MAGYAR MÉRNÖKI KAMARA

TERVDOKUMENTÁCIÓK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEINEK SZABÁLYZATA

Jelen szabályzat a 14/2023. (VII.14.) MMK Küldöttgyűlési határozatával módosított szöveggel egységes szerkezetben megjelent hatályos változat.

2017.

Tartalomjegyzék

A) ÁLTALÁNOS SZABÁLYOK 6

1. Előszó 6

2. Hatály 6

B) ÉPÜLETEKRE VONATKOZÓ SZABÁLYOK 7

3. A tervlapokra vonatkozó általános követelmények 7

4. Rajzpecsét 7

B.1) ÉPÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERVEK 8

Részletes tartalomjegyzék a B.1) fejezethez 8

5. ÉPÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓK TARTÓSZERKEZETI MUNKARÉSZÉNEK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI 10

6. ÉPÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓK ÉPÜLETGÉPÉSZETI MUNKARÉSZÉNEK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI 14

7. ÉPÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓK ÉPÜLETVILLAMOS-SÁGI MUNKARÉSZÉNEK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI-ALAPSZOLGÁLTATÁSOK 16

8. ÉPÍTÉSI ILLETVE LÉTESÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓK TŰZVÉDELMI MUNKARÉSZÉNEK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI 18

9. ÉPÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓK GEOTECHNIKAI MUNKARÉSZÉNEK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI 24

B.2) ÉPÍTÉSI MŰSZAKI KIVITELEZÉSI TERVEK 30

Részletes tartalomjegyzék a B.2) fejezethez 30

10. ÉPÍTÉSI MŰSZAKI KIVITELEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓK TARTÓSZERKEZETI MUNKARÉSZÉNEK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI 33

11. ÉPÍTÉSI MŰSZAKI KIVITELEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓK ÉPÜLETGÉPÉSZETI MUNKARÉSZÉNEK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI 43

12. ÉPÍTÉSI KIVITELEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓK ÉPÜLETVILLAMOSSÁGI MUNKARÉSZÉNEK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI-ALAPSZOLGÁLTATÁSOK 47

13. ÉPÍTÉSI MŰSZAKI KIVITELEZÉSI DOKUMENTÁCIÓK TŰZVÉDELMI MUNKARÉSZÉNEK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI 55

14. ÉPÍTÉSI MŰSZAKI KIVITELEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓK GEOTECHNIKAI MUNKARÉSZÉNEK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI 59

B.3) ÉPÍTÉSI MŰSZAKI TERVEZÉSI KÜLÖNSZOLGÁLTATÁSOK 61

Részletes tartalomjegyzék a B.3) fejezethez 61

15. ÉPÍTÉSI MŰSZAKI TERVDOKUMENTÁCIÓKHOZ KAPCSOLÓDÓ TARTÓSZERKEZETI KÜLÖNSZOLGÁLTATÁSOK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI 65

16. ÉPÍTÉSI MŰSZAKI TERVDOKUMENTÁCIÓKHOZ KAPCSOLÓDÓ ÉPÜLETGÉPÉSZETI KÜLÖNSZOLGÁLTATÁSOK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI 72

17. ÉPÍTÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓKHOZ KAPCSOLÓDÓ ÉPÜLETVILLAMOSSÁGI KÜLÖNSZOLGÁLTATÁSOK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI 79

18. ÉPÍTÉSI MŰSZAKI TERVDOKUMENTÁCIÓKHOZ KAPCSOLÓDÓ TŰZVÉDELMI KÜLÖNSZOLGÁLTATÁSOK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI 87

19. ÉPÍTÉSI MŰSZAKI TERVDOKUMENTÁCIÓKHOZ KAPCSOLÓDÓ GEOTECHNIKAI KÜLÖNSZOLGÁLTATÁSOK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI 102

C) ÉPÍTMÉNYEKRE VONATKOZÓ SZABÁLYOK 106

Részletes tartalomjegyzék a C) fejezethez 106

C.1) HIDAK TARTÓSZERKEZETI TERVDOKUMENTÁCIÓINAK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI 119

20. Az egyes tervfokozatokra, azon belül tervfázisokra vonatkozó követelmények ismertetése 119

C.2) VÍZÉPÍTÉSI MŰTÁRGYAK, ÉPÍTMÉNYEK, LÉTESÍTMÉNYEK 142

21. Tervezési munka tervfajtái 142

22. Kivitelezési terv tartalmi és formai követelményei 144

C.3) FÖLDALATTI MŰTÁRGYAK TERVDOKUMENTÁCIÓINAK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI 154

23. Általános meghatározás 154

24. Magasépítési létesítményekkel kapcsolatos földalatti műtárgy 154

25. Vonalas műtárgy részeként épülő földalatti szerkezet 156

C.4) KÖZELEKDÉS-ÉPÍTÉSI MŰSZAKI TERVDOKUMENTÁCIÓK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI 160

26. Közúti-, vasúti-, vízi- és légi közlekedés az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról szóló Korm. rendelet hatálya alá tartozó közlekedés-építési terveinek tartalmi munkarészei 160

27. Közúti-, vasúti-, vízi- és légi közlekedés az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról szóló korm. rendelet hatálya alá nem tartozó közlekedés-építési terveinek tartalmi munkarészei ... 172

C.5) ELEKTRONIKUS HÍRKÖZLÉSI ÉS INFORMATIKAI ÉPÍTMÉNYEK, HÁLÓZATOK ... 217

28. Általános előírások ... 217

29. Engedélytervek tartalmi követelményei ... 243

30. Jelkulcsok és alkalmazásuk ... 243

31. Épületen, építményen és intézményen belüli infokommunikációs hálózatok tervei ... 244

32. Hírközlési és informatikai alkalmazás nyomvonalas vezeték- nélküli megoldásainak tervei ... 249

33. Antennák és antennatartó szerkezetek tervei ... 255

C.6) BÁNYÁSZATI LÉTESÍTMÉNYEKKEL KAPCSOLATOS TERVEK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI ... 256

34. A vázlatterv ... 256

35. Az engedélyezési terv ... 256

36. Az ajánlati (tender) terv ... 267

37. A kivitelezési terv ... 267

C.7) GEODÉZIA ... 269

38. Vonatkozó szakterületi jogszabályok ... 269

39. Segédlet ... 269

40. Geodéziai dokumentációk szempontjából a megrendelő: ... 269

41. Az építésügy területén geodéziai dokumentációt készítő, minőségtanúsító: ... 269

42. Megrendelőnek átadandó dokumentációk ... 269

43. Kötelező adatszolgáltatás állami szervek részére ... 272

C.8) ORVOS-TECHNOLÓGIA ... 273

44. Orvostechnológiai tervszintek: ... 273

C.9) USZODATECHNOLÓGIAI TERVDOKUMENTÁCIÓK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI ... 283

45. Uszodatechnológiai építési engedélyezési terv ... 283

46. Uszodatechnológiai gépészeti ajánlatadási (tender) terv ... 284

47. Uszodatechnológiai gépészeti kivitelezési terv ... 286

C.10) ÉPÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI DOKUMENTÁCIÓK KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI ÉS TÁJVÉDELMI MUNKARÉSZEINEK KÖVETELMÉNYEI ... 287

48. Az építési engedélyezést esetlegesen megelőző környezetvédelmi, természetvédelmi vizsgálatok, engedélyek 287

49. Tartalmi és formai követelmények 287

C.11) ANYAGMOZGATÓ ÉPÍTŐGÉPEK ÉS FELVONÓK 292

50. Anyagmozgatógépek 292

51. Építőgépek 295

52. Felvonók és mozgólépcsők, valamint mozgójárdák 296

53. ZÁRÓ ÉS HATÁLYBALÉPTETŐ RENDELKEZÉSEK 301

D) MELLÉKLETEK 302

1. MELLÉKLET – A szabályzatban hivatkozott jogszabályok listája 303

2. MELLÉKLET – Fogalom meghatározások 305

3. MELLÉKLET – Tartószerkezeti munkarészek 306

4.MELLÉKLET – Épületvillamossági munkarészek 312

5. MELLÉKLET– Tűzvédelmi munkarészek 313

6. MELLÉKLET – Geotechnikai munkarészek 339

A) ÁLTALÁNOS SZABÁLYOK

1. Előszó

A Magyar Mérnöki Kamara (MMK) jelen szabályzata az Engedélyezési és Kivitelezési tervek tartalmi követelményeit tartalmazza, valamint külön szolgáltatásként kitér a kapcsolódó egyéb tervezési fázisok tartalmi követelményeire.

A Szabályzat kivitelezési tervekkel kapcsolatos formai és tartalmi követelményekre vonatkozó rendelkezéseit a MMK Küldöttgyűlése az építőipari kivitelezésről szóló 191/2009. (IX.15.) Korm. rendelet 1. sz. mellékletében rögzített felhatalmazás alapján állapította meg.

A kötelező és a külön szolgáltatásként megfogalmazott tervfázisok a tervezői munka egymásra épülését mutatják. A kivitelezési tervfázissal lezáródó tervezési fázisok csak együtt képesek biztosítani a megfelelő beruházói döntések meghozatalát, a szakszerű, a beruházói elképzeléseknek és folyamatos költségkontrollnak megfelelő megvalósítást.

A szabályzatban meghatározott tervtartalmi követelmények egyes szakági teljesíthetősége csak a Magyar Építész Kamara (MÉK) által kidolgozott építészeti és az egyes szakági tervtartalmi követelmények tartalmi összhangjának megléte esetén lehetséges.

2. Hatály

A Szabályzat hatálya kiterjed valamennyi engedélyezési és jóváhagyási, valamint egyéb, a szabályzatban nevesített tervvel szembeni formai és tartalmi követelményekre, továbbá minden építési kivitelezési tervvel szembeni formai és tartalmi követelményre, kivéve az egyszerű bejelentéssel építhető, 300 négyzetmétert meg nem haladó új lakóépületek kivitelezési terveit.

A Jelen Szabályzatban foglalt követelmények csak a szabályzat elfogadását követően megkezdett tervezési tevékenység esetén alkalmazandók, a szabályzatnak a hatályba lépést megelőzően megkezdett tervezési tevékenységekre nézve nincs visszamenőleges hatálya.

A Jelen Szabályzat B.3) fejezetét képező és a külön szolgáltatások körébe tartozó tervfázisok, tartalmi előírások a MMK ajánlásai, melyeknek kötelező erejük nincs, a felek szabadon állapodnak meg a szerződésben ezek alkalmazásáról. Azonban a külön szolgáltatások fejezetben foglalt megelőző tervfázisokhoz szükséges tervezési tevékenységekre (a dokumentáció kidolgozásától eltekintve) az engedélyezési és/vagy kivitelezési tervdokumentáció kidolgozásához szükség van.

B) ÉPÜLETEKRE VONATKOZÓ SZABÁLYOK

3. A tervlapokra vonatkozó általános követelmények

Valamennyi tervet olyan mélységben, részletességgel kell kidolgozni, hogy a tervek alapján – funkciójában, megjelenésében, alapvető geometriájában és működésében – egyértelműen csak egy bizonyos végleges létesítmény legyen megvalósítható.

A tervlapok tartalmazzák az építmény, létesítmény bármely anyagú és funkciójú elemének, szerkezetének, az adott tervezési fázishoz igazodóan meghatározott alakját, méretét, kapcsolatait, anyag teljesítmény tulajdonság és egyéb jellemzőit (elhelyezési beépítési követelmények), szükség esetén technológiai leírását, mindezek megvalósítását lehetővé tevő egyértelmű rajzi, illetve írásos meghatározással.

A tervlapokat a hatályos előírások szerint PDF/A formátumban kell dokumentálni. A tervek léptékének megválasztását elsősorban a tervezett méretarányban kinyomtatott tervek olvashatósága, megérthetősége szabja meg. A terveken az alkalmazott méretarányt fel kell tüntetni. Mivel a számítógépi rajzok tetszőleges léptékben nyomtathatók ki, ezért a tervezett léptéknek megfelelő tervlap méretét célszerű feltüntetni.

Valamennyi tervlapon az anyagjelöléseket egyértelműen feltüntető jelmagyarázatot kell elhelyezni.

A tervlapokra vonatkozó részletes, speciális előírásokat a szakági fejezetek tartalmazzák.

4. Rajzpecsét

Minden hagyományos módon (papír alapú), vagy a digitálisan készült munkarészen (tervlapon) kötelezően rajzpecsétet kell feltüntetni.

A rajzpecsétnek legalább az alábbi adatokat kell megjelenítenie:

A) az építmény létesítési helye – cím, helyrajzi szám feltüntetésével;

B) az építtető megnevezése, címe;

C) a tervdokumentációt készítő intézmény neve, címe, telefon és internet elérhetőségei, ha van a tervlap készítőjétől eltérő generál tervező, akkor külön mezőben feltüntetendő a megnevezése, címe, telefon és internet elérhetőségei;

D) a tervfajta megnevezése (tanulmány, engedélyezési, versenykiírási, kivitelezési, gyártmány, megvalósulási stb.);

E) a terven szereplő munkarész megnevezése, a tervlap sorszáma, a készítés dátuma;

F) a tervlap, munkarész, vagy digitális állomány méretaránya;

G) a munkarész készítőinek neve és kamarai jogosultsági száma, helykihagyással az aláíráshoz, külön megjelölve a felelős tervezőt (felelős tervező, tervező munkatárs, szerkesztette, ellenőrizte);

H) a munkarész/állomány munkaszáma (amennyiben szükséges);

módosítás esetén a módosítás indexjele, a módosítás leírása és dátuma, lehetőleg a rajzpecsét felett táblázatban jelölve.

B.1) ÉPÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERVEK

Részletes tartalomjegyzék a B.1) fejezethez

B.1) ÉPÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERVEK 8

Részletes tartalomjegyzék a B.1) fejezethez 8

5. ÉPÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓK TARTÓSZERKEZETI MUNKARÉSZÉNEK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI 10

5.1. Hatály 10

5.2. Általános elvárások 10

5.3. Aláírólap 11

5.4. Tervezői nyilatkozat 11

5.5. A tartószerkezet műszaki leírása az engedélyezési tervhez 11

5.6. Erőtani számítások – ellenőrzésre alkalmas felépítéssel (csak szükség esetén elkészítendő munkarész) 12

5.7. A tartószerkezetek tűzvédelmi és korrózióvédelmi megoldásai 13

5.8. Tartószerkezeti tervdokumentáció 13

6. ÉPÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓK ÉPÜLETGÉPÉSZETI MUNKARÉSZÉNEK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI 14

6.1. Bevezetés, előszó 14

6.2. A komplex energetikai épületgépészeti koncepció 14

6.3. Az építési engedélyezési terv épületgépészeti tervfejezete tartalma 14

6.3.1. Épületgépészeti műszaki leírás tartalma 15

6.3.2. Épületenergetikai méretezés 15

6.3.3. Jegyzőkönyvek, nyilatkozatok 15

6.3.4. Az engedélyezési tervdokumentáció tartalmazza a szükséges szakhatósági és szolgáltatói egyeztetések dokumentumait, a közműszolgáltatók és szakhatóságok nyilatkozatait 15

6.3.5. Engedélyezési terv rajzi dokumentációja 15

7. ÉPÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓK ÉPÜLETVILLAMOS-SÁGI MUNKARÉSZÉNEK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI-ALAPSZOLGÁLTATÁSOK 16

7.1. Műszaki leírás 16

7.1.1. Teljesítményigény, energiaellátás, elosztó hálózat 16

7.1.2. Világítás, erőátvitel, vezérlés 17

7.1.3. Védelmek, létesítési előírások 17

7.1.4. Gyengeáramú rendszerek 17

7.1.5. Épületfelügyelet, épületautomatika rendszerek 17

8. ÉPÍTÉSI ILLETVE LÉTESÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓK TŰZVÉDELMI MUNKARÉSZÉNEK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI 18

8.1. Építési engedélyezési tervdokumentációk építésügyi tűzvédelmi munkarészének tartalmi és formai követelményei 18

8.1.1. Hatály 18

8.1.2. Tervkészítés célja 18
8.1.3. Tervezési feladat 18
8.1.4. Építési engedélyezési tervek építésügyi tűzvédelmi munkarésze 20
8.2. Beépített tűzjelző berendezés hatósági engedélyezési tervdokumentáció tartalmi és formai követelményei 21
8.2.1. Hatály 21
8.2.2. Tervkészítés célja 21
8.2.3. Tervezési feladat beépített tűzjelző berendezéseknél 21
8.2.4. Tűzjelző berendezés terveinek tartalmi követelményei 22
8.3. Beépített tűzoltó berendezés létesítési engedélyezési tervdokumentáció tartalmi és formai követelményei 22
8.3.1. Hatály 22
8.3.2. Tervkészítés célja 22
8.3.3. Tervezési feladat beépített tűzoltó berendezéseknél 22
8.3.4. Tűzoltó berendezés terveinek tartalmi követelményei 23
9. ÉPÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓK GEOTECHNIKAI MUNKARÉSZÉNEK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI 24
9.1. Általános szempontok – geotechnikai kategóriák 24
9.1.1. 1. geotechnikai kategória 24
9.1.2. 2. geotechnikai kategória 25
9.1.3. 3. geotechnikai kategória 26
9.2. A geotechnikai dokumentációk általános tartalmi követelményei 26
9.2.1. Talajvizsgálati jelentés 27
9.2.2. Geotechnikai terv (tervezési beszámoló, tervfejezet) 27
9.3. Az építési engedélyezési tervdokumentáció tartalma 28
9.3.1. Geotechnikai tervdokumentáció 1. geotechnikai kategória esetén 28
9.3.2. Geotechnikai tervdokumentáció 2. geotechnikai kategória esetén 29
9.3.3. Geotechnikai tervdokumentáció 3. geotechnikai kategória esetén 29

5. ÉPÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓK TARTÓSZERKEZETI MUNKARÉSZÉNEK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI

A fogalmak meghatározásait, és az építési engedélyezési, illetve kivitelezési tervfázisokhoz kapcsolódó egyéb szolgáltatások, különszolgáltatások ajánlott követelményeit a 2-3. mellékletek, az elkészítendő dokumentációrészek tartalmi ajánlásainak összefoglalását a 3. melléklet tartalmazza.

5.1. Hatály

Ezt a szabályzatot az építési hatósági eljáráshoz kötött építési tevékenységgel kapcsolatos új épületek/építmények tartószerkezetének, és a meglévő épületek/építmények tartószerkezeti bontásának, módosításának, átalakításának, bővítésének, a megváltozott állapot vagy hatás miatti megerősítésének tervezése során kell alkalmazni.

Tartószerkezetnek nevezzük az egymással összekapcsolt teherhordó szerkezeti elemek együttes statikai rendszerét, amely az épületek és mérnöki létesítmények állékonysága szempontjából meghatározó jellegűek.

Az építési hatósági eljáráshoz kötött építési tevékenységek kötelező jellegére vonatkozóan az érvényes hatályos jogszabályi rendelkezések adnak utasítást, mellyel részben (a szakmai tudással nem rendelkező) tulajdonosi, építtetői felelősségbe rendelik a tartószerkezeti dokumentációk szükségességének megítélését. Az építési tevékenység megkezdése előtt, az építési hatósági eljáráshoz nem kötött építési tevékenység esetén, mindenképpen tartószerkezeti szakvéleményben kell tisztázni a tartószerkezetek esetleges érintettségét és az építéshez szükséges tartószerkezeti tervdokumentáció műszaki szükségszerűségét és tartalmát.

5.2. Általános elvárások

Az engedélyezési tervdokumentáció statikai munkarésze az engedélyezési döntés megalapozásához szükséges kidolgozottsággal tartalmazza az építmény megvalósításához szükséges, a tartószerkezetek kialakítására és megépítésére hatással bíró kiinduló adatok ismertetését, így különösen a tervezési programból és a technológiai igényekből adódó terhek, hatások és követelmények ismertetését, figyelembe vett értékeit, megjelöli az alkalmazott szabványokat.

Az engedélyezési tervdokumentáció tartószerkezeti munkarésze, különszolgáltatásokban meghatározott megelőző munkarészekre, és/vagy az alábbi adatszolgáltatásokra épülően dolgozható ki:

- talajvizsgálati jelentés, és geotechnikai tervezési beszámoló;
- hidrológiai szakvélemény, szükség szerint;
- geodéziai adatok és felmérési eredmények;
- szomszédos épületekre vonatkozó tartószerkezeti állapotrögzítő szakvélemény;
- meglévő, megmaradó épületek adatai, a tartószerkezet állapotát rögzítő szakvélemény;
- meglévő-bontandó épületekre vonatkozó bontási tervdokumentáció;

- meglévő-átalakítandó épület esetén tartalmazza a szükséges tartószerkezeti és anyagvizsgálati szakvéleményeket, az építmény környezetében szükségessé váló intézkedések leírását;
- feltételezések a tervezés során – amennyiben a tervezési adatok nem teljesek.

A fenti adatszolgáltatásokat a megbízó szolgáltatja.

A tervező ismerteti az építményre vonatkozó információkat, köztük – jogszabályi előírás esetén – az építménybe betervezett építési termékekre vonatkozó elvárt műszaki teljesítmények meghatározását.

5.3. Aláírólap

Az építészeti-műszaki dokumentációt és részeit a tervező az alábbiak valamelyikével hitelesíti:

- aláírólap csatolásával;
- saját elektronikus azonosítás útján történő benyújtással, az azonosításra visszavezetett dokumentumhitelesítés szabályai szerint;
- elektronikus aláírással.

5.4. Tervezői nyilatkozat

A tervezői nyilatkozatban meg kell adni a tervezés során figyelembe vett előírásokat, szabványok egységes betartásának alkalmazását, a szabványtól való eltérés szükségességét, és az alkalmazott számítási eljárásokat.

5.5. A tartószerkezet műszaki leírása az engedélyezési tervhez

A tartószerkezeti műszaki leírás tartalmazza (a csak szükség esetén elkészítendő munkarészek "O"-val jelölve):

- az engedélyezési döntés megalapozásához szükséges kidolgozottsággal az építmény megvalósításához szükséges, a tartószerkezetek kialakítására és megépítésére hatással bíró kiinduló adatok ismertetését, így különösen a tervezési programból és a technológiai igényekből adódó terhek, hatások és követelmények ismertetését, figyelembe vett értékeit, megjelöli az alkalmazott szabványokat, továbbá tartalmaz:
    - hivatkozást a talajvizsgálati jelentésre és geotechnikai tervezési beszámolóra (szerzője, kelte, száma);
    - hivatkozást a hidrogeológiai szakvéleményre (ha szükséges) (szerzője, kelte, száma); (O)
    - hivatkozás a geodéziai adatokra, felmérési eredményekre, a tervezett épület/építmény terephez való csatlakozásának rövid megadásával; (O)
    - hivatkozást a szomszédos épületek tartószerkezeti állapotrögzítő szakvéleményére (itt a tartószerkezeti szempontból lényeges megállapításokat kell bemutatni); (O)
- a meglévő, megmaradó épületek adatait; (O)

- a tervezés során alkalmazott feltételezéseket (az adatszolgáltatás ritkán teljes, például bizonyos vizsgálatokat nem lehet a tervezés idején elvégezni, nem lehetett adatokat beszerezni, stb. ezért rögzíteni kell, hogy a tervek milyen feltételezésekkel készültek); (O)
- korlátozásokat, ha a dokumentáció felhasználása, érvényessége, tartalma valamilyen szempontból korlátozva van, ezeket célszerű rögzíteni (például nem tartalmaz bizonyos munkákat, mert más készíti, a megbízás nem terjed ki valamire, ami általában ide tartozik, stb.);
- a felhasznált szabványok, műszaki előírások listáját;
- az elvégzett erőtani számítások alapján ismerteti a számításba vett terheket, az építmény tartószerkezetének rendszerét, az alkalmazott fesztávokat, a fő teherhordó elemek kialakítását, jellemző fő méreteit, a betervezett anyagok, gyártmányok minőségi és teljesítmény-követelményeit, szükség esetén kitérve a megvalósíthatóságot biztosító technológiai leírásokra;
- meglévő épület esetén hivatkozást az előírt tartószerkezeti és anyagvizsgálati szakvéleményekre, az építmény környezetében szükségessé váló intézkedések leírására; (O)
- hivatkozást a meglévő, megmaradó, átalakítandó épület, épületrész tartószerkezeti szakvéleményére;

  szakvélemény benyújtása szükséges (jogosult szakértő által készített):

  - meglévő építmény esetén az idővel változó (romló) jellemzőjű anyagból készült (pl. fa, salakbeton, bauxitbeton), vagy 50 évnél idősebb tartószerkezetekről;
  - minden meglévő épület/építmény esetén, amennyiben az átalakítás a meglévő tartószerkezeteket érő hatások megváltozásával jár, az érintett függőleges és vízszintes teherhordó szerkezetéről, valamint a meglévő teherhordó szerkezetek megfelelőségéről, illetve megerősítésére vonatkozó, az elemek beazonosítását is biztosító tartószerkezeti megoldásokról;
  - műemlék épületeknél;
- az építési tevékenységhez szükséges tartószerkezeti kivitelezési tervdokumentáció szükségességére vonatkozó tartószerkezeti állásfoglalás.

5.6. Erőtani számítások – ellenőrzésre alkalmas felépítéssel (csak szükség esetén elkészítendő munkarész)

Az erőtani számítást minden esetben el kell készíteni, de dokumentálni csak külön hatósági, vagy megrendelői igény esetén kell.

Az erőtani számítás ismerteti a számításba vett terheket, az építmény tartószerkezetének rendszerét, az alkalmazott fesztávokat, a fő teherhordó elemek kialakítását, jellemző fő méreteit, a betervezett anyagok, gyártmányok minőségi és teljesítménykövetelményeit, szükség esetén kitérve a megvalósíthatóságot biztosító technológiai leírásokra.

A számítási dokumentáció a fenti tervezési kiindulási adatok mellett tartalmazza a számítási módszert, az szerkezetek igénybevételeit, alakváltozásait, valamint a fő teherhordó szerkezetek megfelelőségének igazolását.

5.7. A tartószerkezetek tűzvédelmi és korrózióvédelmi megoldásai

Az építész-, és tűzvédelmi tervezővel közösen meghatározott követelményrendszer alapján a teherhordó szerkezetek tűzteherre történő megfelelőségének ismertetése, a műszaki leírás egy fejezeteként.

5.8. Tartószerkezeti tervdokumentáció

Amennyiben a tartószerkezetek mérete, kialakítása egyértelműen nem azonosítható be az építészeti műszaki dokumentációból, szükség szerint tartószerkezeti terv mellékelendő.

Az engedélyezési tervdokumentáció (építészeti rajzi dokumentáció és tartószerkezeti munkarész) kidolgozottságának olyannak kell lennie, hogy abból a tartószerkezeti rendszer és ennek egyes elemeinek geometriája, anyaga, kialakítása megismerhető legyen.

Amennyiben a tartószerkezet egyértelmű bemutatásához szükséges, tartószerkezeti tervdokumentáció készítendő. Ennek alkalmasnak kell lennie az egyes szerkezeti szintek befoglaló méretének, a szerkezeti rendszer, a fő szerkezeti elemek keresztmetszeti, vastagsági és szelvényméretének bemutatására.

Javasolt szerkezeti szintenként elrendezési tervek dokumentálása, szükség szerint metszetek ábrázolásával, a szerkezet megértéséhez szükséges léptékben és feliratozással.

6. ÉPÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓK ÉPÜLETGÉPÉSZETI MUNKARÉSZÉNEK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI

6.1. Bevezetés, előszó

Az energiatudatos tervezés igénye, a Nemzeti Energetikai Stratégia újszerű gondolkodásának megalapozása, MMK részéről való támogatása és végrehajtása új követelményt, szemléletváltást igényel a mérnöktársadalom, a mérnöki tervezés részéről.

A tervezés előkészítő szakaszában olyan új igények – vizsgálati módszerek, számítások – merültek fel, amelyek az eddigi tervezési módszert (gyakorlatot) módosítják. Az előkészítő tervezési szakasz jelentős hangsúlyt, tartalmi kiemelést kap.

A Nemzeti Energia Stratégiához való szoros kapcsolódás szükségessé tesz egy olyan épületgépészeti átfogó tervet, amely a teljes tervezési folyamatot az előkészítéstől az üzembe helyezésig, a lényegi tartalom változatlanul hagyása mellett végigkíséri. Ez azt jelenti, hogy a komplex rendszer működési elvének meghatározásával, megbízói jóváhagyással a teljes tervezett és megvalósult rendszert ún. forgatókönyvként be kell vezetni.

Az épületgépészeti tervezésben kiemelt szerepet kap az energetikai rendszerterv (kapcsolási terv, épületgépészeti szabályozási terv=ERT), mint a teljes tervezési folyamat szerkezeti váza, vezérvonala. Ezzel biztosítható az egyes tervezési fázisok közvetlen kapcsolódása, átmenete, mely egyben komplex adatszolgáltatási fő irányterv a társ-szakági munkakapcsolatok tekintetében.

6.2. A komplex energetikai épületgépészeti koncepció

A rendszer környezetbe való illesztéséhez szükséges engedélyeztetések előkészítése.

- Előkészítő komplex tervezési feladat: generáltervező által indított komplex feladat-meghatározás vázlatterv alapján, előzetes energiaellátási vizsgálat előkészítése.
- Szakági komplex egyeztetés, feladat véglegesítése.
- Megbízóval egyeztetett és általa jóváhagyott koncepció véglegesítése, mint az engedélyezési tervezés alapja. Itt derül ki a jóváhagyási dokumentáció szükségessége, amely a továbbiakban a 16. fejezet különszolgáltatásaként jelenik meg a teljes tervezési folyamatban.

6.3. Az építési engedélyezési terv épületgépészeti tervfejezete tartalma

Az építési engedélyezési terv alapszolgáltatásként elkészítendő épületgépészeti tervfejezete tartalmazza az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról szóló Korm. rendelet[1] alapján elkészített műszaki leírást, épületenergetikai méretezést, a megújuló energia hasznosítás lehetőségének vizsgálatát.

A tervdokumentáció összeállításának alapjául az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló Korm. rendelet[2] meghatározott tervezési program, és a továbbiakban leírt folyamat szolgál. A tervdokumentációban fel kell tüntetni a tervezett műszaki tartalom megvalósításához szükséges egyéb lefolytatandó engedélyezési eljárásokat.

A kialakított és elfogadott épületgépészeti koncepció alapján komplex engedélyezési tervdokumentáció tartalmazza a szükséges szakhatósági és szolgáltatói egyeztetéseket, ennek dokumentumait.

6.3.1. Épületgépészeti műszaki leírás tartalma

Részletesen bemutatja az építmény épületgépészeti berendezései általános kialakítását a szakági igényekkel, telepítési feltételekkel, méretezési alapadatokkal, komfort igényszinttel.

A leírás ismerteti a tervezett építési tevékenységhez előírt és az építmény rendeltetésszerű és biztonságos használathoz szükséges közművesítettséget, a közművesítés megoldását, a közműigényeket, az érintett közműszolgáltatókkal történt egyeztetésre vonatkozó információk birtokában.

Tartalmazza az épület hőszükségletét, hőterhelését, a túlmelegedés kockázatának ellenőrzését, az épület fűtési és hűtési energiaigényét, friss levegő igényét, a hőhasznosítás megoldását.

Tartalmazza a tervezés során alkalmazott legfontosabb vonatkozó szabványok, jogszabályok felsorolását.

6.3.2. Épületenergetikai méretezés

Az épületek energetikai jellemzőinek meghatározásáról szóló TNM rendeletnek[3] megfelelő tartalmú épületenergetikai méretezés elkészítése, dokumentálása.

6.3.3. Jegyzőkönyvek, nyilatkozatok

6.3.4. Az engedélyezési tervdokumentáció tartalmazza a szükséges szakhatósági és szolgáltatói egyeztetések dokumentumait, a közműszolgáltatók és szakhatóságok nyilatkozatait

6.3.5. Engedélyezési terv rajzi dokumentációja

Rajzi dokumentum külön szolgáltatásként akkor készül, ha külön jogszabály, az engedélyező hatóság vagy a közműszolgáltató előírja.

A kamarai hatáskörben kötelezően nem szabályozott, vagy különszolgáltatásként készítendő tervfázisok ajánlott tartalma a különszolgáltatásokkal kapcsolatos 15. fejezetben található.

7. ÉPÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓK ÉPÜLETVILLAMOSSÁGI MUNKARÉSZÉNEK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI- ALAPSZOLGÁLTATÁSOK

Az építési engedélyezési terv alapszolgáltatásként elkészítendő épületvillamossági része, az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról szóló Korm. rendelet[1] alapján elkészített épületvillamossági műszaki leírás. Ennek a továbbiakban leírt tartalma e jogszabállyal együtt kezelendő.

A tervdokumentáció összeállításának alapjául az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló Korm. rendeletben[2] meghatározott tervezési program és az alábbiakban leírt folyamat szolgál. A tervdokumentációban fel kell tüntetni a tervezett műszaki tartalom megvalósításához szükséges egyéb lefolytatandó engedélyezési eljárásokat (például: a villamosenergia-ipari építésügyi hatósági engedélyezési eljárásokról szóló Korm. rendelet[4] alapján készülő engedélyezési eljárások).

A tervdokumentáció készítése során a villamos szakági műleírást összeállító villamos tervező:

- foglalkozik az építmények, és szabad terek közép- és kisfeszültségű- felhasználói (fogyasztói) tulajdonú rendszereivel, a felhasználói (fogyasztói) oldaltól a közcélú hálózati csatlakozási pontig;
- konzultál és egyeztet a társtervezőkkel (építész, tartószerkezeti tervező, épületgépész tervező, tűzvédelmi tervező, stb.) a szakágak kölcsönös összefüggései vonatkozásában, különös tekintettel:
    - a villamos készülékek, berendezések elhelyezésére, hely- és teljesítményigényére, működtetésére;
    - a villamos vezetékek fő nyomvonalainak kialakítására;
    - a nyomvonalak épületszerkezeti vonatkozásaira (pl. áttörések);
    - a villamos hálózatról történő lekapcsolásra;
    - szükség szerint a tűzjelzésre, valamint
    - a hő- és füstelvezetésre is kiterjedően;
- foglalkozik az erősáramú, valamint az ún. gyengeáramú: infokommunikációs, audiovizuális, műsorvételi és zártláncú TV, beépített tűzjelző, beléptető, kamera-megfigyelő, elektronikus vagyonvédelmi, tájékoztató, épületgépészeti automatika, épületfelügyeleti rendszerekkel és az egyéb villamos épülettechnikai rendszerekkel, valamint ezek funkcióival;
- egyeztet a villamos energia ellátás módjáról a megrendelővel és a területileg illetékes hálózati engedélyessel, az egyeztetések eredményeit dokumentálja.

7.1. Műszaki leírás

Az épületvillamossági munkarész műszaki leírást tartalmaz, mely ismerteti a következőket:

7.1.1. Teljesítményigény, energiaellátás, elosztó hálózat

a) Az épület villamos teljesítményigénynek meghatározása a különböző fogyasztói csoportoknak megfelelő bontásban.

b) A villamos (üzemi és tartalék) energiaellátás megoldása, a megújuló energiaforrások alkalmazásának, a villamos energiával való ésszerű gazdálkodásnak lehetőségei, a villamos hálózatra csatlakozás módja.

c) Az elosztóhálózatok elvi kialakítása az elosztó berendezések telepítési helye.

7.1.2. Világítás, erőátvitel, vezérlés

a) Az üzemi és tartalékvilágítás, szükség esetén térvilágítás, díszvilágítás megoldása és minőségi jellemzői.

b) Az erőátviteli berendezések.

c) A gépek, készülékek és berendezések vezérlésével és szabályozásával kapcsolatos elvi megoldások.

7.1.3. Védelmek, létesítési előírások

a) Áramütés elleni védelem, villámvédelmi és túlfeszültség-védelem elvi megoldásai.

b) Az épület villamos berendezéseinek létesítési, védettségi előírásai, a szerelésmódok és lehetőségek.

c) Új építésnél, illetve meglévő épület rendeltetésváltása esetén tervezői nyilatkozat a norma szerinti villám- és túlfeszültség-védelem létesítéséről és a kockázatkezelési számítás elvégzésének szükségességéről.

d) Az érvényes jogszabály által megkövetelt minimális villám- és túlfeszültség-védelmi intézkedések felsorolása, illetve annak rögzítése, ha az épületre jogszabály szerint nem kötelező villámvédelmi rendszer kiépítése.

e) Meglévő építmény bővítésekor, átalakításakor tervezői nyilatkozat a meglévő nem norma szerinti villám- és túlfeszültség-védelem alkalmazhatóságáról, az áttervezés esetleges szükségességéről. Lehetőség szerint a meglévő villámvédelemről kivitelezési tervek, ill. felülvizsgálati jegyzőkönyvek becsatolása mellékletként.

7.1.4. Gyengeáramú rendszerek

Az épület ún. gyengeáramú (infokommunikációs, audiovizuális, műsorvételi és zártláncú TV, beépített tűzjelző, beléptető, kamera-megfigyelő, elektronikus vagyonvédelmi, tájékoztató, stb.) rendszerei, rövid ismertetése építtetői igény szinten vagy tervezési program szerint.

7.1.5. Épületfelügyelet, épületautomatika rendszerek

Épületgépészeti automatika, valamint épületfelügyeleti rendszer, és az egyéb villamos épülettechnikai rendszerek. Rövid ismertetése építtetői igény szinten vagy tervezési program szerint.

8. ÉPÍTÉSI ILLETVE LÉTESÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓK TŰZVÉDELMI MUNKARÉSZÉNEK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI

8.1. Építési engedélyezési tervdokumentációk építésügyi tűzvédelmi munkarészének tartalmi és formai követelményei

8.1.1. Hatály

Az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról szóló Korm. rendelet[1], az utak építésének, forgalomba helyezésének és megszüntetésének engedélyezéséről szóló Korm. rendelet[5] valamint az egyes sajátos ipari építményekre vonatkozó építésügyi hatósági eljárások szabályairól szóló Korm. rendelet[6] előírásait alapul véve a rendeletekben meghatározott építmények építési engedélyezési eljárásához készített tervdokumentáció részeként kötelező tűzvédelmi munkarészt készíteni.

A fentiektől eltérő építmények tervezése esetén a hatályos jogszabályok szerint nem kötelező tűzvédelmi tervdokumentációt készíteni. Ugyanakkor a Megrendelő és a tűzvédelmi tervező megállapodása alapján - különösen akkor, ha az adott építmény megvalósításához a hatályos rendeletektől eltérő, vagy eseti hatósági jóváhagyást igénylő műszaki megoldásra van szükség, vagy a megvalósításához az építményekre vonatkozó követelmények teljes körére kiterjedő kivitelezési dokumentációt kell készíteni, vagy ha az építmény részben, vagy egészben alápincézett, vagy bármely egyéb lényeges körülményre tekintettel javasolt már az építési engedélyezési tervdokumentáció részeként tűzvédelmi tervet készíteni.

8.1.2. Tervkészítés célja

Az engedélyezési tervek készítésének célja, az építmény tűzvédelmi koncepciójának kialakítása, valamint az, hogy az engedélyező hatóságokat és az építtetőt kellő információval lássa el annak érdekében, hogy megállapíthassa, a tervezett épület, építmény, megfelel a tervezett használat biztonságának és a vonatkozó jogszabályi követelményeknek.

8.1.3. Tervezési feladat

A tűzvédelmi tervező feladata, hogy az építtetővel és a tervezésben érintett építész és szakági tervezőkkel, szakértőkkel való egyeztetések során meghatározza a tervezett beruházás meglevő építményekre, környezetre gyakorolt tűzvédelmi hatását, továbbá kialakuljon az építmény tervezett tűzvédelmi rendszere. A tűzvédelmi tervfejezet feladata, hogy az eljárásban érintett hatóság, az építtető, valamint a többi szaktervező részére bemutassa az építmény tűzvédelmi koncepcióját, beleértve az építmény átfogó tűzvédelmi kategorizálását, a kapcsolódó és a szomszédos építményekkel való tűzvédelmi kapcsolatát, meghatározva legalább az elsőrendű szerkezeti elemek tűzvédelmi követelményeit, a beépített tűzvédelmi berendezések elvárt lényeges paramétereit és funkcionális működési elvét, a menekülés illetve mentés, valamint a tűzoltói beavatkozás feltételeinek javasolt (lehetséges) elvi megoldási módjait.

Az épületeket, építményeket az életvédelmi, közösségi értékvédelmi és tulajdonosi értékvédelmi célokkal összhangban úgy kell megtervezni, hogy a tűz esetén az építmény állékonysága, integritása és hőszigetelő képessége egy előírt, de a tervezés során meghatározott korlátozott időtartamra biztosítsa a bentlévők biztonságos menekülését, az önállóan menekülni nem képes személyek átmeneti tartózkodási helyének védelmét, mentésük lehetőségét és a tűzoltói beavatkozást, továbbá, hogy a tűz más építményt, ingatlant vagy tulajdont a lehető legkisebb mértékben veszélyeztessen. Egy bekövetkező tűzeset az épületek, építmények csak egy meghatározott területére terjedhessen ki, a bekövetkezett kár az értékvédelmi célokkal összhangban a lehető legkisebb legyen. Ennek érdekében az építmények tűzbiztonsága kialakításához meg kell valósítani, hogy:

a) tűz esetén a szomszédos építményeket gyulladás, a tűz átterjedésének lehetősége ne veszélyeztesse;

b) a tűzoltóegységek az építményeket akadálytalanul, késedelem nélkül megközelíthessék;

c) a tűzoltó gépjárművek hatékony tűzoltási és mentési működése biztosított legyen;

d) a környezetükben elegendő és alkalmas szabadterület legyen a kimenekülő személyek számára;

e) az építményszerkezetek teherhordó képességüket, integritásukat és hőszigetelő képességüket tűz esetén az előírt időtartamig megtartsák;

f) a tűzvédelmi célú építményszerkezetek, anyagok, termékek tűz esetén szerepüket az előírt időtartamig betöltsék, funkciójukat megtartsák, a tűz jelenlétére hatékonyan reagáljanak;

g) a tűz és kísérőjelenségei terjedését funkciójuknak megfelelően gátolják, nehezítsék vagy irányítsák;

h) az általuk okozott tűzterhelés, a belőlük fejlődő hő, füst, égésgázok mennyisége a lehető legkisebb legyen;

i) a benntartózkodó személyeket tűz esetén gyorsan és figyelemfelkeltő módon, indokolt esetben több szakaszban tájékoztathassák, riaszthassák;

j) a benntartózkodó és önálló menekülésre képes személyek az előírt normaidőn belül biztonságos térbe vagy átmeneti védett térbe távozhassanak;

k) a mozgásukban, cselekvőképességükben akadályozott vagy egyéb fogyatékkal élő személyek segítséggel történő menekülése, átmeneti védett térbe való jutása, mentése az ilyen rendeltetésű és az akadálymentesen megközelíthető épületekben, építményekben biztosítva legyen;

l) a kialakítás a kiürítési útvonalak késedelem nélküli használatát tegye lehetővé (felismerhetőség, megfelelő biztonsági jelek alkalmazása, megvilágítás, akadályok feloldása, hő- és füstmentesség, átbocsátóképesség);

m) a benntartózkodó állatokat el lehessen távolítani;

n) a felszabaduló hő és füst a védett terekbe ne juthasson be, illetve a lehető leghatékonyabb módon eltávozhasson a szabadba;

o) a felszabaduló hő ne csökkentse káros mértékben a teherhordó szerkezetek állékonyságát;

p) az erre szolgáló eszközök, berendezések az előírt időtartamig hatékonyan és üzembiztosan működjenek;

q) a benntartózkodók menekülési útvonalára a fejlődő hő és füst ne, vagy csak olyan mértékben juthasson be, ami még nem nehezíti a menekülést (látótávolság, menekülési út felismerése, mérgező gázok hiánya), a menekülési útvonalra előírt egyéb feltételekkel közösen;

r) a tűzoltóságnak legyen lehetősége a hő és füst elleni védelem eszközeinek hatékony használatára, a füst- és tűzterjedés befolyásolására;

s) a tűzoltás elősegítése érdekében a szükséges helyeken kialakuljon a megfelelő füstszegény levegőréteg;

t) a tűzoltóság tűzesetről történő értesítésének lehetősége meglegyen; a jogszabályban előírt valamint építtető által meghatározott helyeken a tűzjelzés emberi közreműködés, késedelem nélküli és megfelelő részletezettségű továbbítását, az összevont, vagy a tűzoltóság ügyeletére történő tűzátjelzést;

u) indokolt esetben az építménybe való, károkozás nélküli bejutást;

v) az építmény jellegének megfelelő a jogszabályokban, szabványokban, hatósági kötelezésekben előírt oltóanyag-ellátást, annak gyors és hatékony igénybevételét;

w) a tűzvédelmi villamos leválasztás lehetőségét a tűzoltásban részt vevők életének védelme érdekében;

x) a kárhelyi rádióforgalmazást nehezítő körülmények esetén annak megkönnyítését;

y) a mentésben közreműködők a veszélyforrásokat felismerhessék, számukra az épületen belüli gyors és biztonságos közlekedést, irányfelismerést utánvilágító vagy világító menekülési útvonaljelző biztonsági jelek alkalmazásával;

z) a különböző tűzvédelmi berendezések, eszközök használatát, kezelését, azok utánvilágító vagy világító biztonsági jelekkel történő megjelölésével.

8.1.4. Építési engedélyezési tervek építésügyi tűzvédelmi munkarésze

A tervdokumentációt a vonatkozó rendeletekben foglalt követelmények megtartásával az adott tervfajta készítési céljának megfelelő tartalommal és részletességgel kell összeállítani. A tartalmi követelményeket az építési tervdokumentáció tárgyát képező épületre, építményre értelemszerűen kell adaptálni. A tervkészítés céljának vagy a tervezett építési tevékenység szempontjából érdemi adatot, tényt, körülményt nem tartalmazó tervdokumentáció részek elhagyhatók. A tervező megítélése vagy tervezői program, illetve megrendelői igény esetén a tervek tartalma bővíthető.

Az építési engedélyezési tervek tűzvédelmi dokumentációja:

- címlapból;
- műszaki leírásból;
- műszaki leírási mellékletekből;
- tervrajzokból

áll, melyeket az 5. számú mellékletben foglaltak alapján – az építési engedélyezési eljárás szabályait meghatározó hatályos jogszabályok figyelembevételével – kell összeállítani.

Az 5. számú mellékletbe foglalt és a tervezés tárgyát képező építményre értelmezhető tervezési feladatokat a tervezői alapszolgáltatás keretén belül kell elvégezni. A tervező és a megbízója közötti eseti megállapodás alapján az alapszolgáltatáson felüli további feladatok ellátása is indokolt lehet. Ilyen feladatok lehetnek a 18.1. fejezetben felsorolt munkarészek. E feladatok külön szolgáltatásként az alapszolgáltatásért járó díjazáson felüli díjért végezhetők el.

8.2. Beépített tűzjelző berendezés hatósági engedélyezési tervdokumentáció tartalmi és formai követelményei

8.2.1. Hatály

A beépített tűzjelző berendezések jogszabályi vagy hatósági kötelezés alapján való létesítésénél engedélyezési, továbbá kivitelezési és megvalósulási tervdokumentációt kell készíteni. A létesítési engedélyezési terv és a kivitelezési terv készülhet közösen is. Létesítési engedélyeztetéshez legalább a létesítési engedélyezési tervdokumentációt, vagy – amennyiben ez együtt készül el a kivitelezési tervdokumentációval – létesítési engedélyezési és kivitelezési tervdokumentációt kell benyújtani a hatóságnak. A használatbavételi engedélyezéshez kivitelezési tervdokumentációt, vagy ha ennek tartalmától a kivitelezés során eltértek, akkor megvalósulási tervdokumentációt kell benyújtani a hatóságnak. Eltérő, nem kötelezés alapján létesülő berendezések esetében a létesítéshez legalább kivitelezési tervdokumentációt és szükség esetén – amennyiben kivitelezési tervdokumentációtól el kellett térni, – megvalósulási tervdokumentációt is kell készíteni.

8.2.2. Tervkészítés célja

A létesítési engedélyezési tervek készítésének célja, hogy meghatározza a létesítéssel összefüggő követelményeket, a részegységek beépítéséhez szükséges műszaki paramétereket, teljesítményjellemzőket, valamint az engedélyező hatóságokat és az építtetőt kellő információval lássa el annak érdekében, hogy megállapíthassa, hogy a tervezett tűzjelző berendezés megfelel-e a tervezett használat biztonságának és a vonatkozó jogszabályi követelményeknek.

Megvalósulási terv készítésének célja az elkészült berendezés pontos dokumentálása az üzembe helyezési- és az átadás-átvételi vagy kötelezően létesülő rendszerek esetén a használatbavételi eljárás lefolytatásához, a későbbi üzembentartói, fejlesztési feladatok megalapozásához.

8.2.3. Tervezési feladat beépített tűzjelző berendezéseknél

Beépített tűzjelző berendezés tervezése, kivitelezése során biztosítani kell, hogy:

a) a beépített tűzjelző berendezést csak olyan célra szabad létesíteni, amelyre való alkalmassága a vonatkozó műszaki követelményből, minősítésekből következik;

b) a tűz korai szakaszában jelezzen;

c) a jelzést megbízhatóan továbbítsa, és késedelem nélkül egyértelmű figyelemfelhívó tűzriasztás formájában jelenítse meg;

d) legyen érzéketlen mindazokra a behatásokra, amelyekre nem szabad jeleznie;

e) szükség esetén végezze el a kiürítést segítő, a tűz terjedését gátló, valamint a tűz oltását biztosító berendezések, eszközök vezérlését;

f) azonnal és egyértelműen jelezze a berendezés meghibásodását, működési zavarát.

8.2.4. Tűzjelző berendezés terveinek tartalmi követelményei

A tervdokumentációt a vonatkozó rendeletekben, műszaki előírásokban foglalt követelmények megtartásával az adott tervfajta készítési céljának megfelelő tartalommal és részletességgel kell összeállítani. A tervkészítés céljának vagy a tervezett létesítési tevékenység szempontjából érdemi adatot, tényt, körülményt nem tartalmazó tervdokumentáció részek elhagyhatók. A tervező megítélése vagy tervezői program, illetve megrendelői igényre külön megállapodás esetén a tervek tartalma bővíthető.

A tűzjelző berendezések létesítésével kapcsolatos hatósági engedélyezési tervdokumentációkat az 5. számú mellékletben foglaltak alapján kell összeállítani.

A külön megállapodás alapján készített további tervfajtákat a 18.2. fejezetben foglalt ajánlás figyelembevételével kell elkészíteni.

8.3. Beépített tűzoltó berendezés létesítési engedélyezési tervdokumentáció tartalmi és formai követelményei

8.3.1. Hatály

A beépített tűzoltó berendezések jogszabályi vagy hatósági kötelezés alapján való létesítésénél engedélyezési és kivitelezési tervdokumentációt is kell készíteni. Eltérő esetekben a létesítéshez legalább kivitelezési tervdokumentációt kell készíteni.

8.3.2. Tervkészítés célja

Az építési és létesítési engedélyezési tervek készítésének célja az engedélyező hatóságokat és az építtetőt kellő információval lássa el annak érdekében, hogy megállapíthassa, a tervezett tűzoltó berendezés, megfelel a tervezett használat biztonságának és a vonatkozó jogszabályi követelményeknek.

8.3.3. Tervezési feladat beépített tűzoltó berendezéseknél

Beépített tűzoltó berendezés tervezése, kivitelezése során biztosítani kell, hogy:

a) a beépített tűzoltó berendezést csak olyan célra szabad létesíteni, amelyre való alkalmassága a vonatkozó műszaki követelményből, minősítésekből következik;

b) a tűz korai szakaszában vagy a többi beépített tűzvédelmi berendezéssel való összehangolás megtervezett időrendjében avatkozzon be;

c) a beavatkozás során a védett térben tartózkodók életét, testi épségét ne veszélyeztesse;

d) egészségre veszélyes oltóanyag használata esetén a védett térben tartózkodókat a meneküléshez szüksége idő figyelembevételével figyelmeztesse a beavatkozás megkezdése előtt;

e) a keletkező tüzet oltsa el, vagy legalább hatékonyan lassítsa terjedését, védje a tűz környezetét;

f) legyen védve mindazon a behatásoktól, amelyekre nem szabad működésbe lépnie;

g) azonnal és egyértelműen jelezze a berendezés működésbe lépését, meghatározó elemeinek meghibásodását, működési zavarát.

8.3.4. Tűzoltó berendezés terveinek tartalmi követelményei

A tűzoltó berendezések létesítésével kapcsolatos építési, létesítési engedélyezési és kivitelezési tervdokumentációkat az 5. számú mellékletben foglaltak alapján kell összeállítani.

A külön megállapodás alapján készített további tervfajtákat az 18.3. fejezetben foglalt ajánlás figyelembevételével kell elkészíteni.

9. ÉPÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓK GEOTECHNIKAI MUNKARÉSZÉNEK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI

9.1. Általános szempontok – geotechnikai kategóriák

A geotechnikai tervezés tartalmát a tervezési feladat egyszerűségéhez, vagy összetettségéhez igazodóan kell kialakítani, ehhez a feladat nehézségét geotechnikai kategóriába sorolással kell minősíteni. Megállapításakor figyelembe kell venni a talaj- és talajvízviszonyokat, a természeti és épített környezetet, a geotechnikai szerkezet jellegét, az alkalmazandó geotechnikai megoldásokat és az esetleges károsodások következményeit. Az MSZ EN 1997-1:2006 szabvány a geotechnikai tervezési követelmények meghatározásához 3 geotechnikai kategóriát különböztet meg a későbbiekben részletezettek szerint.

A geotechnikai tevékenységek részletes szabályozását a MMK Geotechnikai tagozata által kiadott „A geotechnikai tevékenységek szabályai az Eurocode-ok szerinti tervezésben” című dokumentum tartalmazza (www.geotechnikaitagozat.hu).

Az adott tervezés geotechnikai kategóriába sorolása a tartószerkezeti és a geotechnikai tervező közös feladata. A besorolást segítheti a Magyar Mérnöki Kamara Geotechnikai Tagozata által kidolgozott pontozásos rendszer, mely a „Segédlet az új, EC7 alapú geotechnikai dokumentációk tartalmi követelményeit betartó munkarészekhez, a mérnöki és vizsgálati ráfordítások összeállításához, tervfázisonként” című kiadványban található (www.geotechnikaitagizat.hu). A feladat geotechnikai kategóriáját a tervezés menete során időről-időre felül kell vizsgálni, és szükség esetén módosítani kell azt.

9.1.1. 1. geotechnikai kategória

Az egyszerű, kevés kockázattal járó feladatok sorolhatók ide, ha egyidejűleg fennáll, hogy

- 10% alatti a terephajlás;
- a helyszín nem ár- vagy belvizes területre esik;
- nem kedvezőtlen a talajkörnyezet;
- a talajkörnyezet egyszerű módszerekkel feltárható;
- a geotechnikai szerkezetek az azonosító és állapotminősítő jellemzők alapján felvett talajparaméterekkel (is) rutinszerű, szabványokban megadott számításokkal méretezhetők;
- jól ismert, régóta alkalmazott tartószerkezeteket terveznek;
- speciális mélyépítési technológiák nem szükségesek;
- az építmény és az építés, illetve a természeti és épített környezet kölcsönhatása veszélytelen;
- a műszaki felügyelet és megfigyelés szemrevételezéssel valósítható meg.

Ide sorolható építmények:

- 1-2 emeletes épületek felszín alatti szerkezetei;
- szokványos terhelésű, süllyedésre és süllyedéskülönbségre nem érzékeny építmények;

- 2 m-nél nem mélyebb munkagödrök;
- 2 m-nél nem magasabb támszerkezetek;
- szokványos, 2 m-nél kisebb átmérőjű közművek és kisműtárgyaik;
- sík- és dombvidéki külterületi és belterületi utak és vasutak;
- felszíni vízelvezetés kb. 1 km^2 vízgyűjtő területig;
- 2 m-nél alacsonyabb töltések, illetve 2 m-nél nem mélyebb bevágások.

9.1.2. 2. geotechnikai kategória

Az átlagos nehézségű, szokásos kockázatú feladatok sorolandók ide, ha

- 25% alatti a terephajlás és nem csúszásveszélyes a terület;
- nem omlásveszélyes (alábányászott, pincés, karsztos) a terület;
- nem épül élővízben vagy erősen áramló felszín alatti vízben szerkezet;
- nem különlegesen kedvezőtlen és nem speciális a talajkörnyezet;
- a talajkörnyezet a szokásos módszerekkel megismerhető;
- a talajparamétereket rutinszerű labor- vagy terepi vizsgálattal lehet meghatározni;
- nem terveznek különleges és/vagy újszerű tartószerkezeteket;
- speciális mélyépítési technológiákat is alkalmaznak;
- a műszaki felügyelet és megfigyelés szokványos mérési eljárásokat is kíván;
- az építmény és építés, valamint a természeti és épített környezet kölcsönhatásának veszélyességét vizsgálni kell;
- új feladatként az 1. kategóriába tartozó építmény átalakítását vagy kárhelyreállítását kell tervezni.

Ide sorolhatók a következők:

- 10 szintnél nem magasabb épületek;
- szokványos terhelésű, süllyedésre és süllyedéskülönbségre érzékeny építmények;
- cölöp- és más mélyalapok (egyenként) 3 MN terhelésig;
- 6 m-nél nem mélyebb munkagödrök beépített területen;
- felszíni vízelvezetés 1 km^2 feletti vízgyűjtő terület esetén;
- 300 m^2-nél kisebb munkagödör víztelenítése 1 m-nél kisebb vízszintcsökkenéssel;
- 10 m-nél nem magasabb töltések, illetve 15 m-nél nem mélyebb bevágások;
- 6 m-nél nem magasabb támszerkezetek;
- 10 m-nél nem nagyobb fesztávú hidak, áthidalások;
- 10 m^2-nél kisebb hasznos keresztmetszetű föld alatti műtárgyak;
- hegyvidéki utak, vasutak;
- tereprendezések, hulladéktárolók földmunkája.

9.1.3. 3. geotechnikai kategória

Különleges szakértelmet kívánó, nagy kockázatú feladatok sorolandók ide, ha a következő feltételek valamelyike teljesül:

- 25% feletti a terephajlás és/vagy csúszásveszélyes a terület;
- omlásveszélyes (alábányászott, pincés, karsztos) a terület;
- élővízben vagy erősen áramló felszín alatti vízben épülnek szerkezetek;
- különlegesen kedvezőtlen és/vagy speciális a talajkörnyezet;
- speciális labor- és/vagy terepi vizsgálatok szükségesek a talajkörnyezet jellemzésére;
- különleges és/vagy újszerű tartószerkezeteket terveznek;
- újszerű speciális mélyépítési technológiákat alkalmaznak;
- speciális szakértelmet kívánó geotechnikai számítások szükségesek a tervezéshez;
- az új építmény, ill. az építési munka, valamint a természetes és/vagy az épített környezet kölcsönhatásának veszélyességét külön intézkedésekkel kell elhárítani;
- a geotechnikai műszaki felügyelet és megfigyelés speciális méréseket kíván;
- új feladatként a 2. vagy 3. kategóriába sorolandó építmény átalakítását vagy károsodás utáni helyreállítását kell tervezni.

Ide sorolhatók a következők:

- 10 szintnél magasabb épületek és magas súlypontú (toronyszerű) szerkezetek;
- különleges terhelésű, süllyedésre és süllyedéskülönbségre érzékeny építmények;
- cölöp- és más mélyalapok egyenként 3 MN terhelés felett;
- 6 m-nél mélyebb munkagödrök beépített területen;
- 10 m-nél magasabb töltések, illetve 15 m-nél mélyebb bevágások;
- 6 m-nél magasabb támszerkezetek;
- 10 m-nél nagyobb fesztávú hidak, áthidalások;
- 10 m^2-nél nagyobb hasznos keresztmetszetű föld alatti műtárgyak;
- talajszilárdítások, talajerősítések;
- földművek felszín alatti víztelenítése;
- 300 m^2-nél nagyobb munkagödör víztelenítése 1 m-nél nagyobb vízszintcsökkenéssel;
- kikötők, partfalak, vízépítési nagyműtárgyak.

9.2. A geotechnikai dokumentációk általános tartalmi követelményei

A geotechnikai dokumentáció a tervfázistól és a geotechnikai kategóriától függően két részből állhat: talajvizsgálati jelentés és geotechnikai terv. Ezek minimálisan elvárható tartalma az alábbiak szerint foglalható össze.

9.2.1. Talajvizsgálati jelentés

A talajvizsgálati jelentés a geotechnikai feltárások, terepi és laboratóriumi vizsgálatok eredményeit ismerteti, értékeli. A talajvizsgálatok mennyiségét és minőségét az építmény kiterjedése és a talajadottságok előzetes ismerete alapján, a geotechnikai kategóriát figyelembe véve a geotechnikai szolgáltatásra vállalkozó geotechnikus mérnöknek kell megállapítania. A feltárások mértékére vonatkozóan az MMK Geotechnikai Tagozat által kiadott „Útmutató a geotechnikai vizsgálatok szükséges mértékének megállapításához az EC-7 elveinek és előírásainak figyelembevételével" c. dokumentum nyújt támpontot (www.geotechnikaitagozat.hu)

A Talajvizsgálati jelentés információkat bemutató fejezete legalább a következőket tartalmazza:

- a geotechnikai vizsgálat célját és tárgyát;
- a tervezendő építmény rövid leírását;
- az építmény geotechnikai kategóriáját;
- helyszíni adottságokat;
- a térség geológiai adottságait;
- 2 - 3. geotechnikai kategória esetén a szeizmicitási jellemzőket;
- a feltárás és a mintavétel módszereit, időpontját;
- feltárások helyszínrajzát;
- a terepi és laboratóriumi munka eredményeit (fúrásszelvények, szonda diagramok);
- a felszín alatti vízszintekre, valamint a talajvíz geotechnikai szempontból fontos jellemzőire vonatkozó adatokat, ismereteket.

A Talajvizsgálati jelentés értékelő része legalább az alábbiakból álljon:

- a terepi, feltárási és a laboratóriumi munka értékelése;
- a továbbiakban még elvégzendő terepi vagy laboratóriumi munkákra vonatkozó javaslat a többletmunka indoklásával, céljával és programjával együtt;
- a felszín alatti víz mélységének, mértékadó szintjeinek és geotechnikai szempontból fontos jellemzőinek megállapítása;
- a talajkörnyezet szelvényeinek bemutatása a különböző formációk megkülönböztetésével, valamennyi képződmény részletes leírása;
- valamennyi réteg geotechnikai adatainak olyan csoportosítása, amely lehetőséget ad a talajkörnyezet tervezési paramétereinek kiválasztására.

9.2.2. Geotechnikai terv (tervezési beszámoló, tervfejezet)

A geotechnikai tervben a tervező mindenkor egyértelműen ismertesse:

- az építés helyéről s a tervezett építményről kapott és felhasznált kiindulási adatokat és forrásukat;

- a többi szerkezethez való kapcsolódást, s az ezekről esetlegesen folytatott egyeztetéseket;
- a felhasznált geotechnikai dokumentációkat;
- az alkalmazott geotechnikai megoldásokkal kapcsolatban esetlegesen lefolytatott egyeztetéseket.

A geotechnikai terv minimális tartalma:

- a feladat vázolása, a terv céljának, funkciójának ismertetése;
- építési helyszín és környezetének bemutatása;
- a talajkörnyezet és a felszín alatti vizek összefoglaló jellemzése a korábbi geotechnikai szolgáltatások felhasználásával;
- a tervezett építmény leírása, beleértve a szerkezeti megoldást, a méreteket és a terhelő hatásokat;
- az építmény geotechnikai kategóriája;
- a tervezés talajkörnyezeti modellje, beleértve a talajjellemzők és a talajvízadatok tervezési értékeit, a tervezési követelmények, az elkerülendő határállapotok és az elfogadható kockázatok ismertetése;
- a tervezés módszereinek bemutatása és a számítások részletei;
- geotechnikai szerkezetek rajzai az anyagminőségekkel;
- az alkalmazott szabványok, előírások, illetve szakirodalom jegyzéke.

9.3. Az építési engedélyezési tervdokumentáció tartalma

9.3.1. Geotechnikai tervdokumentáció 1. geotechnikai kategória esetén

Önálló geotechnikai munkarész készítése nem feltétlenül szükséges. A geotechnikai dokumentáció elhagyható, ha az építész vagy tartószerkezeti tervező nyilatkozatban rögzíti ennek megengedhetőségét, továbbá ismerteti azokat a geotechnikai információkat (pl. a tartószerkezeti műszaki leírás geotechnikai tervfejezetében), amelyek a tervek alapjául szolgáltak.

Szükség esetén a tervezett létesítmény geotechnikai adottságait olyan egyszerű talajvizsgálatokon alapuló **Talajvizsgálati jelentés**ben kell ismertetni, mely alapján egyszerűsített geotechnikai számításokkal, vagy tapasztalatokra támaszkodva a tervezett építmények és építési tevékenységek, illetve a talajkörnyezet kölcsönhatásai megítélhetőek, továbbá a szükséges geotechnikai szerkezetek és tevékenységek megtervezhetőek.

A Talajvizsgálati jelentésen kívül szükség esetén **Geotechnikai tervfejezet** készítendő (akár a tartószerkezeti műszaki leírás részeként), amelynek tartalmaznia kell a talajkörnyezet számításba vett jellemzőit, a tervezett megoldások anyagait, méreteit.

9.3.2. Geotechnikai tervdokumentáció 2. geotechnikai kategória esetén

A tervezett létesítmény geotechnikai adottságait olyan részletességű **Talajvizsgálati jelentés**ben kell ismertetni, hogy annak alapján a tervezett építmények és építési tevékenységek, illetve a talajkörnyezet kölcsönhatásai megítélhetők legyenek, az építmény tartószerkezeteit, továbbá a szükséges geotechnikai szerkezeteket és tevékenységeket meg lehessen tervezni. A jelentéshez általában olyan talajvizsgálatokat célszerű végezni, melyek lehetőséget adnak a talajok azonosítása és állapotuk megítélése mellett a teherbírásuk értékelésére is.

A Talajvizsgálati jelentésen kívül **Geotechnikai engedélyezési terv**ben (tervezési beszámolóban), vagy tervfejezetben kell ismertetni az építmények alapozási és más olyan szerkezeteit (pl. földmegtámasztó szerkezetek), amelyeket a geotechnikai hatások nagyban befolyásolnak, illetve azokat a tevékenységeket (pl. munkagödör kiemelés, földmunkák, talajjavítás), amelyek esetében a geotechnikai kérdések a meghatározóak. A dokumentációnak tartalmaznia kell a talajkörnyezet számításba vett jellemzőit, a tervezett megoldások szerkezetét, méreteit, anyagait, az azok alkalmasságát igazoló számításokat.

9.3.3. Geotechnikai tervdokumentáció 3. geotechnikai kategória esetén

A tervezett létesítmény geotechnikai adottságait olyan részletességű **Talajvizsgálati jelentés**ben kell ismertetni, hogy annak alapján a tervezett építmények és építési tevékenységek, illetve a talajkörnyezet kölcsönhatásai megítélhetők legyenek, az építmény tartószerkezeteit, továbbá a szükséges geotechnikai szerkezeteket és tevékenységeket meg lehessen tervezni. Elvárható a talajok mechanikai tulajdonságainak meghatározására irányuló speciális helyszíni és laboratóriumi vizsgálatok készítése.

A Talajvizsgálati jelentésen kívül **Geotechnikai engedélyezési terv**et is kell készíteni és abban kell ismertetni az építmények alapozási és más olyan szerkezeteit (pl. földmegtámasztó szerkezetek), melyeket a geotechnikai hatások nagyban befolyásolnak, illetve azokat a tevékenységeket (pl. munkagödör kiemelés, földmunkák, talajjavítás), amelyek esetében a geotechnikai kérdések a meghatározóak. A dokumentációnak részletesen tartalmaznia kell az alapul vett számítási modellt, a számítások során felvett talajfizikai paramétereket, a tervezett megoldások szerkezetét, anyagait, méreteit, az azok alkalmasságát igazoló geotechnikai számításokat.

B.2) ÉPÍTÉSI MŰSZAKI KIVITELEZÉSI TERVEK

Részletes tartalomjegyzék a B.2) fejezethez

B.2) ÉPÍTÉSI MŰSZAKI KIVITELEZÉSI TERVEK 30

Részletes tartalomjegyzék a B.2) fejezethez 30

10. ÉPÍTÉSI MŰSZAKI KIVITELEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓK TARTÓSZERKEZETI MUNKARÉSZÉNEK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI 33

10.1. Hatály 33

10.2. Általános elvárások 34

10.3. Tartalomjegyzék 35

10.4. Aláírólap 35

10.5. Tervezői nyilatkozat 35

10.6. Műszaki leírás a kivitelezési tervekhez 35

10.7. Erőtani számítás a kivitelezési tervekhez 36

10.8. Tervek általános tartalmi követelményei 36

10.9. Tervek 36

10.9.1. Tervjegyzék 36

10.9.2. Alapozási terv / tervsorozat / tervdokumentáció 37

10.9.3. Monolit vasbeton szerkezetek 38

10.9.3.1. Átnézeti, elrendezési tervek: 38

10.9.3.2. Zsaluzási tervek: 39

10.9.3.3. Vasalási tervek: 39

10.9.3.4. Részlettervek: 39

10.9.4. Egyéb anyagú és építésű szerkezetek 40

10.9.4.1. Acél-, fa-, öszvérszerkezet: 40

10.9.4.2. Előregyártott vasbetonszerkezet: 40

10.9.4.3. Teherhordó téglafalakkal kialakított szerkezet: 41

10.9.5. Fedélszékterv 41

10.10. Tervlapok formai előírásai 41

11. ÉPÍTÉSI MŰSZAKI KIVITELEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓK ÉPÜLETGÉPÉSZETI MUNKARÉSZÉNEK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI 43

11.1. Általános követelmények 43

11.2. Az épületgépészeti kivitelezési tervdokumentáció részei 43

11.2.1. Aláíró lap - Címlap 43

11.2.2. Tartalomjegyzék és tervjegyzék 44

11.2.3. Műszaki leírás, a későbbiekben részletezett tartalommal 44

11.2.4. Tervezői nyilatkozat 44

11.2.5. Tűzvédelmi, munkavédelmi, környezetvédelmi tervfejezet 44

11.2.6. Szabványok, jogszabályok 44

11.2.7. Árazatlan költségvetés kiírás 44

11.2.8. Tervrajzok 44

11.3. Kivitelezési tervdokumentáció tartalma 44

11.3.1. Adatszolgáltatás, egyeztetés 44
11.3.2. Épületgépészeti műszaki leírás 44
11.3.3. Tűzvédelmi, munkavédelmi, környezetvédelmi szakági tervfejezet 45
11.3.4. Költségvetés kiírás 45
11.3.5. Épületgépészeti kivitelezési tervrajzok 45

12. ÉPÍTÉSI KIVITELEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓK ÉPÜLETVILLAMOSSÁGI MUNKARÉSZÉNEK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI-ALAPSZOLGÁLTATÁSOK 47

12.1. Általános követelmények 47

12.2. Az épületvillamossági kisfeszültségű erősáramú, gyengeáramú és épületautomatikai rendszerek kivitelezési tervdokumentációjának közös kötelező tartalma (az egyes rendszerekre vonatkozó specifikus tartalmakat lásd a 12.5., 12.6. fejezetekben) 47

12.2.1. Aláíró lap - Címlap 48
12.2.2. Tartalomjegyzék és tervjegyzék 48
12.2.3. Műszaki leírás, a későbbiekben részletezett tartalommal. 48
12.2.4. Tervezői jogi nyilatkozat 48
12.2.5. Tűzvédelmi, munkavédelmi, környezetvédelmi szakági tervfejezet 48
12.2.6. A tervezés során alkalmazott legfontosabb vonatkozó szabványok, jogszabályok felsorolása 48
12.2.7. Szükség esetén kivitelezési, üzembe helyezési, üzemeltetési és karbantartási utasítások 48
12.2.8. Árazatlan költségvetés kiírás 48
12.2.9. Rajzos tervlapok 48

12.3. Az épületvillamossági kisfeszültségű erősáramú rendszerek kivitelezési tervdokumentáció specifikus részeinek kötelező tartalma 48

12.3.1. Műszaki leírás 48
12.3.2. Rajzdokumentáció, tervek, tervlapok 49
12.3.3. Villámvédelem 50

12.4. Az épületvillamossági középfeszültségű rendszerek kivitelezési tervdokumentációja specifikus részeinek kötelező tartalma 51

12.4.1. Műszaki leírás 51
12.4.2. Rajzdokumentáció, tervek, tervlapok 51

12.5. Az épületvillamossági gyengeáramú rendszerek kivitelezési tervdokumentációi specifikus részeinek kötelező tartalma az alábbi rendszerekre 51

12.5.1. Műszaki leírás 52
12.5.2. Rajzdokumentáció, tervek, tervlapok 52

12.6. Épületgépészeti automatika és épületfelügyeleti rendszer kivitelezési tervdokumentációjának specifikus részeinek kötelező tartalma 53

12.6.1. Aláíró lap - Címlap 53
12.6.2. Tartalomjegyzék 53
12.6.3. Műszaki leírás 53
12.6.4. Árazatlan tételes költségvetés kiírás 54
12.6.5. Rajzdokumentáció, tervek, tervlapok 54

13. ÉPÍTÉSI MŰSZAKI KIVITELEZÉSI DOKUMENTÁCIÓK TŰZVÉDELMI MUNKARÉSZÉNEK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI 55

13.1. Építési műszaki kivitelezési tervdokumentációk építésügyi tűzvédelmi munkarészének tartalmi és formai követelményei 55

13.1.1. Hatály 55
13.1.2. Tervkészítés célja 55

13.1.3. Tervezési feladat 56
13.1.4. Kivitelezési tervek építésügyi tűzvédelmi munkarésze 56
13.2. Tűzjelző berendezések kivitelezési tervdokumentációjának tartalmi és formai követelményei 57
13.2.1. Hatály 57
13.2.2. Tervkészítés célja 57
13.2.3. Tervezési feladat beépített tűzjelző berendezéseknél 57
13.2.4. Tűzjelző berendezés terveinek tartalmi követelményei 57
13.3. Tűzoltó berendezések kivitelezési tervdokumentációjának tartalmi és formai követelményei 58
13.3.1. Hatály 58
13.3.2. Tervkészítés célja 58
13.3.3. Tervezési feladat beépített tűzoltó berendezéseknél 58
13.3.4. Tűzoltó berendezés terveinek tartalmi követelményei 58
14. ÉPÍTÉSI MŰSZAKI KIVITELEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓK GEOTECHNIKAI MUNKARÉSZÉNEK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI 59
14.1. Geotechnikai kategória és a geotechnikai dokumentumok általános tartalmi követelményei 59
14.1.1. Geotechnikai tervdokumentáció 1. geotechnikai kategória esetén 59
14.1.2. Geotechnikai tervdokumentáció 2. geotechnikai kategória esetén 59
14.1.3. Geotechnikai tervdokumentáció 3. geotechnikai kategória esetén 60

10. ÉPÍTÉSI MŰSZAKI KIVITELEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓK TARTÓSZERKEZETI MUNKARÉSZÉNEK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI

10.1. Hatály

Ezt a szabályzatot az új épületek/építmények tartószerkezetének, és a meglévő épületek/építmények tartószerkezeti bontásának, módosításának, átalakításának, bővítésének, a megváltozott állapot vagy hatás miatti megerősítésének tervezése során kell alkalmazni.

Tartószerkezetnek nevezzük az egymással összekapcsolt teherhordó szerkezeti elemek együttes statikai rendszerét, amely az épületek és mérnöki létesítmények állékonysága szempontjából meghatározó jellegűek.

Az MMK Tartószerkezeti Tagozatának álláspontja szerint, műszakilag és gazdaságosságilag megfelelő tartószerkezetű épület/építmény megvalósítására csak tartószerkezeti kivitelezési tervdokumentáció alapján kerülhet sor.

A tartószerkezeti kivitelezési tervdokumentáció alapján végezhető építési tevékenységekre vonatkozóan az érvényes hatályos jogszabályi rendelkezések adnak utasítást, mellyel részben (a szakmai tudással nem rendelkező) tulajdonosi, építtetői felelősségbe rendelik a tartószerkezeti dokumentációk szükségességének megítélést.

A hatósági eljáráshoz kötött építési tevékenység esetén a hatósági eljárás részeként kidolgozott tervdokumentáció statikai munkarésze rendelkezik a tartószerkezeti kivitelezési tervdokumentáció szükségességéről.

Az építési tevékenység megkezdése előtt, a hatósági eljáráshoz és tartószerkezeti kivitelezési tervdokumentációhoz nem kötött építési tevékenység esetén, mindenképpen tartószerkezeti szakvéleményben kell tisztázni a tartószerkezetek esetleges érintettségét és az építéshez szükséges tartószerkezeti tervdokumentáció műszaki szükségszerűségét és tartalmát.

Az MMK Tartószerkezeti Tagozatának szakmai álláspontja szerint tartószerkezeti kivitelezési tervdokumentáció alapján végezhető az építési tevékenység az alábbi esetekben:

- a tartószerkezet fesztávolsága 5,40 m, vagy azt meghaladja;
- az épület/építmény tartószerkezete vagy annak elemei monolit vasbetonból készülnek, kivéve az 5,4 méteres fal- vagy oszlopköznél kisebb előregyártott födémszerkezethez csatlakozó vasbeton koszorút;
- az épület/építmény tartószerkezete egyéb anyagú és technológiájú (egy. vb., acél, fa, alumínium, műanyag), egyedi kialakítású szerkezet;
- az épület/építmény tartószerkezete 1,50 m-t meghaladó kinyúlású konzolszerkezet, vagy felmenő szerkezettel terhelt konzolszerkezet tartalmaz;
- az épület/építmény a rendezett terepszint felett legalább két építményszintet tartalmaz, beleértve a beépített tetőteret is;
- az épület/építmény pinceszintjének padlóvonala a csatlakozó terepszinthez képest 1,50 m-nél mélyebben van;
- az épület/építmény részlegesen alápincézett;

- az épület/építmény zártsorúan csatlakozik valamely szomszédos épülethez/ építményhez;
- az épület falszerkezeteinek, pilléreinek, egyéb függőleges szerkezeteinek megtámasztatlan magassága meghaladja a 3,00 m-t (a födémszerkezethez nem csatlakozó koszorú nem jelent megtámasztást);
- a hasznos terhelések szempontjából az épület/építmény helyiségeinek használati osztálya nem „A”;
- amennyiben az építés helyszíne nyilvántartottan csúszásveszélyes, vagy aláüregelődés veszélyes területre esik;
- ha az építési terület lejtése a 15°-ot meghaladja;
- az 1,50 m-nél magasabb, vagy meglévő épülethez/építményhez csatlakozó földmegtámasztó szerkezetek építése;
- minden meglévő épületet/építményt érintő építési tevékenység, mely tartószerkezeti átalakítással, a meglévő tartószerkezeteket érő hatások megváltozásával jár;
- megfelelőségi igazolással rendelkező tartószerkezetek (pl. típus csarnokszerkezet), használati eszközök (pl. játszótéri eszköz), műtárgyak, termékek adoptációja (tartószerkezet bemutatása, alapozásának, fogadószerkezetének tervezése);
- az építmény bontása, ha az építmény terepszint feletti és belső térfogata meghaladja az 500 m^3-t, valamint homlokzatmagassága az 5,0 métert, vagy a terepszint alatti bontás mélysége meghaladja az 1,5 métert, vagy 1,5 méternél magasabb földmegtámasztó szerkezetet érint, vagy ha a bontás zártsorú, vagy ikres beépítésben történik.

10.2. Általános elvárások

A tartószerkezeti kivitelezési tervdokumentációt olyan mélységben, részletességgel kell kidolgozni, hogy a tervek alapján – funkciójában, megjelenésében, alapvető geometriájában és szerkezeti működésében – egyértelműen csak egy bizonyos végleges létesítmény legyen megvalósítható. A kivitelezési terv a tartószerkezet megépítésére szolgáló terv.

A tartószerkezeti kivitelezési tervdokumentáció készítése a felelős tervező irányításával kell, hogy folyjék, aki a tervezésben résztvevők, (geotechnikai tervező, az egyes szerkezeti részeket tervező tartószerkezeti társtervezők, műhely- és gyártmánytervek, technológiai tervek stb. készítői) munkájának összhangját megteremti, őrzi és felügyeli.

A tartószerkezetek tervei tartalmazzák az építmény bármely anyagú és funkciójú teherhordó szerkezetének, minden tartószerkezeti részének, szerkezeti elemének erőtani méretezéssel (számítással) a hatályos szabványok előírásai szerint (vagy azzal egyenértékű módon) meghatározott alakját, méretét, kapcsolatait, anyag és egyéb jellemzőit (elhelyezési beépítési követelmények), szükség esetén technológiai leírását, mindezek megvalósítását lehetővé tevő rajzi, illetve írásos meghatározással. Az adott anyag vagy szerkezet jelölésére vonatkozó hatályos szabvány hiányában, egyedileg meghatározott, egyértelmű jelkulcsot kell alkalmazni.

A kivitelezési tervnek a gyártók, szerelők, építők számára a gyártmányterv, a technológiai terv, a segédszerkezetek terveinek elkészítéséhez, illetve a megvalósításhoz szükséges, és elégséges minden közvetlen információt, utasítást tartalmazni kell, továbbá hatósági eljáráshoz kötött

építési tevékenység esetén tanúsítania kell a hatósági eljárás műszaki dokumentációjában részletezett követelmények teljesítését.

A tervező a kivitelezés megkezdéséhez szükséges kivitelezési dokumentáció elkészítése során az elvárt műszaki teljesítmények alapján meghatározza a beépítésre kerülő építési termékeket. A meghatározásnak a termék kereskedelmi forgalomból való beszerzéséhez elegendő információt kell tartalmaznia.

10.3. Tartalomjegyzék

Felsorolja az építmény tartószerkezeti kivitelezési tervdokumentációjában átadott dokumentumokat.

10.4. Aláírólap

Az építészeti-műszaki dokumentációt és részeit a tervező az alábbiak valamelyikével hitelesíti:

- aláírólap csatolásával;
- saját elektronikus azonosítás útján történő benyújtással, az azonosításra visszavezetett dokumentumhitelesítés szabályai szerint;
- elektronikus aláírással.

A dokumentáció tartalma együtt és dokumentumrészenként is hitelesíthető.

10.5. Tervezői nyilatkozat

A tervezői nyilatkozatban meg kell adni a tervezés során figyelembe vett előírásokat, szabványok egységes betartásának alkalmazását, a szabványtól való eltérés szükségességét, és az alkalmazott számítási eljárásokat. E mellett nyilatkozni kell a megelőző munkarészekben (alapvetően a hatósági eljárási dokumentáció) kidolgozott tartószerkezeti műszaki megoldásoktól való eltérésekkel kapcsolatban.

10.6. Műszaki leírás a kivitelezési tervekhez

A műszaki leírás a kivitelezési tervdokumentáció szükséges eleme, melynek célja:

- A tervezési alapadatok és kiinduló paraméterek rögzítése.
- A felhasznált társ-szakági dokumentumok megadása.
- A szerkezeti kialakítás szöveges ismertetése, különös tekintettel az építmény megértését, megépítését segítő részekre.
- A felhasznált építőanyagok és termékek definiálása, teljesítményének megadása.
- Az építéstechnológiára vonatkozó tervezői előírások, követelmények meghatározása (nem a technológiai terveket helyettesítendő).
- A korábbi tervfázisoktól való esetleges eltérések megadása.

- Szükség szerint a műszaki leírás rajzos kiegészítéseket tartalmazhat a szerkezeti kialakítással kapcsolatban.

10.7. Erőtani számítás a kivitelezési tervekhez

A kivitelezési tervdokumentáció kötelező tartalmi eleme a dokumentált erőtani számítás. Az erőtani számításnak tartalmaznia kell a tervezés során figyelembevett terheket és hatásokat, a felhasznált anyagokat és azoknak a számítás szempontjából releváns jellemzőit. Be kell mutatni a tervezéshez használt számítási megoldást és a figyelembe vett feltevéseket. A kivitelezési tervdokumentáció elkészíthetőségéhez, minden szerkezeti elem megfelelőségét erőtani számítással kell igazolni. A dokumentált erőtani számítás érthetőségének és kezelhetőségének érdekében, a dokumentációban javasoltan csak a szerkezeti rendszer és a főbb szerkezeti elemek megfelelőségét célszerű bemutatni.

A számítást úgy kell dokumentálni, hogy mind a kiinduló paraméterek és felvetések, mind az erőtani igazolás módja és eredményei követhetőek legyenek. Jelezni kell, ha a vonatkozó szabványoktól való eltérésre volt szükség és ilyen esetben az alkalmazott igazolási eljárást meg kell adni.

10.8. Tervek általános tartalmi követelményei

A terveknek tartalmazniuk kell az építmény teherhordó szerkezetének, minden tartószerkezeti részének, szerkezeti elemének – ideértve az alapozási szerkezeteket is – az erőtani számítás során meghatározott, minden, a kivitelezés tekintetében fontos paraméterét.

Nem kell külön tartószerkezeti tervet készíteni olyan teherhordó szerkezetekről, vagy szerkezeti részekről, elemekről, melyek egyértelmű megvalósításához szükséges összes adatot az építészeti terv, vagy a műszaki leírás, vagy a költségvetés tartalmazza.

Ha az építmény teherhordó szerkezete valamely más terv szerinti, vagy már meglévő alapra, illetve épületrészre kerül, akkor a tartószerkezeti terveken a csatlakozást is kellő részletességgel ábrázolni kell.

A tervlapokon fel kell tüntetni a méretarányt. Ha a rajzon több ábra van, eltérő méretarányban, a pecsétben legalább a fő ábra léptékét meg kell adni. A méretarány megválasztásánál az a fő szempont, hogy a rajz olvasható legyen.

10.9. Tervek

10.9.1. Tervjegyzék

A tervjegyzék felsorolásszerűen tartalmazza a tervdokumentáció tervlapjait. A felsorolásban kötelezően meg kell adni a tervek tervszámát és megnevezését.

A tervszámozást célszerűen úgy kell meghatározni, hogy az hivatkozzon a tartószerkezeti szakág megkülönböztetésére, az épület/építmény érintett részegységére (dilatáció/épületrész), a tervfajtára, a szerkezeti szintekre, a szerkezet típusára, a módosítás sorszámára.

A tervek megnevezését úgy kell megadni, hogy egyértelműen meghatározza az épület/építmény érintett részegységét (dilatáció/épületrész), a szerkezeti szinteket, a szerkezet típusát, a tervfajtát.

A digitális állomány megnevezésében a tervszámot és tervmegnevezést a fentieknek megfelelően alkalmazni kell.

Módosított tervek, tervdokumentációk kiadása esetén minden esetben ki kell adni egy érvényes tervjegyzéket, melyben az érvényét vesztett tervek már nem szerepelnek.

10.9.2. Alapozási terv / tervsorozat / tervdokumentáció

Az alapozási tervdokumentáció az épület/építmény felszerkezetéről átadódó terhek és hatások altalajra történő átadását biztosító **alapozási szerkezeteket** (mély, vagy síkalapozás) határozza meg.

E mellett a tervdokumentációnak rendelkeznie kell a terepszint alatti szintek megépítéséhez szükséges, és a csatlakozó épületek/építmények állékonyságát az építés során és azt követően biztosító **kiegészítő szerkezetekkel**, műszaki megoldásokkal (munkatér-határolás, alapozás megerősítés, víztelenítés) kapcsolatban.

Az alapozási tervdokumentáció az alábbi tartalommal készül:

- az alapozási szerkezetek átnézeti elrendezési terve;

  Az épület/építmény alaprajzi kiterjedésének megfelelően, a szerkezeti megoldás egészét bemutató átnézeti elrendezési terv készítése válhat szükségessé, az alkalmazott műszaki megoldás és a fő geometriai méretek bemutatásához, a megértéshez szükséges léptékben kótázással és feliratozással.

- az alapozási szerkezetek elrendezési, zsaluzási terve;

  Az alapozási szerkezetek elrendezési (mélyalapozás, pont és sávalapok) zsaluzási (alaplemez) tervét – az épület alaprajzi kiterjedésének megfelelően – egyben, vagy részegységenként (épületrész, dilatációs egység) kell kidolgozni.

  A terven fel kell tüntetni az alapozási szerkezetek alaprajzi elhelyezkedését, méreteit, a tervezett szintkótáit, a szintugrásokat, az alapozás alsó és felső síkján. Fel kell tüntetni a geotechnikai jelentés és a geotechnikai tervezési beszámoló számát, keltét, a talaj megnevezését, a jellemző, számításba vett talajfizikai jellemzők karakterisztikus értékét, a mértékadó talajvíz szintjét. Fel kell tüntetni a ±0.00 szint abszolút magasságát (az országos hálózatba illeszkedően). Megjegyzést tartalmaz az alkalmazott anyagminőségre, környezeti osztályra, betonfedésre, teljes tervdokumentáció egyben történő kiadása esetén hivatkozást a csatlakozó tervekre. Hivatkozást tartalmaz az épület villámvédelmi és földelési rendszerének elhelyezésére. Meg kell adni az alapozási szerkezetekbe elhelyezendő szerelvényeket. Fel kell tüntetni az alapozásról induló tartószerkezetek kontúrját, a szükséges tüskézések, az egyes alapozási szerkezetek és részletrajzok megnevezését. A szerkezeti kialakítás megértéséhez megfelelő számú metszet felvétele szükséges. Meg kell adni a szerkezeti elemekben kialakítandó áttöréseket. A kapcsolódó szakági vezetékek, elemekkel, szerelvényekkel kapcsolatban

a szakági tervezőknek önálló tervet kell kiadnia, melyre való hivatkozást a terven fel kell tüntetni.

- az alapozási szerkezetek vasalási terve

  A vasalási terveken kell megadni az egyes alapozási szerkezetekben alkalmazott vasalást, az megérthetőségnek és szerelési ütemezésnek megfelelő kidolgozottsággal, feliratozással, kótázással. A vasalási tervek a zsaluzási tervek felhasználásával, jellemzően azok léptékében megadják valamennyi, a szerkezeti elemekbe szerelendő betonacél, feszítőbetét illetve merev acélbetét átmérőjét, hajlítási alakját, szelvényét, pozícióját. Felületszerkezetek esetén egyértelműen megadja az egyes irányokban a beszerelendő acélbetétek sorrendjét. Feltünteti a betonozás előtt elhelyezendő gyártmányok típusát, helyét, elhelyezési módját (átszúródási, hőhíd, illetve hanghíd megszakító szerelvények, bebetonozandó fogadóelemek).

- az alapozási szerkezetek részlettervei

  Szükség esetén az alapozási szerkezetek kialakításával kapcsolatban részletrajzok (szerelvények, tüskézések, süllyesztékek, szigetelési megoldások) kiadására lehet szükség. Ezeket a műszaki megoldások megismeréséhez szükséges léptékben kidolgozottságban kell elkészíteni.

- műszaki leírás

  A műszaki leírás készülhet a tartószerkezeti tervdokumentációhoz kapcsolódó fejezetként, vagy önálló dokumentumként, a műszaki leírás fejezetben megadott részletezettséggel.

A kiegészítő szerkezetek (munkatér-határolás, alapozás megerősítés, víztelenítés) kialakítását, műszaki megoldását a szakmai gyakorlatban a speciális mélyépítő szakkivitelezők technológiai tervei határozzák meg. Ennek megfelelően a kivitelezési tervek kidolgozottságát a tervezési szerződés határozza meg. A kivitelezési tervdokumentációt célszerűen olyan mértékben kell kidolgozni, hogy a szakkivitelező, technológiai tervező a kivitelezési tervdokumentáció alapján az ajánlattételhez, technológiai tervezéshez megfelelő adatszolgáltatással rendelkezzen. A dokumentációnak tartalmaznia kell a javasolt műszaki megoldást, geometriai és terhelési adatszolgáltatást, a tervezési kiindulási adatokat, paramétereket.

10.9.3. Monolit vasbeton szerkezetek

A monolit vasbeton szerkezetek kivitelezése a mérnöki gyakorlat és a konvenciók szerint átnézeti, elrendezési, zsaluzási, vasalási és részlettervekből lehetséges. Az ábrázolás és a kidolgozás módja szerkezettípustól függően változhat, az alábbiakban a lényegi tartalmi elemek meghatározása olvasható. Ez szükség szerint kiegészítendő / kiegészíthető az aktuális feladat függvényében.

10.9.3.1. Átnézeti, elrendezési tervek:

Az épület/építmény alaprajzi kiterjedésének megfelelően – az egyes szerkezeti szintekre vonatkozó – a szerkezeti megoldás egészét bemutató átnézeti elrendezési terv készítése válhat

szükségessé, az alkalmazott műszaki megoldás és a fő geometriai méretek bemutatásához, a megértéshez szükséges léptékben kótázással és feliratozással.

10.9.3.2. Zsaluzási tervek:

Zsaluzási terv készül minden önálló szerkezeti szinthez kapcsolódó vízszintes teherhordó szerkezetekről (födémek), melyeken a függőleges teherhordó szerkezetek helyzete, alaprajzi geometriai kialakítása is megadásra kerül. Szükség szerint az egyes függőleges, és szerkezeti szinteket áthidaló ferde síkú szerkezetekről (merevítő magok, lépcsők, rámpák, koporsófödém) is zsaluzási terv készül. A zsaluzási/kontúr tervek kialakítását funkciójának betöltésére, a zsaluzási méretek meghatározására, a tartószerkezeti elemek, az áttörések, nyílások és szerelvények elhelyezési pozícióinak a zsaluzási szintek meghatározására alkalmas formában kell elvégezni (jellemzően valamennyi 20/20cm-nél nagyobb áttörést, az ennél kisebbeket lehetőség szerint, a társtervezők adatszolgáltatása alapján, de minden olyan áttörést, amely a valamely teherhordó szerkezeti elem teherbírását érinti) olyan mélységben, hogy abból az építési folyamat egyértelműen meghatározható legyen. A zsaluzási terveken fel kell tüntetni a zsaluzatba kerülő (betonozás előtt elhelyezendő) és a szerkezethez utólagosan csatlakozó szerelvényeket (amennyiben ezeket nem a vasalási tervek tartalmazzák), illetve hőszigetelést. A zsaluzási tervek az egyértelmű kivitelezéshez szükséges számú metszetet, részmetszetet tartalmaznak. Megadja a később pozíció jellel hivatkozott elemek jelét, elrendezését (gerenda, pillér, fal jelek). Megjegyzést tartalmaz az alkalmazott anyagminőségre, környezeti osztályra, betonfedésre, teljes tervdokumentáció egyben történő kiadása esetén hivatkozást a csatlakozó tervekre. Hivatkozást tartalmaz az épület villámvédelmi és földelési rendszerének elhelyezésére. Fel kell tüntetni a terveken a számításba vett hasznos terhelés karakterisztikus értékét. Terven megjegyzések segítségével ki kell emelni a betartandó követelményeket.

10.9.3.3. Vasalási tervek:

Vasalási terv készül az összes mon. vb. szerkezeti elemhez (fal, pillér, födém, gerenda…), az érthetőséghez szükséges léptékben, tervekre való felosztásban (alsó vasalás, felső vasalás, részletek vasalása…). A vasalási tervek a zsaluzási tervek felhasználásával, jellemzően azok léptékében megadják valamennyi, a szerkezeti elemekbe szerelendő betonacél, feszítőbetét illetve merev acélbetét átmérőjét, hajlítási alakját, szelvényét, pozícióját. Felületszerkezetek esetén egyértelműen megadja az egyes irányokban a beszerelendő acélbetétek sorrendjét. Feltünteti a betonozás előtt elhelyezendő gyártmányok típusát, helyét, elhelyezési módját (átszúródási, hőhíd, illetve hanghíd megszakító szerelvények, bebetonozandó fogadóelemek). Azon szerkezeti elemek esetében, melyekhez külön zsaluzási terv nem készül, a vasalási terven a zsaluzási geometria megismeréséhez elegendő kótázás kell készüljön. A tervek hivatkozást tartalmaznak az alkalmazott anyagminőségre, környezeti osztályra, betonfedésre, csatlakozó tervekre. Tervenként a betonacél mennyiséget összesíteni kell.

10.9.3.4. Részlettervek:

Amennyiben a zsaluzási és vasalási tervek nem elegendőek a szerkezet egyértelmű megépítéséhez, úgy részlettervek készítése szükséges.

A tervek tartalmazzák a fontosabb csomópontok terveit, feltüntetve a kapcsolat, kapcsolóelem elkészítéshez szükséges részletes kialakítását, méretét, anyagminőségét, átmérőjét, hosszát, az esetlegesen az elkészítéshez szükséges szabványhivatkozást, a beépítés helyét pozíciószámát.

A részlettervek és a zsaluzási / vasalási tervek egy tervlapon is bemutathatók.

10.9.4. Egyéb anyagú és építésű szerkezetek

Ha a tartószerkezet acél-, fa-, öszvér-, műanyag-, előregyártott vasbeton- vagy falazott szerkezet, a dokumentálandó tervek az alábbiak:

10.9.4.1. Acél-, fa-, öszvérszerkezet:

- Szerkezeti átnézeti/elrendezési terv:

  Az épület/építmény alaprajzi kiterjedésének megfelelően – az egyes szerkezeti szintekre vonatkozó – a szerkezeti megoldás egészét bemutató átnézeti elrendezési terv készítése válhat szükségessé, az alkalmazott műszaki megoldás és a fő geometriai méretek bemutatásához, a megértéshez szükséges léptékben kótázással és feliratozással, szükség szerint metszetekkel, részmetszetekkel.

- Összeállítási terv: (általános műszaki terv):

  Valamennyi elem és a teljes szerkezet geometriai adatai, elrendezése, összeállítása, feltüntetve az egyes elemek anyagminőségének egyértelmű, beazonosítható meghatározását, a figyelembe vett hasznos terheket, az esetlegesen szükséges tűz- és korrózióvédelemre való hivatkozásokat.

- Az egyes elemek tervei:

  ha azok a pozíciós tervekből egyértelműen nem állapíthatók meg.

- Csomópontok tervei:

  feltüntetve valamennyi a megvalósíthatóságot igazoló megadó lényeges kapcsolat, kapcsolóelem elkészítéshez szükséges részletes kialakítását, méretét, anyagminőségét, átmérőjét, hosszát, az esetlegesen az elkészítéshez szükséges szabványhivatkozást, a beépítés helyét pozíciószámát.

10.9.4.2. Előregyártott vasbetonszerkezet:

- Szerkezeti átnézeti/elrendezési terv:

  az épület/építmény alaprajzi kiterjedésének megfelelően – az egyes szerkezeti szintekre vonatkozó – a szerkezeti megoldás egészét bemutató átnézeti elrendezési terv készítése válhat szükségessé, az alkalmazott műszaki megoldás és a fő geometriai méretek bemutatásához, a megértéshez szükséges léptékben kótázással és feliratozással, szükség szerint metszetekkel, részmetszetekkel.

- Összeállítási terv: (általános műszaki terv):

  valamennyi elem és a teljes szerkezet összeépítése és geometriai adatai, elrendezése, összeállítása, feltüntetve az egyes elemek anyagminőségének egyértelmű, beazonosítható meghatározását, a figyelembe vett hasznos terheket, az esetlegesen szükséges tűz- és korrózióvédelemre való hivatkozásokat.

- Az egyes elemek tervei:

  ha azok a pozíciós tervekből egyértelműen nem állapíthatók meg.

- Csomópontok tervei:

  feltüntetve valamennyi a megvalósíthatóságot igazoló megadó lényeges kapcsolat, kapcsolóelem elkészítéshez szükséges részletes kialakítását, méretét, anyagminőségét, átmérőjét, hosszát, az esetlegesen az elkészítéshez szükséges szabványhivatkozást, a beépítés helyét pozíciószámát.

10.9.4.3. Teherhordó téglafalakkal kialakított szerkezet:

Amennyiben a függőleges tartószerkezetet elsősorban teherhordó falak, vagy azt kiegészítő falpillérek, vb. oszlopok alkotják, úgy a dokumentálandó tervek:

- a falak és egyéb függőleges teherhordó elemek összeállítási (általános) terve a geometriai adatokkal, az anyagminőségek megadásával (hivatkozott szabvány) a beépített kiváltó- és koszorúgerendákkal, merevítő oszlopokkal;
- a csatlakozó vízszintes szerkezetek (födémek);
- előregyártott típustermékek esetén az átnézeti terv és összeépítési utasítások, szükséges teljesítményértékek megadása, födémtárcsa kialakítása;
- kapcsolódó tetőszerkezet (fedélszék, stb.) csatlakozási csomópontja.

10.9.5. Fedélszékterv

Valamennyi mérnöki fedélszékhez készítendő, részletes terv, amely készülhet az építész tervekkel együtt, de ebben az esetben fel kell tüntetni a tartószerkezeti szabványoknak megfelelő anyagminőségeket, az alkalmazandó fém szerelvények típusát, pozícióját, a faanyagvédelem módját, és az építész, illetve a tartószerkezet tervezőnek együttesen kell a tervet aláírnia. A tervnek fedélszék alaprajzot, a megépítéshez szükséges számú metszet és részletrajzot kell tartalmaznia.

A hagyományos fa fedélszerkezetek tervdokumentációja az építészeti tervdokumentáció részét képezik, az alkalmazott kialakítás és szelvényméretek tartószerkezeti vizsgálatának, számításának megfelelően.

10.10. Tervlapok formai előírásai

A javasolt részletes formai előírásokat a „MMK: Tartószerkezeti tervdokumentációk tartalmi és formai követelményei” segédlet tartalmazza. A tervcsomagot tartalomjegyzékkel kell ellátni, ami felsorolja az építmény tartószerkezeti dokumentációjában átadott dokumentumokat, külön készítendő a tervek jegyzéke.

A rajzcímke kötelező formai elemei:

- az építmény létesítési helye, címe, helyrajzi száma;
- az építmény megnevezése;
- az építtető megnevezése;

- az építésztervező megnevezése;
- a felelős tartószerkezet tervező szervezet neve, a felelős tartószerkezet tervező neve, kamarai azonosító száma;
- a tartószerkezet felelős tervezőjének aláírása;
- egyéb munkatársak, társtervezők felsorolása;
- a tervlap megnevezése;
- a rajz jellemző léptéke / léptékei;
- a tervlap sorszáma;
- a tervlap kiadási dátuma;
- módosítás esetén a módosítás oka, dátuma, a módosított tervlap száma (célszerű a címke felett táblázatban elhelyezni).

11. ÉPÍTÉSI MŰSZAKI KIVITELEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓK ÉPÜLETGÉPÉSZETI MUNKARÉSZÉNEK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI

A kivitelezési terv az épületgépészeti tervezésben – éppen a jól, és körültekintően kidolgozott –engedélyezési terv adataival, számítási eredményeivel, méretezett egységeivel egy olyan átfogó komplex tervet szolgáltat, amely alapjául szolgál az épületgépészeti rendszerek megvalósításának.

11.1. Általános követelmények

Az alapszolgáltatásként elkészítendő tervdokumentációt az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló Korm. rendeletnek[7] megfelelően kell összeállítani, a továbbiakban a követelményekre leírtak azzal együtt kezelendők.

A dokumentáció összeállításának alapjául az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló Korm. rendeletben[7] meghatározott tervezési program, az építési engedélyezési tervdokumentáció, valamint a továbbiakban leírt folyamat szolgál. A kivitelezési tervdokumentációban fel kell tüntetni a tervezett műszaki tartalom megvalósításához szükséges egyéb lefolytatandó engedélyezési eljárásokat.

A kamarai hatáskörben kötelezően nem szabályozott, vagy különszolgáltatásként készítendő tervfázisok ajánlott tartalma a különszolgáltatásokkal kapcsolatos 16. fejezetben található.

A kivitelezési terv készítése során a tervdokumentációt készítő tervező írásos formában adatokat szolgáltat és kap, konzultál és egyeztet a társtervezőkkel (építész, tartószerkezeti tervező, villamos tervező, tűzvédelmi tervező, technológiai tervező, környezetvédelmi tervező stb.) a szakágak kölcsönös összefüggései vonatkozásában. Az egyeztetések és adatszolgáltatások különös tekintettel kiterjednek a készülékek, berendezések teljesítmény- és működtetési igényeire, elhelyezésére, helyigényére, a vezetékek nyomvonalainak kialakítására, a nyomvonalak épületszerkezeti vonatkozásaira (pl. áttörések), valamint a tűzvédelmi feltételekre (pl. hő- és füstelvezetés). Az épületgépész tervező a tervezési munkát az egyes alrendszerek összefüggéseinek, egymásra épülésének figyelembevételével végzi, a kivitelezési tervdokumentációban ezeket a kapcsolatokat pontosan megjeleníti.

Megtervezésre kerülnek az épületek víz-csatorna, gázellátó, fűtő- hűtő és szellőztetőrendszerei, valamint technológiát ellátó rendszerei a továbbiakban részletezett leírásban meghatározott tartalommal.

A kivitelezési tervdokumentáció tartalmi előírását egyes közműszolgáltatók a vonatkozó rendeletek, és a saját belső szabályzatuk alapján is meghatározhatják.

11.2. Az épületgépészeti kivitelezési tervdokumentáció részei

11.2.1. Aláíró lap - Címlap

Az aláíró lap - címlap a tervezés tárgya mellett tartalmazza a megrendelő megnevezését, valamint a tervező nevét, tervezési jogosultsági adatait, aláírását, elérhetőségét és a tervdokumentáció elkészítésének dátumát.

11.2.2. Tartalomjegyzék és tervjegyzék

A tartalomjegyzék felsorolásszerűen tartalmazza a tervdokumentáció egyes dokumentumainak, tervlapjainak pontos megnevezését, tervszámát és aktuális verziószámát, valamint azok elkészítéséhez, vagy módosításához tartozó dátumot.

A tartalomjegyzéket a dokumentáció egyes részeinek módosítása esetén folyamatosan aktualizálni kell.

11.2.3. Műszaki leírás, a későbbiekben részletezett tartalommal

11.2.4. Tervezői nyilatkozat

A tervezői nyilatkozatban meg kell adni a tervezés során figyelembe vett előírásokat, szabványok egységes betartásának alkalmazását, a szabványtól való eltérés szükségességét, és az alkalmazott számítási eljárásokat.

11.2.5. Tűzvédelmi, munkavédelmi, környezetvédelmi tervfejezet

11.2.6. Szabványok, jogszabályok

A tervezés során alkalmazott legfontosabb vonatkozó szabványok, jogszabályok felsorolása.

11.2.7. Árazatlan költségvetés kiírás

11.2.8. Tervrajzok

11.3. Kivitelezési tervdokumentáció tartalma

11.3.1. Adatszolgáltatás, egyeztetés

- Az engedélyezési tervben meghatározott koncepció valamennyi társtervező (építész, statikus, villamos, automatika hálózatok, higiénia, akusztika, tűzvédelem, energetika belső, energetika külső, geotechnika, stb.) bevonásával elvégzett felülvizsgálata, véglegesítése.
- Épületszerkezeti egyeztetés, térigény, terhelés pontosítás, szerelőaknák helye, mérete.
- Villamos erősáramú, gyengeáramú rendszerek komplex adatai.
- Energiafolyam ábrák, működési ciklusok meghatározása.
- A műszaki leírásban részletezett – valamennyi épületgépész szakágra vonatkozó – anyaghasználat, gyártmány, típus (engedélyek, minősítések alapján) megnevezése.

11.3.2. Épületgépészeti műszaki leírás

- Előzmények, általánosságok, alapadatok, tárgyalja az engedélyezési tervhez képesti esetleges változtatást.
- Részletes, szakágankénti leírás a tervezett megoldásokról. Önálló fejezetben tartalmazza a víz-csatorna, gázellátás, fűtés-, hűtéstechnika, légtechnika, energiaellátás, megújuló energiahasznosítás, technológiák ellátása kidolgozott koncepcióját.

- Tartalmazza a rendszerek méretezési alapértékeit, a tervezett paramétereket, a közműigényeket.
- Tartalmazza a hőtechnikai méretezés alapján összesített fűtési, hűtési igényeket, a hőnyereség, hőhasznosítás módozatait, a légtechnikai hőmérsékleti és nedvesség terhelési adatokat, légmennyiség és szükség esetén nyomás adatokat.
- Ismerteti a rendszerek tervezett hővisszanyerési módozatait, az energiarendszer hőhasznosítási lehetőségeit, azok megvalósítását.
- Tartalmazza a rendszerben választott szerelési technológiák, rendszerek, szerelvények, gépek, berendezések gyártmányát, típusát, jellemző műszaki (teljesítmény, energiaigény, hőhasznosítás, zajszint, stb.) adatait.

11.3.3. Tűzvédelmi, munkavédelmi, környezetvédelmi szakági tervfejezet

A vonatkozó jogszabályi és szakmai elvárások szerint, a tervezési feladat jellegéből adódó speciális tevékenységi területek, a kapcsolódó tűzvédelmi, munkavédelmi, környezetvédelmi szakági vonatkozású szempontok meghatározása. Egészségvédelmi előírások figyelembe vétele.

11.3.4. Költségvetés kiírás

Szakágankénti tételes árazatlan költségvetés kiírása. Az egyes költségvetési tételek műszaki meghatározásait úgy kell leírni, hogy az egyértelműen definiálja vagy a tervezett eszköz pontos típusát, vagy annak jellemzőit.

11.3.5. Épületgépészeti kivitelezési tervrajzok

- A kivitelezési tervek egyértelműen tartalmazzák a tervezett műszaki megoldás azonosíthatóságához szükséges valamennyi információt.
- Az épületgépészeti kivitelezési tervdokumentáció legfontosabb, legtöbb információt adó, áttekintő dokumentuma az épületgépészeti kapcsolási terv. Ebben a tervezés az előkészítő tervezés jellemző szakaszában, mintegy vezérelvként végigvitt, Megbízóval elfogadtatott átfogó műszaki megoldások szerepelnek.
- Tartalmazza a helyiségek fűtése, hűtése, szellőztetése hőtechnikai, légforgalmi, méretezési adatait, nyomásszintjeit, zajszintek követelmény értékeit.
- Tartalmaznia kell az alaprajzoknak, metszeteknek és csőterveknek a szereléshez szükséges méretmegadást.
- A tervek tartalmazzák a csővezetéki hálózatokat, rendszercsatlakozásait, a fő szerelési alapadatokat.
- Függőleges csőtervek készülnek a (víz, csatorna, tűzivíz, gáz, technológiai rendszerek fűtés, hűtéstechnika, környezeti energiahasznosítás stb.) szakágakban. A függőleges csőtervet helyettesítheti 3D-ben készült terv, de az ábrázolás nyomtatható formátumban is értelmezhető legyen.
- Légtechnikai rendszer egyértelmű azonosítására szolgáló metszetek a szükséges mértékben készülnek. A metszeteket helyettesítheti 3D-ben készült terv, de az ábrázolás nyomtatható formátumban is értelmezhető legyen.

- A légtechnikai tervlapok tartalmazzák a biztonságtechnikai, tűzvédelmi berendezéseket, műszaki megoldásokat.
- A tervekből ki kell, hogy derüljön a tűzvédelmi tervekben meghatározott, szakági és egyéb egyeztetéseken pontosított megoldások összhangja. A tervekben nyilatkozni kell arról, hogy a szakhatósági egyeztetés megtörtént-e.
- A tervlapokon egyértelmű jelmagyarázatok, kivitelezést segítő szöveges kiegészítések, figyelemfelhívások szükségesek. A tervlapokon a rajzjelek szöveges magyarázata, az alkalmazott készülékek és anyagok elvárt jellemző adatainak meghatározásával szerepel. A jelmagyarázat lehet külön dokumentum is, ebben az esetben minden rajzon utalni kell arra, hogy mely rajz vagy dokumentum számon található meg.
- A tervrajzok méretarányát úgy kell megválasztani, hogy azok kinyomtatott formában áttekinthetőek, az azokon szereplő feliratok és rajzjelek tisztán láthatóak legyenek. Ennek elősegítésére egyes részletekről – szükség esetén – az alaprajzok léptékétől eltérő léptékű részletrajzokat kell készíteni. Mindezek adatszolgáltatásul szolgálnak a nem épületgépész szakág által készítendő, különböző szakágak által (építészet, villamos, tartószerkezeti stb.) tervezett építészeti elemeket (álmennyezet), vezetékrendszereket együtt ábrázoló, összerajzolt alaprajzi és metszetrajzokhoz. A szokásos méretarány az épületgépészeti kivitelezési tervekben: M=1:50, 1:100, helyszínrajzok esetén: 1:200, átnézeti helyszínrajznál: 1:500.

12. ÉPÍTÉSI KIVITELEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓK ÉPÜLETVILLAMOSSÁGI MUNKARÉSZÉNEK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI- ALAPSZOLGÁLTATÁSOK

Az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló Korm. rendelet[7] szerint kamarai hatáskörben kötelezően nem szabályozott, vagy különszolgáltatásként készítendő tervfázisok ajánlott tartalma a különszolgáltatásokkal kapcsolatos 17. fejezetben található.

12.1. Általános követelmények

Az alapszolgáltatásként elkészítendő tervdokumentáció az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló Korm. rendeletnek[7] megfelelően állítandó össze, a továbbiakban a követelményekre leírtak azzal együtt kezelendők.

A dokumentáció összeállításának alapjául az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló Korm. rendeletben[2] meghatározott tervezési program, az építési engedélyezési tervdokumentáció, valamint a továbbiakban leírt folyamat szolgál. A műszaki leírásban fel kell tüntetni a tervezett műszaki tartalom megvalósításához szükséges egyéb lefolytatandó engedélyezési eljárásokat (például: a villamosenergia-ipari építésügyi hatósági engedélyezési eljárásokról szóló Korm. rendelet[4] alapján készülő engedélyezési eljárások).

12.2. Az épületvillamossági kisfeszültségű erősáramú, gyengeáramú és épületautomatikai rendszerek kivitelezési tervdokumentációjának közös kötelező tartalma (az egyes rendszerekre vonatkozó specifikus tartalmakat lásd a 12.5., 12.6. fejezetekben)

A kivitelezési terv készítése során a tervdokumentációt készítő villamos tervező írásos formában adatokat szolgáltat és kap, konzultál és egyeztet a társtervezőkkel (építész, tartószerkezeti tervező, épületgépész tervező, tűzvédelmi tervező, technológiai tervező, környezetvédelmi tervező stb.) a szakágak kölcsönös összefüggései vonatkozásában. Az egyeztetések és adatszolgáltatások különös tekintettel kiterjednek a villamos készülékek, berendezések teljesítmény- és működtetési igényeire, elhelyezésére, helyigényére, a villamos vezetékek nyomvonalainak kialakítására, a nyomvonalak épületszerkezeti vonatkozásaira (pl. áttörések), a villamos hálózatról történő lekapcsolásra, szükség szerint a tűzjelzésre, valamint a hő- és füstelvezetésre. A villamos tervező a tervezési munkát az egyes épületvillamossági alrendszerek összefüggéseinek, egymásra épülésének (pl. informatikai hálózat és beléptető rendszer, vagy informatikai hálózat és videó megfigyelő rendszer, stb.) figyelembevételével végzi, a kivitelezési tervdokumentációban ezeket a kapcsolatokat pontosan megjeleníti.

Megtervezésre kerülnek az épületek erősáramú és gyengeáramú (infokommunikációs, audiovizuális, műsorvételi és zártláncú TV, beépített tűzjelző, beléptető, kamera-megfigyelő, elektronikus vagyonvédelmi, tájékoztató, épületgépészeti automatika, valamint épületfelügyeleti) rendszerei és egyéb villamos épülettechnikai rendszerei, a továbbiakban részletezett műszaki leírásokban meghatározott tartalommal.

Az épületvillamossági (erős- és gyengeáramú) rendszerek tervdokumentáció az alábbi dokumentumokból áll:

12.2.1. Aláíró lap - Címlap

Az aláíró lap - címlap a tervezés tárgya mellett tartalmazza a megrendelő megnevezését, valamint a tervező nevét, tervezési jogosultsági adatait, aláírását, elérhetőségét és a tervdokumentáció elkészítésének dátumát.

12.2.2. Tartalomjegyzék és tervjegyzék

a) A tartalomjegyzék felsorolásszerűen tartalmazza a tervdokumentáció egyes dokumentumainak, tervlapjainak pontos megnevezését, tervszámát és aktuális verziószámát, valamint azok elkészítéséhez, vagy módosításához tartozó dátumot.

b) A tartalomjegyzéket a dokumentáció egyes részeinek módosítása esetén folyamatosan aktualizálni kell.

12.2.3. Műszaki leírás, a későbbiekben részletezett tartalommal.

12.2.4. Tervezői jogi nyilatkozat

12.2.5. Tűzvédelmi, munkavédelmi, környezetvédelmi szakági tervfejezet

A vonatkozó jogszabályi és szakmai elvárások szerint, a tervezési feladat jellegéből adódó speciális tevékenységi területek, a kapcsolódó tűzvédelmi, munkavédelmi, környezetvédelmi szakági vonatkozású szempontok meghatározása. Egészségvédelmi előírások figyelembe vétele.

12.2.6. A tervezés során alkalmazott legfontosabb vonatkozó szabványok, jogszabályok felsorolása

12.2.7. Szükség esetén kivitelezési, üzembe helyezési, üzemeltetési és karbantartási utasítások

12.2.8. Árazatlan költségvetés kiírás

Az egyes költségvetési tételek műszaki meghatározásait úgy kell leírni, hogy az egyértelműen definiálja vagy a tervezett eszköz pontos típusát, vagy annak jellemzőit.

12.2.9. Rajzos tervlapok

12.3. Az épületvillamossági kisfeszültségű erősáramú rendszerek kivitelezési tervdokumentáció specifikus részeinek kötelező tartalma

12.3.1. Műszaki leírás

a) A műszaki leírásban szerepel a tervezés tárgya, az építmény helye, címe, megnevezése, a tervező neve, címe, elérhetősége, kamarai jogosultsági adatai, annak kinyilvánítása, hogy a tervezett műszaki megoldások megfelelnek a vonatkozó jogszabályoknak, jogszabályi követelményeknek, szabványoknak, eseti hatósági előírásoknak.

b) A vonatkozó szabványtól eltérő műszaki megoldás esetén a műszaki leírásban rögzíteni kell, hogy az eltérések esetében az alkalmazott műszaki megoldás a szabványossal

legalább egyenértékű. A műszaki leírás tartalmazza azt is, hogy a kivitelezési terv az építési engedélyezési tervvel összhangban van, illetve attól mennyiben tér el.

c) A lényeges társtervezői, megrendelői, hatósági, stb. egyeztetések jegyzőkönyveit, emlékeztetőit, főbb adatait dokumentálni kell.

d) A műszaki leírás tartalmazza a villamos berendezés kialakításának fő elveit, az épület villamos felszereltségének részletezését. Kitér az áramütés elleni védelemre és villámvédelemre, szükség szerint az általános elektromágneses zavarvédelmi és elektrosztatikus feltöltődés elleni védelmi megoldásokra.

e) Dokumentálni kell a fővezetékekre vonatkozóan a zárlati áramértékekre, a terhelhetőségre és a feszültségesésre készült számításokat, valamint a világítási berendezésekre, egy-egy jellemző helyiségre elkészített számításokat és méretezéseket.

12.3.2. Rajzdokumentáció, tervek, tervlapok

a) A villamos kivitelezési tervdokumentáció a műszaki leíráson kívül méretarányos tervrajzokat tartalmaz az épület valamennyi szintjének, valamint az épületen kívüli, a tervezés tárgyát képező területnek erősáramú és gyengeáramú villamos berendezéséről, hálózatáról.

b) A különálló tervlapokon szerepeltetni kell az aktuális verziószámot és dátumot, továbbá a méretarányos rajzos dokumentumokon a méretarányt, valamint az együttműködő összes szakági tervező nevét szakáganként.

c) Az alaprajzokon és a külső villamos terven meg kell jeleníteni minden, a szerelés tárgyát képező villamos készüléket, berendezést, csatlakozási pontot, ezek elhelyezésére, áramköri kiosztására, a szerelés módjára vonatkozó információkkal. Fel kell tüntetni a vezetékek fő nyomvonalait, áramkörönkénti részletezés nélkül.

d) Jelmagyarázat: a tervlapokon szereplő rajzjelek szöveges magyarázata, az alkalmazott készülékek és anyagok elvárt jellemző adatainak meghatározásával. A jelmagyarázat lehet külön dokumentum is, ebben az esetben minden rajzon utalni kell arra, hogy mely rajz vagy dokumentum számon található meg.

e) A tervrajzok méretarányát úgy kell megválasztani, hogy azok kinyomtatott formában áttekinthetőek, az azokon szereplő feliratok és rajzjelek tisztán láthatóak legyenek. Ennek elősegítésére egyes részletekről – szükség esetén – az alaprajzok léptékétől eltérő léptékű részletrajzokat kell készíteni. Mindezek adatszolgáltatásul szolgálnak a nem a villamos szakág által készítendő, különböző szakágak által (építészet, épületgépészet stb.) tervezett építészeti elemeket (álmennyezet), vezetékrendszereket együtt ábrázoló, összerajzolt („genplán” jellegű) alaprajzi és metszetrajzokhoz.

f) A közcélú hálózattól indulóan, az ellátó villamos energiaforrások csatlakozási pontjától kezdődően – az elszámolási fogyasztásmérést is beleértve – fővezeték terven kell ábrázolni a hálózat elvi kialakítását, megadva a jellemző műszaki adatokat. Ezen a terven – de a műszaki leírásban is – szerepeltetni kell az építmény beépített és egyidejű, üzemi és tartalék villamos teljesítmény adatait, feltüntetve az áramütés elleni védelem módját.

g) Erősáramú fővezeték tervek: a berendezéshez tartozó energiaforrások, energia átalakítók, főelosztók, elosztók és egyedi nagy fogyasztók (felvonók, hűtőgépek stb.) elhelyezésének, az azokat összekötő fővezetéki hálózatnak ábrázolása az épület szintjeit illetve vízszintes és függőleges tengelyeit feltüntető fa- struktúraszerű ábrán, az elosztók, nagy fogyasztók tervjeleinek, teljesítményigényének, a fővezetékek vezeték

keresztmetszetek, anyagok, hosszak, készülékek, berendezések névleges feszültségére, áram nemre, frekvenciára, terhelhetőségre, zárlati szilárdságra, stb. vonatkozó adatokkal.

h) Elosztó tervek: a villamos elosztó berendezések kapcsolási rajzai, szükség esetén áramút-rajzai a villamos készülékek és a berendezések jellemzőinek (névleges áram, zárlati szilárdság, túláramvédelmi beállítások, védettség, méretek stb.) feltüntetésével, továbbá a táplált áramkörök jellemző értékeinek (beépített és egyidejű teljesítményigény, névleges áram, indokolt esetben fáziskiosztás, vezetéktípus, vezetékszerkezet, stb.) megadásával, konkrét típusmegjelöléssel, a készülékeket egyedi tervjel azonosítóval ellátva. Elosztó berendezés főbb méreteinek ábrázolása, az elosztó berendezés felszerelésére, elhelyezésére, környezetére vonatkozó információkkal, sorkapocs-tervek és szerelési részletrajzok nélkül.

12.3.3. Villámvédelem

a) Tervezői állásfoglalás a létesülő épület villámvédelmi környezetéről. Ha az új épület építészetileg hozzákapcsolódik egy meglévő építményhez, és amennyiben az nincs leválasztva tűzszakasszal, akkor annak villámvédelmi meglétéről a villamos tervező nyilatkozik. Ebben minősíti a meglévő, valamint a tervezett épületek villámvédelmeinek összeköthetőségét, és szükség esetén a régi épület villámvédelmét áttervezi NV rendszerűre.

b) Tervezési alapadatok begyűjtése tűzvédelmi, építész, épületgépész, technológiai, statikai, és az összes elektromos jellegű installációs szakterületről. A tervezett építményhez kapcsolódó fémes vezetékek és installációk villámvédelmi szempontból jelentős műszaki adatainak feltérképezése. Az építményben, valamint annak mértékadó környezetében tartózkodó emberek létszámáról, és tartózkodási idejükről adatszolgáltatás megszerzése. A tervezett építményben és annak közvetlen környezetében a robbanásveszély kiértékelése a villámvédelmi berendezés szempontjából. Megrendelőnek a villamos tervező részére kell bocsátania a robbanásvédelmi tervdokumentációt, ill. robbanásvédelmi zónatérképeket.

c) Villámvédelmi kockázatkezelési számítás elvégzése az emberi élet elvesztésének R1 kockázatára, jogszabályi kötelezettség alapján további R2, R3 kockázatfajtákra. Az alkalmazandó NV fokozatának meghatározása, tervezői villámvédelmi intézkedésekkel. Kockázatkezelési számítások részletezett dokumentálása.

d) Villámvédelmi (LPS) és elektromágneses villámimpulzus elleni védelmi rendszerek (SPM) szöveges dokumentációjának elkészítése. Túlfeszültség védelmi eszközök méretezése, azok elhelyezése a zónakoncepció elvének alapján. Meghatározó helyekre a biztonsági távolság kiszámítása, és alkalmazása.

e) Villámvédelmi (felülnézeti és oldalnézeti) rajz elkészítése az épületről, az LPZ zónák (védett terek) meghatározó síkban, illetve nézetben történő ábrázolásával. Szabvány szerinti villámvédelmi felfogók, levezetők és földelők rajzos ábrázolása a vizuális érthetőséghez szükséges léptékben.

f) Áramütés elleni védelem, villámvédelem és az épület fő földelő-sín összekötés rajzon való ábrázolása.

12.4. Az épületvillamossági középfeszültségű rendszerek kivitelezési tervdokumentációja specifikus részeinek kötelező tartalma

A dokumentáció tartalma:

12.4.1. Műszaki leírás

a) A műszaki leírásban szerepel a tervezés tárgya, az építmény helye, címe, megnevezése, a tervező neve, címe, elérhetősége, kamarai jogosultsági adatai, annak kinyilvánítása, hogy a tervezett műszaki megoldások megfelelnek a vonatkozó jogszabályoknak, jogszabályi követelményeknek, szabványoknak, eseti hatósági előírásoknak.

b) Részletes műszaki paraméterei.

c) Segédüzemi ellátás módja, paraméterei.

d) Működtetések, kapcsolatok, funkciók, retesz feltételek meghatározása, séma szintű vázlat.

e) Számítások: üzemi- és zárlati viszonyok, feszültség változások.

f) A kialakításra kerülő villamos védelmi és automatika rendszer elvi leírását, séma szintű vázlata.

g) Az egyes berendezések saját - részben vagy teljesen a gyártó által szállított - védelmi rendszerének követelményeit, elvi leírását, séma szintű vázlata.

h) A kialakításra kerülő villamos felügyeleti rendszerhez történő csatlakozás, elvi leírása és séma szintű vázlata.

i) Az elszámolási vagy egyéb funkciójú villamos fogyasztásmérések, ill. egyéb villamos mérések leírása.

12.4.2. Rajzdokumentáció, tervek, tervlapok

A villamos kivitelezési tervdokumentáció a műszaki leíráson kívül méretarányos tervrajzokat, elvi sémákat tartalmaz az alábbi bontásban:

a) A rendszer nyomvonalának terv lapjai, a szükséges tartószerkezetekkel.

b) A rendszer elvi sémája.

c) A rendszer kapcsolási rajza a berendezések nézeti, telepítési rajzaival.

d) Túlfeszültség védelem és érintésvédelem (áramütés elleni védelem), villámvédelem és földelés.

12.5. Az épületvillamossági gyengeáramú rendszerek kivitelezési tervdokumentációi specifikus részeinek kötelező tartalma az alábbi rendszerekre

a) Infokommunikációs rendszer;

b) audiovizuális rendszer;

c) műsorvételi és zártláncú TV rendszer;

d) beléptető rendszer;

e) video-megfigyelő rendszer;

f) elektronikus vagyonvédelmi rendszer;

g) tűzjelző rendszer, a vonatkozó jogszabályok, valamint a tűzvédelmi tagozat tervtartalmi követelményei szerint;

h) egyéb gyengeáramú rendszerek (ügyfélhívó, nővérhívó, betegirányító, utas tájékoztató, központi óra, áruvédelmi, stb.);

i) szénmonoxid (CO) jelző rendszer.

12.5.1. Műszaki leírás

a) Előzmények és a konkrét tervezési feladat ismertetése (előzetes információgyűjtés, megrendelői igények-minőségi szintek meghatározása).

b) A tervezett rendszer és eszközök feladatainak, funkciójának, elvárt szolgáltatásainak, főbb paramétereinek pontos ismertetése, rendszer specifikus peremfeltételek megadása és azok megvalósíthatóságának igazolása.

c) A tervezett hálózat felépítésének rövid ismertetése, az elvi hálózati rendszerterv alapján.

d) Alkalmazott berendezések, eszközök helyigényének, csatlakozási pontjainak megadása.

e) A tervdokumentáció nem szükségképpen gyártmány specifikus. A gyártmány megjelölések a műszaki igény és szolgáltatási szint megjelölésére szolgálnak, de az abban megadott adatokkal a megjelölt funkciókat ellátó, működőképes rendszer megvalósíthatóságát kell, hogy tükrözzék.

f) A rendszer kapcsolódása egyéb épületvillamossági rendszerekhez (pl.: tápellátás, vezérlések/működtetések).

g) A rendszer vagy elemeinek bővítési lehetőségeinek bemutatása (amennyiben van ilyen).

h) Rendszerenként a tervezési terület jellemző területeire megadni, a rendszer és/vagy annak elemeinek megfelelőségét.

i) A programtervben, vagy a Megrendelői igényekben konkrétan megnevezett paraméter kielégítését bemutató számítás, modellezés, illetve a tervlapokon az ezt bemutató rajzi ábrázolás.

12.5.2. Rajzdokumentáció, tervek, tervlapok

a) A rendszer tervéhez eszköz elhelyezési és összefüggési rajzok tartoznak, jelmagyarázattal.

b) Az összefüggési rajzon (ami az elvi hálózat felépítést jelenti) fel kell tüntetni a központi berendezéseket, alközponti elemeket és kezelő berendezéseket, az adott alközpontból kiszolgált eszközöket, valamint a rendszerelemeket összekötő kábelhálózatot, valamint a kapcsolatot egyéb villamos- és szakági rendszerekkel. Az összefüggési rajzot nem kell léptékhelyesen készíteni, azonban a létesítmény épületeinek, építményeinek, szintjeinek azon meg kell jelenniük.

c) A dokumentációnak tartalmazniuk kell a (legalább M=1:100 méretarányú) léptékhelyes eszköz elhelyezési alaprajzokat, fő/gerinc nyomvonalakkal. A helyes méretarány megválasztásánál figyelembe kell venni az olvashatóságot, és a rendszerösszefüggések értelmezhetőségét.

12.6. Épületgépészeti automatika és épületfelügyeleti rendszer kivitelezési tervdokumentációjának specifikus részeinek kötelező tartalma

12.6.1. Aláíró lap - Címlap

12.6.2. Tartalomjegyzék

12.6.3. Műszaki leírás

a) Az automatika és ennek részét képező erősáramú rendszer általános jellemzőinek, kiindulási adatok, megrendelői igények leírása.

b) Az alkalmazott szabványi háttér felsorolása.

c) Tervezői nyilatkozat arról, hogy a tervezett műszaki megoldások megfelelnek-e a vonatkozó jogszabályoknak, szabványoknak és hatósági előírásoknak, illetve a megfelelőség milyen tervezési megoldások, intézkedések által biztosított.

d) Az épületfelügyeleti rendszerrel irányított és ellenőrzött rendszerek és funkciók (légtechnika, hő- és füstelvezetés, fűtés, hűtés, vízgépészet, helyiség hőmérséklet-szabályozások IRC, VRV, árnyékolók, ablakmozgatások, villamos rendszerek felügyelete, világításvezérlés, energiamenedzsment, tűzvédelem stb.), egyéb rendszerösszefüggések leírása.

e) Erőátvitel, az automatika kapcsolószekrények teljesítmény igényei, normál, kiemelt, szünetmentes ellátás, az energia fogadás elosztás, az erőátviteli leágazások rövidzárlat, túlterhelésvédelmek, motorindítási módok, a készülékek energiaellátásának és védelmének leírása.

f) A gépészeti elosztó berendezések telepítési helyeinek, azok szerelési módjának, felépítésének, valamint tartalék helyigényének leírása.

g) A gépek, készülékek és berendezések vezérlésével és szabályozásával kapcsolatos megoldások.

h) A hő- és füstelvezetés kézi és automatikus üzemének leírása, a tűzvédelmi vezérlések ismertetése külön kitérve a tűzálló kábelezésre vonatkozó előírásokra.

i) Az épületfelügyeleti alállomások és a számítóközpont felépítésének, a felügyeleti szoftver működésének és funkcióinak leírása.

j) Az áramütés elleni védelemi, villámvédelmi és túlfeszültség-védelmi, valamint zavarvédelmi megoldások.

k) Szerelés, telepítés, kábelezés kialakításának leírása.

l) A műszaki leírásban fel kell sorolni a kapcsolódó szakági dokumentációkra vonatkozó összefüggéseket konkrét dokumentációrészekre való utalásokkal. Itt szerepel a tervezés tárgya, az építmény helye, címe, megnevezése, a tervező neve, címe, elérhetősége, kamarai jogosultsági adatai.

A tervdokumentáció nem szükségképpen gyártmány specifikus. A gyártmány megjelölések a műszaki igény és szolgáltatási szint megjelölésére szolgálnak, de az abban megadott adatokkal a megjelölt funkciókat ellátó, működőképes rendszer valósítható meg.

12.6.4. Árazatlan tételes költségvetés kiírás

12.6.5. Rajzdokumentáció, tervek, tervlapok

a) Folyamatábrák, amelyek tartalmazzák a gépészeti rendszerek felépítését, a motorok, fogyasztók, villamos és kalorikus alapadatait, a motorvédelmeket, az indítási módokat, az irányítás digitális- és analóg, ki- és bementi adatpontjait, az automatika elemek felsorolását, a hálózati kép kialakítását.

b) Kapcsoló- és alállomás szekrény típustervek. A légtechnika, fűtés-hűtés kapcsolószekrény típus áramút tervein az energiafogadás és szétosztás, a motor erőátviteli leágazások, a rövidzárlat és túlfeszültség védelem, a feszültségfigyelés, a vezérlőkörök, a működtetések és jelzések, az alállomás bekötések kialakítását kell ábrázolni.

c) Alaprajzi telepítési tervek, melyek az automatika kapcsoló- és alállomás- szekrényeket, a főbb gépészeti berendezéseket tartalmazzák. Az automatika alaprajzok a villamos installáció terveivel közös rajzban is megjelenhetnek.

d) A tervlapokon szereplő rajzjelek szöveges magyarázata, az elvárt jellemző adatok meghatározása.

13. ÉPÍTÉSI MŰSZAKI KIVITELEZÉSI DOKUMENTÁCIÓK TŰZVÉDELMI MUNKARÉSZÉNEK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI

13.1. Építési műszaki kivitelezési tervdokumentációk építésügyi tűzvédelmi munkarészének tartalmi és formai követelményei

13.1.1. Hatály

Az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló Korm. rendeletben[7], az egyes sajátos ipari építményekre vonatkozó építésügyi hatósági eljárások szabályairól szóló Korm. rendeletben[6], valamint az utak építésének, forgalomba helyezésének és megszüntetésének engedélyezéséről szóló Korm. rendeletben[5] meghatározott esetekben az építmények tervezésekor a kivitelezési dokumentáció részeként tűzvédelmi tervet kell készíteni.

A legfeljebb:

- 300 m^2 szintterületű,
- három építményszinttel rendelkező, vagy
- 1000 m^3 bruttó térfogatú

építményt, építményrészt érintő építőipari kivitelezési tevékenység esetén a kivitelezési tervdokumentáció tartalma az építési engedélyezési dokumentációból és költségvetési kiírásból áll.

A követelmények teljes körére kiterjedő, megfelelő részletezettségű kivitelezési dokumentációt indokolt készíteni:

- az előző pontban (fent) meghatározott jellemzőt, illetve méretet meghaladó építmény;
- minden esetben, amikor az építési engedélyezésben a tűzvédelmi szakhatóság eljárt,
- építési engedélyhez kötött külön jogszabályban meghatározott védelemmel érintett műemléki területen álló meglévő építmény;
- közhasználatú épület;
- üzemeléstechnológiai (gyártás-, javítás-, vizsgálat-, konyha-, egészségügyi technológiai stb.) tervet igénylő épületet érintő építőipari kivitelezési tevékenység esetén;
- alagutak esetén.

13.1.2. Tervkészítés célja

A kivitelezési tervdokumentáció készítésének célja, hogy a megfelelő tűzbiztonságú építmény kialakítása érdekében a szükséges információkkal ellássa a tervezésben részt vevő más szakterületi tervezőket, valamint a kivitelezést végző szakembereket ahhoz, hogy az engedélyezési tervben, valamint a jogszabályokban, műszaki specifikációkban foglalt követelményeknek megfelelően készíthessék el az építményt, berendezést.

13.1.3. Tervezési feladat

Az építészeti tűzvédelmi tervdokumentáció ismerteti a tervezési határon belül a tűz és füst terjedésének korlátozása, az építmény tűzvédelmi állékonysága, az építményben tartózkodók riasztása és menekülése, menekítése, az állatok és tárgyak mentése, a tűzoltótechnikai eszközök, felszerelések, a tűzoltói beavatkozás feltételei érdekében beépülő építési termékeket, építmény szerkezeteket, tűzvédelmi eszközöket. A tűzvédelmi tervező ezen elemeket a tervezési program szerint önállóan, illetve a társ szaktervezőkkel együttesen, az ő munkarészeikbe foglaltak tűzvédelmi célú kontrollálásával tervezi meg. Biztosítja, hogy ezen elemek a tűzvédelmi koncepcióval összehangoltan adják meg az építmény tűzbiztonságát. Az önállóan megtervezett elemekről a helyes kivitelezéshez szükséges és elégséges információkat, a társ szaktervezők munkarészeiben ismertetett elemekről a tűzvédelmi koncepció megvalósulásához szükséges információkat és a szakági munkarészre való utalást tartalmazza a tűzvédelmi munkarész. A tűzvédelmi munkarész ismerteti továbbá a biztonságos építési tevékenység végzésére vonatkozó tűzmegelőzési intézkedéseket, szabályokat is.

13.1.4. Kivitelezési tervek építésügyi tűzvédelmi munkarésze

A tervezési feladatoknál meghatározott célok teljesüléséhez szükséges tartalommal:

- címlapból;
- műszaki leírásból;
- műszaki leírási mellékletekből;
- tervrajzokból;
- költségvetésből

áll és az 5. számú mellékletben foglaltaknak megfelelő az építményekre vonatkozó követelmények teljes körére kiterjedő, megfelelő részletezettségű kivitelezési dokumentációt kell készíteni.

A tervdokumentációt a vonatkozó rendeletekben foglalt követelmények megtartásával az adott tervfajta készítési céljának megfelelő tartalommal és részletességgel kell összeállítani. A tartalmi követelményeket az építési tervdokumentáció tárgyát képező épületre, építményre értelemszerűen kell adaptálni. A tervkészítés céljának vagy a tervezett építési tevékenység szempontjából érdemi adatot, tényt, körülményt nem tartalmazó tervdokumentáció részek elhagyhatók.

Az 5. számú mellékletbe foglalt és a tervezés tárgyát képező építményre értelmezhető tervezési feladatokat a tervezői alapszolgáltatás keretén belül kell elvégezni. A tervező megítélése vagy tervezői program, illetve tervező és a megbízója közötti eseti megállapodás alapján az alapszolgáltatáson felüli további feladatok ellátása is indokolt lehet. Ilyen feladatok lehetnek a 18.1. fejezetben felsorolt munkarészek. E feladatok külön szolgáltatásként az alapszolgáltatásért járó díjazáson felüli díjért végezhetők el.

13.2. Tűzjelző berendezések kivitelezési tervdokumentációjának tartalmi és formai követelményei

13.2.1. Hatály

A beépített tűzjelző berendezések létesítéséhez minden esetben legalább kivitelezési tervdokumentációt és szükség esetén – amennyiben a kivitelezés során a kivitelezési dokumentációtól el kellett térni, – megvalósulási tervdokumentációt is kell készíteni.

13.2.2. Tervkészítés célja

A kivitelezési tervdokumentáció készítésének célja, hogy szükséges információkkal ellássa a kivitelezést végző szakembereket ahhoz, hogy az engedélyezési tervben, valamint a jogszabályokban, műszaki specifikációkban foglalt követelményeknek megfelelően készíthessék el a tűzjelző rendszert.

Megvalósulási terv készítésének célja az elkészült berendezés pontos dokumentálása az üzembe helyezési- és az átadás-átvételi vagy kötelezően létesülő rendszerek esetén a használatbavételi eljárás lefolytatásához, a későbbi üzembentartói, fejlesztési feladatok megalapozásához.

13.2.3. Tervezési feladat beépített tűzjelző berendezéseknél

Beépített tűzjelző berendezés tervezése, kivitelezése során biztosítani kell, hogy:

a) a beépített tűzjelző berendezést csak olyan célra szabad létesíteni, amelyre való alkalmassága a vonatkozó műszaki követelményből, minősítésekből következik;

b) a tűz korai szakaszában jelezzen;

c) a jelzést megbízhatóan továbbítsa, és késedelem nélkül egyértelmű figyelemfelhívó tűzriasztás formájában jelenítse meg;

d) legyen érzéketlen mindazokra a behatásokra, amelyekre nem szabad jeleznie;

e) szükség esetén végezze el a kiürítést segítő, a tűz terjedését gátló, valamint a tűz oltását biztosító berendezések, eszközök vezérlését;

f) azonnal és egyértelműen jelezze a berendezés meghibásodását, működési zavarát.

13.2.4. Tűzjelző berendezés terveinek tartalmi követelményei

A tűzjelző berendezések létesítésével kivitelezési tervdokumentációkat az 5. számú mellékletben foglaltak alapján kell összeállítani.

A külön megállapodás alapján készített további tervfajtákat a 18.2. fejezetben foglalt ajánlás figyelembevételével kell elkészíteni.

13.3. Tűzoltó berendezések kivitelezési tervdokumentációjának tartalmi és formai követelményei

13.3.1. Hatály

A beépített tűzoltó berendezések létesítéséhez minden estben legalább kivitelezési tervdokumentációt és szükség esetén – amennyiben a kivitelezés során a kivitelezési dokumentációtól el kellett térni, - megvalósulási tervdokumentációt is kell készíteni.

13.3.2. Tervkészítés célja

A kivitelezési tervdokumentáció készítésének célja, hogy szükséges információkkal ellássa a kivitelezést végző szakembereket ahhoz, hogy az engedélyezési tervben, valamint a jogszabályokban, műszaki specifikációkban foglalt követelményeknek megfelelően készíthessék el a berendezést.

Megvalósulási terv készítésének célja az elkészült berendezés pontos dokumentálása az üzembe helyezési- és az átadás-átvételi vagy kötelezően létesülő rendszerek esetén a használatbavételi eljárás lefolytatásához, a későbbi üzembentartói, fejlesztési feladatok megalapozásához.

13.3.3. Tervezési feladat beépített tűzoltó berendezéseknél

Beépített tűzoltó berendezés tervezése, kivitelezése során biztosítani kell, hogy:

a) a beépített tűzoltó berendezést csak olyan célra szabad létesíteni, amelyre való alkalmassága a vonatkozó műszaki követelményből, minősítésekből következik;

b) a tűz korai szakaszában vagy a többi beépített tűzvédelmi berendezéssel való összehangolás megtervezett időrendjében avatkozzon be;

c) a beavatkozás során a védett térben tartózkodók életét, testi épségét ne veszélyeztesse;

d) egészségre veszélyes oltóanyag használata esetén a védett térben tartózkodókat a meneküléshez szüksége idő figyelembevételével figyelmeztesse a beavatkozás megkezdése előtt;

e) a keletkező tüzet oltsa el, vagy legalább hatékonyan lassítsa terjedését, védje a tűz környezetét;

f) legyen védve mindazon a behatásoktól, amelyekre nem szabad működésbe lépnie;

g) azonnal és egyértelműen jelezze a berendezés működésbe lépését, meghatározó elemeinek meghibásodását, működési zavarát.

13.3.4. Tűzoltó berendezés terveinek tartalmi követelményei

A tűzoltó berendezések létesítésével kapcsolatos kivitelezési tervdokumentációkat az 5. számú mellékletben foglaltak alapján kell összeállítani.

A külön megállapodás alapján készített további tervfajtákat a 18.3. fejezetben foglalt ajánlás figyelembevételével kell elkészíteni.

14. ÉPÍTÉSI MŰSZAKI KIVITELEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓK GEOTECHNIKAI MUNKARÉSZÉNEK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI

14.1. Geotechnikai kategória és a geotechnikai dokumentumok általános tartalmi követelményei

Az általános jellegű előírások a kivitelezési dokumentáció esetén is megegyeznek a 9.1. és 9.2. pontban leírtakkal.

A geotechnikai tervek tartalma a kivitelezési terv szinten a 9.2.2. ponthoz képest szükség esetén az alábbiakkal egészüljön ki:

- technológiai, organizációs és ütemezési követelmények, utasítások;
- minőségbiztosítási tervek,
- a geotechnikai monitoring terve,
- az üzemelésre és a szükséges fenntartásra vonatkozó utasítások.

Az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló Korm. rendelet[7] szerint kamarai hatáskörben kötelezően nem szabályozott, vagy különszolgáltatásként készítendő tervfázisok ajánlott tartalma a különszolgáltatásokkal kapcsolatos 19. fejezetben található.

14.1.1. Geotechnikai tervdokumentáció 1. geotechnikai kategória esetén

Önálló geotechnikai munkarész készítése nem feltétlenül szükséges. A geotechnikai dokumentáció elhagyható, ha az építész vagy tartószerkezeti tervező nyilatkozatban rögzíti ennek megengedhetőségét, továbbá ismerteti azokat a geotechnikai információkat (pl. a tartószerkezeti műleírás geotechnikai tervfejezetében), amelyek a tervek alapjául szolgáltak.

Szükség esetén a tervezett létesítmény geotechnikai adottságait olyan részletességű **Talajvizsgálati jelentés**ben (ha az engedélyezési tervhez készült Talajvizsgálati jelentés, akkor Kiegészítő talajvizsgálati jelentésben) kell ismertetni, hogy annak alapján a tervezett építmények és építési tevékenységek, illetve a talajkörnyezet kölcsönhatásai megítélhetők legyenek, az építmény tartószerkezeteit, továbbá a szükséges geotechnikai szerkezeteket és tevékenységeket meg lehessen tervezni. Az esetlegesen szükséges kiegészítő talajvizsgálatok mennyiségét és minőségét a korábban elkészült vizsgálatok ismeretében a geotechnikai szolgáltatásra vállalkozó geotechnikus mérnöknek kell megállapítania a vonatkozó előírások és szakmai ajánlások figyelembevételével.

Szükség szerint **Geotechnikai tervfejezet** (akár a tartószerkezeti műszaki leírás részeként) állítandó össze, amelynek tartalmaznia kell a talajkörnyezet számításba vett jellemzőit, a tervezett megoldások szerkezetét, méreteit, anyagait, az azok alkalmasságát igazoló számításokat és az alapvető technológiai követelményeket.

14.1.2. Geotechnikai tervdokumentáció 2. geotechnikai kategória esetén

Az engedélyezési tervhez készült **Talajvizsgálati jelentés**t szükség esetén új helyszíni és laboratóriumi vizsgálatokkal kell kiegészíteni és az eredményeket Kiegészítő talajvizsgálati

jelentésben kell dokumentálni, oly módon, hogy annak alapján a tervezett építmények és építési tevékenységek, illetve a talajkörnyezet kölcsönhatásai egyértelműen megítélhetők legyenek, az építmény tartószerkezeteit, továbbá a szükséges geotechnikai szerkezeteket és tevékenységeket részletesen meg lehessen tervezni. Az esetlegesen szükséges kiegészítő talajvizsgálatok mennyiségét és minőségét a korábban elkészült vizsgálatok ismeretében a geotechnikai szolgáltatásra vállalkozó geotechnikus mérnöknek kell megállapítania a vonatkozó előírások és szakmai ajánlások figyelembevételével.

Geotechnikai kivitelezési tervben (tervezési beszámolóban, tervfejezetben) kell ismertetni az építmények alapozási és más olyan szerkezeteit (pl. földmegtámasztó szerkezetek), amelyeket a geotechnikai hatások nagyban befolyásolnak, illetve azokat a tevékenységeket (pl. munkagödör kiemelés, földmunkák, talajjavítás), amelyek esetében a geotechnikai kérdések a meghatározóak. A dokumentáció az engedélyezési tervhez képest pontosítja és aktualizálja a talajkörnyezet számításba vett jellemzőit, igazítva azokat a véglegesen megtervezett szerkezetekhez és technológiákhoz. A dokumentációnak tartalmaznia kell a geotechnikai szerkezetek méretein és anyagain kívül az alapvető technológiai, minőségbiztosítási és esetleges monitoring követelményeket.

14.1.3. Geotechnikai tervdokumentáció 3. geotechnikai kategória esetén

Az engedélyezési tervhez készült **Talajvizsgálati jelentés**t szükség esetén új helyszíni és laboratóriumi vizsgálatokkal kell kiegészíteni és az eredményeket Kiegészítő talajvizsgálati jelentésben kell dokumentálni. A jelentésben a tervezett geotechnikailag kritikus építményeket és építési tevékenységeket, illetve a talajkörnyezet összetett kölcsönhatásait egyértelműen meg kell határozni, úgy, hogy az építmény tartószerkezetei, továbbá a tervezett, általában speciális geotechnikai szerkezetek és tevékenységek minden részletre kiterjedően megtervezhetőek legyenek. Az esetlegesen szükséges kiegészítő talajvizsgálatok mennyiségét és minőségét a korábban elkészült vizsgálatok ismeretében a geotechnikai szolgáltatásra vállalkozó geotechnikus mérnöknek kell megállapítania a vonatkozó előírások és szakmai ajánlások figyelembevételével. Elvárható a talajok mechanikai tulajdonságainak meghatározására irányuló speciális helyszíni és laboratóriumi vizsgálatok készítése, melyek a tervezett szerkezet és technológia modellezéséhez szükséges paramétereket határozzák meg, figyelembe véve az előforduló talajok sajátosságait és változékonyságát, valamint a speciális szerkezetek és a talajok kölcsönhatásait is.

Geotechnikai kivitelezési tervben kell ismertetni az építmények alapozási és más olyan szerkezeteit (pl. földmegtámasztó szerkezetek, kombinált cölöp/lemez-alapozás), amelyeket a geotechnikai hatások (pl. földrengés) nagyban befolyásolnak, illetve azokat a tevékenységeket (pl. munkagödör kiemelés, földmunkák, talajjavítás, víztelenítés), amelyek esetében a geotechnikai kérdések a meghatározóak. A dokumentációnak részletesen tartalmaznia kell a számítások során felvett talajmodellt, talajfizikai paramétereket, ismertetni kell a talaj/szerkezet-kölcsönhatás modellezését, annak eredményeit. Be kell mutatni a teherbírási és használhatósági határállapotok elkerülését. Részletesen ismertetni kell a tervezett megoldások szerkezetét, méreteit, anyagait, a technológiai, minőségbiztosítási és monitoring követelményeket.

B.3) ÉPÍTÉSI MŰSZAKI TERVEZÉSI KÜLÖNSZOLGÁLTATÁSOK

Részletes tartalomjegyzék a B.3) fejezethez

B.3) ÉPÍTÉSI MŰSZAKI TERVEZÉSI KÜLÖNSZOLGÁLTATÁSOK 61

Részletes tartalomjegyzék a B.3) fejezethez 61

15. ÉPÍTÉSI MŰSZAKI TERVDOKUMENTÁCIÓKHOZ KAPCSOLÓDÓ TARTÓSZERKEZETI KÜLÖNSZOLGÁLTATÁSOK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI 65

15.1. Hatály 65

15.2. Előkészítő tervezés 65

15.2.1. Tervezési program és alapadatok pontosítása 65

15.2.2. Vázlatterv 65

15.2.3. Tanulmányterv 66

15.3. Építtetői jóváhagyási terv 66

15.4. Az építési költségek előrejelzése az engedélyezési tervhez 67

15.5. Ajánlati tervdokumentáció 67

15.5.1. Műszaki leírás ajánlati tervhez 67

15.5.2. Erőtani számítás 68

15.5.3. Tervek 68

15.5.4. Költségvetés kiírás 68

15.6. Gyártási (gyártmány) tervek 69

15.7. Építéstechnológiai tervek 69

15.8. Segédszerkezetek tervei 69

15.9. Megközelítést szolgáló szerkezetek tervei 69

15.10. Megvalósulási terv 69

15.11. A tartószerkezet tervellenőrzése 70

16. ÉPÍTÉSI MŰSZAKI TERVDOKUMENTÁCIÓKHOZ KAPCSOLÓDÓ ÉPÜLETGÉPÉSZETI KÜLÖNSZOLGÁLTATÁSOK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI 72

16.1. Különszolgáltatások az engedélyezési dokumentációhoz 72

16.1.1. Alternatív energia ellátás elemzése 72

16.1.2. Megújuló energia hasznosítás engedélyeztetése 72

16.1.3. Engedélyezési terv rajzi dokumentációja 73

16.1.4. Energetikai rendszerterv, a teljes épületgépészeti rendszer komplex alapterve (ERT) 73

16.2. Az építési engedélyezési tervet megelőző szakaszban készülő különszolgáltatások 73

16.2.1. Tervezési program az épületgépészeti munkákról 73

16.2.2. Vázlatterv, előterv az épületgépészeti munkákról 74

16.2.3. Építtetői jóváhagyási terv az épületgépészeti munkákról 74

16.2.4. Pályázati tervek az épületgépészeti munkákról 75

16.3. Az építési engedélyezési terv elkészültét követő szakaszban, de a kivitelezési tervezést megelőzően készülő különszolgáltatások 75

16.3.1. Az építési engedélyezési tervet kiegészítő árazatlan költségvetés készítése az épületgépészeti munkákról 75

16.3.2. Ajánlati terv / tender terv az épületgépészeti munkákról 75

16.4. Az épületgépészeti kivitelezési tervdokumentáció készítésével párhuzamosan, vagy annak elkészültét követő szakaszban készülő különszolgáltatások 76
16.4.1. Rendhagyó épületgépészeti rendszerek tervezése 76
16.4.2. Egyedi rendszerek, különszolgáltatások 76
16.4.3. Kivitelezési, karbantartási utasítás 77
16.4.4. Árazott költségvetés kiírás készítése 77
16.4.5. Bontási terv tartalma 77
16.4.6. Épületgépészeti megvalósulási tervek 77
16.5. Tervellenőrzés 78
16.6. BIM (Épületinformációs modellezés) tervezés 78
16.7. Kivitelezési tervek szabványossági felülvizsgálata 78
17. ÉPÍTÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓKHOZ KAPCSOLÓDÓ ÉPÜLETVILLAMOSSÁGI KÜLÖNSZOLGÁLTATÁSOK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI 79
17.1. Az építési engedélyezési tervet megelőző szakaszban készülő különszolgáltatások 79
17.1.1. Tervezési program az épületvillamossági munkákról 79
17.1.2. Vázlatterv, előterv az épületvillamossági munkákról 79
17.1.3. Építtetői jóváhagyási terv az épületvillamossági munkákról 79
17.1.4. Pályázati tervek az épületvillamossági munkákról 80
17.2. Az építési engedélyezési terv elkészültét követő szakaszban, de a kivitelezési tervezést megelőzően készülő különszolgáltatások 80
17.2.1. Az építési engedélyezési tervet kiegészítő árazatlan költségvetés készítése a villamos munkákról 80
17.2.2. Ajánlati terv / tender terv az épületvillamossági munkákról 81
17.3. Az épületvillamossági kivitelezési tervdokumentáció készítésével párhuzamosan, vagy annak elkészültét követő szakaszban készülő különszolgáltatások 82
17.3.1. Épületen kívüli villamos tervek 82
17.3.2. Épületen belüli és épületre kerülő díszvilágítás tervei 82
17.3.3. Elektromágneses zavarvédelmi és elektrosztatikus feltöltődés elleni védelem tervei 82
17.3.4. Szolgáltatói hálózattal kapcsolatos villamos védelmi beállítási tervek 82
17.3.5. Villamos elosztók gyártási (részlet és sorozatkapocs) tervei 82
17.3.6. Részletes kábelezési tervek kábellistákkal és bekötési adatok 83
17.3.7. Az épületszerkezetekben előre elhelyezendő villamos védőcsövezési és tartószerkezeti tervek, villamos készülékek és szerelvények födém, falnézeti tervei, és rögzítési részletek tervei 83
17.3.8. Részletes berendezés és készülék specifikus működtetési és vezérlési tervek 83
17.3.9. Nem építésügyi előírás szerinti villamos tervezési és engedélyeztetési tevékenység végzése 83
17.3.10. Ívzárlati túlnyomás számítás, szimuláció készítése, a szükséges intézkedések meghatározása 83
17.3.11. Árazott költségvetés kiírás készítése 83
17.3.12. Bontási terv tartalma 83
17.3.13. Épületvillamossági megvalósulási tervek 83
17.3.14. A villamos (vagy akármilyen felügyeleti rendszerhez) felügyeleti rendszerhez történő csatlakozás részlet tervei (kapcsolódási felületek, a továbbításra kerülő jelzése, mennyiségek biztosításához szükséges részletek, a fogadott jelzések és parancsok feldolgozásának részletei) 83
17.3.15. A közép- és kisfeszültségű rendszerek kezelési- és karbantartási utasítás elkészítése, közreműködés az üzemviteli utasítás elkészítésében 83
17.4. Az épületvillamossági gyengeáramú rendszerek gyártó és típus specifikus tervdokumentációinak (gyártmányterv) kötelező tartalma az alábbi rendszerekre 83

17.4.1. Műszaki leírás ... 84
17.4.2. Rajzdokumentáció, tervek, tervlapok ... 85
17.5. Épületautomatika és épületfelügyeleti rendszer gyártó és típus specifikus tervdokumentációja (gyártmányterv) kötelező tartalma ... 85
17.6. BIM (Épületinformációs modellezés) tervezés ... 86
17.7. Kivitelezési tervek szabványossági felülvizsgálata ... 86
17.8. Épületekben lévő robbanásveszélyes területek erős és gyengeáramú tervezése ... 86
17.9. Falnézeti részlettervek, kottázott tervek készítése ... 86
18. ÉPÍTÉSI MŰSZAKI TERVDOKUMENTÁCIÓKHOZ KAPCSOLÓDÓ TŰZVÉDELMI KÜLÖNSZOLGÁLTATÁSOK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI ... 87
18.1. Építésügyi tűzvédelmi tervfázisok ajánlott tartalma ... 87
18.1.1. Tervezési program építésügyi tűzvédelem munkarész tartalma – alapadatok meghatározása ... 87
18.1.2. Vázlatterv építésügyi tűzvédelem munkarész tartalma ... 87
18.1.3. Építtetői jóváhagyási terv ... 88
18.1.3.1. Hatály ... 88
18.1.3.2. Tervkészítés célja ... 88
18.1.3.3. Tervezési feladat ... 88
18.1.3.4. Építtetői jóváhagyási tervek építésügyi tűzvédelmi munkarésze ... 89
18.1.3.5. Építtetői jóváhagyási tervek építésügyi tűzvédelmi munkarészének kötelező tartalma ... 90
18.1.3.6. Építtetői jóváhagyási tervek építésügyi tűzvédelmi munkarészének külön szolgáltatásként az alapszolgáltatáson felül ellátandó feladatok tartalma ... 90
18.1.4. Pályázati terv építésügyi tűzvédelem munkarész tartalma ... 90
18.1.5. Tanulmányterv építésügyi tűzvédelem munkarész tartalma ... 91
18.1.6. Építésügyi tűzvédelem munkarész alapszolgáltatáson felüli tartalma az építési engedélyezési eljárásban ... 91
18.1.7. Ajánlati terv építésügyi tűzvédelem munkarész tartalma ... 92
18.1.8. Építészeti műszaki kivitelezési építésügyi tűzvédelem munkarész alapszolgáltatáson felüli tartalma ... 92
18.1.9. Megvalósulási terv építésügyi tűzvédelem munkarész tartalma ... 94
18.2. Tűzjelző berendezések külön szolgáltatásként készített tervdokumentációjának tartalmi és formai követelményei ... 94
18.2.1. Tűzjelző berendezés építtetői jóváhagyási terve ... 94
18.2.1.1. Tűzjelző berendezés építtetői jóváhagyási terv alapszolgáltatásként ellátandó feladat tartalma ... 94
18.2.1.2. Tűzjelző berendezés építtetői jóváhagyási terv külön szolgáltatásként az alapszolgáltatáson felül ellátandó feladatok tartalma ... 96
18.2.2. Tűzjelző berendezés ajánlati terve ... 96
18.2.2.1. Ajánlati terv készítés célja ... 96
18.2.2.2. Tűzjelző berendezés terveinek tartalmi követelményei ... 96
18.2.2.3. Beépített tűzjelző berendezés ajánlati tervének tartalma ... 97
18.3. Tűzoltó berendezések külön szolgáltatásként készített tervdokumentációjának tartalmi és formai követelményei ... 98
18.3.1. Beépített tűzoltó berendezés építtetői jóváhagyási terve ... 99
18.3.1.1. Beépített tűzoltó berendezés építtetői jóváhagyási terv alapszolgáltatásként ellátandó feladat tartalma ... 99
18.3.1.2. Beépített tűzoltó berendezés építtetői jóváhagyási terv külön szolgáltatásként az alapszolgáltatáson felül ellátandó feladatok tartalma ... 99

18.3.2. Tűzoltó berendezések ajánlati tervei 100
18.3.2.1. Tervkészítés célja 100
18.3.2.2. Beépített tűzoltó berendezés terveinek tartalmi követelményei 100
18.3.2.3. Beépített tűzoltó berendezés ajánlati tervdokumentációjának tartalma 100
19. ÉPÍTÉSI MŰSZAKI TERVDOKUMENTÁCIÓKHOZ KAPCSOLÓDÓ GEOTECHNIKAI KÜLÖNSZOLGÁLTATÁSOK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI 102
19.1. Általános elvek 102
19.2. Előkészítő tervezés 102
19.3. Építtetői jóváhagyási terv 102
19.4. Ajánlati terv 102
19.4.1. Ajánlati tervhez tartozó talajvizsgálati jelentés 103
19.4.2. Geotechnikai ajánlati terv 103
19.4.3. Kiegészítő talajvizsgálati jelentés 103
19.4.4. Geotechnikai ajánlati terv 103
19.5. Megvalósulási terv 103
19.5.1. Ellenőrző talajvizsgálati jelentés 104
19.5.2. Geotechnikai megvalósulási dokumentum 104
19.6. Helyreállítási terv 104
19.6.1. Ellenőrző talajvizsgálati jelentés 104
19.6.2. Geotechnikai helyreállítási terv 104
19.7. Geotechnikai tervellenőrzés 105
19.7.1. Geotechnikai információs dokumentumok alkalmasságának értékelése 105
19.7.2. Geotechnikai terv ellenőrzése 105
19.7.3. Geotechnikai megvalósítási dokumentum ellenőrzése 105
19.7.4. Meglévő építmény vagy természeti képződményről szóló geotechnikai dokumentum ellenőrzése 105

15. ÉPÍTÉSI MŰSZAKI TERVDOKUMENTÁCIÓKHOZ KAPCSOLÓDÓ TARTÓSZERKEZETI KÜLÖNSZOLGÁLTATÁSOK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI

15.1. Hatály

A kamarai hatáskörben kötelezően nem szabályozott, vagy külön szolgáltatásként készítendő tervfázisok ajánlott tartalma. A díjazásról a feleknek külön meg kell állapodniuk.

15.2. Előkészítő tervezés

15.2.1. Tervezési program és alapadatok pontosítása

A tervezési program olyan szöveges dokumentum, amely tartalmazza az építménnyel szemben előírt alapvető követelmények meghatározását, valamint a tervezési szerződés szerinti építtetői elvárások mennyiségi és minőségi részletezését. A tervezési programban rögzíteni kell minden olyan fontos tényt, amelyet a tervezés során figyelembe kell venni.

Az építtető a tervező felé az építménnyel, illetve a betervezendő építési termékekkel kapcsolatos elvárásait a tervezési programban fogalmazza meg, a megfogalmazott elvárások a jogszabályok és a szabványok előírásainak megfelelőnek, de ettől szigorúbbak is lehetnek.

A tervezési program a tervezés bemenő adata, amelyet a megrendelő bocsát a tervező rendelkezésére.

Az építtetővel és az építmény építész tervezőjével közösen a tartószerkezet tervező együttműködik a tervezési program szükség szerinti pontosításában.

Tervezési feladat meghatározása, a Megbízó által elvárt kívánalmak célok elemzése során fel kell tárni az építmény megvalósításhoz szükséges, a tartószerkezet kialakítását befolyásoló körülményeket, meg kell határozni a szükséges vizsgálatokat.

A tervezés további folytatásához szükséges munkarészek lehetnek, pl. talajvizsgálati jelentés, geotechnikai tervezési beszámoló, szükséges szakvélemények megadása (faanyagvédelmi szakvélemény, anyagvizsgálati szakvélemény, stb.).

A pontosított tervezési program dokumentálásaként meg kell fogalmazni a megbízóval és az építész tervezővel közösen meghatározott, a tervezett létesítményt leíró paramétereket.

15.2.2. Vázlatterv

Külön megrendelésre készülő terv. A vázlatterv tartószerkezeti munkarésze tartalmazza az épület kialakításának fő elveit, ezen belül különösen a tartószerkezeti alapelveket, a környezeti értékelést, továbbá minden olyan építtetői és szakági elvárást, amely az épület tervezéséhez alapvetően szükséges.

A vázlatterv az alapadatok elemzésének eredményeként létrejött javaslatok alapján, a tartószerkezet lehetséges kialakításaira tesz javaslatot, figyelemmel a stabilitás, funkcionális és költséghatékonyság követelményére.

Az eredmények összefoglalása a közös műszaki leírás tartószerkezeti fejezetében kerül dokumentálásra. A műszaki leírás szükség szerint rajzos kiegészítéseket tartalmazhat, ill. önálló rajzos dokumentáció is készülhet, a megértésnek megfelelő léptékben, kótázással és feliratozással.

Megrendelői igény esetén meg kell adni a tervezett létesítmény becsült költségét a természetes mutatók (bruttó alapterület, beépített térfogat) alapján költségbecslési segédletek fajlagos áraival számolva.

15.2.3. Tanulmányterv

Külön megrendelésre készülő tervfázis. A tanulmányterv az azonos feltételekre adott lehetséges alternatív tartószerkezeti megoldások vizsgálatát és bemutatásokat (műszaki leírás, kézi vázlatok, vagy rajzos munkarész formájában) tartalmazza.

A tartószerkezet szempontjából jelentős szerkezeti megállapodások tisztázása, anyagok, építési technikák, gyártási eljárások elemzése, lehetséges alapozási módok elemzése.

A teherhordó szerkezet lényegi bemutatása, alapvetően a létesítményről készített építészeti-műszaki tervekbe integráltan történik.

Külön megrendelői igény esetén „előrehozott” erőtani számítást kell készíteni, ha a tanulmányterv célja kifejezetten egy vagy több különleges tartószerkezeti megoldás vizsgálata.

Megrendelői igény esetén meg kell adni a tervezett létesítmény becsült költségét a természetes mutatók (nettó alapterület, beépített térfogat) alapján költségbecslési segédletek fajlagos áraival számolva.

Az eredmények összefoglalása a tanulmányterv műszaki leírás tartószerkezeti fejezetében történik. A műszaki leírás szükség szerint rajzos kiegészítéseket tartalmazhat, ill. önálló rajzos dokumentáció is készülhet, a megértésnek megfelelő léptékben, kótázással és feliratozással.

15.3. Építtetői jóváhagyási terv

Külön megrendelésre készülő terv. A jóváhagyási terv a Megrendelő tervezési programba és ennek megrendelése esetén a vázlattervbe foglalt követelményrendszernek történő egyértelmű megfeleltetés eszköze. Célja, hogy a további tervezési szakaszok megrendelő által jóváhagyott alapjául szolgáljon.

Az építtetői jóváhagyási terv egyaránt alapot képez a hatósági eljárás műszaki dokumentációjának (a hatósági eljáráshoz kapcsolódó előírásoknak való megfeleltetés bemutatása), valamint a kivitelezési tervdokumentáció kidolgozására. Ennek megfelelően az építtetői-tervezői megegyezés (szerződés) szerint ennek a tervfázisnak a kidolgozottsága meghaladhatja az engedélyezési tervdokumentáció kidolgozottságát. A nagyobb kidolgozottság csak az építészeti és egyéb szakági tervdokumentációk kidolgozottságának, és a tartószerkezeti tervdokumentáció kidolgozásának megkezdése előtt az erőtani számításhoz (pl. földrengés, tűzállóság igazolása) szükséges építészeti-szakági adatszolgáltatás igényszintjének tartószerkezeti kidolgozottsághoz való felemelésével lehetséges.

A tervdokumentáció ismerteti a tartószerkezeti megoldást, a szakági (villamos, gépész, technológia, stb.) követelmények figyelembevételével rajzos dokumentáció szemléltetésével, előzetes, vagy részletes (megegyezés szerint) statikai számításokra támaszkodva, a szerkezet fő teherhordó részeinek elemeinek méret megadásával, alátámasztások és fontos csomópontok kidolgozásával, anyag mennyiségek és költségek becslésével.

Az eredmények a műszaki leírásban összefoglalva a jóváhagyási tervhez kapcsolódóan dokumentálandók. A műszaki leírás szükség szerint rajzos kiegészítéseket tartalmazhat, ill. megegyezés szerint önálló rajzos dokumentáció is készülhet, a megértésnek megfelelő léptékben, kótázással és feliratozással.

Külön megrendelői igény esetén előrehozott, ellenőrzésre alkalmas statikai számítás az alapozásra, a főbb teherhordó szerkezetre és földrengés vizsgálatra.

Megrendelő igény esetén a tervezett szerkezetek becsült anyag mennyiségeinek meghatározása és becsült költségeinek számítása a költségbecslési segédletekben a tervezett szerkezetekhez rendelt fajlagos egységárak (pl. vasbeton födém Ft/m^2) alapján történik.

15.4. Az építési költségek előrejelzése az engedélyezési tervhez

Külön megrendelésre készülő munkarész. Megrendelő igény esetén a tervezett szerkezetek becsült anyag mennyiségeinek meghatározása és becsült költségeinek számítása a költségbecslési segédletekben a tervezett szerkezetekhez rendelt fajlagos egységárak (pl. vasbeton födém Ft/m^2) alapján történik.

15.5. Ajánlati tervdokumentáció

Külön megrendelésre készülő munkarész. Az ajánlati tervdokumentáció a kivitelezői versenykiírás műszaki melléklete. Az ajánlati tervdokumentáció készítésének célja a megépítendő szerkezet bemutatása olyan részletességgel, hogy annak alapján a vállalkozó ajánlatot tudjon adni a megvalósítására. Az ajánlati tervdokumentációban rajzban, és írásos dokumentációban minden olyan információt közölni kell, ami a vállalkozónak az ajánlatadás szempontjából szükséges lehet, az árakat befolyásolhatja.

A kivitelezési versenykiíráshoz a MMK ajánlása alapján kivitelezési szintű terveket kell csatolni, ekkor az ajánlati tervek tartalma megegyezik a kivitelezési terv tartalmával. A kivitelezési tervdokumentációt megelőző tervfázisra épülő ajánlati tervdokumentáció a megelőző tervezési fázis tervdokumentációjának továbbdolgozásával állítható elő.

15.5.1. Műszaki leírás ajánlati tervhez

Tartalmi elemei az engedélyezési dokumentáción túlmenően:

- a tartószerkezetek specifikációi;
- a megvalósíthatósághoz esetlegesen szükséges technológiai megoldások ismertetése;
- a tartószerkezetekre méretpontossági és minőségellenőrzési elvárások megadása.

15.5.2. Erőtani számítás

A megelőző tervfázishoz készített számítások, illetve azok kiegészítése, részletezettsége, módosítása. A számítás belső használatra készül, a kiadandó dokumentációnak nem része.

Szokványos megoldások esetén a kapcsolatok ellenőrzésétől itt el lehet tekinteni. Végeredményként a tervező maga számára kivitelezési tervszintű számítást kell készítsen.

15.5.3. Tervek

Az ajánlati tervet olyan mélységben, részletességgel kell kidolgozni, hogy a tervek alapján – funkciójában, megjelenésében, alapvető geometriájában és szerkezeti működésében – egyértelműen csak egy bizonyos végleges létesítmény legyen megvalósítható, úgy, hogy a tervek nem tartalmazhatnak konkrét gyártmánymegjelölést, kivéve a megkerülhetetlen gyártmányok megjelölésével, melyek azonos paraméterű beépített termékkel való lecserélhetőségét jelezni kell.

A tartószerkezeteket – ha anyaguk vasbeton – egyszerűsített zsaluzási terveikkel kell bemutatni. Az egyszerűsített zsaluzási terveket úgy kell kialakítani, léptékét úgy kell megválasztani, hogy nyomtatás után jól olvasható legyen. A vasalásra vonatkozóan szerkezeti egységenként az egységnyi betonmennyiségre vetített betonacél felhasználás becsült értékét kell megadni. A beton és a betonacél mennyiséget a költségvetési kiírásban összesíteni kell. A megjegyzések között hangsúlyozni szükséges, hogy az így megadott mennyiségekhez képest a kivitelezési tervdokumentáció eltérő mennyiségeket tartalmazhat.

Ha a tartószerkezet anyaga acél, fa, esetleg öszvérszerkezet, a dokumentálandó tervek az előbbiekkel egyenértékű részletességgel, és jellemzőkkel legyenek bemutatva.

Az alapozást illetően – ha mélyalapozás a javasolt megoldás – a tervező elgondolása szerinti konkrét kialakítást be kell mutatni, annak legfontosabb jellemzőivel, de a műszaki leírásban hangsúlyozni szükséges, hogy a vállalkozó feladata és lehetősége az alkalmazni kívánt – a tervező elképzelésétől esetlegesen eltérő – konkrét megoldás paramétereinek ismeretében a részletek kidolgozása.

Amennyiben az ajánlati tervdokumentáció nem a kivitelezési tervdokumentáció felhasználásával készül, léptékének és kidolgozottságának megválasztásában meg kell találni a kivitelezési tervdokumentációt el nem érő, de az ajánlatadáshoz elégséges kidolgozottságot és részletezettséget.

15.5.4. Költségvetés kiírás

Tételes, valamennyi tartószerkezeti elemet tartalmazó költségvetés készítendő. Általában árazatlan formában, elsősorban a teljesítő képesség (specifikáció) és mennyiségek megadásával. A költségvetés kiírást a többi szakággal közösen célszerű dokumentálni. Árazott költségvetési kiírás szükségességét a tervezői szerződésben tisztázni kell, mely külön megrendelés tárgyát kell képezze.

15.6. Gyártási (gyártmány) tervek

Különszolgáltatás. Üzemben, műhelyben előregyártott szerkezeteknek, illetve szerkezeti részeknek a kivitelezési terv alapján, a gyártó részére készített, a gyár felszereltségének, technológiájának megfelelő, a gyártáshoz szükséges további információkat tartalmazó részletes terv. Tartalmazza az összes, gyártáshoz, szereléshez, mozgatáshoz szükséges információt, a tűrések és szerelési pontatlanságok figyelembe vételével. Részletes formai előírásait a gyártóval közösen kell meghatározni.

A kivitelezési tervek készítésénél az előregyártott vb. szerkezetek, az acélszerkezetek és öszvér szerkezetek, valamint faszerkezetek esetében nem feladat a gyártmánytervek (műhely tervek) elkészítése. A tervező külön megbízásra elkészíti, a műhelyterveket a gyártóval való egyeztetés alapján, vagy vizsgálja a szakkivitelező által készített gyártmánytervek konformitását (beilleszkedését), valamint az egyéb szerkezetekhez való kapcsolódását.

Ha a gyártmány (műhely) tervek készítéséhez külön erőtani számítás készül, melyet a gyártó készít, azt ellenőrzésre és jóváhagyásra a generál statikus számára át kell adnia.

A gyártmánytervek ellenőrzése és azok teljes szerkezeti rendszerben való megfelelőségének vizsgálata nem tartozik az alapszolgáltatáshoz, külön megrendelői kérésre a tervező elvégzi.

15.7. Építéstechnológiai tervek

Különszolgáltatás. A szerkezet mozgatásával, megépítésével kapcsolatos tervek, melyek a szerkezet építésének, részben vagy egyben szükséges mozgatásának lépéseit, fázisait, helyzeteit és az ezekhez tartozó, ezekkel összefüggő utasításokat tartalmazzák.

Külön gondot kell fordítani az építési balesetek elkerülésére.

15.8. Segédszerkezetek tervei

Különszolgáltatás. A létesítmény megépítéséhez szükséges segédszerkezetek, pl. állvány, csőr, himba, forgató berendezés, máglya, ideiglenes merevítés, segédtámasz, betoló pad és alapozása, tervei. A segédszerkezetek közé tartoznak a munkaterület védelmére szolgáló szerkezetek, pl. szádfalak, dúcolások, vízkizárásra szolgáló ideiglenes szerkezetek is.

A segédszerkezeteket erőtani számítások alapján kell készíteni.

15.9. Megközelítést szolgáló szerkezetek tervei

Különszolgáltatás. Az építmény építése során szükséges mindazon szerkezetek tervei, amelyek a biztonságos kivitelezést szolgálják, pl. a munkaállvány, lépcső, korlát, pódium, védőkerítés.

15.10. Megvalósulási terv

Különszolgáltatás. Az építmény tényleges megvalósulásának megfelelő módosítást is tartalmazó tervdokumentáció. Lényege, hogy rögzítse azt az információt, amit a tervező adott az építmény megvalósításához – kivitelezési terv illetve annak módosításai – és azokat az

építési tűréseknél nagyobb eltéréseket, amelyekkel az építmény megvalósult. Ezek alapján az átadási dokumentáció részét képező megvalósulási tervet – a törzspéldányt - a kivitelező tudja csak összeállítani, saját felmérései alapján, a tényleges kivitelezés alapjául szolgáló (a kivitelezés közben esetleg módosított) kivitelezési tervdokumentáció dokumentumain eltérő (általában, hagyományosan) piros színnel átvezetve a változásokat. Amennyiben a tervezőtől kérnek megvalósulási tervet, akkor az szintén a (módosított) tervdokumentáció felhasználásával készül, a törzspéldánynak megfelelően, annak tartalmát tekintve annak hű másolataként, az esetleges tervet módosító naplóbeli tervezői intézkedések rávezetésével a dokumentumokra. A kivitelezési tervektől eltérő, műszakilag nem megfelelő kivitelezéssel kapcsolatban a tervező nem vállal felelősséget, ezek fennállása esetén a tervezőtől rendelt dokumentációban a tervező köteles jelezni az esetleges megerősítések szükségességét. A megerősítések tervezésére külön megrendelés alapján kerülhet sor.

15.11. A tartószerkezet tervellenőrzése

Külön megrendelésre készül. Célja a közösség és a Beruházó érdekeinek védelme, minőségbiztosítási okok, nagy értékű beruházások, tömegek biztonságát, veszélyhelyzetet előidézhető építmények esetében célszerű tervellenőrzést készíttetni.

A minőségellenőrzés az építés más területén napjainkban már elfogadott, így a tervezés területén is az kell, hogy legyen, ami egyben a tervezés minőségének az ellenőrzését is jelenti.

A tervellenőrzés részben az Építésfelügyeletnek (Építési Hatóság), valamint a Beruházónak az érdekében áll. Különösen ajánlott tervellenőrzést készíttetni, ha az épület építmény bekerülési költsége jelentős, ha beruházásra közpénz felhasználásával kerül sor, ha az épület/építmény közhasználatú, vagy embertömegek használatára készül, ha a szerkezet újszerű, igen összetett statikai rendszerű, az építés technológiája is bonyolult.

Fontos szerepe lehet az Építési Hatóságnak és a Beruházónak is a tervellenőrzés elrendelésére, ha tudomására jut, hogy a kivitelezési terveket pusztán „anyagi nyerészkedés” ürügyén „átdolgozzák”.

Magasabb szintű jogszabályokban lefektetett, hogy az állam biztosítja állampolgárainak biztonságát, így a tervellenőrzés az állam (Hatóság) kötelezettsége is, továbbá állami beruházásoknál a „jó gazda gondosságát” is bizonyítania kell a közösség felé, hogy garantáltan biztonságos építményeket hoz létre. Ezt a garanciát az állam Építési Hatóságok által kell, hogy biztosítsa, de sokszor külső független tervellenőr megbízása célszerű.

A tervellenőrzés hatékonyságának növelését szolgálja, ha az ellenőr a lehető legkorábbi tervezési fázisnál kapcsolódik be a munkába. A tartószerkezet tervellenőrzése azért is indokolt, mert az építés után szükséges javítások általában nem, vagy csak igen nagy költségráfordítással végezhetők el.

A tervellenőr legfontosabb feladatai: a tervellenőrzés elsősorban a mechanikai ellenállás és stabilitás biztonságával, valamint az életvédelemmel kell, hogy foglalkozzon:

- a tervekben lefektetett szerkezettel egyező-e a statikai modell,

- a számítás során alkalmazott tehermodellek és teherkombinációk érvényes szabványok szerinti vizsgálata;
- a lokális és globális állékonyság ellenőrzése végleges és építési állapotban;
- a használati határállapot követelményeinek teljesítése;
- önálló statikai számítással is a szerkezet helyességének vizsgálata.

Szabályozás: a tervellenőr jogszerű és független működését az MMK szabályozza. A tervellenőr a munkáját önállóan, felelősségvállalással végzi.

16. ÉPÍTÉSI MŰSZAKI TERVDOKUMENTÁCIÓKHOZ KAPCSOLÓDÓ ÉPÜLETGÉPÉSZETI KÜLÖNSZOLGÁLTATÁSOK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI

Az alábbiakban szereplő tervezői szolgáltatások a kötelező szolgáltatásként készülő épületgépészeti építési engedélyezési tervfejezet és épületgépészeti kivitelezési tervdokumentáción felül, külön megrendelői igény és az erre vonatkozó megbízás alapján készülhetnek. A tervdokumentációk készítésének alapdokumentuma minden esetben a tervezési program. Az egyes (alap és különszolgáltatás keretében készülő) tervezési fázisok egymásra épülnek. Közbeszerzés esetén a jóváhagyási tervdokumentáció elkészítése kötelező. A dokumentációk összeállítása az érvényes jogszabályok, szabványok, a jó szakmai gyakorlat és a megrendelői igények alapján létrejött megállapodás szerint történik, az alapszolgáltatásoknál rögzített elvek figyelembe vételével.

16.1. Különszolgáltatások az engedélyezési dokumentációhoz

16.1.1. Alternatív energia ellátás elemzése

Tartalmazza az alternatív energiaellátás megvalósíthatósági elemzését az épületek energetikai jellemzőinek meghatározásáról szóló TNM rendeletben[3] meghatározott esetekben.

16.1.2. Megújuló energia hasznosítás engedélyeztetése

A különböző megújuló energiahasznosítási lehetőségek engedélyezési dokumentációi a különszolgáltatások körébe tartoznak:

- geotermikus hőhasznosításnál és Területi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség hatósági, talajfelszín-közeli hőszivattyús hőhasznosításnál Területi Bányakapitányságai Hatóság engedélyezési tervdokumentációi (hatósági tervminta szerint);
- felszíni vízkivétellel járó hőelvételnél Területi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség hatósági engedélyezési tervdokumentáció (hatósági tervminta szerint);
- napenergia-hasznosítás, szélenergia-hasznosítás esetén az illetékes Építési Hatóságnál építési engedélyezési terv, környezetvédelmi tervdokumentáció (hatósági tervminta szerint);
- az engedélyezési dokumentációk összeállítása során felmerülő különböző írásos anyagok (mentesség, felmentés, stb. kezdeményezése), összeállítása, intézése;
- komplex épületenergetikai pályázatok (pl. KEHOP vagy más) pályázati tervdokumentációjának készítésénél több feladat együttes tervezői szolgáltatásként jelenik meg. Egyrészt a megvalósíthatósági tanulmány, másrészt az energetikai számítások, alternatív vizsgálatok, átfogó energetikai rendszerterv (ERT) készítése. A pályázat kapcsán megújuló energiahasznosítás alkalmazása esetén különböző hatósági, ill. szolgáltatói egyeztetési dokumentációk előállítása (így egy feladatsoron belül lehetséges egyszerre bányakapitányságai, környezetvédelmi, építési hatóságok engedélyeztetési dokumentációi, stb.). Az energetikai pályázatok (pl. KEHOP vagy más) komplex anyaga pályázati kiírás függő speciális engedélyezési dokumentációnak minősül.

16.1.3. Engedélyezési terv rajzi dokumentációja

Rajzi dokumentum akkor készül, ha külön jogszabály, az engedélyező hatóság vagy a közműszolgáltató előírja.

A kamarai hatáskörben kötelezően nem szabályozott tervfázisok ajánlott tartalma különszolgáltatásként készül.

Minden olyan objektum engedélyezési tervéhez – amelynek funkciója, nagyságrendje, mérete indokolja –további tervek szükségesek (1:200, 1:100 léptekben) az alábbiak szerint:

- fűtési-, hűtési-, légtechnikai, vízellátás, HMV alaprendszerek egyvonalas alaprajzi koncepció vázlata (csak gerincvezeték);
- többszintes épületnél (két szinttől) a fő stranghelyek, szerelőaknák kijelölése;
- légtechnikai rendszerek, levegőkezelő központok helye, telepítése;
- hő-, ill. energiaközpont helyigénye.

16.1.4. Energetikai rendszerterv, a teljes épületgépészeti rendszer komplex alapterve (ERT)

Az ERT mint hozzárendelt díjas feladat, mint komplex energetikai rendszer – minden részletet tartalmazó – energetikai, ill. villamos- és gyengeáramú rendszerek működését biztosító komplex áttekintő tervként új tartalomként jelenik meg.

- Tartalmazza az épületgépészeti energetikai koncepciót előzetesen meghatározott hőtermelő berendezések (fűtő-hűtő), levegőkezelő egységek lényeges műszaki teljesítményadatait.
- Tartalmazza az energetikai ellátórendszer kialakítását, sémáját, energia megtakarítási módozatokat.
- Tartalmazza a komplex rendszer működtetési, vezérlési kialakítását, teljesítmény és egyéb adatokkal, alapja a villamos- és gyengeáramú tervezésnek.
- Kapcsolódási lehetőséget biztosít az esetleges megújuló rendszerkapcsolatokhoz, de azok illesztése, kidolgozása külön tervezési díj ellenében történik.
- Az ERT-nek tartalmaznia kell minden lényeges műszaki adatot a primer energiára, az adott helyen rendelkezésre álló kimerülő-, illetve szóba jöhető megújuló energiahasznosítás módozatára, a technológiai hőnyereség (veszteség) vonatkozásaira, energetikai következményeire.
- Tartalmazhatja az épületgépész elemek, berendezések, és gépek szabályozását csatlakozását a felügyeleti rendszerhez.

16.2. Az építési engedélyezési tervet megelőző szakaszban készülő különszolgáltatások

16.2.1. Tervezési program az épületgépészeti munkákról

A tervezési program rögzít minden olyan fontos tényt, amelyet a tervezés során figyelembe kell venni. Tartalmazza a tervezési feladat részletes leírását, a tervezés előzményeit, a kiindulási épületgépészeti vonatkozású adatokat, a helyiségek funkcionális igényeit, a közműellátottság

mértékét és az egyéb épületgépészeti vonatkozású követelményeket, a beépítendő építési termékekkel kapcsolatos elvárások szempontjait. Meghatározza a tervezendő építmény, épület, létesítmény fő paramétereit, az építési költségek előirányozott szakági keretét.

Meglévő építményhez, épülethez, rendszerhez való kapcsolódás esetén a tervezési programhoz mellékelni kell annak a tényleges állapotot tükröző szakági dokumentációit, jellemző adatait.

A tervezési program a 266/2013. (VII.11.) Korm. rendelet 16. §-a és a 253/1997. (XII.20.) Korm. rendelet 50. §. 1) szerint kötelezően elkészítendő, ezt a tervező vagy megkapja a megbízótól, vagy külön megbízás alapján összeállítja.

16.2.2. Vázlatterv, előterv az épületgépészeti munkákról

A tervezési programban szereplő épületgépészeti vonatkozású alapadatok elemzése és értékelése. A komfort, energetikai és technológiai hálózatok és berendezések, rendszerek strukturális felépítésére, az általuk nyújtott szolgáltatásokra vonatkozó alternatív megoldások bemutatása, elvi szintű kidolgozása, értékelése. A hatóságokkal, közműszolgáltatókkal szükség szerint előzetes egyeztetések lefolytatása. Összehasonlító költségbecslések kidolgozása.

Javaslat az optimális műszaki-gazdasági szempontokat figyelembe vevő megoldás kiválasztására.

16.2.3. Építtetői jóváhagyási terv az épületgépészeti munkákról

A jóváhagyási terv készítése során meg kell határozni az adott létesítmény várható közmű és energia teljesítmény igényét energia fajtánkénti részletezéssel, funkcionális és (szükség szerint) térbeli létesítmény egységenként, felhasználói csoportonként

A műszaki leírás tartalmazza a véglegesített, jóváhagyott épületgépészeti koncepció, rendszer ERT alapon vett tárgyalását, a szakági kapcsolódások rögzítését (helyigények, terhelések, energetikai igények, tűzvédelmi vezérlés stb.) vonatkozásait, pontosított adatait.

Az ERT alapján részletes elemzéssel a hővisszanyerés, hulladékhő-, technológiai hőhasznosítás választott módjait, azok összehasonlítását.

A végleges (igény szerinti módosított, pontosított) hőtechnikai vizsgálatok eredményeit, hő- és energiamérleget, hatásait.

Ismertetni kell, illetve meg kell határozni az épületgépészeti rendszerek elemeire vonatkozó és elvárt fő műszaki és minőségi követelményeket. Rögzíteni kell a betartandó jogi és szabvány előírásokat, illetve az attól való eltérések lehetőségét.

A jóváhagyási terv a fent leírtakat rajzos és szöveges formában tartalmazza. Része a tervanyagnak a fentiek építési (szerelési és anyag) költségeinek meghatározása is.

Az építtetői jóváhagyási terv alapot szolgáltat a hatósági építési engedélyezési terv elkészítéséhez.

16.2.4. Pályázati tervek az épületgépészeti munkákról

Ezen tervdokumentációk az egyes pályázatok kiírásaiban meghatározott tartalommal állítandók össze, tartalmuk ennek megfelelően változó lehet.

16.3. Az építési engedélyezési terv elkészültét követő szakaszban, de a kivitelezési tervezést megelőzően készülő különszolgáltatások

16.3.1. Az építési engedélyezési tervet kiegészítő árazatlan költségvetés készítése az épületgépészeti munkákról

A költségvetés készítés célja, hogy az Építtető az építési engedélyeztetés időszakában egy megközelítő árat kapjon a kivitelezőktől.

A készítendő költségvetés részletezettségére vonatkozó követelményt a külön szolgáltatás megrendelésében kell rögzíteni.

A költségvetés a főbb tételcsoportoknak megfelelően összevont tételeket tartalmazzon a rendszerek minőségi színvonalának megjelölésével.

16.3.2. Ajánlati terv / tender terv az épületgépészeti munkákról

Az ajánlati terv az építtetői jóváhagyási terv és a hatósági építési engedélyezési terv alapján készül, műszaki leírást, specifikációt, elvi rajzokat és alaprajzokat, nyomvonalterveket tartalmaz.

A műszaki leírásban meghatározandó épületgépészeti munkák terjedelme és minden olyan körülmény, amely a tender tartalmának megépítésével kapcsolatos.

A műszaki leírás hivatkozik a nem épületgépész szakágakkal való gépészeti vonatkozásokat érintő kapcsolódásokra. A műszaki leírás rögzíti a minőségi, szabvány, szerelési, jelölési, környezeti és egyéb speciális követelményeket. A hivatkozott dokumentum jelét, dátumát stb., idézve hivatkozik a kapcsolódó szakágakkal, hatóságokkal, közműszolgáltatókkal, a megbízókkal, üzemeltetőkkel történt egyeztetésekre.

Leírja az épületgépészeti rendszerek felépítését, fő berendezéseit és készülékeit, funkcióit és szolgáltatásait és – ha van ilyen – a meglévő rendszerekhez való kapcsolódásokat. Kiegészítő információkat ad az ajánlati tervdokumentációban nem szereplő, de az ajánlatadás szempontjából fontos körülményekről (helyszíni adottságok, a kivitelezést befolyásoló tényezők, stb.). Legalább (de nem kizárólagosan) a tárgyi feladatra vonatkozóan fontos és értelmezhető, az alábbiakban részletezett fejezetekből áll:

- víz-csatorna rendszerek;
- gázellátó rendszerek;
- fűtő és hőellátó rendszerek;
- hűtőrendszerek, hűtőközpontok;
- energia központ;
- megújuló energia hasznosítás;

- légtechnikai rendszerek;
- klímarendszerek;
- technológiai ellátó rendszerek;
- tűzvédelmi berendezések, rendszerek;
- épületautomatika funkciók, rendszer kapcsolatok (gépészeti rendszerek, mérések, energia menedzsment).

A rajzos tervanyag tartalmazza az épületgépészeti energetikai rendszerterv (ERT) áttekintő elvi kapcsolási rajzát.

Az alaprajzokon ábrázolni kell a fő vezetéknyomvonalakat, a berendezések elhelyezését, a szerelvényekre vonatkozó információkat, az egyes rendszerek funkcionális csatlakozását.

16.4. Az épületgépészeti kivitelezési tervdokumentáció készítésével párhuzamosan, vagy annak elkészültét követő szakaszban készülő különszolgáltatások

Ezen tervdokumentációk készítése az alapszolgáltatásként készülő épületgépészeti tervek tartalmi leírásában szereplő felépítéssel, a vonatkozó jogszabályi és szabvány előírások alapján, a jó szakmai gyakorlat követelményeinek és a Megbízó által megfogalmazott elvárásoknak megfelelően történik.

16.4.1. Rendhagyó épületgépészeti rendszerek tervezése

- Épületszerkezetbe integrált fűtő-hűtő rendszerek (épületgépészet, statika, építészet, stb.), födém-, illetve falszerkezet-temperálás.
- Épület-alapozásba illesztett talajszondás rendszerek (cölöp-, sáv-, résalap) épületgépészeti, szerkezeti tervezése.
- Passzív napenergia-hasznosítás épületgépészeti és szerkezeti tervezési vonatkozásai.
- Technológiai rendszerek (ipari, stb.) hulladékhő-hasznosítás, speciális egészségügyi rendszerek (sűrített levegő, vákuum, stb.) tervezése.
- Minden olyan termikus és hidraulikus energetikai rendszer, amely akár ipari, mezőgazdasági, víztechnológiai, stb. egyéb vonatkozásokként épületgépészeti, energetikai tervezési feladatkörbe tartozik.

16.4.2. Egyedi rendszerek, különszolgáltatások

- A különböző megújuló energiahasznosítási lehetőségek kivitelezési dokumentációi a különszolgáltatások körébe tartoznak.
- Megújuló energiahasznosítás vonatkozásai, véglegesítése (az engedélyezési tervben Megbízó által jóváhagyott módon) energia folyamábrák, működési ciklusok meghatározása, megtérülési vizsgálat.
- A légtechnikai rendszerek befúvási és elszívási módozatainak huzatmentes áramoltatási vizsgálata (modellezése) komforttényezők, akusztikai szempontok vonatkozásaival a kezelt terekben.
- Energiaközpont megújuló rendszerekkel való kapcsolatának kidolgozása.

- A primer rendszerek termikus, hidraulikus leírása, adatai, geotechnika, meteorológiai méretezési alapadatokkal.
- A környezeti és hagyományos energiaellátás vizsgálatát, illetve eredményeit, az aktív és passzív hűtés-, fűtés viszonyait elemző számítások, grafikonok előállítása.
- A környezeti energiahasznosítás, pl. napenergia-hasznosítás légtechnikai rendszerbe kapcsolása, a másodlagos hővisszanyerés alkalmazásának vizsgálata.
- Megújuló energiahasznosítás esetén annak módozatát, a különböző módon visszanyert fűtési, hűtési, energia részarányát, összevetve a felhasznált fosszilis energiával különszolgáltatásként be kell mutatni. Ebben az esetben célszerű költségoldalról is vizsgálni, valamint a megtérülés alapján is.
- Az engedélyezési dokumentációk feladatkörében megfogalmazott KEHOP (vagy más) komplex energetikai megvalósíthatósági tanulmány alapján készített komplex kivitelezési tervdokumentációra értelemszerűen vonatkozik az e fejezetben tárgyalt kivitelezési tervdokumentáció tartalmi követelményrendszere.
- Épületen kívüli épületgépészeti tervek, a telekhatáron belüli területen a közműellátás, energiaellátás csővezetékei és műtárgyai.
- Részletes gyártási tervek, légtechnikai idomtervek.
- Az épületszerkezetekben előre elhelyezendő gépészeti védőcsövezési és tartószerkezeti tervek, épületgépészeti készülékek és szerelvények födém, falnézeti tervei, és rögzítési részletek tervei.
- Részletes berendezés és készülék specifikus működtetési tervek.
- Nem építésügyi előírás szerinti épületgépészeti tervezési és engedélyeztetési tevékenység végzése, nem építési engedélyezési eljárások tárgyát képező dokumentációk összeállítása (pl. a közműszolgáltatók által kért engedélyezési tervek, stb.).

16.4.3. Kivitelezési, karbantartási utasítás

Szükség esetén kivitelezési, üzembe helyezési, üzemeltetési és karbantartási utasítások.

16.4.4. Árazott költségvetés kiírás készítése

16.4.5. Bontási terv tartalma

Műszaki leírás mely kitér a fogyasztásmérők, biztonságtechnikai rendszerek elbontására, sérülésük esetén a szükséges intézkedésekre.

16.4.6. Épületgépészeti megvalósulási tervek

A megvalósítás során a kivitelezés alapját képező dokumentációtól a kivitelezés során történt eltéréseknek az eredeti kivitelezési terveken történő átvezetése és dokumentálása. Ennek alapját a Kivitelező által a dokumentáción jelölt rajzi és szöveges információk képezik, műszaki ellenőri ellenjegyzéssel.

16.5. Tervellenőrzés

Megbízói igény szerint, a vonatkozó rendeletek, illetve MMK szabályozás szerint történik.

16.6. BIM (Épületinformációs modellezés) tervezés

A háromdimenziós, épületinformációs modellben (BIM) történő tervezés kiindulási pontja az épületgépész tervező rendelkezésére bocsátott BIM kézikönyv és az építész tervek 3D-s modellje.

Kívánatos, hogy az együttműködő szakági tervezők azonos szoftvert használjanak. Ha ez nem tud megvalósulni, az átjárhatóság érdekében meg kell határozni ennek módját pl. IFC formátum használatával. Ez utóbbi esetben minden szakág adja saját modelljét minden adatszolgáltatási alkalommal.

Az épület BIM módszerrel történő tervezés egyik legfontosabb feladata a szakágak közötti ütközések kiszűrése, melyhez a kivitelezési tervben a főbb nyomvonalakat és a nagyméretű épületgépészeti készülékeket és berendezéseket kell a terveken ábrázolni (LOD300).

Ennél magasabb szint (LOD400, LOD500) nem javasolt, mivel a beépítendő legtöbb épületgépészeti berendezés műszaki paramétere ebben a fázisban csak részben ismert, illetve a kivitelezés folyamán kerül kiválasztásra. Így elkerülhető a tervezéshez szükséges ráfordítás és díj felesleges növelése.

A tervdokumentáció LOD300 szintről történő továbbfejlesztése a tervdokumentációnak a kivitelezés és a későbbi üzemeltetés számára fontos információkkal történő bővítést jelenti és aktualitása is akkor jelentkezhet.

16.7. Kivitelezési tervek szabványossági felülvizsgálata

Az építtető kérheti a kiadott kivitelezési tervek szabványossági felülvizsgálatát.

A felülvizsgálat térjen ki a kivitelezési terv kiadásakor érvényben lévő szabványoktól történő eltérésekre és az új szabványok által előírt műszaki megoldásokra.

17. ÉPÍTÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓKHOZ KAPCSOLÓDÓ ÉPÜLETVILLAMOSSÁGI KÜLÖNSZOLGÁLTATÁSOK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI

Az alábbiakban szereplő tervezői szolgáltatások a kötelező szolgáltatásként készülő épületvillamossági építési engedélyezési tervfejezet és épületvillamossági kivitelezési tervdokumentáción felül, külön megrendelői igény és az erre vonatkozó megbízás alapján készülhetnek. A tervdokumentációk készítésének alapdokumentuma minden esetben a tervezési program. Az egyes (alap és különszolgáltatás keretében készülő) tervezési fázisok egymásra épülnek. Közbeszerzés esetén a jóváhagyási tervdokumentáció elkészítése kötelező. A dokumentációk összeállítása az érvényes jogszabályok, szabványok, a jó szakmai gyakorlat és a megrendelői igények alapján létrejött megállapodás szerint történik, az alapszolgáltatásoknál rögzített elvek figyelembe vételével.

17.1. Az építési engedélyezési tervet megelőző szakaszban készülő különszolgáltatások

17.1.1. Tervezési program az épületvillamossági munkákról

A tervezési program rögzít minden olyan fontos tényt, amelyet a tervezés során figyelembe kell venni. Tartalmazza a tervezési feladat részletes leírását, a tervezés előzményeit, a kiindulási villamos vonatkozású adatokat, a helyiségek funkcionális villamos igényeit, a villamos közműellátottság mértékét és az egyéb villamos vonatkozású követelményeket, a beépítendő villamos építési termékekkel kapcsolatos elvárások szempontjait. Meghatározza a tervezendő építmény, épület, létesítmény fő paramétereit, az építési költségek előirányozott szakági keretét.

Meglévő építményhez, épülethez, rendszerhez való kapcsolódás esetén a tervezési programhoz mellékelni kell annak a tényleges állapotot tükröző szakági dokumentációit, jellemző adatait.

A tervezési program a 266/2013. (VII.11.) Korm. rendelet 16. §. és a 253/1997. (XII.20.) Korm. rendelet 50. §. 1. szerint kötelezően elkészítendő, ezt a tervező vagy megkapja a Megbízótól, vagy külön megbízás alapján összeállítja.

17.1.2. Vázlatterv, előterv az épületvillamossági munkákról

A tervezési programban szereplő villamos vonatkozású alapadatok elemzése és értékelése. Az erős- és gyengeáramú hálózatok és berendezések, a villamos rendszerek strukturális felépítésére, az általuk nyújtott szolgáltatásokra vonatkozó alternatív megoldások bemutatása, elvi szintű kidolgozása, értékelése. A hatóságokkal szükség szerint előzetes egyeztetések lefolytatása. Összehasonlító költségbecslések kidolgozása.

Javaslat az optimális műszaki-gazdasági szempontokat figyelembe vevő megoldás kiválasztására.

17.1.3. Építtetői jóváhagyási terv az épületvillamossági munkákról

A jóváhagyási terv készítése során meg kell határozni az adott létesítmény várható villamos teljesítmény igényét hálózat fajtánkénti meghatározásával, funkcionális és (szükség szerint)

térbeli létesítmény egységenként, fogyasztói csoportonként. Meg kell határozni az elvárt üzemi és tartalék villamos energia ellátás struktúráját, a fő elemeit. Ismertetni kell illetve meg kell határozni a villamos hálózat elemeire (villamos elosztók, vezetékrendszerek, világítási megoldások, egyéb berendezések és készülékek, valamint vezérlési és működési elvek) vonatkozó és elvárt fő műszaki és minőségi követelményeket. Rögzíteni kell a betartandó jogi és szabvány előírásokat, illetve az attól való eltérések lehetőségét. A fentiek értelemszerűen vonatkoznak a gyengeáramú rendszerekre is.

A jóváhagyási terv a fent leírtakat rajzos és szöveges formában tartalmazza. Része a tervanyagnak a fentiek építési (szerelési és anyag) költségeinek meghatározása is.

Az építtetői jóváhagyási terv alapot szolgáltat a hatósági építési engedélyezési terv elkészítéséhez.

A jóváhagyási terv a fent leírtakat rajzos és szöveges formában tartalmazza. Építtetői kérésre része lehet a tervanyagnak a szakági építési (szerelési és anyag) költség becslés szintű meghatározása is. A költségbecslést a szakági költségvetés kiírás összesítő oldalán munkarészenként (bontás; külső munkák; védőcsövek és tartószerkezetek; kábelek és vezetékek; világítási berendezések (lámpatestek); szerelvények; elosztó berendezések és nagyberendezések; villámvédelem, kiegészítő tételek) javasolt elkészíteni.

17.1.4. Pályázati tervek az épületvillamossági munkákról

Ezen tervdokumentációk az egyes pályázatok kiírásaiban meghatározott tartalommal állítandók össze, tartalmuk ennek megfelelően változó lehet.

17.2. Az építési engedélyezési terv elkészültét követő szakaszban, de a kivitelezési tervezést megelőzően készülő különszolgáltatások

17.2.1. Az építési engedélyezési tervet kiegészítő árazatlan költségvetés készítése a villamos munkákról

A költségvetés készítés célja, hogy az Építtető az építési engedélyeztetés időszakában egy megközelítő árat kapjon a kivitelezőktől.

A készítendő költségvetés részletezettségére vonatkozó követelményt a külön szolgáltatás megrendelésében kell rögzíteni.

A költségvetés a főbb tételcsoportoknak megfelelően összevont tételeket tartalmazzon a rendszerek minőségi színvonalának megjelölésével.

Főbb tételcsoport javasolt bontása a következő:

- 0,4 kV-os rendszerek: villamos ellátás, elosztó berendezések, kábelek/vezetékek, szerelvények.
- Gyengeáramú rendszerek: Az épületben kiépítendő rendszereket kell külön-külön meghatározni.

A tervező a költségvetés összeállításához elkészíti az annak alapjául szolgáló tervanyagot a fent említett részletezettség figyelembe vételével, de ennek dokumentálására vonatkozó követelményt szintén a megrendelésben kell rögzíteni.

17.2.2. Ajánlati terv / tender terv az épületvillamossági munkákról

Az ajánlati terv az építtetői jóváhagyási terv és a hatósági építési engedélyezési terv alapján készül, műszaki leírást, specifikációt, elvi rajzokat és alaprajzokat tartalmaz.

A műszaki leírásban meghatározandó a villamos munkák terjedelme (közép- és kisfeszültségű berendezések, épületvillamossági rendszerek, gyengeáramú, épületautomatikai, informatikai rendszerek, stb.) és minden olyan körülmény, amely a tender tartalmának megépítésével kapcsolatos.

A műszaki leírás hivatkozik a nem villamos szakágakkal való villamos vonatkozásokat érintő kapcsolódásokra. A műszaki leírás rögzíti a minőségi, szabvány, szerelési, jelölési, környezeti és egyéb speciális követelményeket. A hivatkozott dokumentum jelét, dátumát, stb., idézve hivatkozik a villamos és nem villamos szakágakkal, hatóságokkal, megbízókkal, üzemeltetőkkel történt egyeztetésekre.

Leírja a villamos rendszerek felépítését, fő berendezéseit és készülékeit, funkcióit és szolgáltatásait és – ha van ilyen – a meglévő rendszerekhez való kapcsolódásokat. Kiegészítő információkat ad a villamos ajánlati tervdokumentációban nem szereplő, de az ajánlatadás szempontjából fontos körülményekről (helyszíni adottságok, a kivitelezést befolyásoló tényezők, stb.). Legalább (de nem kizárólagosan) a tárgyi feladatra vonatkozóan fontos és értelmezhető, az alábbiakban részletezett fejezetekből áll:

a) középfeszültségű rendszerek, berendezések
b) kisfeszültségű energiaellátó rendszerek, berendezések, fázisjavítás
c) villamos főelosztó és alelosztó berendezések, elszámolási mérés
d) fővezeték rendszerek, áramsínek, fő nyomvonalak, vezetékcsatornák, védőcsövek
e) villamos helyiségek, kialakításuk fő követelményei, hűtés, szellőzés
f) dugaszoló hálózatok, fogyasztói csatlakozások
g) üzemi és tartalékvilágítás (követelmények, fényforrások és lámpatestek, jellemző terek méretezési lapjai
h) épületautomatika funkciók, rendszer kapcsolatok (erősáram, világítás, gépészeti rendszerek, gyengeáramú rendszerek, mérések, energia menedzsment)
i) áramütés elleni védelem
j) villámvédelem, túlfeszültség védelem
k) gyengeáramú rendszerek (informatika, tűzjelző, behatolás elleni védelem, beléptetés, kamera megfigyelő rendszer, műsorvételi TV rendszer, zártláncú TV rendszer, elektroakusztika, tájékoztató rendszerek, stb.)

A rajzos tervanyag tartalmazza a fővezetéki vázlatot, a gyengeáramú rendszerek elvi sémarajzát, az elosztók egyszerűsített kapcsolási rajzait a főbb adatokkal, az alelosztók esetében típuskapcsolásokkal és adatokkal az alelosztók ezekből történő összeállítására.

Az alaprajzokon ábrázolni kell a fő vezetéknyomvonalakat, az elosztók elhelyezését, a szerelvényekre vonatkozó információkat és jellemző lámpatestkiosztásokat, a világítási áramkörök kapcsolására vonatkozó információkkal.

17.3. Az épületvillamossági kivitelezési tervdokumentáció készítésével párhuzamosan, vagy annak elkészültét követő szakaszban készülő különszolgáltatások

Ezen tervdokumentációk készítése az alapszolgáltatásként készülő épületvillamossági tervek tartalmi leírásában szereplő felépítéssel, a vonatkozó jogszabályi és szabvány előírások alapján, a jó szakmai gyakorlat követelményeinek és a Megbízó által megfogalmazott elvárásoknak megfelelően történik.

17.3.1. Épületen kívüli villamos tervek

Telekhatáron belüli területen térvilágítás, nem épületre kerülő díszvilágítás, villamos energia ellátás, épület(ek)en kívüli erősáramú vezetékhálózatok.

17.3.2. Épületen belüli és épületre kerülő díszvilágítás tervei

Épületre kerülő díszvilágítás, hatásvilágítás, kiemelő világítás.

17.3.3. Elektromágneses zavarvédelmi és elektrosztatikus feltöltődés elleni védelem tervei

a) általános elektromágneses zavarvédelmi előírások;
b) összefüggések a villámvédelmi- és túlfeszültség-védelmi rendszerekkel;
c) speciális földelési és potenciálkiegyenlítési intézkedések;
d) nyomvonal vezetési intézkedések;
e) vezetett nagyfrekvenciás zavarszűrés;
f) harmonikus szűrés;
g) kis- és nagyfrekvenciás elektromágneses helyiségárnyékolások és nyomvonal árnyékolások kialakítása;
h) elektrosztatikus feltöltődés elleni védelmi intézkedések;
i) érzékeny adatok elektronikus biztonságához kapcsolódó speciális villamos zavarvédelmi intézkedések;
j) robbanásveszély és fokozottan zavarérzékeny villamos berendezések alkalmazása esetén további speciális villamos zavarvédelmi intézkedések.

17.3.4. Szolgáltatói hálózattal kapcsolatos villamos védelmi beállítási tervek

A közép- és kisfeszültségű rendszerek villamos védelmi és automatika beállítási tervei.

17.3.5. Villamos elosztók gyártási (részlet és sorozatkapocs) tervei

Villamos elosztók, berendezések gyártási tervei (áramút, sorkapocs, körvezetéki, szerelési részletek, részletes belső elrendezési, melegedés számítás).

17.3.6. Részletes kábelezési tervek kábellistákkal és bekötési adatok

17.3.7. Az épületszerkezetekben előre elhelyezendő villamos védőcsövezési és tartószerkezeti tervek, villamos készülékek és szerelvények födém, falnézeti tervei, és rögzítési részletek tervei

17.3.8. Részletes berendezés és készülék specifikus működtetési és vezérlési tervek

17.3.9. Nem építésügyi előírás szerinti villamos tervezési és engedélyeztetési tevékenység végzése

A nem építési engedélyezési eljárások tárgyát képező dokumentációk összeállítása (pl. a villamos energia törvény szerinti csatlakozó, összekötő és felhasználói berendezések, robbanásveszélyes környezetekben működő villamos berendezések és védelmi rendszerek).

17.3.10. Ívzárlati túlnyomás számítás, szimuláció készítése, a szükséges intézkedések meghatározása

17.3.11. Árazott költségvetés kiírás készítése

17.3.12. Bontási terv tartalma

Műszaki leírás mely kitér az áramszolgáltatói mérés, biztonságtechnikai rendszerek elbontására, sérülésük esetén a szükséges intézkedésekre.

17.3.13. Épületvillamossági megvalósulási tervek

A megvalósítás során a kivitelezés alapját képező dokumentációtól a kivitelezés során történt eltéréseknek az eredeti kivitelezési terveken történő átvezetése és dokumentálása. Ennek alapját a Kivitelező által a dokumentáción jelölt rajzi és szöveges információk képezik, műszaki ellenőri ellenjegyzéssel.

17.3.14. A villamos (vagy bármilyen) felügyeleti rendszerhez történő csatlakozás részlet tervei (kapcsolódási felületek, a továbbításra kerülő jelzése, mennyiségek biztosításához szükséges részletek, a fogadott jelzések és parancsok feldolgozásának részletei)

17.3.15. A közép- és kisfeszültségű rendszerek kezelési- és karbantartási utasítás elkészítése, közreműködés az üzemviteli utasítás elkészítésében

17.4. Az épületvillamossági gyengeáramú rendszerek gyártó és típus specifikus tervdokumentációinak (gyártmányterv) kötelező tartalma az alábbi rendszerekre

a) Infokommunikációs rendszer,
b) audiovizuális rendszer,
c) műsorvételi és zártláncú TV rendszer,
d) beléptető rendszer,
e) video - megfigyelő rendszer,

f) elektronikus vagyonvédelmi rendszer,

g) tűzjelző rendszer,

h) egyéb gyengeáramú rendszerek (ügyfélhívó, nővérhívó, betegirányító, utas tájékoztató, központi óra, áruvédelmi, stb.).

A 12.5. pont kiegészítése az alábbiakkal

17.4.1. Műszaki leírás

A **12.4.1. pont** kiegészítése az alábbiakkal:

- A tervezett rendszer elemeinek bemutatása, konkrét típus/gyártmány megjelölésével, paraméterek megadásával, esetleg adatlapok csatolásával.
- A rendszer kapcsolódása egyéb épületvillamossági rendszerekhez konkrét megvalósítási leírással.
- Rendszerenként a tervezési terület jellemző területeire megadni, - szükség szerint számítással, méretezéssel esetleg modellezéssel igazolni - a rendszer és/vagy annak elemeinek megfelelőségét (a teljesség igénye nélkül):
  - Infokommunikációs rendszer:
    - távolsági korlátok megadás;
    - forgalmi és műszaki méretezések;
    - WIFI kiszolgálás modellezése;
    - helyi UPS méretezés (amennyiben létesül);
  - Audiovizuális rendszer:
    - számítógépes modellezés (ahol értelmezhető, pl. beszédérthetőség (STI), hangnyomás (SPL), hatásvilágítási modell, stb.);
    - helyi UPS méretezés (amennyiben létesül);
  - Műsorvételi és zártláncú TV rendszer;
  - Beléptető rendszer:
    - forgóvillák, kapuk áteresztési képességének igazolása;
    - helyi UPS méretezés /amennyiben létesül;
  - Video - megfigyelő rendszer:
    - tárolási tárhely kapacitás méretezése;
    - kiemelt területek képfelbontásának megadása;
    - helyi UPS méretezés (amennyiben létesül);
  - Elektronikus vagyonvédelmi rendszer:
    - particionálhatósági lehetőségek;
    - helyi UPS méretezés (amennyiben létesül).

17.4.2. Rajzdokumentáció, tervek, tervlapok

A **12.4.2. pont** kiegészítése az alábbiakkal:

a) A rendszer tervéhez telepítési elhelyezési és összefüggési rajzok tartoznak, jelmagyarázattal.

b) A dokumentációnak tartalmazniuk kell a (legalább M=1:100 méretarányú) léptékhelyes telepítési elhelyezési alaprajzokat, teljes körű nyomvonal ábrázolással, szükség szerint csövezési rajzokkal.

c) A terveken szereplő eszközöket el kell látni azokat egyértelműen jelölő azonosító számmal, jelöléssel.

d) gyártmánytervek, részletrajzok, beépítési és telepítési részletrajzok, stb.

17.5. Épületautomatika és épületfelügyeleti rendszer gyártó és típus specifikus tervdokumentációja (gyártmányterv) kötelező tartalma

a) Gyártmány specifikus gépészeti elektromos kapcsoló berendezések és épületfelügyeleti alállomások áramút terveinek, vezérléseinek, automatika elemek bekötési tervei. Mely tartalmazza a villamos kapcsoló berendezések beépített készüléklistáját, elrendezési rajzait, kábeljegyzékét.

b) Igény szerint a villamos kapcsoló berendezések kábelbekötési, sorkapocs bekötési tervei.

c) Beszállítói adatszolgáltatás alapján az épületfelügyeleti rendszerhez tartozó hálózati kialakítások (pl. TCP/IP, Lon, Mbus, Modbus) megjelenítése.

d) Alaprajzi telepítési tervek, melyek az automatika kapcsoló- és alállomás- szekrényeket, a főbb gépészeti berendezéseket tartalmazzák.

e) Épületfelügyeleti alállomások, adatvonalon keresztül beintegrált rendszerek (pl. hűtőgépek, VRV rendszerek, mennyiség mérések, jelzések) adatpont listái.

f) Épület automatikához fizikai adatpontokon keresztül csatlakozó rendszerek (pl. villamos elosztók, technológiai berendezések) sorkapocs szintű bekötési tervei.

g) Helyiség szabályozásokhoz szükséges gyártmány specifikus IRC alállomások és vezérlő dobozok bekötési tervei. A helyiség szabályozásához tartozó terepi készülékek telepítési-alaprajzi megjelenítése.

h) Beépítésre kerülő gépészeti berendezések villamos paramétereinek ismeretében a gépészeti automatika szekrényekre vonatkozó energia mérleg felállítása (pl. téli-nyári üzem energia igény, hő és füstmentesítéses kiemelt hálózat energia igény).

i) Hő és füstmentesítő rendszerek kézi vezérlő tabló tervének, amennyiben szükséges színes séma-tabló tervének elkészítése. Normál üzemű légtechnikai berendezések és a hő és füstmentesítéshez tartozó ventilátorok vezérlő mátrixának felállítása.

j) Megrendelői igény alapján integrált épületüzemeltetési rendszer kialakítás. Integrált felügyeleti szoftver segítségével egy adatbázisba központosított gyengeáramú rendszerek (pl. épületautomatika, tűzjelző, vagyonvédelem, behatolás, beléptető, kamera rendszerek) tervezése. Kétirányú nyitott kommunikációs rendszer, operátori tevékenységek, energiagazdálkodás kialakítása.

k) Villamos próbaüzemi terv.

17.6. BIM (Épületinformációs modellezés) tervezés

A háromdimenziós, épületinformációs modellben (BIM) történő tervezés kiindulási pontja a villamos tervező rendelkezésére bocsátott BIM kézikönyv és az építész tervek 3D-s modellje.

Kívánatos, hogy az együttműködő szakági tervezők azonos szoftvert használjanak. Ha ez nem tud megvalósulni, az átjárhatóság érdekében meg kell határozni ennek módját pl. IFC formátum használatával. Ez utóbbi esetben minden szakág adja saját modelljét minden adatszolgáltatási alkalommal.

Az épület villamos tervben javasolt kidolgozás részletessége (LOD= Level Of Development) az alábbi szinteken határozható meg: LOD100, LOD200, LOD300, LOD350.

Az épület villamos BIM módszerrel történő tervezés egyik legfontosabb feladata a szakágak közötti ütközések kiszűrése, melyhez a kivitelezési tervben a főbb nyomvonalakat és a nagyméretű villamos készülékeket és berendezéseket kell a terveken ábrázolni (LOD300).

Ennél magasabb szint (LOD400, LOD500) nem javasolt, mivel a beépítendő legtöbb épületvillamossági berendezés műszaki paramétere ebben a fázisban nem ismert, illetve a kivitelezés folyamán kerül kiválasztásra (pl. szerelvények, lámpatestek, gyengeáramú készülékek mérete). Így elkerülhető a tervezéshez szükséges ráfordítás és díj felesleges növelése.

A tervdokumentáció LOD300 szintről történő továbbfejlesztése a tervdokumentációnak a kivitelezés és a későbbi üzemeltetés számára fontos információkkal történő bővítést jelenti és aktualitása is akkor jelentkezhet.

17.7. Kivitelezési tervek szabványossági felülvizsgálata

Az építtető kérheti a kiadott kivitelezési tervek szabványossági felülvizsgálatát.

A felülvizsgálat térjen ki a kivitelezési terv kiadásakor érvényben lévő szabványoktól történő eltérésekre és az új szabványok által előírt műszaki megoldásokra.

17.8. Épületekben lévő robbanásveszélyes területek erős és gyengeáramú tervezése

17.9. Falnézeti részlettervek, kottázott tervek készítése

A tervező a berendezések valós méreteit figyelembe véve az Építtetővel, Szakhatósággal egyeztetett helyiségekre elrendezési rajzot készít (pl. tűzoltási központ helyisége, recepciós pult stb.).

18. ÉPÍTÉSI MŰSZAKI TERVDOKUMENTÁCIÓKHOZ KAPCSOLÓDÓ TŰZVÉDELMI KÜLÖNSZOLGÁLTATÁSOK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI

18.1. Építésügyi tűzvédelmi tervfázisok ajánlott tartalma

Az adott tervezési feladat előkészítéséhez, bonyolításához, illetve megfelelő minőségű elvégzéséhez külön szolgáltatásként elvégzendő ajánlott tartalom az épületek jellegének megfelelően, értelemszerűen adaptálandó. Az adott épületnél nem szükséges, valamint a meg nem rendelt munkarészek elhagyhatók (pl. ha nincs robbanásveszélyes helyiség vagy kazánház az épületben, a hasadó vagy hasadó-nyíló felületek ismertetése elmarad).

Előkészítő tervezés

18.1.1. Tervezési program építésügyi tűzvédelem munkarész tartalma – alapadatok meghatározása

- Építtetői adatszolgáltatás körének meghatározása;
- építményt használók menekülési képességének meghatározása
- az építmények rendeltetésének, kockázatának megállapítása (Az építmény Országos Tűzvédelmi Szabályzat szerinti kategorizálása a benne folytatott tevékenységek, a szintmagasságok, a befogadóképesség és a tárolt (tárolható) anyagok és mennyiségük, stb. alapján.);
- kockázati egységek, mértékadó kockázati osztály megállapítása;
- elhelyezési követelmények (tűztávolságok, telepítési távolságok, megközelítési lehetőségek) meghatározása;
- az építmények építészeti - tűzvédelmi jellegének meghatározása (Az építmény tűzvédelmi fogalmak szerinti kategorizálása az építészeti jelleg, a szintszám, a tűzszakaszolás, stb. alapján);
- maximális tűzszakasz terület megállapítás;
- tűzszakaszok számának meghatározása;
- hő- és füstelvezetés szükségességének megállapítása;
- beépített tűzvédelmi berendezések szükségességének megállapítása;
- oltóvízellátási igények és lehetséges módok meghatározása.

18.1.2. Vázlatterv építésügyi tűzvédelem munkarész tartalma

- Az építmények rendeltetésének, kockázatának megállapítása (Az építmény Országos Tűzvédelmi Szabályzat szerinti kategorizálása a benne folytatott tevékenységek, a szintmagasságok, a befogadóképesség és a tárolt (tárolható) anyagok és mennyiségük, stb. alapján);
- építményt használók menekülési képességének meghatározása;
- kockázati egységek, mértékadó kockázati osztály megállapítása;

- elhelyezési követelmények (tűztávolságok, telepítési távolságok, megközelítési lehetőségek) meghatározása;
- az építmények építészeti - tűzvédelmi jellegének meghatározása (Az építmény tűzvédelmi fogalmak szerinti kategorizálása az építészeti jelleg, a szintszám, a tűzszakaszolás, stb. alapján.);
- kockázati egységek, tűzszakaszok elhelyezkedésének, határoló felületeinek meghatározása;
- kiürítési útvonalak meghatározása;
- átmeneti védett terek meghatározása;
- hő- és füstelvezetés szükségességének, elvezető és légpótló felületei elhelyezkedésének megállapítása;
- hasadó felületek elhelyezkedésének megállapítása;
- közmű kapcsolatok feltárása;
- beépített tűzvédelmi berendezések szükségességének megállapítása;
- oltóvízellátási igények és lehetséges módok meghatározása;
- fali tűzcsaphálózat szükségességének megállapítása;
- tűzoltósági beavatkozási központ létesítési követelményének, elhelyezkedésének meghatározása.

18.1.3. Építtetői jóváhagyási terv

18.1.3.1. Hatály

Az építési beruházások, valamint az építési beruházásokhoz kapcsolódó tervezői és mérnöki szolgáltatások közbeszerzésének részletes szabályairól szóló Korm. rendelet[11] előírásait alapul véve a rendeletekben meghatározott építmények közbeszerzési eljárásához készített tervdokumentáció részeként kötelező tűzvédelmi munkarészt készíteni.

18.1.3.2. Tervkészítés célja

A jóváhagyási tervdokumentáció készítésének célja, hogy ajánlatkérő a közbeszerzési eljárás megalapozásakor, illetve ennek folyamán a tervbe vett építmény műszaki tartalmát, valamint várható beruházási és üzemeltetési költségét a közbeszerzési kiíráshoz szükséges mértékig megismerje és elfogadja. Engedélyeztetésre, kivitelezésre nem alkalmas e dokumentáció.

18.1.3.3. Tervezési feladat

A tűzvédelmi tervező feladata, hogy az ajánlatkérővel és a tervezésben érintett építész és szakági tervezőkkel, szakértőkkel való egyeztetések során meghatározza a tervezett beruházás meglevő építményekre, környezetre gyakorolt tűzvédelmi hatását, továbbá kialakuljon az építmény tervezett tűzvédelmi rendszere.

A tervező a feladata végrehajtása során a vázlattervezés során elfogadott koncepciók közül az ajánlattevő által elfogadottat tervezi tovább. Vázlatterv hiányában, vagy az elfogadott

vázlattervtől eltérő koncepció továbbtervezésének igénye esetén a tervezési feladat kiegészül a vázlatterv során ellátandó feladatokkal. Ezekben az esetekben az egyébként ajánlott tartalomnak tekinthető vázlattervi követelmények, kötelező tervtartalmi követelményként értelmezendők.

A tűzvédelmi tervfejezet feladata, hogy az ajánlatkérő, valamint a többi szaktervező részére bemutassa az építmény tűzvédelmi koncepcióját, beleértve az építmény átfogó tűzvédelmi kategorizálását, a kapcsolódó és a szomszédos építményekkel való tűzvédelmi kapcsolatát, meghatározva az építészeti, épületszerkezeti, tartószerkezeti, épületgépészeti, épületvillamossági és egyéb szakági tűzvédelmi teljesítmény adatait, a beépített tűzvédelmi berendezések tervezett lényeges paramétereit és funkcionális működési elvét, a menekülés illetve mentés, valamint a tűzoltói beavatkozás tervezett feltételeinek megoldási módjait. A tervezőnek feladata a tervei tartalmának a vonatkozó jogszabályokban rögzített kötelező tételek, valamint a hatósági jóváhagyási eljárások megalapozását célzó tűzvédelmi hatósággal való egyeztetése. A tervező feladata az építész és a szakági tervezőkkel egyeztetetten a más szakágak költségvetésében nem szereplő tűzvédelmi beruházási és üzemeltetési költségek becsült értéke alapján tűzvédelmi költségbecslést készíteni.

18.1.3.4. Építtetői jóváhagyási tervek építésügyi tűzvédelmi munkarésze

A tervdokumentációt a vonatkozó rendeletekben foglalt követelmények megtartásával az építménynek megfelelő tartalommal és részletességgel kell összeállítani. A tartalmi követelményeket a jóváhagyási tervdokumentáció tárgyát képező épületre, építményre értelemszerűen kell adaptálni. A tervkészítés céljának vagy a tervezett építési tevékenység szempontjából érdemi adatot, tényt, körülményt nem tartalmazó tervdokumentáció részek elhagyhatók. A tervező megítélése vagy tervezői program, illetve megrendelői igény esetén a tervek tartalma bővíthető.

A jóváhagyási tervek tűzvédelmi dokumentációja

- címlapból;
- nagyobb tervdokumentáció esetén tartalomjegyzékből;
- műszaki leírásból;
- műszaki leírási mellékletekből;
- tervrajzokból;
- költségbecslésből

áll, melyeket a 18.1.3.5. és 18.1.3.6. sz. pontokban foglaltak alapján – a hatályos jogszabályok figyelembevételével – kell összeállítani

A 18.1.3.5. pontban foglalt és a tervezés tárgyát képező építményre értelmezhető tervezési feladatokat a tervezői alapszolgáltatás keretén belül kell elvégezni. A tervező és a megbízója közötti eseti megállapodás alapján az adott tervezési feladat elvégzéséhez további az alapszolgáltatáson felüli feladatok ellátása is indokolt lehet. Ilyen feladatok lehetnek a 18.1.3.6. pontban felsorolt munkarészek. E feladatok külön szolgáltatásként az alapszolgáltatásért járó díjazáson felüli díjért végezhetők el.

18.1.3.5. Építtetői jóváhagyási tervek építésügyi tűzvédelmi munkarészének kötelező tartalma

- Az épület tűzvédelmi koncepciójának megtervezése;
- A tűzvédelmi koncepció megvalósulásához szükséges műszaki megoldások önálló, illetve más szakágakkal közös megtervezése;
- Adatszolgáltatás a tűzvédelmi tervezési feladatrészek során meghatározott műszaki tartalom tűzvédelmi vonatkozású tételeinek építész és szakági tervekben történő szerepeltetéséhez;
- A társ szaktervezők, így különösen az építész, épületgépész, épületvillamossági szakági terv ellenőrzése, észrevételek megtétele és a tűzvédelmi tervezési folyamat eredményeinek az építész és az egyes szakági tervekben szerepeltetéséhez írásos, szükség esetén vázlatokkal történő adatszolgáltatás;
- Tűzoltó szakhatósági egyeztetések elvégzése, a szakhatósági egyeztetésekről emlékeztető felvétele, a szakhatósági előírások egyeztetése ajánlattevővel és az elfogadott kikötések tervekbe való beépítése;
- Tűzvédelmi tervfejezet összeállítása:
    - Tűzvédelmi műszaki leírás összeállítása, melynek fejezetei megegyeznek az építési engedélyezési tervdokumentáció tartalmi követelményeinél leírtakkal, de tartalma a jóváhagyási terv célja szerinti;
    - A tűzvédelmi koncepció megértéséhez, illetve a választott műszaki megoldások bemutatásához szükséges tervrajzok (Helyszínrajz, Alaprajzok, Metszet- és Nézet rajzok)
    - Költségbecslés, mely a más szakágak terveiben nem szereplő tűzvédelmi beruházási és üzemeltetési költségeket tartalmazza.
- A tervekre beérkező ajánlattevői észrevételek, javaslatok véleményezése tűzvédelmi szempontból, egyetértés esetén beépítése a tervbe.

18.1.3.6. Építtetői jóváhagyási tervek építésügyi tűzvédelmi munkarészének külön szolgáltatásként az alapszolgáltatáson felül ellátandó feladatok tartalma

- A tűzvédelmi koncepció kialakításához, illetve a választott műszaki megoldások megalapozásához szükséges számítások.
- Jogszabálytól eltérő műszaki megoldás hatósági jóváhagyásának előkészítő egyeztetései, az eltérést ellensúlyozó intézkedések meghatározása;
- Egyedi hatósági jóváhagyást igénylő műszaki megoldás kidolgozása, hatósági jóváhagyásának előkészítő egyeztetései;
- Mindazon tervtartalmi elemek, melyek az építési engedélyezési tervek tartalmi követelményeiben alapszolgáltatáson felüli, ajánlott tervtartalomként vannak meghatározva.

18.1.4. Pályázati terv építésügyi tűzvédelem munkarész tartalma

- A pályázati kiíráshoz illetve benyújtásához szükséges tervek tartalmához, kidolgozottsági fokához igazodóan szükséges a tervezendő épület jellege alapján a

legfontosabb tűzvédelmi követelmények (rendeltetés, kockázati egység és mértékadó kockázati osztály, maximális tűzszakasz terület, tűztávolsági korlátok, kiürítési-, menekülési feltételek, beépített tűzvédelmi berendezések szükségessége) meghatározása, a tűzvédelmi koncepció alapjainak felállítása.

- Tervezői egyeztetéseken szükséges részt venni és nyomon követni a tervek fejlesztését annak elkerülésére, nehogy olyan műszaki megoldás nyerjen egy tervpályázaton, amely nem felel meg a vonatkozó tűzvédelmi követelményeknek.

18.1.5. Tanulmányterv építésügyi tűzvédelem munkarész tartalma

- Tartalma a tanulmány készítésének céljától függően az építési engedélyezési tervek tartalmi követelményei alapján.

18.1.6. Építésügyi tűzvédelem munkarész alapszolgáltatáson felüli tartalma az építési engedélyezési eljárásban

- Jogszabály, szabvány általános érvényű előírása alóli eltérő, vagy egyedi számítási módszer alkalmazásával járó megoldás tervezése, engedélyeztetése.
- A technológia azon elemei, melyek az építmény építészeti tűzvédelmi kialakítására befolyással vannak.
- A robbanásveszélyes technológiai berendezések beazonosítása.
- A szabványos tűzgörbétől eltérő tűz lefolyású terek kijelölése és a tűzgörbe jellegének meghatározása.
- A kiürítésre rendelkezésre álló időnek és/vagy kiürítés időtartamának számításos megállapítása.
- A hasadó- és hasadó-nyíló felületekkel védett tereket határoló egyéb szerkezetekre, robbanás terelő szerkezetekre vonatkozó követelmények meghatározása. A hasadó- és hasadó-nyíló felületek megtervezése.
- Az elfolyásgátló terek kialakítási módjának ismertetése**,** minimális méretek és egyéb feltételek meghatározása,
- A vész-szellőzés helyének, légkibocsátási helyének, minimális teljesítményének meghatározása.
- A hő- és füstelvezetés vezérlési helyeinek meghatározása,
- A vész-szellőzés riasztási és beavatkozási küszöbértékek meghatározása.
- A tűzoltó készülékek oltási teljesítményére, szükséges darabszámára vonatkozó követelmények.
- A menekülési útirány jelölő és a biztonsági jelzések elhelyezésére vonatkozó követelmények meghatározása.
- A biztonsági jelzések megvilágítási követelményeinek meghatározása.
- A fali tűzcsap hálózat kialakítási követelményeinek meghatározása.
- Az oltóvízellátás biztosítására vonatkozó közműszolgáltatói nyilatkozat, mérési jegyzőkönyv beszerzése

- Nagyobb alapterületű, összetett technológiájú helyiségek esetén indokolt lehet egyes helyiségek veszélyességi övezet szintű besorolásának elvégzése is.
- Tűzterhelés számítás: Helyiségek, tűzszakaszok, építmények tűzterhelési értékeinek (normák és/vagy építtetői adatszolgáltatáson alapuló) kiszámítása; - Állandó, ill. időleges tűzterhelés; - Lokális tűzterhelés, lokális és/vagy helyiségen belüli maximális hőfelszabadulás kiszámítása; láng kiterjedésének, magasságának kiszámítása - tűzidőtartam számítás; - tűzeseti gázhőmérséklet illetve szerkezeti hőmérséklet számítás.
- Tűztávolság számítási módszerrel történő meghatározása.
- Beépített tűzoltó berendezés oltóanyag szükségletének közelítő számítása.

Kivitelezést előkészítő tervezés

18.1.7. Ajánlati terv építésügyi tűzvédelem munkarész tartalma

Tűzvédelmi műszaki leírás és rajzi dokumentáció összeállítása, az engedélyezési tervfázishoz képest pontosított, építési termék, épületszerkezet szintű, részletes tűzvédelmi - műszaki megoldások részletes ismertetésével. Benne:

- az elsőfokú tűzvédelmi hatóság építési engedélyhez kiadott szakhatósági engedélyében szereplő kikötések alapján a betervezett műszaki megoldások szakági tervezői és tűzvédelmi szakhatósági egyeztetése, tervekbe való beépítése;
- adatszolgáltatás a tűzvédelmi tervezési feladatrészek során meghatározott műszaki tartalom tűzvédelmi vonatkozású tételeinek építész és szakági tender kiírásban történő szerepeltetéséhez;
- a kiadott tervekre beérkező megbízói, esetleg kivitelezői észrevételek, javaslatok tűzvédelmi szempontú véleményezése és elfogadás esetén a tervekbe való beépítése.

18.1.8. Építészeti műszaki kivitelezési építésügyi tűzvédelem munkarész alapszolgáltatáson felüli tartalma

- Jogszabály, szabvány általános érvényű előírása alóli eltérő, vagy egyedi számítási módszer alkalmazásával járó megoldás tervezése, engedélyeztetése.
- A társ szakági tervezők segítése a tűzvédelmi céloknak megfelelő építési termékek, építmény szerkezetek, berendezések, megoldások megválasztásában.
- A technológia azon elemei meghatározása és tervezésének segítése, melyek az építmény építészeti tűzvédelmi kialakítására befolyással vannak.
- A robbanásveszélyes technológiai berendezések beazonosítása.
- Robbanásveszélyes zónák előfordulása esetén ezek helyének kiterjedésének megállapítása,
- A szabványostól eltérő jellegű tűzgörbéjű terekben a tűz jellemzőinek megállapítása.
- Tűzterhelés számítás elvégzése.

  (A helyiségek egyenkénti, továbbá tűzszakaszok, építmények területi arányok szerint súlyozottan összesített időleges tűzterhelése. Adott esetben indokolt lehet a lokális tűzterhelés, lokális és/vagy helyiségen belüli maximális hőfelszabadulás meghatározása is. Adott esetben indokolt lehet a láng kiterjedésének, magasságának megállapítása.)

- Tűz jellemzőinek kiszámítása (a tűzidő tartam és/vagy megállapítható a tűzeseti gázhőmérséklet, a hő- és füst terjedésének számítása, tűzmodellezése; Az egyes építményszerkezeteket érő tűzhatások megállapítása.).
- Az alkalmazott építményszerkezetekre vonatkozó tűzvédelmi teljesítmény jellemzők megállapítása Eurocode számítással, vagy egyéb az alapszolgáltatásban nem említett módon.
- A kiürítésre rendelkezésre álló időnek és/vagy kiürítés időtartamának számításos megállapítása.
- A hasadó- és hasadó-nyíló felületek kialakításának megtervezése.
- A hasadó- és hasadó-nyíló felületekkel védett tereket határoló egyéb szerkezetekre ható túlnyomás maghatározása.
- Az elfolyásgátló tér tényleges méretének meghatározása.
- A kialakítása során alkalmazott építményszerkezetek típusa, teljesítmény jellemzői, kialakítási módjuk ismertetése.
- A vész-szellőzés helyének, légbeszívó és kibocsátási helyének, teljesítményének, ismertetése.
- A hő és füstelvezető rendszer beépített szerkezeteinek, berendezéseinek meghatározása.
- Hő- és füstelvezetésre, légutánpótlásra beépülő nyílászáró szerkezetek kiválasztása, vezérlő szerkezetük meghatározása. Adatszolgáltatás a helyes működéshez szükséges csatlakozó elemek (pl. elektromos rendszer) tervezői részére. Hő- és füstelvezetésre, légutánpótlásra beépülő gépi szellőző berendezések, füstelszívó vezetékek, épületgépész tervezővel közös megtervezése. A hő és füstelvezető rendszer vezérlő szerkezetek meghatározása.
- A gáz(gőz)koncentráció érzékelők riasztási és beavatkozási küszöbértékeinek meghatározása.
- Az építmény védelmére telepítendő tűzoltó készülékek típusának, telepítési helyének meghatározása.
- A menekülési útirány jelölő és a biztonsági jelzések elhelyezésére, villamos megtáplálására, megvilágítására vonatkozó tűzvédelmi előírások teljesülésének ellenőrzése.
- Szintenként, helyiségenként részletezett tűzveszélyességi osztályba sorolás.
- Tűzgátló nyílászárók, csappantyúk, mandzsetták, tűzterjedés gátlására szolgáló egyéb szerkezetek (a tűzállósági határérték feltüntetésével) rajzi ábrázolása.
- Kiürítésre szolgáló ajtók, vésznyitók, pánikzárak, vészkijárati zárak rajzi ábrázolása.
- Füstelvezető, füstmentesítő és légpótló ventillátorok rajzi ábrázolása, (kapacitása,).
- Tűzgátló előterek szellőzőventillátorai, az előterek szellőzését biztosító légcsatornák rajzi ábrázolása.
- Tűzgátló burkolattal ellátott légtechnikai vezetékek tűzgátló burkolata rajzi ábrázolása.
- Napelemek rajzi ábrázolása (a tűzvédelmi kapcsolók, nyomvonalak és rendszerelemek feltüntetésével).

- Technológiai alaprajz (a jellemző adatok feltüntetésével).
- Más szakágak költségvetési kiírásának ellenőrzése, abból a szempontból, hogy a tűzvédelmi szempontból szükséges építési termékek, építmény szerkezetek megfelelő minőségben és tartalommal legyenek feltűntetve.

18.1.9. Megvalósulási terv építésügyi tűzvédelem munkarész tartalma

- Az építmény megvalósult állapotának dokumentálása a kivitelezési tervdokumentáció tartami követelményei figyelembe vételével.
- A tűzoltóság helyszíni kommunikációját segítő berendezések szükségességének meghatározása.

18.2. Tűzjelző berendezések külön szolgáltatásként készített tervdokumentációjának tartalmi és formai követelményei

18.2.1. Tűzjelző berendezés építtetői jóváhagyási terve

A terv hatálya, késztésének célja megegyezik a 18.1.3. pontban leírtakkal

A tervdokumentációt a vonatkozó rendeletekben, műszaki előírásokban foglalt követelmények megtartásával az építménynek megfelelő tartalommal és részletességgel kell összeállítani. A tervkészítés céljának vagy a tervezett létesítési tevékenység szempontjából érdemi adatot, tényt, körülményt nem tartalmazó tervdokumentáció részek elhagyhatók. A tervező megítélése vagy tervezői program, illetve megrendelői igényre külön megállapodás esetén a tervek tartalma bővíthető.

Engedélyeztetésre és kivitelezésre nem használható, a kivitelezés bekerülési költségbecsléshez alkalmas szintű terv.

A tűzjelző berendezések létesítésével kapcsolatos jóváhagyási tervdokumentációkat 18.2.1.1. pontban foglaltak alapján kell összeállítani. A külön megállapodás alapján készített további munkarészek a 18.2.1.2. pontban foglaltak figyelembevételével ajánlott elkészíteni.

18.2.1.1. Tűzjelző berendezés építtetői jóváhagyási terv alapszolgáltatásként ellátandó feladat tartalma

- Műszaki leírás
- Előzmények,

  a létesítés oka pontos hivatkozásokkal; a létesítés célja; a tervezési megbízás körülményeinek leírása; a jóváhagyási terv elkészítését megelőző fontosabb egyeztetések és körülmények; a jogszabályban előírt, a megrendelő, a tűzvédelmi hatóság, vagy más harmadik fél által meghatározott követelmények, elvárások
- A védendő építmény jellemzői

  az építmény főbb építészeti jellemzői, kiemelve a tűzjelző tervezését lényegesen befolyásoló jellemzőket (pl.: szintszám, alapterület, építménymagasság, épületszerkezetek, elrendezés, lépcsőházak, lift kialakítás, befogadóképesség)
- A védendő építmény tűzvédelmi jellemzői

az építmény főbb tűzvédelmi jellemzői, kiemelve a tűzjelző tervezését lényegesen befolyásoló jellemzőket (pl.: tűzszakaszolás, vészkijáratok, hő- és füstelvezetés, liftek biztonsága, füstmentes lépcsőház)

- Az épület rendeltetése, az ott folytatott vagy tervezett tevékenység jellemzői

  az építmény helyiségeiben előforduló rendeltetésekkel, technológiákkal, a helyiségekben gyártott, feldolgozott, tárolt, forgalomba hozott, beépített anyagokkal kapcsolatos lényeges adatok (az anyagok éghetőséggel, füstfejlesztéssel kapcsolatos jellemzői, a várható tűzjellemzők), a benntartózkodó személyek létszáma, elhelyezkedése és menekülési képessége, egyéb befolyásoló jellemzők

- Tervezési alapelvek

  az alkalmazott védelmi jelleg és védelmi szint; a védelemből kihagyott terek kiválasztásának általános elve; az érzékelők kiválasztásának általános elvei, korlátozó körülmények;

- Különleges tervezési feladatok (amennyiben ilyen van)

  az eszközválasztást, tervezendő műszaki megoldást befolyásoló körülmények megnevezése (pl. robbanásveszélyes terek, rádiókapcsolattal működő rendszer igény)

- A részegységek elvárt jellemzői, műszaki paraméterei (KONKRÉT TÍPUS NÉLKÜL!)

  a részegységek adott tervezési feladat során érintett főbb tulajdonságai, elvárt műszaki paraméterei;

- Tűzeseti vezérlések és jelzések fogadása

  a vezérelt berendezések, szerkezetek és a vezérlő eszközök bemutatása az épület komplexitásában tekintve; jelzések fogadásának szükségessége más rendszerekről (pl. oltórendszerek, gázveszély jelző rendszer stb.)

- Tűzriasztás

  a tűzriasztás módjának és elveinek általános bemutatása;

- Állandó felügyelet/átjelzés

  a tűzjelző központ elhelyezése; az állandó felügyelet megoldásának módja (létesítményen belül, távfelügyeleten);

- Telepítés

  a telepítésre vonatkozó, a TvMI-ben foglalt, általános szempontokon túl, a gyártó, megrendelő, tervező, harmadik fél által meghatározott feladatok

Mellékletek

Előzetes tervegyeztetési jegyzőkönyv az ajánlatkérővel (ha készült ilyen)

Rajzmelléklet - Telepítési rajzvázlatok

a tűzjelző központ, az automatikus érzékelők, a kézi jelzésadók, a riasztó egységek és a már meghatározott egyéb részegységek (pl. modulok, távkijelző stb.) feltüntetésével, vezetékezés nélkül

Beépített tűzjelző berendezés költségbecslése

A jóváhagyási terv beárazása egy vagy több, a tervezett rendszer megvalósítására alkalmas paraméterekkel rendelkező, megrendelő és tervező közös döntése alapján megállapított műszaki- és árszintet képviselő eszközökkel. Célja, hogy hozzávetőlegesen meg lehessen becsülni a tűzjelző rendszer bekerülésének komplett költségét a tervezés adott szakaszaiban.

18.2.1.2. Tűzjelző berendezés építtetői jóváhagyási terv külön szolgáltatásként az alapszolgáltatáson felül ellátandó feladatok tartalma

Jogszabálytól eltérő műszaki megoldás hatósági jóváhagyásának előkészítő egyeztetései, az eltérést ellensúlyozó intézkedések meghatározása;

Nem a magyar normatívák alapján végzett tervezés

Egyedi hatósági jóváhagyást igénylő műszaki megoldás kidolgozása, hatósági jóváhagyásának előkészítő egyeztetései;

Mindazon tervtartalmi elemek, melyek a létesítési engedélyezési tervek tartalmi követelményeiben alapszolgáltatáson felüli, ajánlott tervtartalomként vannak meghatározva.

18.2.2. Tűzjelző berendezés ajánlati terve

Az adott tervezési feladat előkészítéséhez, bonyolításához, illetve megfelelő minőségű elvégzéséhez külön szolgáltatásként elvégzendő ajánlott tartalom, az épületek jellegének megfelelően, értelemszerűen adaptálandó. A megrendelő és a tervező külön megállapodása alapján a tervezés illetve a kivitelezés előkészítése, valamint az üzemeltetői feladatok megkönnyítése érdekében további tervfajták is készíthetők.

18.2.2.1. Ajánlati tervkészítés célja

Ajánlati terv készítésének célja az építtető hozzásegítése a beruházással járó feladatok pontos felméréséhez, hogy a rendszer komplett létesítésének műszaki- és anyagi vonzatait nagyságrendileg meg lehessen becsülni, tervezni. Az ajánlati terv segít a kivitelezők egységes elváráson alapuló pályáztatásában.

A költségbecslés célja, hogy hozzávetőlegesen meg lehessen becsülni a tűzjelző rendszer bekerülésének komplett költségét a tervezés adott szakaszaiban (ajánlati tervhez, engedélyezési tervhez vagy a kivitelezési tervhez kapcsolódóan).

18.2.2.2. Tűzjelző berendezés terveinek tartalmi követelményei

A tervdokumentációt a vonatkozó rendeletekben foglalt követelmények megtartásával az adott tervfajta készítési céljának megfelelő tartalommal és részletességgel kell összeállítani. A tartalmi követelményeket az építési tervdokumentáció tárgyát képező épületre, építményre értelemszerűen kell adaptálni. A tervkészítés céljának vagy a tervezett létesítési tevékenység szempontjából érdemi adatot, tényt, körülményt nem tartalmazó tervdokumentáció részek elhagyhatók. A tervező megítélése vagy tervezői program, illetve megrendelői igény esetén a tervek tartalma bővíthető.

18.2.2.3. Beépített tűzjelző berendezés ajánlati tervének tartalma

Engedélyeztetésre és kivitelezésre nem használható, a kivitelezésre bekérendő ajánlatok összehasonlíthatóságához és nagyságrendi bekerülési költségbecsléshez alkalmas szintű terv.

Előlap

- Mely tartalmazza a védendő épület megnevezését, pontos címét; a védelembe bevont terület pontos megnevezését, kiterjedését; a terv fajtáját; a megbízó adatait; a tervező adatait és aláírását; tervazonosítót; a terv dátumát.

Műszaki leírás

Előzmények

- A létesítés oka; a tervezési megbízás körülményeinek leírása; az ajánlati terv elkészítését megelőző fontosabb egyeztetések és körülmények; a jogszabályban előírt, a megrendelő, a tűzvédelmi hatóság, vagy más harmadik fél által meghatározott követelmények.

A védendő építmény jellemzői

- Az építmény főbb építészeti jellemzői, kiemelve a tűzjelző tervezését lényegesen befolyásoló jellemzőket (pl.: szintszám, alapterület, építménymagasság, épületszerkezetek, elrendezés, lépcsőházak, lift kialakítás, befogadóképesség).

A védendő építmény tűzvédelmi jellemzői

- Az építmény főbb tűzvédelmi jellemzői, kiemelve a tűzjelző tervezését lényegesen befolyásoló jellemzőket (pl.: tűzszakaszolás, vészkijáratok, hő- és füstelvezetés, liftek biztonsága, füstmentes lépcsőház).

Az épület rendeltetése, az ott folytatott vagy tervezett tevékenység jellemzői

- Az építmény helyiségeiben előforduló rendeltetésekkel, technológiákkal, a helyiségekben gyártott, feldolgozott, tárolt, forgalomba hozott, beépített anyagokkal kapcsolatos lényeges adatok.

Tervezési alapelvek

- Az alkalmazott védelmi jelleg és védelmi szint; a védelemből kihagyott terek kiválasztásának általános elve; az érzékelők kiválasztásának általános elvei, korlátozó körülmények.

Különleges tervezési feladatok (amennyiben ilyen van)

- Az eszközválasztást, tervezendő műszaki megoldást befolyásoló körülmények megnevezése (pl. robbanásveszélyes terek, rádiókapcsolattal működő rendszer igény).

A részegységek elvárt jellemzői, műszaki paraméterei (KONKRÉT TÍPUS NÉLKÜL!)

- A részegységek adott tervezési feladat során érintett főbb tulajdonságai, elvárt műszaki paraméterei.

Tűzeseti vezérlések és jelzések fogadása

- A vezérelt berendezések, szerkezetek és a vezérlő eszközök bemutatása az épület komplexitásában tekintve; jelzések fogadásának szükségessége más rendszerekről (pl. oltórendszerek, gázveszély jelző rendszer stb.).

Tűzriasztás

- A tűzriasztás módjának és elveinek általános bemutatása.

Állandó felügyelet/átjelzés

- A tűzjelző központ elhelyezése; az állandó felügyelet megoldásának módja (létesítményen belül, távfelügyeleten).

Telepítés

- A telepítésre vonatkozó, a TvMI-ben foglalt, általános szempontokon túl, a gyártó, megrendelő, tervező, harmadik fél által meghatározott feladatok.

Mellékletek

- Előzetes tervegyeztetési jegyzőkönyv a megrendelővel (ha készült ilyen).
- Árazatlan költségvetési kiírás összehasonlító árajánlat kéréséhez alkalmas szinten.

Rajzmelléklet - Telepítési rajzvázlatok

- A tűzjelző központ, az automatikus érzékelők, a kézi jelzésadók, a riasztó egységek és a már meghatározott egyéb részegységek (pl. modulok, távkijelző stb.) feltüntetésével, vezetékezés nélkül.

Beépített tűzjelző berendezés költségbecslése

Az ajánlati terv, az engedélyezési terv vagy a kivitelezési terv alapján készült árazatlan költségvetési kiírás beárazása egy vagy több, a tervezett rendszer megvalósítására alkalmas paraméterekkel rendelkező, megrendelő és tervező közös döntése alapján megállapított műszaki- és árszintet képviselő eszközökkel.

Célja, hogy hozzávetőlegesen meg lehessen becsülni a tűzjelző rendszer bekerülésének komplett költségét a tervezés adott szakaszaiban. Szerződésre nem alkalmas.

18.3. Tűzoltó berendezések külön szolgáltatásként készített tervdokumentációjának tartalmi és formai követelményei

Az adott tervezési feladat előkészítéséhez, bonyolításához, illetve megfelelő minőségű elvégzéséhez külön szolgáltatásként elvégzendő ajánlott tartalom, az épületek jellegének

megfelelően, értelemszerűen adaptálandó. A megrendelő és a tervező külön megállapodása alapján a tervezés, illetve a kivitelezés előkészítése, valamint az üzemeltetői feladatok megkönnyítése érdekében további tervfajták is készíthetők.

18.3.1. Beépített tűzoltó berendezés építtetői jóváhagyási terve

A terv hatálya, késztésének célja megegyezik a 18.1.3. pontban leírtakkal.

Engedélyeztetésre és kivitelezésre nem használható, a kivitelezés bekerülési költségbecsléshez alkalmas szintű terv.

A beépített tűzoltó berendezések létesítésével kapcsolatos jóváhagyási tervdokumentációkat 18.3.1.1. pontban foglaltak alapján kell összeállítani. A külön megállapodás alapján készített további munkarészek a 18.3.1.2. pontban foglaltak figyelembevételével ajánlott elkészíteni.

18.3.1.1. Beépített tűzoltó berendezés építtetői jóváhagyási terv alapszolgáltatásként ellátandó feladat tartalma

Műszaki leírás (mely a létesítési engedélyeztetési tervanyag leírásán felül tartalmazza)

- Szivattyúk, vízellátás meghatározását (oltóanyag tároló és kijuttatást meghajtó rendszer meghatározását).
- A tervezési folyamat során konkretizálódott és újonnan felmerült információkat.
- Kapcsolási vázlatot a rendszer sematikus, elvi ábrázolására.
- Alaprajzokat, melyek tartalmazzák a szórófejek, fúvókák típusát és előzetes pozíció meghatározását, továbbá a csővezeték hálózat nyomvonalának és dimenziójának meghatározását.
- Oltási zóna rajzot
- Árazatlan anyagkiírást

Mellékletek:

Emlékeztető vagy jegyzőkönyv a hatósággal való egyeztetés(ek)ről.

Beépített tűzoltó berendezés költségbecslése

A jóváhagyási terv beárazása egy vagy több, a tervezett rendszer megvalósítására alkalmas paraméterekkel rendelkező, megrendelő és tervező közös döntése alapján megállapított műszaki- és árszintet képviselő eszközökkel. Célja, hogy hozzávetőlegesen meg lehessen becsülni a tűzoltó berendezés bekerülésének komplett költségét a tervezés adott szakaszaiban.

18.3.1.2. Beépített tűzoltó berendezés építtetői jóváhagyási terv külön szolgáltatásként az alapszolgáltatáson felül ellátandó feladatok tartalma

Jogszabálytól eltérő műszaki megoldás hatósági jóváhagyásának előkészítő egyeztetései, az eltérést ellensúlyozó intézkedések meghatározása.

Nem a magyar normatívák alapján végzett tervezés.

Egyedi hatósági jóváhagyást igénylő műszaki megoldás kidolgozása, hatósági jóváhagyásának előkészítő egyeztetései.

Mindazon tervtartalmi elemek, melyek a létesítési engedélyezési tervek tartalmi követelményeiben alapszolgáltatáson felüli, ajánlott tervtartalomként vannak meghatározva.

18.3.2. Tűzoltó berendezések ajánlati tervei

18.3.2.1. Tervkészítés célja

Ajánlati terv készítésének célja az építtető hozzásegítése a beruházással járó feladatok pontos felméréséhez, hogy a rendszer komplett létesítésének műszaki- és anyagi vonzatait nagyságrendileg meg lehessen becsülni, tervezni. Az ajánlati terv segít a kivitelezők egységes elváráson alapuló pályáztatásában.

A költségbecslés célja, hogy hozzávetőlegesen meg lehessen becsülni a tűzoltó rendszer bekerülésének komplett költségét a tervezés adott szakaszaiban (ajánlati tervhez, engedélyezési tervhez vagy a kivitelezési tervhez kapcsolódóan).

18.3.2.2. Beépített tűzoltó berendezés terveinek tartalmi követelményei

A tervdokumentációt a vonatkozó rendeletekben foglalt követelmények megtartásával az adott tervfajta készítési céljának megfelelő tartalommal és részletességgel kell összeállítani. A tartalmi követelményeket az építési tervdokumentáció tárgyát képező épületre, építményre értelemszerűen kell adaptálni. A tervkészítés céljának vagy a tervezett létesítési tevékenység szempontjából érdemi adatot, tényt, körülményt nem tartalmazó tervdokumentáció részek elhagyhatók. A tervező megítélése vagy tervezői program, illetve megrendelői igény esetén a tervek tartalma bővíthető.

A *-gal jelölt tételeket olyan mértékben és mennyiségben kell teljesíteni, amit megkövetel a védett létesítmény, berendezés és az oltóberendezés összetettsége, továbbá az a tény, hogy új létesítés, bővítés vagy átalakítás a tervezési feladat. Ezeknek a szükségességét és mértékét a hatósági/megrendelői egyeztetések során tisztázhatjuk, a vonatkozó jegyzőkönyvben rögzíthetjük.

18.3.2.3. Beépített tűzoltó berendezés ajánlati tervdokumentációjának tartalma

Címlap

Tartalomjegyzék

Műszaki leírás (mely a létesítési engedélyeztetési tervanyag leírásán felül tartalmazza):

a) szivattyúk, vízellátás meghatározását;
b) a tervezési folyamat során konkretizálódott és újonnan felmerült információkat;
c) kapcsolási vázlatot a rendszer sematikus, elvi ábrázolására;

d) alaprajzokat, melyek tartalmazzák a szórófejek, fúvókák típusát és előzetes pozíció meghatározását, továbbá a csővezeték hálózat nyomvonalának és dimenziójának meghatározását;

e) oltási zóna rajzot;

f) árazatlan anyagkiírást.

Mellékletek:

- Emlékeztető vagy jegyzőkönyv a hatósággal való egyeztetés(ek)ről.

Beépített tűzoltó berendezés költségbecslése

Az ajánlati terv, az engedélyezési terv vagy a kivitelezési terv alapján készült árazatlan költségvetési kiírás beárazása egy vagy több, a tervezett berendezés megvalósítására alkalmas paraméterekkel rendelkező, megrendelő és tervező közös döntése alapján megállapított műszaki- és árszintet képviselő eszközökkel.

Célja, hogy hozzávetőlegesen meg lehessen becsülni a tűzoltó berendezés bekerülésének komplett költségét a tervezés adott szakaszaiban.

19. ÉPÍTÉSI MŰSZAKI TERVDOKUMENTÁCIÓKHOZ KAPCSOLÓDÓ GEOTECHNIKAI KÜLÖNSZOLGÁLTATÁSOK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI

Az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló Korm. rendelet[7] szerint kamarai hatáskörben kötelezően nem szabályozott, vagy külön szolgáltatásként készítendő tervfázisok ajánlott tartalma.

19.1. Általános elvek

A geotechnikai szolgáltatásokkal szembeni általános követelmény, hogy biztosítsák az esedékes projektszakaszhoz, a követő tevékenységhez, illetve a meghozandó döntésekhez szükséges geotechnikai információkat, terveket, megoldás változatokat.

19.2. Előkészítő tervezés

Egy 2–3. geotechnikai kategóriába tartozó nagyobb projekt esetében célszerű Előkészítő talajvizsgálati jelentés és arra támaszkodó Geotechnikai tanulmányterv (megvalósíthatósági tanulmány) készítése. Előbbi az építésföldtani adatgyűjtés révén - szükség esetén néhány új terepi és laboratóriumi vizsgálattal - szerzett talajadatok rendszerezett ismertetése. Utóbbi feladata a geotechnikai feladatok feltérképezése és a lehetséges megoldások bemutatása a szerkezetek fő méreteivel, építési technológiájával, elemezve az előnyöket és a hátrányokat, mérlegelve a gazdaságosság és a környezet védelmének követelményeit, javaslatot adva a döntésre és a szükséges további geotechnikai vizsgálati programra és szolgáltatásokra.

19.3. Építtetői jóváhagyási terv

Külön megrendelésre készülő terv, melynek célja a Megrendelő által támasztott feltételrendszer rögzítése, a tervezés további menetével kapcsolatos koncepcionális kérdések, diszpozíciók rögzítése, valamint a hatósági eljárás műszaki dokumentációjának és a kivitelezési tervdokumentációnak megalapozása.

Műszaki tartalmát, kidolgozottságát a tervezői szerződésben foglaltak szabják meg. Minimum tartalomként az engedélyezési tervben elvárt tartalom az irányadó (ld. 9. fejezet), de azt a társtervezők előrehaladásához kell igazítani.

19.4. Ajánlati terv

Külön megrendelésre készülő munkarész. Az ajánlatkérés és az ehhez készülő ajánlatkérési műszaki dokumentáció (tenderterv) célja a projektet megvalósító Vállalkozó, illetve megoldás kiválasztása. Ehhez az ajánlattevőknek olyan geotechnikai szolgáltatást kell nyújtani, mely az Építtető célját a legjobban szolgálja. Teljes körű geotechnikai információadás indokolt, mert ez biztosíthatja, hogy az ajánlatok a legjobb (biztonságos és gazdaságos) geotechnikai megoldásokat tartalmazzák. Nem mindig célszerű viszont a geotechnikai megoldások teljes részletességű kidolgozása, figyelemmel arra, hogy az ajánlatadóknak az előkészítés során tervezettnél esetleg előnyösebb megoldásai teret kaphassanak.

19.4.1. Ajánlati tervhez tartozó talajvizsgálati jelentés

Az engedélyezési fázishoz is használt, vagy annál esetleg bőségesebb geotechnikai adatszolgáltatás, mely elégséges mértékű terepi és laboratóriumi vizsgálaton alapul, és tartalmazza a geotechnikai feladatok megoldásához szükséges adatokat.

19.4.2. Geotechnikai ajánlati terv

Az Építtető szándékától függően többféle lehet:

- azonos az engedélyezései tervvel;
- az engedélyezési terv részleteket illetően bővített változata;
- azonos a kivitelezési tervvel, ha az építtető a már pontosan megtervezett megoldások megvalósítását várja el;
- esetleg csak a geotechnikai feladatok megoldásának követelményeit (kivitelezési idő, biztonság, megengedhető mozgások, stb.) fogalmazza meg, ha az Építtető az ajánlattevőktől várja a legjobb geotechnikai megoldásokat, s ekkor az engedélyezési tervet esetleg csak viszonyításként csatolja.

Az ajánlatadás terveit az ajánlattevők készít(tet)ik, és ezekben saját megoldási javaslatukat mutatják be. Ennek részletezettségére általában a kiírás ad követelményeket, többnyire azonban célszerű a legteljesebb kidolgozásra törekedni, mert az kedvezőbb elbírálást hozhat, s elkerülhetővé teszi a későbbi vitákat. Formái: Kiegészítő talajvizsgálati jelentés és Geotechnikai ajánlati terv.

19.4.3. Kiegészítő talajvizsgálati jelentés

Az ajánlattevő által az ajánlatkészítés idején elvégeztetett, a saját megoldásához szükségesnek vélt kiegészítő terepi és laborvizsgálatok eredményeinek bemutatása a korábbi geotechnikai információkkal való egybedolgozással.

19.4.4. Geotechnikai ajánlati terv

A kiírásban előírt részletességgel mutatja be az ajánlott geotechnikai megoldást, amihez általában az ajánlatkérési terv szintje irányadó, de előnyös lehet a kivitelezési terv szintjét megközelítő részletezés. Rajzos és szöveges tervezési beszámolóban ismerteti a választott megoldásokat és általában az engedélyezési terv szintjén kell igazolnia a megoldások mechanikai megfelelőségét, illetve a környezetbe illeszthetőségét.

19.5. Megvalósulási terv

A projekt végén készül a megvalósulási dokumentáció (megvalósult állapot rajzai, minőségtanúsítási dokumentumok, műszaki ellenőrzési dokumentumok, stb.), célja az elkészült építmény jellemzőinek rögzítése, hogy az esetleg felmerülő vitás helyzetek megítéléséhez, az épületek megfigyeléséhez, üzemeltetéséhez, fenntartásához, eladásához, esetleges átalakításához és a közvetlen környezetében megvalósuló építéshez az építmény adatai

rendelkezésre álljanak. Formái: Ellenőrző talajvizsgálati jelentés és Geotechnikai megvalósulási terv.

19.5.1. Ellenőrző talajvizsgálati jelentés

A korábban készült talajvizsgálati jelentések és a talajkörnyezetre vonatkozóan a kivitelezés közben tett, szakszerűen feljegyzett észlelések, továbbá az építés közben végzett ellenőrző talajvizsgálatok eredményeinek összeállítása.

19.5.2. Geotechnikai megvalósulási dokumentum

Fő része az elkészült geotechnikai szerkezetek rajza célszerűen új dokumentáció formájában a változások jelzésével. Egyszerűbb esetekben és a tervet jól követő kivitelezés esetén elfogadható a végrehajtott változtatásokat tartalmazó kivitelezési terv. Csatolni kell a megvalósításhoz készített összes (technológiai, organizációs, minőségbiztosítási stb.) tervet, a geotechnikai minőségtanúsítási dokumentumokat, a mélyépítés építési naplóit, a műszaki felügyelet iratait és az átadás-átvétel jegyzőkönyveit. Célszerű ezekhez tervezői jelentést csatolni, mely értékeli az észlelt talajadottságokat, a tervtől való eltéréseket, nyilatkozik a további teendőkre korábban készített tervek alkalmasságáról vagy a szükséges változtatásukról.

19.6. Helyreállítási terv

Építmények, természetes terepalakulatok helyreállítása is szükségessé válhat, mert még szabályszerű üzemelés esetén is lehetnek károsodások. Sokszor a körülmények előre nem érzékelt változása, máskor tervezési, kivitelezési, fenntartási hiba okoz bajt. Az ok nem ritkán a talajkörnyezetben, illetve a korábbi geotechnikai tevékenységben rejlik, ezért a károsodások és a helyreállítások tervezéséhez a következő geotechnikai munkák, illetve dokumentációk szükségesek.

19.6.1. Ellenőrző talajvizsgálati jelentés

Megfigyelés keretében előzetesen tervezett, vagy a jelzett feladatok kapcsán utólag szükségesnek ítélt feltárások, labor- és terepi vizsgálatok eredményeinek bemutatása. Ide sorolhatók a szemrevételezéssel nyert információkat tartalmazó jegyzőkönyvek, illetve a talajkörnyezet és az építmény viselkedéséről közvetve tájékoztató mozgás- és erőmérések, illetve a vízmozgásokat jellemző adatok ismertetése is.

19.6.2. Geotechnikai helyreállítási terv

Károsodás utáni helyreállításra ad az előbbi jelentés alapján megoldást. Általában ki kell elégítenie az engedélyezési, a kivitelezési terv követelményeit. Tartalmaznia kell az eredetileg megvalósult, a károsodott, az esetleg ideiglenesen, ill. a véglegesen helyreállított állapot leírását, a végleges szerkezet elkészítéséhez alkalmazandó technológiákat, ütemterveket, műszaki felügyeleti és megfigyelési módszereket és a statikai számításokat is.

19.7. Geotechnikai tervellenőrzés

Külön megrendelésre készül. Célja a tervdokumentációban megjelenő geotechnikai szolgáltatások alkalmasságának megítélése. A 15.11. fejezetben megfogalmazott irányelvek a geotechnikai tervellenőrzésre is helyénvalóak. A tervellenőrzésnek ki kell terjednie a talajvizsgálati jelentés és a geotechnikai tervek, tervrészek felülvizsgálatára is.

19.7.1. Geotechnikai információs dokumentumok alkalmasságának értékelése

Az építésföldtani adatszolgáltatás vagy talajvizsgálati jelentés stb. ellenőrzése annak megítélése céljából, hogy a szolgáltatott adatok alapján az építés által érintett, befolyásolt, illetve az építmény viselkedésére kiható talajzóna felépítése és tulajdonságai egyértelműen ismertnek tekinthetők-e, s ezzel az építmény és a környezet geotechnikai jellegű kölcsönhatásai megítélhetők-, a geotechnikai feladatok szakszerűen megoldhatók-e.

19.7.2. Geotechnikai terv ellenőrzése

Általánosságban a műszaki tartalom szakszerűségének, a jogszabályok, szabályzatok, szabványok, hatósági előírások és egyéb szakmai szabályok betartásának ellenőrzése. Konkrétabban: a mechanikai ellenállás és stabilitás, a környezetvédelem, a használati biztonság követelményeinek teljesítését, a terv egyértelműségét, részletezettségét, megvalósíthatóságát, a megfigyelésre, a műszaki felügyeletre és a fenntartásra vonatkozó előírásainak alkalmasságát kell értékelni.

19.7.3. Geotechnikai megvalósítási dokumentum ellenőrzése

A kivitelezéshez készített tervjellegű dokumentum tartalmának vizsgálata abból a szempontból, hogy az biztosítja-e a tervezett szerkezetek szakszerű kialakítását, teljesítőképességét és minőségét.

19.7.4. Meglévő építményről vagy természeti képződményről szóló geotechnikai dokumentum ellenőrzése

Építmények, természetes terepalakulatok geotechnikai adatainak, az építmény és a környezet geotechnikai kölcsönhatásainak vizsgálatára, illetve a szükséges beavatkozások geotechnikai feladatainak megoldására vonatkozó geotechnikai dokumentumok ellenőrzése.

C) ÉPÍTMÉNYEKRE VONATKOZÓ SZABÁLYOK

Részletes tartalomjegyzék a C) fejezethez

C) ÉPÍTMÉNYEKRE VONATKOZÓ SZABÁLYOK 106

Részletes tartalomjegyzék a C) fejezethez 106

C.1) HIDAK TARTÓSZERKEZETI TERVDOKUMENTÁCIÓINAK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI 119

20. Az egyes tervfokozatokra, azon belül tervfázisokra vonatkozó követelmények ismertetése 119

20.1. Előkészítési tervezések, építési engedélyezési tervfokozat 119

20.1.1. Alapadatok meghatározása 119

20.1.2. Tanulmányterv 119

20.1.2.1. Az út/vasút legjobb nyomvonalának illetve híd legjobb helyének megkeresése 119

20.1.2.2. Egy híd szerkezetének kiválasztása 119

20.1.2.2.1. Alapszolgáltatás: 119

20.1.2.2.2. Külön szolgáltatás: 120

20.1.2.3. Híd szerkezeti részletének vizsgálata 120

20.1.3. Építtetői jóváhagyási terv 120

20.1.4. Elvi engedélyezési terv 120

20.1.5. Engedélyezési terv 120

20.1.5.1. A híd műszaki leírása 120

20.1.5.2. Általános terv 121

20.1.5.3. Közelítő erőtani (statikai) számítás 122

20.1.5.4. Egyéb tervek, iratok 123

20.1.5.4.1. Jellemző szerkezeti részletek vázlatai 123

20.1.5.4.2. Mennyiségkimutatás 123

20.1.5.4.3. Költségbecslés 123

20.1.5.4.4. BIM (Building Information Model) 123

20.1.5.4.5. Látványterv 123

20.1.5.4.6. Organizációs engedélyezési terv 123

20.1.5.5. Híd főtervezői tevékenység 124

20.1.5.5.1. Kapcsolódó szakágak tevékenységének koordinálása 124

20.1.5.5.2. Eljárás az építési engedély megszerzésében 125

20.1.6. Bontási engedélyezési terv 125

20.1.6.1. Műszaki leírás 125

20.1.6.2. A híd általános terve: 126

20.2. Kivitelezési tervezési fokozat 126

20.2.1. Kivitelezési terv az építtető megrendelésére, a kivitelező ismeretlen 126

20.2.1.1. Az alapszolgáltatás tartalma: 126

20.2.1.2. Egyéb tervek, iratok 129

20.2.1.2.1. Költségvetési kiírás 129

20.2.1.2.2. Árazott költségvetési kiírás 129

20.2.1.2.3. BIM (Building Information Modeling) 129

20.2.1.2.4. Látványterv 129
20.2.1.2.5. Organizációs kivitelezési terv 129
20.2.1.3. Híd főtervezői tevékenység 130
20.2.1.3.1. Kapcsolódó szakágak tevékenységének koordinálása 130
20.2.1.3.2. Eljárás az építési engedély megszerzésében 131
20.2.2. Bontási kivitelezési terv 131
20.2.3. Ajánlati terv 131
20.2.3.1. Általában, kivitelezési tervet követően 131
20.2.3.1.1. Tervek 131
20.2.3.1.2. Költségvetési kiírás 132
20.2.3.1.3. Műszaki specifikáció, közbeszerzési műszaki leírás 132
20.2.3.2. Esetileg, építési engedélyt követően, kivitelezési tervek készítését megelőzően: 132
20.2.3.2.1. Tervek 132
20.2.3.2.2. Költségvetési kiírás 132
20.2.3.2.3. Műszaki specifikáció 132
20.2.3.3. Kivitelezési terven alapuló verseny elnyerése után 132
20.2.3.4. Engedélyezési terven alapuló verseny elnyerése után 133
20.2.3.4.1. Az alapszolgáltatás tartalma: 133
20.2.3.4.2. Egyéb tervek, iratok 135
20.3. A tervező részvétele a kivitelezés megvalósításában 135
20.3.1. Az építtető megbízásából 135
20.3.1.1. Műszaki ellenőrzés 135
20.3.1.2. Tervezői felügyelet 136
20.3.1.3. Tervezői művezetés 137
20.3.2. A kivitelező megbízásából 137
20.3.2.1. Gyártmánytervek (gyártási tervek) 137
20.3.2.1.1. Alapszolgáltatás 137
20.3.2.1.2. Külön szolgáltatás: BIM modell 137
20.3.2.2. Építéstechnológiai tervek 138
20.3.2.3. Organizációs tervek 138
20.3.2.4. Segédszerkezetek tervei 139
20.3.2.5. Megközelítést szolgáló szerkezetek tervei 139
20.3.2.6. Tervezői művezetés 139
20.3.2.7. Egészség- és balesetvédelmi terv 139
20.3.2.8. Megvalósulási terv 139
20.3.2.8.1. Megvalósulási tervi formai követelmények 140
20.3.2.8.2. Műszaki leírás 140
20.3.2.8.3. Tervek 140
20.3.3. Próbaterhelési terv 140
C.2) VÍZÉPÍTÉSI MŰTÁRGYAK, ÉPÍTMÉNYEK, LÉTESÍTMÉNYEK 142
21. Tervezési munka tervfajtái 142
21.1. Döntés előkészítő tanulmány 142
21.2. Engedélyezési terv 142
21.3. Ajánlati terv 143
21.4. Kivitelezési terv 143
21.4.1. Terv tartalma 143
21.4.2. Kivitelezési vagy tendertervekhez kapcsolódó tervezési előmunkálatok tartalma 143

21.4.3. A létesítményhez kapcsolódó kiegészítő kivitelezési tervezési munkák (kivitelezői képességek pontos ismeretében készíthető, külön megbízás alapján, többlet tervezési díjért) 144
22. Kivitelezési terv tartalmi és formai követelményei 144
22.1. ALAP TARTALOM 144
22.1.1. Műszaki leírás 145
22.1.2. Általános (átnézeti) helyszínrajz 145
22.1.2.1. Felszín alatti vizek feltárása, használata 145
22.1.2.2. Vízellátó művek 145
22.1.2.3. Szennyvízelvezetés, szennyvíztisztítás, szennyvíz-elhelyezés 145
22.1.2.4. Öntözőtelepek, közvetlen termelői öntözések 145
22.1.2.5. Halastavak és víztározók 145
22.1.2.6. Vízhasznosítási (vízszolgáltató) művek 145
22.1.2.7. Kisvízfolyások rendezése 145
22.1.2.8. Felszíni lecsapolás, alagcsövezés és belterületi vízrendezés 146
22.1.2.9. Vízmosáskötés 146
22.1.2.10. Belvízvédelmi művek 146
22.1.2.11. Folyószabályozási művek 146
22.1.3. Részletes helyszínrajz 146
22.1.3.1. Felszín alatti vizek feltárása, használata 146
22.1.3.2. Vízellátó művek 146
22.1.3.3. Szennyvízelvezetés, szennyvíztisztítás, szennyvíz-elhelyezés 146
22.1.3.4. Öntözőtelepek, közvetlen termelői öntözések 146
22.1.3.5. Halastavak és víztározók 146
22.1.3.6. Vízhasznosítási (vízszolgáltató) művek 147
22.1.3.7. Kisvízfolyások rendezése 147
22.1.3.8. Felszíni lecsapolás, alagcsövezés és belterületi vízrendezés 147
22.1.3.9. Vízmosáskötés 147
22.1.3.10. Belvízvédelmi művek 147
22.1.3.11. Folyószabályozási művek 147
22.1.4. Kitűzési helyszínrajz 147
22.1.5. Hossz-szelvények 147
22.1.6. Mintakeresztszelvények 148
22.1.7. Keresztszelvények 148
22.1.8. Közműkeresztezési és útkeresztezési tervek, Közmű- és közlekedés pálya keresztezési tervek 148
22.1.9. Műtárgyak, aknák csomóponti vázlatai 148
22.1.10. Erőtani segédberendezések, lengéscsillapítók 148
22.1.11. Méret és mennyiségszámítás 149
22.1.12. Költségvetési kiírás 149
22.1.13. A létesítmény megvalósításához szükséges „Építési műszaki kivitelezési tervek”: 149
22.1.14. A létesítmény megvalósításához szükséges technológiai gépészeti tervek, mérési és irányítástechnikai-automatizálási tervek tartalmi és formai előírásai nincsenek szabályozva, azok tartalmi és formai követelményeiről a kivitelezési tervezési szerződésben kell intézkedni. 149
22.2. KÜLÖN SZOLGÁLTATÁS TERVEINEK TARTALMA (A létesítményhez kapcsolódó kiegészítő kivitelezési tervezési munkák külön szolgáltatás keretében (kivitelezői képességek ismeretében készíthető, külön megbízás alapján, többlet tervezői díjért) 149
22.2.1. Földmunkaterv, humuszgazdálkodási terv 149
22.2.2. Víztelenítési terv 150
22.2.3. Zsaluzási terv 150

22.2.4. Élet és vagyonbiztonsági terv 151
22.2.5. Építéstechnológiai terv 151
22.2.6. Biztonsági és egészségvédelmi terv 151
22.2.7. Környezetvédelem, természetvédelem, tájvédelem 152
22.2.8. Felvonulási terv, organizációs terv 152
22.2.9. Árazott költségvetés 152
22.2.10. Ideiglenes kezelési és karbantartási utasítás 153
22.2.11. Próbaüzemi terv 153

C.3) FÖLDALATTI MŰTÁRGYAK TERVDOKUMENTÁCIÓINAK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI 154

23. Általános meghatározás 154

24. Magasépítési létesítményekkel kapcsolatos földalatti műtárgy 154

24.1. Tanulmányterv 154
24.2. Elvi engedélyezési terv 154
24.3. Engedélyezési terv, Építési engedélyezési terv 155
24.4. Ajánlati terv 155
24.5. Kivitelezési terv 155
24.5.1. Gyártási (gyártmány) tervek (kivitelező készíti a saját igényeinek megfelelően) 156
24.5.2. Építéstechnológiai tervek (kivitelező készíti a saját igényeinek megfelelően) 156
24.5.3. Segédszerkezetek tervei (kivitelező készíti a saját igényeinek megfelelően) 156

25. Vonalas műtárgy részeként épülő földalatti szerkezet 156

25.1. Közúti alagutak 156
25.2. Vasúti alagutak 159

C.4) KÖZELEKDÉS-ÉPÍTÉSI MŰSZAKI TERVDOKUMENTÁCIÓK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI 160

26. Közúti-, vasúti-, vízi- és légi közlekedés az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról szóló Korm. rendelet hatálya alá tartozó közlekedés-építési terveinek tartalmi munkarészei 160

26.1. Tervezési program / diszpozíciós terv 161
26.1.1. Leírás: közlekedési munkarész 161
26.2. Tanulmányterv/ vázlatterv 162
26.2.1. Műszaki leírás 162
26.2.2. A szakági terv készítőjének tervezői nyilatkozata 162
26.2.3. Előzetes talajvizsgálati jelentés 162
26.2.4. Áttekintő térkép 162
26.2.5. Helyszínrajz 162
26.2.6. Minta-keresztszelvény(ek) 163
26.2.7. Hossz-szelvény 163
26.3. Építési engedélyezési terv 163
26.3.1. Műszaki leírás 164
26.3.2. A szakági terv készítőjének tervezői nyilatkozata 164
26.3.3. Egyeztetési jegyzőkönyvek: 164
26.3.4. Talajvizsgálati jelentés és geotechnikai tervezési beszámoló/terv 164
26.3.5. Áttekintő térkép 165

26.3.6. Helyszínrajz ... 165
26.3.7. Mintakeresztszelvény(ek) ... 165
26.3.8. Hossz-szelvény ... 166
26.3.9. Kezelői, üzemeltetői lehatárolási terv ... 166
26.3.10. Humuszgazdálkodási terv ... 166
26.3.11. Műtárgyak (hidak, támfalak, alagutak, stb.) tervei ... 166
26.4. Építési (kivitelezési) terv ... 167
26.4.1. Műszaki leírás ... 167
26.4.2. Szakági terv készítőjének tervezői nyilatkozata ... 167
26.4.3. Talajvizsgálati jelentés és Geotechnikai tervezési beszámoló ... 167
26.4.4. Méret és mennyiségszámítás ... 167
26.4.5. Idomterv ... 167
26.4.6. Költségvetési kiírás ... 168
26.4.7. Áttekintő térkép ... 168
26.4.8. Részletes helyszínrajz ... 168
26.4.9. Mintakeresztszelvény(ek) ... 169
26.4.10. Keresztszelvények ... 169
26.4.11. Részletes hossz-szelvény ... 169
26.4.12. Részletrajzok ... 170
26.4.13. Műtárgyak (hidak, támfalak, alagutak, stb.) tervei ... 170
26.4.14. Kitűzési helyszínrajz ... 170
26.4.15. Forgalomtechnikai helyszínrajz ... 170
26.4.16. Építés közbeni forgalomterelési terv ... 170
26.4.17. Vízépítési terv ... 170
26.4.18. Növénytelepítési terv ... 170
26.4.19. Közművek és egyéb vezetékek tervei ... 171
26.4.20. Egyesített közmű helyszínrajz ... 171
26.4.21. Terület igénybevételi terv ... 171
26.4.22. Anyagnyerő és depóniahelyek tervei ... 171
26.4.23. Humuszgazdálkodási terv ... 171
26.4.24. Kezelői, üzemeltetői lehatárolási terv ... 171
26.4.25. Vasúti közlekedés esetén szükséges további szakági tervek ... 171
26.4.26. Vízi közlekedés esetén szükséges további szakági tervek ... 171
26.4.27. Légi közlekedés esetén szükséges további szakági tervek ... 171
26.5. Ajánlati (tender terv) ... 171
26.5.1. Kiegészítő információk ... 171
26.5.2. Műszaki előírások ... 171
26.5.3. Mennyiség-kimutatások ... 171
26.5.4. Munkatétel tartalom leírása ... 171
26.5.5. Műszaki tervdokumentáció ... 171
26.6. Használatba vételi (forgalomba-helyezési) terv ... 171
26.6.1. Megvalósulási terv ... 172
26.6.2. Kezelési, és karbantartási kézikönyv ... 172
27. Közúti-, vasúti-, vízi- és légi közlekedés az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról szóló korm. rendelet hatálya alá nem tartozó közlekedés-építési terveinek tartalmi munkarészei ... 172
27.1. Útépítési létesítmények műszaki tervdokumentációi tartalmi követelményei ... 173

27.1.1. Hálózatfejlesztési tervek 174
27.1.2. Településrendezési eszközök közlekedési javaslatának közúti munkarésze 174
27.1.3. Előkészítő vizsgálatok 174
27.1.3.1. Döntés-előkészítő tanulmány 174
27.1.3.2. Közúti biztonsági hatásvizsgálat 175
27.1.3.3. Megvalósíthatósági tanulmány 175
27.1.3.4. Helybiztosítási terv 175
27.1.4. Diszpozíciós terv 175
27.1.5. Tanulmányterv 176
27.1.6. Engedélyezési terv 178
27.1.6.1. Kötelező munkarészek (A) 178
27.1.6.2. Esetileg benyújtandó munkarészek, illetve dokumentációk (B) 179
27.1.6.3. Tervezőtől független szakértő által végzendő vizsgálatok (C) 180
27.1.6.4. Méretarány 180
27.1.7. Útépítési kivitelezési (építési) terv 181
27.1.7.1. Az úttervezési rajzok és rajzi munkarészek fogalmi meghatározása, főbb jellemzői 183
27.1.7.2. Rajzpecsét 183
27.1.7.3. Tervezői nyilatkozat 184
27.1.7.4. Műszaki leírás 184
27.1.7.5. Áttekintő térkép 186
27.1.7.6. Átnézeti helyszínrajz 187
27.1.7.7. Helyszínrajz 188
27.1.7.8. Helyszínrajzi részlet [AJ] 190
27.1.7.9. Hossz-szelvény 190
27.1.7.10. Mintakeresztszelvény 192
27.1.7.11. Keresztszelvények 192
27.1.7.12. Mennyiségszámítás 193
27.1.7.13. Kitűzési adatok (terv) 193
27.1.7.14. Közműhelyszínrajz más néven közműgenplán 194
27.1.7.15. Forgalomtechnika (végleges forgalomtechnikai terv) 194
27.1.8. Útépítéshez kapcsolódó szaktervek 196
27.1.8.1. Kivitelezési terv környezetvédelmi munkarésze 196
27.1.8.2. Esetileg szükséges további önálló munkarészek, illetve dokumentációk (B) 196
27.1.8.3. Kivitelezőtől függő esetileg szükséges tervek 197
27.1.8.4. Megrendelő igénytől függő, esetileg szükséges tervek 197
27.1.8.5. Tulajdonosi és kezelői lehatárolási terv 198
27.1.8.6. Kezelési és karbantartási kézikönyv 198
27.1.8.7. Megvalósulási terv 198
27.1.8.8. Ajánlati terv 199
27.2. Vasútépítési létesítmények műszaki tervdokumentációi tartalmi követelményei 200
27.2.1. Vasúti pálya engedélyezési terve 200
27.2.1.1. Vasúti pálya, kivéve a 27.2.1.2. pontban foglaltakat: 200
27.2.1.2. Kötélpálya, függőpálya, sikló sífelvonó: 201
27.2.1.3. Vasúti pálya tartozékai 202
27.2.1.3.1. Vasúti terhet viselő szerkezetek 202
27.2.1.3.2. Vasúti zajárnyékoló fal, támfal: 203
27.2.1.3.3. Biztosítóberendezés, automatikus vonatvezérlés, vonat befolyásolás és központi forgalomirányító berendezés: 203

27.2.1.3.4. Villamos felsővezeték: ... 204
27.2.1.3.5. Térvilágítás: ... 204
27.2.1.4. Helyhez kötött vasúti gépészeti berendezések ... 204
27.2.1.4.1. Vasúti rakodó-berendezés ... 204
27.2.1.4.2. Vasúti kocsi-vontató: ... 205
27.2.1.4.3. Tolópad, fordítókorong: ... 205
27.2.1.4.4. Vasúti járműmérleg: ... 206
27.2.1.4.5. Egyéb vasútgépészeti berendezés ... 206
27.2.1.5. Feltétfüzet: ... 207
27.2.2. Bontási terv ... 207
27.2.2.1. Vasúti pálya bontási terve ... 207
27.2.2.1.1. Vasúti pálya, kivéve 27.2.2.1.2. pontban foglaltakat: ... 207
27.2.2.1.2. Kötélpálya, függőpálya, sikló sífelvonó, bontási terve ... 207
27.2.3. Vasúti pálya tartozékai bontási terve ... 208
27.2.3.1. Vasúti terhet viselő szerkezetek: ... 208
27.2.3.2. Vasúti zajárnyékoló fal, támfal ... 208
27.2.3.3. Biztosítóberendezés: ... 208
27.2.3.4. Villamos felsővezeték: ... 208
27.2.3.5. Térvilágítás bontási terve: ... 208
27.2.4. Helyhez kötött vasúti gépészeti berendezések bontási terve ... 208
27.2.5. Új közforgalmú vasutak és iparvágányok kivitelezési terve ... 208
27.2.6. Meglévő közforgalmú vasutak és iparvágányok pályakorszerűsítésének kivitelezési terve ... 209
27.2.7. Meglévő közforgalmú vasutak és iparvágányok felépítménycsere kivitelezési terve ... 210
27.2.8. Kis tengelyterhelésű közforgalmú vasutak és iparvágányok felépítmény-megerősítés kivitelezési terve ... 210
27.3. Vízi közlekedés-építési létesítmények műszaki tervdokumentációi tartalmi követelményei ... 210
27.3.1. A.) elvi létesítési engedélyezési terv /hajózási létesítmények ... 211
27.3.2. B.) létesítési engedélyezési terv / ... 211
27.3.2.1. B.1.) kikötő, komp- és révátkelőhely, hajókiemelő berendezés esetére ... 211
27.3.2.2. B.2.) létesítési engedélyezési terv / úszóműves rakodóhely, hajóállomás, úszóműállás, hajóhíd, veszteglőhely, vízi-sportpálya és vízi repülőtér esetén ... 212
27.3.2.3. B.3.) létesítési engedélyezési terv / csak csónakok fogadására alkalmas kikötő ... 212
27.4. Légiközlekedés-építési létesítmények műszaki tervdokumentációi tartalmi követelményei ... 213
27.4.1. A) Tanulmányterv (EATMN rendszerek) ... 213
27.4.1.1. Frekvenciaengedély ... 213
27.4.1.2. Műszaki leírás ... 213
27.4.1.3. Tervek ... 214
27.4.2. B) Elvi létesítési engedélyezési tervdokumentáció (II-IV. osztályú repülőtér) ... 214
27.4.2.1. Futópálya vizsgálata, légiközlekedési akadályvizsgálat ... 214
27.4.2.2. Magasépítmények ... 214
27.4.2.3. Műszerezettség ... 214
27.4.2.4. A repülőtér úthálózata, tömegközlekedés ... 214
27.4.2.5. A repülőtér üzemi területe ... 215
27.4.2.6. Tűzvédelmi koncepció ... 215
27.4.3. C) Létesítési engedélyezési tervdokumentáció (I-VI. osztályú repülőtér, leszállóhely) ... 215

27.4.3.1. Futópálya vizsgálata, légközlekedési akadályvizsgálat ... 215
27.4.3.2. Szakszolgálatok létesítményei ... 216
27.4.3.3. Légi-meteorológiai vizsgálat ... 216
27.4.3.4. Navigáció ... 216
27.4.3.5. Védelmi program és kényszerhelyzeti terv ... 216
27.4.3.6. Repülőtérrend ... 216
27.4.3.7. Tűzoltás-mentés kategória biztosítása ... 216
C.5) ELEKTRONIKUS HÍRKÖZLÉSI ÉS INFORMATIKAI ÉPÍTMÉNYEK, HÁLÓZATOK ... 217
28. Általános előírások ... 217
28.1. Alapadatok beszerzése, tervezés folyamata ... 218
28.2. Építési engedélyezési tervdokumentáció ... 219
28.3. Kiviteli tervdokumentáció ... 220
28.3.1. A szöveges tervfejezetek kötelező tartalma ... 222
28.3.1.1. Előlap ... 222
28.3.1.2. Tartalomjegyzék és rajzjegyzék ... 222
28.3.1.3. Aláíró lap ... 222
28.3.1.4. Tervezői nyilatkozat ... 222
28.3.1.5. Műszaki leírás ... 225
28.3.1.5.1. A műszaki leírás munkarészei: ... 225
28.3.1.5.2. Biztonsági és egészségvédelmi terv (védelmi fejezet) ... 229
28.3.1.5.3. Tűzvédelmi terv (védelmi fejezet) ... 229
28.3.1.5.4. Tájvédelmi, környezetvédelmi, hulladékgazdálkodási és örökségvédelmi tervfejezet (védelmi fejezet) ... 230
28.3.1.5.5. Jogszabályok, szabványok, rendeletek, utasítások, egyéb előírások, ajánlások ... 230
28.3.1.6. Kivitelező kötelességei ... 230
28.3.1.7. Mellékletek ... 230
28.3.1.7.1. Érintett ingatlanok jegyzéke ... 230
28.3.1.7.2. Érintett egyeztetők jegyzéke ... 231
28.3.1.7.3. Kapcsolódó tervek jegyzéke ... 232
28.3.1.7.4. Egyéb előírások, ajánlások jegyzéke ... 232
28.3.1.7.5. Számítások ... 232
28.3.1.7.6. Üzembe helyezési, üzemeltetési előírások ... 232
28.3.1.8. Munkatétel kiírás és anyagjegyzék (költségvetés) ... 232
28.3.1.9. Kötéslap ... 233
28.3.1.10. Csatolt alapadatok ... 233
28.3.2. A rajzos tervfejezetek kötelező tartalma ... 233
28.3.2.1. Átnézeti helyszínrajz ... 236
28.3.2.2. Elvi rajz ... 237
28.3.2.3. Rendszertechnikai rajz ... 237
28.3.2.4. Szálvezetési, érpárkiosztási rajz ... 237
28.3.2.5. Helyszínrajzok (építési rajzok, nyomvonal rajzok) ... 237
28.3.2.5.1. Belterületi rajzok ... 238
28.3.2.5.2. Külterületi rajz ... 240
28.3.2.6. Keresztszelvény, metszet rajzok ... 240
28.3.2.7. Részletrajzok ... 240
28.3.2.7.1. Bevezetési és felvezetési rajzok ... 241

28.3.2.7.2. Épületen belüli hálózatok rajzai ... 241
28.3.2.7.3. Beültetési rajzok ... 242
28.3.2.8. Opcionális részletrajzok ... 242
28.3.2.8.1. Bontási rajz ... 242
28.3.2.8.2. Egyedi részletrajzok ... 242
28.3.2.8.3. Kitűzési pontok dokumentálása ... 243
28.3.2.8.4. Megszakító felvételi lapok ... 243
29. Engedélytervek tartalmi követelményei ... 243
30. Jelkulcsok és alkalmazásuk ... 243
31. Épületen, építményen és intézményen belüli infokommunikációs hálózatok tervei ... 244
31.1. Definíció ... 244
31.2. Ajánlati tervek tartalma ... 245
31.2.1. Kiindulási adatok meghatározása ... 245
31.2.2. Az igények szétosztásának megtervezése ... 245
31.2.3. A különböző igényelt szolgáltatásokhoz szükséges berendezések, aktív eszközök típusának, becsült kapacitásának a meghatározása ... 245
31.2.4. A kiépítésre kerülő hálózat passzív eszközeinek és becsült kapacitásának meghatározása ... 245
31.2.5. Elvi hálózati rendszertechnikai ábra készítése ... 245
31.2.6. A beruházás költségének becsült értéke (mérnök ára), és a kapcsolódó tervezési költség meghatározása ... 245
31.3. Kivitelezési tervek tartalma ... 246
31.3.1. Előlap ... 246
31.3.2. Tartalomjegyzék és rajzjegyzék ... 246
31.3.3. Aláíró lap ... 246
31.3.4. Szöveges dokumentáció ... 247
31.3.4.1. Műszaki leírás ... 247
31.3.4.2. Védelmi fejezetek ... 248
31.3.4.3. Mellékletek ... 248
31.3.4.4. Kapcsolódó tervek jegyzéke ... 248
31.3.4.5. Költségvetés és anyagjegyzék ... 248
31.3.5. Rajzos dokumentumok ... 249
31.3.6. Felhasznált alapadatok ... 249
32. Hírközlési és informatikai alkalmazás nyomvonalas vezeték- nélküli megoldásainak tervei ... 249
32.1. Frekvencia engedélyezési terv (rendszertechnikai terv) ... 249
32.2. Nyomvonalas vezeték nélküli létesítmények kivitelezési terve ... 249
32.3. Rádió berendezések kivitelezési/betelepülési terveinek tartalmi követelményei ... 250
32.3.1. Címlap ... 250
32.3.2. Tartalomjegyzék ... 250
32.3.3. Aláíró lap ... 250
32.3.4. Tervezői nyilatkozat ... 251
32.3.5. Munkavédelmi nyilatkozat ... 251
32.3.6. Statikai nyilatkozat ... 251
32.3.7. Műszaki leírás ... 251
32.3.8. Munka- és egészségvédelmi tervfejezet ... 252

32.3.9. Sugárvédelmi tervfejezet ... 252
32.3.10. Környezetvédelmi tervfejezet ... 253
32.3.11. Tűzvédelmi tervfejezet ... 253
32.3.12. Berendezés- és anyagjegyzék ... 253
32.3.13. Kábeljegyzék ... 253
32.3.14. Változások jegyzéke, verziószám (ha szükséges) ... 253
32.3.15. Kapcsolódó tervek jegyzéke ... 254
32.3.16. Mellékletek ... 254
32.3.17. Rajzos dokumentumok ... 254
33. Antennák és antennatartó szerkezetek tervei ... 255
C.6) BÁNYÁSZATI LÉTESÍTMÉNYEKKEL KAPCSOLATOS TERVEK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI ... 256
34. A vázlatterv ... 256
35. Az engedélyezési terv ... 256
35.1. Ásványi nyersanyagok kutatására szóló engedély-kérelem ... 256
35.2. Bányatelek megállapítási dokumentáció ... 257
35.3. Ásványvagyon kutatására, feltárására, kitermelésére, szüneteltetésére, felhagyására, a meddőhányók hasznosítására vonatkozó műszaki üzemi terv ... 259
35.4. Engedélyköteles bányászati létesítmények, nem bányászati célt szolgáló, bányászati módszerekkel végzett aknamélyítés, mélyfúrás, alagút és vágathajtás műszaki terve, megszűnt földalatti bánya hasznosítása ... 262
35.4.1. Engedélyköteles bányászati létesítmények ... 262
35.4.2. Más törvény hatálya alá nem tartozó, nem bányászati célt szolgáló, bányászati módszerekkel végzett föld alatti tevékenységek (aknamélyítés, mélyfúrás, alagút- és vágathajtás) ... 265
35.4.3. A föld alatti bányatérségek és egyéb bányászati létesítmények más célú hasznosítása: ... 265
35.5. Ipari robbantási terv ... 265
35.6. Bányászati célt szolgáló nyomástartó berendezések létesítési terve ... 266
36. Az ajánlati (tender) terv ... 267
37. A kivitelezési terv ... 267
37.1. Műszaki leírás ... 267
37.2. Általános és részlettervek ... 268
37.3. Költségvetés ... 268
C.7) GEODÉZIA ... 269
38. Vonatkozó szakterületi jogszabályok ... 269
39. Segédlet ... 269
40. Geodéziai dokumentációk szempontjából a megrendelő: ... 269
41. Az építésügy területén geodéziai dokumentációt készítő, minőségtanúsító: ... 269
42. Megrendelőnek átadandó dokumentációk ... 269
42.1. Az ingatlan-nyilvántartási térképi adatbázis felhasználásával készített tervezési célú térképek (tervezési alaptérkép) ... 270
42.2. Építmények kitűzési hálózata ... 270
42.3. Építmények jellemző pontjainak kitűzése ... 270
42.4. Építmények megvalósulási dokumentációi ... 270
42.5. Közművek megvalósulási dokumentációi ... 270

42.6. Mozgás- és deformáció vizsgálatok dokumentációi **271**
42.7. Telekalakítási dokumentációk: **271**
42.8. Kisajátítási dokumentációk: **271**
42.9. Szolgalmi jogi dokumentációk: **272**
43. Kötelező adatszolgáltatás állami szervek részére **272**
C.8) ORVOS-TECHNOLÓGIA **273**
44. Orvostechnológiai tervszintek: **273**
44.1. Tervezési program szinten szükséges tartalom: **273**
44.1.1. Az orvosszakmai program tartalmi követelményei: 273
44.1.1.1. A tervezett egészségügyi létesítmény hátterére vonatkozó információk: 273
44.1.1.2. A tervezett egészségügyi létesítményben megvalósítandó egészségügyi szolgáltatás tevékenységi körének rövid bemutatása: 274
44.1.1.3. A működtetéshez rendelkezésre álló infrastruktúra bemutatása, és a szakmai feladatok ellátásának szervezése: 274
44.1.1.4. A szolgáltatásnyújtással összefüggő tevékenységek terén szerzett szakmai tapasztalatok, gyakorlat bemutatása: 274
44.1.1.5. Munkaszervezés bemutatása: 275
44.1.1.6. Egyes kisegítő folyamatok bemutatása: 275
44.1.1.7. Infekciókontroll: 275
44.1.1.8. Minőségügyi rendszer: 275
44.1.1.9. A szolgáltatás tervezett finanszírozási módja: 275
44.1.2. Műszaki Tervezési Program kötelező elemei (orvostechnológus tervező feladatai) 275
44.1.2.1. Orvostechnológiai műszaki leírás: 275
44.1.2.2. Orvostechnológiai felszerelési jegyzék: 275
44.1.2.3. Tervezői nyilatkozat: 276
44.2. Jóváhagyási (tender) terv követelményei: **276**
44.2.1. Orvostechnológiai műszaki leírás 276
44.2.2. A tervezett létesítményre vonatkozó egészségügyi intézmények (kórházak, rendelőintézetek, stb.) létesítésére vonatkozó nemzetközi, hazai szabványok és előírások felsorolása. 277
44.2.3. Orvostechnológiai berendezési terv 277
44.2.4. Egészségügyi technológiai műszaki csatlakozási tervek 277
44.2.5. Sugárvédelmi terv: 277
44.2.6. Előzetes szakhatósági egyeztetési jegyzőkönyv 277
44.2.7. Orvostechnológiai felszerelési jegyzék 277
44.2.8. Tervezői nyilatkozat 278
44.3. Engedélyezési terv szinten szükségesek: **278**
44.3.1. Orvostechnológiai műszaki leírás 278
44.3.2. A tervezett létesítményre vonatkozó, egészségügyi intézmények (kórházak, rendelőintézetek stb.) létesítésére vonatkozó európai uniós, illetve hazai szabványok és előírások felsorolása. 279
44.3.3. Orvostechnológiai berendezési terv: 279
44.3.4. Orvostechnológiai felszerelési jegyzék – (eszköz jegyzék) 279
44.3.5. Sugárvédelmi engedélyezési terv 279
44.3.6. Előzetes szakhatósági egyeztetési jegyzőkönyv 280
44.3.7. Tervezői nyilatkozat 280
44.4. Az orvostechnológiai kivitelezési tervben készítendő kötelező munkarészek kötelező elemei a következők: **280**

44.4.1. Orvostechnológiai műszaki leírás ... 280
44.4.2. A tervezett létesítményre vonatkozó egészségügyi intézmények (kórházak, rendelőintézetek stb.) létesítésére vonatkozó nemzetközi, hazai szabványok és előírások felsorolása. ... 281
44.4.3. Orvostechnológiai berendezési terv ... 281
44.4.4. Egészségügyi technológiai műszaki csatlakozási tervek ... 281
44.4.5. Egészségügyi technológiai műszaki csatlakozási részlettervek ... 281
44.4.6. Orvostechnológiai felszerelési jegyzék ... 281
44.4.7. Sugárvédelmi kivitelezési terv ... 281
44.4.8. Szakhatósági egyeztetési jegyzőkönyv és jóváhagyás ... 282
44.4.9. Tervezői nyilatkozat ... 282

C.9) USZODATECHNOLÓGIAI TERVDOKUMENTÁCIÓK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI ... 283

45. Uszodatechnológiai építési engedélyezési terv ... 283

45.1. Az engedélyezési terv műszaki leírása ... 283
45.2. Az engedélyezési terv egyéb dokumentumai ... 283

46. Uszodatechnológiai gépészeti ajánlatadási (tender) terv ... 284

46.1. Az ajánlatadási (tender) terv műszaki leírása ... 284
46.2. Az ajánlatadási (tender) terv egyéb dokumentumai ... 285

47. Uszodatechnológiai gépészeti kivitelezési terv ... 286

47.1. Műszaki leírás a 46.1. szerint. ... 286

C.10) ÉPÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI DOKUMENTÁCIÓK KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI ÉS TÁJVÉDELMI MUNKARÉSZEINEK KÖVETELMÉNYEI ... 287

48. Az építési engedélyezést esetlegesen megelőző környezetvédelmi, természetvédelmi vizsgálatok, engedélyek ... 287

49. Tartalmi és formai követelmények ... 287

49.1. Általános adatok ... 287
49.2. A tervezett létesítmény, illetve a végezni kívánt tevékenység ismertetése ... 288
49.2.1. A tervezett helyszín leírása ... 288
49.2.2. A tervezett építmények és az azokban tervezett tevékenységek rövid leírása ... 288
49.3. A beruházással érintett helyszínek környezeti állapotának tisztázása (ha hatóság által jogerősen megállapított kármentesítési kötelezettség áll fenn, illetve korábbi tevékenységből szennyezettség megléte feltételezhető) ... 288
49.3.1. Meglévő kármentesítési kötelezettség ismertetése ... 288
49.3.2. Korábbi tevékenységből feltételezhető szennyezettség esetén környezeti alapállapot vizsgálat ... 288
49.4. Az építés környezeti hatásainak vizsgálata ... 288
49.4.1. Hulladékgazdálkodás ... 288
49.4.2. Levegőre gyakorolt hatások elemzése ... 289
49.4.3. Környezeti zaj- és rezgés elleni védelem ... 289
49.4.4. Az építési tevékenység hatása a földtani közegre, a felszíni és felszín alatti vizekre ... 289
49.4.5. Táj- és természetvédelmi hatások ... 289
49.5. A tevékenység, üzemeltetés környezeti hatásainak vizsgálata ... 290
49.5.1. A tevékenység végzése során képződő hulladékok ... 290
49.5.2. Levegőre gyakorolt hatások elemzése ... 290

49.5.3. Környezeti zaj- és rezgés elleni védelem ... 290
49.5.4. Vízellátás, csapadékvíz, szennyvíz-elvezetés leírása ... 290
49.5.5. A tevékenység hatása a földtani közegre, a felszíni és felszín alatti vizekre ... 290
49.5.6. Természetvédelem ... 290
49.6. Fenntarthatósági szempontok ... 291
49.6.1. Hulladékgazdálkodással kapcsolatos szempontok ... 291
C.11) ANYAGMOZGATÓ ÉPÍTŐGÉPEK ÉS FELVONÓK ... 292
50. Anyagmozgatógépek ... 292
50.1. Technológiai terv ... 292
50.1.1. Anyagmozgatógépek technológiai jellemzőinek megadása: ... 292
50.2. Organizációs terv ... 292
50.3. Koncepció (tanulmány) terv ... 293
50.4. Telepítési terv ... 293
50.4.1. Kötetlen pályán mozgó, szinten járó anyagmozgatógépnél: ... 293
50.4.2. Kötött pályán mozgó anyagmozgatógépnél ... 293
50.4.3. Beépített anyagmozgatógépnél: ... 294
50.5. Kivitelezési terv ... 294
50.6. Megvalósulási terv ... 294
50.7. Emelőgépek tervezésével összefüggő tevékenységek az építmények egyes tervfejezeteiben: ... 295
51. Építőgépek ... 295
52. Felvonók és mozgólépcsők, valamint mozgójárdák ... 296
52.1. Építési engedélyezési tervdokumentáció ... 296
52.1.1. Felvonók főbb adatai ... 296
52.1.2. Mozgólépcsők és mozgójárdák főbb adatai: ... 297
52.2. Jóváhagyási terv ... 298
52.3. Létesítési engedélyezési dokumentáció (Jogszabály alapján) ... 298
52.3.1. Különszolgáltatások: ... 298
52.4. Kivitelezési tervdokumentáció ... 298
52.5. Kivitelezési tervdokumentáció (Jogszabály alapján) ... 299
52.5.1. Különszolgáltatások: ... 299
52.6. Megvalósulási tervdokumentáció (Jogszabály alapján) ... 300
52.6.1. Különszolgáltatás: ... 300
52.7. Kiegészítő dokumentációk: ... 300
52.7.1. Elő-terv (tanulmányterv) ... 300
52.7.2. Bontási terv ... 300
52.7.3. Gyártási tervek ... 300
53. ZÁRÓ ÉS HATÁLYBALÉPTETŐ RENDELKEZÉSEK ... 301

C.1) HIDAK TARTÓSZERKEZETI TERVDOKUMENTÁCIÓINAK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI

20. Az egyes tervfokozatokra, azon belül tervfázisokra vonatkozó követelmények ismertetése

Ez alatt a címszó alatt az út és vasúti pálya műtárgyai közül a hidaknak, felüljáróknak és aluljáróknak, valamint a gyalogos és kerékpáros hidaknak, alul- és felüljáróknak (a továbbiakban híd) a szakági tervezési követelményeit tárgyaljuk.

A meglévő hidak felújításnak illetve átépítésének terveinél a lenti előírásokat értelemszerűen kell használni. Csak azokat a munkarészeket kell elkészíteni, amelyek az adott tervfázis céljának eléréséhez közvetlenül szükséges. Nem szabad a követelményeket kiterjesztően értelmezni.

20.1. Előkészítési tervezések, építési engedélyezési tervfokozat

20.1.1. Alapadatok meghatározása

A híd funkciójának, a meglévő és majdani környezete ismérveinek, az áthidalandó akadállyal kapcsolatos követelményeknek és a megrendelő szándékainak tisztázása egy összefoglaló leírásban, esetleg egy táblázatban, néhány fényképpel bemutatva.

20.1.2. Tanulmányterv

Hidak tanulmánytervének célja, a megrendelő szándékától függően, lehet

20.1.2.1. Az út/vasút legjobb nyomvonalának illetve híd legjobb helyének megkeresése

Az adott helyszíneken alkalmazható hídtípusok rövid bemutatása az azonos rendeltetésű és hasonló helyzetű illetve méretű hidak (pl. főpálya híd patak fölött, főpályát keresztező mellékút hídja, vadátjáró stb.) jellegét, a felszerkezet célszerű változatait bemutató összefoglaló tervlapokon, esetenként a megvalósult hasonló hidak képeivel, az egyes változatok műszaki leírásával, a változatok összefoglaló értékelése. Összefoglaló táblázat a műtárgyak felsorolásával, becsült hosszával és szélességével, (általában) költségbecslés a felszerkezet és alapozás típusára jellemző fajlagos ár (Ft/m^2) alapján.

20.1.2.2. Egy híd szerkezetének kiválasztása

20.1.2.2.1. Alapszolgáltatás:

Változatonként általános terv az adott célnak megfelelő mélységben kidolgozva, általában legfeljebb 1:200 méretarányban, csak a legszükségesebb kótákkal, esetleg megépült hasonló híd minta képével, műszaki leírás a változatok összefoglaló értékelése, hídadatok és – költségek összefoglalása táblázatban, költségbecslés a szerkezetre jellemző fajlagos ár (Ft/m^2) alapján;

20.1.2.2.2. Külön szolgáltatás:

Amennyiben a szerződés ezt előírja: látványterv.

20.1.2.3. Híd szerkezeti részletének vizsgálata

A vizsgálandó részlet terve, műszaki leírás a változatok összefoglaló értékelésével, esetleg, amennyiben ez szükséges a megoldás megértéséhez, értékeléséhez általános terv készítendő.

20.1.3. Építtetői jóváhagyási terv

Az építtetői jóváhagyási terv célja az építtető diszpozíciójának véglegesítése, amelynek alapján a további tervek a megrendelői igények ismeretében, azok változását kizárva készíthetők el. Tartalma megegyezik az engedélyezési tervek tartalmával a műszaki leírás és a tervek tekintetében. Statikai számítást nem tartalmaz. Az építtetői jóváhagyási tervet nem kell egyeztetni kezelővel, üzemeltetővel, szakhatósággal.

20.1.4. Elvi engedélyezési terv

Az elvi engedélyezési terv célja, az üzemeltetők, a szakhatóságok és az engedélyező hatóság hozzájárulásának megszerzése a létesítménynek az építtető számára fontos részeivel kapcsolatban. E fontos részeket az engedélyezési tervnek megfelelő mélységben kell kidolgozni, a többi részre, részletre vonatkozóan a tanulmánytervi szintnek (20.1.2) megfelelő kidolgozottság elegendő (csak a kiválasztott egy változat). Az elvi építési engedély a jogszabály értelmében köti az üzemeltetőt és a hatóságokat.

20.1.5. Engedélyezési terv

Az engedélyezési terv célja az építési engedély megszerzése. Az alapszolgáltatás tartalma:

20.1.5.1. A híd műszaki leírása

1. A híd elhelyezése (az átvezetett út/vasút főakadályra vonatkozó szelvényszáma, az áthidalt akadály megnevezése és a keresztezés szelvényszáma, a hídtengely és az áthidalt akadály tengelyének keresztezési szöge, a ferdeség jellege);
2. a hídpálya irány- és emelkedési viszonyai;
3. a híd és az áthidalt akadály jellemző magassági- és esésviszonyai;
4. a híd merőleges és ferde nyílása, nyílásbeosztása (többnyílású híd esetében);
5. a híd támaszköze(i) (ferde és merőleges);
6. a hídpálya szélessége, beosztása, burkolata, vasúti híd esetén a vasúti pálya adatai, pálya- és járdaszigetelése, hídtartozékai, vízelvezetése stb.;
7. a híd terhelési osztálya, teherbírása, statikai váza;
8. a felszerkezet és az alépítmény rendszerének leírása és indokolása;
9. a híd földrengésre történő vizsgálata, alapadatok leírása;
10. a híd alapozása, a híd alépítménye hivatkozással a talajvizsgálati jelentésre illetve geotechnikai tervre;

11. különleges szerkezeti részek és különleges berendezések (például feszítő-, emelőberendezések) leírása;
12. az áthidalt akadálynak a híd szempontjából lényeges adatai (pl. űrszelvény, szabadon tartandó tér, vízműtani adatok, partbiztosítási és mederbiztosítási munkák, az út koronaszélessége, a vasútnál a vágánytengely-távolság, a híd alatt nyitva tartandó tér);
13. az útpályához/vasúti töltéshez való csatlakozás (szárnyfalak, támfalak, bélésfalak, kúpok stb.);
14. a hídhoz csatlakozó utak/vasutak geometriai adatai;
15. amennyiben az az építési helyszín körülményei illetve a hídszerkezet egyedisége miatt indokolt: a bontás/építés ütemezésének elvi összefoglalása, az építési forgalom fenntartása, az esetleges vendéghíd (provizórium) leírása;
16. egyéb olyan tartozékok, részletek ismertetése, amelyek a híd létesítését érdemben befolyásolják (pl. zajárnyékoló fal szükségessége, annak mérete, távfelügyeleti rendszer);
17. közművek;

    (Az 20.1.5.5 pont alatt írtak szerint.)
18. villámvédelem;

    (Az 20.1.5.5 pont alatt írtak szerint.)
19. tűzvédelem;

    (Az 20.1.5.5 pont alatt írtak szerint.)
20. anyagminőség;

    (Az 20.1.5.5 pont alatt írtak szerint.)
21. a betervezett építési termékek elvárt műszaki teljesítményének megadása (CPR).

20.1.5.2. Általános terv

Az általános terven a híd alépítményi és felszerkezeti részeinek fő méreteit, valamint a híd tartozékait alaprajzokban, vetületekben és metszetekben olyan részletességgel kell ábrázolni, hogy a főbb méretek egyértelműen megállapíthatóak legyenek.

Az általános tervnek a következő adatokat kell tartalmaznia:

1. a híd fő méreteit;
2. az alapozásra, a talajra, a talajvízre és az élővízre vonatkozó adatokat a hatályos előírások szerint, fúrásszelvények és szondadiagramok feltüntetésével;
3. a térszint és az áthidalt akadály keresztszelvényét a hídtengelyben, ferde híd esetében az áthidalt akadály merőleges keresztszelvényét;
4. hajózható vízfolyások esetében a legkisebb vízszintet (LKV), a legkisebb hajózási vízszintet (LKHV), amely a Duna esetében azonos a Duna Bizottság által elfogadott „0” vízszinttel, a mértékadó árvízszintet (MÁSZ), a legnagyobb hajózási vízszintet (LNHV), továbbá az eddig észlelt legmagasabb (jégmentes és jeges) árvíz szintjét (LNV), a hajózási űrszelvény adatait;

5. nem hajózható vízfolyások esetében a vízügyi érdekek betartására szolgáló rendelkezések által megkívánt adatokat;
6. út felett építendő híd esetében az áthidalt út pályaszintjét, keresztezési szelvényszámát, burkolatának adatait és a pálya felett nyitva tartandó űrszelvényt és szabadon tartandó teret (védőtávolság, elsodrási határ, tolatópadka stb.);
7. vasút felett építendő híd esetében a sínkorona szintet a híd tengelyében és az esetleges egyéb mértékadó helyeken, és a híd alatt nyitva tartandó teret, a vasúti űrszelvényt, a keresztezési szelvényszámát;
8. a hídszerkezet alsó élének szintjét a jellemző és mértékadó helyeken;
9. a hídon átvezetett út/vasút pályaszintjét, hossz-szelvényét;
10. a hídra tervezett pályaburkolat és pályaszigetelés, járdaburkolat és szigetelés főbb jellemzőit;
11. a szerkezeti magasságot;
12. a híd vízelvezetését (burkolat keresztesése, mélyvonalának hosszesése, víznyelők, folyókák, szivárgók befogadó helye);
13. az átnézeti helyszínrajzot, vasúti hídnál 1:1000 léptékű pályás helyszínrajzrészletet az ingatlanhatárok feltüntetésével, a legközelebbi lakott hely, az áthidalt akadály és az átvezetett út bejelölésével, mindkettőnek a keresztezési pontra vonatkozó szelvényszámának megadásával és a szelvényezés irányának feltüntetésével, az északi irány megjelölésével;
14. a híd terhelési osztályát;
15. a hídszerkezet főbb részeinek anyagára vonatkozó adatokat;
16. átépítés esetében a meglévő (megváltoztatandó) állapotára vonatkozó adatokat;
17. az átvezetett és érintett közművek és egyéb létesítmények főbb adatait;
18. a partbiztosítási és mederszabályozási munkák ismertetését.

20.1.5.3. Közelítő erőtani (statikai) számítás

A közelítő erőtani számításnak áttekinthető és ellenőrizhető összeállításban, a főbb szerkezeti elemek lényeges méreteinek igazolását kell tartalmaznia a vonatkozó szabványokban előírt terhekre és hatásokra, az ugyanazokban a szabványokban előírt biztonsággal.

Az erőtani számítás minden esetben tartalmazza a következőket:

1. a szerkezet(ek) vázlatát, geometriai adatait;
2. a számítás alapjául szolgáló minden egyéb méretet és adatot;
3. a méretezés alapjául szolgáló szabvány(ok), előírások megnevezését;
4. a felhasználni tervezett szerkezeti anyagok megnevezését, minőségét, anyagjellemzőit;
5. statikai modellt, statikai vázat, a modell geometriai adatait;
6. a terhelő erőket és hatásokat, azok számításba vett kombinációit;
7. a felszerkezet, az alépítmények és az alapozás közelítő méretezését;

8. az általánosan nem ismert számítási eljárásokra, táblázatokra, illetve képletekre vonatkozóan a szakirodalmi forrás megnevezését, vagy azok tudományos indoklását, illetve levezetését;
9. a gépi számítások programjának megnevezését, a bemenő adatokat, a számítás eredményeit és azok kiértékelését (a fentiek szerint).

Termékre vonatkozó műszaki előírással és az ezen alapuló teljesítmény nyilatkozattal igazolt teljesítményű, üzemben előregyártott teherbíró szerkezetekkel épülő hídfelszerkezet teherbírását nem kell számítással igazolni a szokásos mérettartományban és elrendezés esetén. Az 5,0 méternél nem nagyobb vasúti hidak esetén a közelítő számítást csak az alapozásra vonatkozóan szükséges elvégezni, amennyiben a MÁV-nál elfogadott „típusterv" szerinti műtárgyat terveznek. Ha egyedi kialakítású híd épül valamennyi elemre kiterjedő számítás kell ebben a nyílástartományban is.

20.1.5.4. Egyéb tervek, iratok

20.1.5.4.1. Jellemző szerkezeti részletek vázlatai

Különleges - egyedi - kialakítású hidaknál a jellemző szerkezeti részletek vázlatait is közölni kell, a szerkezet viselkedésének megértéséhez szükséges mélységben.

20.1.5.4.2. Mennyiségkimutatás

A mennyiségkimutatás külön szolgáltatás, nem része az alapszolgáltatásnak. Akkor kell elkészíteni, ha a szerződésben szerepel a feladat.

20.1.5.4.3. Költségbecslés

A költségbecslést az adott tervmélységnek megfelelő mennyiségi adatok, az alapozás, a felmenő szerkezetek és a felszerkezet összefoglaló fajlagos ára alapján kell elkészíteni.

20.1.5.4.4. BIM (Building Information Model)

A BIM modell elkészítése és átadása külön szolgáltatás, nem része az alapszolgáltatásnak. Akkor kell elkészíteni, ha a szerződésben szerepel ez a feladat. A modell a Level of Development Specifications (BIMForum) szerződéskötéskor aktuális kiadványában meghatározott LOD200 szintnek megfelelő részletességgel kell készüljön.

20.1.5.4.5. Látványterv

A látványterv külön szolgáltatás, nem része az alapszolgáltatásnak. Akkor kell elkészíteni, ha a szerződésben szerepel ez a feladat. Kidolgozásának részleteiről a szerződésben kell intézkedni.

20.1.5.4.6. Organizációs engedélyezési terv

Az organizációs terv külön szolgáltatás, nem része az alapszolgáltatásnak. Akkor kell elkészíteni, ha a szerződésben szerepel ez a feladat.

A terv célja, hogy feltárja az összefüggéseket az építési tevékenység és a környezetben lévő tevékenységek között.

- Műszaki leírás:
  - a megbízás tárgya, előzmények, tervezett létesítmények átfogó ismertetése;
  - a kapcsolódó egyéb beruházások ismertetése – ha van;
  - az organizációs tervezés alapadatai, kiindulási feltételei, az organizáció alapelvei, általános építésszervezés;
  - részletes építésszervezés, az ideiglenes létesítmények ismertetése, a meghatározó forgalom fenntartási és terelési megoldások összefoglalása;
  - deponálási, felvonulási javaslatok;
  - az ütemezés ismertetése.
- Organizációs helyszínrajz

  A tervezés során a tervezett létesítmények feltüntetésével, az összevont építési területük ábrázolása mellett a lehetséges közúti, tömegközlekedési, gyalogos és kerékpáros, az építési forgalom főbb jellemzőit meghatározzuk, és ezeket organizációs helyszínrajzon (szükség esetén állapotterveken) ábrázoljuk. Szükség esetén organizációs hossz- illetve keresztszelvényeket készítünk.
- Összefoglaló ütemterv

  Generálszemléletű összehangolt ütemezés az organizációs tervek alapján mind a bontási, mind az építési időtartamok, valamint a forgalomterelési állapotok, illetve korlátozások időtartamának feltüntetésével.

20.1.5.5. Híd főtervezői tevékenység

A hidakra vonatkozó tervtartalmi követelmények kizárólag a hídtervekre vonatkoznak. Az egyéb szakági tervek tartalmi követelményeit ennek a szabályzatnak a megfelelő szakági fejezetei tartalmazzák, akkor is amennyiben a híd megvalósításához illetve engedélyezéséhez azokra a szakági tervekre szükség van. Ilyenek például:

- talajvizsgálati jelentés illetve geotechnikai tervezési beszámoló;
- a híd környezetében lévő illetve tervezett vezetékek tervei;
- tűzvédelmi szakértői vélemény;
- a műemlék – és örökségvédelmi munkarészek (pl.: kutatás, tervezés stb.);
- környezetvédelmi munkarész (pl.: EVD stb.).

20.1.5.5.1. Kapcsolódó szakágak tevékenységének koordinálása

A híd főtervezője - új híd tervezése esetén - a híd terveihez csatolja a vonatkozó talajvizsgálati jelentést illetve geotechnikai tervezési beszámolót.

Köteles gondoskodni:

- a híd és a rajta átvezetett út vagy vasút üzemeltetéséhez szükséges tartozékok, például köz- és díszvilágítás, felsővezeték, síndilatáció, átemelő gépház gépészeti és elektromos

tervei (pl. aluljáróknál) stb., valamint a hídon átvezetni szándékozott vezetékek tervei és a híd tervei közötti összhangról;

- a híd környezetében lévő, illetve tervezett vezetékek terveinek összhangjáról a híd terveivel;
- arról, hogy a híd tervei feleljenek meg az Országos Tűzvédelmi Szabályzatban írt előírásoknak, a környezetvédelmi követelményeknek;
- a műemlék – és örökségvédelmi előírások betartásáról.

A híd műszaki leírásában annyiban kell kitérni a fentiekre, hogy az adott ügyben érintett szakhatóság eldönthesse: érintett-e az ügyben, illetve olyan részletességgel, amilyen szükséges a híd érintettsége okán.

20.1.5.5.2. Eljárás az építési engedély megszerzésében

Az eljárás az építési engedély megszerzésében külön szolgáltatás, a feladatot csak akkor kell elkészíteni amennyiben a szerződés előírja. Ez a tevékenység nem eredmény köteles, ezért arra kötbérterhes határidő nem tűzhető ki.

A főtervező az engedélyezési eljáráshoz össze kell állítsa az eljárásba bevonandók név- és címjegyzékét Elkészíti a kezelési és üzemeltetési határok tervét. Megszerzi az eljárásban érintett víz-, csatorna-, gáz-, távhő- és villamosenergia rendszerek, valamint az érintett nyomvonalas hírközlési építmények és vasútvonal üzemeltetői (a továbbiakban együtt: közműszolgáltatók) nyilatkozatát.

Beszerzi az érintett út területe összes tulajdonosának nyilatkozatát, ha a közforgalom elől el nem zárt magánút építésének, építési engedélytől való eltérésnek, a forgalom részére való átadásának, megszüntetésének engedélyezése iránti kérelmet nem a tulajdonos, több tulajdonos esetében nem az összes tulajdonos terjeszti elő.

Beszerzi az útkezelő hozzájáruló nyilatkozatát.

20.1.6. Bontási engedélyezési terv

20.1.6.1. Műszaki leírás

A műszaki leírásnak a következőket kell tartalmaznia:

- a híd elhelyezése (az út száma és neve, szelvénye), az áthidalt akadály megnevezése, szelvényszáma a keresztezésben;
- a híd merőleges és ferde nyílása, nyílásbeosztása (többnyílású híd esetén);
- a híd szélessége;
- a híd terhelési osztálya;
- a falszerkezet rendszere;
- az alapozás módja;
- a vízműtani adatok, a mederfenék magassága, mértékadó vízjárási értékek;
- a híd megközelíthetősége;

- a forgalomnak a bontás alatti fenntartására, terelésére vonatkozó javaslat;
- a közművek, vezetékek és egyéb építmények el- vagy áthelyezésére, védelmére vonatkozó javaslatok stb.;
- a terület- és településrendezési tervnek való megfelelés igazolása (úttervtől független, önálló tervezés esetén);
- a javasolt bontási mód megadása.

20.1.6.2. A híd általános terve:

- Felülnézet,
- oldalnézet/hosszmetszet,
- általános keresztmetszet.

Szükség esetén közelítő statikai számítás a hídszerkezet állékonyságát igazolandó bontás közbeni állapotaiban.

20.2. Kivitelezési tervezési fokozat

20.2.1. Kivitelezési terv az építtető megrendelésére, a kivitelező ismeretlen

A kivitelezési terv a kivitelezési dokumentációnak egyik része.

A kivitelezési tervnek tartalmaznia kell minden szükséges és elégséges információt és utasítást az építők, szerelők, gyártók számára a kivitelezési dokumentáció további elemeinek, a gyártmánytervnek, a technológiai tervnek, a segédszerkezetek terveinek, a hegesztési terveknek stb. elkészítéséhez, illetve a megvalósításhoz. A kivitelezési tervet olyan mélységben, részletességgel kell kidolgozni, hogy a tervek alapján – funkciójában, megjelenésében, alapvető geometriájában és szerkezeti működésében - egyértelműen csak egy bizonyos híd, mint végleges létesítmény legyen megvalósítható. A kivitelezési terv a gyártási és technológiai terveket (mint pl. acélszerkezeteknél a lemezek leszabási méretei, a szerelési egységek meghatározása, hegesztési terv stb.) nem tartalmazza, azokra - általában a műszaki leírásban - csak annyiban tér ki, amennyiben a szerkezet végleges feszültség állapotát és/vagy állapotát az befolyásolja. A kivitelezési terv összhangban kell legyen az építési engedélyezési tervvel és az arra kiadott építési engedéllyel, valamint az ajánlatkérési műszaki dokumentációban részletezett követelményekkel (ha a kivitelezési terv készítésekor az már a tervező rendelkezésére áll).

20.2.1.1. Az alapszolgáltatás tartalma:

1. műszaki leírás;
2. helyszínrajz;
3. kitűzési terv: a híd tengelyének metszéspontja az áthidalt akadály tengelyével és az egyes alépítmények tengelyeivel, az alépítmények tengely egyenesén a tengelytől 20-20 méterre lévő két pont koordinátái;

4. általános terv: az engedélyezési tervnek megfelelő tartalommal, de az adott léptékeknek megfelelő részletességű kótázással, minden szükséges méret és magassági adat feltüntetésével (felülnézet, oldalnézet, hosszmetszet, általános keresztmetszet, támaszkeresztmetszetek, hídfő nézetek a megértéshez szükséges léptékben);
5. részlettervek az építmény olyan részeinek, szerkezeteinek és azok összeépítésének nagyléptékű rajzai, melyek az általános terveken kellően nem ábrázolhatóak;
6. alapozási terv;
7. vasbeton szerkezetek zsaluzási és vasalási tervei;
8. műhelyben előregyártott illetve az építési technológiától döntően függő szerkezetek (pl. résfal) diszpozíciós tervei, melyek alapján a gyártási vagy gyártmánytervek elkészíthetők;
9. csavarozott, szegecselt, hegesztett vagy ragasztott, fém- illetve faanyagú szerkezetek esetében tartószerkezeti csomóponti részletterv;
10. acélszerkezet esetén korrózióvédelmi javaslat;
11. hídtartozékok és szerelvények tervei (pl. korlát, vizsgálólépcső, villamosított vasúti pálya felett védelmi berendezés, vízelvezetési szerelvények stb. - nem gyártási tervi mélységben);
12. villámvédelmi kockázatelemzés, annak eredményétől függően esetleg terv;
13. villamosított vasút fölötti hídnál érintésvédelmi terv;
14. statikai számítás;

    A számítás kézbevételekor legyen egyértelmű készítésének célja. Tartalma:

    A teherhordó szerkezetek statikai számítása során számítással igazolni kell, hogy azok – a tervezett anyagokkal és méretekkel, – mind az építésük, mind a rendeltetésszerű használatuk során eleget tesznek a velük szemben támasztott erőtani követelményeknek.

    Az erőtani követelményeket az építmény célja és rendeltetésszerű használatának követelményei alapján kell meghatározni. Ezek lehetnek:

    14.1. a tönkremenetellel szembeni elegendő ellenállás;

    14.2. a rendeltetésszerű használatot, a fenntarthatóságot, a tartósságot biztosító követelmények.

    Felépítése, kifejtésének módja tegye lehetővé, hogy szakember (pl. a független tervellenőr) a tervező elképzeléseit megismerje, külső segítség nélkül véleményét megértse, ezért tartalmaznia kell:

    14.3. A számítás során használt szabványok, előírások megnevezését.

    14.4. A számításokban figyelembe vett anyagjellemzőket.

    14.5. A számítás alapjául szolgáló méreteket.

    14.6. A modell leírását illetve bemutatását. A statikai vázra – a számításnál figyelembe vett modellekre – vonatkozó elképzeléseket az erőtani számítás bevezető részében szükséges ismertetni, magyarázó ábrákkal egyértelművé tenni. E leírásnak minden szerkezeti elem szerepére vonatkozóan egyértelműnek és jól áttekinthetőnek kell lennie.

    14.7. A számításban figyelembe vett terheket és hatásokat:

Alkalmazott anyagok, kiindulási méretek az azokból származtatott állandó terhek rögzítésével és számításával, a hozzájuk rendelt biztonsági tényezőkkel.

A használati terhek leírása a figyelembevételükhöz igénybe vett szabványos követelmények megjelölésével (parciális tényező, dinamikus tényező, egyidejűségi tényező stb.).

A számítás alapjául szolgáló statikai váz- és teherelrendezés, a mértékadó tehercsoportosítások ismertetése, az alkalmazott szilárdsági összefüggések leírása, a bemenő adatok megadása.

14.8. A tartószerkezet erőjátékának meghatározását.

14.9. A számítási eredmények ismertetését minden szerkezeti elemre vonatkozóan, minden egymástól különböző, mértékadó keresztmetszetben a mértékadó igénybevételeket, alakváltozási jellemzők megadását, az alkalmazni kívánt méretek rögzítését.

14.10. A teherbírási határállapot vizsgálatát, a mértékadó keresztmetszetek ellenőrzését (pl.: vasbeton szerkezet esetén betonacél mennyiség (vasalási vázlat: vasátmérő, darabszáma, helyzete és helye) megadását, vagy acélszerkezetnél a felhasznált lemezek vagy idomacélok meghatározását (típus, méret stb.)).

14.11. Az alakváltozási és merevségi követelmények kielégítésének igazolását.

14.12. Kapcsolatok ellenőrzését.

14.13. Számítógépes eljárás (program) használata esetén csak ellenőrzött, lehetőleg az Európai Unió területén bevezetett és elfogadott, kereskedelmi forgalomban beszerezhető, vagy saját fejlesztésű program használata megengedett. A számításban a felhasznált program pontos, beazonosításra alkalmas megjelölését, jellemzőit meg kell adni.

15. minden olyan körülményre vonatkozó információt is közölni kell a dokumentációban - szövegben vagy rajzban -, amit a tervező figyelembe vett a szerkezet végleges erőjátékának ellenőrzésekor, és amiknek a megváltoztatása a szerkezet végleges feszültségállapotát és/vagy alakját is megváltoztatja, s ezért a kivitelezés részéről betartandó, pl.:

15.1. állvány helye és a megtámasztási pont szintje;

15.2. az építés közbeni támaszmozgatások időpontja, mértéke;

15.3. töltésépítéssel, konszolidációval kapcsolatos ismeret, feltétel;

15.4. betolócsőr hossza és merevsége.

A beépítendő építési termékekre vonatkozóan legalább az elvárt műszaki teljesítményt (CPR), kell előírni a dokumentációban, általában a termék megnevezése nélkül, de az építtető szándéka szerint a termékek meg is nevezhetők, például a műszaki leírásban és az érintett tervlapokon.

16. A talajvizsgálati jelentést és geotechnikai tervezési beszámolót (pl. a talajra, talajvízre, talaj határfeszültségére vonatkozó adatokkal, számításokkal, stb.) a dokumentációhoz, annak részeként csatolni kell.

20.2.1.2. Egyéb tervek, iratok

20.2.1.2.1. Költségvetési kiírás

Az alapszolgáltatás részeként részletes költségvetési kiírást kell készíteni. A kiírás tételrendjét a tervezési szerződésben kell kikötni, annak hiányában a megrendelővel egyeztetve lehet azt meghatározni.

20.2.1.2.2. Árazott költségvetési kiírás

A beárazott költségvetési kiírás külön szolgáltatás, nem az alapszolgáltatás része. Az árazást a részletes költségvetési kiírás mennyiségeivel és az azokhoz tartozó egységárakkal kell számolni.

20.2.1.2.3. BIM (Building Information Modeling)

A BIM modell elkészítése és átadása külön szolgáltatás, nem része az alapszolgáltatásnak. A modell a Level of Development Specifications (BIMForum) szerződéskötéskor aktuális kiadványában meghatározott LOD300 szintnek megfelelő részletességgel kell készüljön.

20.2.1.2.4. Látványterv

A látványterv külön szolgáltatás, nem része az alapszolgáltatásnak. Akkor kell elkészíteni, ha a szerződésben szerepel ez a feladat. Kidolgozásának részleteiről a szerződésben kell intézkedni.

20.2.1.2.5. Organizációs kivitelezési terv

Az organizációs terv külön szolgáltatás, nem része az alapszolgáltatásnak. Akkor kell elkészíteni, ha a szerződésben szerepel ez a feladat.

A terv célja, hogy feltárja az összefüggéseket az építési tevékenység és a környezetben lévő tevékenységek között.

A tervezés során az építésszervezési elképzelések a szakági tervekkel összhangban kell legyenek mind tartalmi, mind tervrészletezettségi szempontból.

- Műszaki leírás:
    - a megbízás tárgya;
    - előzmények;
    - a tervezett létesítmények átfogó ismertetése;
    - a kapcsolódó egyéb beruházások ismertetése – ha van;
    - az organizációs tervezés alapadatai, kiindulási feltételei;
    - általános építésszervezés, a forgalom fenntartási és terelési alapelvek;
    - részletes építésszervezés, az ideiglenes létesítmények ismertetése, a megközelítési és - ha van - a forgalom fenntartási és terelési megoldások felsorolása, jellemzői;
    - felvonulási és depóniaterületek;

- az ütemezés ismertetése.

- Organizációs helyszínrajz, állapottervek, hossz-és keresztszelvények.

Az összes létesítményt ábrázolva részletes, miden fázisra kiterjedő generálszemléletű organizációs helyszínrajzok, szükség esetén állapottervek készítése:

- az építési terület meghatározása, lehatárolások;
- a közúti, a közösségi közlekedési, a gyalogos és kerékpáros, valamint különös tekintettel az építési forgalom lehetőségeinek meghatározása, ábrázolása;
- javaslat a munkaterület megközelítésére, akár köz, akár magánforgalmú úton, vagy vízen;
- adatszolgáltatás a forgalomterelési tervek készítéséhez;
- a kialakult technológia alapján organizációs állapottervek készítése ütemekre bontva a helyszín berendezésével, (daruzás, gépek, jellemző mozgása, a kiszolgálás ábrázolása) mind a bontási, mind az építési folyamatokra;
- javaslat az építés megvalósításához szükséges ideiglenes út és közműellátási létesítmények kialakítására;
- a javasolt felvonulási és depónia területek ábrázolása.

Szükség esetén az állapotokat bemutató organizációs hossz- és keresztszelvények készítése.

A tervezett megoldások egyeztetése az érintettekkel.

- Összefoglaló ütemterv.

Részletes, generálszemléletű összehangolt ütemezés az organizációs tervek alapján mind a bontási, mind az építési tevékenységek időtartamaival, a logikai kapcsolatok megadásával, valamint a forgalomterelési állapotok, illetve korlátozások időtartamának feltüntetésével.

20.2.1.3. Híd főtervezői tevékenység

A hidakra vonatkozó tervtartalmi követelmények kizárólag a hídtervekre vonatkoznak. Az egyéb szakági tervek tartalmi követelményeit ennek a szabályzatnak a megfelelő szakági fejezetei tartalmazzák, akkor is amennyiben a híd megvalósításához illetve engedélyezéséhez azokra a szakági tervekre szükség van. Ilyenek például:

- talajvizsgálati jelentés illetve geotechnikai tervezési beszámoló;
- a híd környezetében lévő illetve tervezett vezetékek tervei;
- tűzvédelmi szakértői vélemény;
- a műemlék – és örökségvédelmi munkarészek (pl.: kutatás, tervezés stb.);
- környezetvédelmi munkarész (pl.: EVD stb.);

20.2.1.3.1. Kapcsolódó szakágak tevékenységének koordinálása

A híd főtervezője - új híd tervezése esetén - a híd terveihez csatolja a vonatkozó talajvizsgálati jelentést, illetve geotechnikai tervezési beszámolót.

Köteles gondoskodni:

- a híd és a rajta átvezetett út vagy vasút üzemeltetéséhez szükséges tartozékok, például köz- és díszvilágítás, felsővezeték, síndilatáció, átemelő gépház gépészeti és elektromos tervei (pl. aluljáróknál) stb., valamint a hídon átvezetni szándékozott vezetékek tervei és a híd tervei közötti összhangról;
- a híd környezetében lévő illetve tervezett vezetékek terveinek összhangjáról a híd terveivel;
- arról, hogy a híd tervei feleljenek meg az Országos Tűzvédelmi Szabályzatban írt előírásoknak, a környezetvédelmi követelményeknek;
- a műemlék – és örökségvédelmi előírások betartásáról.

A híd műszaki leírásában annyiban kell kitérni a fentiekre, hogy az adott ügyben érintett szakhatóság eldönthesse: érintett-e az ügyben, illetve olyan részletességgel, amilyen szükséges a híd érintettsége okán.

20.2.1.3.2. Eljárás az építési engedély megszerzésében

Az eljárás az építési engedély megszerzésében külön szolgáltatás, a feladatot csak akkor kell elkészíteni amennyiben a szerződés előírja. Ez a tevékenység nem eredmény köteles, ezért arra kötbérterhes határidő nem tűzhető ki.

Beszerzi kivitelezési tervre vonatkozó út- és hídkezelői hozzájárulást.

20.2.2. Bontási kivitelezési terv

Híd megszüntetéséhez bontási kivitelezési terv nem készül csak technológia és segédszerkezetek terve. Híd átépítése esetén a bontási kivitelezési terv az elbontandó és a megmaradó szerkezeteket kell egyértelműen feltüntesse. A műszaki leírásban és a terveken egyértelmű utasításnak kell lennie a bontás jellegét illetően, külön kitérve arra, hogy a megmaradó szerkezet milyen mértékben megóvandó, pl. az új részekhez esetleg kialakítandó kapcsolat miatt.

20.2.3. Ajánlati terv

Az ajánlati terv a kivitelezői versenykiírás műszaki melléklete. Célja, hogy az ajánlatadáshoz a vállalkozó megismerje a feladat műszaki tartalmát, azaz a megépítendő hídszerkezetet és a megépíthetőség körülményeit.

20.2.3.1. Általában, kivitelezési tervet követően

20.2.3.1.1. Tervek

A kivitelezési versenykiíráshoz – ha készült – a részletes kivitelezési tervet szokás csatolni, tartalmát ld. 20.2.1.1. pont alatt, illetve a külön szolgáltatásban készülő egyéb szakági tervek a 20.2.3.1 szerint.

20.2.3.1.2. Költségvetési kiírás

A költségvetési kiírás a kivitelezési tervhez készült költségvetési kiírás (ld. 20.2.1.2.1) mellett tartalmazza mindazokat az egyéb tételeket is, amelyek a híd megvalósításához azokon felül még szükségesek, pl. szakfelügyeletek, a kivitelezés körülményeinek biztosítása. A tétel leírásnak olyan részletesnek kell lennie, hogy a kivitelező és a műszaki ellenőr egyértelműen meg tudja állapítani az egyes tételsorok tartalmát.

20.2.3.1.3. Műszaki specifikáció, közbeszerzési műszaki leírás

A műszaki specifikáció a terveken túli olyan további információkat is tartalmazhat, amelyeket az ajánlatkérő még rögzíteni kíván kiírásában, illetve amelyek a szokásostól eltérőek, és ismeretük fontos az ajánlatadáshoz.

20.2.3.2. Esetileg, építési engedélyt követően, kivitelezési tervek készítését megelőzően:

20.2.3.2.1. Tervek

A tervek megegyeznek az engedélyezési tervekkel, tartalmát ld. a 20.1.5.1 – 20.1.5.3. pontok alatt, illetve a külön szolgáltatásban készülő egyéb szakági tervek a 20.1.5.4 – 20.1.5.5. pontok szerint.

20.2.3.2.2. Költségvetési kiírás

A költségvetési kiírás az engedélyezési terv alapján számítható főbb mennyiségeket, tevékenységeket kell tartalmazza. Fel kell hívni arra a figyelmet, hogy ezeknek a mennyiségeknek a bizonytalansága +/- 20% is lehet! A tétel leírásnak olyan részletesnek kell lennie, hogy a kivitelező és a műszaki ellenőr egyértelműen meg tudja állapítani az egyes tételsorok tartalmát.

20.2.3.2.3. Műszaki specifikáció

A műszaki specifikáció a terveken túli olyan információkat, azokat az adatokat és részleteket tartalmazza, amelyeket az ajánlatkérő rögzíteni kíván kiírásában az engedélyezési terv tartalmát meghaladóan, illetve amelyek a szokásostól eltérőek, és ismeretük fontos az ajánlatadáshoz. A kivitelezési tervet az építtető vagy a nyertes ajánlattevő az ajánlati terv alapján, attól el nem térően készíti, készítteti el (ld. 20.2.3 pont alatt). Kivitelezési terv a kivitelezésre irányuló tendert elnyert kivitelező megrendelésére

A kivitelezési terv a kivitelezési dokumentáció része.

20.2.3.3. Kivitelezési terven alapuló verseny elnyerése után

A kivitelező szükség szerint néhány részletében pontosítja a kivitelezési tervet a kiválasztott, beépíteni szándékozott építőipari termékek, a választott építéstechnológia és ahhoz szükséges segédszerkezetek miatt szükséges helyeken és mértékben. Ezek a változtatások nem érinthetik az építési engedélyt és a jóváhagyott kivitelezési terv lényegét: az azokban meghatározott egy bizonyos létesítmény megvalósítása kell következzék belőle.

20.2.3.4. Engedélyezési terven alapuló verseny elnyerése után

A kivitelezési tervnek tartalmaznia kell minden szükséges és elégséges információt és utasítást az építők, szerelők, gyártók számára a kivitelezési dokumentáció további részeinek, a gyártmánytervnek, a technológiai tervnek, a segédszerkezetek terveinek, a hegesztési terveknek az elkészítéséhez, illetve a megvalósításhoz. A kivitelezési tervet olyan mélységben, részletességgel kell kidolgozni, hogy a tervek alapján – funkciójában, megjelenésében, alapvető geometriájában és szerkezeti működésében - egyértelműen csak egy bizonyos híd, mint végleges létesítmény legyen megvalósítható. A kivitelezési terv összhangban kell legyen az építési engedélyezési tervvel és az arra kiadott építési engedéllyel, valamint az ajánlatkérési műszaki dokumentációban részletezett követelményekkel.

20.2.3.4.1. Az alapszolgáltatás tartalma:

1. műszaki leírás;
2. helyszínrajz;
3. kitűzési terv: a híd tengelyének metszéspontja az áthidalt akadály tengelyével és az egyes alépítmények tengelyeivel, az alépítmények tengely egyenesén a tengelytől 20-20 méterre lévő két pont koordinátái;
4. általános terv: az engedélyezési tervnek megfelelő tartalommal, de az adott léptékeknek megfelelő részletességű kótázással, minden szükséges méret és magassági adat feltüntetésével (felülnézet, oldalnézet, hosszmetszet, általános keresztmetszet, támaszkeresztmetszetek, hídfő nézetek a megértéshez szükséges léptékben);
5. részlettervek az építmény olyan részeinek, szerkezeteinek és azok összeépítésének nagyléptékű rajzai, melyek az általános terveken kellően nem ábrázolhatóak;
6. alapozási terv;
7. vasbeton szerkezetek vasalási tervei;
8. műhelyben előregyártott illetve az építési technológiától döntően függő szerkezetek (pl. résfal) diszpozíciós tervei, melyek alapján a gyártási vagy gyártmánytervek elkészíthetők;
9. csavarozott, szegecselt, hegesztett vagy ragasztott, fém- illetve faanyagú szerkezetek esetében tartószerkezeti csomóponti részletterv;
10. acélszerkezet esetén korrózióvédelmi javaslat;
11. hídtartozékok és szerelvények tervei (nem gyártási tervi mélységben);
12. villámvédelmi kockázatelemzés, annak eredményétől függően esetleg terv;
13. villamosított vasút fölötti hídnál érintésvédelmi terv;
14. statikai számítás:

    A számítás kézbevételekor legyen egyértelmű készítésének célja. Tartalma:

    A teherhordó szerkezetek statikai számítása során számítással igazolni kell, hogy azok – a tervezett anyagokkal és méretekkel –, mind az építésük, mind a rendeltetésszerű használatuk során eleget tesznek a velük szemben támasztott erőtani követelményeknek.

Az erőtani követelményeket az építmény célja és rendeltetésszerű használatának követelményei alapján kell meghatározni. Ezek lehetnek:

14.1. a tönkremenetellel szembeni elegendő ellenállás;

14.2. a rendeltetésszerű használatot, a fenntarthatóságot, a tartósságot biztosító követelmények.

Felépítése, kifejtésének módja tegye lehetővé, hogy szakember (pl. a független tervellenőr) a tervező elképzeléseit megismerje, külső segítség nélkül véleményét megértse, ezért tartalmaznia kell:

14.3. A számítás során használt szabványok, előírások megnevezését.

14.4. A számításokban figyelembe vett anyagjellemzőket.

14.5. A számítás alapjául szolgáló méreteket.

14.6. A modell leírását illetve bemutatását. A statikai vázra – a számításnál figyelembe vett modellekre – vonatkozó elképzeléseket az erőtani számítás bevezető részében szükséges ismertetni, magyarázó ábrákkal egyértelművé tenni. E leírásnak minden szerkezeti elem szerepére vonatkozóan egyértelműnek és jól áttekinthetőnek kell lennie.

14.7. A számításban figyelembe vett terheket és hatásokat:

Alkalmazott anyagok, kiindulási méretek az azokból származtatott állandó terhek rögzítésével és számításával, a hozzájuk rendelt biztonsági tényezőkkel.

A használati terhek leírása a figyelembevételükhöz igénybe vett szabványos követelmények megjelölésével (parciális tényező, dinamikus tényező, egyidejűségi tényező stb.).

A számítás alapjául szolgáló statikai váz- és teherelrendezés, a mértékadó tehercsoportosítások ismertetése, az alkalmazott szilárdsági összefüggések leírása, a bemenő adatok megadása.

14.8. A tartószerkezet erőjátékának meghatározását.

14.9. A számítási eredmények ismertetését minden szerkezeti elemre vonatkozóan, minden egymástól különböző, mértékadó keresztmetszetben a mértékadó igénybevételeket, alakváltozási jellemzők megadását, az alkalmazni kívánt méretek rögzítését.

14.10. A teherbírási határállapot vizsgálatát, a mértékadó keresztmetszetek ellenőrzését (pl.: vasbeton szerkezet esetén betonacél mennyiség (vasalási vázlat: vasátmérő, darabszáma, helyzete és helye) megadását, vagy acélszerkezetnél a felhasznált lemezek vagy idomacélok meghatározását (típus, méret stb.)).

14.11. Az alakváltozási és merevségi követelmények kielégítésének igazolását.

14.12. Kapcsolatok ellenőrzését.

14.13. Számítógépes eljárás (program) használata esetén csak ellenőrzött, lehetőleg az Európai Unió területén bevezetett és elfogadott, kereskedelmi forgalomban beszerezhető, vagy saját fejlesztésű program használata megengedett. A számításban a felhasznált program pontos, beazonosításra alkalmas megjelölését, jellemzőit meg kell adni.

15. minden olyan körülményre vonatkozó információt is közölni kell a dokumentációban - szövegben vagy rajzban -, amit a tervező figyelembe vett a szerkezet végleges erőjátékának ellenőrzésekor, és amiknek a megváltoztatása a szerkezet végleges feszültségállapotát és/vagy alakját is megváltoztatja, s ezért a kivitelezés részéről betartandó, pl.:
    15.1. állvány helye és a megtámasztási pont szintje;
    15.2. az építés közbeni támaszmozgatások időpontja, mértéke;
    15.3. töltésépítéssel, konszolidációval kapcsolatos ismeret, feltétel;
    15.4. betolócsőr hossza és merevsége.

A beépítendő építési termékekre vonatkozó, az engedélyezési és a tendertervekben előírt elvárt műszaki teljesítményeknek megfelelő konkrét termékeket meg kell nevezni például a műszaki leírásban illetve az érintett tervlapokon.

20.2.3.4.2. Egyéb tervek, iratok

20.2.3.4.2.1. Költségvetési kiírás

Az alapszolgáltatás részeként részletes költségvetési kiírást kell készíteni. A kiírás tételrendjét a tervezési szerződésben kell kikötni, annak hiányában a megrendelővel egyeztetve lehet azt meghatározni.

20.2.3.4.2.2. BIM

A BIM modell elkészítése és átadása külön szolgáltatás, nem része az alapszolgáltatásnak. A modell a Level of Development Specifications (BIMForum) szerződéskötéskor aktuális kiadványában meghatározott LOD300 szintnek megfelelő részletességgel kell készüljön.

20.3. A tervező részvétele a kivitelezés megvalósításában

Az itt felsorolt munkák nem tartoznak sem a kivitelezési, sem az ajánlati tervek közé. Ezeket külön szolgáltatásként – külön-külön vagy bármelyiket egy vagy több másikkal együtt – a kivitelező rendeli meg a tervezőtől, ha szükségesnek tartja. Az a tervező, aki az építtető megbízásából építési műszaki ellenőri, illetve tervezői műszaki felügyeleti feladatot lát el a létesítmény (híd) megvalósításában (20.3.1. alatt felsorolt tevékenységek), ugyanazon a hídon (létesítményen) nem végezhet tervezői munkát a kivitelező számára.

20.3.1. Az építtető megbízásából

20.3.1.1. Műszaki ellenőrzés

Amennyiben jogosult, a tervező a műszaki ellenőrzési feladatokat is elláthatja.

Ennek keretében:

Az építőipari kivitelezési tevékenység teljes folyamatában elősegíti és ellenőrzi a vonatkozó jogszabályok, hatósági előírások, szabványok, szerződések és a kivitelezési dokumentáció betartását.

Az építtető helyszíni képviselőjeként feladata:

- az Étv. 43. § (1) bekezdés *e)-h)* pontjában meghatározottak;
- az építőipari kivitelezési tevékenység, az építési-szerelési munka szakszerűségének ellenőrzése a jogerős építési (létesítési) engedély és a hozzá tartozó jóváhagyott építészeti-műszaki dokumentáció, valamint a kivitelezési dokumentáció alapján;
- az építmény kitűzése helyességének, szükség esetén a geotechnikai, környezetvédelmi és egyéb felmérések, vizsgálatok megtörténtének ellenőrzése;
- az építési napló(k) ellenőrzése, a bejegyzések és egyéb jegyzőkönyvek ellenjegyzése, észrevételezése;
- a hibák, hiányosságok, eltérések feltüntetése az építési naplóban;
- a műszaki, illetve gazdasági szükségességből indokolt tervváltoztatásokkal kapcsolatos javaslatok megtétele az építtető részére;
- az eltakarásra kerülő szerkezetek ellenőrzésének elvégzése, a műszakilag indokolt további vizsgálatok meghatározása, az ellenőrzések és a vizsgálatok adatainak, valamint a szükséges intézkedések meghatározásának bejegyzése az építési naplóba;
- az átadás-átvételi eljárásban való részvétel;
- egyes építményfajták műszaki teljesítmény-jellemzőinek ellenőrzése, a technológiával összefüggő biztonsági előírások betartásának ellenőrzése;
- a beépített építési termékek teljesítmény nyilatkozatai meglétének ellenőrzése;
- az építési műszaki ellenőri feladatok elvégzésének dokumentálása az építési naplóban;
- műszaki kérdésekben az építtető döntéseinek előkészítése;
- műszaki kérdésekben javaslattétel (pl. szakértő bevonására);
- pénzügyi elszámolások, felmérések ellenőrzése;
- szerződése szerint teljesítésigazolás vagy műszaki igazolás:
    - kiállítása és átadása vagy megküldése a fővállalkozó részére;
    - rögzítése az építési naplóban;
- a szerződésben meghatározott vállalkozói díj és a számlázható összegre tett javaslat eltérése esetén az eltérés indoklása.

Ha az építőipari kivitelezési tevékenységet több fővállalkozó kivitelező végzi, összehangolja a felelős műszaki vezetők tevékenységét és gondoskodik arról, hogy az elvégzett építési-szerelési munkák (részmunkák) vonatkozásában az egyes fővállalkozó kivitelezők felelős műszaki vezetőinek nyilatkozatai – az építési napló részeként – a használatbavételi engedély iránti kérelem benyújtásakor az építtető és az építésügyi hatóság rendelkezésére álljanak.

A terv és a szerződés szerinti teljesítést befolyásoló minden körülményről köteles az építtetőt - az építési naplóban igazoltan - haladéktalanul értesíteni.

20.3.1.2. Tervezői felügyelet

Amennyiben a műszaki ellenőri feladatokat más látja el, az építtető megbízására a tervező tervezői felügyeletet láthat el a kivitelezésen. Ennek keretében feladatai:

- Hozzájárulási illetve elutasítási jog gyakorlása az eltéréshez a tervektől;
- a hatósági eljárásban záradékolt építészeti-műszaki dokumentációban, valamint a kivitelezési dokumentációban foglaltak betartatása;
- az építőipari kivitelezési tevékenység, az építési-szerelési munka szakszerűségének ellenőrzése a jogerős építési (létesítési) engedély és a hozzá tartozó jóváhagyott építészeti-műszaki dokumentáció, valamint a kivitelezési dokumentáció alapján;
- a kivitelező vagy a műszaki ellenőr kezdeményezte tervváltoztatásokkal kapcsolatos javaslatok véleményezése az építtető részére;
- eltakarásuk előtt a szerkezetek ellenőrzésének elvégzése, a műszakilag indokolt további vizsgálatok meghatározása, az ellenőrzések és a vizsgálatok adatainak, valamint a szükséges intézkedések meghatározásának bejegyzése az építési naplóba;
- részvétel az átadás-átvételi eljárásban;
- egyes építményfajták műszaki teljesítmény-jellemzőinek ellenőrzése;
- a beépíteni szándékozott építőipari termékek megfelelőségének ellenőrzése az elvárt műszaki teljesítménynek, a beépített építési termékek teljesítmény nyilatkozatai meglétének ellenőrzése;
- műszaki kérdésekben az építtető döntéseinek segítése;
- műszaki kérdésekben javaslattétel (pl. szakértő bevonására).

20.3.1.3. Tervezői művezetés

A tervező tervezői művezetői tevékenysége külön szolgáltatás.

A tervezői művezető közreműködik a kivitelezési terveknek megfelelő maradéktalan megvalósítás érdekében, elősegíti a kivitelezés során a tervekkel kapcsolatban felmerült szakkérdések megoldását.

20.3.2. A kivitelező megbízásából

20.3.2.1. Gyártmánytervek (gyártási tervek)

20.3.2.1.1. Alapszolgáltatás

Üzemben/műhelyben/helyszínen előregyártott szerkezeteknek illetve szerkezeti részeknek a kivitelezési terv alapján, a gyártó részére készített, a gyár felszereltségének, technológiájának megfelelő, a gyártáshoz szükséges további információkat tartalmazó részletes terv. Statikai számítást nem, műszaki leírást általában nem tartalmaz.

20.3.2.1.2. Külön szolgáltatás: BIM modell

A BIM modell elkészítése és átadása külön szolgáltatás, nem része az alapszolgáltatásnak. A modell a Level of Development Specifications (BIMForum) szerződéskötéskor aktuális kiadványában meghatározott LOD350 szintnek megfelelő részletességgel kell készüljön.

20.3.2.2. Építéstechnológiai tervek

A szerkezet mozgatásával, megépítésével kapcsolatos tervek, melyek a szerkezet építésének, részben vagy egyben szükséges mozgatásának lépéseit, fázisait, helyzeteit és az ezekhez tartozó, ezekkel összefüggő utasításokat tartalmazzák. Műszaki leírást tartalmaz. A statikai számításnak a hídszerkezetet magát érintő részét kell közölni.

20.3.2.3. Organizációs tervek

A terv célja, hogy a környezet adottságaihoz és az ott folyó tevékenységekhez optimálisan illessze a kivitelező technológiáit és munkakörnyezetét a híd megvalósítása során.

A tervezés során az építésszervezési elképzelések a szakági tervekkel összhangban kell legyenek mind tartalmi, mind tervrészletezettségi szempontból.

- Műszaki leírás:
    - a megbízás tárgya;
    - előzmények;
    - a tervezett létesítmények átfogó ismertetése;
    - a kapcsolódó egyéb beruházások ismertetése – ha van;
    - az organizációs tervezés alapadatai, kiindulási feltételei;
    - általános építésszervezés, a forgalom fenntartási és terelési alapelvek;
    - részletes építésszervezés, az ideiglenes létesítmények ismertetése, a megközelítési és - ha van - a forgalom fenntartási és terelési megoldások felsorolása, jellemzői;
    - felvonulási és depóniaterületek;
    - az ütemezés ismertetése.
- Organizációs helyszínrajz, állapottervek, hossz-és keresztszelvények.

Az összes létesítményt ábrázolva részletes, miden fázisra kiterjedő generálszemléletű organizációs helyszínrajzok, szükség esetén állapottervek készítése:

- az építési terület meghatározása, lehatárolások;
- a közúti, a közösségi közlekedési, a gyalogos és kerékpáros, valamint különös tekintettel az építési forgalom lehetőségeinek meghatározása, ábrázolása;
- javaslat a munkaterület megközelítésére, akár köz, akár magánforgalmú úton, vagy vízen;
- adatszolgáltatás a forgalomterelési tervek készítéséhez;
- a kialakult technológia alapján organizációs állapottervek készítése ütemekre bontva a helyszín berendezésével, (daruzás, gépek, jellemző mozgása, a kiszolgálás ábrázolása) mind a bontási, mind az építési folyamatokra;
- javaslat az építés megvalósításához szükséges ideiglenes út és közműellátási létesítmények kialakítására;
- a javasolt felvonulási és depónia területek ábrázolása.

Szükség esetén az állapotokat bemutató organizációs hossz- és keresztszelvények készítése.

A tervezett megoldások egyeztetése az érintettekkel.

- Összefoglaló ütemterv.

Részletes, generálszemléletű összehangolt ütemezés az organizációs tervek alapján mind a bontási, mind az építési tevékenységek időtartamaival, a logikai kapcsolatok megadásával, valamint a forgalomterelési állapotok, illetve korlátozások időtartamának feltüntetésével.

20.3.2.4. Segédszerkezetek tervei

A híd megépítéséhez szükséges, a híd terheit a kivitelezés során ideiglenesen viselő szerkezetek, például nehézállvány, csőr, himba, máglya, ideiglenes merevítés, segédtámasz, betoló pad és alapozása tervei.

A munkaterület védelmére szolgáló szerkezetek, például szádfalak, dúcolások, vízkizárásra szolgáló ideiglenes szerkezetek.

20.3.2.5. Megközelítést szolgáló szerkezetek tervei

A híd építése során szükséges mindazon szerkezetek tervei, amelyek a biztonságos kivitelezést szolgálják, például a munkaállvány, lépcső, korlát, pódium, védőkerítés. Műszaki leírást szükség esetén, statikai számítást nem tartalmaz.

20.3.2.6. Tervezői művezetés

Amennyiben a kivitelezési terv a kivitelező megrendelésére készült, a kivitelező megbízására tervező tervezői művezetési tevékenységet végezhet, ennek keretében közreműködik a kivitelezési terveknek megfelelő maradéktalan megvalósítás érdekében, elősegíti a kivitelezés során a tervekkel kapcsolatban felmerült szakkérdések megoldását. Tervezői művezetői tevékenységet a gyártmány-, az építéstechnológiai, a segédszerkezetek és a megközelítést szolgáló szerkezetek terveivel kapcsolatban is lehet végezni, külön szolgáltatásként.

20.3.2.7. Egészség- és balesetvédelmi terv

A kivitelező készíti vagy készítteti el a jogszabályoknak megfelelő tartalommal, a munkán alkalmazni tervezett gépeinek, berendezéseknek, technológiáknak, az építési helyszínnek és körülményeknek az ismeretében.

20.3.2.8. Megvalósulási terv

Az építmény tényleges megvalósulásának megfelelő módosítást is tartalmazó tervdokumentáció. Lényege, hogy rögzítse azt az információt, amit a tervező adott az építmény megvalósításához – kivitelezési terv illetve annak módosításai – és azokat az építési tűréseknél nagyobb eltéréseket, amelyekkel az építmény megvalósult. Ennek megfelelően az eredeti megvalósulási tervet – a törzspéldányt - a kivitelező tudja csak összeállítani, saját felmérései alapján, a tényleges kivitelezés alapjául szolgáló (a kivitelezés közben esetleg módosított) kivitelezési tervdokumentáció dokumentumain eltérő (általában, hagyományosan) piros színnel

átvezetve a változásokat. A törzspéldány eredetiségét, valamint a megvalósult állapottal való egyezését a Kivitelező és a Mérnök aláírásával igazolja. Amennyiben a tervezőtől kérnek megvalósulási tervet, akkor a szintén a (módosított) tervdokumentáció felhasználásával készül, a törzspéldánynak megfelelően, annak hű másolataként, az esetleges tervet módosító naplóbeli tervezői intézkedések rávezetésével a dokumentumokra.

20.3.2.8.1. Megvalósulási tervi formai követelmények

A megvalósulási terv az építés során a kivitelezési tervekhez képest történt változások átvezetése a kivitelezési terveken. A megvalósulási tervek törzspéldányát a kivitelező készíti el. Ennek alapján, a terve(ke)t módosító tervezői naplóbejegyzések illetve naplómellékletek felhasználásával, a törzspéldány tartalmi másolataként kell a további megvalósulási tervpéldányokat elkészíteni. A megvalósulási terv dokumentumain a kivitelezési terv rajzpecsétjének, az eredeti feliratokkal és aláírásokkal meg kell maradnia.

A megvalósulási terveket „kivitellel egyezik” záradékkal kell ellátni; valamint a kivitelező és a műszaki ellenőr részéről ellenjegyezni kell.

20.3.2.8.2. Műszaki leírás

A 20.2.1. illetve 20.2.3. pont szerinti kivitelezési tervi műszaki leírásban foglaltak korrekciójára készül, a kivitelezési tapasztalatokat, a tényleges anyag és termék paramétereket rögzítő összeállítás. Tartalmaznia kell minden, a teherhordó szerkezet megítélése tekintetében a létesítmény használata szempontjából fontos adatot, amely a kivitelezési dokumentációba foglaltaktól eltér. A megváltozott részeket az eredeti kivitelezési tervi műszaki leírás vonatkozó részétől egyértelműen megkülönböztethetően (eltérő formában, pl. dőlt betűkkel vagy akár kézírással) kell írni, azt nem szabad eltakarnia, olvashatatlanná, érthetetlenné tennie.

20.3.2.8.3. Tervek

A megvalósítás alapjául szolgáló tervekhez képest a kivitelezés során történt változtatásokat – amennyiben tartalmuk a műszaki leírás kiegészítésével egyértelműen nem rögzíthető – tervekkel is dokumentálni szükséges. A megváltozott részeket az eredeti kivitelezési tervi részlet rajzától egyértelműen megkülönböztethetően (eltérő stílusban, akár kézzel megrajzolva) kell ábrázolni, azt nem szabad eltakarnia, olvashatatlanná, érthetetlenné tennie.

20.3.3. Próbaterhelési terv

A próbaterhelési terv készülhet az építtető vagy a kivitelező megrendelésére egyaránt.

A próbaterhelési tervben meg kell határozni a mérési programot: a hídon hol, mely keresztmetszet(ek)ben, mely pontokon kell és mit (általában lehajlást, de adott esetben nyúlást) mérni. A próbaterhelést végrehajtó részéről megadott konkrét járművek tényleges tengely- és kerékelrendezését és tengelyterheit figyelembe véve ki kell számítani a mérni kívánt keresztmetszet(ek)ben, illetve pontokon a mértékadó teherelrendezésből keletkező lehajlás illetve feszültségértékeket. Meg kell adni a számított és a mért eredmények közötti elfogadható eltérés mértékét. A próbaterhelési terv be kell mutassa a számításban figyelembe vett terhelési

eseteket olyan pontossággal, hogy az a helyszínen egyértelműen előállítható legyen. A statikai számítást és az eredmények összefoglaló táblázatát dokumentálni kell.

C.2) VÍZÉPÍTÉSI MŰTÁRGYAK, ÉPÍTMÉNYEK, LÉTESÍTMÉNYEK

Az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló Korm. rendeletnek[7] megfelelően a Magyar Mérnöki Kamara Vízgazdálkodási és Vízépítési Tagozata összeállította a vízilétesítmények kivitelezési tervdokumentációjának tartalmi és formai követelmény-rendszerét.

A fenti törvényi, rendeleti előírásokból következik, hogy:

- **kivitelezési dokumentáció minden esetben készítendő** (akkor is, ha a kivitelezési munka vállalkozásba adása „kivitelezési terv", „kivitelezési terv szintű tenderterv" vagy bármilyen egyéb tervdokumentáció alapján történt);
- a kivitelezési dokumentáció minden munkarészét **olyan léptékben kell elkészíteni, amely a megértéséhez**, a kivitelezéshez, az építési szerelési munka szakszerű elvégzéséhez, az ellenőrzéshez **szükséges;**
- 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 az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló Korm. rendeletben[7] meghatározottak szerinti tartalmú **tervezői nyilatkozatot is ki kell adni**, a nyilatkozatban foglaltaknak a kivitelezési tervdokumentációnak meg kell felelni.

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

21. Tervezési munka tervfajtái

21.1. Döntés előkészítő tanulmány

A műszaki megoldás bemutatása több változatban, beruházási költségbecsléssel. A beruházási költségek és az üzemeltetési költségek időskálán való ábrázolása ad lehetőséget a megvalósításra javasolt változat kiválasztására. Ez képezi alapját a Részletes Megvalósíthatósági Tanulmány (RMT) készítésének is.

21.2. Engedélyezési terv

A vízjogi engedélyezési eljáráshoz szükséges kérelemről és mellékleteiről szóló KHVM rendelet[8] előírásának megfelelően, szükség esetén *elvi vízjogi engedélyezési terv* is készül, a rendelet 1. számú mellékletében foglalt tartalmi előírások figyelembe vételével.

A *vízjogi létesítési engedély* tartalmi előírásait a vízjogi engedélyezési eljáráshoz szükséges kérelemről és mellékleteiről szóló KHVM rendelet[8] 2. számú melléklete tartalmazza. Az engedélyezési tervnek kell tartalmaznia a terület-igénybevételéhez szükséges tulajdonosi

nyilatkozatokat, kisajátítás munkarészét, mivel a terület tulajdoni viszonyainak rendezése a vízjogi létesítési engedély kiadásának feltételei.

21.3. Ajánlati terv

Végleges mennyiségi adatokkal, anyagminőségi előírásokkal, üzemelési követelményekkel, átadási,- átvételi feltételekkel, költségvetési kiírással, mennyiségi kimutatással. Az ajánlati terv csak olyan terveket tartalmaz, melyek az Alap tartalom részei, a műszaki megoldás megértéséhez és a kivitelezői ajánlat elkészítéséhez szükségesek.

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

21.4. Kivitelezési terv

21.4.1. Terv tartalma

A kivitelezési tervek tartalmi és formai követelményeit a vízjogi engedélyezési eljáráshoz szükséges kérelemről és mellékleteiről szóló KHVM rendelettel[8] és az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló Korm. rendelettel[7] összhangban jelen dokumentumhatározza meg, mert a sajátos építmény fajtákra vonatkozó más rendeleti előírás nem áll rendelkezésre.

A vízgazdálkodási és vízépítési munkák kivitelezési terveinek tartalmi és formai követelményei a vízjogi engedélyezési eljáráshoz szükséges kérelemről és mellékleteiről szóló KHVM rendeletben[8] meghatározott 11 tervfajtára került meghatározásra.

A kivitelezési tervek készítése korlátozódhat

- a vízjogi létesítési engedélyben rögzített műszaki tartalom egyértelmű megvalósításához szükséges tervekre, melyek *Alap terv*ek,
- vagy kiegészülhet a már ismert kivitelező képességétől függő, gépesítettségét, adottságait figyelembe vevő tervekre, melyek *Külön tervek.*

A kivitelezési tervek készítésénél figyelembe kell venni a vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó általános szabályokról szóló Korm. rendeletben[9] foglaltakat is.

21.4.2. Kivitelezési vagy tendertervekhez kapcsolódó tervezési előmunkálatok tartalma

Amennyiben az engedélyezési, vagy a megelőző tervezési munkák nem, vagy nem megfelelő mértékben tartalmazzák, a tendertervekhez és a kivitelezési tervekhez a következő tervezési előmunkálatokat kell elvégezni, külön tervezési díjkalkuláció alapján:

- részletes geodéziai felmérés (3D);
- terület-igénybevétel, a tulajdonviszonyokat feltüntető helyszínrajz;
- közmű helyszínrajz (szükség szerint);
- altalajfeltárás, talajvizsgálati jelentés, és geotechnikai terv, a feltárás részletességét a létesítmény tervezője és a szakvéleményt készítő tervező közösen határozzák meg. Az

építményeket EC 7 szerint – GK-1, GK-2, GK-3 – geotechnikai tervezési kategóriába kell sorolni;

- geofizikai vizsgálat (a létesítmény jellegétől függően szükség esetén);
- hidrológiai vizsgálat és adatgyűjtés, elemzés, értékelés (a létesítményjellegétől függően);
- hidrogeológiai vizsgálat, elemzés, értékelés;
- nagyobb létesítmények tervezésénél, vagy áramlási vizsgálatok igénye esetén modell kísérletek, 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.).

21.4.3. A létesítményhez kapcsolódó kiegészítő kivitelezési tervezési munkák (kivitelezői képességek pontos ismeretében készíthető, külön megbízás alapján, többlet tervezési díjért)

- Ideiglenes építési energiaellátás tervezése (vízépítési nagyműtárgyak építésénél);
- végleges külső energiaellátás tervezése (a transzformátortól a mérőhelyig csak az áramszolgáltató által akkreditált szaktervező készítheti);
- építési és szerelési segédszerkezetek, állványok tervei;
- földmunkatervek;
- munkagödör víztelenítési tervek;
- zsaluzási tervek;
- élet- és vagyonbiztonsági építmények terve;
- bontási tervek készítése;
- gépészeti gyártmánytervek készítése;
- távjelzés, távműködtetés tervezése;
- ideiglenes kezelési utasítás, karbantartási leírások, próbaüzemi terv pontosítása;
- részletes organizációs terv, részletes építéstechnológiai terv és részletes kivitelezési ütemterv készítése;
- építési részlettervek készítése, víztelenítési részlettervek készítése;
- gépészeti, acélszerkezeti műhelytervek készítése;
- munka- és egészségvédelmi terv készítése.

22. Kivitelezési terv tartalmi és formai követelményei

22.1. ALAP TARTALOM

Minden tervfajtánál a műszaki leírás mellékeltét képezi a tervezői nyilatkozat, hatóságokkal, üzemeltetőkkel lefolytatott egyeztetések jegyzőkönyvei, (három hónapnál nem régebbi)

befogadó-szolgáltatói nyilatkozatok, melyek a kivitelezési tervben meghatározott műszaki megoldást támasztják alá.

22.1.1. Műszaki leírás

Tartalmaznia kell a 18/1996. (VI.13.) KHVM rendelet 2. számú melléklet szerint a feladat tárgyának megfelelő fejezetében meghatározott tételeket kivitelezési terv szinten kidolgozva, valamint mindazokat az előzményeket, rendelkezéseket, adatokat, amelyek a tervek magyarázatához, jobb megértéséhez és a kivitelezéshez szükségesek.

22.1.2. Általános (átnézeti) helyszínrajz

A rajzon fel kell tüntetni a meglévő és a tervezett vízgazdálkodási, vízépítési létesítmények elhelyezkedését, vízgyűjtőterületeket, védőidom területeket, települések közigazgatási határait, meglévő közlekedési utakat, elektromos energia- és víziközmű távvezetékek nyomvonalát.

22.1.2.1. Felszín alatti vizek feltárása, használata

Méretarány: M=1:4.000 – M=1:10.000

Felszín alatti vízvédelem szempontjából érzékeny területeket.

22.1.2.2. Vízellátó művek

Méretarány: M=1:2.000 – M=1:10.000

Fel kell tüntetni: a nyomászóna határokat, vízellátással ellátott területek határait.

22.1.2.3. Szennyvízelvezetés, szennyvíztisztítás, szennyvíz-elhelyezés

Méretarány: M=1:2.000 – M=1:10.000

Csatornázott területek határát.

22.1.2.4. Öntözőtelepek, közvetlen termelői öntözések

Méretarány: M=1:25.000 – M=1:100.000

22.1.2.5. Halastavak és víztározók

Méretarány: M=1:10.000 – M=1:100.000

22.1.2.6. Vízhasznosítási (vízszolgáltató) művek

Méretarány: M=1:10.000 – M=1:100.000

22.1.2.7. Kisvízfolyások rendezése

Méretarány: M=1:10.000 – M=1:100.000

22.1.2.8. Felszíni lecsapolás, alagcsövezés és belterületi vízrendezés

Méretarány: M=1:10.000 – M=1:100.000

22.1.2.9. Vízmosáskötés

Méretarány: M=1:10.000 – M=1:100.000

22.1.2.10. Belvízvédelmi művek

Méretarány: M=1:10.000 – M=1:100.000

22.1.2.11. Folyószabályozási művek

Méretarány: M=1:10.000 – M=1:100.000

22.1.3. Részletes helyszínrajz

A rajzon fel kell tüntetni:

- a vízgazdálkodási, vízépítési létesítmény(ek) által érintett terület és közvetlen környezetének eredeti és tervezett állapotát, helyszínrajzi elrendezésének, nyomvonalának feltüntetésével, a szükséges vízszintes és magassági adatokkal,domborzati viszonyaival, földhivatali alaptérképen a meglévő és tervezett vízgazdálkodási és vízépítési létesítmények elhelyezkedését, az esetleges védőidom határvonalait, az üzemeltetésükhöz szükséges szolgalmi joggal érintett területeket, azok ingatlan-nyilvántartási adataival, helyrajzi számával és határoló vonalaival együtt;
- a vízgazdálkodási, vízépítési létesítmény(ek) által érintett terület és közvetlen környezetében lévő és tervezett közlekedési utak, valamint elektromos energia hálózat nyomvonalát.

22.1.3.1. Felszín alatti vizek feltárása, használata

Méretarány: M=1:200 – M=1:1.000

22.1.3.2. Vízellátó művek

Méretarány: M=1:200 – M=1:1.000

22.1.3.3. Szennyvízelvezetés, szennyvíztisztítás, szennyvíz-elhelyezés

Méretarány: M=1:200 – M=1:1.000

22.1.3.4. Öntözőtelepek, közvetlen termelői öntözések

Méretarány: M=1:1.000 – M=1:4.000

22.1.3.5. Halastavak és víztározók

Méretarány: M=1:1.000 – M=1:10.000

22.1.3.6. Vízhasznosítási (vízszolgáltató) művek

Méretarány: M=1:1.000 – M=1:10.000

22.1.3.7. Kisvízfolyások rendezése

Méretarány: M=1:1.000 – M=1:10.000

22.1.3.8. Felszíni lecsapolás, alagcsövezés és belterületi vízrendezés

Méretarány: M=1:500 – M=1:1.000

22.1.3.9. Vízmosáskötés

Méretarány: M=1:1.000 – M=1:10.000

22.1.3.10. Belvízvédelmi művek

Méretarány: M=1:500 – M=1:1.000

22.1.3.11. Folyószabályozási művek

Méretarány: M=1:500 – M=1:15.000

22.1.4. Kitűzési helyszínrajz

A részletes helyszínrajzzal azonos léptékben készül. A kitűzési adatokat EOV koordinátákkal kell megadni, földhivatali helyszínrajz felhasználásával, helyrajzi számok, ingatlan határok feltüntetésével. Az általános (átnézeti) helyszínrajz nem minden esetben alkalmas az építmények pontos helyének meghatározására. Külön tervrajzon, tervrészeken meg kell határozni a létesítmény, illetve az egyes építmény – műtárgy – pontos helyét, a meglevő építményekhez való elhelyezését, az egyértelmű kitűzéshez szükséges helyi koordinátákkal, a térbeli elhelyezését, a vízszintes és magassági fixpontok, illetve alapvonalak meghatározásával együtt.

22.1.5. Hossz-szelvények

Vonalas létesítményeknél készítendő.

Méretarány:

- vízszintes lépték a részletes helyszínrajzzal megegyezik;
- magassági lépték megválasztható.

Hossz-szelvény a teljes nyomvonalról készítendő, a rajzon fel kell tüntetni:

- a vízgazdálkodási, vízépítési létesítmény(ek) által érintett terület és közvetlen környezetének hossz-szelvényen ábrázolható eredeti és tervezett állapotát;
- a szükséges vízszintes és magassági adatokat, a létesítmények hidraulikai adatait, a szelvényszám feltüntetésével;

- minden vízgazdálkodási, vízépítési szempontból lényeges adatot;
- a létesítmény által érintett, a megvalósítás szempontjából lényegesnek ítélt minden egyéb létesítményt (út, vasút, egyéb közművek, elektromos energia hálózat, vízfolyások), valamint a létesítmény üzemeltetéséhez szükséges berendezéseket;
- a vízgazdálkodási, vízépítési létesítmény(ek) által érintett terület és közvetlen környezetében lévő és tervezett közlekedési utak, valamint nyomvonalát.

22.1.6. Mintakeresztszelvények

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

22.1.7. Keresztszelvények

Vonalas létesítményeknél készítendő.

A rajzon fel kell tüntetni:

- a vízgazdálkodási, vízépítési létesítmény(ek) által érintett terület és közvetlen környezetének eredeti és tervezett állapotát, a szükséges vízszintes és magassági adatokkal, a meglévő és tervezett vízgazdálkodási és vízépítési létesítmények elhelyezkedését, az esetleges védőidom határvonalait, az üzemeltetésükhöz szükséges szolgalmi joggal érintett területeket, azok ingatlan-nyilvántartási adataival, helyrajzi számával és határoló vonalaival együtt;
- a vízgazdálkodási, vízépítési létesítmény(ek) által érintett terület és közvetlen környezetében lévő és tervezett közlekedési utak, valamint elektromos energia hálózat nyomvonalát.

22.1.8. Közműkeresztezési és útkeresztezési tervek, Közmű- és közlekedés pálya keresztezési tervek

Méretarány: M=1:20 – M=1:100

Minden olyan esetben készítendő, amikor a tervezett létesítmény a meglévő (közmű, út) létesítményeket az előírásokban foglaltaknál jobban megközelíti. A föld alatti, eltakart létesítmények elhelyezkedését a közműnyilvántartásban, a föld feletti létesítmények elhelyezkedését felmérés alapján kell figyelembe venni.

22.1.9. Műtárgyak, aknák csomóponti vázlatai

Méretarány: a beépítésre kerülő idomok, szerelvények méreteihez igazítva, M=1:5 – M=1:10.

Bonyolultabbnak ítélt csomópontok esetén készítendő.

22.1.10. Erőtani segédberendezések, lengéscsillapítók

Méretarány: a M=1:10 – M=1:100.

Hidraulikai, tartószerkezeti, lengésvizsgálati számítások, vizsgálatok alapján.

22.1.11. Méret és mennyiségszámítás

Építményenként, költségvetési tételenként tartalmazza a kivitelezési tervben megfogalmazott munkamennyiségeket és a beépítendő anyag, szerkezet minőségét is.

22.1.12. Költségvetési kiírás

Tételes költségvetési kiírás építményenként összeállítva, a méret és mennyiségszámításban foglalt tematika és megadott mennyiségek figyelembe vételével.

22.1.13. A létesítmény megvalósításához szükséges „Építési műszaki kivitelezési tervek”:

- geodéziai tervek szabályozását lásd: C.7) fejezetben;
- geotechnikai tervek szabályozását lásd: 14. és 19. fejezetekben;
- tartószerkezeti tervek szabályozását lásd: 10. és 15. fejezetekben;
- épületgépészeti tervek szabályozását lásd: 11. és 16. fejezetekben;
- épületvillamossági tervek szabályozását lásd: 12. és 17. fejezetekben;
- építési tűzvédelmi tervek szabályozását lásd: 13. és 18. fejezetekben;
- hírközlés informatikai tervek szabályozását lásd: C.5) fejezetben;
- közlekedés-építési tervek szabályozását lásd: C.4) fejezetben.

22.1.14. A létesítmény megvalósításához szükséges technológiai gépészeti tervek, mérési és irányítástechnikai-automatizálási tervek tartalmi és formai előírásai nincsenek szabályozva, azok tartalmi és formai követelményeiről a kivitelezési tervezési szerződésben kell intézkedni.

22.2. KÜLÖN SZOLGÁLTATÁS TERVEINEK TARTALMA (A létesítményhez kapcsolódó kiegészítő kivitelezési tervezési munkák külön szolgáltatás keretében (kivitelezői képességek ismeretében készíthető, külön megbízás alapján, többlet tervezői díjért)

22.2.1. Földmunkaterv, humuszgazdálkodási terv

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;
- a munkagödörben kialakított közlekedési, szállítási útvonalakat;
- a munkagödör határolás 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.

22.2.2. Víztelenítési terv

Olyan tervet kell készíteni, hogy abból 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, a leszívás intenzitását;
- 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, elhelyezés műszaki megoldását (a kiemelt víz elvezetésére szolgáló vezetékeket, a befogadó megjelölését stb.);
- a víztelenítés megszüntethetőségének módját.

22.2.3. Zsaluzási terv

A vasbetonszerkezetek terveinek megfelelő méretarányt kell használni.

A műtárgyak, építmények zsaluzási tervét minden részlet, méret és mérettűrés pontos feltüntetésével kell kidolgozni. A főmetszeteken fel kell tüntetni a magassági irányú elhelyezésre vonatkozó szintadatokat (abszolút magasságot), mérteteket, 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, tégla stb. anyagok minőségére vonatkozó követelményeket, a minőség ellenőrzésére vonatkozó utasításokat.
- A munkahézagok, dilatációs hézagok kialakításának helyét, módját, a beépítésre kerülő dilatációs szerkezetek részleteit.
- 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 szerkezetkialakítási (technológiai, gépészeti, energiaellátási stb.) szempontból különös pontossággal, illetve csak a szerkezetépítési munkákkal egyidejűleg, vagy azok elhelyezése után, azokhoz igazodva készítendők el.

Fel kell tüntetni az építés végrehajtásának módját (víztelenítés, szivárgó, szádfal, vágóél, vesztett beton, dúcolás stb.). A művezető tájékoztatására ajánlatos bejelölni a fontosabb szerkezetek, gépek körvonalait, a falazatokat, födémeket áttörő csövek, nyílások tengelyét és méretét.

22.2.4. Élet és vagyonbiztonsági terv

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.

22.2.5. 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.

Az építéstechnológiai terv tartalmazza:

- a biztonságos munkagödör kialakítást;
- az anyagnyerő helyeket;
- az anyagtároló depóniák helyét;
- 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. kialakítás 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.

22.2.6. 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 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.

22.2.7. Környezetvédelem, természetvédelem, tájvédelem

A környezetvédelmi, természetvédelmi és tájvédelmi fejezetet a C.10) fejezet tartalmi követelményei szerint kell elkészíteni.

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

22.2.9. Árazott költségvetés

A költségvetési kiírásban szereplő tételek egységár-elemzése, anyagárak, munkadíjak meghatározása, összegzése.

22.2.10. Ideiglenes kezelési és karbantartási utasítás

A vízjogi létesítési engedélyezési dokumentációban kiadott ideiglenes kezelési és karbantartási utasítás megismétlése, szükség szerinti pontosítása.

22.2.11. Próbaüzemi terv

A vízjogi létesítési engedélyezési dokumentációban kiadott próbaüzemi terv megismétlése, szükség szerinti pontosítása.

C.3) FÖLDALATTI MŰTÁRGYAK TERVDOKUMENTÁCIÓINAK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI

23. Általános meghatározás

Földalatti műtárgynak nevezünk olyan szerkezeteket, amelyeknél legalább egy oldalon a terhelést a környező talaj hárítja át a műtárgyra. Egy oldalon talajt támasztó szerkezetek lehetnek támfalak, hídfők. Több oldalon támasztó szerkezetek lehetnek aknák, pincefalak és azok alaplemeze. Minden oldalon a talajba ágyazott szerkezetek, alagutak. Építéstechnológiailag lehetnek cut-and cover módszerrel készülő és bányászati módszerrel épített szerkezetek. Funkcionálisan közlekedési létesítmények műtárgyai, vagy magasépítési szerkezetek alapozási és földalatti építményrészei lehetnek.

Jellemzője a szerkezeteknek, hogy ideiglenes állapotra jelentősen eltérő igénybevételeknek és követelményeknek kell megfelelniük, esetleg végleges állapotuk nincs is. A szerkezeti állékonyság mellett jelentős igény a vízzáróság, amit a szárazsági fokozatoknak megfelelően eltérően lehet kielégíteni.

A műtárgyak a funkciójukat tekintve eltérő szakhatóságok területéhez tartoznak, ezért eltérő eljárás vonatkozik rájuk, illetve a speciális hatósági engedélyeket is be kell szerezni.

A földalatti szerkezetek mindig valamilyen létesítmény-együttes részei, ezért azok igényeinek biztosítását mindig figyelembe kell venni.

A szerkezetek talajjal való szoros összefüggése miatt geotechnikai tervező és geotechnikai terv megléte elengedhetetlen.

24. Magasépítési létesítményekkel kapcsolatos földalatti műtárgy

24.1. Tanulmányterv

Tanulmányterv célja az építésztervező által meghatározott paraméterek alapján, a műtárgy szerkezeti geometriájának, építéstechnológiájának bemutatása. Az eltérő megoldások összehasonlítása.

- műszaki leírás
- áttekintő helyszínrajz
- kitűzési helyszínrajz
- általános terv (alaprajzi metszet(ek), függőleges metszetek, felülnézet)
- várható beruházási költségek becslése

Általában a főtervezői dokumentáció részeként, annak alátámasztó munkarészeként.

24.2. Elvi engedélyezési terv

Az elvi engedélyezési terv célja, hogy az üzemeltetők, a szakhatóságok és a hatóság hozzájárulását megszerezzék a létesítmény építtető számára fontos részeivel kapcsolatban.

Ennek megfelelően az engedélyezési terv lent részletezett tartalmából az elfogadtatni kívánt részt, részletet szükséges itt kidolgozni abban a mélységben, a többi részre, részletre vonatkozóan a tanulmánytervi szintnek (csak a kiválasztott egy változat) megfelelő kidolgozottság elegendő. Az elvi építési engedély köti az üzemeltetőt és a hatóságokat.

24.3. Engedélyezési terv, Építési engedélyezési terv

Magasépítmény részeként épülő földalatti szerkezet esetében a magasépítési szerkezetek gyakorlatához igazodóan kell felépíteni az építési engedélyezési tervdokumentációt, melynek tartalma általában a következő:

- áttekintő helyszínrajz;
- részletes helyszínrajz;
- a műtárgy általános terve (alaprajzok, metszetek, felülnézet);
- homlokzatok;
- műszaki leírás;
- közelítő erőtani igazolás (állékonyság igazolás);
- egyéb igazoló számítások.

A szerkezeti munkarész csak műszaki leírást és közelítő erőtani számítást tartalmaz, a rajzi részt az építész munkarész tartalmazza.

(pl.: az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról szóló Korm. rendelet[1]).

24.4. Ajánlati terv

Az ajánlati terv a kivitelezői versenykiírás műszaki melléklete. Célja, hogy a vállalkozó megismerje a feladat műszaki tartalmát, azaz a megépítendő létesítményt és annak körülményeit. Két eltérő tartalmi mélységű műszaki tervdokumentációra épülhet:

Az ajánlati terv az engedélyezési terv tartalmán túlmenően tartalmazza azokat az adatokat és részleteket, amelyeket az ajánlatkérő rögzíteni kíván kiírásában, illetve amelyek a szokásostól eltérőek, és ismeretük fontos az ajánlatadáshoz. A kivitelezési tervet az építtető vagy a nyertes ajánlattevő az ajánlati terv alapján, attól el nem térően készíti, készítteti el.

A kivitelezési versenykiíráshoz részletes kivitelezési tervet is lehet/szokás csatolni. Ekkor az ajánlati terv tartalma megegyezik a kivitelezési terv tartalmával.

24.5. Kivitelezési terv

Valamennyi engedély köteles építményhez kivitelezési dokumentációt kell készíteni.

A kivitelezési terv a gyártók, szerelők, építők számára a gyártmányterv, a technológiai terv, a segédszerkezetek terveinek elkészítéséhez, illetve a megvalósításhoz szükséges, és elégséges minden közvetlen információt, utasítást tartalmaz, továbbá tanúsítja az építési engedélyezési és

az ajánlatkérési műszaki dokumentációban részletezett követelmények teljesítését. A kiviteli tervet olyan mélységben, részletességgel kell kidolgozni, hogy a tervek alapján – funkciójában, megjelenésében, alapvető geometriájában és szerkezeti működésében - egyértelműen csak egy bizonyos végleges létesítmény legyen megvalósítható.

A tartószerkezetek tervei tartalmazzák az építmény bármely anyagú és funkciójú teherhordó szerkezetének, minden tartószerkezeti részének, szerkezeti elemének erőtani méretezéssel (számítással) a hatályos szabványok előírásai szerint (vagy azzal egyenértékű módon) meghatározott alakját, méretét, kapcsolatait, anyag és egyéb jellemzőit, szükség esetén technológiai leírását, mindezek megvalósítását lehetővé tevő rajzi, illetve írásos meghatározásával.

24.5.1. Gyártási (gyártmány) tervek (kivitelező készíti a saját igényeinek megfelelően)

24.5.2. Építéstechnológiai tervek (kivitelező készíti a saját igényeinek megfelelően)

24.5.3. Segédszerkezetek tervei (kivitelező készíti a saját igényeinek megfelelően)

A segédszerkezetek közé tartoznak a munkaterület védelmére szolgáló szerkezetek, pl. szádfalak, dúcolások, vízkizárásra szolgáló ideiglenes szerkezetek. A végleges szerkezet részét képező határoló elemeket (résfal, jet fal, cölöpfal) a kivitelezési tervben kell szerepeltetni.

25. Vonalas műtárgy részeként épülő földalatti szerkezet

25.1. Közúti alagutak

Az út műtárgyai közül engedélyköteles a híd, az alagút, a támfal és a bélésfal létesítése.

Ezeket az utak építésének, forgalomba helyezésének és megszüntetésének engedélyezéséről szóló Korm. rendelet[5] előírásainak figyelembevételével kell elkészíteni.

„1. A rendelet hatálya

1. § A rendelet hatálya kiterjed

a) a közutak, a közforgalom elől el nem zárt magánutak (a továbbiakban együtt: út),

b) az út műtárgyai és tartozékai

építésére, forgalomba helyezésére és megszüntetésére.

1. melléklet a 93/2012. (V. 10.) Korm. rendelethez

Az egyes engedélykérelmek mellékletét képező tervdokumentációk

2. Alagút engedélyezési tervdokumentációja

2.1. Kötelező munkarészek

2.1.1. Az alagút műszaki leírása:

2.1.1.1. az alagút elhelyezkedése (az út száma, megnevezése, km-szelvénye), a keresztezett felszíni tér és a biztonsági övezet megnevezése (település, kül- vagy belterület, az érintett ingatlanok helyrajzi száma), az építési határvonalak meghatározása,

2.1.1.2. az alagút irány- és esési viszonyai,

2.1.1.3. az alagút pályaszintjének és a szerkezet felső élének magassága,

2.1.1.4. az alagút keresztmetszeti kialakítása (űrszelvény, szélesség, pályabeosztás),

2.1.1.5. az alagút szerkezeti kialakítása (geotechnikai és építési szempontok),

2.1.1.6. a fejtési és építési technológia ismertetése,

2.1.1.7. az alagút kiegészítő építményei (víztelenítés, szigetelés, szellőzés, világítás),

2.1.1.8. az alagút ki- és bejáratainak kialakítása (a felszínről látható elemek és a térszín csatlakozásának építészeti kialakítása).

2.1.1.9. Üzembiztonsági berendezések.

2.1.1.10. Az alagúthoz csatlakozó építmények: tűzoltó-állomás, árnyékoló előépítmény, víztározó és szivattyúállomás, szellőzőkürtő, víztisztító létesítmény, irányítóközpont, energiaközpont.

2.1.2. Átnézeti helyszínrajz (méretarány legalább 1:25 000).

2.1.3. Általános helyszínrajz (méretarány legalább 1:1000).

2.1.4. Általános hossz-szelvény (hosszlépték legalább 1:1000, magassági lépték legalább 1:100).

2.1.5. Mintakeresztszelvények (valamennyi jellemző keresztmetszetről, méretarány legalább 1:100).

2.1.6. Közútkezelői hozzájárulással ellátott forgalomtechnikai terv.

2.1.7. Erőtani számítás (szilárdsági, stabilitási, alakváltozási, tartóssági, tűzállósági és vízzárósági biztonság kimutatásával).

2.1.8. Talajvizsgálati jelentés és Geotechnikai terv / tervezési beszámoló, mérnökgeológiai adottságok.

2.1.9. Az eljárásba bevonandók név- és címjegyzéke.

2.2. Esetileg benyújtandó munkarészek

2.2.1. Szakági terv (közművek kiváltása, védelembe helyezése).

2.2.2. A telekalakítási dokumentáció részét képező változási vázrajz az ingatlan-nyilvántartási térképi adatbázis felhasználásával készül és tartalmazza az alagút ki- és bejáratánál újonnan kialakuló ingatlanokat és azok megközelítési módját.

2.2.3. Környezetvédelmi terv.

2.2.4. Táj- és természetvédelmi terv.

2.2.5. Építéstechnológiai terv.

3. Tám- és bélésfalak engedélyezési tervdokumentációja

3.1. Kötelező munkarészek

3.1.1. A tám- és bélésfalak műszaki leírása:

3.1.1.1. a tervezési munka és a környezet ismertetése, az építmény elhelyezése (az út száma, megnevezése, km-szelvénye),

3.1.1.2. a tám- és bélésfalak szerkezeti, keresztmetszeti kialakítása (szerkezeti típus, anyag, méretek, geotechnikai, építési és víztelenítési szempontok),

3.1.1.3. az alapozás módja,

3.1.1.4. a szerkezet és háttöltés víztelenítése,

3.1.1.5. a közművek, vezetékek és egyéb építmények építésére vagy áthelyezésére vonatkozó javaslatok.

3.1.2. Átnézeti helyszínrajz (1:10 000-1:25 000 méretarányok).

3.1.3. Erőtani számítás.

3.1.4. Általános terv (1:50-1:200 méretarányú alaprajz, méretek és jellemző metszetek).

3.1.5. Talajvizsgálati jelentés és Geotechnikai terv / tervezési beszámoló.

3.1.6. Az eljárásba bevonandók név- és címjegyzéke.

3.2. Esetileg benyújtandó munkarészek

3.2.1. Szakági terv (közművek kiváltása, védelembe helyezése).

3.2.2. Az ingatlan-nyilvántartási térképi adatbázis tartalmát érintő támfal létesítése esetén változási vázrajzot kell készíteni.

3.2.3. Környezetvédelmi terv.

3.2.4. Táj- és természetvédelmi terv.”

A közúti alagutak létesítésére vonatkozó Útügyi Műszaki Előírás szabályozza a Közúti alagutak létesítésének általános feltételeit az e-ÚT 03.07.31 (ÚT 2-1.405) előírása szerint.

1. táblázat – Tervezési lépcsők alagútépítés során

Tervezési lépcső	Dokumentációs eredmény	Jelleg
Előtanulmányok	Tanulmányterv	Kötelező
Koncepcionális tervezés (üzem)	Rendszerterv	500 méternél rövidebb alagútnál egy – engedélyeztetésre is alkalmas – tervműveletbe összevonható
Koncepcionális tervezés (létesítmény)	Vázlatterv	
Megvalósítási terv	Engedélyezési terv	
	Ajánlati terv	
	Kiviteli terv	Kötelező
Építési felmérés	Megvalósulási terv	Kötelező

Az alagutak engedélyezési eljárásába a Hatóság bevonhatja a Bányakapitányságot az1993. évi XLVIII. törvény a bányászatról alapján:

1. § (1) E törvény hatálya alá tartozik:

e) más törvény hatálya alá nem tartozó, nem bányászati célt szolgáló, bányászati módszerekkel végzett föld alatti tevékenységek (aknamélyítés, mélyfúrás, alagút- és vágathajtás);

Föld alatti tároló térségek hatósági felügyelete

46. § (1) A bányafelügyelet műszaki-biztonsági, munkabiztonsági és munkaügyi felügyeletet gyakorol a 300 m^2-nél nagyobb alapterületű, bányászati módszerekkel kialakított, természetes kőzetréteggel fedett, föld alatti térségek (föld alatti tároló térségek) létesítésére, használatbavételére és megszüntetésére irányuló tevékenységek felett.

25.2. Vasúti alagutak

A vasúti alagutakra a 103/2003.(XII.27.) GKM rendelet vonatkozik.

Alkalmazási köre Magyarország területén levő transz-európai hagyományos vasúti rendszerre vonatkozik.

A rendelet alrendszere 1. Vasúti pálya és műtárgyak (hidak, alagutak stb.)

Ezek biztonsága, vízelvezetése, szelvénye, dolgozók védelme,

A szerkezetek méretezésében és egyéb előírásoknál az Útügyi Műszaki Előírás figyelembevétele szükséges.

C.4) KÖZELEKDÉS-ÉPÍTÉSI MŰSZAKI TERVDOKUMENTÁCIÓK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI

A közlekedés-építési létesítmények sajátos építményfajták, az ezek engedélyezéséhez, megépítéséhez készített tervdokumentációk tartalmi követelményeit leggyakrabban külön jogszabályok, előírások részletezik, ezért rendszerint nem vonatkoznak rájuk az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról szóló Korm. rendelet[1] előírásai.

Van azonban olyan eset, amikor a közlekedési létesítmény tervei az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról szóló Korm. rendelet[1] hatálya alá tartozó építész-műszaki terv tervdokumentációjának a szakági munkarészét képezik. Ennek tartalmi követelményeit jelen dokumentum szabályozza.

(Pl. Egy magánterületen megépítendő magánkórház, közforgalomtól elzárt (kerítéssel, portásfülkével, beengedő rendszerrel) magánutakkal, magánparkolóval, vagy patakról önálló leágazással lévő közforgalomtól elzárt magán patakkal, vagy magánhelikopter leszállóval, vagy vasúti közforgalomtól elzárt magánvágány kapcsolattal.)

Jelen összeállítás az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról szóló Korm. rendelet[1] hivatkozása értelmében készült, mely a teljeskörűség biztosítása érdekében tartalmazza a rendelet hatálya alá tartozó és a rendelet hatálya alá nem tartozó elemeket is. A 26. fejezetben a rendelet alá, a 27. fejezetben a rendelet alá nem tartozó részletek szerepelnek.

26. Közúti-, vasúti-, vízi- és légi közlekedés az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról szóló Korm. rendelet hatálya alá tartozó közlekedés-építési terveinek tartalmi munkarészei

- Tervezési program / diszpozíciós terv
- Tanulmányterv/ vázlatterv
- Építési engedélyezési terv
- Építési (kivitelezési) terv
- Ajánlati (tender) terv
- Használatba vételi (forgalomba-helyezési) terv

A tervdokumentációnak a tervi munkarészek közül csak az értelemszerűen szükséges munkarészeket kell tartalmaznia. Ha bizonyos tervezendő létesítmény tervi megjelenítése önálló tervlap, ill. munkarész készítését nem igényli, akkor annak a tervben közlendő elemei, egy másik, egyébként is beadandó munkarészen is közölhetők.

26.1. Tervezési program / diszpozíciós terv

A diszpozíciós terv a tervkészítéshez a beruházó által meghatározott –a tervezővel és a szakhatóságokkal egyeztetett - kiindulási adatokat, feltételeket rögzíti.

Az építész-műszaki tervdokumentáció közlekedési munkarészeként tartalmazza az építmény főbb közlekedési viszonyait, ill. annak a közforgalmi hálózathoz való csatlakozását, valamint a telken belüli közlekedés, járműelhelyezés (kerékpártárolás, parkolás) főbb jellemzőit. Bemutatja (szükség esetén) a teherszállítás közlekedési, rakodási körülményeit, feltételeit.

Elkészítendő munkarészek:

26.1.1. Leírás: közlekedési munkarész

- előzmények leírása, ábrázolása;
- a tervezett létesítmény közlekedési jellemzői;
- a megoldásra váró feladatok;
- a tervezendő közlekedési létesítmények;
- a tervezendő létesítmények közmű-ütközési, közműfejlesztési vonatkozásai;
- figyelembe veendő szabályozások;
- közlekedési, mennyiségi adatok, jellemzők;
- a tervezési paraméterek leírása;
- a kapcsolódó település-szerkezeti, - szabályozási előírások leírása;
- a közlekedéssel kapcsolatos megbízói igények, követelmények leírása;
- a tervezési terület környezetének közlekedési viszonyai, kapcsolódásai, követelményei leírása, elemzése;
- táj és természetvédelmi követelmények leírása;
- a közlekedéssel kapcsolatos szélsőséges közlekedés-meteorológiai viszonyok jellemzése (pl. hófúvási viszonyok);
- vízelvezetési lehetőségek vizsgálata;
- köz, vagy térvilágítási jellemzők feltárása;
- terület-igénybevételi viszonyok leírása;
- a közlekedést érintő organizációs szempontok leírása;
- minőségügyi elvárások leírása;
- költségbecslés;
- a megvalósításhoz szükséges közigazgatási eljárások leírása;
- a további tervezés során szükséges tervezési feladatok felsorolása a főbb tartalmi és mennyiségi jellemzőkkel.

26.2. Tanulmányterv/ vázlatterv

Az építész-műszaki tervdokumentáció közlekedési munkarészeként, tartalmazza az építmény főbb közlekedési viszonyait, ill. annak a közforgalmi hálózathoz való csatlakozását, valamint a telken belüli közlekedés, jármű elhelyezés (kerékpártárolás, parkolás) rendszerét. Bemutatja (szükség esetén) a teherszállítás közlekedési, rakodási körülményeit, feltételeit.

Elkészítendő munkarészek:

26.2.1. Műszaki leírás

- külső közlekedési létesítmények
    - a tervezési terület általános közlekedési kapcsolatrendszere;
- belső közlekedési létesítmények
    - a tervezett belső közlekedési létesítmények jellemzőinek, használatának, forgalmi rendjének, vázlatos leírása;
- parkoló mennyiség becslése és összehasonlítása a jogszabályban előírt parkoló mennyiséggel;
- a burkolt, ill. beépített felületek becslése és összevetése a szabályozási tervi előírásokkal;
- a tervrajzi részletek szöveges leírása;
- a további tervezés során szükséges tervezési feladatok tételes listája a jellemző mennyiségekkel, a becsült tervezői időráfordítással.

26.2.2. A szakági terv készítőjének tervezői nyilatkozata

- és tervezői névjegyzéki nyilvántartási száma.

26.2.3. Előzetes talajvizsgálati jelentés

- a 14. fejezetben megfogalmazottak szerint az érintett területekre vonatkozóan.

26.2.4. Áttekintő térkép

- Méretaránya az ábrázolni szükséges területhez igazodóan;
- ábrázolja a csatlakozó közlekedési hálózatokat;
- az északi irányt;
- a létesítmény földrajzi tájékozásához, szükséges információkat;
- a tervezési terület megjelölését.

26.2.5. Helyszínrajz

- Méretaránya: M= 1:1000, vagy M=1: 2000, vagy M=1:500;
- ábrázolja az északi irányt;
- a létesítmény számára kialakított földrészlet határoló vonalait;

- a terület teljes kialakításának vázlatát, főbb, épületeit, közlekedési létesítményeit, a közlekedési pályák kialakítását, burkoltfelületeit, a zöldterületeit, főbb berendezési, építményeit.

26.2.6. Minta-keresztszelvény(ek)

(méretarány: M=1:100, vagy M=1:200, vagy M=1:50)

Szükség esetén, amikor a közlekedési létesítmény minta-keresztszelvényi kialakítása az előzőekből nem érzékelhető lényeges információkat tartalmaz.

A tervezett építmény (épület) főbb határoló oldalaira merőlegesen, jellemző helyen, függőlegesen felvett metszet, mely tartalmazza:

- az épület határoló vonalát;
- a terep geometriáját, határoló vonalát;
- a tervezett közlekedési létesítmények alakját, geometriai kialakítását;
- főbb méreteit.

26.2.7. Hossz-szelvény

(Szükség esetén, amikor a közlekedési létesítmény hossz-szelvényi kialakítása az előzőekből nem érzékelhető lényeges információkat tartalmaz.)

(Méretarány: Hosszlépték: M h= a helyszínrajz méretarányával megegyezően, magassági lépték: Mm= a hosszlépték tízszeres torzításával)

A közlekedési létesítmény jellemző hossztengelyén felvett függőleges metszet.

- a hossztengely mentén elmetszett terep vonalát;
- a tervezett közlekedési létesítmények felszíni vonalát (pályaszint);
- hossz-esésviszonyait vázlatosan;
- kapcsolódását az épülethez, ill. a külső közlekedési létesítményekhez.

26.3. Építési engedélyezési terv

Az építész-műszaki engedélyezési tervdokumentációnak közlekedési munkarészt kell tartalmaznia. Az első fokon eljáró engedélyező hatóság e tervek alapján közút-vasút stb. kezelői és közlekedési felügyelőségi hozzájárulást kér az engedély kiadásához. Amennyiben a közlekedési felügyelőség előírja, hogy a közlekedési létesítményeket külön közlekedésjogi engedélyezési eljárásban kell engedélyeztetni, úgy a közlekedési létesítmények tervei különválnak ez építész-műszaki tervdokumentációtól, így azok tartalmi követelményeit már az adott közlekedési szakági szabályozás határozza meg. (lásd: 27. fejezet)

Az építész-műszaki tervdokumentáció közlekedési munkarésze tartalmazza az építmény gyalogos, kerekes-székes, kerékpáros, közösségi közlekedési, teher és személygépjármű, vasúti, vízi, ill. légi forgalmának a közforgalmi hálózathoz való csatlakozását, valamint a telken

belüli közlekedés, jármű elhelyezés (kerékpártárolás, parkolás) rendszerét. Bemutatja a teherszállítás közlekedési, rakodási körülményeit, feltételeit.

Beadandó munkarészek:

26.3.1. Műszaki leírás

- külső közlekedési létesítmények
  - a tervezési terület általános közlekedési kapcsolatrendszere;
  - a tervezett külső közlekedési kapcsolatok, azok minőségi, mennyiségi és időbeni jellemzői;
- belső közlekedési létesítmények
  - a tervezett belső közlekedési létesítmények jellemzőinek, használatának, forgalmi rendjének, jellemző méreteinek leírása;
- geotechnikai jellemzők, a csatolt talajvizsgálati jelentésre, tervezési beszámolóra támaszkodóan;
- pályaszerkezet méretezés;
- parkoló mennyiség összesítése és összehasonlítása a jogszabályban előírt parkoló mennyiséggel;
- a burkolt, ill. beépített felületek összesítése és összevetése az szabályozási tervi előírásokkal;
- terület igénybevételi adatok;
- a létesítménye üzemeltetési kezelési viszonyai, lehatárolási terve;
- a tervrajzi részletek szöveges leírása;
- környezetvédelmi tervfejezet, a közlekedésre vonatkozóan a szükséges számításokkal, vizsgálatokkal intézkedések leírásával;
- munkavédelmi, balesetvédelmi előírások.

26.3.2. A szakági terv készítőjének tervezői nyilatkozata

- és tervezői névjegyzéki nyilvántartási száma.

26.3.3. Egyeztetési jegyzőkönyvek:

- az érintett és nem érintett közművek kezelőinek nyilatkozata az általuk kezelt közművekkel kapcsolatos érintettségről, előírásaikról, elvárásaikról;
- a csatlakozó közlekedési létesítmények kezelőinek nyilatkozata a csatlakozással kapcsolatos feltételeikről, előírásaikról.

26.3.4. Talajvizsgálati jelentés és geotechnikai tervezési beszámoló/terv

- A közlekedési projektet a 9. fejezetben előírtak szerint geotechnikai kategóriába kell sorolni.

- A projekt geotechnikai kategóriájának megfelelően szükséges geotechnikai dokumentációk tartalmi követelményeit a 9. fejezet tartalmazza.

26.3.5. Áttekintő térkép

(méretaránya az ábrázolni szükséges területhez igazodóan)

- ábrázolja a csatlakozó közlekedési hálózatokat;
- az északi irányt;
- a létesítmény földrajzi tájékozásához, szükséges információkat;
- a tervezési terület megjelölését.

26.3.6. Helyszínrajz

(méretaránya: M= 1:1000, vagy M=1: 2000, vagy M= 1: 500)

- ábrázolja az északi irányt;
- a létesítmény számára kialakított földrészlet határoló vonalait;
- a terület teljes kialakítását, épületeit, közlekedési pályáinak kialakítását, burkolt felületeit, a zöldterületeit, egyéb berendezési tárgyait, építményeit, a területek elnevezésével;
- a nyomvonalas jellegű létesítmények szelvényezését;
- a mintakeresztszelvények felvételének vonalát, jeleit;
- a hossz-szelvények felvételének vonalát, és jeleit;
- az épületeken lévő a közlekedési létesítmények kapcsolatait biztosító nyílások méretét, elhelyezkedését és kapcsolati módját;
- a felületfajták jellemző főbb méreteit cm pontossággal, m-ben, a területi adatokat m^2-ben;
- a burkolt felületek, közlekedési pályák anyagai megnevezését, szegélyezésének módjait;
- parkoló esetében az árnyékot adó növények telepítési rendjét;
- az épület padlószint abszolút magasságát Balti alapsíkon;
- a közlekedési felületek főbb magassági szint adatait, esésviszonyait;
- a közlekedési létesítmények forgalmi rendjét;
- a parkoló állások jellemző méreteit, darabszámát, és ezek összesítését;
- a burkolt felületek, közlekedési pályák vízelvezetési rendszerét;

Amennyiben a fenti jellemzők együttes megjelenítése nehézkessé teszi a tervlap értelmezését, úgy tematikus megosztással több helyszínrajz készítendő, úgy, hogy a létesítmények kontúr vonalai mindegyiken láthatóak legyenek.

26.3.7. Mintakeresztszelvény(ek)

(méretaránya: M=1:100, vagy M=1:200, vagy M=1:50)

A tervezett építmény (épület) főbb határoló oldalaira merőlegesen, jellemző helyen, függőlegesen felvett metszet, mely tartalmazza:

- az épület határoló vonalát, padlószintjét, padlóvonalát;
- az elmetszett terep jellemző vonalát;
- a tervezett közlekedési létesítmények pálya, ill. burkolatfelszíni metszék-vonalát;
- kapcsolódását az épülethez, ill. a külső közlekedési létesítményekhez;
- főbb méreteit;
- a burkolatok, felületkiképzések anyagát, és burkolati rétegrendjét, a közlekedési pályák al-, és felépítményének kialakítását;
- a kiképzett felületek jellemző szint és esés adatait;
- a jellemző tereptárgyakat, berendezéseket;
- jellemző növényzeti viszonyokat.

26.3.8. Hossz-szelvény

(Szükség esetén, amikor a közlekedési létesítmény hossz-szelvényi kialakítása az előzőekből nem érzékelhető lényeges információkat tartalmaz.)

(Méretarány: Hosszlépték: M h= a helyszínrajz méretarányával megegyezően, magassági lépték: Mm= a hosszlépték tízszeres torzításával)

A közlekedési létesítmény jellemző hossztengelyén felvett függőleges metszet.

- A hossztengely mentén elmetszett terep vonalát (terepszint);
- a tervezett közlekedési létesítmények pályaszint,- burkolatfelszíni- vonalát (pályaszint);
- a tervezett közlekedési létesítmények szelvényezést;
- hossz-esésviszonyait;
- a keresztező közlekedési létesítmények keresztezési pontjait és magasságát;
- kapcsolódását az épülethez, ill. a külső közlekedési létesítményekhez;
- a közlekedési létesítmény hosszát, és főbb méreteit;
- vízszintes vonalvezetési adatait, görbületi ábráját.

26.3.9. Kezelői, üzemeltetői lehatárolási terv

26.3.10. Humuszgazdálkodási terv

(szükség esetén: nem közlekedési szakági munkarész)

26.3.11. Műtárgyak (hidak, támfalak, alagutak, stb.) tervei

(a vonatkozó szabványok, tervtartalmi előírásai szerint)

26.4. Építési (kivitelezési) terv

Ez csak arra az esetre vonatkozik, ha az építési engedélyezési eljárásban nem került külön közlekedés-hatósági engedélyezési eljárásba az adott építész-műszaki terv közlekedési munkarésze. Ellenkező esetben a közlekedési tervre, önálló tervdokumentációként a 27.1.7. fejezet szerinti önálló jogszabályok és műszaki előírások vonatkoznak az építési (kivitelezési) tervek tartalmi követelményei tekintetében.

Az építész-műszaki tervdokumentáció közlekedési munkarésze tartalmazza az építmény gyalogos, kerekes-székes, kerékpáros, közösségi közlekedési, teher és személygépjármű, vasúti, vízi, ill. légi forgalmának a közforgalmi hálózathoz való csatlakozását, valamint a telken belüli összes közlekedési létesítmény megépítéséhez szükséges összes információt. A terv elkészítésekor törekedni kell arra, hogy minden szükséges adat, méret, külön számítás nélkül a tervről közvetlenül leolvasható legyen.

Beadandó munkarészek:

26.4.1. Műszaki leírás

- a külső közlekedési kapcsolatok részletes leírása;
- belső közlekedési létesítmények részletes leírása;
- pályaszerkezet méretezés;
- a tervrajzi részletek szöveges leírása;
- kitűzési adatok;
- építési előírások; saját tervezői előírások, betartandó műszaki előírások felsorolása;
- a tervező által előírt teherbírási adatok a burkolati réteg szintjeire, ill. közlekedési pályafelépítményre vonatkozóan;
- a beépítendő anyagok minőségi előírásai;
- munkavédelmi, balesetvédelmi előírások.

26.4.2. Szakági terv készítőjének tervezői nyilatkozata

és tervezői névjegyzéki nyilvántartási száma.

26.4.3. Talajvizsgálati jelentés és Geotechnikai tervezési beszámoló

a közlekedési területre vonatkozóan a projekt geotechnikai kategóriájának megfelelően szükséges geotechnikai dokumentációk tartalmi követelményeit a 14. fejezet tartalmazza.

26.4.4. Méret és mennyiségszámítás

26.4.5. Idomterv

a méretek alakzatok, értelmezéséhez szükséges ábrák, rajzi mellékeltek.

26.4.6. Költségvetési kiírás

26.4.7. Áttekintő térkép

- Méretaránya az ábrázolni szükséges területhez igazodóan;
- ábrázolja a csatlakozó közlekedési hálózatokat;
- az északi irányt;
- a létesítmény földrajzi tájékozásához, szükséges információkat;
- a tervezési terület megjelölését.

26.4.8. Részletes helyszínrajz

- méretaránya: M= 1: 500, vagy M= 1:250;
- ábrázolja az északi irányt;
- a létesítmény számára kialakított földrészlet határoló vonalait;
- a terület teljes kialakítását, épületeit, közlekedési pályáinak kialakítását, burkolt felületeit, a zöldterületeit, egyéb berendezési tárgyait, építményeit, a területek elnevezésével;
- a nyomvonalas jellegű létesítmények szelvényezését;
- a mintakeresztszelvények felvételének vonalát, jeleit;
- a hossz-szelvények felvételének vonalát, és jeleit;
- az épületeken lévő, a közlekedési létesítmények kapcsolatait biztosító nyílások méretét és elhelyezkedését, és kapcsolati módját, építési adatait;
- a közlekedési pályák, a burkolatok és egyéb felületfajták a megépítéshez, részletes kitűzéshez szükséges méreteit cm pontossággal, m-ben, a területi adatokat m^2-ben;
- beton burkolatok esetén a dilatációs hálózat rajzolatát, kitűzésének adatait;
- a közlekedési pályák, burkolt felületek, anyagai megnevezését, szegélyezésének módjait;
- parkoló esetében az árnyékot adó növények telepítési rendjét, kitűzési adatait;
- az épület padlószint abszolút magasságát Balti alapsíkon, és a hozzá kapcsolódó burkolatok szintjeit, kitűzési adatait;
- a közlekedési pályák, burkolatok, és egyéb felületek összes magassági szint adatait, esésviszonyait;
- bonyolult felszínek szintvonalas ábrázolását;
- a közlekedési létesítmények forgalmi rendjét;
- a parkoló állások kitűzési méreteit, darabszámát, és ezek összesítését;
- a közlekedési pályák, burkolt felületek vízelvezetésének műtárgyait, azok telepítési szintjeit;
- a közművek burkolatba eső műtárgyainak burkolatszintjeit.

Amennyiben a fenti jellemzők együttes megjelenítése nehézkessé teszi a tervlap értelmezését, úgy tematikus megosztással több, helyszínrajz készítendő, úgy, hogy a létesítmények kontúr vonalai mindegyiken láthatóak legyenek.

26.4.9. Mintakeresztszelvény(ek)

(méretaránya: M=1:100, vagy M=1:200, vagy M=1:50)

A tervezett építmény (épület) főbb határoló oldalaira merőlegesen, jellemző helyen, függőlegesen felvett metszet, mely tartalmazza:

- az épület határoló vonalát, padlószintjét, padlóvonalát;
- az elmetszett terep jellemző vonalát;
- a tervezett közlekedési létesítmények pálya, ill. burkolatfelszíni metszék-vonalát;
- kapcsolódását az épülethez, ill. a külső közlekedési létesítményekhez;
- főbb méreteit;
- a burkolatok, felületkiképzések anyagát, és burkolati rétegrendjét, a közlekedési pályák al- és felépítményének kialakítását;
- a kiképzett felületek jellemző szint és esés adatait;
- a jellemző tereptárgyakat, berendezéseket;
- növénytelepítési viszonyokat;
- a felszín alatt lévő közművezetékek elhelyezkedésének rajzi adatait, a közműfajta megnevezésével.

26.4.10. Keresztszelvények

(méretarány: M=1:100, vagy M=1:50)

A tervezett burkolatok jellemző hossztengelye mentén, arra merőlegesen, a jellemző hossz-szelvényi töréspontjainál, ill. 20-25 m-ként felvett függőleges metszetek, melyek tartalmazzák az adott szelvényben érvényes:

- terep vonalat;
- burkolat felszínének, ill. a közlekedési pálya al-, és felépítményének alakját, összes kitűzési adatát;
- töréspontjainak magassági adatait;
- szélességi adatait.

26.4.11. Részletes hossz-szelvény

(Szükség esetén, amikor a közlekedési létesítmény hossz-szelvényi kialakítása az előzőekből nem érzékelhető lényeges információkat tartalmaz.)

(Méretarány: Hosszlépték: M h= a helyszínrajz méretarányával megegyezően, magassági lépték: Mm= a hosszlépték tízszeres torzításával)

A közlekedési létesítmény jellemző hossztengelyén felvett függőleges metszet, mely tartalmazza:

- a hossztengely mentén elmetszett terep vonalát (terepszint);
- a tervezett közlekedési létesítmények burkolatfelszíni vonalát (pályaszint);
- a tervezett közlekedési létesítmények szelvényezést;
- hossz-esésviszonyait, lekerekítő íveinek adatait;
- a burkolatszélek vonalát (amennyiben eltér a jellemző keresztirányú eséstől);
- oldalesés –átmenet, túlemelés – átmenet geometriáját torzított fiókhossz-szelvényben;
- kapcsolódását az épülethez, ill. a külső közlekedési létesítményekhez;
- a keresztező közlekedési létesítmények keresztezési pontjait és magasságát;
- a közlekedési létesítmény hosszát, és főbb méreteit;
- pályaszint, terepszint adatait a keresztszelvények felvételi helyeinél;
- vízszintes vonalvezetési adatait, görbületi ábráját.

26.4.12. Részletrajzok

Minden olyan részlet, ami a fenti tervlapokkal nem mutatható be kellő részletességgel, de a megépítés során szükség van azok részletes ismeretére.

- Különleges burkolati, ill. pálya-felépítményi felületek, berendezések részletrajzai;
- úttartozékok, pályatartozékok telepítési részletrajzai;
- forgalomtechnikai, forgalomirányítási, szabályozási, biztosítási berendezések részletrajzai.

26.4.13. Műtárgyak (hidak, támfalak, alagutak, stb.) tervei

(a vonatkozó szabványok, előírások tervtartalmi előírásai szerint)

26.4.14. Kitűzési helyszínrajz

26.4.15. Forgalomtechnikai helyszínrajz

26.4.16. Építés közbeni forgalomterelési terv

(amennyiben szükséges)

26.4.17. Vízépítési terv

(lásd a szakág tervtartalmi követelményit)

26.4.18. Növénytelepítési terv

(lásd a szakág tervtartalmi követelményit)

26.4.19. Közművek és egyéb vezetékek tervei

(lásd a szakág tervtartalmi követelményit)

26.4.20. Egyesített közmű helyszínrajz

26.4.21. Terület igénybevételi terv

26.4.22. Anyagnyerő és depóniahelyek tervei

26.4.23. Humuszgazdálkodási terv

26.4.24. Kezelői, üzemeltetői lehatárolási terv

26.4.25. Vasúti közlekedés esetén szükséges további szakági tervek

26.4.26. Vízi közlekedés esetén szükséges további szakági tervek

26.4.27. Légi közlekedés esetén szükséges további szakági tervek

26.5. Ajánlati (tender terv)

Ez csak arra az esetre vonatkozik, ha az építési engedélyezési eljárásban nem került külön közlekedés-hatósági engedélyezési eljárásba az építész-műszaki tervek közlekedési munkarésze. Ellenkező esetben a 27.1.8.8. szerinti önálló jogszabályok és műszaki előírások vonatkoznak az ajánlati tervek tartalmi követelményeire.

E tervfázis az építész-műszaki tervdokumentáció közlekedési munkarészeként, tartalmazza az építmény közlekedési létesítményei megépítésével kapcsolatos összes ajánlattételi információt. Az ajánlati terv szokásos részeit, a pályázati felhívást, a pályázati útmutatót, a szerződéses feltételeket, formanyomtatványokat az építész-műszaki tervdokumentáció az összes munkarészre együtt tartalmazza, ezért a közlekedési munkarészhez csak az alábbi munkarészek készítendők el.

26.5.1. Kiegészítő információk

26.5.2. Műszaki előírások

26.5.3. Mennyiség-kimutatások

26.5.4. Munkatétel tartalom leírása

26.5.5. Műszaki tervdokumentáció

(az építész-műszaki tervdokumentáció építési (kivitelezési) szintű közlekedési munkarésze)

26.6. Használatba vételi (forgalomba-helyezési) terv

Ez csak arra az esetre vonatkozik, ha az építési engedélyezési eljárásban nem került külön közlekedés-hatósági engedélyezési eljárásba az építész-műszaki tervek közlekedési

munkarésze. Ellenkező esetben a 27.1.8. fejezet szerinti önálló jogszabályok és műszaki előírások vonatkoznak a használatbavételi (forgalomba-helyezési) terv tartalmi követelményeire.

E tervfajta az építész-műszaki tervdokumentáció közlekedési munkarészeként tartalmazza az építmény gyalogos, kerekes-székes, kerékpáros, közösségi közlekedési, teher-és személygépjármű, vasúti, vízi, ill. légi forgalmának a közforgalmi hálózathoz való csatlakozását, valamint a telken belüli összes közlekedési létesítmény használatba vételéhez, (forgalomba-helyezéséhez) szükséges összes információt.

26.6.1. Megvalósulási terv

A terv tárgyát képező létesítmények megépítését követően, a létesítmények ábrázolása az építési terv egy példányán, pontos geodéziai mérések alapján, eltérő színnel.

A tárgyban korábban elkészített műszaki tervek a szerzői jog védelme alatt állnak, ezért azokra a tervező személyétől eltérő személy csak abban az esetben tehet bejegyzést, ill. rajzolhat rá, ha külön szín, ill. vonaltípus használatával egyértelműen jelzi, hogy az nem a tervező, hanem attól eltérő személy, vagy szervezet utólag felvitt adatait tartalmazza, és ennek tényét külön megjegyzésben rögzíti.

26.6.2. Kezelési, és karbantartási kézikönyv

Amely tartalmazza a megépült közlekedési létesítmények törzskönyvét, használati, karbantartási utasításait.

Ajánlott a közúti hidak nyilvántartásáról és műszaki felügyeletéről szóló KHVM rendelet[10], vagy a közutakra vonatkozó műszaki előírások szerinti, vagy ehhez hasonló tartalmú anyag összeállítása. Lásd:

- e-ÚT 08.00.21 = Utak üzemeltetése és fenntartása
- e-ÚT 08.01.21 = Országos közutak nyilvántartása
- e-ÚT 08.00.11 = Közúti hidak nyilvántartása és műszaki felügyelete

27. Közúti-, vasúti-, vízi- és légi közlekedés az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról szóló korm. rendelet hatálya alá nem tartozó közlekedés-építési terveinek tartalmi munkarészei

- útépítési létesítmények;
- vasútépítési létesítmények;
- vízi közlekedés-építési létesítmények;
- légi közlekedés-építési létesítmények.

27.1. Útépítési létesítmények műszaki tervdokumentációi tartalmi követelményei

Hivatkozott jogszabályok

sor-szám, jel	terv fajta	szűkítés létesítmény-fajtára	előírás		
			93/2012. (V.10) Korm. rendelet 1. mell.	e-Ut 03.01.11 (ÚT 2-1.201) Közutak tervezése (KTSZ)	
A	hálózatfejlesztési tervek		-	1.14.1.	
B	településrendezési tervek közlekedési munkarészei		-	1.14.2. +	e-Ut 02.01.41 (ÚT 2-1 218)
C	előkészítő vizsgálatok			1.14.3.	
		Megvalósítható-sági tanulmány		1.14.3.3.	Az NFÜ pályázati útmutató
D	környezetvédelmi hatásvizsgálat				a környezeti hatás-vizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló Korm. rend
E	diszpozíciós terv		-	1.14.4.	
F	tanulmány terv		-	1.14.5.	
G	elvi építési engedélyezési terv		1.	-	
H	építési engedélyezési terv	út, földút, híd, alagút, tám és bélésfal	2-3-4-5-6.	1.14.6.	
J1	kivitelezési (építési) terv	út, földút, tám és bélésfal	-	1.14.7.	
J2		híd	7.		
J3		alagút	8.		
K	ajánlati (tender) terv			1.14.8.	
L	forgalomba-helyezéshez szükséges terv			1.14.9.	
M	forgalomba helyezés után készülő tervek			1.14.10.	

A rajzi munkarészek tartalmi követelményeit az „e-Út 03.00.21.” Úttervezési rajzok tartalmi és formai követelményei” előírás tartalmazza

A tervdokumentációk tartalmi követelményei

Az e-Ut 03.01.11 (ÚT 2-1.201) Közutak tervezése (KTSZ)-ből kiemelve (idézve):

27.1.1. Hálózatfejlesztési tervek

A közutakat a hálózatfejlesztési tervekhez illeszkedve kell megtervezni. Az egységes közlekedésfejlesztési stratégia, illetve koncepció alapján készülő hálózatfejlesztési terveket külön jogszabályok határozzák meg.

27.1.2. Településrendezési eszközök közlekedési javaslatának közúti munkarésze

A településrendezési eszközök közlekedési javaslata kötelező, alátámasztó munkarész, amely a település jóváhagyandó terveinek alapját képezi. Közúti munkarésze alapján történhet a település közigazgatási határán belül a közutak helyének és területének pontos kijelölése, szabályozása.

Településrendezési eszközök: a településszerkezeti terv, a helyi építési szabályzat a hozzá tartozó szabályozási tervvel. A településszerkezeti tervekben a települések közúthálózatának hosszú távú kialakítását a területrendezési tervekkel, a védett övezeti és környezetvédelmi előírásokkal összhangban, a település történelmi szerkezetének figyelembevételével, forgalmi méretezés alapján kell megtervezni.

A szabályozási tervek célja, hogy a szerkezeti terv szerinti közúthálózat pályaszakaszainak és csomópontjainak megvalósításához szükséges szabályozási szélességeket – a közúti létesítmény végleges kiépítéséhez tartozóan – meghatározza, figyelemmel a forgalmi szempontokra, a vízelvezetés és a környezetvédelmi berendezések helyigényére.

27.1.3. Előkészítő vizsgálatok

Építési változatok feltárására vonatkozó tanulmányterven kívül előforduló, egyéb célú előkészítő vizsgálatok:

- előtanulmányterv: valamely közútnak az úthálózat-fejlesztési, illetve a területrendezési-, településfejlesztési tervekkel való összehangolására. Kötelező a gyorsforgalmi utak ütemezett építése esetén a „teljesútvonal” bemutatása
- a közösség tájékoztatását szolgáló terv;
- döntés-előkészítő tanulmány;
- értékelemzési döntés-előkészítési vizsgálat;
- közúti biztonsági hatásvizsgálat;
- megvalósíthatósági tanulmány;
- helybiztosítási terv.

Az egyéb célú előkészítő vizsgálatok munkarészeit a megrendelő határozza meg.

27.1.3.1. Döntés-előkészítő tanulmány

A döntés-előkészítő tanulmány a tanulmányterv szerkezeti és tartalmi követelményeinek megfelelően, de a tanulmánytervi tervezési fázist megelőző műveletként, annál kevésbé részletesen vizsgálja egy, vagy több összefüggő hálózati elem megvalósítására, átalakítására kiterjedő beruházási elképzelés indokoltságát, illetve a lehetséges megoldási változatokat.

Ennek érdekében általában egyszerűsített (a jellemző mintakeresztszelvényekből és jelentősebb műtárgyak, közművek méreteiből levezethető) beruházási költségbecslést, forgalmi- és költség-haszon vizsgálatot, valamint a legfontosabb gazdasági, társadalmi és környezeti szempontokra kiterjedően összegző értékelést tartalmaz. A beruházással érintettek közül egyeztetés indokolt a tanulmányterv és az előzetes (környezeti) vizsgálati dokumentáció készítése és elfogadása során állásfoglalást adó – a hatásokkal legjobban érintett – szakhatóságokkal

27.1.3.2. Közúti biztonsági hatásvizsgálat

A közúti biztonsági hatásvizsgálat a különböző tervváltozatok hatékonyságvizsgálata a várható és a jelenlegi közlekedésbiztonsági helyzet elemzésével. A vizsgálatoknak kellően részletes (meglévő és számított) forgalmi és közlekedésbiztonsági adatokon kell alapulniuk, figyelembe véve valamennyi várható hatást.

27.1.3.3. Megvalósíthatósági tanulmány

A megvalósíthatósági tanulmány olyan döntés-előkészítő tanulmány, amely általában már csak egy hálózati elemet vizsgál részletesebben. A megvalósíthatósági tanulmányban hangsúlyos a megvalósíthatóság indokoltságának, az országos, térségi gazdasági, területfejlesztési célokkal mutatott összhangnak, és az engedélyezés, kivitelezés kockázatainak elemzése, valamint az egyes gazdasági, társadalmi és környezeti hatások értékelése, végül összességében a társadalmi hasznosság mérlegelése.

27.1.3.4. Helybiztosítási terv

A helybiztosítási terv olyan döntés-előkészítő tanulmány, amelyben hangsúlyos a nyomvonal kijelölése és a távlati megvalósíthatóság számára a területrendezési eszközökben fenntartásra javasolt konkrét terület meghatározása.

27.1.4. Diszpozíciós terv

Az építtető által igényelt tervezési feltételek, követelmények, elvárások lehető legpontosabb és legrészletesebb megfogalmazása. Készítheti maga az építtető (beruházó), de tervezési jogosultságú konzultáns irodával közösen elkészített terv készítése ajánlott.

Tartalmi követelmények:

- előzménytervek;
- közműfejlesztések átalakításának igénye, a költségvállalás megosztásával;
- figyelembe veendő szabályozások;
- forgalmi adatok;
- az út osztályba sorolása, a tervezési paraméterek pontos leírása;
- területrendezési terv;
- megbízói külön követelmények;
- pályaszerkezeti változatok;

- közúti csomópontok, párhuzamos utak, szervizutak, útlejárók, kapubehajtók tervezési követelményei;
- műtárgytervezés megbízói igényei;
- táj- és természetvédelmi követelmények;
- hófúvás elleni tervezési irányelvek;
- vízelvezetés, csatornázás megbízói elvárásai;
- világítás igénye;
- úttartozékok előírásai;
- baleseti adatok;
- úttal kapcsolatos létesítményekre vonatkozó megbízói elvárások (autóbusz-megállóhelyek, pihenők, üzemanyagtöltő állomások, üzemmérnökségek, vendéglátó létesítmények);
- hírközlési koncepció;
- terület-igénybevételi terv szempontjai;
- építés alatti és utáni forgalmi rend;
- egyéb építtetői megkötések;
- tanulmányterv bírálata, észrevételei;
- organizációs szempontok;
- méret- és mennyiségszámítás részletezettsége;
- minőségügyi elvárások;
- költségbecslés részletezése;
- tételleírás pontosítása.

27.1.5. Tanulmányterv

A tanulmányterv a közút építési változatainak lehetőségeit tárja fel. A tanulmánytervi vizsgálat során a változatokat az egyes szempontokból legjobbnak mondható megoldási lehetőségekre kell kialakítani, értékelni és a további kidolgozásra javaslatot tenni.

A tervezési feladat léptékétől függően – esetenként több fázisban – kell vizsgálni a nyomvonal, a keresztszelvény, az építési ütemezés, a csomópontok, nagyműtárgyak és egyéb lényeges tervezési elemek alap és részletváltozatait. Alapos, részletes, kellő időráfordítással elkészített, kiérlelt tanulmánytervek alapján műszaki gazdasági szempontból a legmegfelelőbb engedélyezési (kivitelezési) tervek készíthetők. Elhagyható a tanulmányterv a kis jelentőségű vagy egyértelmű feladatok esetében. Az építési változatok feltárása céljából készítendő tanulmánytervek munkarészei:

Kötelező munkarészek (A):

- műszaki leírás;
- áttekintő térkép;

- átnézeti helyszínrajz;
- átnézeti hossz-szelvény;
- mintakeresztszelvény(ek);
- jellemző keresztszelvények;
- forgalmi vizsgálat és tervezés;
- talajvizsgálati jelentés és geotechnikai tervezési beszámoló
- vízügyi szakvélemény;
- környezeti vizsgálatok;
- közelítő méret- és mennyiségszámítás;
- költségbecslés;
- műszaki-gazdasági vizsgálat.

Esetileg szükséges további önálló munkarészek (B)

- területrendezési szakvélemény;
- hidak tanulmánya;
- közművezetékek keresztezésének, átépítésének szakvéleménye;
- egyéb építmények átépítésének szakvéleménye;
- költség-haszon vizsgálat;
- közúti biztonsági hatásvizsgálat;
- értékelemzés (a beruházás élettartamköltsége optimumának biztosítása céljából).

Értékelemzést kell készíteni főút, gyorsforgalmi útszakaszok építése és kapacitásbővítése esetében. Az értékelemzés elvégzése – legkésőbb – a tanulmányterv részletesen vizsgált és egyeztetett változatainak kiválasztását megelőzően szükséges, annak tanulmánytervi tervezőtől független elkészíttetése a megrendelő feladata. Az értékelemzési javaslatok tanulmánytervbe történő beépítését a megbízó mérlegeli. A diszpozíciós tervben meghatározott tanulmánytervi feladatok (pl. az adatelőkészítés, feltárás, előkészítő egyeztetések során meghatározott előzetes nyomvonalváltozatok, műszaki megoldások) az értékelemzés javaslatai szerint módosulhatnak. Az értékelemzést követően a megbízó (a közúthálózat-fejlesztési stratégiáért felelős szakmai szervezetekkel együtt) véglegesíti a részletesen vizsgálandó főbb nyomvonalváltozatokat és alváltozatokat, illetve a forgalmi és gazdasági vizsgálathoz szükséges paramétereket (pl. tervezési sebesség, sávszám, több ütemű kiépítés).

A főváltozatokra forgalmi és költség-haszon vizsgálat, közúti biztonsági hatásvizsgálat, valamint ezek figyelembevételével összegző értékelés készül.

A tanulmánytervi dokumentáció a véglegesítés eredményeként a hálózati szempontból megfelelő (a legjobb hatásértékű változattól jelentősen el nem térő hatékonyságú) és összességében is eredményes változatokat tartalmazza, ami alapja a tanulmánytervi jóváhagyásnak (jogszabályi előírás esetén nyomvonal-kijelölő rendeletnek) és hatásvizsgálat-köteles beruházás esetén a környezetvédelmi hatósági eljárásnak.

27.1.6. Engedélyezési terv

Az engedélyezési terv az építést megelőző hatósági engedélyezési eljárás alapjául szolgál. Ha nem készül tanulmányterv az engedélyezési, illetve az összevont engedélyezési-építési terv előtt, akkor a tervezés kiindulási alapadatait is rögzíteni kell.

27.1.6.1. Kötelező munkarészek (A)

a) Műszaki leírás:

A műszaki leírás a terv tartalmának indoklása és magyarázata, amelyben a tervezőnek minden előzményt és fontos körülményt fel kell tárnia. 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;
- az útszakasz leírása, az utak osztályba sorolása, a területrendezési tervekkel való kapcsolata;
- a helyszínrajzi és hossz-szelvényi vonalvezetés jellemző adatai, és indoklása;
- forgalmi vizsgálatok, forgalmi tervezés;
- keresztszelvényi elrendezés, földműtervezés;
- pályaszerkezetek;
- közúti csomópontok, párhuzamos utak, szervizutak, útlejárók, kapubejárók;
- műtárgyak;
- környezetvédelem;
- táj- és természetvédelem;
- hófúvás elleni védelem;
- vízelvezetés, csatornázás;
- vasúti és egyéb pályákkal, vezetékekkel való keresztezések;
- az érintett közművek és azok egymáshoz képest történő elhelyezése, szakhatósági egyeztetések és azok jegyzőkönyvei;
- világítás;
- úttartozékok;
- baleseti adatok;
- az úttal kapcsolatos egyéb létesítmények (autóbusz-megállóhely, leálló-, pihenőhelyek, üzemanyagtöltő állomások, vendéglátó-ipari létesítmények, üzemmérnökségek);
- az igénybeveendő idegen területek tulajdonosának (kezelőjének, használójának) neve, továbbá a földrészlet földnyilvántartási adatai (helyrajzi szám, művelési ág, minőségi osztály, terület);
- érintett épületek és egyéb létesítmények;
- építés alatti és utáni forgalmi rend.

b) áttekintő térkép;

c) átnézeti helyszínrajz;

d) általános helyszínrajz;

e) általános hossz-szelvény;

f) mintakeresztszelvények;

g) keresztszelvények (legalább 100 méterenként, de a keresztszelvényi elemek jellemzőinek változásakor minden esetben);

h) láthatósági vizsgálat a tervezett létesítmény összes elemére vonatkozóan;

i) az eljárásba bevonandók név- és címjegyzéke;

j) vízelvezetés terve

a tervezett létesítmény fajtájától függően készülhet az útépítési terv részeként, vagy önálló tervdokumentációként;

k) forgalomtechnikai terv

a tervezett létesítmény fajtájától függően készülhet az útépítési terv részeként, vagy önálló tervdokumentációként. A forgalomtechnikai tervet a közútkezelői hozzájárulást igazoló záradékkal kell ellátni.

27.1.6.2. Esetileg benyújtandó munkarészek, illetve dokumentációk (B)

(Ezen dokumentációk tartalmi követelményeit a szakági előírások határozzák meg).

a) Műtárgyak engedélyezési terve és műszaki leírása az alábbi tartalommal.

Minden esetben kötelező munkarészek:

- A híd műszaki leírása az alábbi tartalommal:
  - a híd elhelyezése (az út száma, és neve, szelvénye), az áthidalt akadály megnevezése;
  - a hídpálya irány- és emelkedési viszonyai;
  - a híd pályaszintjének és alsó élének magassága a mértékadó helyeken, a jelenlegi és tervezett mederfenék magassága;
  - a híd merőleges és ferde nyílása, nyílásbeosztása (többnyílású híd esetén)
  - az áthidalt közút, vasút űrszelvényadatai;
  - a híd szélessége és pályabeosztása;
  - a híd terhelési osztálya;
  - a felszerkezet rendszere;
  - az alapozás módja;
  - a vízműtani adatok;
  - a hídfeljárók adatai;
  - a lejárók és párhuzamos utak adatai;
  - a partbiztosítási és mederszabályozási munkák ismertetése;

- a forgalomnak az építkezés alatti fenntartására vonatkozó javaslat;
- a közművek, vezetékek és egyéb létesítmények el- vagy áthelyezésére, vagy kiváltására vonatkozó javaslatok stb.

- általános terv

  (1:50, 1:100, 1:200 méretarányú átnézeti helyszínrajzzal, új híd esetén 1:25 000, ha a híd elhelyezése változik, 1:4000–1:1000 méretarányú földmérési alaptérképről)

- erőtani (statikai) számítás;
- talajvizsgálati jelentés és geotechnikai terv/tervezési beszámoló a 9. fejezetben leírtakkal összhangban;
- az eljárásba bevonandók (érdekelt szervek) név- és címjegyzéke;
- tulajdonosi, kezelői hozzájárulások (vasúti, közúti, közművek).

b) az engedélyezéshez szükséges környezetvédelmi munkarész

   (örökségvédelmi hatástanulmánnyal). Az örökségvédelmi hatástanulmány az építési engedélyhez szükséges örökségvédelmi szakhatósági hozzájárulás feltétele.

c) táj- és természetvédelmi terv, növénytelepítési terv;

d) Telekalakítási terv, változási vázrajz;

   A telekalakítási terv a földmérési alaptérkép másolatán készül, tartalmazza az újonnan kialakuló ingatlanokat és azok megközelítési módját.

e) egyesített közműhelyszínrajz;

f) szakági tervek (közművek kiváltása, védelembe helyezése, megvilágítási terv);

g) egyéb munkarész, ha az az építésiengedély-kérelem elbírálásához szükségessé válik (pl. bontási terv, magasépítési terv, gyalogos-átkelőhely kijelölési terve stb.);

h) mennyiség-kimutatás;

i) kezelői lehatárolási terv.

27.1.6.3. Tervezőtől független szakértő által végzendő vizsgálatok (C)

- Értékelemzési döntés-előkészítési tanulmány.
- Közúti biztonsági audit: közlekedésbiztonsági szempontból kritikus tervezési feladat (pl. funkcióváltás, keresztmetszet-változás, sűrűn elhelyezkedő csomópontok, baleseti góchelyek stb.) esetén javasolt elvégezni.

27.1.6.4. Méretarány

A tervek méretarányát a tervezett út osztályától és a tervfázis értékelhetőségétől (elbírálhatóságától) függően kell meghatározni. Az átnézeti helyszínrajzot legalább 1:10 000 méretarányú térképlapon kell elkészíteni, a meglévő úthálózatnak, a tervezett út tengelyvonalának, kezdő- és végpontjának, km szelvényezésének, valamint a nagyobb műtárgyak (hidak és csomópontok) helyeinek feltüntetésével.

Az általános helyszínrajz általában 1:2000–1:1000, belterületen 1:2000–1:200 méretarányban készítendő. Az út tengelyvonalán és szelvényezésén kívül tartalmazza legalább az ívviszonyok

jellemző adatait, az útburkolatszél, koronaél vonalát és a vízelvezető árok vagy csatorna tengelyvonalát, a töltések talpvonalát és a bevágások körömvonalát, a tám- és bélésfalakat, a műtárgyak helyét és jellemző méreteit, útcsatlakozásokat, párhuzamos utakat, a vízfolyáskorrekciókat, a vasúti és egyéb pályák keresztezési helyét, a forgalmi csomópontokat, az autóbusz megállóhelyeket, leálló- és pihenőhelyeket, az üzemanyagtöltő állomásokat, a csatlakozó ingatlanokat, azok bejáratait és a járdákat. Ezeken kívül fel kell tüntetni a kisajátítási határt, a szabályozási vonalat és a telekhatárokat. Belterületi utakon a közművek, a gyalogos- és kerékpáros-forgalom, valamint a tömegközlekedés létesítményeit, zöldterületeket, fasorokat is fel kell tüntetni, a teljes szabályozási szélességen belül.

Az általános hossz-szelvény hosszléptéke általában 1:2000–1:1000, magassági léptéke tízszeres torzítású (1:200, 1:100). Tartalmazza a terep- és pályaszintmagasságokat, lejtési viszonyokat, a lekerekítő ívek sugarát, a vízszintes ívviszonyokat, a túlemelés-átmeneti szakaszok kialakítását, a műtárgyak helyét, nyílását, főbb magassági adatait, a pályaszélesítések helyeit és kifuttatását, a kapaszkodó és előzési szakaszok helyét, a mértékadó árvíz- és talajvízszinteket, a vízelvezető árkok szintjét, az útcsatlakozások, vezetőkorlátok helyét.

A mintakeresztszelvény (1:100, a részletrajzok 1:20 méretarányban) tartalmazza a keresztszelvény útkoronán belüli és kívüli elemeit az út területének határáig, beleértve a keresztszelvény esésviszonyait a pályaszerkezetet és az úttartozékokat.

A keresztszelvények 1:100-as méretarányban tartalmazzák – meghatározott szelvényszámú keresztmetszetekben – a terep magassági adatait, az út tengelyét, a terület-igénybevétel határát, a magassági adatokat, a pályaszerkezet és a korona szélességét, az esésviszonyokat, a rézsű és a vízelvezető árkok, szivárgók kialakítását, valamint a meglévő és tervezett közműveket az útterület határáig.

27.1.7. Útépítési kivitelezési (építési) terv

A jogerős építési engedély alapján az építtető köteles kivitelezési tervet készíttetni az érintett közút megvalósítására alkalmas, a műszaki kialakításokat és megoldásokat részletesen tartalmazó formában, legalább olyan kidolgozottsággal, melynek alapján a szakkivitelező a kivitelezést a tervezett minőségben el tudja végezni.[1]

A kivitelezési terv hatósági jóváhagyására az utak építésének, forgalomba helyezésének és megszüntetésének engedélyezésére vonatkozó jogszabályban előírt esetben a vonatkozó jogszabályi előírásokkal összhangban kell sort keríteni.[2]

Megbízói döntés alapján kisebb, egyszerűbb feladatoknál a tanulmányterv az engedélyezési tervvel, illetve műszaki indokoltság esetén az engedélyezési terv a kivitelezési tervvel összevonható. Az utóbbi esetben a terv megnevezése: egyesített engedélyezési-kivitelezési terv. E tervek alapján lefolytatható az építési engedélyezési eljárás. A nem engedélyköteles felújítási (pl. burkolat megerősítési stb.) tervek elkészítendő munkarészeit (és azok műszaki tartalmát) a megrendelő rögzíti.

[1] NFM Előterjesztés 53.§. (1) 2016.szeptember 15. a Közutak tervezéséről
[2] NFM Előterjesztés 53.§. (2) 2016.szeptember 15. a Közutak tervezéséről

A tervek tartalma és részletessége szempontjából alapkövetelmény, hogy a tervezés szintjének (tervfázisnak) megfelelő feladat végrehajtására alkalmas legyen. Ennek megfelelően kell az egyes munkarészek méretarányát megválasztani.

A tervek kötelező, és esetileg szükséges munkarészekből állnak.

Az esetileg szükséges, önálló munkarészek elhagyhatók vagy egyszerűsíthetők:

- ha az adott úttervezés során ilyen feladat nincs, vagy a terv készítéséhez szükséges kiindulási adatok nem állnak megfelelő szinten rendelkezésre (pl.: organizációs terv csak akkor készíthető, ha már van kivitelező);
- ha a feladat jelentősége önálló munkarész készítését nem igényli,

Híd és alagút kivitelezési tervdokumentációját az utak építésének, forgalomba helyezésének és megszüntetésének engedélyezéséről szóló Korm. rendeletben[5] előírtak alapján kell elkészíteni.

Az útépítési tervhez kapcsolódó szakági tervek követelményeit a szakágra vonatkozó jogszabályok is szabályozhatják, melyek ellenőrzése a tervező feladata.

Egyéb esetekben az építési engedély határozat alapján készített, az építmények kivitelezésére alkalmas, a műszaki kialakításokat és megoldásokat részletesen tartalmazó terv munkarészei a következők.[3]

Kötelező munkarészek (A):

- műszaki leírás;
- áttekintő térkép;
- átnézeti helyszínrajz;
- általános (részletes) helyszínrajz és helyszínrajzi részletek;
- részletes hossz-szelvény;
- mintakeresztszelvények;
- keresztszelvények;
- kitűzési adatok;
- mennyiségkimutatás (földtömegszámítás és -elosztás);
- geotechnikai munkarész a hatályos úme szerint;
- forgalomtechnikai terv (végleges állapot);

Esetileg szükséges további önálló munkarészek, illetve dokumentációk (B):

- műtárgyak (hidak, támfalak, alagutak stb.) terve;
- környezetvédelmi építmények terve, környezetvédelmi összefoglaló, környezetvédelmi monitoring terv;
- növénytelepítési terv;

[3] MAÚT KTSZ tervezet 2015. 1.3.7.

- vízépítési (víztelenítési) terv (vízjogi engedélyezési terv);
- közművek és egyéb vezetékek terve;
- egyesített közmű helyszínrajz;
- ideiglenes forgalomszabályozási és korlátozási terv *(kivitelezés kiválasztása előtt csak tervezői javaslat);*
- terület-igénybevételi (kisajátítási) terv;
- a közút környezete rendezésének terve, felhagyott utak bontási vagy hasznosítási terve, rekultivációs terv;
- anyagnyerő- és depóniahelyek tervei, rekultivációs tervekkel együtt (célkitermelő helyek) *(kivitelezőtől függő);*
- humuszgazdálkodási terv (talajvédelmi terv alapján);
- vasútépítési tervek és mellékletei;
- egyéb építmények építésének vagy átépítésének tervei, bontási terv;
- monitoring terv;
- organizációs terv *(kivitelezés kiválasztása előtt csak tervezői javaslat);*
- költségbecslés;
- ideiglenes melléképítmények építési terve, építés közbeni segédszerkezetek (ha kell), építés közbeni víztelenítés [aj] *(kivitelezőtől függő);*
- különféle szolgalmi jog biztosítására szolgáló tervek;
- kezelői lehatárolási terv (az üzemeltetői határok megállapítására);
- havária terv (előre nem tervezett különleges esetekre érvényes megelőzési és intézkedési terv);
- természetvédelmi mentési terv.

27.1.7.1. Az úttervezési rajzok és rajzi munkarészek fogalmi meghatározása, főbb jellemzői[4]

Az előírás a benne szereplő tartalmi vagy formai kitételeket három kategóriába sorolja:

- kötelező előírások azok, melyeket minden esetben, feltétel nélkül be kell tartani;
- ajánlott (AJ jelöléssel) alkalmazások, illetve megoldások azok, melyeknél egyrészt a célszerűség és a gyakorlat megkívánja az előírásban foglaltak betartását.

  Az ajánlott kategóriába sorolható kitételek esetében javasolt a tartalmi és formai követelmények egyeztetése és rögzítése, még a tervezési folyamat megkezdése előtt.

27.1.7.2. Rajzpecsét

Minden egyes rajzon - az úgynevezett rajzpecsétben - fel kell tűntetni az alábbiakat:

[4] e-ÚT 03.00.21. Úttervezési Rajzok tartalmi és formai követelményei felhasználásával

- a tervező (generál-, szakasz-, szaktervező stb.) szervezet neve, címe és a társaság felelős képviselőjének neve, aláírása;
- a megrendelő neve, címe;
- a terv tárgya, a tervfajta megnevezése;
- a szakág megnevezése;
- a rajz, rajzi részlet megnevezése, rajzszáma;
- jogosult (vezető) tervező megnevezése, kamarai azonosítója, aláírása;
- ellenőr megnevezése, kamarai azonosítója, aláírása;
- egyéb tervezők, illetve a terv készítésében résztvevő egyéb személyek megnevezése, aláírásuk;
- a terv kiadásának dátuma;
- a tervrajz jellemzői (méretarány, rajzméret stb.);
- a tervlap státuszára utaló megjegyzések (Bírálati terv, Fedvényterv, Módosított terv stb.).

27.1.7.3. Tervezői nyilatkozat

Jogszabályokban előírt nyilatkozat:

- Az utak építésének, forgalomba helyezésének és megszüntetésének engedélyezéséről szóló 93/2012.(V.10.) Korm. rendelet 11. §. (1) bekezdésének b.) pontjában foglaltak alapján a tervező nyilatkozik, hogy a tervezett megoldás megfelel a jogszabályoknak, műszaki előírásoknak, és az általános érvényű szakmai követelményeinek.
- A 191/2009. (IX.15.) Korm. rendelet 9. § (5) bekezdés alábbi pontjai alapján a Tervező nyilatkozza:

  „da) hogy 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 egyenértékű,

  dc) az építési engedélyezési terv és a kivitelezési terv összhangban van,

  de) műemléki védettség a tervezési területen nincs.

  Alulírott szakági tervező szakmagyakorlási jogosultsággal rendelkezik.”

27.1.7.4. Műszaki leírás

- Tartalomjegyzék oldalszámozással.
- Előzmények, több tervező esetén a Generáltervező által összeállított szöveggel, meglévő engedélyek, felmentések, az engedélyezési eljárás során az egyes érintettek előírási hogyan teljesültek az építési tervben.
- A tervezett építmények részletes ismertetése.

- A nyomvonal leírása:
    - tervezési alapadatok, műszaki jellemzők;
    - kezelő;
    - helyszínrajzi vonalvezetés (pl. elválasztósáv szélesítések felsorolása);
    - magassági vonalvezetés;
    - keresztmetszeti kialakítás;
    - keresztszelvény váltások indoklással, szelvényszámmal;
    - burkolatszél átmenetek szelvényszámmal;
    - túlemelés szelvényszámmal;
    - ferdegerinc szelvényszámmal;
    - megállási látótávolság biztosítása.
- Csomópontok:
    - különszintű;
    - szintbeni;
    - útcsatlakozások;
    - ingatlancsatlakozások.
- Keresztező és párhuzamos utak leírás utanként.
- Keresztszelvény utanként.
- Földmunka, geotechnikai tervezési beszámoló előírásai, amit az útépítés során figyelembe kell venni, indoklással, szelvényszámmal.
- Pályaszerkezetek (utanként).
- Víztelenítés (befogadók, rövid leírás utalás a szaktervekre).
- Forgalomtechnikai megoldások útépítési tervet befolyásoló lényegi leírása (rövid leírás utalás a szaktervekre).
- Üzemi építmények (rövid leírás utalás a szaktervekre).
- Egyéb nyomvonalas keresztező lépítmények (rövid leírás utalás a szaktervekre , pl vasút).
- Vízfolyás, vízelvezető árkok (rövid leírás utalás a szaktervekre).
- Közművek a szelvényezésnek megfelelően, esetleg szakáganként (rövid leírás utalás a szaktervekre).
- Közvilágítás (rövid leírás utalás a szaktervekre).
- Műtárgyak (felsorolás), szelvényszámmal, átvezett és áthidalt építmény megnevezésével, kezelők megnevezésével (rövid leírás utalás a szaktervekre).
- Környezetvédelem, összefoglalólag a környezetvédelmi. engedély teljesülése, (rövid leírás utalás a szaktervekre).
- Növénytelepítés útépítési tervet befolyásoló lényegi leírása (rövid leírás utalás a szaktervekre).

- Humuszgazdálkodás(rövid leírás utalás a szaktervekre).
- Rekultiváció(rövid leírás utalás a szaktervekre).
- Organizációs javaslat.
- Kitűzés (geodéziai felmérés módja, ideje).
- Munkavédelmi előírások a tervező részéről.
- Tűzvédelem (kategória megnevezése is) előírások a tervező részéről.
- Mellékletek (listaszerűen felsorolva, sorszámozva, pl.: egyeztetések, engedélyek, kezelői hozzájárulások, részletrajzok, víztelenítési kisműtárgyak listája).

27.1.7.5. Áttekintő térkép

Gyorsforgalmi utaknál javasolt. A teljes tervezési terület átfogó térképe, amely bemutatja a tervezés tárgyát képező közúti létesítménynek a térségen belüli elhelyezkedését, a meglévő és tervezett úthálózattal való kapcsolatát. Szakaszolt tervezési feladat esetén egyértelműen jelöli a tárgyi tervezési szakasz elhelyezkedését a többi szakaszhoz viszonyítva.

Méretarány: 1:100 000 – 1:10 000

Meglévő állapot:

A meglévő állapotot, illetve a tervezési területet átfogóan ábrázoló térkép, mely célszerűen a megfelelő léptékű topográfiai térkép felhasználásával és helyszínelésével készül és tartalmazza a következőket:

- északi irány;
- közigazgatási határok, közigazgatási egységek (megye, település, lakott hely), elnevezésük;
- jelentősebb földrajzi (táji, topográfiai stb.) elnevezések;
- út és egyéb közlekedési hálózati elemek, és építmények (megnevezéssel, irányokkal);
- előzmény- vagy csatlakozóterveknek az elbírálást befolyásoló rajzi és szöveges adatai;
- a terv elbírálása szempontjából meghatározó közművezetékek, közüzemi építmények [AJ](megnevezés);
- a terv elbírálása szempontjából meghatározó, ezen rajz léptékében jól ábrázolható kötöttségek;
- az építtető, illetve a tervező által jelentősnek ítélt egyéb információk;
- részletesebb helyszínrajzok rajzi elhelyezkedése [AJ] azonosító [AJ]

Tervezett állapot:

- kezdő- és végpontok, tervezési/építési szakaszhatárok, csatlakozási pontok, hibaszelvények;
- tervezett létesítmény elhelyezkedése (nyomvonalas, illetve pontszerű bemutatás), változatok esetén azok azonosító jelölése;
- a tervezett létesítményre vonatkozó szükségszerű egyéb adatok [AJ].

27.1.7.6. Átnézeti helyszínrajz

A tervezési terület és környezetének helyszínrajza, amely bemutatja a tervezés tárgyát képező közúti létesítmény azon belüli elhelyezkedésén és az úthálózattal való kapcsolatán kívül annak forgalmi szerepkörét, funkcióját, a természetes és mesterséges kötöttségeket, valamint a járulékosan megvalósítandó építményeket.

Méretarány: 1:10 000 – 1:2 000

Meglévő állapot:

A meglévő állapotot, illetve a tervezési területet részletesebben ábrázoló helyszínrajz vagy térkép, mely célszerűen a megfelelő léptékű topográfiai vagy kataszteri térkép felhasználásával és helyszínelésével készül és tartalmazza a következőket:

- északi irány;
- szintvonalak, topográfiai adatok, egyéb meglévő tereptárgyak, földrajzi elnevezések;
- vízrajzi elemek és elnevezésük;
- közigazgatási határok, közigazgatási egységek (ország, megye, település, lakott hely), elnevezésük;
- út és egyéb közlekedési hálózati elemek, és építmények (megnevezés, szelvényezés [AJ], irányok), csomópontok és azok típusa [AJ]
- tömegközlekedési építmények;
- kiemelt mezőgazdasági úthálózat;
- településrendezési és egyéb (pl. előzmény- vagy csatlakozó-) terveknek az elbírálást befolyásoló rajzi és szöveges adatai [AJ]
- jelentősebb közművezetékek, közüzemi építmények;
- meghatározó védőtávolságok;
- a terv elbírálása szempontjából meghatározó kötöttségek;
- környezetvédelemmel kapcsolatos kötöttségek, építmények;
- részletesebb helyszínrajzok rajzi elhelyezkedése, azonosító jele.

Tervezett állapot:

- Tervezett létesítmény nyomvonala, szelvényezés, irányok;
- kezdő- és végpontok, tervezési/építési szakaszhatárok, csatlakozási pontok, hibaszelvények;
- ívek fő adatai (sugár, átmeneti ív paramétere [AJ]);
- út és vasúti kereszteződések(szelvény), vasúti korrekciója [AJ]
- szintbeli és különszintű csomópontok, azok típusa [AJ], csomóponti ágak jelölése [AJ]
- kiemelt településközi helyi (önkormányzati, magán, mezőgazdasági) úthálózat keresztezése és korrekciója;
- kapaszkodó- és előzési sávok;

- elválasztósáv-szélesítések;
- gyűjtő-elosztó pálya [AJ]
- sávszámok [AJ]
- pihenő-, parkolóhelyek és üzemanyagtöltő állomások (szolgáltatási szin [AJ]);
- alagutak, jelentős hidak, egyéb hidak [AJ] és átereszek [AJ] (szelvény, megnevezés);
- vízrajzi elemek korrekciói, vízfolyásrendezések;
- jelentősebb épületbontások [AJ]
- egyéb jelentősebb műtárgyak [AJ] (támfal, bélésfal, vadátjárók).

27.1.7.7. Helyszínrajz

A tervezett útnak vagy közúti létesítménynek, valamint szűkebb környezetének vízszintes vetülete, a szükséges helyeken (töréspont, mélypont, esésváltozás stb.) a magassági adatok felírásával.

Bemutatja az úttervben tervezett megoldásokon kívül a más szakági tervekben kidolgozott, a tervezési folyamat során egyeztetett megoldásokat, a terület felhasználást és minden, a terv, illetve a jelen előírás hatálya alá tartozó egyéb szakterv megfelelő elbírálhatóságát biztosító rajzi vagy szöveges információt.

Méretarány: 1:1 000 – 1:200,

Meglévő állapot:

A meglévő állapotot ábrázoló részletes helyszínrajz a tervezési terület szűkebb környezetében, célszerűen helyszíni mérések alapján, egyéb hiteles adatok (kataszteri, közmű) beillesztésével készül és tartalmazza a következőket:

- északi irány;
- szintvonalak magassággal;
- geodéziai építmények;
- vízrajzi elemek és elnevezésük;
- terep- és műtárgyak, épített környezet, épületek, építmények;
- birtokhatárok, helyrajzi számok, művelési ág;
- út és egyéb közlekedési hálózati elemek, és építmények (megnevezés, szelvényezés, irányok);
- utcaneve [AJ], házszámozás [AJ]
- egyéb közlekedési műtárgyak (vasúti, légi, vízi);
- környezetvédelemmel kapcsolatos kötöttségek, építmények;
- fúrásszelvények helye, azonosítója *(amennyiben nincs külön fúrási helyszínrajz);*
- közművezetékek, közüzemi építmények (megnevezés [AJ], jellemzők, tulajdonos [AJ]);
- védőtávolságok;

- a terv elbírálása szempontjából meghatározó kötöttsége [AJ]
- helyszínrajzi részletek elhelyezkedésére való utalás, azonosító jel.

Geodézia

Az érvényes M1 geodéziai szabályzatok előírásait kell alkalmazni. A geodéziai felvételeknek tartalmaznia kell minden olyan adatot (terepalakulatok, vízfolyások, beépítés, közművek, növényzet, egyéb építmények), amely a közút kialakítását érinti, befolyásolja. [5]

A kivitelezési tervek készítése esetén helyszíni mérések alapján az alaptérképek aktualizálása elengedhetetlen.

Tervezett állapot:

- kezdő- és végpontok, tervezési/építési szakaszhatárok, csatlakozási pontok, hibaszelvények;
- tervezett (korszerűsítendő) út tengelye, szelvényezés;
- részletes helyszínrajzi adatok (R, p);
- tervezett utak és csomóponti ágak megnevezése, irányok;
- csomópontok, útcsatlakozások (szelvény);
- kiemelt településközi helyi (önkormányzati, magán, mezőgazdasági) úthálózat keresztezése és korrekciója (szelvény, megnevezés);
- vasúti kereszteződések (szelvény, keresztezési szög), vasúti korrekciók;
- burkolt útfelületek, eltérő anyagoknál anyagjelölés [AJ;]
- kopórétegmarások [AJ], burkolatszél-visszabontások [AJ;]
- leállósáv- és padkaburkolatok;
- előzési és kapaszkodószakaszok;
- pótpadkák, egyéb földmunkák;
- földmunkák rézsűi;
- burkolatszélesítések, sávszélesítések, elválasztósáv-szélesítések;
- üzemi átjárók, segélykérő helyek;
- lassító- és gyorsítósáv-, gyűjtő-elosztó pályák kiválásának, valamint koronaél-átmenetekjelölése hosszakkal, kezdő- és végszelvényekkel (csomóponti ágakon is);
- elválasztósáv- és padkaszélesítések ill. sávelhúzások hossza;
- oldalesések, oldalesés-változások helyei [AJ;]
- szegélyek [AJ;]
- pihenő-, parkolóhelyek és üzemanyagtöltő állomások;
- kapubehajtók, bejáratok-parkolók;

[5] MAÚT KTSZ tervezet 2015. 1.4.2

- hidak, alagutak, átereszek, egyéb műtárgyak (támfal, bélésfal, vadátjárók), több adataik (nyílás, keresztezési szög, szerkezet, szelvény, sorszám [AJ]);
- hídfők rézsű lekerekítései, hídszegélyvonalak;
- vízrajzi elemek korrekciói, vízfolyásrendezések, mederkorrekciók, mederátjárók, többlet ároknyitások [AJ;]
- keresztmetszeti adatok minden egyes önálló elemen;
- vízelvezető árkok, folyókák, folyásirány;
- csőátereszek (szelvény, méretek, szintek) [AJ;]
- csatornák és szivárgók, aknák [AJ;]
- iszap- és olajfogók, zsilipek, egyéb vízépítési műtárgyak [AJ;]
- tervezett és bontásra kerülő közművek és építményeik (megnevezés, jellemzők, tulajdonos);
- jelzőtáblák [AJ;]
- környezetvédelmi építmények (zajárnyékoló fal, kerítés, növénytelepítés, hüllőátjáró, hüllőterelő háló);[AJ]
- területigénybevételi (kisajátítási) határok;
- szanálásra kerülő építmények;
- egyéb, az adott feladatban meghatározott diszpozíció szerinti adat, jelölés.

[AJ] Megjegyzés: amennyiben az útépítéshez külön vízépítési és forgalomtechnikai, környezetvédelmi terv készül úgy a szaktervhez kapcsolódó jelöléseket a szaktervben kell megjeleníteni.

27.1.7.8. Helyszínrajzi részlet [AJ]

Az adott léptékű helyszínrajz kinagyított részlete, amelynek elkészítését a terv megfelelő felhasználhatósága, vagy más szempont érvényre juttatása indokolja. Elhelyezhető a helyszínrajzon belül vagy külön rajzon, illetve dokumentumban is.

Méretarány: 1:200, 1:50

27.1.7.9. Hossz-szelvény

A tervezett út tengelyvonala, vagy egyirányú útpálya tervezése esetén annak járóvonala mentén készített, kiterített hosszmetszet. Tengelyvetületben bemutatja a terep metszetét és a tervezett pályaszintet, továbbá az út által keresztezett, illetve annak mentén elhelyezkedő, meglévő és tervezett egyéb építési elemek szelvény- és magassági adatait, vagyis a közúti építmény lényeges elemeinek a magassági elhelyezkedését. Az adott terv elbírálhatósága érdekében és mértékében tartalmazza a más szakági tervekben kidolgozott megoldások vetületét és tartalmazhat minden egyéb rajzi vagy szöveges információt.

Méretarány: M_H=M, M_V=0,1*M_H

- Terepvonal;

- terepszint adatai;
- kezdő- és végpontok, tervezési/építési szakaszhatárok, csatlakozási pontok, hibaszelvények;
- szelvényezés;
- ívviszonyok és ívadatok;
- lejtési viszonyok és adatok;
- tervezett pályaszint és adatai;
- forgalmisáv-szélesítések és szélesítés-kifuttatások adatai;
- oldalesés-átmenetek és leállósáv-beforgatások torzított betét-hossz-szelvénnyel (oldalesés- és átmenetiesés-értékek feltüntetésével);
- keresztező utak, kiváló és becsatlakozó csomóponti ágak ill. utak csatlakozása (megnevezés, szelvény);
- előzési és kapaszkodószakaszok;
- vízfolyások keresztezései (szelvény, megnevezés);
- vasútkeresztezések (megnevezés, szelvény);
- közműkeresztezések [AJ](megnevezés, szelvény);
- hidak, átereszek (szelvény, méretek, szintek [AJ]);
- egyéb műtárgyak (támfal, bélésfal, vadátjáró);
- védőrétegek főbb adatai (anyaga, hossz, vastagság);
- árokfenék vonalak;
- árokfenék-esésirányok, -esések;
- csőátereszek (szelvény, méret);
- csatornázási és szivárgó rendszer, egyéb vízépítési műtárgyak;
- pihenő-, parkolóhelyek és üzemanyagtöltő állomások (szolgáltatási szint [AJ]);
- vezetőkorlát, zajárnyékoló fal (szelvény, hossz);
- geotechnikai adatok [AJ], talajvízszintek [AJ], süllyedésmérő helyek;
- alkalmatlan altalaj kiszedés, töltésalapok, talajcserék (esetleges), egyéb különleges geotechnikai megoldások;
- útpálya- és elválaszlósáv-szélesítések;
- árokburkolatok *(amennyiben nincs külön vízépítési terv);*
- árokfenék szintek *(amennyiben nincs külön vízépítési terv);*
- átereszek ki- és befolyási szintjei *(amennyiben nincs külön vízépítési terv);*
- vízfolyások mederrendezése *(amennyiben nincs külön vízépítési terv);*

27.1.7.10. Mintakeresztszelvény

Tipikus útkeresztmetszet(ek). Metszetben ábrázol minden szükséges útépítési keresztmetszeti elemet és egyéb meglévő vagy tervezett objektumot.

Méretarány: 1:100, 1:50

- Érvényességi határ vagy kialakítás megnevezése;
- terep metszete;
- szabályozási szélesség;[AJ]
- úttengely;
- pályaszint helye;
- keresztmetszet geometriai kialakítása;
- forgalmi sávok és azok funkciói;
- forgalomtechnikai méretek *(amennyiben nincs külön forgalomtechnikai mintakeresztszelvény);*
- útépítési (technológiai) méretek;
- oldalakadály távolságok ME;
- víztelenítő rendszer *(amennyiben nincs külön vízépítési mintakeresztszelvény);*
- rézsű- és árokhajlások, koronaél-lekerekítések;
- tám- és bélésfalak;
- árok- és rézsűvédelem;
- pályaszerkezetek típusa, keresztmetszeti érvényességük;
- pályaszerkezeti rétegtípusok;
- védőréteg;
- szegélyek*;*
- korlátok, beton elválasztó elemek, szélességjelzők helye;
- burkolatszél kialakítása (részletrajz);
- humuszterítés, füvesítés;
- úttartozékok;
- tervezett anyagminőségek (pályaszerkezet, földmű, védőréteg, betonminőségek, stb).

27.1.7.11. Keresztszelvények

Meghatározott távolságonként készített, tényleges keresztmetszet-sorozat, a növekvő szelvényezés irányába nézve.

Léptéke és részletessége az ábrázolandó út jellegétől és a tervezett beavatkozástól függ.

Sematikusan és egyszerűsítetten, de konkrétan ábrázolja a terv felhasználhatósága szempontjából szükséges útépítési keresztmetszeti elemeket és egyéb meglévő vagy tervezett építési elemeket.

Burkolat megerősítési feladatok esetén ajánlott torzított, tehát magassági léplékét tekintve megnyújtott keresztszelvény-sorozat készítése.

Méretarány: 1:100, 1:50, torzított keresztszelvények: $M_V=0,1*M_H$

- Szelvényezés;
- sorszámozás;
- terep metszete és terepszint, horizontális méretei [AJ;]
- meglevő utak, járdák, szegélyek;
- úttengely és pályaszint;
- geometriai kialakítás;
- töréspontok és főbb pontok szintje, horizontális méretei [AJ;]
- oldalesések [AJ;]
- víztelenítési megoldás;
- pályaszerkezet kontúrja;
- pályaszerkezeti rétegek [AJ] (burkolat megerősítéseknél, torzított keresztszelvény esetén);
- rézsű;
- földmű, védőréteg;
- tám- és bélésfalak;
- árok- és rézsűvédelem;
- szegélyek.

27.1.7.12. Mennyiségszámítás

A kivitelezési tervekhez minden szaktervhez ellenőrizhető módon összeállított mennyiségekkel készülő mennyiségszámítást kell készíteni.

27.1.7.13. Kitűzési adatok (terv)

A tervezett közlekedési építménynek a megvalósítás során történő pontos térbeli elhelyezésére szolgáló kitűzési adatok értelmezését elősegítő helyszínrajz.

Méretarány: 1:500. 1:100

- kitűzési geodéziai adatok (a kitűzési módtól függően megadva), magassági alappontok;
- részletes helyszínrajzi adatok (tengely, ívek, átmeneti ívek, egyenesek);
- helyszínrajzi főpontok, segéd pontok, segéd méretek;
- koordinátajegyzék;

- tervezett területigénybevételi határok.

27.1.7.14. Közműhelyszínrajz más néven közműgenplán

A tervezett közlekedési létesítmény és az általa érintett közművek vízszintes vetülete

Az úttervezési helyszínrajz célszerű kivonatán bemutatja mind a meglévő, mind az átépített közművek egymáshoz és a tervezett úthoz való viszonyát.(Jelmagyarázattal és a kisajátítási határok, valamint a biztonsági övezetek feltüntetésével.)

Meglévő állapot:

Az adott tervfázisnak megfelelő útépítési helyszínrajz célszerű kivonatából készül, mely tartalmazza a meglévő építési elemeket, mint rajzi alap adatokat is, hangsúlyosan a következőkre:

- meglévő közművezetékek, közüzemi építmények (megnevezés, jellemzők, tulajdonos);
- védőtávolságok (megnevezés, méretek);
- nem pontosan ismert nyomvonalú közművek valószínűsített helyei, erre való figyelmeztetés.

Tervezett állapot:

- Tervezett közművek és építményeik (megnevezés, méretek, jellemzők, tulajdonos);
- bontásra kerülő közművek és építményeik (megnevezés, méretek, jellemzők, tulajdonos);
- tervezett közművek építményirányai AJ;
- utalás a részletes szakági közműtervekre (terv készítője, dokumentáció tárgya) AJ;
- tervezett közművek védőtávolságai.

Méretarány: mint útépítési helyszínrajz

27.1.7.15. Forgalomtechnika (végleges forgalomtechnikai terv)

Forgalomtechnikai átnézeti helyszínrajz

Olyan speciális átnézeti helyszínrajz, mely bemutatja a tervezett úthálózatra vonatkozó, végleges vagy ideiglenes (az építés alatti) útbaigazító táblarendszert. Az adott útépítési szakterv részét képező átnézeti helyszínrajz kiegészítésével készül. Önálló forgalomtechnikai dokumentáció kiadásakor készítése kötelező.

Egyéb esetekben szerepeltetése ajánlott, amennyiben a tájékoztató táblarendszer áttekintése a terv elbírálhatósága szempontjából indokolttá teszi azt.

Forgalomtechnikai helyszínrajz

A tervezett közúti létesítmény végleges vagy ideiglenes (építés alatti) forgalmi rendjét, a forgalomszabályozás módját és eszközeinek, valamint a biztonsági berendezéseknek és egyéb úttartozékoknak a telepítését bemutató helyszínrajz. Az útépítési helyszínrajz célszerű kivonatának felhasználásával, annak kiegészítésével készül. Mind az úttervi szakterv, mind önálló forgalomtechnikai dokumentáció részeként szerepelhet.

- Végleges/ideiglenes forgalomtechnikai táblarendszerek (tartalomhű megjelenítés, szelvény);
- végleges/ideiglenes burkolatjel festések (méretek, szelvény, kiosztás, szín [AJ]);
- végleges/ideiglenes biztonsági berendezések és úttartozékok (szelvény, kiosztás, visszatartási fokozata [AJ]);
- végleges/ideiglenes prizmák, egyéb forgalomtechnikai berendezések (szelvény, kiosztás);
- keresztmetszeti forgalomtechnikai méretek;
- helyszínrajzi forgalomtechnikai méretek.

Forgalomtechnikai mintakeresztszelvény

A forgalomszabályozás és forgalomirányítás eszközeinek, valamint a biztonsági berendezéseknek és egyéb úttartozékoknak az elhelyezkedését bemutató útkeresztmetszet(ek) a növekvő szelvényezés irányába nézve.

Az útépítési mintakeresztszelvény célszerű kivonatának felhasználásával, annak kiegészítésével készül.

KRESZ-tábla konszignáció

Az adott forgalomtechnikai építési terv keretében kiadott mennyiségkimutatás rajzi melléklete, mely tartalmazza a kihelyezendő KRESZ-táblák méretcsoportonkénti kigyűjtését. Egyszerűbb esetben a műszaki leírásban, vagy költségvetési kiírásban közölhető.

- KRESZ-tábla megnevezése, mérete, darabszáma (táblázatosan megadva).

Útbaigazító táblák méretezése és alapozása

Az adott forgalomtechnikai kivitelezési terv keretében elkészített, a kihelyezendő útbaigazító táblák alkalmazott betűnagyságtól függő méretezését, valamint a kihelyezéssel összefüggő statikai és alapozási terveket tartalmazó terv. Egyszerűbb esetben a műszaki leírásban közölhető:

- útirányjelző tábla megnevezése, szelvény szerinti elhelyezése;
- betűtípus, betűméretek;
- táblatartó oszlop kiosztás;
- szín.

Láthatósági vizsgálat helyszínrajza

A vonatkozó előírások szerint megszerkesztett látómezők vízszintes vetületét ábrázoló általános helyszínrajz. Az útépítési helyszínrajz kivonatának felhasználásával készül. Egyszerűbb esetben a látómezők az útépítési helyszínrajzon is feltüntethetők, vagy a láthatósági vizsgálat a műszaki leírásban is közölhető.

27.1.8. Útépítéshez kapcsolódó szaktervek

Jelen Szabályzat az esetileg szükséges szaktervek tartalmára nem vonatkozik, azokra a Magyar Mérnöki Kamara külön szabályzatai és a szakmai szabályzatok, kezelői, üzemeltetői előírások érvényesek.

27.1.8.1. Kivitelezési terv környezetvédelmi munkarésze

Be kell mutatni, hogy milyen környezetvédelmi határozatok, engedélyek, szakhatósági előírások vonatkoznak a beruházásra, illetve, hogy a tervek megfelelnek mindezen hatósági elvárásoknak. A környezetvédelmi építmények (zajárnyékoló fal, ökológiai átjáró, védőkerítés, stb.) kivitelezési terv szintű, a vonatkozó műszaki előírásoknak megfelelő valamennyi rajzi és leíró munkarészét el kell készíteni és azokat külön kell dokumentálni.

A kivitelezési terv része a Humuszgazdálkodási terv és a közút környezete rendezésének terve, felhagyott utak bontási vagy hasznosítási terve, Rekultivációs terv és a Növénytelepítési terv, Természetvédelmi mentési terv (amennyiben van ilyen feladat).

Ismertetni kell a munkakezdés előtti környezetvédelemmel kapcsolatos feladatokat. Be kell mutatni, hogy ezen munkákat kinek, mikor, hogyan kell elvégeznie. A leírás térjen ki arra is, hogy ezeket a dokumentációkat szükséges-e (és ha igen, kivel) engedélyeztetni, jóváhagyatni.

Szerepeljen a dokumentációban a kivitelezőre vonatkozó, építés során kötelezően betartandó intézkedés, magatartás. (Pl.: a kivitelező mely területeken nem létesíthet (gép)telepet, depóniát, illetve itt kell írni az építési időszakra vonatkozó korlátozásokról is.) Pontosan be kell mutatni a természetvédelmi területek megóvása érdekében szükséges ideiglenes védelmi építményeket, azok elhelyezését, paraméterét, időbeni korlátozását.

A kivitelezési terv része a környezeti monitoring terv elkészítése, felülvizsgálata. A fejezet tartalmazza a környezetvédelmi határozatban, engedélyekben előírt vizsgálatokon kívül minden olyan mérést, mely a vonatkozó jogszabályok alapján szükséges, illetve melyet a tervező szükségesnek és indokoltnak tart.

A mérések módszerére és a vizsgálat körülményeire, gyakoriságára, mérendő komponensekre a tervező ad javaslatot.

27.1.8.2. Esetileg szükséges további önálló munkarészek, illetve dokumentációk (B)

- műtárgyak (hidak, támfalak, alagutak stb.) terve;
- vízépítési (víztelenítési) terv (vízjogi engedélyezési terv);
- vasútépítési tervek és mellékletei;
- közművek és egyéb vezetékek, közvilágítás terve;
- egyéb építmények építésének vagy átépítésének tervei.

  <u>Műtárgytervek (hidak, alagutak támfalak stb.)</u>

  A végleges útépítési kivitelezési tervdokumentáció (az útépítési tervvel összhangban) tartalmazza megvalósításhoz szükséges műtárgy terveket. Az utak építésének,

forgalomba helyezésének és megszüntetésének engedélyezéséről szóló Korm. rendelet[5] szerint készülő tervek.

A kivitelezési terv tartalmi formai követelményeivel a Magyar Mérnöki Kamara külön szabályzata foglalkozik.

Vízépítési (víztelenítési) terv (vízjogi engedélyezési terv)

Közmű tervek, közvilágítási tervek

A végleges útépítési kivitelezési tervdokumentáció (az útépítési tervvel összhangban) tartalmazza a szükséges védelembe helyezésekről, kiváltásokról, szabványossági vizsgálatokról és új kiépítésekről készült szakági terveket.

Vasútépítési tervek

A végleges útépítési tervdokumentáció (az útépítési tervvel összhangban) tartalmazza a szükséges védelembe helyezésekről, kiváltásokról, szabványossági vizsgálatokról készült szakági terveket, vasúti átjárók terve.

A kivitelezési terv tartalmi formai követelményeivel a Magyar Mérnöki Kamara külön szabályzata foglalkozik.

Magasépítési tervek

Készülhetnek az útépítéssel együtt, de készülhetnek függetlenül, külön megrendelésre a megbízó döntésétől függően. (pl. pihenő, WC, mérnökség vagy bontási tervek)

A kivitelezési terv tartalmi formai követelményeivel a MMK külön szabályzata foglalkozik.

27.1.8.3. Kivitelezőtől függő esetileg szükséges tervek

- Ideiglenes forgalomszabályozási és korlátozási terv;
- anyagnyerő- és depóniahelyek tervei, rekultivációs tervekkel együtt;
- organizációs terv;
- ideiglenes melléképítmények építési terve;
- havária terv (intézkedési terv különféle vészhelyzetekre);
- gyártmánytervek;
- ideiglenes megtámasztások terve;
- minőségterv;
- munkabiztonsági és egészségvédelmi terv (jogszabály szerint).

27.1.8.4. Megrendelő igénytől függő, esetileg szükséges tervek

- Terület-igénybevételi (kisajátítási) terv;
- különféle szolgalmi jog biztosítására szolgáló tervek;
- költségszámítás;

- lakossági tájékoztatási terv;
- forgalomba helyezéshez szükséges tervek[6].

27.1.8.5. Tulajdonosi és kezelői lehatárolási terv

A Tulajdonosi és kezelői lehatárolási terv a tulajdonosokkal (vagy vagyonkezelőkkel), kezelőkkel és üzemeltetőkkel (amennyiben az üzemeltetési feladatokat nem a kezelő látja el) lefolytatott egyeztetések eredményeként előálló, ezen érintettek által elfogadott és aláírt tervdokumentáció, mely a teljes beruházási területet lefedően a tulajdonosi (és vagyonkezelői), kezelői (és üzemeltetői) viszonyokat - érintett ingatlanonként – egyértelműen rögzíti. A Tulajdonosi és kezelői lehatárolási tervhez mellékelni kell az érintettek írásos nyilatkozatát/hozzájárulását is.

A fentiek szerint elkészített Tulajdonosi és kezelői lehatárolási terv az építési engedélyezési eljárás, valamint a forgalomba helyezési eljárás során a vagyonkezelő, a tulajdonos és a kezelő kijelölésére, továbbá a vagyonátadás során kerül felhasználásra.

A lehatárolási terv a megvalósult út üzembe helyezését követő időszakra vonatkozóan, egyeztetéseket és adott esetben megállapodásokat követően rendelkezik az egyes ingatlanok tulajdonosi és kezelői viszonyait illetően. Munkatérképe egy olyan nagyobb léptékű helyszínrajz, mely a teljes tervezési terület kataszteri helyszínrajzának és az útépítési általános helyszínrajz célszerű kivonatának felhasználásával készült.

A rajz a végleges birtokhatárok alapján bemutatja valamennyi, a tervezett út által érintett magán vagy közterületi ingatlant, azoknak a végleges állapot szerinti lehatárolását, feltüntetve azok tulajdonosát, kezelőjét.

- Tulajdonosi határok, tulajdonos megnevezése;
- kezelői határok, kezelő megnevezése.

27.1.8.6. Kezelési és karbantartási kézikönyv

Az elkészült építmények és tartozékaik üzemeltetési és karbantartási utasításait tartalmazza.

27.1.8.7. Megvalósulási terv[7]

Az 50 km/h-t elérő tervezési sebességű közutak kivitelezésének befejezését követően az építtető köteles a kivitelezési terv szerinti részletezettséggel, a közút leendő kezelőjével egyeztetett digitális, szerkeszthető formátumban elkészíttetni a megvalósult építmény helyszíni felmérése alapján a megvalósulási tervet. (1)

Az (1) bekezdéstől eltérően kapubejárók kivitelezése befejezését követően a megvalósulási terv kizárólag papír alapú formátumban is elkészíthető.

[6] MAÚT KTSZ tervezet 2015. 1.3.8. és 1.3.9
[7] NFM Előterjesztés 56.§. 2016.szeptember 15. a Közutak tervezéséről

Az (1) bekezdésben nem említett közutak megvalósulási terve az (1) bekezdésben rögzített formátumtól eltérő formátumban is elkészíthető a közút leendő kezelőjével egyeztetettek szerint.

A megvalósulási terven fel kell tüntetni vagy ahhoz csatolni kell a kivitelező felelős műszaki vezetőjének és a műszaki ellenőrnek a nyilatkozatát, annak igazolására, hogy a megvalósulási terv az elkészült létesítmény tényleges állapotát tünteti fel.

27.1.8.8. Ajánlati terv[8]

Az ajánlati terv a kivitelezés versenyeztetését szolgáló tervforma, amely az építési engedély figyelembevételével határozza meg az elvégzendő feladatokat. Feltünteti a műszaki megoldásokat, a mennyiségeket, a minőségi követelményeket, a betartandó előírásokat a vállalási feltételek meghatározása céljából.

Az ajánlati terv lehet az adott létesítmény kivitelezési terve, de legalább az engedélyezési terve.

A kivitelezési versenykiíráshoz részletes kivitelezési tervet is lehet/szokás csatolni. Ekkor az ajánlati terv tartalma megegyezik a kivitelezési terv tartalmával.

A fentieket figyelembe véve az ajánlati terv tartalma többféle lehet az adott projekt előkészítettségétől, bonyolultságától függően:

- Megvalósításra alkalmas, minden szakágra kiterjedő kivitelezési terv.
- Útépítési kivitelezési terv, de a szaktervek között lehet engedélyezési, vagy tanulmányterv szintű megoldás. Ebben az esetben minden szakágra kiterjedő végleges kivitelezési tervet a kivitelező készítteti el.
- Az ajánlati terv az engedélyezési terv tartalmán túlmenően tartalmazza azokat az adatokat és részleteket, amelyeket az ajánlatkérő rögzíteni kíván kiírásában, illetve amelyek a szokásostól eltérőek, és ismeretük fontos az ajánlatadáshoz. A kivitelezési tervet az építtető vagy a nyertes ajánlattevő az ajánlati terv alapján, attól el nem térően készíti, készítteti el.

[8] MAUT KTSZ tervezet 1.3.8.

27.2. Vasútépítési létesítmények műszaki tervdokumentációi tartalmi követelményei

Hivatkozott jogszabályok

sor-szám, jel	tervfajta	szűkítés létesítményfajtára	előírás		
			15/1987 (XII.27.) KM-ÉVM	289/2012. (X. 11.) Korm.	
a	engedélyezési terv	vasúti pálya, vasúti híd biztosító berendezés villamos felsővezeték térvilágítás vasúti rakodó berendezés vasúti kocsi vontató, mint járműmozgató berendezés tolópad, fordítókorong, mint járműmozgató berendezés vasúti járműmérleg	3. mell. I. A-B-C-D-E-F-G-H-I-J	1. mell.	- lásd a táblázat alatt
b		függőpálya	3. mell. II.		
c		távolsági szalagpálya	3. mell. III.		
d		sífelvonó	3. mell IV.		
e	bontási terv	vasúti pálya, vasúti híd biztosító berendezés villamos felsővezeték térvilágítás vasúti rakodó berendezés vasúti kocsi vontató, mint járműmozgató berendezés tolópad, fordítókorong, mint járműmozgató berendezés vasúti járműmérleg	4. mell. I.	3. mell.	- lásd a táblázat alatt
f		függőpálya távolsági szalagpálya sífelvonó	4. mell. II.		
g	kivitelezési (építési) terv		-	-	lásd a táblázat alatt
h	ajánlati (tender) terv		-	-	-
i	használatbavételi			2. mell.	
j	megszüntetési			3. mell.	

27.2.1. Vasúti pálya engedélyezési terve

27.2.1.1. Vasúti pálya, kivéve a 27.2.1.2. pontban foglaltakat:

- átnézeti helyszínrajz (1:10000 vagy 1:25000 méretarányban);
- helyszínrajz (1:500 vagy 1:1000 méretarányban);

- műszaki leírás;
- forgalmi üzemi terv és vizsgálat;
- hossz-szelvény (1:1000 vagy 1:2000 vízszintes, és 1:50 vagy 1:100 függőleges méretarányban);
- minta- és jellemző keresztszelvények (1:50 vagy 1:100 méretarányban);
- víztelenítési és vízelvezetési terv;
- felépítmény-szerkezeti terv - egyedi kialakítás esetén;
- Talajvizsgálati jelentés és Geotechnikai tervezési beszámoló a 9. fejezetben leírtakkal összhangban
- amennyiben biztosítási módját a vasúti közlekedési hatóság határozza meg, a közút-vasút szintbeni keresztezés helyszínrajza, hossz-szelvénye, műszaki leírása;
- földalatti vasútnál a főszellőzés sémája a műtárgyak feltüntetésével, a mozgólépcsők, liftek telepítési terve;
- közúti vasutaknál forgalomtechnikai terv.

27.2.1.2. Kötélpálya, függőpálya, sikló sífelvonó:

- helyszínrajz (1:500 vagy 1:1000 méretarányban);
- hossz-szelvény (pályaterv) (1:10000 vagy 1:25000 méretarányban);
- műszaki leírás;
- üzemi számítások;
- a tartó- és feszítőkötelek méretezése, a kötelek összekötő és alátámasztó szerelvényeinek rajzai és számításai;
- a hajtómű (fékmű) teljesítményszámítása, a vonókötél és feszítő köteleinek méretezése;
- a hajtómű és fékek terve és azok fontosabb elemeinek számítása, a fékek teljesítményeinek ellenőrző számítása;
- a vonókötél-feszítési, a tartókötelek feszítési- és lehorgonyzási terve, valamint méretezése;
- az állomások elrendezési terve a gépészeti berendezések feltüntetésével;
- tartószerkezetek terve és statikai számítása (az alapozásra is kiterjedően);
- védőhidak, védőhálók és egyéb biztonsági berendezések általános és részletes tervei, valamint számításai;
- a meglevő más létesítményeknek a függőpálya építésével kapcsolatban szükségessé váló átalakítás tervei;
- a függőpályán közlekedő szállítókocsik, kocsik összeállítási tervei az űrszelvények feltüntetésével, a vonszoló-elemek, ülések részlettervei;
- az erősáramú berendezések, valamint a jelző- és biztosítóberendezések elvi kapcsolási rajza és műszaki leírása;

- Talajvizsgálati jelentés és Geotechnikai tervezési beszámoló a 9. fejezetben leírtakkal összhangban;
- térvilágítási tervek és számítások;
- területek kisajátítási tervei a helyrajzi számokat feltüntetve;
- üzemeltetési és karbantartási utasítás.

27.2.1.3. Vasúti pálya tartozékai

27.2.1.3.1. Vasúti terhet viselő szerkezetek

Valamennyi, vasúti terhet viselő szerkezet:

- műszaki tervdokumentáció:
  - helyszínrajz csatlakozó útvonalakkal és közterületekkel (1:500 vagy 1:1000 méretarányban);
  - általános terv (1:100 méretarányban);
  - műszaki leírás;
- a vasúti műtárgy építésével érintett keresztező közutak, gyalogos- és kerékpárutak, vasút, villamos, trolibusz, vízfolyás, közművek és egyéb létesítmények, üzemeltetői, kezelői hozzájárulása;
- a vasúti műtárgyakba építendő mozgólépcsők, mozgójárdák, felvonók gépészeti tervei;
- aluljárók esetén térvilágítási tervek;
- vízfolyás keresztezése esetén vízműtani adatok és vízműtani számítás;
- acél hidak esetén jellemző csomópontok, tartóbekötések, illesztések vázlatai;
- különleges egyedi kialakítású hidak esetén jellemző szerkezeti részek vázlat rajzai.

Nem típusterv alapján épülő 5 méternél nagyobb szabad nyílású híd, valamint nyílás mérettől függetlenül gyalogos, kerékpáros, közúti, villamos, vasúti és egyéb közlekedési célt szolgáló aluljáró, valamint vasúti alagút esetében:

- közelítő erőtani számítás;
- Talajvizsgálati jelentés és Geotechnikai tervezési beszámoló a 9. fejezetben leírtakkal összhangban;
- alagút víztelenítési terve.

Típusterv alapján épülő 10 méternél nagyobb szabad nyílású híd:

- közelítő erőtani számítás az alapozásra.

Terméktanúsítással rendelkező előre gyártott szerkezetek beépítése esetén:

- alkalmazhatósági tanúsítvány;
- elem(ek) beépítésének technológiai leírása;
- Talajvizsgálati jelentés és Geotechnikai tervezési beszámoló a 9. fejezetben leírtakkal összhangban.

Nem típusterv alapján épülő, 2 évnél rövidebb időtartamra beépített ideiglenes hidak többször felhasznált szerkezetei, valamint 30 m-nél nagyobb szabad nyílású vasúti híd-provizórium:

- próbaterhelésre vonatkozó mérések, eredmények;
- szerkezeti elem aktuális használati utasítása, újbóli felhasználhatóság igazolása;
- részletterv és erőtani számítás a típustervtől eltérő módú alkalmazás esetén.

27.2.1.3.2. Vasúti zajárnyékoló fal, támfal:

- műszaki tervdokumentáció:
  - helyszínrajz csatlakozó útvonalakkal és közterületekkel (1:500 vagy 1:1000 méretarányban);
  - általános terv (1:100 méretarányban) részletrajzokkal;
  - műszaki leírás;
- közelítő erőtani számítás;
- Talajvizsgálati jelentés és Geotechnikai tervezési beszámoló a 9. fejezetben leírtakkal összhangban.

27.2.1.3.3. Biztosítóberendezés, automatikus vonatvezérlés, vonat befolyásolás és központi forgalomirányító berendezés:

- torzított helyszínrajz;
- műszaki leírás;
  - berendezések tömbvázlata, telepítése, funkcióleírása;
  - kezelőkészülékek funkcióleírása;
- áramellátási tömbvázlat;
- forgalmi üzemi terv, ha a biztosítóberendezési engedélyezési eljárása nem a vasúti pálya engedélyezésével együtt történik;
- amennyiben a vasúti átjáró biztosítási módját nem a vasúti közlekedési hatóság határozza meg, a vasúti átjárók biztosítási módjáról szóló határozat;
- végleges alkalmassági tanúsítvánnyal nem rendelkező berendezések esetében előzetes alkalmassági tanúsítvány, legkésőbb a létesítés megkezdéséig;
- a berendezésben megvalósítani tervezett szoftverfrissítés műszaki leírása;
- a különleges kezeléseket érintő szoftverfrissítéshez tartozóan korábban kiadott hatósági engedélyek;
- a meglévő SIL0 szintű funkció javításáról kiállított előzetes vagy közbenső tanúsítói nyilatkozat;
- az új SIL0 szintű funkció első alkalmazásakor, vagy meglévő funkció jelentősebb módosításakor, a tanúsító előzetes nyilatkozata, valamint kockázatelemzés és biztonságértékelés;

- a SIL1, SIL2, SIL3, SIL4 szintű biztonsági funkciókat érintő szoftverfrissítés esetén tanúsító bevonásával megvalósult független biztonságértékelési eljárás eredménye, amelyben igazolni kell, hogy a biztonság integritási szint (SIL) nem csökken;
- a szoftverfrissítést követő üzemi próba kiértékelésének kritériumai, amelynél az egyes szoftverfrissítésekhez tartozó elegendő üzemi próbaidőt a független tanúsító bevonásával a gyártónak és az üzemeltetőnek közösen kell meghatároznia;
- a független tanúsító bevonásával a gyártónak és az üzemeltetőnek közösen tett nyilatkozata arra vonatkozóan, hogy az üzemi próba:
    - a teljes rendszerre;
    - csak bizonyos funkciókra, funkciócsoportokra, vagy
    - csak bizonyos területre vonatkozott;
- szoftvermódosítási utasítás.

27.2.1.3.4. Villamos felsővezeték:

- feszítési terv/egyszerűsített feszítési terv pályatervek léptékében;
- keresztszelvények az oszlopoknál (1:50 vagy 1:100 méretarányban);
- műtárgyak alatti vagy feletti átvezetés terve;
- elvi kapcsolási vázlat;
- műszaki leírás;
- a csatlakozást biztosító vasút felsővezeték-kiágazásának átalakítási tervei (feszítési terv, kapcsolási vázlat) a csatlakozó vasút üzemeltetőjének jóváhagyó záradékával.

27.2.1.3.5. Térvilágítás:

- helyszínrajz a térvilágítási tartószerkezetekkel (a pályaterveknek megfelelő méretarányban);
- keresztszelvények a térvilágítási tartószerkezeteknél (1:50 vagy 1:100 méretarányban);
- kapcsolási vázlat;
- műszaki leírás;
- a világítási berendezés méretezése, fénytechnikai számításai.

27.2.1.4. Helyhez kötött vasúti gépészeti berendezések

27.2.1.4.1. Vasúti rakodó-berendezés

(vasúti kocsi töltőlefejtő berendezés, rakodódaru, kocsibuktató, oldal- és homlokrakodó, egyéb beépített rakodó- és szállítógép, és berendezés):

- helyszínrajz;
- műszaki leírás;
- alaprajz;

- metszetek;
- fő összeállítási terv;
- részletterv:
    - az üzem közben az űrszelvénybe is benyúló szerkezetek elrendezéséről, működéséről és rögzítéséről;
    - vasúti vágányba épülő építmények, vagy pályán mozgó gépek, berendezések esetén a sínleerősítés és pályaterv;
- erőtani számítás a vasúti terhet viselő és a vasút feletti szerkezetek esetén;
- villamos és érintésvédelmi terv;
- vízellátás, víztelenítés terve;
- közmű vezetékek kimutatása;
- védelmi berendezések tervei.

27.2.1.4.2. Vasúti kocsi-vontató:

- helyszínrajz;
- műszaki leírás;
- hajtómű és feszítőmű összeállítási terve;
- hajtómű és feszítőmű, terelőkorongok alapozási terve;
- vonó-, feszítő-, vezérlőkötél, terelőkorongok, vontató, kötőelemek szilárdsági számítása, teljesítményszükséglet számítása;
- vontató-berendezés segédpálya terve;
- jármű megfogására szolgáló szerkezet, berendezés fő-összeállítási terve, üzemi és üzemen kívüli helyzetben (a működés megismeréséhez esetleg részlettervek);
- vágányalatti átvezetések terve;
- villamos és érintésvédelmi terv;
- főkapcsoló-, vezérlő-, vészleállító szekrények, biztonsági berendezések elhelyezési terve;
- vontatással érintett terület megvilágításának terve;
- védelmi berendezések tervei.

27.2.1.4.3. Tolópad, fordítókorong:

- helyszínrajz;
- műszaki leírás;
- tolópadpálya, fordítókorong akna szerkezeti kialakításának terve, a víztelenítés megoldása;
- sínleerősítés terve a tolópadon, vagy fordítókorongon, valamint a tolópadhoz, vagy fordítókoronghoz (aknákhoz) csatlakozó vágányokon;

- tolópad, vagy fordítókorong fő összeállítási terve;
- a tolópad, vagy fordítókorong mozgatása (hajtóműve), fékezése, rögzítése, reteszelése, megoldásának terve;
- tolópad, vagy fordítókorong hídszerkezetének erőtani számítása;
- villamosenergia-ellátás, érintésvédelem megoldásának terve (ha az áramellátás munkavezetékről történik, akkor annak tartóoszlopainak, az áramszedőnek a terve és szilárdsági számítása is);
- főkapcsoló, vészleállító-jelző, biztonsági berendezések elhelyezésének, megoldásának terve;
- a berendezések és környezetük megvilágításának terve;
- védelmi berendezések tervei.

27.2.1.4.4. Vasúti járműmérleg:

- helyszínrajz;
- műszaki leírás;
- mérlegakna szerkezeti kialakításának terve, helyszínre adaptálva;
- mérlegakna víztelenítési terve;
- mérlegakna erőtani számítása;
- járműmérleg felépítményi terve a mérlegaknán, vagy a csatlakozó vágányrészen és a mérlegen;
- mérleghíd, vagy teherfelvevő szerkezetek fő összeállítási terve, erőtani számítása;
- villamos- és érintésvédelmi terv;
- a berendezések és környezetük megvilágításának terve.

27.2.1.4.5. Egyéb vasútgépészeti berendezés

(vágányba épített vagy a vasúti pálya mellé telepített diagnosztikai berendezések, vasútüzemi létesítményekhez kapcsolódó gépészeti berendezések):

- helyszínrajz;
- műszaki leírás;
- alaprajz;
- metszetek;
- fő összeállítási terv;
- részletterv:
    - az üzem közben az űrszelvénybe is benyúló szerkezetek elrendezéséről, működéséről és rögzítéséről,
    - vasúti vágányba épülő építmények, vagy pályán mozgó gépek, berendezések esetén a sínleerősítés és pályaterv;

- erőtani számítás a vasúti terhet viselő és a vasút feletti szerkezetek esetén;
- villamos és érintésvédelmi terv;
- vízellátás, víztelenítés terve;
- közművezetékek kimutatása;
- védelmi berendezések tervei;
- felvonók, mozgólépcsők és mozgó járdák esetében a vasúti környezetben való alkalmazhatóságot igazoló dokumentum.

27.2.1.5. Feltétfüzet:

- feltétfüzet üzemeltetői nyilatkozattal záradékolva;
- közlekedési szakértői vélemény.

27.2.2. Bontási terv

A vasúti építmények megszüntetési engedélyezési eljárásaiban benyújtandó dokumentációk jegyzéke építmény-fajtánként. Valamennyi építményre vonatkozóan:

- tervezői nyilatkozat a hatósági előírások megtartásáról és a tervezői jogosultságról;
- amennyiben a bontás engedélyese és az üzemeltető nem azonos, a tervdokumentáció üzemeltetői záradéka és szöveges hozzájárulás;
- amennyiben a bontás a meglévő vasúti építményhez, berendezéshez csatlakozik, a csatlakozó vasúti pálya, berendezés átalakítási terve;
- az érintett közművekről tervezői nyilatkozat és a közműkezelők 6 hónapnál nem régebbi hozzájáruló nyilatkozatai;
- a hatásterület ügyfeleinek kimutatása;
- a terveket a létesítési engedélyezési eljárásoknál meghatározott méretarányokban kell benyújtani.

27.2.2.1. Vasúti pálya bontási terve

27.2.2.1.1. Vasúti pálya, kivéve 27.2.2.1.2. pontban foglaltakat:

- helyszínrajz, saját célú vasúti pálya esetén a csatlakozást biztosító vasút üzembentartójának záradékával;
- műszaki leírás;
- területrendezésre és újrahasznosításra vonatkozó tervek.

27.2.2.1.2. Kötélpálya, függőpálya, sikló sífelvonó, bontási terve

- általános terv, amelyre rá van jelölve a bontási szint;
- műszaki leírás;
- területrendezésre és újrahasznosításra vonatkozó tervek a megmaradó építményrészek feltüntetésével.

27.2.3. Vasúti pálya tartozékai bontási terve

Pályatartozékokra és a vasúti pályával összefüggő vagy kapcsolatos helyhez kötött létesítményekre csak akkor kell külön bontási terv, ha azok a vasúti pálya megszüntetésével nem kerülnek teljesen elbontásra, vagy ha csak azok megszüntetése az engedélykérelem tárgya.

27.2.3.1. Vasúti terhet viselő szerkezetek:

- bontási terv;
- bontási műszaki leírás.

27.2.3.2. Vasúti zajárnyékoló fal, támfal

- műszaki tervdokumentáció:
    - helyszínrajz csatlakozó útvonalakkal és közterületekkel (1:500 vagy 1:1000 méretarányban);
    - műszaki leírás.

27.2.3.3. Biztosítóberendezés:

- a bontás miatti átalakítás terve a megmaradó létesítményekkel kapcsolatban;
- műszaki leírás.

27.2.3.4. Villamos felsővezeték:

- a bontás miatti átalakítás terve a megmaradó létesítményekkel kapcsolatban;
- műszaki leírás.

27.2.3.5. Térvilágítás bontási terve:

- műszaki leírás;
- a megmaradó világítási berendezések állapotterve.

27.2.4. Helyhez kötött vasúti gépészeti berendezések bontási terve

- helyszínrajz alaprajz;
- területrendezésre és újrahasznosításra vonatkozó tervek;
- műszaki leírás.

27.2.5. Új közforgalmú vasutak és iparvágányok kivitelezési terve

Vasútépítési létesítmények kivitelezési (építési) terveinek tartalmi követelményei a Közlekedési-és Postaügyi Minisztérium, Vasúti Főosztály - MÁV Vezérigazgatóság által 1978-ban kiadott Műszaki tervek tartalmi előírásai szerint:

1. Tartalomjegyzék
2. Helyszínrajz 1:1000, vagy 1:100

3. Hossz-szelvény 1:1000, 1:100
4. Keresztszelvények 1:100
5. Műszaki leírás
6. Kitűzési terv
7. Útátjárók tervei főközlekedési utaknál (külön terven)
8. Vízelvezető árkok tervei
9. Szivárgó tervei
10. Talajvizsgálati jelentés és Geotechnikai tervezési beszámoló
11. Részlettervek (szükség szerint)
12. Tömegszámítás és elosztás
13. Anyagnyerő-helyek, depóniahelyek terve
14. Organizációs terv (szükség szerint, önálló tervben)
15. Fázistervek
16. Mennyiségi kimutatás
17. Költségvetés (org. terv alapján)
18. Egyszerűsített kisajátítási terv

27.2.6. Meglévő közforgalmú vasutak és iparvágányok pályakorszerűsítésének kivitelezési terve

Korrekciós szakaszon

1. Tartalomjegyzék
2. Helyszínrajz 1:1000 vagy 1:500
3. Hossz-szelvény 1:1000; 1:100
4. Keresztszelvények 1:100
5. Kitűzési terv
6. Műszaki leírás
7. Útátjárók tervei főközlekedési utaknál (külön terven)
8. Vízelvezető árkok tervei
9. Szivárgók tervei
10. Talajvizsgálati jelentés és Geotechnikai tervezési beszámoló a 14. fejezetben leírtakkal összhangban
11. Részlettervek (szükség szerint)
12. Tömegszámítás

13. Anyagnyerőhelyek, deponiahelyek tervei

14. Mennyiségi kimutatás

15. Egyszerűsített kisajátítási terv

16. Költségvetés (org.terv alapján)

Korrekció nélküli szakaszon

1. Tartalomjegyzék

2. A megelőző felújítás során jóváhagyott és a kivitelezési adatokkal helyesbített építési terv

3. Műszaki leírás

4. Költségvetés

27.2.7. Meglévő közforgalmú vasutak és iparvágányok felépítménycsere kivitelezési terve

1. Tartalomjegyzék

2. A megelőző felújítás során jóváhagyott és a kivitelezési adatokkal helyesbített építési terv

3. Műszak leírás

4. Költségvetés

27.2.8. Kis tengelyterhelésű közforgalmú vasutak és iparvágányok felépítmény-megerősítés kivitelezési terve

1. Tartalomjegyzék

2. Műszaki leírás

3. Költségvetés

27.3. Vízi közlekedés-építési létesítmények műszaki tervdokumentációi tartalmi követelményei

Jogszabályi hivatkozások:

jel	terv fajta	szűkítés létesítményfajtára	előírás
			50/2002. (XII.29.) GKM rendelet
A	elvi létesítési engedélyezési terv	hajózási létesítmények	1. sz. melléklet 2. sz. melléklet
B.1	létesítési engedélyezési terv	kikötő, komp- és révátkelőhely, hajókiemelő berendezésre	1. sz. melléklet 2. pont
B.2.		úszóműves rakodóhely, hajóállomás, úszóműállás, hajóhíd, veszteglőhely, vízisportpálya és vízi repülőtér	2. sz. melléklet 2. pont
B.3		csak csónakok fogadására alkalmas kikötő	3. sz. melléklet 2. pont

A tervdokumentációk tartalmi követelményei fenti jogszabályokból kiemelve:

27.3.1. A.) elvi létesítési engedélyezési terv /hajózási létesítmények

- tervezett műszaki megoldás előtervét és műszaki leírását az e rendelet 1. és 2. számú melléklete szerinti tartalommal;
- a tervezési jogosultság igazolását.

27.3.2. B.) létesítési engedélyezési terv /

27.3.2.1. B.1.) kikötő, komp- és révátkelőhely, hajókiemelő berendezés esetére

A létesítési engedélyezési tervnek –50/2002 (XII.29.) GKM rendelet 1. mellékletben foglaltakon kívül – tartalmaznia kell:

- a kikötő, illetve átkelőhely létesítésének célját (pl. kereskedelmi, ipari, személy-, kedvtelési célú hajók számára szolgáló kikötő, kompátkelés);
- átnézeti térképet (1:10 000-től 1:25 000-ig méretarányban);
- a kikötő/átkelőhely és a hajókiemelő berendezés telepítési helyszínrajzát 1:2000-1:5000 méretarányban, amely tartalmazza a tervezett létesítményeket a meglévő és bontásra előirányzott létesítményekkel együtt, valamint 1:200-1:500 méretarányban a jellemző keresztszelvényeket;
- a kikötő vízterületének, valamint a hozzá kapcsolódó víziút 500-500 m (az átkelés esetében annak tengelyétől mért 200-200 m, ha az átkelés jeleit ennél nagyobb távolságban kell elhelyezni, akkor az elhelyezés távolságáig) hosszú (tavon széles) szakaszának, hajókiemelő berendezés partterületét határoló (a kiemelésre szolgáló) vízterület 100 m szélességű (ha a meder ennél kisebb szélességű, akkor a teljes mederszélességre kiterjedő) mélységvonalas helyszínrajzát a hajózási kisvízszint (HKV) és a hajózási nagyvízszint (HNV), a legnagyobb vízszint (LNV) és a legmagasabb jeges vízszint megjelölésével, amelyen a mélységvonalakat a vízterületre előírt kitűzési tervnek megfelelően kell alkalmazni;
- Talajvizsgálati jelentés és Geotechnikai tervezési beszámoló a 9. fejezetben leírtakkal összhangban;
- a létesítéshez szükséges ingatlan földnyilvántartási adatokat (ingatlan-nyilvántartási szemlét);
- a kikötő térségére jellemző vízmérce alap- és vízállásadatait országos rendszerben (nulla pont magassága, LKV, HKV, KÖV, HNV, LNV, MÁSZ) meghatározottak szerint;
- tavi kikötő esetében az uralkodó széljárás meghatározását;
- a kikötőt/átkelőhelyet használó úszólétesítmények főméreteit (hossz, szélesség, legnagyobb merülés);
- a kikötő/átkelőhely kapcsolatát, a közúti, vasúti pályával, csővezetékkel;
- a kikötő építményeinek tervét és leírását, valamint jogerős hatósági engedélyeit;
- tervezői nyilatkozatot a hajózási építményeknek a műszaki leírásban megfogalmazott tevékenységre való műszaki alkalmasságáról.

27.3.2.2. B.2.) létesítési engedélyezési terv / úszóműves rakodóhely, hajóállomás, úszóműállás, hajóhíd, veszteglőhely, vízi-sportpálya és vízi repülőtér esetén

A létesítési engedélyezési tervnek, a legfeljebb egy nyilvántartásra nem kötelezett úszóműből álló úszóműállás kivételével –50/2002 (XII.29.) GKM rendelet 2. mellékletben foglaltakon kívül – tartalmaznia kell:

- általános helyszínrajzot és a létesítmény elhelyezésének műszaki terveit;
- a létesítmény vízterületének, valamint a víziút hozzá kapcsolódó 500-500 m hosszú szakaszának mélységvonalas helyszínrajzát;
- a helyi vízmérce alapadatait (ha nincs, akkor a legközelebbi országos vízmérce alapadataira vonatkoztatott helyi adatokat): helye, 0 pont magassága, legkisebb vízállás, legnagyobb vízállás;
- a létesítmény részét képező és azt használó úszó létesítmény(ek) jellemző adatait;
- az üzemeltetési rend tervét (ha a hajózási létesítményre azt jogszabály előírja, akkor a külön jogszabályban meghatározottak szerint); továbbá
- úszóműves rakodóhely, hajóállomás, nyilvántartásba vételre kötelezett úszóművekből álló úszóműállás és hajóhíd esetében:
    - a csatlakozó partél elöntési vízszintjét;
    - közúti kapcsolatát;
    - az úszólétesítményen – a vízbe esett személyek kimentésére – elhelyezett mentőeszközöket;
    - az úszólétesítmények kikötési helyeinek, közlekedési útjainak és munkahelyeinek (munkaterület) megvilágítását;
    - az alkalmazott úszólétesítmények (veszélyhelyzetben könnyen oldható) kikötését és az illetéktelen beavatkozástól való védelmét.

27.3.2.3. B.3.) létesítési engedélyezési terv / csak csónakok fogadására alkalmas kikötő

- a kikötő létesítésének célját;
- átnézeti térképet (1:10 000-től 1:25 000-ig méretarányban);
- a kikötőről telepítési helyszínrajzot kell benyújtani (1:2000-1:5000 méretarányban) amely tartalmazza a kikötő tervezett létesítményeit a meglévő, és bontásra előirányzott létesítményekkel együtt;
- a kikötő vízterületének, valamint a hozzá kapcsolódó víziút 200-200 m hosszú, tavon 200 m-es sugarú körbe eső szakaszának mélységvonalas helyszínrajzát;
- a létesítéshez szükséges ingatlan földnyilvántartási adatait (telekkönyvi szemléjét);
- tavi kikötő esetében az uralkodó széljárás meghatározását;
- a kikötő megközelíthetőségének leírását;
- a kikötő építményeinek tervét, és leírását, valamint jogerős hatósági engedélyeit;

- tervezői nyilatkozatot a műszaki leírásban megfogalmazott tevékenységre való műszaki alkalmasságáról és az egyes építmények előírásoknak, szabványoknak való megfeleléséről.

27.4. Légiközlekedés-építési létesítmények műszaki tervdokumentációi tartalmi követelményei

Jogszabályi hivatkozások

sorszám, jel	terv fajta	szűkítés létesítményfajtára	Jogszabályi előírás / tervezési segédlet
A	Tanulmányterv	EATMN rendszerek	**68/2011 (XI.30.) NFM rendelet** 2007. évi XLVI. törvény (ICAO Annex 10.) 552/2004/EK rendelet 549/2004/EK rendelet ICAO Doc. 9157 Part 4. és 5.
B	Elvi létesítési eng. tervdokumentáció	II-IV. osztályú repülőtér	**159/2010 (V.6.) Korm. rendelet** 12.§ 1. melléklet szerinti építmények: 312/2012 (XI.8.) Korm. rendelet 2007. évi XLVI. törvény (ICAO Annex 14.) ICAO Doc. 9184 Part 1.
C	Létesítési eng.-i tervdokumentáció benne: Zajgátló védőövezetek	I-VI. osztályú repülőtér, leszállóhely	**159/2010 (V.6.) Korm. rendelet** 16.§ (repülőtér), 39 § és 3. melléklet (leszállóhely) 2007. évi XLVI. törvény (ICAO Annex 14.) ICAO Doc. 9137 Part 1. és 6. ICAO Doc. 9157 Part 1., 2. és 3. ICAO Doc. 9906 ICAO Doc. 9184 Part 2. **18/1997 (X.11.) KHVM-KTM rendelet** 10.§ 2007. évi XLVI. törvény (ICAO Annex 16.)

27.4.1. A) Tanulmányterv (EATMN rendszerek)

27.4.1.1. Frekvenciaengedély

27.4.1.2. Műszaki leírás

- tervezési koncepció;
- a rendszer általános leírása:
  - meglévő állapot (geodéziai és talajmechanikai adatok);
  - tervezett állapot;
- villamos rendszer leírása:
  - villamosenergia-ellátás;
  - érintésvédelem;
  - villámvédelem;
  - távvezérlés, távközlés;
- alapozási munkák;

- tűzvédelem, munkavédelem.

27.4.1.3. Tervek

- átnézeti helyszínrajz – meglévő állapot;
- átnézeti helyszínrajz – tervezett állapot (kritikus és érzékenységi területek);
- telepítési helyszínrajzok;
- szintvonalas helyszínrajzok (nagyfelületű tereprendezés);
- bevezető fénysorok hossz-szelvényei;
- kábelnyomvonalterv;
- kábelárok keresztmetszetek;
- kábelkeresztezések;
- védőcsöves alépítmények;
- előtérvilágítás – rendszerterv.

27.4.2. B) Elvi létesítési engedélyezési tervdokumentáció (II-IV. osztályú repülőtér)

27.4.2.1. Futópálya vizsgálata, légiközlekedési akadályvizsgálat

- a futópálya vizsgálata
  - átnézeti helyszínrajz;
- a pályarendszer geometriai kialakítása
  - helyszínrajz;
- légiközlekedési akadályvizsgálat:
  - megközelítési akadályfelületek térképe;
  - felszállási akadályfelületek térképe;
- az akadályviszonyok értékelése.

27.4.2.2. Magasépítmények

- helyszínrajz (elrendezési vázlat)

27.4.2.3. Műszerezettség

- rádiónavigációs berendezések
  - helyszínrajz;
- fénytechnikai berendezések
  - helyszínrajz.

27.4.2.4. A repülőtér úthálózata, tömegközlekedés

- műszaki leírás;

- helyszínrajz.

27.4.2.5. A repülőtér üzemi területe

- helyszínrajz.

27.4.2.6. Tűzvédelmi koncepció

- műszaki leírás;
- helyszínrajz.

159/2010 (V.6.) Korm. rendelet 1. melléklete szerinti általános építmények esetében a 312/2012. (XI.8.) Korm. rendelet szerinti építészeti-műszaki dokumentáció.

27.4.3. C) Létesítési engedélyezési tervdokumentáció (I-VI. osztályú repülőtér, leszállóhely)

27.4.3.1. Futópálya vizsgálata, légközlekedési akadályvizsgálat

A repülőtér pályarendszere:

- műszaki leírás:
  - tervezési koncepció;
  - kiinduló adatok (historikus forgalmi adatok, forgalmi előrejelzés, mértékadó géptípus meghatározása, geodéziai és talajmechanikai adatok);
  - burkolattervezés;
  - helyszínrajzi tervezés, mozgásgeometria;
  - magassági tervezés;
  - közművek;
  - őrzésvédelem;
- tervek:
  - átnézeti helyszínrajz;
  - meglévő állapot helyszínrajz;
  - általános helyszínrajz (futópálya, gurulóút, forgalmi előtér);
  - mintakeresztszelvények (futópálya, gurulóút, forgalmi előtér);
  - általános hossz-szelvények (futópálya, gurulóút, forgalmi előtér);
  - keresztszelvények (futópálya, gurulóút, forgalmi előtér);
  - mozgásgeometriai tervek;
  - felfestési tervek;
  - védőcsöves alépítmények tervei.

Légiközlekedési akadályvizsgálat, akadályviszonyok értékelése

- megközelítési akadályfelületek térképe;

- felszállási akadályfelületek térképe.

Zajgátló védőövezetek kijelölése [18/1997. (X.11.) KHVM-KTM rendelet 10.§]

- zajtérképek (nappali, éjszakai).

27.4.3.2. Szakszolgálatok létesítményei

- műszaki leírás;
- helyszínrajz (elrendezési vázlat).

27.4.3.3. Légi-meteorológiai vizsgálat

- szél-, hőmérsékleti, csapadék-, és látási viszonyok jellemzése;
- futópálya-tájolás vizsgálata;
- futópálya műszerezettség vizsgálata – javaslat.

27.4.3.4. Navigáció

- tervezett légi navigációs segédeszközök:
  - műszaki leírás;
  - helyszínrajz;
- tervezett fénytechnikai berendezések:
  - műszaki leírás;
  - helyszínrajz;
- javasolt navigációs eljárások:
  - műszaki leírás;
  - térképek (navigációs útvonalak, légterek).

27.4.3.5. Védelmi program és kényszerhelyzeti terv

tervezet – (300/2008/EK rendelet, a 185/2010/EU rendelet és az ICAO Doc. 8973. alapján).

27.4.3.6. Repülőtérrend

tervezet az AIP – nek megfelelően.

27.4.3.7. Tűzoltás-mentés kategória biztosítása

az ICAO Annex 14 –nek és az ICAO Doc 9137 Part 1-nek megfelelően.

C.5) ELEKTRONIKUS HÍRKÖZLÉSI ÉS INFORMATIKAI ÉPÍTMÉNYEK, HÁLÓZATOK

28. Általános előírások

A kivitelezési dokumentáció általános tartalmi követelményeit az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló Korm. rendelet [7] határozza meg.

Az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló Korm. rendelet [7] 1-es melléklet I-es fejezet 1-es pontja alapján a kivitelezési dokumentáció tartalmi követelménye tekintetében figyelembe kell venni a Magyar Mérnöki Kamara vonatkozó, szakmai követelményeket megállapító szabályzatait.

Az engedélyezési dokumentációk tartalmi követelményeit elsősorban az elektronikus hírközlési építmények elhelyezéséről és az elektronikus hírközlési építményekkel kapcsolatos hatósági eljárásokról szóló Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság rendelet [13], illetve az engedélyezési eljárásba bevonandó egyéb engedélyezők vonatkozó előírásai határozzák meg.

Egyéb vonatkozó előírás hiányában javasolt az engedélyezési dokumentációk tervlapjait (pl.: előlap, tartalomjegyzék stb.) a kiviteli tartalmi előírások figyelembe vételével elkészíteni, amennyiben azok a tárgyi engedélyezési eljárásban értelmezhetők.

Az infokommunikációs vezetékes hálózatok létesítéséhez készítendő engedélyezési és kivitelezési tervdokumentációk engedélyezésre kiható alapadatai (építésre vonatkozó rész, nyomvonal stb.) nem térhetnek el egymástól, azokat azonos tartalommal kell elkészíteni. A kivitelezési tervdokumentáció az engedélyezési tervdokumentációk tartalmán alapul, azok kibővített változata, melynek tartalmaznia kell a megvalósításhoz szükséges összes információt és kiegészítő fejezetet pl.: szerelési részek. Az engedélyezési és kivitelezési dokumentációkat ugyan azon jogosult tervező készíti, készítheti.

A földmérési és térképészeti tevékenységről szóló törvény [21] 13-as pont 16. § (3), (4) és (5) bekezdései alapján minden külön tervezési feladathoz (projekthez) elkészített tervdokumentációkhoz kizárólag aktuális, hivatalos és hiteles állami alapadatokat tartalmazó alaptérképet kell beszerezni és használni.

A földmérési és térképészeti állami alapadatok kezeléséről, szolgáltatásáról és egyes igazgatási szolgáltatási díjakról szóló 63/1999. (VII. 21.) FVM–HM–PM együttes rendelet [32] 15. § (4) bekezdés alapján a terven fel kell tüntetni az adat felhasználási engedély számát, az adatfelhasználást engedélyező nevét, a kiadás sorszámát, valamint a következő szöveget: „Készült az állami alapadatok felhasználásával”.

Új infrastruktúraépítést tartalmazó tervdokumentáció esetén, azokon a nyomvonal szakaszokon, amelyek új infrastruktúraépítést is tartalmaznak minden esetben szükséges az aktuális, hivatalos és hiteles állami alapadatokat tartalmazó jogi határos alaptérkép geodézia felmérésen alapuló tereptárgyakkal (pl.: burkolat szélek és típusok, árkok, növényzet, kerítések, meglévő objektumok stb.) történő kiegészítése, melyet kizárólag arra jogosultsággal rendelkező geodéta készíthet.

Hírközlési hálózat tervezési, illetve kapcsolódó szakági (pl.: statika, geodézia, forgalomtechnika stb.) tervezési, valamint egyéb tevékenységet kizárólag a szakterületre vonatkozó, érvényes jogosultsággal lehet végezni.

A tervdokumentációk tartalmi követelményeit a vonatkozó jogszabályok, illetve a jelen dokumentumban előírtak határozzák meg. A megrendelők a vonatkozó jogszabályokban, illetve a jelen dokumentumban előírtakhoz képest többlet tartalmat igényelhetnek, de csökkentett tartalmat nem!

28.1. Alapadatok beszerzése, tervezés folyamata

Minden tervezéshez szükséges az állami alapadatok használata, ami a Lechner tudásközpont, vagy a megyei kormányhivatalok földhivatali főosztályán keresztül szerezhetők be.

A megvásárolt alaptérképre szükséges GD-T tervezői jogosultsággal tervezési alaptérképet készíteni, felmérve a környezetet és a felszíni műtárgyakat.

A tervezés során az alapadatok jellemzően az E-közmű rendszeren keresztül kerülnek beszerzésre.

Más a helyzet a szakági tervezéseknél, ahol a megbízó az e-közmű tartalom mellett biztosítja a saját, ennél részletesebb szakági tartalmakat digitális, vagy raszteres formában.

Ezen adatok helyszíni pontosítása a tervező feladata. Természetesen ez nem a tervezési díj része, erre külön kell szerződni.

A Hír-Közmű bevezetésekor az EHO kompatibilis alapadatok még nem fognak rendelkezésre állni. Ezen alapadatok csak később, 2023-2027. között a Hír-Közmű2 projekt keretében a meglevő hálózati adatok digitalizálása és OHA-ba történő feltöltését követően állnak majd rendelkezésre.

A tervezési területre az adatkapun keresztül az OHA adatbázisban meglevő hálózati adatok letölthetők lesznek.

Ugyaninnen, a tervazonosító igénylésekor kerül letöltésre az a GeoX adatbázis letöltésére alkalmas token, amivel a területen a címadatbázis letölthető és a tervezéskor használható.

A földalatti tervezéskor sajnos csak az E-közmű és egyéb szakági adatokra támaszkodhatunk, illetve a felszínen látható műtárgyak szolgáltatnak ellenőrzési lehetőséget, illetve nyomvonalkeresővel történő kutatás még lehetséges.

Meglevő hálózatra a Hír-Közmű bevezetése után és a hálózat OHA-ba történő feltöltését követően az adatokat az NMHH szervere fogja biztosítani. Ezen digitális adatokat felhasználva, az adatokra támaszkodva a tervezés megkezdhető.

A kész terveket a rendelet szerint XML formátumban kell előállítani, ami validálható lesz az NMHH adatkapun keresztül.

Ugyanez a helyzet a földfeletti szolgáltatói hálózat tervezés esetén is. A hálózat ellenőrzése a látható objektumok miatt könnyebben kezelhető, de az OHA-ban levő adatok nem változtathatóak, csak egy adategyeztetési eljárás keretében.

Az elektromos hálózaton tervezendő közös oszlopsoros hálózatoknak kissé eltérő a tervezési metodikája.

Az NMHH az elektromos szolgáltatókkal megállapodott, hogy az alap infrastruktúrát (oszlopok) digitális formában elérhetővé teszi az adatkapun keresztül.

Amennyiben a digitális adat nem áll rendelkezésre, úgy a tervezőnek a Hír-Közmű (EHO) szerint le kell digitalizálni az elektromos hálózatot, hogy a tervezés megkezdhető legyen.

Ezen állomány lesz a tervezés alapadata, melyre a nyomvonal kijelölést követően elvi hozzájárulást kell kérni az elektromos szolgáltatók egyedi eljárásrendje szerint.

Ezen elvi engedély birtokában kezdődhet meg a tervezés.

A hálózatot elektromos tervezővel fel kell méretni, aki a GYIR tervezője által készített nyomvonalat adaptálja az elektromos hálózatra.

Ezen hálózatoknál az alkalmassá tételi szabványosítási feladatokat el kell végezni, illetve készíteni kell egy felhelyezési tervet.

Ezen tervek elkészítése az erősáramú tervező feladata.

Az elektromos szolgáltatóknál más-más eljárásrend van a gyengeáramú optikai, vagy réz hálózatok tervezésére.

Van ahol tervellenőrzési, illetve kiviteli ellenőri szerződéseket kell kötni. Van ahol ezt a szolgáltató végzi el.

A szabványosítást, erősáramú alkalmassá tételt általában a hírközlési szolgáltató fizeti.

Az EHT 94. § (2a) bekezdése szerint: A hálózatüzemeltető és az elektronikus hírközlési szolgáltató együttműködnek a nagysebességű elektronikus hírközlő hálózatok kiépítése érdekében, ennek keretében a hálózatüzemeltető köteles tűrni a fizikai infrastruktúrájának felhasználását vagy köteles a fizikai infrastruktúrájának alkalmassá tételét elvégezni. Az elektronikus hírközlési építmény kiépítésének és karbantartásának költségeit az elektronikus hírközlési szolgáltató viseli.

Fentiek szerint ezen alkalmassá tételi költségek a szolgáltatót terhelnék, azonban a projekt megvalósíthatósága érdekében ezt a hírközlési szolgáltató átvállalja.

28.2. Építési engedélyezési tervdokumentáció

Tartalmát és a kérelem benyújtás módját a hatályos elektronikus hírközlési építmények elhelyezéséről és az elektronikus hírközlési építményekkel kapcsolatos hatósági eljárásokról szóló Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság rendelet [13] határozza meg.

Az engedély iránti kérelem a mellékletekkel együtt elektronikus úton terjeszthető elő a Hatóság elektronikus ügyintézési felületén (adatkapu).

2023. január 1. napjától az építési engedély kérelmeket már csak kizárólag a Hír-Közmű rendszer szerint az egységes hírközlési objektummodell (a továbbiakban: EHO) aktuális követelményeinek megfelelő formátumban és struktúrával PDF/A, XLS, XLSX, XML, DWF, GeoPDF fájl formátumok használatával lehet benyújtani.

Az NMHH a kívánt formátum előállítása érdekében (XML) bárki számára ingyenesen rendelkezésre bocsájt egy Egységes Szakági Tervezéstámogató Rendszert (ESZTER), ami a szükséges XML formátumot előállítja és mindig az aktuális EHO-t alkalmazza. Az aktuális ESZTER verzió az NMHH web oldaláról tölthető le (https://nmhh.hu/eszter). Az ESZTER szoftver használatához szükséges az aktuális AutoCAD Map 3D szoftver. Az aktuálisan szükséges AutoCAD Map 3D szoftver verzió számáról a weboldal nyújt tájékoztatást.

Az építési engedély kérelem benyújtási szabályokat illetőleg jelenleg átmeneti időszak van. A párhuzamos működés időtartamát a Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság határozza meg.

Az NMHH fenntartja a jogot az EHO tartalom módosítására. A módosításokra a rendszer használati tapasztalatok és a felhasználói jelzések alapján kerülhet sor. A Hír-Közmű rendszer működésével kapcsolatos észrevételeket az NMHH által működtetett hirkozmu@nmhh.hu e-mail címre lehet megküldeni. Az EHO változások kihatnak a teljes Hír-Közmű rendszer működésére ezért csak indokolt esetben kerülhet rá sor, várhatóan maximum évente egy-két alkalommal. A változásokat az NMHH honlapján mindig elérhetővé teszi. Fontos, hogy az engedélyezésre benyújtandó tervek kizárólag az aktuális EHO szerint készüljenek. Az aktuális EHO verzió az NMHH web oldaláról tölthető le (https://nmhh.hu/eho).

28.3. Kiviteli tervdokumentáció

A kiviteli tervdokumentáció a Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság által jóváhagyott engedélyezési tervdokumentáció alapján készül, annak kibővített változata, amelynek tartalmaznia kell a megvalósításhoz szükséges összes információt és kiegészítő fejezetet pl.: szerelési részek.

A kiviteli tervdokumentációnak rendelkezésre kell állnia legkésőbb a munkakezdésig.

A kiviteli tervdokumentációt az építési tevékenység hírközlési e-naplóban rögzített megkezdéséig fel kell tölteni a hírközlési e-naplóba.

A kivitelezőnek rendelkeznie kell a komplett kivitelezési tervdokumentációval! A tervdokumentáció két fő részből áll: szöveges és rajzos tervfejezetekből.

A szöveges tervdokumentumnak elsősorban az a feladata, hogy megvilágítsa a terv minden részletét, magyarázatot és segítséget adjon a megvalósításhoz (technológiai, szerelési utasítások), és bizonyítsa a tervezési eljárások meglétét, helyességét.

Feladata továbbá, hogy a rajzban nem közölhető információk is egyértelműen megjelenjenek, tartalmazza a szükséges számításokat (behúzhatósági hosszak, beiktatási csillapítás, erősítő mező hosszak stb.).

Tartalom vonatkozásában a tervek kezelik:

a) A létesítmény jogi (tulajdonjogi) környezetét, úgymint a létesítés alapjául szolgáló ingatlanok, az érintett egyéb közművek és más létesítmények tárgyi létesítményhez való viszonyát. Ennek a munkarésznek az alapját a mindenkor hatályos jogszabályok határozzák meg.

b) A létesítmény műszaki megvalósíthatóságának körülményeit, módját egészen a

biztonságos üzemeltethetőségig bezárólag. Ez a munkarész alapvetően a szabványok és technológiai utasítások alapján értelmezhető.

A tervet egyértelmű azonosító számmal (tervszám), oldalszámozással, az egyes rajzokat rajzszámmal és egységes rajzpecséttel kell ellátni!

A kivitelezési terv akkor felel meg a céljának, ha az abban foglaltak megvalósíthatók, kivitelezhetőek a tervezett módon. A tervet úgy kell strukturálni, hogy az önálló feladatok jól elkülönüljenek!

A tervdokumentáció minden esetben úgy legyen szerkesztve, hogy több külön is kezelhető részből álljon. Fő alkotó részei az alábbiak:

- előlap;
- tartalomjegyzék és rajzjegyzék;
- aláíró lap;
- tervezői nyilatkozat;
- műszaki leírás, védelmi fejezetekkel;
- kivitelező kötelességei;
- mellékletek:
    - érintett ingatlanok jegyzéke;
    - érintett egyeztetők jegyzéke (engedélyezések dokumentálása):
        - tervegyeztetési jegyzőkönyvek;
        - hozzájáruló nyilatkozatok, jegyzőkönyvek, engedélyek;
    - kapcsolódó tervek jegyzéke;
    - egyéb előírások, ajánlások jegyzéke;
    - számítások;
    - üzembe helyezési, üzemeltetési előírások;
- munkatétel kiírás és anyagjegyzék (költségvetés);
- kötéslap(ok), amennyiben nem készül(nek) szálvezetési, vagy érpárkiosztási rajz(ok);
- csatolt alapadatok;
- rajzos dokumentumok (tervrajzok):
    - átnézeti helyszínrajz(ok);
    - elvi rajz(ok);
    - rendszertechnikai rajz(ok);
    - szálvezetési, érpárkiosztási rajz(ok), amennyiben nem készül(nek) kötéslap(ok);

- helyszín és nyomvonal rajz(ok);
- keresztszelvény, metszet rajz(ok);
- részletrajz(ok) (bevezetési és beltéri rajz(ok), felszálló hálózati rajz(ok), beültetési és falsík rajz(ok), elosztópont vagy NODE elhelyezési rajz(ok));
- opcionális részletrajz(ok) (bontási rajz, Egyedi részletrajzok, Kitűzési pontok dokumentálása, megszakító felvételi lap)

28.3.1. A szöveges tervfejezetek kötelező tartalma

Az egyes részeket önálló tervlapokon (oldalakon) kell elkészíteni.

A megvalósításhoz kapcsolódó leírásnak az érvényes technológiákra kell hivatkozniuk, azok részletes ismertetése nem szükséges. Szükséges viszont annak pontos és részletes leírása, hogy az építés az adott technológiával az adott helyszínen hogyan valósítható meg, melyek azok a szempontok, körülmények, amire a kivitelezőnek figyelnie kell. Különösen hangsúlyozni kell, ha a munkaterület megközelítése, az anyagszállítás a szokásostól eltér, veszélyes, illetve, ha külön engedély szükséges hozzá!

28.3.1.1. Előlap

Az előlapon fel kell tüntetni a tervlap megnevezését, a terv címét, típusát, a terv azonosítóját (NMHH/saját/megrendelő), az építtetőt (beruházót), a megrendelőt (megbízót), a tervet készítő céget és elérhetőségeit, a felelős tervező nevét, aláírását és tervezési jogosultság (névjegyzéki bejegyzés) számát, a tervellenőr nevét, aláírását és jogosultságát. Fel kell tüntetni a terv verzió számát, és kiadása dátumát.

28.3.1.2. Tartalomjegyzék és rajzjegyzék

A tartalomjegyzékben fel kell tüntetni a tervlap megnevezését, a terv címét, a terv azonosítóját (NMHH/saját/megrendelő), a fejezet és alfejezet számokat, címeket és az oldalszámokat. (A dokumentációkat oldalszámmal, fejezet és rajzi azonosítóval kell ellátni.) Fel kell tüntetni a kapcsolódó külön jogosultsággal rendelkező szak terveket is.

28.3.1.3. Aláíró lap

Tartalmazza a tervlap megnevezését, a terv címét, típusát, a terv azonosítóját (NMHH/saját/megrendelő), a tervezési feladatban közreműködő minden tervező nevét, megnevezését, a tervezési jogosultság (névjegyzéki bejegyzés) számát és típusát, valamint azt, hogy a tervnek mely fejezetét készítette, valamint a tervező saját kezű aláírását, mellyel hitelesítik a dokumentumot. Ezek lehetnek: felelős tervező, tervezőgyakornok, szerkesztő, szaktervezők (ha vannak), tervellenőr stb.

28.3.1.4. Tervezői nyilatkozat

- A Tervezői Nyilatkozat cím alatt, meg kell adni:
  - a terv címét, típusát, a terv azonosítóját (NMHH/saját/megrendelő);

- a tervezett elektronikus hírközlési építési tevékenységet (mint földkábel építés, alépítmény hálózat létesítés, vagy föld feletti hálózat építés és valamennyi hálózat szükséges bontása, kábel elhelyezés más vezetékes infrastruktúrában, vagy biztonsági övezetében stb.);
- a létesítés helyét;
- a beruházásban részvevőket, úgymint:
  - megrendelő (megbízó), építtető (beruházó), a hálózat tulajdonosa, és fenntartója, ha más az üzemeltető, megnevezése, székhelye és elérési paramétereit;
  - tervező cég adatait;
  - a felelős tervező paramétereit: neve, a tervezési jogosultság (névjegyzéki bejegyzés) száma, típusa és hatálya, valamint gyors elérhetősége (pl. mobil, e-mail);
  - a tervben közreműködő további tervezők, szakági tervezők paramétereire hivatkozás (ld. az Aláíró lapon);

- Nyilatkozni kell:
  - , hogy az általa készített, antennákra és antennatartó szerkezetekre, vagy a vezetékes elektronikus hírközlési építményekre vonatkozó engedélyezési tervdokumentáció megfelel az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló

    Korm. rendelet [7] 1-es melléklet I-es fejezet 1-es pontja alapján kidolgozott szakmai követelményeket megállapító szabályzatnak.
  - , hogy az általa tervezett építészeti-műszaki megoldás megfelel az általános érvényű szakmai előírásoknak és a jogszabályokban meghatározott követelményeknek, így különösen
    - a helyi építési szabályzat, a településképi rendelet, valamint az országos településrendezési és építési követelményekről szóló kormányrendelet előírásaiban foglaltaknak, az örökségvédelmi jogszabályok rendelkezéseinek;
    - a minőségi, biztonsági, környezetvédelmi szabványoknak vagy legalább azokkal egyenértékű más műszaki megoldásnak;
    - a megfelelőség igazolások rendelkezésre állnak, a szakági tervezők munkáját összehangolta;
  - , hogy az építmény elhelyezésénél az elektronikus hírközlésről szóló törvény [12] 94. § (2) bekezdésében, valamint 95. § (1) bekezdésében előírtakat figyelembe vette.
  - , hogy az idegen tulajdonban lévő ingatlanon történő építés vagy bontás esetén az elektronikus hírközlésről szóló törvény [12] 94. § (4) bekezdése szerinti megállapodás létrejött, az állami tulajdonban álló ingatlan igénybevétele esetén a vagyonkezelő vagy annak hiányában a tulajdonosi joggyakorló szerv hozzájáruló nyilatkozata rendelkezésre áll, és a közreműködők körét feltárta.

- , hogy a tervezett megoldás teljesíti az 1997. évi LXXVIII. törvény [33] (ÉTV) az épített környezet alakításáról és védelméről 31. § (2) bekezdésében és a 41. §-ában meghatározott követelményeit.
- , hogy az adott elektronikus hírközlési építmény építési engedély köteles- e, vagy nem, s ha nem építési engedély köteles, a vonatkozó rendelet mely pontjai alapján nem? Valamint ha korábbiakban jogszerűen épített elektronikus hírközlési építményhez kapcsolódik, az adott építmény használatbavételi vagy fennmaradási engedély számát is meg kell adni, vagy 1980. előtt épült építmény esetén, a létesítési időpontot kell igazolni. A jogszerűség igazolása a felhasználni tervezett idegen infrastruktúra esetére is kiterjed.
- , hogy a dokumentáció tartalmazza a munkavédelemről szóló törvény [15] 18. § általános és 19. § létesítés követelményeiről szóló fejezetben foglaltakat, valamint az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról szóló BM rendelet [14] (OTSZ) rendelkezéseinek betartására történő felhívást, és az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről szóló SzCsM-EüM együttes rendelet [16] figyelembevételével készült.
- , hogy a terv a kulturális örökség védelméről szóló 2001. évi LXIV. törvény [34], a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény [35], továbbá a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény [36] vonatkozó előírásai figyelembe vételével készült, és a megfelelőségi igazolások rendelkezésre állnak.
- , hogy a vonatkozó nemzeti szabványtól eltérő műszaki megoldás alkalmazása esetén a szerkezet, eljárás vagy számítási módszer a szabványossal legalább egyenértékű.
- , hogy az érintett közreműködőkkel az egyeztetés megtörtént. Az eseti hatósági előírásokat, valamint az egyéb engedélyezők és szervezetek, illetve további érintettek jogszerű feltételeit, figyelembe vette.
- , hogy a tervezett tevékenység és a benyújtott dokumentáció álláspontja szerint az elektronikus hírközlési építmények elhelyezéséről és az elektronikus hírközlési építményekkel kapcsolatos hatósági eljárásokról szóló Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság rendelet [13] 13. § (8) bekezdésében meghatározott feltételeknek megfelel-e?
- , hogy a tervezés során betartottuk, és a munkálatok során be kell tartani a 2012. évi CLXXXV. törvény [37] a hulladékról előírásait.
- , hogy a terv a földmérési és térképészeti tevékenységről szóló törvény [21] 13-as pont 16. § (3), (4) és (5) bekezdésének megfelelően állami alapadatok felhasználásával készült. Feltüntetendő az adatfelhasználási engedély száma, az adatfelhasználást engedélyező neve, és a kiadás sorszáma.
- , hogy a betervezett építési termékek megfelelőségről, és tiltás, hogy a megfelelő tanúsítvánnyal nem rendelkező termék a kivitelezés során nem építhető be.
- az elektromágneses kompatibilitás (EMC) meglétéről.

- Le kell írni továbbá, hogy:

- a tervtől való mindenfajta eltérés, csak a tervező, az engedélyezők és a megrendelő hozzájárulásával végezhető.

A Nyilatkozatot a tervezőnek alá kell írni, a tervezési jogosultság (névjegyzéki bejegyzés) számával, típusával és annak érvényességi időpontjával ellátva. (Ezzel igazolja a jogosultságát.)

28.3.1.5. Műszaki leírás

A tervdokumentáció műszaki leírásában és kiegészítő dokumentumaiban egyértelmű, világos leírást, magyarázatot, utasítást kell adni az építéshez, a szereléshez, a beállításokhoz, installációhoz és üzembe helyezéshez.

A műszaki leírás és a rajzi információk redundanciája esetén ügyelni kell az adat azonosságra. A műszaki leírásba nem kell átmásolni az egyeztetési jegyzőkönyvek szöveges tartalmát, de hivatkozni kell rá a kritikus helyeken és megoldásokban. Meg kell határozni például, az útátfúrások helyét, a kötések helyét, a vízátfolyások keresztezését stb., valamint be kell mutatni az egyeztetések alapján előírt változtatások végrehajtását.

28.3.1.5.1. A műszaki leírás munkarészei:

- Az első oldalnak tartalmaznia kell
  - a terv címét;
  - a terv azonosítóját (NMHH/saját/megrendelő);
  - építtető (beruházó) adatait;
  - megrendelő (megbízó) adatai;
  - generál tervező adatai (ha van);
  - tervező cég adatait;
  - felelős szaktervező adatai, elérhetősége;
  - altervező(k) adatai, elérhetősége;
- Előzmények

  Az előzményekben a jelenlegi helyzet összefoglalását kell leírni, a tervezés célját. Amennyiben több hírközlési munka kapcsolódik a cél megoldáshoz, akkor konkretizálni kell, hogy a jelen terv melyiket tartalmazza.
- Alapadatok, adatszolgáltatások

  Ebben a részben kell összefoglalni a tervezés alapjául szolgáló rendelkezésre álló alapadatokat, azok származását, és az adatszolgáltatókat. Mely adatok kerülnek átadásra szerződés szerint (pl.: meglévő hálózati adatok, helyszínrajzi, szakági térképek, elvi rajzok, kábeladatok, földhivatali térképek stb.), melyeket kell a tervezőnek beszereznie (pl.: közmű adatok stb.), illetve előállítania (pl.: összközműves alaptérkép stb.).

  Külső megrendelés esetén a helyszínrajznak tartalmaznia kell a beruházás kapcsán megvalósuló műtárgyat, azzal kapcsolatos más közmű kiváltásokat.

Albekezdésekben kell leírni arról, hogy kitől mit kapott a tervező, mit kell neki előállítania a terv szabályszerű megvalósításához.

Itt célszerű megadni azt a dátumot, melyhez kötve a terv megvalósításához szükséges adatokat (tervezési irányelvek, átadott adatok) alapul véve készült a terv tartalma (esetleges tervtartalmi módosítások jogi alapja).

Meg kell nevezni az alábbiakat:

- kapcsolódó tervek (ha van);
- meglévő hálózat tulajdonosa, fenntartója;
- épülő hálózat tulajdonosa, fenntartója;
- meglévő hálózat szerkezete, állapota;
- kapcsolattartó a megrendelő, beruházó felől;
- kivitelező, ha ismert;

- Tervezési feladat, határok, irányelvek

  Ebben a részben kell összefoglalni a megrendelő által meghatározott tervezési feladatot, annak határait, azt hogy pontosan mire vonatkozik a feladat és mik a kapcsolódó követelmények, tervezési és dokumentálási irányelvek.

  Itt kell leírni az engedélyezők által tett és a tervező által figyelembe vett főbb elvárásokat, kikötések.

- Általános tervismertetés

  Rendszerleírás a tervrajzi hivatkozásokkal stb. A tervhez kapcsolódó esetleges szaktervezők által készített egyéb tervek felsorolása (pl. forgalomtechnika stb.). Kapcsolódó beruházások meghatározása.

  A megtervezett hálózat elhelyezésének tulajdonjogi ismertetése az elektronikus hírközlésről szóló törvény [12] 94. § (2) és (3) bekezdésében, valamint a 95. § (1) bekezdésében előírtak figyelembevételével, utalás pl. az igénybe vett ingatlanok jegyzékére.

- Aktuális építésre vonatkozó tervezői utasítások, (technológiák) ú.m:
  - egyedi megoldások, különleges építési módok;
  - földkábel építés;
  - alépítmény építés (vagy felújítás) Az elhelyezett alépítmény kitűzési pontvázlata, külterületen a hrsz-ek jogi határainak megadásával (digitális földhivatali térképről átvéve);
  - oszlopsor építés (vagy felújítás), illetve bérelt oszlopsorok használata;
  - kábelépítés, kábel be- és kihúzás és/vagy légkábel építés/bontás;
  - behúzási jegyzék, sorolási jegyzék stb. megadása;

- kábel elhelyezés tornyokban, magas házakban, alagút és közműalagutakban, létraszerkezeteken, és tálcákon.

- Alkalmazható technológiák és építési módok ismertetése

  Új alépítmény építési technológia, ároknyitás nélküli vakond-ekés csőfektetés, ennek rövid ismertetése. Meglévő alépítmény bővítése (béléscsövezés).

  Tájékoztató jellegű talajmechanikai információk.

- Érintett természetes tereptárgyak (pl. vízfolyás, védett terület stb.), közművek, műtárgyak megközelítése, keresztezése. Fúrások szükségessége, helyei, földrajzi és egyéb azonosítóval (szelvényszám, hektométer, km, folyam km) megjelölve (út, vasút, vízfolyás stb.)

  Több keresztezést tartalmazó dokumentáció esetén ajánlott a különböző fajta keresztezések táblázatba foglalása és a keresztezés típusok kódokkal jelölése.

- Építésszervezési (organizációs) tervrész (megközelítési utak, kábel behúzási irány, kulcsok feltalálási helye stb.)

Minden magyarázathoz hivatkozni kell a kapcsolódó tervrajzra, a hozzájáruló nyilatkozatokban tett kikötésekre és / vagy a mellékelt alapadatra! Konkrét utalás és hivatkozás kell (pl. ld. x táblázat, vagy y- függelék, z- számú rajz stb.), azokra az információkra, melyek a tervhez csatoltak.

- Számítások (pl. vasúti övezetben, vagy közúti övezetben terhelési zónába eső megszakító létesítményekre).

- Kivitelezésre vonatkozó közvetlen és lényeges technológiai utasítások, rendeletek, előírások stb.

- Bontások (a bontásra tervezett és várhatóan bonthatatlan hálózat részek ismertetése, az utóbbi esetén az akadályoztatás fizikai és egyéb tényezőinek leírása).

- Műszaki paraméterek

  Ebben a fejezetben az elektronikus hírközlési építmények elhelyezéséről és az elektronikus hírközlési építményekkel kapcsolatos hatósági eljárásokról szóló NMHH rendelet [13] szerinti építmény engedélyezési kérelem adatlapjának, „Építmény adatok” rész kitöltéséhez szükséges és egyéb az építmény műszaki paramétereinek „összefoglaló” adatait kell leírni úgy az építés, mint a bontás tekintetében. Alépítmény hossza, kábelépítés hossza típusonként, megszakítók, igénybe vett tám-szerkezetek stb.

  Itt is meg lehet adni a kapcsolódó, korábban megépült építményrészek engedélyszámát.

- Minőségbiztosítási fejezet

  - Alapkövetelmény az építési termék építménybe történő betervezésének és beépítésének, ennek során a teljesítmény igazolásának részletes szabályairól szóló Korm. rendelet [17] figyelembevétele. A Korm. rendelet [17] 5. § (1) szerint, az építési termék – a kivételeket nem figyelembe véve – az építménybe akkor építhető be, ha termék teljesítményét:

a) a harmonizált szabvány által, vagy európai műszaki értékeléssel szabályozott termékek esetében a 305/2011/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet rendelkezéseinek megfelelően, vagy

b) a termékre vonatkozó harmonizált európai szabvány hiányában a teljesítménynyilatkozat igazolja.

Fontos, a beépülő termékeknél, a gyártói előírásokat, a vonatkozó technológiákat és műszaki paramétereket minden esetben figyelembe kell venni pl.: kábelhajlítási sugár, betonminőség, talajtömörség stb.

- E-közmű nyíltárkos geodéziai bemérések

  Amennyiben a terv olyan munkarészt tartalmaz, melyet geodéziailag be kell mérni, akkor azt nyíltárkosan kell megtenni a 3/1979. (Ép. Ért. 11) ÉVM utasítás (a közműnyilvántartásról) szerint, bár jogilag a 3/1979. (Ép. Ért. 11.) ÉVM utasítás hatályon kívül van helyezve 2008. jan. 1-től, a 18/1984. (XII.13.) ÉVM rendelet a külterületen levő nyomvonalas létesítmények műszaki nyilvántartásáról hatályon kívül helyezve 2009. júl. 1-től.

  Az elkészített dokumentációt az egységes elektronikus közműnyilvántartásról szóló Korm. rendeletnek [18] megfelelően kell a továbbiakban kezelni.

  A geodéziai felmérés a javított kivitelezési tervdokumentáció fontos, alapvető része, az átadás- átvételi eljárás dokumentuma. (Általában papír és digitális alapú dokumentációt kérnek.)

- Szerelésre vonatkozó leírások
  - szerelési utasítások:
    - csillapítás stb. számítások;
    - kábelszerelések, szerelés technológiák (kötések berendezésekhez, vonalakon stb.);
    - berendezés telepítések szerelések;
    - mérési utasítások (szükséges mérések előírása);
    - átterhelési kimutatás;
  - üzembe helyezés:
    - műszaki paraméterek;
    - minőségbiztosítási fejezet;

Általános elvárás, hogy a beépülő anyagokról legyen gyártói műbizonylat. A beépülő anyagok műbizonylatát csatolni kell, vagy felhívni a kivitelező figyelmét erre.

Fontos, a beépülő termékeknél a vonatkozó technológiák és műszaki paramétereket minden esetben figyelembe kell venni pl.: kábelhajlítási sugár, optikai kábelkötés csillapítás stb.

Minden nem szokványos megoldásra, külön magyarázatot és indoklást kell adni a műszaki leírásban.

28.3.1.5.2. Biztonsági és egészségvédelmi terv (védelmi fejezet)

Tartalmaznia kell az általános munka- és egészségvédelmi követelményeket, felhívni a figyelmet a konkrét építési és szerelési munkák részfeladataihoz tartozó, védelmi utasítások betartására. Kiemelni, a Megbízó által előírt, munkavédelmi intézkedések, utasítások lényegét a tervezett munkálatok vonatkozásában, figyelemmel a munkavégzéskor előforduló veszélyekre, és az üzemeltetés alattiakra, pl. a biztonsági táblák elhelyezésére stb.

Tartalmazza:

- a tervezett műszaki megoldásokra vonatkozó általános és közvetlen technológiát érintő előírásokat;
- az egyéni és csoportos védőfelszerelések használatát és a szerszámok épségének fontosságát.
- a terv kiadásakor érvényben lévő munka- és egészségvédelmi jogszabályok jegyzékét, az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről szóló együttes rendelet [16] 3. § (1) alapján, „a tervező köteles a kivitelezési tervdokumentáció készítése során, „biztonsági- és egészségvédelmi koordinátort igénybe venni.”
- fontos írni a felelős műszaki vezető (FMV) ilyen irányú szerepéről is.

28.3.1.5.3. Tűzvédelmi terv (védelmi fejezet)

Az alkalmazott technológiához kapcsolódó tűzbiztonsági, vagyonbiztonsági előírásokat ki kell emelni. Tűz- és robbanásveszélyes technológiai munkarészekre rá kell irányítani

a figyelmet. Ismertetni kell a felelős műszaki vezető tűzvédelemmel kapcsolatos kötelezettségeit, a raktárak és tároló helyek tűzbiztonsági előírásait, a tűzoltó készülékek használatát, azok telepítési előírását.

Különösen ki kell emelni a megszakító létesítményekben történő munkavégzés megfelelő biztonságtechnikáját a „veszélyes légtér” miatt (az alépítmény hálózat, különösképpen a megszakító létesítmények mindaddig veszélyes légtérnek minősülnek, amíg az ellenkezőjéről méréssel meg nem győződtünk), valamint az épületbe vezetések tűzzáró szigetelését.

Amennyiben a Megrendelő rendelkezik saját tűzvédelmi utasítással, annak kapcsolódó részeit ki kell emelni a szövegben.

Hivatkozni kell, és egyes építési feladatoknál idézni kell az OTSZ-t.

28.3.1.5.4. Tájvédelmi, környezetvédelmi, hulladékgazdálkodási és örökségvédelmi tervfejezet (védelmi fejezet)

A tervezett műszaki megoldással együtt járó, környezetterhelést okozó technológia(ák) részletes bemutatása, különös tekintettel a keletkező hulladékok mennyiségére, fajtáira azok jogszabályban előírt gyűjtésére és kezelésére (hasznosítás, ártalmatlanítás).

Meg kell adni a bontáskor és kivitelezéskor keletkezett hulladékok nyilvántartását az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló kormányrendelet [7] 5. sz. melléklete I. és II. táblázata szerint, az adatoknak fednie kell a „Bontások" terv részben megadottakat.

Fel kell hívni a figyelmet, a tervezett építési munka környezeti ártalmainak védelmére (levegőtisztaság-védelem, víz- és földvédelem, hulladékgazdálkodás, zaj- és rezgésvédelem, élővilág és természetvédelem, fényszennyezés) a vonatkozó ágazati jogszabályok előírásai alapján.

Meg kell adni terv kiadásakor érvényben lévő irányadó környezetvédelmi jogszabályok jegyzékét.

Ha a hírközlési létesítmény telepítéséhez jelentős környezeti igénybevétellel járó építési tevékenység kapcsolódik, akkor annak engedélyezési dokumentációját a C.10. fejezet idevonatkozó előírásai szerint kell elkészíteni.

28.3.1.5.5. Jogszabályok, szabványok, rendeletek, utasítások, egyéb előírások, ajánlások

Ebben a részben kell felsorolni a hálózat tervezés során figyelembe vett, illetve a megvalósítás során alkalmazandó jogszabályokat.

28.3.1.6. Kivitelező kötelességei

Ebben a részben kell felsorolni a Kivitelező (felelős műszaki vezető) kötelezettségeit a terv megvalósítása során, munkakezdés előtt, munkavégzés alatt és a munka befejezésével. A dokumentálási kötelezettséget (építés megvalósítás adatai) az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló Korm. rendelet [7] alapján. A megrendelővel (megbízóval), vagy az építtetővel (beruházóval) a tervezés során egyeztetni szükséges azon dokumentációs és egyéb előírásokat, amelyeket a megvalósítást követő hálózat átvétel feltételeként támaszt. Ezen előírásokat is jelen munkarésznek kell tartalmaznia.

28.3.1.7. Mellékletek

28.3.1.7.1. Érintett ingatlanok jegyzéke

Ebben a részben kell felsorolni a tervezett hálózat által érintett ingatlanokat, azok tulajdonságait, a tulajdonosokat, és az érintettség típusát. A felsorolást táblázatos formába kell foglalni a Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság által kiadott tartalommal és formátumban.

Érintett ingatlanok jegyzéke

Terv megnevezése / tervező / tervszám:	Terv címe, tervező cég, tervszám										
Sor szám	Helység	Fekvés	Helyrajzi szám	Tulajdonos neve	Irsz	Település	Cím	Tulajdonosi jogok gyakorlója (neve, címe)	Vagyonkezelő (neve, címe)	Ingatlan besorolása (Műveléshől kivett területek)	Érintettség: Új építésű / Meglévő nyomvonal
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											

1. ábra érintett ingatlanok jegyzéke minta

28.3.1.7.2. Érintett egyeztetők jegyzéke

Ebben a részben kell felsorolni a tervezett hálózat által érintett egyeztetőket, engedélyezőket, azok nevét, címét, érintettségét, és a becsatolt dokumentum (nyilatkozat, határozat stb.) azonosító számát. A felsorolást táblázatos formába kell foglalni a Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság által kiadott tartalommal és formátumban.

A dokumentációhoz csatolt jegyzőkönyveket azonosító sorszámmal kell ellátni. Az azonosító sorszámokat a táblázatban fel kell tüntetni.

Érintett egyeztetők jegyzéke

Terv megnevezése / tervező / tervszám:	Terv címe, tervező cég, tervszám				
Sor szám	Közművek más szervezet neve	Címe	Érintettség	Nyilatkozat száma	Megjegyzés
1					
2					
3					
4					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					

2. ábra érintett egyeztetők jegyzéke minta

<u>Becsatolásra kerülő jegyzőkönyvek:</u>

- tervindító, tervközi, tervjóváhagyó tárgyalások jegyzőkönyvei;
- tulajdonosi hozzájárulások;
- kezelői hozzájárulások;

  Állami, önkormányzati, egyéb kezelők hozzájárulásai.
- szakhatósági hozzájárulások;

A tervvel érintett szakhatóságok felsorolása (az érvényben lévő Korm. rendelet szerint), melyek területét a létesítmény érinti, vagy érintheti. Fontos: A szakhatóságok részére engedélyezési tervdokumentációt kell készíteni, jellemzően szűkített szakirányú műszaki tartalommal. Előzetes szakhatósági állásfoglalások.

- közmű kezelői nyilatkozatok;

  Az érintett közművek kezelői nyilatkozatai.

- közmű egyeztetési jkv-ek;

  Az érintett közművekkel felevett egyeztetési jkv-ek.

- egyéb egyeztetések, jegyzőkönyvek, előírások.

28.3.1.7.3. Kapcsolódó tervek jegyzéke

Ebben a részben lehet felsorolni az egyéb tervezők által készített, a tervezett hálózatunkhoz kapcsolódó terveket.

28.3.1.7.4. Egyéb előírások, ajánlások jegyzéke

Ebben a részben lehet felsorolni a tervezett hálózat megvalósítása során figyelembe veendő eddig nem definiált egyéb előírásokat, ajánlásokat.

28.3.1.7.5. Számítások

Ebben a részben lehet leírni a tervezett hálózat méretezéséhez alkalmazott eddig nem definiált kiegészítő számításokat.

28.3.1.7.6. Üzembe helyezési, üzemeltetési előírások

Ebben a részben lehet leírni a tervezett hálózat megvalósítását követő üzembe helyezésre vonatkozó eddig nem definiált kiegészítő instrukciókat, előírásokat.

28.3.1.8. Munkatétel kiírás és anyagjegyzék (költségvetés)

Ebben a részben kell felsorolni a tervezett hálózat megvalósításához elvégzendő munkatételeket és felhasználandó anyagokat alapvetően árazatlan táblázatos formában, megrendelői (megbízói), illetve építtetői (beruházói) igény esetén árazottan. Az építéshez és a szereléshez tartozó tételeket célszerű külön kezelni.

A táblázat megjelenési formáját, illetve tartalmi kívánalmait minden esetben a dokumentálási elvárásokkal együtt előzetesen egyeztetni szükséges.

Amennyiben a Megrendelő saját normatívával rendelkezik, akkor annak alapján kell elkészíteni a munkatétel kiírást és az anyagjegyzéket. Központilag kiadott megrendelői (megbízói), illetve építtetői (beruházói) árazott költségvetés táblázat esetén minden esetben tisztázandó az árazott forma publikálhatósága.

Amennyiben olyan munka kerül elvégzésre, melyet az egységtétel lista nem tartalmaz, akkor azt külön „K” tétel alapján kell elszámolni, melynek kialakítását a megrendelővel közösen kell kidolgozni.

28.3.1.9. Kötéslap

Amennyiben az adott hálózat típusnál értelmezhető és a rajzos tervfejezet nem tartalmaz szálvezetési, vagy érpárkiosztási rajzot a kiviteli tervnek tartalmazni kell kötéslapo(ka)t. Amennyiben a rajzos tervfejezet tartalmaz szálvezetési, vagy érpárkiosztási rajzot a kötéslap opcionális. A kötéslapokon meg kell határozni a tervezett kötéspontok helyét, a kötéspontba érkező kábeleket, valamint a kábelek ereinek, illetve szálainak kötési sorrendjeit. Kábelek kötéseinek táblázatos formátumban elkészített nyilvántartó kötéslapja a kötés számra hivatkozott nyilvántartási azonosítóval.

A kötéslap tartalmazza:

- földrajzi címet;
- infrastruktúra (megszakító létesítmény, oszlop stb.) azonosítókat;
- kábelek adatait (kábelazonosító);
- kötéslezáró típusát;
- beérkező és elmenő kábelek pászmánkénti/szálankénti/erenkénti helyzetét, kötését, esetleges átvezetését (lékelésnél).

28.3.1.10. Csatolt alapadatok

Ebben a részben lehet becsatolni azon alapadatokat, amelyeket meg szeretnénk mutatni külön, vagy a beszerzett állapotukban.

28.3.2. A rajzos tervfejezetek kötelező tartalma

A térképek és rajzos tervdokumentációk a kivitelezési terv alapját képezik. A rajzok készítése, gépi, nagyon ritkán kézi ábrázolással történik. A Hír-Közmű rendszer bevezetését követően kizárólag gépi, számítástechnikai alapú ábrázolás használható az EHO megfelelés okán. A rajzok készítésénél javasolt a Hír-Közmű által definiált jelkulcsok használata, melyek magyarázatát „jelmagyarázat” minden tervben az adott rajzon fel kell tüntetni.

Az alkalmazásra kerülő alaptérképekre vonatkozó követelményeket, a földmérési és térképészeti tevékenységről szóló törvény [21], annak is különös tekintettel a 8. § d) és k) pontjai, illetve a 16. § (3), (4) és (5) bekezdései, és az ÉVM szabályozás, az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról szóló kormányrendelet [1] 8. melléklete és a Megrendelő vonatkozó utasítása határozza meg, azaz részletesen definiálják a tervezési feladatokhoz felhasználható, és a kapcsolódó nyilvántartási feladatokhoz is megfelelő térképeket. A megrendelők a vonatkozó jogszabályokban, illetve a jelen dokumentumban előírtakhoz képest csak többlet tartalmat igényelhetnek, csökkentett tartalmat nem!

A tervezéshez felhasználható alaptérképek összefoglaló tartalmi elemei:

- aktuális, hivatalos és hiteles állami alapadatokat tartalmazó jogi határos teljes tartalmú alaptérkép;
- aktuális, hivatalos és hiteles közmű adatok;
- meglevő hálózat szakági adatok;
- geodézia felmérésen alapuló tereptárgyi (pl.: burkolat szélek és típusok, árkok, növényzet, kerítések, meglévő objektumok stb.) kiegészítések.

A tervezéshez felhasználható alaptérképek részletes fontosabb tartalmi elemei:

- közterületi burkolattípusok (zárt idom), azonos funkciójú közterületek egy rétegen, típus hozzárendelésével;
- burkolathatárok, szegélyek;
- kerítések;
- közterületi lépcsők, korlátok;
- parkok növényzete és vagyontárgyai;
- fák (pl. 6 vagy 10 cm törzsátmérő felett);
- emlékművek, szobrok;
- hirdetőoszlopok;
- alagutak, aluljárók, hidak, parkolók, kapubejárók;
- forgalomtechnikai eszközök (táblák), esetleg burkolati jelek;
- fontosabb épületek, posta, bank, iskola, tűzoltó állomás, benzinkút stb.;
- felszíni közműszerelvények, néhány fontosabb, szakáganként:
    - vízellátás: vízelzáró csapok, közkút, nyomásfokozó gépházak, tározó medencék, föld feletti tűzcsapok, altalaj tűzcsapszekrény;
    - szennyvízcsatorna: csatorna aknák, átemelő aknák, szennyvíztisztító telep;
    - felszíni csapadékvíz elvezetés: tározó medencék, árkok, folyóka és folyásiránya, csőáteresz;
    - gázellátás: gáz elzáró csapok, nyomásfokozó gépházak;
    - elektromos energia: elektromos kapcsoló-szekrények, transzformátorok, támszerkezetek;
    - távközlés: megszakítók fedőlapja, támszerkezetek, telefonfülkék, elosztó szekrények;
    - utcanév és házszám, és hrsz. adatok.

Ezek az alaptérképek digitálisak, amelyek kizárólag az EOTR rendszerben készített földmérési alaptérképek felhasználásával készülhetnek, az erre jogosultsággal rendelkezők által.

Az alaptérkép készítéssel és a geodéziai felméréssel kapcsolatos jogosultságokat a földmérési és térképészeti tevékenységről szóló törvény [21] VI. fejezete definiálja.

Új infrastruktúraépítést tartalmazó tervdokumentáció esetén, azokon a nyomvonal szakaszokon, amelyek új infrastruktúraépítést is tartalmaznak minden esetben szükséges az aktuális, hivatalos és hiteles állami alapadatokat tartalmazó jogi határos alaptérkép geodézia felmérésen alapuló tereptárgyakkal (burkolat szélek és típusok, árkok, növényzet, kerítések, meglévő objektumok stb.) történő kiegészítése, melyet kizárólag arra jogosultsággal rendelkező geodéta készíthet.

A jogi határos tartalmon felüli kiegészítő tartalmak teljes körűségéért a felmérést végző jogosultsággal rendelkező geodéta vállalja a felelősséget.

A tervezőnek nem feladata az alaptérképek előállítása, ezeket az építtető (beruházó), vagy a megrendelő (megbízó) alapadatként szolgáltatja. Amennyiben az építtető (beruházó) nem tudja átadni, akkor a Felek külön egyeztetnek a beszerzésről, vagy elkészítéséről. A tervezési alaptérkép elkészítésének költsége az építtetőt (beruházót), vagy a megrendelőt (megbízót) terheli, ez nem része a tervezési díjnak.

Az összes rajzon egységes rajz pecsétet (címkét), szövegmezőt kell alkalmazni, melyen fel kell tüntetni az alábbiakat (a teljesség igénye nélkül):

- tervező cég logója, neve, elérhetőségei;
- felelős tervező neve, a tervezési jogosultság (névjegyzéki bejegyzés) száma, elérhetősége és aláírása;
- szerkesztő tervező neve és aláírása (ha van);
- rajzoló neve és aláírása (ha van);
- tervellenőr neve, a tervezési jogosultság (névjegyzéki bejegyzés) száma és aláírása (ha volt);
- építtető (beruházó) neve, címe;
- megrendelő (megbízó) neve, címe;
- terv típusa (pl.: kiviteli stb.)
- terv tárgya (pl. x és y települések közötti optikai összekötő kábel);
- rajz tárgya (pl. külterületi nyomvonalrajz);
- rajz jellege, megnevezése (pl., átnézeti rajz, nyomvonali rajz, helyszínrajz stb.) több azonos jellegű rajz esetén, a rajzok megnevezéséhez, azt is hozzá kell tenni, hogy mely nyomvonal szakaszra vonatkozik;
- terv azonosítója (NMHH/saját/megrendelő);
- rajz száma (pl. tervszám + rajz sorozatszám);

- méretarány;
- kiadás dátuma;
- módosítások átvezetési dátuma + aláírás;
- aláírások;
- generál tervező, altervező esetén, logikailag egymásra épülő szövegmezők.



3. ábra rajz pecsét minta

28.3.2.1. Átnézeti helyszínrajz

Feladata ábrázolni a nyomvonalrajzok csatlakozását, területtől függően: M=1:4.000, M=1:10.000, M=1:50.000, M=1:100.000 léptékű térképen, Észak jelöléssel. Lényeges, hogy jól láthatóan adja meg a tervezési területet.

Az átnézeti helyszínrajz hiánytalanul megmutatja, a tervezett létesítmény milyen rajzokon kerül kidolgozásra. Fontos, hogy hiánytalanul tartalmazza a feladatot, ha szükséges, a tervezett részletrajzokkal együtt.

A rajzon láttatni kell, a tápterületektől, és a tervezési feladattól függően a következőket:

- földrajzi információk: az irányt (észak jel), erdőket, vízfolyásokat és vízfelületeket, utakat, vasutakat, településeket, távvezetékeket;
- települések esetén, az utcák struktúráját, 1-5 számjegyű utak vezetését, egy-két jellemző utca megnevezését, település határát;
- szakmai információk, a távközlési csomópontokat (név, cím és nyilvántartási kóddal), az elosztók területének határvonalait, valamint a tervezett és a meglévő létesítmény nyomvonalát;
- tervezett keresztezéseket;
- optikai kábel esetén a szelvényszámozás főbb pontjait.

Nem szelvényes rendszerben elkészített nyomvonalrajzok esetén a rajzhatárokat, világosan kell szemléltetni, az átnézeti rajznak.

Szelvényes rajzok esetén szelvényosztási áttekintő rajz is szükséges (akár lépték nélkül).

28.3.2.2. Elvi rajz

Az elvi rajz célja, hogy logikai rajzon mutassa be egyben az ellátandó területen tervezett műszaki megoldást, javaslatot, az ellátás fő paramétereit.

Az elvi rajzokat célszerű alakhelyesen készíteni, utcanévvel ellátni, földrajzi azonosítóval azonosítani pl.: házszám, hrsz. stb., Északi irányt feltüntetni.

Alapvetően három vonaltípussal megkülönböztetni a meglévő, tervezett és bontandó hálózati részeket. A jobb elkülönülés céljából három különböző nagyságú betűtípussal is feliratozni. Ha szükséges magyarázó szöveget vagy egyéb rajzi utalást elhelyezni rajta.

Egységes rajzjeleket kell használni.

28.3.2.3. Rendszertechnikai rajz

A hálózati rendszertechnikai rajznak áttekintő képet kell adnia a hálózat összefüggéseiről, külső rendszerbe illeszkedéséről.

Amennyiben átviteli rendszertechnikai ábra szükséges a tervbe, (pl. KTV) meg kell adni a működési tulajdonságokat, különös tekintettel az üzemeltetési körülményekre.

Jelölni kell az aktív elemek energiaellátását, annak módját is.

28.3.2.4. Szálvezetési, érpárkiosztási rajz

Amennyiben az adott hálózat típusnál értelmezhető és a szöveges tervfejezet nem tartalmaz kötéslapot a kiviteli tervnek tartalmazni kell szálvezetési, vagy érpárkiosztási rajzo(ka)t. Amennyiben a szöveges tervfejezet tartalmaz kötéslapo(ka)t a szálvezetési, vagy érpárkiosztási rajz opcionális. A szálvezetési, vagy érpárkiosztási rajzon meg kell határozni a tervezett kötéspontok helyét, a kötéspontba érkező kábeleket, valamint a kábelek ereinek, illetve szálainak kötési sorrendjeit.

28.3.2.5. Helyszínrajzok (építési rajzok, nyomvonal rajzok)

Készítésének követelményei és módszerei nem azonosak, belterületi és külterületi tervezés esetén. Általános követelmény, hogy a tervlapok kivétel nélkül olvashatók és jól értelmezhetők legyenek a szükséges méretezésekkel (pallér méretek, szükség esetén EOV koordináták és pontjegyzék) együtt.

A helyszínrajzok alapja minden esetben kizárólag a 28.1. és 28.3.2-es pontokban meghatározott tervezési alaptérkép lehet.

Alapja a 28.1. és 28.3.2-es pontokban meghatározott, hivatalosan beszerzett földhivatali térkép, esetenként kisajátítási vázrajz a hozzátartozó táblázattal. (Az érintett ingatlanok jegyzékének alapja.)

Forma és méret (lépték-) helyesen a következők: földrészletek határvonala, távközlési létesítménnyel érintett és szomszédos földrészletek helyrajzi száma.

Közületi kezelő esetén annak megnevezése, (Pl.: út, X-Y szövetkezet, V-Z erdészet stb.). Művelési ágak határa és megnevezése, minden érintett helyrajzi számhoz hozzárendelve (kivett út, szántó, rét, erdő stb.),

Vízfolyások megnevezése, folyásiránya és kezelője, árkok, utak (közlekedési és földút) közlekedési utak ábrázolása, kisajátítási határ (ha van kisajátítási vázrajz és excel táblázat), árkok szilárd burkolatának határa.

- Közlekedési út száma, viszonylata, km szelvénye, szelvény metszete (keresztezés esetén), hidak;
- vasút száma [40/2011. (X.14.) MÁV ÉRT: 20.] EVIG sz. Elnök-vezérigazgatói utasítás), viszonylata, hektométer szelvénye, szelvény metszete, talajmechanikai adatok (keresztezés esetén), hidak;
- vízfolyás megnevezése (Vízügyi Igazgatóságtól beszerzett folyam km szelvénye, mederadatok – rajzi metszet, folyásszint Bmf.) – keresztezés esetén, hidak;
- jellegzetes átereszek, hidak, km és hm kövek (táblák), közlekedési jelzőtáblák, jellegzetes egyedülálló fák, fasor, bokorsor, tervezés sávjába eső földfeletti és földalatti közművezetékek és tartozékaik;
- szabatos térképnagyítás esetén a térképsávban eső őrkeresztek legalább egy helyen koordináta megírással;
- Nemzeti Parkok, (Natura 2000) védett területek határai, tervezett távközlési létesítmény műszaki adataival és méretadataival: azaz, a tervezett távközlési létesítmény kitűzési adatai, a meglévő és megmaradó távközlési létesítmény bemérési adatai.
- A kitűzési pontokról vázlatot és külön jegyzéket kell készíteni.

28.3.2.5.1. Belterületi rajzok

- Alapja minden esetben kizárólag a 28.1. és 28.3.2-es pontokban meghatározott tervezési alaptérkép lehet.
- M=1:500 (új infrastruktúra építés esetén), illetve M=1:1000 (meglévő infrastruktúrára történő építés esetén) léptékűek. Ettől eltérni, zsúfolt részletek ábrázolásánál lehet, pl.1:250, 1:100 stb. méretaránnyal.
- A rajzoknak általános adatként kötelezően tartalmazni kell: település név, belterület határ.
- EOTR szelvényszám és szelvényhatár (amennyiben ez a nyomvonalrajz alapja), nyomvonalrajz sorszáma, csatlakozó lapok száma, északi irány jele, utcák névvel és kóddal, (ahol létezik digitális), fontosabb létesítmények (pl. Posta, Polgármesteri Hivatal, Üzemek, Rendelők, Korházak, Intézmények, Iskola stb.) műemléki épületek és környezet.

A belterületi síkrajzok tartalma (forma és méret helyesen) a következő

- Általános rajzi adatok:

- címke, jelmagyarázat, rajzjelek megjegyzés szöveg stb., utalás a szakági rajzra, Északjel, kapcsolódó rajzok;
- földrészletek jogi határvonala, házszámozás és helyrajzi szám feltüntetéssel, különös tekintettel a távközlési létesítménnyel érintett földrészlet helyrajzi számaira, (földhivatali térképről);
- épületek házszámokkal (épület nélküli házszámok is), és helyrajzi számokkal;
- szilárd burkolatok határa, megnevezése (aszfalt, beton stb.);
- beépítetlen területek művelési ága (kert, rét, szántó stb.);
- utak-útszámozással, vasút-számozással, vízfolyások- folyásiránnyal, árkok, hidak, átereszek, rézsűk, támfalak, korlátok, kerítések, út menti keresztek, emlékművek;
- közterületi magányos fák és fasorok (nyomvonalba vagy közvetlen közelbe esők ill., amelyek a nyomvonal méretmegadásnál ugyancsak fontosak lehetnek);
- közúti jelzőtáblák;
- földalatti és földfeletti közművezetékek és tartozékaik, műtárgyak (szakági térképekről);
- tervezett távközlési létesítmény, műszaki adataival, a következő méretadatokkal:
  - meglévő és megmaradó távközlési létesítmény bemérési adatai, (mélység és magasság adatok is);
  - a tervezett távközlési létesítmény kitűzési méretei, pallérméretek, a nyomvonal minden változása, megszakítók kitűzéséhez szükséges adatok;
  - bontandó hálózatok adatai (ezt célszerű a szakági nyilvántartási térképen is ábrázolni);
  - egyedi méretezési adatok, ha pl. szűk keresztmetszetben a tervezett létesítmény elhelyezhetőségét kell igazolni;
  - a 20 m, illetve azon belüli erősáramú üzemi földelések feltüntetése, és a tervező által megtervezett összekötő vezetékek, (amire feltétlenül hivatkozni kell a kis- és nagyfeszültségű engedélyezési terv műszaki leírásában);
  - a közmű egyeztetés alapján, közművek nyomvonalát és mélységét, továbbá a vasút-, vízfolyás-, közútkeresztezés esetén tervezett védelem pontos helyét (hektométer, folyam km, út km szelvény szerint 2 tizedes pontossággal) jelezni kell;
  - csatlakozó rajzok kapcsolatai;
- nem EOV rendszerű térképek esetén (pl. sávtérképek) a rajzcsatlakozásokat egyértelműen jelezni kell;
- Az EOV szelvényezést kivéve minden helyszínrajzon fel kell tüntetni az Észak irányt.

28.3.2.5.2. Külterületi rajz

- Alapja minden esetben kizárólag a 28.1. és 28.3.2-es pontokban meghatározott tervezési alaptérkép lehet.
- M=1:1000 léptékű, melyek általános adat tartalma a következő: az érintett terület, település(ek) neve, a közigazgatási határ, kül- és belterület határ, EOTR szelvényszám és szelvényhatár nyomvonalrajz sorszáma, északi irány.
- Esetenként kisajátítási határ.
- Az alépítményeket, amennyiben optikai kábel részére épülnek, szelvényszámozással kell ellátni. Külterületen a kötésvédő elemeket X, Y koordináták megadásával kell pozícionálni.

28.3.2.6. Keresztszelvény, metszet rajzok

Természetes képződmények, mesterséges műtárgyak: közút, vasút, vízfolyás, termékszállító vezeték és nagyfeszültségű távvezeték, egyéb közmű keresztezés és párhuzamos haladás „helyszín” és metszeti rajzai (megfelelő hely esetén, a nyomvonalrajzokon is elhelyezhetők). Méretarányuk, általában M=1:100 vagy M=1:50. Az alábbiakat tartalmazzák:

- metszet jelölése, megnevezése, méretaránya, keresztezés esetén az építési technológia megadása: nyíltárkos, fúrás- sajtolás – pneumatikus - irányított zagyos, keresztezés szöge;
- km, folyam km. (vagy vasúti hektó méter) szelvény szám, idegen csőhálózat csőméter szelvénye, hrsz stb.

Metszeti rajz alapdokumentuma a síkrajz és a megkapott szelvényadatok

- a helyszínrajzi adatok, szelvények alapján a metszet előállítása, méretek megadása;
- meglévő és tervezett hálózat jelölése, földrészlet határok;
- keresztezett objektum (pl. út, vízfolyás, vasúti pálya stb.) jellemzői;
- méretezés a közművekre vonatkozóan, jellemző ponttól, vízszintes és függőleges adatok, magassági adatok, védőtávolságok bejelölése;
- az alkalmazott építési technológia rajzi bemutatása, méretezéssel, védelmi elemek méreteinek megadása, indító és fogadó gödrök helyzete.

28.3.2.7. Részletrajzok

Épületben, vagy épületen kívül, helyszínrajzon megfelelően beméretezve, kell meghatározni a telepítési helyet. Alkalmazható fénykép beillesztése is a rajzban, ami egyértelművé teszi a kiválasztott helyet. Az elosztópont elvi és/vagy rendszertechnikai azonosítóját (kódját) meg kell adni.

28.3.2.7.1. Bevezetési és felvezetési rajzok

A helyszínrajzon műszaki leírásban hivatkozni kell a bevezetési vagy felvezetés címre, rajzra (lásd.: … sz. bevezetési rajz).

Az épületek és egyéb műtárgyak bevezetési és felvezetési rajzait olyan léptékben 1:100, 1:50, 1:25, 1:20, 1:10, 1:5 kell elkészíteni, hogy azon kellő részletességgel lehessen a cső át-, vagy felvezetését. A részletrajzokon alaprajzi és metszeti csomóponton kell ábrázolni a műszaki megoldásokat. A lehető legtöbb információt a rajzra kell felvinni.

A bevezetéseket minden esetben a tulajdonossal, vagy a kezelővel kell egyeztetni. Az elkészült tervet, rajzot vele jóvá kell hagyatni, (tulajdonosi hozzájárulást kell beszerezni).

A rajzon szemléltetni kell a bevezetés- felvezetés módját:

- szigeteletlen falszerkezet esetén az átvezetés műszaki megoldását, helyreállítását;
- szigetelt falszerkezet esetén a szigetelés helyreállításának műszaki megoldását, anyagok, technológiák megadását, leírását, csövek tömítését, ahhoz használt anyagokat. Sok esetben ezt a tulajdonos vagy a kezelő határozza meg;
- földfeletti bevezetés esetén az épületbe történő bevezetésig a védelem módját, rögzítését, színét;
- falon történő felvezetések esetén, a falon kívüli védelmeket (anyagát, színét, rögzítés módját), magasságát, ameddig fel kell vezetni a védelmet, ha kell a falon történő átvezetést, annak kialakítását;
- épületeken belüli felvezetések elhelyezését, módját;
- épületeken belüli falátvezetések módját, tömítéseiket;
- konténer bevezetések (pl.: adótornyok mellett) Roxtec cella kijelölést;
- műtárgyakon történő vezetések;
- támszerkezeteken történő felvezetések vagy levezetések esetén a felvezetés/levezetés módját, kábelvédelem anyagát, rögzítésének módját, magasságát, ha szükséges külön részletrajz vagy gyártási rajz a védelem kialakításáról.

Az épületen belül mire csatlakozik a hálózat, mely helyiségig kell eljutni a kábellel. Ha falon kívül kerül végelzáró doboz, akkor annak helyét, elhelyezési módját (magasság).

28.3.2.7.2. Épületen belüli hálózatok rajzai

Meglévő, vagy újépítésű, tömbös, egy és többszintű épületek, közhasznú építmények, intézmények, ipari és szolgáltató építmények, infokommunikációs (hang, kép, jel és adat átvitel) szolgáltatását, az informatikai belső szolgáltatását, valamint LAN kialakítását biztosító hálózati rendszer létesítéséhez készített tervek.

A tervek tartalma függ a tervezendő hálózat jellegétől (elhelyezésétől) és a kívánt külső és belső szolgáltatások típusától. Ezek alapján a következő típusú hálózatok létesítéséhez kell kivitelezési tervet készíteni:

- lakóház hálózata (tömbös kiépítésű többszintes, lakópark stb.);
- közintézmények;
- szolgáltatóház, irodaház;
- ipari létesítmény (épületen- építményen belül, telephelyen stb.);
- intézményi (korházak, rendelőintézetek, minisztériumok, közhivatalok stb.);
- oktatási létesítmény, (egyetemek, főiskolák, campus stb.);
- egyéb épületek, intézmények (igény alapján).

Az igényelt szolgáltatások lehetnek: hagyományos telefonok (esetleg alközpontok), digitális telefonok, IP telefonok (belsőforgalmakra és a közcélú hálózathoz csatlakoztatva), Internet, Intranet, nagysebességű adatátvitel (belső, és /vagy külső forgalomra), képtovábbítás stb. Esetenként a megrendelő lehet az épület, létesítmény beruházója, építtetője/üzemeltetője, vagy a hálózat beruházója. Az utóbbi valamelyik (vagy több) telekommunikációs szolgáltató, egy nyilvános hálózat tulajdonosa.

28.3.2.7.3. Beültetési rajzok

Rendezők beültetési rajza, egyéb kábel kifejtésekkel kapcsolatos rajzok.

28.3.2.8. Opcionális részletrajzok

28.3.2.8.1. Bontási rajz

Tartalmazzák a meglévő hálózatban már nem szükséges létesítmények megszüntetését, összhangban az átnézeti rajz adataival. Olyan részletességgel kell készíteni, hogy a

bontási munkákat pontosan meg lehessen állapítani. A légvezetékes oszlopsornál kiemelten kell kezelni a vasút melletti oszlopsorok bontását. A különleges veszélyhelyzetre a fel kell hívni a kivitelező figyelmét, a rajzon is, és a munkavédelmi fejezetben is.

A rajzokra rá kell írni, hogy a bontási munka megkezdése előtt, az illetékeseknek a bontandó kábeleket ki kell jelölni.

Bontási terv szerepelhet az egyes építési nyomvonal terveken is.

28.3.2.8.2. Egyedi részletrajzok

Alépítmény nagyobb csomóponti, vagy egyedi megszakító létesítményeinek elrendezési, metszeti rajzai, kábel menedzselési eszközök (kábellétra acélszerkezeti, al. tálca, műanyag kábeltartó és fűző elemek) rendező elrendezési és telepítési, kábelistoly elrendezési és kábel és kötés tartó szerkezet, optikai rendező beültetési rajzai, illetve gyártmány rajzok stb. válhatnak szükségessé.

28.3.2.8.3. Kitűzési pontok dokumentálása

A kivitelezéskor a nyomvonal kitűzéshez elengedhetetlenül szükséges a nyomvonal jellemző pontjainak (töréspontok, megszakító létesítmények, közműkeresztezések stb.) EOV koordinátákkal történő megadása, rajzi anyagban és táblázatban.

28.3.2.8.4. Megszakító felvételi lapok

Új és meglévő megszakító létesítmények nyilvántartó lapja. Geodéziai felmérés eredményeként földrajzi cím v. X, Y koordináta mellett, tartalmazza a megszakító típusát, méretét, építés évét. Oldalankénti csőpozíciókat, csőtípus szerint. Benne található kábelek típusát, csőpozícióját és esetleges kötését, kötésszámra történő hivatkozással, berendezések típusát és azonosítóját. Csőtömítések jelölését. Zsomp hiányát, vagy meglétét. Kiépített földelést.

Amennyiben meglévő megszakító tartalma változik, akkor a felvételi lapját a tartalomhoz igazítva módosítani kell.

29. Engedélytervek tartalmi követelményei

Engedélyezési tervek (az NMHH engedélyezéshez készített (kivitelezési szintű) terv kivételével) munkaközi tervként, továbbá a szakhatóságok, kezelők, üzemeltetők, tulajdonosok, közművek engedélyezési folyamataihoz készülnek. Az engedélyezési tervek munkarészei jellemzően azokat a specifikus információkat tartalmazzák, melyek a tervezett létesítmény szakirányú megítéléséhez szükségesek és elégségesek. A tartalmi követelményeit az engedélyezők határozzák meg.

Ilyen tervek lehetnek:

- közutas engedélyezési tervek;
- vasútkeresztezés tervei;
- vízfolyás, folyam keresztezési tervek;
- szakhatósági engedélyezési tervek;
- műemlékvédelmi;
- környezetvédelmi.

Minden olyan információt tartalmaznia kell, ami az adott engedélyező számára szükséges az engedély kérelmünk elbírálásához.

30. Jelkulcsok és alkalmazásuk

A kivitelezési tervekben a kötelező tartalmi elemek alkalmazásán felül az egységes kezelés, megjelenés és az ezekből következő egységes értelmezhetőség okán meghatározásra kerültek a rajzos dokumentációkban alkalmazandó rajzi elemek és jelölések (továbbiakban jelkulcsok).

Az NMHH Hír-Közmű projektjének keretében kidolgozásra kerültek az EHO-val kompatibilis jelkulcsok. A kiviteli és engedélyezési tervek készítése során javasolt ezen jelkulcsok használata, melyek az NMHH web oldalán (https://nmhh.hu/eho) érhetők el.

A rajzokat AUTO-CAD programokkal lehet elkészíteni, így a megadott jelkulcsok a programnak megfelelő file-okban (dwg állományok), de pdf. file-okban is meghatározottak.

A kiadott jelkulcsok lefedik a hírközlési szakma különböző ágazataiban használatos hálózati elemeket, (kábelek, berendezések, léges és alépítményes infrastruktúrák stb.).

A meghatározottak, az egyes jelkulcsoknál alkalmazandó azonosítók, (ID, blokk név), megnevezések, rajzi elemek, színek, vonaltípusok, fólia elnevezések (layer). A követelményekben meghatározott hírközlési hálózati elemek megfelelő rajzi megjelenésének betartása, nyomtatott és elektronikus formában is szükséges.

A digitális állományok elkészítésekor a vizuális egyezőségen túl ügyelni kell a rajzi elemek digitális paramétereinek (azonosító, szín, vonaltípus, fólia, blokk attribútumok stb.) megtartására, előírás szerinti használatára. A digitális paraméterek esetleges eltéréseinek elkerülése végett mindenképpen elvárt a kiadott jelkulcsok alkalmazása és kerülendő a saját rajzi elemek, blokkok készítése. A fentiek hivatottak biztosítani a digitális állományok egységes kezelhetőségét, hatékony szűrési lehetőséget (layerisolate, filter).

Az elkészített rajzi állományokon az általános érthetőség végett jelmagyarázat feltüntetése szükséges. A jelmagyarázatokon a mellékletben található összes jelkulcs feltüntetése nem követelmény és terjedelmi okokból indokolatlan. A jelmagyarázatnak minimálisan a rajzo(ko)n használt jelkulcsokat kell tartalmaznia. Amennyiben megoldható feltüntethetők a tematikában oda illő egyéb jelkulcsok is. Ha a rajzi kialakítás, vagy az alkalmazott jelkulcsok jelentős mennyisége nem teszi lehetővé a jelmagyarázat rajzon történő elhelyezését, az külön a szöveges dokumentáció szerves részeként tartalomjegyzékben feltüntetett módon is elhelyezhető.

31. Épületen, építményen és intézményen belüli infokommunikációs hálózatok tervei

31.1. Definíció

Meglévő, vagy újépítésű, tömbös, egy és többszintű épületek, közhasznú építmények, intézmények, ipari és szolgáltató építmények, infokommunikációs (hang, kép, jel és adat átvitel) szolgáltatását, az informatikai belső szolgáltatását, valamint LAN kialakítását biztosító hálózati rendszer létesítéséhez készített tervek. Lehetnek, ajánlati, engedély vagy kivitelezési szintű tervek.

A tervek tartalma függ a tervezendő hálózat jellegétől (elhelyezésétől) és a kívánt külső és belső szolgáltatások típusától. Ezek alapján a következő típusú hálózatok létesítéséhez kell kivitelezési tervet készíteni:

- lakóház hálózata (tömbös kiépítésű többszintes, lakópark stb.);
- közintézmények;
- szolgáltatóház, irodaház;
- ipari létesítmény (épületen- építményen belül, telephelyen stb.);
- intézményi (korházak, rendelőintézetek, minisztériumok, közhivatalok stb.);
- oktatási létesítmény, (egyetemek, főiskolák stb.);

- egyéb épületek, intézmények (igény alapján).

Az igényelt szolgáltatások lehetnek: hagyományos telefonok (esetleg alközpontok), digitális telefonok, IP telefonok (belsőforgalmakra és a közcélú hálózathoz csatlakoztatva), Internet, Intranet, nagysebességű adatátvitel (belső, és /vagy külső forgalomra), képtovábbítás stb.

Esetenként a megrendelő lehet az épület, létesítmény beruházója, építtetője/üzemeltetője, vagy csak a hálózat beruházója. Az utóbbi valamelyik (vagy több) telekommunikációs szolgáltató, egy nyilvános hálózat tulajdonosa.

31.2. Ajánlati tervek tartalma

Ajánlati tervet abban az esetben kell készíteni, ha a Megrendelő pályáztatja az építészeti beruházást. Ez esetben a fővállalkozó építész számára kell elkészíteni egy elvi nagyvonalú hálózati rendszertechnikát és annak költségbecslését.

A nagyvonalú elvi hálózati rendszertechnikai terv készítéséhez az alábbi részmunkák elvégzése szükséges.

31.2.1. Kiindulási adatok meghatározása

Alapadat segítségével, (ami az épület, építmény stb. építészeti alap és szintenkénti rajza, az elvi villamos és gépészeti rajzzal, illetve alkalmanként a meglévő hálózat rajza, típusa) kijelölni:

- a műszaki helység(ek) helyét;
- a kiszolgálandó végpontok helyét;
- meghatározni az igényelt, vagy javasolt infokommunikációs szolgáltatások típusát;
- meghatározni a meglévőségek minőségét, további alkalmazhatóságát.

31.2.2. Az igények szétosztásának megtervezése

- a szolgáltatás típusok végpontok szerinti mennyiségének meghatározása.

31.2.3. A különböző igényelt szolgáltatásokhoz szükséges berendezések, aktív eszközök típusának, becsült kapacitásának a meghatározása

31.2.4. A kiépítésre kerülő hálózat passzív eszközeinek és becsült kapacitásának meghatározása

31.2.5. Elvi hálózati rendszertechnikai ábra készítése

A becsült aktív és passzív eszközök, és a hozzárendelt mennyiségek alapján.

31.2.6. A beruházás költségének becsült értéke (mérnök ára), és a kapcsolódó tervezési költség meghatározása

Az ajánlati tervnek tartalmaznia kell valamennyi fejezetet!

31.3. Kivitelezési tervek tartalma

Az épületeken, építményeken stb. belüli infokommunikációs hálózatok létesítéséhez kivitelezési terv készítése szükséges. Az építési kivitelezési tervek a szakágnál tartalmilag azonosak az engedélytervekkel.

A feladat, hogy a tervfejezetben legyen megoldás a kialakított építményekben, a jellemző felhasználók számára, az alábbi (igényelt) szolgáltatások eléréséhez szükséges infrastruktúrák biztosítására.

- Távbeszélő szolgáltatás biztosítása (vezetékes, mobil, akár erősítők, antennák);
- kábel TV szolgáltatás biztosítása (analóg és digitális megoldásokhoz, valamint internet szolgáltatáshoz);
- szélessávú szolgáltatások biztosítása;
- speciális célú szolgáltatások biztosítása;
- már üzemelő, tranzit és egyéb nyomvonalak további üzemeltethetőségének biztosítása.

A kivitelezési tervnek tartalmaznia kell a létesítmény műszaki megvalósíthatóságának körülményeit, módját, egészen a biztonságos üzemeltethetőségig bezárólag. Ez a munkarész alapvetően a tervező által alkalmazásra megjelölt szabványok, ágazati normatív előírások és technológiai utasítások alapján értelmezhető.

Amennyiben ajánlati terv készült és az ajánlatot elfogadták, az ajánlati tervet alapadatként kell használni a kivitelezési tervkészítéséhez.

A kivitelezési/engedély tervdokumentáció az alábbi fő részekből áll:

31.3.1. Előlap

Az előlapon fel kell tüntetni a tervlap megnevezését, a terv címét, típusát, a terv azonosítóját (NMHH/saját/megrendelő), az építtetőt (beruházót), a megrendelőt (megbízót), a tervet készítő céget és elérhetőségeit, a felelős tervező nevét, aláírását és tervezési jogosultság (névjegyzéki bejegyzés) számát, a tervellenőr nevét, aláírását és jogosultságát. Fel kell tüntetni a terv verzió számát, és kiadása dátumát.

31.3.2. Tartalomjegyzék és rajzjegyzék

A tartalomjegyzékben fel kell tüntetni a tervlap megnevezését, a terv címét, a terv azonosítóját (NMHH/saját/megrendelő), a fejezet és alfejezet számokat, címeket és az oldalszámokat. (A dokumentációkat oldalszámmal, fejezet és rajzi azonosítóval kell ellátni.) Fel kell tüntetni a kapcsolódó külön jogosultsággal rendelkező szak terveket is.

31.3.3. Aláíró lap

Tartalmazza a tervlap megnevezését, a terv címét, típusát, a terv azonosítóját (NMHH/saját/megrendelő), a tervezési feladatban közreműködő minden tervező nevét, megnevezését, a tervezési jogosultság (névjegyzéki bejegyzés) számát és típusát, valamint azt,

hogy a tervnek mely fejezetét készítette, valamint a tervező saját kezű aláírását, mellyel hitelesítik a dokumentumot. Ezek lehetnek: felelős tervező, tervezőgyakornok, szerkesztő, szaktervezők (ha vannak), tervellenőr stb.

31.3.4. Szöveges dokumentáció

31.3.4.1. Műszaki leírás

Műszaki leírás tartalma:

- Tervezői nyilatkozat (térjen ki az EMC kompatibilitás figyelembevételére is).
- A tervezési feladat meghatározása és a Megrendelő által szolgáltatott adatok (épület, telephely (hrsz.) stb. tervek, igény lista, műszaki adatok, stb.) és irányelvek, előírások felsorolása.
- Szükség szerint a tervezendő terület felmérésének eredménye, (a jelenlegi helyzet leírása, értékelése) és a meghatározott szolgáltatási igények pontosításának eredménye. Ez utóbbi táblázatos formában készül.
- Az igényelt szolgáltatásokhoz szükséges, kapcsolódó műszaki rendszerek, berendezések, eszközök számbavétele (energiatakarékos áramellátás illesztése, UPS és klíma telepítési igények meghatározása stb.).
- Általános tervismertetés.
- Rendszer leírás a tervezett hálózat kialakítások leírása, hálózati rendszertechnikai (elvi) terv alapján.
- Építési utasítások és alkalmazandó technológiák:
    - nyomvonalépítésekhez (védőcső és kábelépítés, kábel létrák, - tálcák és egyéb kábelvezetést menedzselő eszközök), pl. a csövezés, kábelezés előírásainak ismertetése – görbületi sugár, húzási hosszak meghatározása, csőfoglaltság;
    - megszakító létesítmények létesítéséhez, csomópontok telepítéséhez;
    - műszaki helységek kialakításához;
    - födém és faláttörések esetén alkalmazandó oldható, vagy fix tűz-, víz-, gáz elleni védelem értelemszerű kialakítása.

A szövegben utalni kell a rajzos dokumentációkra, szükség szerint a műszaki paramétereket meghatározó táblázatra.

- Szerelési utasítások:
    - kábelek szerelése (kötésekhez, passzív elemekbe, csomópontokba, rendezőkbe stb. bekötésekhez);
    - méretezés alapján fémmentes-, árnyékolt-, tűzálló kábelek betervezése, és zavarvédelem, túlfeszültség védelem biztosításának megoldása;
    - elosztók, rendező szekrények felszerelése;

- aktív eszközök szereléséhez;
- mérésekhez.

Számítások: Forgalmi és műszaki méretezések (minőségi követelményekhez a hálózaton nyújtott szolgáltatásokhoz alkalmazott műszaki rendszerek stb. paraméterei alapján, illetve a túlfeszültség védelem biztosításához).

Kivitelező (felelős műszaki vezető) kötelezettségeinek leírása a terv megvalósítása során.

31.3.4.2. Védelmi fejezetek

A jogszabályokban, rendeletekben, utasításokban előírt Munka és egészség-, Környezet- és Tűzvédelem leírása, a konkrét építési feladatokra vonatkoztatva, és földelés, áramütés elleni védelem terve. A tervezett elektronikus hírközlési építmény általános tűzvédelmi besorolása, és a nyomvonalakkal érintett helységek építészeti tervdokumentációjában felsorolt tűzvédelmi besorolásának bemutatása.

31.3.4.3. Mellékletek

Ide kell becsatolni a tervezett létesítéshez alkalmazott minden hálózati berendezés, rendszer, (aktív és passzív) eszköz, kábelek, műszerek stb. műszaki feltétfüzetét, a szerelés technológia leírását.

Csatolni kell a tervezéshez tartozó megbeszélések, (megállapodások, változtatások stb.) emlékeztetőjét, jegyzőkönyvét is. Ilyenek például, az épület, telephely tervezési időszakában a társ tervezőkkel történt egyeztetések emlékeztetői, jegyzőkönyvei,

valamint már meglévő épület, telephely esetén, a meglévő és tervezett közművek, nyomvonaláról, illetve az épület csövezéseiről, a meglévő hálózatokról stb. az egyeztetések jegyzőkönyvei.

Célszerű becsatolni a tervhez kapcsolódó jogszabályok, rendeletek, utasítások és a tervező által alkalmazásra javasolt szabványok listáját.

31.3.4.4. Kapcsolódó tervek jegyzéke

Amennyiben kapcsolódó tervek készültek, pl. tápellátásra, erősáramú befolyásolásra, vagy telephelyi utak, közművek keresztezésre stb. azokat itt szükséges felsorolni azonosítóval és a tervezőket megnevezni.

31.3.4.5. Költségvetés és anyagjegyzék

A költségeket külön kell megadni az egyes tervfejezetekre, az építési, a szerelési, és a bontási munkákra. A költségvetés tartalmazza a munkadíj kimutatást, és az anyagjegyzék alapján bekerülő anyagok költségét, és a méretjegyzéket. Megbízói igényre, beárazatlan költségvetést is kell készíteni, megjelölt tervdokumentáció példányok részére.

31.3.5. Rajzos dokumentumok

- Hálózati rendszertechnikai (elvi) rajz, bemutatja a tervezett megoldást a kapcsolódó csomópontokkal és végberendezésekkel.
- Építési helyszínrajzok, a telephelyi (az épület, építmények közötti), tervrajz szerinti viszonylatokban, és az épületek szintenkénti tervrajzain a védőcsövezési és a gerinc, illetve a szétosztó kábelezési nyomvonalak méretezett ábrázolása, a csatlakoztatási pontok és a végpontok feltüntetésével.
- Kábeles elvi rajzok: a kötés tervekkel, csomóponti végződtetésekkel.
- Telepítési tervrajzok: a kábelelosztók, rendezők méretezett telepítési, bekötési tervei, behúzási irányok jelölése.

31.3.6. Felhasznált alapadatok

Fel kell sorolni, illetve becsatolni a tervezéshez a Megrendelő, a társtervezők, (az építész, tartószerkezeti tervező, épületgépész tervező, tűzvédelmi tervező, technológiai tervező, környezetvédelmi tervező stb.), valamint a szolgáltató által átadott adatokat.

Be kell csatolni a tervező felmérésével összegyűjtött adatokat, információkat is.

32. Hírközlési és informatikai alkalmazás nyomvonalas vezeték- nélküli megoldásainak tervei

32.1. Frekvencia engedélyezési terv (rendszertechnikai terv)

A frekvencia engedélyezési terv az NMHH előírásai szerint készül. A mikrohullámú összeköttetésekre a 960 MHz feletti földfelszíni állandóhelyű szolgálat állomásainak engedélyezése vonatkozik. A frekvenciaengedélyezési terv egy rendszertechnikai terv (az NMHH csak ezt az elnevezést használja), amely tartalmazza a rádiós összeköttetés felépítését és rádiótechnikai adatait (felhasznált frekvenciák, földrajzi adatok, telepítési feltételek, alkalmazott berendezések, interferencia vizsgálat, sugár-egészségügyi követelmények betartása, minőség, megbízhatóság).

A Hatóság a rendszertechnikai terv alapján, annak elfogadása esetén, adja ki a

„Frekvencia kijelölési határozat”-ot, mely szükséges a „Rádióengedély” megszerzéséhez.

32.2. Nyomvonalas vezeték nélküli létesítmények kivitelezési terve

Általános információk

Az alábbiakban tárgyalt kivitelezési tervezés és dokumentálása a pont-pont közötti mikrohullámú összeköttetésekre vonatkozik. A szakági követelmények jelen anyagban csak a polgári alkalmazásokra vonatkoznak. A rádió-távközlő rendszerekre vonatkozó hatósági eljárásokat a polgári frekvenciagazdálkodás egyes hatósági eljárásairól szóló NMHH rendelet [19] szabályozza. A mikrohullámú összeköttetések tervezésénél, létesítésénél a rendeletek

vonatkozó részeiben leírtak szerint kell eljárni. Rádió berendezéseket felszerelni és üzembe helyezni csak a megfelelő hatósági engedélyek birtokában szabad. A kivitelezési tervezés és az üzembe helyezés előkészítése a "Frekvenciakijelölési határozat" alapján történhet. Az üzembe helyezéshez "Rádióengedély" szükséges. Rádióengedélyt, csak igazolt megfeleléssel, a forgalomba hozatalra vonatkozó jogszabálynak eleget tevő berendezés üzemeltetéséhez lehet kérelmezni. Az engedélyeket a Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság (NMHH) adja ki. (Az engedélyezési eljárásokkal kapcsolatos részletes tájékoztatót az NMHH honlapján közzétették.) Az egyes frekvenciasávok használhatóságának feltételeit, valamint használati szabályait a nemzeti frekvenciafelosztásról, valamint a frekvenciasávok felhasználási szabályairól szóló NMHH rendelet [20] tartalmazza.

Ebben megtalálhatók a különböző rádiórendszerek részletes frekvenciagazdálkodási követelményei t és az egyes frekvenciasávok sávhasználati feltételei.

Ezeket a feltételeket és szabályokat be kell tartani, és ezek a tervdokumentációból követhetők legyenek.

Tekintettel arra, hogy a fenti rendeletek rendszeresen korszerűsítésre kerülnek, ezért minden esetben a módosítások figyelembevételével kell eljárni.

32.3. Rádió berendezések kivitelezési/betelepülési terveinek tartalmi követelményei

A tervek meghatározzák az adott létesítmény megvalósítási módját, amely lehetővé teszi a biztonságos üzemeltetést.

A terveket egyértelmű azonosító számmal kell ellátni.

A kivitelezési terv akkor felel meg a céljának, ha az abban foglaltak megvalósíthatók, kivitelezhetők a tervezett módon. A tervet úgy kell strukturálni, hogy az önálló feladatok jól elkülönüljenek.

A kivitelezési tervek fő alkotórészei:

32.3.1. Címlap

32.3.2. Tartalomjegyzék

Minden tervnek kötelező eleme. A dokumentációkat oldalszámmal, fejezet és rajzi azonosítóval kell ellátni.

32.3.3. Aláíró lap

A tervhez csatolni kell egy önálló aláíró lapot, amely tartalmazza a tervezési feladatban közreműködő minden tervező nevét, megnevezését, a tervezési jogosultság számát, a különféle szaktervezői egyeztetések megtörténtét, és a tervezők sajátkezű aláírását, mellyel hitelesítik a dokumentumot.

32.3.4. Tervezői nyilatkozat

A tervezői nyilatkozatnak az alábbi adatokat és kinyilatkoztatásokat kell tartalmazni, az adott tervhez igazodóan:

- megrendelő neve, címe;
- a beruházás megnevezése és helyszíne;
- terv címe és azonosító száma;
- tervező neve és jogosultsága;
- a tervanyag jellege (pl. betelepülési terv, megvalósulási terv stb.);
- nyilatkozat arról, hogy a terv megfelel a vonatkozó hatályos jogszabályoknak és az országos, valamint a szakági szabványoknak és az érvényes irányelveknek;
- nyilatkozat arról, hogy a felszerelésre tervezett berendezések szükséges tanúsítványai rendelkezésre állnak, vagy a kivitelezés megkezdéséig beszerzésre kerülnek;
- a tervezői nyilatkozatot a felelős tervező aláírásával kell ellátni.

32.3.5. Munkavédelmi nyilatkozat

A felelős tervező nyilatkozata, hogy a tervben szereplő műszaki megoldásoknál, berendezések, rendszerek, technológiák tervezésénél a munkavédelemről szóló törvény [15] vonatkozó előírásait betartotta.

A nyilatkozatot a felelős tervező aláírásával el kell látni.

32.3.6. Statikai nyilatkozat

Megfelelő jogosultsággal rendelkező statikus tervező nyilatkozata arról, hogy a felszerelésre kerülő antenna (vagy antennák) és azok tartószerkezete nem veszélyezteti az adott építmény állékonyságát, és az antennatartó szerkezet biztosítja az összeköttetés biztonságos üzemeltetését.

A nyilatkozatot a felelős statikus tervező aláírásával kell ellátni.

32.3.7. Műszaki leírás

A szöveges tervdokumentumnak elsősorban az a feladata, hogy megvilágítsa a terv minden részletét, magyarázatot és segítséget adjon a megvalósításhoz. Feladata továbbá, hogy a rajzban nem közölhető információk is egyértelműen megjelenjenek.

A műszaki leírásban röviden össze kell foglalni az előzményeket, a megvalósítás célját, a megrendelő fő elvárásait, és meg kell határozni a feladatot.

A műszaki leírás ajánlott főbb részei:

- általános ismertetés;

- alapadatok, ezek tartalmazzák a tervezett nyomvonal leírását, az átviteli kapacitás igényt, a főbb rádiótechnikai adatokat (berendezés és antenna típusa, antenna magasságok, szakaszszámítás);
- a mikrohullámú összeköttetés rendszertechnikája, felügyeleti rendszer;
- antennatartó szerkezet, antenna felszerelés leírása;
- installációs munkák, a berendezések telepítése;
- tápellátás, disszipáció;
- technológiai földelés;
- kábelezés;
- földelés, villámvédelem;
- bontás (ha szükséges).

32.3.8. Munka- és egészségvédelmi tervfejezet

Tartalmazza az általános munka- és egészségvédelmi követelményeket, felhívja a figyelmet az építési és szerelési munkák, részfeladataihoz tartozó védelmi utasítások betartására, a védőfelszerelések használatának szükségességére. Kiemeli a megbízó, üzemeltető és a berendezés szállító által előírt, munkavédelmi intézkedések, utasítások lényegét a tervezett munkálatok vonatkozásában, figyelemmel a munkavégzéskor előforduló veszélyekre. Különös figyelemmel kell lenni a földelési előírásokra, áramütés elleni védelemre.

Áramütés elleni védelmet MSZ HD 60364-4-41:2007 sz. „Áramütés elleni védelem” tárgyú szabvány alapján kell tervezni és kivitelezni. A földelő berendezéseket és EPH vezetőket az MSZ HD 60364-5-54 szabvány szerint kell tervezni, és kivitelezni. Fel kell hívni a figyelmet az áramütés elleni védelmi jegyzőkönyv megfelelőségére és hatályosságára. Optikai interface telepítése esetén legyen figyelmeztetés a lézersugár veszélyeire (MSZ EN 60825 szerint). Az antennák, kültéri egységek szerelésével kapcsolatban külön fel kell hívni a figyelmet az üzemelő antennák közelében, valamint a magasban végzett munkák, biztonsági és munkavédelmi előírásaira.

A fejezetben fel kell sorolni a vonatkozó és hatályos munka- és egészségvédelmi jogszabályokat és szabványokat.

32.3.9. Sugárvédelmi tervfejezet

Ebben a fejezetben fel kell hívni a figyelmet a 63/2004. (VII.26.) ESZCsM rendeletre, amely a 0Hz - 300 GHz közötti frekvencia tartományú elektromos, mágneses és elektromágneses terek lakosságra vonatkozó egészségügyi határértékeit határozza meg. Utalni kell rá, hogy ezen határértékek betartása a szerelés, üzembehelyezés és az üzemeltetés során is kötelező.

32.3.10. Környezetvédelmi tervfejezet

A tervezett műszaki megoldással együtt járó, környezetterhelő hatást is magával hordozó technológia részletes bemutatása, különös tekintettel a veszélyforrásokra. Legyen útmutatás keletkező hulladékok elkülönített gyűjtésére és a jogszabályban előírt kezelésére (hasznosítás, ártalmatlanítás).

A keletkező hulladékok tervezett mennyiségét fajtánként, hulladék azonosító kódszámmal (EWC) feltüntetve, előirányzatban meg kell adni. A felelős műszaki vezető és a dolgozók környezettudatos magatartására a figyelmet minden esetben fel kell hívni.

Amennyiben a Megrendelő rendelkezik saját technológiai utasítással, az ahhoz kapcsolódó környezetvédelmi előírásokra fel kell hívni a kivitelező figyelmét. A fejezetben fel kell sorolni a vonatkozó és betartandó hatályos környezetvédelmi jogszabályokat.

Ha a hírközlési létesítmény telepítéséhez jelentős környezeti igénybevétellel járó építési tevékenység kapcsolódik, akkor annak engedélyezési dokumentációját a C.10. fejezet idevonatkozó előírásai szerint kell elkészíteni.

32.3.11. Tűzvédelmi tervfejezet

A fejezetben fel kell hívni a figyelmet az alkalmazott megoldásokhoz kapcsolódó tűz- és vagyonbiztonsági előírások betartására. Ismertetni kell a helyszínre érvényes tűzvédelmi szempontokat, a meglévő tűzvédelmi megoldást (pl. automatikus tűzoltó berendezés van a telephelyen). Nyilatkozni kell arról, hogy a telepítésre kerülő eszközök nem változtatják meg a létesítmény/helyiség tűzvédelmi besorolását, ami jelenleg A-B- C-D vagy E, azaz nevesíteni kell a meglévő besorolást. Elő kell írni, hogy a megrendelő, illetve a létesítmény tűzvédelmi előírásainak betartása kötelező. Fel kell sorolni a vonatkozó és betartandó hatályos szabványokat és jogszabályokat.

32.3.12. Berendezés- és anyagjegyzék

Fel kell sorolni a felszerelésre kerülő berendezések, antennák, a szükséges szerelési anyagok típusát, számát, esetenként a gyártó (alternatív gyártó) megjelölésével.

32.3.13. Kábeljegyzék

Meg kell adni (célszerűen táblázatos formában) a kábelek (esetenként tápvonalak) típusát, keresztmetszetét/átmérőjét, funkcióját, hosszát, valamint a bekötés kezdő- és végpontját. Szükség szerint külön táblázatban szerepeljenek a kábelkifejtések.

32.3.14. Változások jegyzéke, verziószám (ha szükséges)

Erre akkor van szükség, ha meglévő rendszer módosítására, bővítésére kerül sor. Ilyenkor hivatkozni kell az előző állapotot tartalmazó tervre és meg kell adni a módosítás sorszámát.

32.3.15. Kapcsolódó tervek jegyzéke

Ha a tervezett létesítés más létesítésekhez szorosan kapcsolódik (pl. egységes rendszertechnika, felügyeleti rendszer, energiaellátás), akkor a megrendelő igényétől függően ajánlott a kapcsolódó terveket felsorolni.

32.3.16. Mellékletek

A mellékletekben lehet megadni a tárgyhoz tartozó kiegészítő információkat, amelyek hasznosak lehetnek a kivitelezés során. Ilyenek lehetnek pl. a tervegyeztetések jegyzőkönyvei, vagy az építési napló, vonatkozó oldalai.

32.3.17. Rajzos dokumentumok

A kivitelezési terv legfontosabb részei a tervrajzok, rajzos dokumentumok. A kivitelezés, szerelés elsősorban ezek alapján történik. A rajzoknak tartalmazniuk kell minden olyan részletet, amely szükséges a kivitelezés hibátlan elvégzéséhez.

Az alábbi tervrajzokat kell elkészíteni:

- alaprajz, beültetési rajz;
- rendszertechnikai tervrajz;
- berendezés-szekrények, keretek rajza, beültetése;
- kábelek, tápvonalak nyomvonal rajza, bekötése;
- tápáram ellátás bekötése;
- az összeköttetés(ek) nyomvonalrajza a szakaszhossz, sugárzási irányok feltüntetésével;
- az antenna (antennák) felszerelési rajza az antenna magasság(ok), sugárzási irány(ok) és a kábel/tápvonal nyomvonal(ak) feltüntetésével.

A rajzokat jelmagyarázattal és egységes rajz pecséttel (címkével), szövegmezővel kell ellátni, a címkében feltüntetett készítőknek alá kell írni!

Az összes rajzon egységes rajz pecsétet (címkét), szövegmezőt kell alkalmazni, melyen fel kell tüntetni az alábbiakat (a teljesség igénye nélkül):

- tervező cég logója, neve, elérhetőségei;
- felelős tervező neve, a tervezési jogosultság (névjegyzéki bejegyzés) száma, elérhetősége és aláírása;
- szerkesztő tervező neve és aláírása (ha van);
- rajzoló neve és aláírása (ha van);
- tervellenőr neve, a tervezési jogosultság (névjegyzéki bejegyzés) száma és aláírása (ha volt);
- építtető (beruházó) neve, címe;

- megrendelő (megbízó) neve, címe;
- terv típusa (pl.: kiviteli stb.)
- terv tárgya (pl. x és y települések közötti optikai összekötő kábel);
- rajz tárgya (pl. külterületi nyomvonalrajz);
- rajz jellege, megnevezése (pl., átnézeti rajz, nyomvonali rajz, helyszínrajz stb.) több azonos jellegű rajz esetén, a rajzok megnevezéséhez, azt is hozzá kell tenni, hogy mely nyomvonal szakaszra vonatkozik;
- terv azonosítója (NMHH/saját/megrendelő);
- rajz száma (pl. tervszám + rajz sorozatszám);
- méretarány;
- kiadás dátuma;
- módosítások átvezetési dátuma + aláírás;
- aláírások;
- generál tervező, altervező esetén, logikailag egymásra épülő szövegmezők.

Rajzjegyzék készítése is ajánlott, mely tartalmazza a rajzok címét, rajzszámát a készítés dátumát, valamint egy törés- vagy verziószámot.

33. Antennák és antennatartó szerkezetek tervei

A dokumentációt az elektronikus hírközlési építmények elhelyezéséről és az elektronikus hírközlési építményekkel kapcsolatos hatósági eljárásokról szóló Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság rendelete [13] és annak 3. melléklete alapján kell elkészíteni.

C.6) BÁNYÁSZATI LÉTESÍTMÉNYEKKEL KAPCSOLATOS TERVEK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI

34. A vázlatterv

- az alapadatok elemzése és a kiindulási feltételek tisztázása,
- szerkezeti, térkiképzési tanácsadás a megvalósíthatóság, a használhatóság és a gazdaságosság figyelembevételével,
- közreműködés a tervezési koncepció kidolgozásában, a bányalétesítmény kialakítási lehetőségeinek alternatíváival, vázlatos ábrázolással,
- a fő paramétereket igazoló számítások,
- a meghatározó környezeti tényezőkből fakadó hatások számszerűsítése,
- közreműködés tárgyalásokon a hatóságokkal és a tervezés más, szakmabeli résztvevőivel,
- tárgyalás a hatóságokkal a hatósági létesítési engedélyéig,
- közreműködés a költségbecslés elkészítésében,
- vázlatterv rajzban és/vagy leírás a koncepcióról.

35. Az engedélyezési terv

35.1. Ásványi nyersanyagok kutatására szóló engedély-kérelem

- zárt területen: kutatási jogadományozás kérése,
- nyílt területen: kutatási engedély-kérelem.

Bt.22. § (1) bekezdés értelmében zárt területen koncesszió keretében meghatározott ásványi nyersanyag vagy geotermikus energia kutatására a miniszter a koncessziós szerződésben kutatási jogot adományoz. Nyílt területen meghatározott ásványi nyersanyag kutatására a bányafelügyelet kutatási engedélyt ad.

A nyílt területre vonatkozó kutatási engedély iránti kérelemnek tartalmaznia kell (Bt. Vhr. 6-7.§.)

- a kutatási terület közigazgatási megjelölését, az EOV rendszer szerinti koordinátákkal történő lehatárolását, a kutatás mélységi lehatárolását (a kutatási terület alaplapját), szilárd ásványi nyersanyag esetében a kért kutatási területtel lefedett ingatlanok helyrajzi számát, és
- a kutatni tervezett ásványi nyersanyag megnevezését,
- a kérelemhez mellékelni kell a kutatási terület Egységes Országos Térképrendszerben készült, legfeljebb 1:100 000 méretarányú térképét. A térképen ábrázolni kell a kutatási terület határvonalát a határpontok számozásával.

35.2. Bányatelek megállapítási dokumentáció

A bányatelek megállapítására irányuló kérelemhez mellékelni kell:

- ha a bányászati tevékenység a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló kormányrendelet hatálya alá tartozik
    - azt a határozatot, amelyben a környezetvédelmi, természetvédelmi és vízügyi felügyelőség megállapította, hogy a tervezett tevékenység nem környezetvédelmi engedély- vagy nem egységes környezethasználati engedélyköteles,
    - a környezetvédelmi engedélyt, vagy az egységes környezethasználati engedélyt;
- a mélyművelésre vagy külfejtéses művelésre tervezett bányatelek esetében a megállapításra kért bányatelekkel érintett ingatlanok
    - ingatlan-nyilvántartás szerinti tulajdonosainak (vagyonkezelőinek, használóinak) név- és címjegyzékét, és
    - rendeltetésének, használati állapotának leírását;
    - külfejtéses művelésre tervezett bányatelek esetében a bányatelekkel lefedni tervezett ingatlanok várható igénybevételi ütemtervét;
- a kitermelés megkezdésének tervezett időpontjától számított első öt évre vonatkozóan évenkénti,
    - az 5-ödik év és a 35-ödik év közötti időtartamra vonatkozóan ötévenkénti bontásban,
    - a 35 évnél később tervezett igénybevétel esetén „35 éven túl” utalással.
- a Bt. 26/A. § (2) bekezdés *b)* pontja szerinti kérelem esetén a készletszámítási jelentést;
- a bányatelek műszaki leírását;
- a külön jogszabály szerinti bányatelek térképet;
- külfejtéses művelésre tervezett bányatelek esetében a tájrendezési előtervet;
- ha a megállapításra kért külfejtéses bányatelek erdőt vagy erdő művelési ágú erdőgazdálkodási tevékenységet közvetlenül szolgáló területet érint, és korábban az erdészeti hatóság igénybevételi vagy elvi igénybevételi eljárása nem került lefolytatásra
    - a tervezett igénybevétellel érintett erdő ingatlan-nyilvántartás szerinti (helység, fekvés, helyrajzi szám, alrészletjel) és erdészeti (helység, tagszám, részlet jel) területazonosító adatait,
    - a tervezett igénybevétel területét föld-, illetve alrészletenként kéttized hektáros pontossággal,
    - az igénybevételre tervezett terület beazonosítására alkalmas legfeljebb 1:10 000 méretarányú helyszínrajzot,
    - érintettség esetén a csereerdősítésre tervezett terület megjelölését és
    - a tervezett igénybevétel közérdekkel való összhangjának indokolását.

A műszaki leírásnak tartalmaznia kell:

- a bányatelek határvonala töréspontjainak EOV rendszer szerinti koordinátáit, a határvonal töréspontjainál a terep magasságát, az alap- és fedőlap magasságát, a haszonanyag fekü- és fedőszintjeit (mBf);
- a kutatási zárójelentés vagy a készletszámítási jelentés alapján a bányatelek földtani- és kitermelhető ásványvagyonának mennyiségét és minőségi jellemzőit;
- a bányászati tevékenységek következtében várható felszíni kőzetmozgásokkal szemben védelmet igénylő létesítmény, lakótelepülés, vízbázis, folyó- vagy állóvíz megjelölését;
- a kijelölendő határ-, illetve védőpillért, annak méretezését, valamint az abban lekötött ásványvagyont;
- a megállapítandó bányatelekkel határos, vagy azt részben vagy egészben magában foglaló bányatelkeket és azok határvonalait, alap- és fedőlap magasságát;
- a földalatti gáztárolásra megállapítani kért bányatelek esetében a tárolás céljára szolgáló földtani szerkezetbe, természetes vagy mesterséges üregbe mélyített fúrások műszaki állapotát, felhasználásuk lehetőségét, a szükséges külszíni berendezéseket, azok műszaki jellemzőit és a gáztárolásnak a környezet veszélyeztetését, szennyezését, károsítását kizáró technológiáját.

A műszaki leírásban ismertetni kell:

- a feltáráskor, kitermeléskor várható melléktermékek, hulladékok fizikai és kémiai tulajdonságait;
- az ásványi nyersanyag feltárására, kitermelésére kiválasztható bányászati módszereket (mélyművelés, külfejtés, fúrólyukas – ezen belül irányított ferdefúrású vagy vízszintes fúrású – módszer) és ezek várható hatásait a felszín alatti vizekre, valamint a környezet más elemeire;
- a feltáráshoz, kitermeléshez várhatóan szükséges külszíni és felszín alatti létesítménycsoportok megnevezését;
- a kitermelési feltételek teljesíthetőségét (beleértve a kitermelt ásványi nyersanyag elszállítását a legközelebbi országos közútig vagy szénhidrogén szállítóvezetékig).
- a tájrendezési előtervet a környezetvédelmi engedélyre, a hatályos területrendezési, illetve szabályozási tervekre, továbbá az ingatlanok igénybevételi ütemtervére figyelemmel kell elkészíteni. A tájrendezési előtervnek tartalmaznia kell a tervezett bányászati tevékenység során kialakuló terepviszonyok, valamint a megépítendő létesítmények szöveges leírását és térképét.
- A tájrendezési előterv szöveges részében ismertetni kell az újrahasznosítási célt és e cél megvalósításához szükséges feladatokat, a tájrendezéssel kialakítandó új terepviszonyokat és létesítményeket, kialakításuk ütemezését és módszerét.
- A külön jogszabályban meghatározott bányaművelési térkép méretarányának megfelelő térképen ábrázolni kell a tájrendezéssel kialakított új terepviszonyokat, ezek magassági adatait és az érthetőséget elősegítő metszeteket; valamint az ingatlan-nyilvántartási térkép tartalmát.
- Ha a bányatelek határain belül a tervezett bányászati tevékenység következtében a felszín alatti vízkészletből származó állóvíz kialakulásával és a bányászat befejezését követő fennmaradásával kell számolni, úgy a külön jogszabály figyelembevételével a tájrendezési előtervben meg kell határozni az ezzel kapcsolatos előzetes

vízgazdálkodási, környezet-, természet- és tájvédelmi feltételeket, amelyeket a tájrendezés, illetve a bányabezárás során figyelembe kell venni.

35.3. Ásványvagyon kutatására, feltárására, kitermelésére, szüneteltetésére, felhagyására, a meddőhányók hasznosítására vonatkozó műszaki üzemi terv

A kutatási műszaki üzemi terv szöveges részből és tervtérképből áll. A szöveges résznek tartalmaznia kell:

- a tervezett kutatási feladatokat és az ezek teljesítéséhez szükséges technológia és a biztonsági intézkedések leírását,
- a tervezett kutató létesítmények felsorolását, a helyének és felvonulási útvonalainak leírását,
- az egyes kutatási tevékenységek mennyiségét, ütemezését, azok tervezett időtartamát, módjának, mélységének, technológiájának, valamint a kutatás során várható veszélyek, a környezetre és természetre gyakorolt hatások, valamint a várható veszélyek és a kedvezőtlen hatások elhárítására tervezett intézkedések leírását,
- a tevékenység káros környezeti és természeti hatásainak, továbbá a környezet és természet veszélyeztetésének megelőzésére és csökkentésére tervezett műszaki intézkedéseket, valamint az elvégzendő tájrendezési feladatok ütemezését,
- a szilárd ásványi nyersanyag kutatásával összefüggésben várható károk rendezésére, a környezet- és természetvédelmi, a tájrendezési és bányakár kötelezettségek teljesítésére szolgáló biztosítékok ismertetését,
- a kutatási létesítményekkel érintett ingatlanok ingatlan-nyilvántartási azonosító adatait és – szilárdásványok esetében – az ingatlanok tulajdonosainak, vagyonkezelőinek, valamint használóinak nevét, címét, és
- a kutatás során kitermelni kívánt ásványi nyersanyag mennyiségét és a kitermelés indokát.
- ha a kutatás felhagyott földalatti bánya bányatérségein keresztül, valamint azok igénybevételével történő bányabeli módszerek alkalmazására is irányul, a műszaki üzemi tervnek tartalmaznia kell a bányatérségek újranyitásának, biztosításának, járásra, szállításra, munkavégzésre történő alkalmassá tételének, szellőztetésének, világításának, víztelenítésének, továbbá végleges felhagyásának és lezárásának a tervét és a kutatási munkálatok, valamint az ahhoz igénybevett bányatérségek biztonsága érdekében elvégzendő feladatok tételes költségtervét.

A bányaüzemi kutatásra, feltárásra, kitermelésre, illetve meddőhányó hasznosítására, az ezekkel egy időben vagy ezek befejeztével végzett tájrendezésre vonatkozó műszaki üzemi terv szöveges része tartalmazza:

- az előző műszaki üzemi terv teljesítésére vonatkozó beszámolót (az elvégzett kutatási, feltárási, kitermelési, tájrendezési feladatokról és a bányaüzem műszaki-biztonsági, továbbá munkavédelmi helyzetéről szóló jelentés),
- tervezett ingatlanok igénybevételi jogosultságának igazolását,
- a tervidőszakra előirányzott bányászati tevékenységek, a technológiai és biztonsági feltételek, továbbá a tervtérképen lehatárolt bányaüzem meghatározását,

- a feladatok teljesítéséhez szükséges bányaterületek (telepek) megnevezése, az igénybevételre tervezett külszíni területek tulajdonjogi (használati) helyzetének, továbbá a várható geológiai viszonyok és bányaveszélyek ismertetését,
- a kitermelés fenntartásához és az új területek (telepek) bekapcsolásához szükséges kutatási munkák, valamint az új föld alatti és külszíni létesítmények felsorolását, azok fontosabb műszaki jellemzőit,
- a bányaművelés tervezett módjának, ütemezésének (pl. idényjellegű szüneteltetés), technológiáinak ismertetését, és a műszaki felügyeleti ellenőrzések rendjét,
- a kitermelt ásványi nyersanyag mennyiségének és minőségének meghatározási módszerét és eszközrendszerét,
- a fő bányaveszélyek, valamint a várható bányakárok megelőzésére, illetőleg csökkentésére szükséges műszaki intézkedéseket és az ütemezett tájrendezési feladatok végrehajtásának részletes leírását,
- az ásványvagyon-gazdálkodási jellemzőket
    - az ásványvagyon mennyiségi és minőségi paramétereinek jobb megismerése érdekében tervezett kutatási (fúrási, vágathajtási) tevékenységet,
    - a kitermeléssel érintett területen (térrészben) nyilvántartott ásványvagyonból visszahagyni tervezett ásványi nyersanyag mennyiséget (ásványvagyon-veszteség) és annak indokolását, valamint az ásványvagyon veszteség optimalizálása érdekében tervezett intézkedéseket,
    - a kitermelt ásványi nyersanyag mennyiségét érintő veszteséget (termelvény-veszteség) és annak indokolását,
- a bányaművelés környezetre gyakorolt hatásának ismertetését, a káros környezeti hatások megelőzéséhez és csökkentéséhez szükséges intézkedéseket, a hatások megfigyelésének módját, az ehhez szolgáló létesítmények, mérési helyek kialakításának, üzemeltetésének rendjét,
- az esetleges régészeti feltárás ütemezését, módszerét, a feltárást követően bolygatatlanul maradó régészeti lelőhely-részlet megőrzésére tett intézkedéseket,
- a Bt. 29. §-a szerinti bányászati tevékenység esetén a bányavállalkozók az egymás tevékenységét közvetlenül érintő körben egyesített műszaki üzemi tervet kötelesek készíteni,
- ha a kitermelés szüneteltetését, illetve a bánya bezárását (megszüntetését), a tervidőszakra tervezik, a műszaki üzemi tervnek tartalmaznia kell a 17. §, illetve a 26. § szerinti tervrészletet is,
- ha a bányászati tevékenység folytatásához környezetvédelmi engedély, egységes környezethasználati engedély vagy környezetvédelmi működési engedély szükséges, akkor a kérelemhez mellékelni kell a jogerős környezetvédelmi engedélyt, egységes környezethasználati engedélyt vagy a környezetvédelmi működési engedélyt,
- a műszaki üzemi terv intézkedéseit indokolni kell, és meg kell adni végrehajtásuk ütemezését.

A bánya bezárására (megszüntetésére, felhagyására) készített műszaki üzemi tervnek tartalmaznia kell

- a bányabezárás, mezőfelhagyás környezetre gyakorolt hatásának vizsgálatát;
- a külszín, valamint a felszín alatti vizek, természeti értékek megóvására szolgáló műszaki-biztonsági intézkedéseket;
- a tájrendezés befejezésére tervezett intézkedéseket és ezek ütemezését;
- a más célú hasznosításra alkalmas bányászati létesítmények, berendezések és föld alatti bányatérségek ismertetését;
- a bányabezárás (megszüntetés), mezőfelhagyás során megszüntetésre, lebontásra tervezett létesítmények, berendezések ismertetését;
- a bányabezárást (megszüntetést), mezőfelhagyást követően még várható bányakárok megelőzésére, elhárítására, enyhítésére, megtérítésére, valamint a természet- és környezetvédelmi, vízvédelmi kötelezettségek végrehajtására vonatkozó ütemtervet és az esetleg szükséges figyelőrendszer meghatározását;
- a közüzemi vízellátást szolgáló létesítmények megszüntetésére vagy közérdekből történő további üzemeltetésére készített javaslatot;
- a meddőhányók hasznosításával, megszüntetésével kapcsolatos intézkedéseket;
- a feleslegessé vált ipartörténeti jelentőségű berendezések és dokumentumok jegyzékét és a megőrzésükre vonatkozó javaslatot;
- a tervben javaslatot kell adni a környezetet nem veszélyeztető más célú hasznosításra, és meg kell adni a (2) bekezdés *e), f),g)* és *h)* pontjaiban előírt feladatok ütemezését. Az *i)* pontban előírt jegyzéket a bányászati országos gyűjtőkörrel rendelkező iparági múzeumoknak meg kell küldeni, és térítésmentesen felajánlani;
- a műszaki üzemi tervhez mellékelni kell
    - a bányaföldtani dokumentációk jegyzékét;
    - a visszahagyni tervezett ásványvagyonról készített kimutatást [Bt. 25. § (2) bek.];
    - a föld alatti bányatérségek és egyéb bányászati létesítmények más célú hasznosítására készített műszaki tervet;
    - a bánya megszüntetési állapotát tükröző bányatérképet;
    - a környezetvédelmi térképet;
    - a külön jogszabályban előírt környezetvédelmi engedélyt.

A tervek tartalmi követelményei:

Kutatási műszaki üzemi terv:

Bt. 22. §, 27. §, Bt. Vhr. 6-7. §, 13. §, 14. §, 15. §

Kutatási zárójelentés:

A kutatási zárójelentést a bányakapitányság akkor fogadja el, ha azt földtani szakértő ellenjegyezte (Bt. Vhr. 8. §)

Kitermelésre, meddőhányó hasznosítására vonatkozó műszaki üzemi terv:

Bt. 23.§, 27. §, Bt. Vhr. 13. §, 14. §, 15. §

Szüneteltetési műszaki üzemi terv:

Bt. 30. §, Bt. 13. §, 17. §

Bányabezárási (megszüntetési, felhagyási) műszaki üzemi terv:

Bt. 25. § (2) c), 42. §, Bt. Vhr. 26. §

A tervekhez kapcsolódó bányatérképekre vonatkozó előírások:

Bt. 33. §, Bt. Vhr. 20. §, 10/2010. (II. 26.) KHEM rendelet a bányatérképek méretarányára és tartalmára vonatkozó Bányabiztonsági Szabályzatról, 12/2010. (III. 4.) KHEM rendelet a hites bányamérőről

35.4. Engedélyköteles bányászati létesítmények, nem bányászati célt szolgáló, bányászati módszerekkel végzett aknamélyítés, mélyfúrás, alagút és vágathajtás műszaki terve, megszűnt földalatti bánya hasznosítása

35.4.1. Engedélyköteles bányászati létesítmények

A bányafelügyelet hatáskörébe tartozó egyes sajátos építményekre vonatkozó építésügyi hatósági eljárások szabályairól szóló 53/2012. (III. 28.) Korm. rendelet hatálya az 1–3. mellékletben felsorolt sajátos építmény (a továbbiakban: sajátos építmény) építésügyi hatósági eljárására és az annak lefolytatásához szükséges műszaki dokumentáció tartalmi követelményeire, valamint a sajátos építmény építésügyi hatósági ellenőrzésére és kötelezési eljárásaira terjed ki.

A rendelet hatálya alá tartozó építési tevékenység végzéséhez

- az 1–2. mellékletben felsorolt sajátos építmények tekintetében a bányafelügyelet engedélye, vagy
- a 3. mellékletben felsorolt sajátos építmények tekintetében a bányafelügyelethez történő bejelentés megtétele szükséges.

Építésügyi hatósági engedélyek:

- az elvi építési engedély,
- az építési engedély,
- a használatbavételi engedély,
- a fennmaradási engedély,
- a rendeltetés megváltoztatására irányuló engedély, és
- a bontási engedély.

A rendelet 1. melléklete alapján a bányafelügyelet építésügyi hatósági engedélyéhez kötött sajátos építmények:

1. A szilárdásvány-bányászat területén a terület-igénybevétellel járó bányászati sajátos építmények:

1.1. Kutatóépítmények:

1.1.1. 400 méter mélységet meghaladó mélyfúrás,

1.1.2. 5 méter mélységet meghaladó kutatóakna,

1.1.3. 2 méter mélységet meghaladó kutatóárok,

1.1.4. kutatótáró.

1.2. A külszíni bányászat építményei:

1.2.1. a kitermelt ásványi nyersanyag helyben végzett feldolgozására szolgáló, helyhez kötött építmény,

1.2.2. személyszállításra szolgáló építmény,

1.2.3. külszíni bányavasút.

1.3. Földalatti bányászat építményei:

1.3.1. külszínre nyíló bányatérségek (akna, lejtősakna, táró, vágat),

1.3.2. főszellőztetést, a főszellőztető légáram fűtését és hűtését szolgáló építmény,

1.3.3. személyszállításra szolgáló építmény,

1.3.4. tűz- vagy robbanásveszélyes, továbbá maró hatású anyag, illetve robbanóanyag tárolására szolgáló bányabeli raktár,

1.3.5. a 2 MVA vagy ennél nagyobb összteljesítményű bányabeli villamos energiát elosztó, átalakító és kapcsoló állomás,

1.3.6. a bányaüzem területét elhagyó, bányaüzemi külszíni bányavasút,

1.3.7. a kitermelt ásványi nyersanyag helyben végzett feldolgozására szolgáló helyhez kötött építmény.

4. Egyéb sajátos építmények:

4.2. földtani kutatást szolgáló, vagy nukleáris létesítmény telephely vizsgálati és értékelési engedélyében jóváhagyott telephely vizsgálati és értékelési program végrehajtásához szükséges 1.1. pont szerinti kutatóépítmény,

4.3. polgári felhasználású robbanóanyag raktára,

4.4. építményt magában foglaló bányászati hulladékkezelő építmény,

A rendelet 2. melléklete alapján a bányászatról szóló törvény szerinti műszaki üzemi terv jóváhagyási eljárás keretében engedélyezhető sajátos építmények:

1. A szilárdásvány-bányászat területén a terület-igénybevétellel járó bányászati sajátos építmények:

1.1. Kutatóépítmények:

1.1.1. 400 méter mélységet meghaladó mélyfúrás,

1.1.2. 5 méter mélységet meghaladó kutatóakna,

1.1.3. 2 méter mélységet meghaladó kutatóárok,

1.1.4. kutatótáró.

1.2. A külszíni bányászat építményei:

1.2.1. a kitermelt ásványi nyersanyag helyben végzett feldolgozására szolgáló, helyhez kötött építmény,

1.2.2. személyszállításra szolgáló építmény,

1.2.3. külszíni bányavasút.

1.3. Földalatti bányászat építményei:

1.3.1. külszínre nyíló akna, lejtősakna, táró, vágat,

1.3.2. főszellőztetést, a főszellőztető légáram fűtését és hűtését szolgáló építmény,

1.3.3. személyszállításra szolgáló építmény,

1.3.4. tűz- vagy robbanásveszélyes, továbbá maró hatású anyag, illetve robbanóanyag tárolására szolgáló bányabeli raktár,

1.3.5. a 2 MVA vagy ennél nagyobb összteljesítményű bányabeli villamos energiát elosztó, átalakító és kapcsoló állomás,

1.3.6. a bányaüzem területét elhagyó, bányaüzemi külszíni bányavasút,

1.3.7. a kitermelt ásványi nyersanyag helyben végzett feldolgozására szolgáló helyhez kötött építmény.

3. Bányászati hulladékkezelő építmény.

A rendelet 3. melléklet alapján a bányafelügyelet engedélye nélkül, bejelentés alapján végezhető építési tevékenységek:

1. A 33. § (1) bekezdése alapján bejelentéshez kötött építési tevékenységek

1.2. A 400 méter mélységet meg nem haladó mélyfúrás, az 5 méter mélységet meg nem haladó kutatóakna és a 2 méter mélységet meg nem haladó kutatóárok létesítése, ha a szilárdásvány bányászat és a földtani kutatás területén a kutatást vagy nukleáris létesítmény esetén a telephely vizsgálati és értékelési programot a hatóság engedélyezte.

1.3. A földtani és ásványi nyersanyagkutató mélyfúrások, kutatóaknák, kutatóárkok bontása, felszámolása, tömedékelése amennyiben azok nem harántoltak szénhidrogén tároló réteget, egyéb gáztároló réteget vagy radioaktív érctestet.

A műszaki leírásnak tartalmazni kell:

- a hasznosítás, a rendeltetés meghatározása, valamint a geológiai, műszaki, társadalmi körülmények bemutatása,
- terület-előkészítési munkák: anyagmozgatás folyamatainak jellemzésem,
- felhasználandó anyagok, eszközök, berendezések bemutatása,
- a kivitelezés/hasznosítás alkalmazott technológiájának ismertetése, időüteme,
- külszínre ható következmények bemutatása, a káros külszíni hatások megelőzésének módja, eszközei,
- bányaveszélyek elemzése, a megelőzésre szolgáló intézkedések bemutatása,

- biztonsági körülmények és szükséges intézkedések ismertetése,
- a létesítmény rajzi és/vagy térképi ábrázolása,
- a fő paraméterek bemutatása, méretezése, számításokkal,
- más szakterületek tervei: építészet, gépészet, villamosság, környezetvédelem, természetvédelem, stb.

35.4.2. Más törvény hatálya alá nem tartozó, nem bányászati célt szolgáló, bányászati módszerekkel végzett föld alatti tevékenységek (aknamélyítés, mélyfúrás, alagút- és vágathajtás)

A Bt.1. § (1) bekezdése alapján a Bt. hatálya alá tartozik a más törvény hatálya alá nem tartozó, nem bányászati célt szolgáló, bányászati módszerekkel végzett föld alatti tevékenységek (aknamélyítés, mélyfúrás, alagút- és vágathajtás).

35.4.3. A föld alatti bányatérségek és egyéb bányászati létesítmények más célú hasznosítása:

A tervben szerepeltetni kell:

- Előzmények
- A bányabezárás (megszüntetés), mezőfelhagyás során megszüntetésre, lebontásra tervezett létesítmények, berendezések ismertetése
- A bányabezárás (megszüntetés), mezőfelhagyás során további, más célú hasznosításra, üzemeltetésre tervezett létesítmények, berendezések ismertetése
- Környezetre gyakorolt hatások ismertetése, monitorig rendszer
- A nyitva maradó bányatérségekkel összefüggésben bekövetkező bányakárok megtérítésének fedezetére szolgáló biztosíték

35.5. Ipari robbantási terv

Engedélyek:

- gyártási,
- forgalmazási,
- felhasználási vagy megsemmisítési engedélyt
- robbanóanyag tárolásának engedélyeztetése
- robbanóanyag szállításának és belföldi átadásának engedélyeztetése.

A robbanóanyag gyártására, megszerzésére, felhasználására, megsemmisítésére, valamint a polgári robbanóanyag forgalmazására vonatkozó engedély iránti kérelmet a 3. számú melléklet szerinti tartalommal kell benyújtani.

(191/2002. (IX. 4.) Korm. rendelet a polgári felhasználású robbanóanyagok forgalmazásáról és felügyeletéről 3. §, 3. sz. melléklet)

A műszaki leírásnak tartalmazni kell:

- a töltetszámítás és a biztonsági távolságok számítása,
- a robbantás káros hatásai megelőzésének módja, eszközei,
- a robbantás személyi feltételei (robbantásvezető, robbantómester(ek).

Térképi megjelenítés:

legalább M = 1:2000 méretarányú a robbantás helyével, biztonsági távolságokkal és a védendő létesítményekkel, a vízi úttal és a természetvédelmi területek feltüntetésével.

Egyéb dokumentációk:

- szakértői vélemények, tanulmányok,
- megrendelés,
- bontási engedély,
- érintett kiemelt szervek hozzájárulásai.

35.6. Bányászati célt szolgáló nyomástartó berendezések létesítési terve

Létesítési (felállítási) engedélyezési eljárás

Létesítési (felállítási) engedélyezési eljárás

Átalakítási, javítási engedélyezési eljárás

Nyomástartó berendezés bontása

Üzemeltetés

Időszakos felülvizsgálat

A fentiekre a nyomástartó berendezések nyilvántartására a bányafelügyelet hatáskörébe tartozó egyes nyomástartó berendezések hatósági felügyeletéről szóló 23/2006. (II. 3.) Korm. rendelet előírásai vonatkoznak.

Műszaki leírás:

- technológiai cél megfogalmazása és adatai, a berendezés helye és az igénybevétel jellemzői,
- a berendezés főbb műszaki jellemzői, elhelyezés, alátámasztás,
- tervezési, üzemi és próbanyomási adatok számításokkal,
- túlnyomás elleni védelem,
- élettartam, korrózió védelem, mérések és vizsgálatok tervezése,
- gyártási, szerelési előírások, hőszigetelés,
- műszaki rajzok gyártási részletességgel,
- anyagjegyzék,
- adattáblán szereplő adatok,
- csonkjegyzék,

- hegesztett varratok méretezett részletrajzai,
- falvastagság mérési helyek.

Engedélyezési dokumentáció:

- műszaki leírással, számításokkal, térképi és/vagy rajzi ábrázolással, kiegészítő dokumentációk csatolásával (szakértői vélemények, tulajdonlapok, hozzájárulások, szakhatósági állásfoglalások, önkormányzati bontási és/vagy építési engedélyek, megrendelés stb.) 5 példányban.

36. Az ajánlati (tender) terv

Az ajánlati terv a tenderkiírás műszaki dokumentációja, célja, hogy a legalkalmasabb vállalkozó kiválasztásához alapul szolgáljon.

Az ajánlati terv a közbeszerzésekről szóló törvény előírása szerint, az engedélyezési terv előírt tartalmán túlmenően tartalmazza mindazt, ami az ajánlattételhez szükséges (pl. egyes – meghatározó jellegű – részletrajzok, méret- és mennyiségszámítás, anyagminőségek, beárazandó tételek jegyzéke stb.)

Jóváhagyott engedélyezési terv és a szakági részlettervek figyelembevételével készített részletes ajánlati terv kidolgozása.

A létesítmény szerkezeti elemeinek, az anyagminőségnek, az anyagigénynek, a műszaki és minőségi színvonalnak a bemutatása.

Időütemezés kimunkálása.

Részletes költségvetés, a bizonytalansági tényezőkre való figyelemmel, a költségvetési határok kijelölése.

Kivitelező részéről vállalható garanciális feltételek bemutatása.

Teljes és részletes ajánlati tervdokumentáció 8 példányban.

37. A kivitelezési terv

Előzménye a jóváhagyott engedélyezési terv.

37.1. Műszaki leírás

- gyártási és építési feladat leírása,
- műszaki előírások,
- technológiai utasítások,
- részletes időütemezés elkészítése,
- anyagigény részletes kimunkálása,
- baleseti és kármegelőzési előírások és figyelem felhívások,
- kockázatelemzés,
- költségvetés elkészítése.

37.2. Általános és részlettervek

- az összes számítás részletes közlése,
- minden részletre kiterjedő gyártási és építési feladat megtervezése,
- rajzi ábrázolással és kivitelezési utasításokkal,
- szerelési tervek elkészítése,
- kezelési és karbantartási utasítások elkészítése vagy felsorolása.

37.3. Költségvetés

Tételes költséghelyenkénti mennyiségi kiírást, anyag és díj megbontású összes költséget tartalmazó mérnöki költségvetés elkészítése, amely külön megrendelői igények esetén további részletezést is tartalmazhat.

C.7) GEODÉZIA

38. Vonatkozó szakterületi jogszabályok

A tervezőre vonatkozó építésügyi jogszabályok, valamint a sajátos szakterületi jogszabályok listáját lásd 1. számú mellékletben.

39. Segédlet

M.2. Mérnökgeodéziai tervezési segédlet

40. Geodéziai dokumentációk szempontjából a <u>megrendelő</u>:

- az építmény tervezője;
- a sajátos építmény tervezője;
- építtető/beruházó;
- kivitelező;
- építmény/létesítmény üzemeltetője.

41. Az építésügy területén geodéziai dokumentációt <u>készítő, minőségtanúsító</u>:

- Geodéziai dokumentáció készítője külön jogszabályban meghatározott szakképzettséggel rendelkező személy lehet.
- Minden dokumentáció minőségtanúsításhoz kötött, a tanúsító geodéziai tervezői jogosultsággal rendelkező mérnök.
- Mozgás- és deformáció vizsgálatok esetében a készítőnek is rendelkeznie kell geodéziai tervezői minősítéssel.
- Az a vállalkozás készíthet geodéziai dokumentációt, melynek legalább egy fő geodéziai tervezői minősítéssel rendelkező alkalmazottja vagy tagja van.

42. Megrendelőnek átadandó dokumentációk

Minden geodéziai dokumentáció digitális fájlformátumban készül és kerül átadásra. A rajzi dokumentumokat, térképeket szabványos adatcsere formátumban, (pl. dxf, dwg) kell elkészíteni. A dokumentáció analóg – papír – alapanyagon csak a megrendelő külön kérésére – az általa meghatározott méretarányban és példányszámban (általában M=1:250, M=1:500, M=1:1000) – kerül átadásra. A dokumentumokat aláírással ellátva, nem módosítható raszteres fájlformátumba (pl. pdf/a) is át kell adni, összhangban a Szabályzat tervlapokra és a rajzpecsétre vonatkozó általános elírásaival. A rajzi dokumentumok, térképek tartalmazzák a megjelenítés méretarányát is. Emellett fel kell tüntetni a magassági alapszintet, a felhasznált magassági alappontokat, illetve a magassági meghatározás technológiáját.

42.1. Az ingatlan-nyilvántartási térképi adatbázis felhasználásával készített tervezési célú térképek (tervezési alaptérkép)

- Rajzpecséttel ellátott tervezési célú térkép (tervezési alaptérkép);
- műszaki leírás.

42.2. Építmények kitűzési hálózata

- hálózati pontok pontleírásai;
- hálózati pontok koordinátajegyzéke (helyi és/vagy EOV koordináták, 2D vagy 3D);
- áttekintő vázlat a pontok elhelyezkedéséről (1:500 – 1:10000);
- műszaki leírás, mely tartalmazza a meghatározáshoz és a helyi rendszer országos rendszerbe történő beillesztésénél felhasznált referencia pontok felsorolását is.

42.3. Építmények jellemző pontjainak kitűzése

- kitűzési vázlat (pontszámok, felhasznált méretadatok, ellenőrző méretek);
- kitűzési helyszínrajz;
- kitűzött pontok és a meghatározott vízszintes és magassági kitűzési referencia pontok koordinátajegyzéke (2D vagy 3D);
- kitűzési-átadási jegyzőkönyv;
- műszaki leírás.

42.4. Építmények megvalósulási dokumentációi

- Megvalósulási térkép, mely lehet a beruházás során folyamatosan vezetett genplán (vezérterv) végső változata.
- Földhivatal által záradékolt változási vázrajz, min. 3 példányban papíron és pdf/a formátumban is (ez a munkarész akkor készül, ha a változás érinti az ingatlan-nyilvántartás tartalmát is.).
- Műszaki leírás.

42.5. Közművek megvalósulási dokumentációi

- a 324/2013. (VIII.29.) Korm. rendelet 5. sz. mellékletében meghatározottak szerint:

	Építtető részére	E-közmű adatszolgáltató tervtára részére
mérési jegyzet, jegyzőkönyv (analóg vagy digitális formában)	-	1pld.
bemérési nyilatkozat (papír)	1 pld.	1pld.

bemérési jegyzőkönyv (analóg)	1 pld.	1pld.
bemérési jegyzőkönyv (digitális)	1 pld.	1pld.
vektoros digitális állomány (EOV)	1 pld.	1pld.
műszaki leírás	1 pld.	1pld.

Digitális dokumentációnak tekinthető az analóg dokumentáció nem módosítható szabványos fájlformátumba mentett másolata.

42.6. Mozgás- és deformáció vizsgálatok dokumentációi

- vizsgálathoz felhasznált hálózati pontok pontleírásai;
- vizsgálathoz felhasznált hálózati pontok koordinátajegyzéke (helyi és/vagy EOV koordináták, 2D vagy 3D);
- vizsgált pontok elhelyezkedését rögzítő vázlat;
- mérési eredmények táblázatba foglalva;
- vizsgált pontok koordinátajegyzéke (ha történt koordináta meghatározás);
- műszaki leírás.

42.7. Telekalakítási dokumentációk:

- telekalakítási helyszínrajz;
- földhivatal által záradékolt telekalakítási változási vázrajz (területkimutatással): min. 5 példányban
- műszaki leírás.

42.8. Kisajátítási dokumentációk:

- Az állami ingatlan-nyilvántartási térképi adatbázis tartalmában változást eredményező kisajátítás esetén a kisajátítási terv részei:
    - kisajátítási átnézeti térkép (ha a kisajátítás több ingatlant érint) és a jogosultak listája: 3 példány;
    - a földhivatal által záradékolt kisajátítási vázrajz és a hozzá tartozó területkimutatás 3 példányban.
- Az állami ingatlan-nyilvántartási térképi adatbázis tartalmában változást nem eredményező, egész ingatlanra vonatkozó és építmény létesítésére irányuló kisajátítás esetén a kisajátítási terv részei:
    - hiteles ingatlan-nyilvántartási térkép;
    - kisajátítási átnézeti térkép (ha a kisajátítás több ingatlant érint): 1 példány;
    - jogosultak listája 1 példányban papíron.

- Az állami ingatlan-nyilvántartási térképi adatbázis tartalmában változást nem eredményező, egész ingatlanra vonatkozó és építmény létesítésére nem irányuló kisajátítás esetén a kisajátítási terv részei:
    - hiteles ingatlan-nyilvántartási térkép 1 példányban papíron;
    - jogosultak listája 1 példányban papíron.

42.9. Szolgalmi jogi dokumentációk:

- földhivatal által záradékolt szolgalmi jogi változási vázrajz a hozzá tartozó területkimutatással: min. 5 példány;
- szolgalmi sáv vektoros digitális fájlformátumban (opcionális);
- műszaki leírás.

43. Kötelező adatszolgáltatás állami szervek részére

Az Országos Építésügyi Nyilvántartásba a használatbavételi engedélyben megadott határidőn belül elektronikusan fel kell tölteni PDF/A formátumban az épület ingatlan-nyilvántartási feltüntetéséhez a vonatkozó jogszabályi előírások szerint szükséges, hatályos földhivatali záradékkal ellátott változási vázrajzot.

Ugyanide fel kell tölteni a telek állapotáról jogszabályban előírt kötelezettség teljesítése céljából készített geodéziai szakvéleményt is.

Minden részben vagy egészében közpénzek felhasználásával készített digitális domborzat- és felszínmodellt, az állami topográfiai térképi adatbázis tartalmát érintő adatállományt, és az állami távérzékelési adatbázis adattartalmát érintő adatnak egy, az eredetivel megegyező példányát díj-, költség- és térítésmentesen át kell adni a földmérési és térinformatikai államigazgatási szerv számára.

C.8) ORVOS-TECHNOLÓGIA

Az Orvostechnológiai Műszaki Terveknek tartalmaznia kell az egészségügyi létesítmény működésének leírását, továbbá valamennyi alkalmazott technológia követelményeit műszaki leírás és tervrajz dokumentáció formában.

Tartalmaznia kell az egészségügyi létesítményben működő esetleges mosodát, élelmezési üzemet is, de a mosodánál és a konyhaüzemeknél – szaktervezők bevonása elengedhetetlen.

Hatálya: Orvostechnológiai műszaki tervet kell készíteni minden egészségügyi létesítmény tervezésekor és kivitelezésekor, ahol betegek kivizsgálása, gyógyítása, ápolása, gondozása, rehabilitációja történik. Az építményekre vonatkozó általános előírásokon felül ennek különleges indoka: a betegek, a személyzet és a látogatók élet- és egészségvédelmének szem előtt tartása, valamint a szigorú higiéniai szabályok betartása és betartatása.

44. Orvostechnológiai tervszintek:

44.1. Tervezési program szinten szükséges tartalom:

Megelőzi a Tervezési program megfogalmazását a *Tanulmány terv* (vagy Megvalósíthatósági tanulmány), mely több megvalósítható változatot mutat be tömbvázlatok formájában és ezeket elemzi is, megfogalmazva a sokszor egymásnak ellentmondó szempontokat és végül rámutatva az igényeknek legjobban megfelelő módozatra.

A *Vázlat terv* már kitér konkrét alaprajzi megfogalmazásokra, vázlatokra és összefüggésekre, bemutathat akár homlokzati megjelenést is, de ezek már túlmutatnak az orvostechnológia tervezési körén.

Az itt bemutatásra kerülő orvostechnológiai ***Tervezési program*** terv fázis azonban csak külön, egyedi megegyezés/megrendelés alapján tartalmaz alaprajzi vázlatokat.

A tervfázis tartalma – az alábbiakban megfogalmazottakon túl – egyebekben is megegyezés kérdése.

44.1.1. Az orvosszakmai program tartalmi követelményei:

Orvosszakmai program, melyet megrendelő biztosít. (Az orvosszakmai program elkészítése nem az orvostechnológus tervező feladata.) Azt az egészségügyi létesítmény felelős vezetőjének, (illetve az általa kijelölt orvos team-nek) kell elkészíteni. Tekintettel arra, hogy az orvostechnológus tervező munkájának alapja ez a dokumentum, fontosnak tartjuk annak lényeges tartalmi elemeit rögzíteni.

44.1.1.1. A tervezett egészségügyi létesítmény hátterére vonatkozó információk:

- A tervezett egészségügyi létesítmény létesítési helyének bemutatása (hol, milyen formában létesül)

- A tervezett egészségügyi létesítmény tágabb környezetének bemutatása: milyen egészségügyi létesítmények vannak már a helyszínen, ezek mellé, közé hogyan illeszkedik az adott egység?
- A meglévő egészségügyi infrastruktúra egyes elemeivel milyen együttműködés jöhet létre: milyen szolgáltatásokat vesz (vehet) igénybe a tervezett létesítmény, illetve, mit nyújthat a meglévő intézményeknek.
- Milyen az adott területen élők általános egészségi állapota, ebből milyen igények adódnak, s ezeket az igényeket jelenleg hogyan tudja kielégíteni a már működő egészségügyi infrastruktúra?

44.1.1.2. A tervezett egészségügyi létesítményben megvalósítandó egészségügyi szolgáltatás tevékenységi körének rövid bemutatása:

- Milyen pácienseket kíván ellátni a tervezett egység? (csak járó beteg ellátás, vagy fekvőbeteg ellátás, vagy egynapos sebészet stb.)
- Milyen orvosi szakmákat akar működtetni a tervezett létesítmény?
- Az adott szakma keretein belül, milyen vizsgálatokat illetve beavatkozásokat terveznek végezni itt? Meghatározandók a határok, a tervezett szakmai progresszivitási szintek: mi az, amit biztosan nem akarnak majd itt csinálni, illetve mi az, amit biztosan igen? A vizsgálatok egyszerű, érthető megfogalmazása.
- Az induláshoz megcélzott minimum szolgáltatás szintje mi, és mik a továbbfejlődés céljai?
- Milyen szűrővizsgálatok lesznek? Az egyes szűrések szakmánként milyen vizsgálatokat foglalnak magukban?

44.1.1.3. A működtetéshez rendelkezésre álló infrastruktúra bemutatása, és a szakmai feladatok ellátásának szervezése:

- A tervezett létesítmény kategóriáját meghatározó fő jellemzők bemutatása (tervezett rendelőszám, ágyszám stb.).
- Tervezett rendelési idők, műszakok.
- Az ellátandó páciensek becsült száma.
- Milyen orvostechnikai eszközöket kívánnak majd itt használni? (csak a különös igények megfogalmazása szükséges)

44.1.1.4. A szolgáltatásnyújtással összefüggő tevékenységek terén szerzett szakmai tapasztalatok, gyakorlat bemutatása:

- Az intézmény orvosi és egészségügyi személyzetének szakmai kompetenciáját bemutató leírás. (Hol tevékenykedtek eddig, és milyen tevékenységet végeztek, mely megalapozza a tervezett tevékenység színvonalas és hozzáértő kivitelezését) Dolgozói létszám (orvos, egyéb egészségügyi, nem egészségügyi)

44.1.1.5. Munkaszervezés bemutatása:

- A gyógyító, megelőző és ápolás-ellátási rend tervezete, ápolási és gondozási folyamatok bemutatása, beteg edukáció, ápolási dokumentáció tervezete, vezetési rendje, adatvédelmi követelményeknek való megfelelés.

44.1.1.6. Egyes kisegítő folyamatok bemutatása:

- (Étkeztetés, betegszállítás, takarítás, veszélyes hulladék elszállítás, mosodai szolgáltatás, sterilizálás).

44.1.1.7. Infekciókontroll:

- A szolgáltatónál működő infekciókontroll, antibiotikum politika főbb elemei.

44.1.1.8. Minőségügyi rendszer:

- A működtetni kívánt belső minőségügyi rendszer (tervezett) elemei, minőségpolitika és minőségügyi célkitűzések.

44.1.1.9. A szolgáltatás tervezett finanszírozási módja:

- Magánszolgáltatás – vagy a területi ellátási kötelezettség keretében meghatározott ellátási területen kívüli – működési területe.

44.1.2. Műszaki Tervezési Program kötelező elemei (orvostechnológus tervező feladatai)

44.1.2.1. Orvostechnológiai műszaki leírás:

- A terv alapját képező, a megrendelő által készített **orvos-szakmai program.**
- **Orvostechnológiai leírás** a tervezett egészségügyi létesítményről, az egyes orvostechnológiai egységek felsorolásával, a létesítmény működésének leírásával (tevékenységek, kapacitások, tervezett működési rend áttekintése, utalás a szükséges sugárvédelemre, higiéniai követelményekre, stb.).
- A tervezésnél betartandó **műszaki előírások, rendeletek, törvények** felsorolása.
- **Műszaki leírás** a tervezett egészségügyi létesítmény kialakítását döntően befolyásoló műszaki elképzelésekről, illetve az elvárt műszaki kialakítási szintjéről. Általános jellegű műszaki előírások az alkalmazandó anyagok, műszaki megoldások egészéről.
- **Helyiséglista** az egyes orvostechnológiai egységekben kialakítandó helyiségekről (rendeltetése, elnevezése, orvos-szakmai funkciója), hasznos alapterületek megjelölésével, technológiai egységenkénti összesítéssel.
- **Funkcióséma** és/vagy szöveges leírás az egyes orvos-szakmai funkcionális egységekről, illetve azokkal szembeni követelményekről, valamint azok egymáshoz való kapcsolódásáról.

44.1.2.2. Orvostechnológiai felszerelési jegyzék:

- (eszköz jegyzék) a főbb (nagy értékű – 10 m Ft feletti) műszerek tételes felsorolásával, (pontos specifikációk nélkül), közelítő árával, valamint utalással a többi kisebb értékű

technológiai eszköz és mobilia várható összes költségére is, (átlagon alapuló költségbecsléssel), csupán nagyságrendi pontossággal (50 %) támogatva a döntést.

44.1.2.3. Tervezői nyilatkozat:

- arról, hogy a megoldás megfelel az orvosszakmai programnak, a vonatkozó jogszabályoknak és hatósági előírásoknak, továbbá, hogy tervező a tervezésre MMK által kiadott megfelelő tanúsítással rendelkezik.

44.2. Jóváhagyási (tender) terv követelményei:

Lényeges eltérés az Engedélyezési tervhez képest, hogy ez a tervfázis a közbeszerzésekhez szükséges részletezettséggel tartalmazza az egyes telepítendő eszközök specifikációját és fogadási feltételeit, csatlakozási pontjait (telepítési részlettervek nélkül).

A tervfázis tartalma – alábbiakon túl – egyedi megegyezés kérdése.

44.2.1. Orvostechnológiai műszaki leírás

- A terv alapját képező, a megrendelő által készített orvos-szakmai program.
- Az orvos-szakmai funkcionális egységekkel szembeni építészeti (elhelyezési) követelmények leírása: szakmai helyiségek felsorolása (rendeltetése, elnevezése, orvos-szakmai funkciója).
- Építészeti, gépészeti, elektromos fejezetek (burkolatokkal, légtechnikai követelményekkel, villamos erőátviteli rendszerrel kapcsolatos speciális követelményekkel, megvilágítás követelményeivel, stb.) műszaki követelményeket tartalmaznak a részletes megvalósítás leírása nélkül, mintegy útmutatást adva a szaktervezők számára. (Az orvosi gáz központok és hálózatok tervezése külön tanúsítvánnyal/jogosultsággal végezhető.)
- A létesítmény működésének leírása (tevékenységek, kapacitások, tervezett működési rend, sugárvédelem, higiénia, a működés munkaerő szükséglete, stb.).
- Előzőn belül kiemelten a forgalmak:
    - betegforgalom;
    - személyzeti útvonalak;
    - látogatók útvonala;
    - eszközforgalom;
    - szennyes anyagok útvonala;
    - tiszta anyag szállítás útvonala;
    - steril folyósok, steril részek;
    - halottak elszállítása;
- A tervezett technológiák, anyagok leírása.

44.2.2. A tervezett létesítményre vonatkozó egészségügyi intézmények (kórházak, rendelőintézetek, stb.) létesítésére vonatkozó nemzetközi, hazai szabványok és előírások felsorolása.

44.2.3. Orvostechnológiai berendezési terv

- M 1:100 léptékben a teljes berendezés (gép-műszerek, medikai- és egyéb bútorok) ábrázolásával – célszerűen a belsőépítészeti alaprajzokkal összerajzolva, ha a bonyolultság megköveteli a szállítási és közlekedési útvonal tervekkel együtt.

  A bútorokat nem az orvostechnológus tervező tervezi, csak adatszolgáltatást ad a belső építésznek (ilyenformán a kalkulációja sem tartalmazza a bútorok árát, csak a kifejezetten medikai bútorok esetében pl. rozsdamentes műtői bútorok, stb.).

44.2.4. Egészségügyi technológiai műszaki csatlakozási tervek

- M 1:100 léptékben, a szükséges statikai követelményekkel (statívok, nagy súlyú berendezések stb.), gyenge- és erősáramú elektromos csatlakozásokkal, a gépészeti csatlakozások (technológiai -víz, -csatorna, -gőz, -helyi elszívás, orvosi gáz) és berendezési tárgyak feltüntetésével részlettervek nélkül.

  Az orvosi gáz központok és hálózatok tervezése külön tanúsítvánnyal/jogosultsággal végezhető.

44.2.5. Sugárvédelmi terv:

- Sugárveszélyes munkahely létesítése esetén a Jóváhagyási terv része a komplett sugárvédelmi engedélyezési terv, a következő tartalommal (az OAH honlapján szereplő aktuális útmutató figyelembe vételével):
  - Sugárvédelmi leírás és rajz;
  - Munkahelyi Sugárvédelmi Szabályzat (MSSZ) a Kormány rendeletben rögzített tartalommal;
  - Fizikai védelmi adatlapok az atomenergia alkalmazása körében a fizikai védelemről és a kapcsolódó engedélyezési, jelentési és ellenőrzési rendszerről szóló Kormány rendelet (Fizvr.) szerinti tartalommal;
  - Új berendezés esetén a tulajdonszerzéshez szükséges dokumentáció összeállítása;
  - Sugárvédelmi tervet kizárólag az Országos Atomenergia Hivatalnál (OAH) bejegyzett sugárvédelmi szakértő készíthet.

44.2.6. Előzetes szakhatósági egyeztetési jegyzőkönyv

- az ÁNTSZ, vagy jogutódja területileg illetékes igazgatóságától arról, hogy a tervezett megoldás megfelel a vonatkozó higiénés és relevancia esetén sugár-egészségügyi előírásoknak, valamint a működési feltételeknek.

44.2.7. Orvostechnológiai felszerelési jegyzék

- az orvos-szakmai programnak megfelelően részletezett orvostechnikai eszközökkel (műszerekkel), medikai bútorokkal szemben támasztott követelmények részletes

ismertetésével (specifikációkkal), gyártó és típusmegjelölés nélkül, valamint az infokommunikációs eszközök tételes felsorolásával!

- Helyiségenkénti listák előállítása a könnyebb tájékozódás érdekében.
- Árazott és árazatlan összesített lista a döntések támogatásához, a közbeszerzés kalkulált értékének megállapításához.

44.2.8. Tervezői nyilatkozat

- arról, hogy a technológiai terveket az érdekelt szakhatóságokkal a tervezés folyamán előzetesen egyeztette és a tervezett építészeti-műszaki megoldás megfelel a vonatkozó jogszabályoknak és hatósági előírásoknak, engedélyeknek, (amennyiben már megvannak) továbbá, hogy tervező a tervezéshez megfelelő, az MMK által kiadott tanúsítással rendelkezik.

44.3. Engedélyezési terv szinten szükségesek:

Az engedélyezési terv orvostechnológiai részét orvostechnológus tervező készíti. A terv célja, hogy az orvosszakmai programban rögzített, a műszaki tervezési programban műszakilag meghatározott létesítmény megvalósítását szolgáló épület(ek) építési hatósági engedélyezéséhez az üzemelés-technológiai információkat megadja. A tervdokumentáció alapján megállapítható legyen az egészségügyi intézmény működésére elvárt valamennyi tárgyi feltételnek (épített környezet, eszközök), a biztonságos működtetésre és az egészséges munkahelyre vonatkozó elvárásoknak való megfelelés.

A tervfázis tartalma – alábbiakon túl – egyedi megegyezés kérdése.

A hatóságokhoz benyújtandó kötelező munkarészek kötelező elemei:

44.3.1. Orvostechnológiai műszaki leírás

- a terv alapját képező, a megrendelő által készített orvos-szakmai program,
- az orvos-szakmai funkcionális egységekkel szembeni építészeti (elhelyezési) követelmények leírása: szakmai helyiségek felsorolása (rendeltetése, elnevezése, orvos-szakmai funkciója),
- építészeti, gépészeti, elektromos fejezetek (burkolatokkal, légtechnikai követelményekkel, villamos erőátviteli rendszerrel kapcsolatos speciális követelményekkel, orvosi gázzal, megvilágítás követelményeivel, stb.) műszaki követelményeket tartalmaznak a részletes megvalósítás leírása nélkül, mintegy útmutatást adva a szaktervezők számára. (Az orvosi gáz központok és hálózatok tervezése is külön tanúsítvánnyal/jogosultsággal végezhető.)
- a létesítmény működésének leírása (tevékenységek, kapacitások, tervezett működési rend, sugárvédelem, higiénia, a működés munkaerő szükséglete, stb.)
- előzőn belül kiemelten a forgalmak:
  - betegforgalom;
  - személyzeti útvonalak;
  - látogatók útvonala;

- eszközforgalom;
- szennyes anyagok útvonala;
- tiszta anyag szállítás útvonala;
- steril folyósok, steril részek;
- halottak elszállítása;

- a tervezett technológiák, anyagok leírása.

44.3.2. A tervezett létesítményre vonatkozó, egészségügyi intézmények (kórházak, rendelőintézetek stb.) létesítésére vonatkozó európai uniós, illetve hazai szabványok és előírások felsorolása.

44.3.3. Orvostechnológiai berendezési terv:

- M 1:100 berendezett alaprajz, a főbb berendezési tárgyak és bútorok ábrázolásával, ha a bonyolultság (és az engedélyező hatóság) megköveteli a szállítási és közlekedési útvonal tervekkel együtt.

  A bútorokat nem az orvostechnológus tervező tervezi, csak adatszolgáltatást ad a belső építésznek (ilyenformán a kalkulációja sem tartalmazza a bútorok árát, csak a kifejezetten medikai bútorok esetében pl. rozsdamentes műtői bútorok, stb.).

44.3.4. Orvostechnológiai felszerelési jegyzék – (eszköz jegyzék)

- Egyszerűsített (1 soros - követelmények részletezése nélküli) műszer lista az orvos-szakmai programoknak megfelelően részletezett orvostechnikai eszközök (orvosi gép-műszerek), medikai bútorok és általános mobíliák (irodai és egyéb bútorok, felszerelések, stb.), valamint az orvostechnológia érdekkörében szükségessé váló infokommunikációs eszközök tételes felsorolásával.

44.3.5. Sugárvédelmi engedélyezési terv

- Amennyiben sugárveszélyes munkahely is létesül, komplett sugárvédelmi engedélyezési terv készül a következő tartalommal (az OAH honlapján szereplő aktuális útmutató figyelembe vételével):
  - Sugárvédelmi leírás és rajz.
  - Munkahelyi Sugárvédelmi Szabályzat (MSSZ) a Kormány rendeletben rögzített tartalommal.
  - Fizikai védelmi adatlapok az atomenergia alkalmazása körében a fizikai védelemről és a kapcsolódó engedélyezési, jelentési és ellenőrzési rendszerről szóló Kormány rendelet (Fizvr.) szerinti tartalommal.
  - Új berendezés esetén a tulajdonszerzéshez szükséges dokumentáció összeállítása.
  - Sugárvédelmi tervet kizárólag az Országos Atomenergia Hivatalnál (OAH) bejegyzett sugárvédelmi szakértő készíthet.

44.3.6. Előzetes szakhatósági egyeztetési jegyzőkönyv

- az ÁNTSZ –, vagy engedélyezési eljárásban részt vevő jogutódja – területileg illetékes szervétől, arról hogy a tervezett megoldás megfelel a vonatkozó higiénés és relevancia esetén sugár-egészségügyi előírásoknak, valamint a működési feltételeknek.

44.3.7. Tervezői nyilatkozat

- arról, hogy a technológiai terveket az érdekelt szakhatóságokkal a tervezés folyamán előzetesen egyeztette és a tervezett építészeti-műszaki megoldás megfelel a vonatkozó jogszabályoknak és hatósági előírásoknak továbbá, hogy a tervezésre az MMK által kiadott megfelelő tanúsítással rendelkezik.

44.4. Az orvostechnológiai kivitelezési tervben készítendő kötelező munkarészek kötelező elemei a következők:

Teljes részletességgel tartalmazza a technológiával kapcsolatos valamennyi követelményt, az egyes telepítendő eszközök fogadási feltételeit, csatlakozási pontjait. Különbség a Jóváhagyási-, valamint az Engedélyezési tervhez képest, hogy a berendezési és a technológiai csatlakozási tervek nem 1:100, hanem 1:50 részletességűek és tartalmazzák (a már kiválasztott, konkrétan szállításra kijelölt gyártmányú, típusú) orvostechnikai eszközök telepítésének részletterveit is, viszont már nem tartalmazzák az árazott eszközlistákat, illetve ezek ide csatolása már külön megállapodás kérdése.

Organizáció, provizórikus kialakítások, munkatér lehatárolások, stb. a kivitelezési szakasz feladatai. Ezek beemelése a kivitelezési tervekbe szintén külön megállapodás kérdése.

A tervfázis tartalma – alábbiakon túl – egyedi megegyezés kérdése.

44.4.1. Orvostechnológiai műszaki leírás

- a terv alapját képező, a megrendelő által készített orvos-szakmai program;
- az orvos-szakmai funkcionális egységekkel szembeni építészeti (elhelyezési) követelmények leírása: szakmai helyiségek felsorolása (rendeltetése, elnevezése, orvos-szakmai funkciója);
- építészeti, gépészeti, elektromos fejezetek (burkolatokkal, légtechnikai követelményekkel, villamos erőátviteli rendszerrel kapcsolatos speciális követelményekkel, megvilágítási követelményekkel, stb.) műszaki követelményeket tartalmaznak a részletes megvalósítás leírása nélkül, mintegy útmutatást adva a szaktervezők számára. (Az orvosi gáz központok és hálózatok tervezése külön tanúsítvánnyal/jogosultsággal végezhető.);
- a létesítmény működésének leírása (tevékenységek, kapacitások, tervezett működési rend, sugárvédelem, higiénia, a működés munkaerő szükséglete, stb.);
- előzőn belül kiemelten a forgalmak:
    - betegforgalom;
    - személyzeti útvonalak;

- látogatók útvonala;
- eszközforgalom;
- szennyes anyagok útvonala;
- tiszta anyag szállítás útvonala;
- steril folyósok, steril részek;
- halottak elszállítása;

- a tervezett technológiák, anyagok leírása.

44.4.2. A tervezett létesítményre vonatkozó egészségügyi intézmények (kórházak, rendelőintézetek stb.) létesítésére vonatkozó nemzetközi, hazai szabványok és előírások felsorolása.

44.4.3. Orvostechnológiai berendezési terv

- pontosítása M 1:50 léptékben a teljes berendezés (gép-műszerek, medikai- és egyéb bútorok) ábrázolásával – célszerűen a belsőépítészeti alaprajzokkal összerajzolva, ha a bonyolultság megköveteli a szállítási és közlekedési útvonal tervekkel együtt.

  A bútorokat nem az orvostechnológus tervező tervezi, csak adatszolgáltatást ad a belső építésznek (ilyenformán a kalkulációja sem tartalmazza a bútorok árát, csak a kifejezetten medikai bútorok esetében pl. rozsdamentes műtői bútorok, stb.).

44.4.4. Egészségügyi technológiai műszaki csatlakozási tervek

- M 1:50 léptékben, a szükséges statikai követelményekkel (statívok, nagy súlyú berendezések, stb.), gyenge- és erősáramú elektromos csatlakozásokkal, a gépészeti csatlakozások (technológiai –víz, -csatorna, -gőz, -helyi elszívás, orvosi gáz) és berendezési tárgyak feltüntetésével.

  Az orvosi gáz központok és hálózatok tervezése külön tanúsítvánnyal/jogosultsággal végezhető.

44.4.5. Egészségügyi technológiai műszaki csatlakozási részlettervek

- (telepítésigényes berendezések esetén) a felhasználhatóság szerint igényelt léptékben (M1:1-től M1:20-ig), a már közbeszerzéssel, vagy egyéb módon. konkrétan kiválasztott berendezések telepítésére.

44.4.6. Orvostechnológiai felszerelési jegyzék

- konkrét gyártó és típusmegjelöléssel, valamint az orvostechnológia érdekkörében szükségessé váló infokommunikációs eszközök tételes felsorolásával;
  - helyiségenkénti felszerelési listák előállítása a könnyebb tájékozódás érdekében.

44.4.7. Sugárvédelmi kivitelezési terv

- amennyiben sugárveszélyes munkahely is létesítésül, a kivitelezési tervek része a komplett sugárvédelmi kivitelezési terv, illetve a már engedélyezett engedélyezési terv

a következő tartalommal (az OAH honlapján szereplő aktuális útmutató figyelembe vételével):

- sugárvédelmi leírás és rajz;
- Munkahelyi Sugárvédelmi Szabályzat (MSSZ) a Kormány rendeletben rögzített tartalommal;
- fizikai védelmi adatlapok az atomenergia alkalmazása körében a fizikai védelemről és a kapcsolódó engedélyezési, jelentési és ellenőrzési rendszerről szóló Kormány rendelet (Fizvr.) szerinti tartalommal;
- új berendezés esetén a tulajdonszerzéshez szükséges dokumentáció összeállítása;
- sugárvédelmi tervet kizárólag az Országos Atomenergia Hivatalnál (OAH) bejegyzett sugárvédelmi szakértő készíthet.

44.4.8. Szakhatósági egyeztetési jegyzőkönyv és jóváhagyás

- az ÁNTSZ, vagy jogutódja területileg illetékes igazgatóságától, arról hogy a tervezett megoldás megfelel a vonatkozó higiénés és relevancia esetén sugár-egészségügyi előírásoknak, valamint a működési feltételeknek.

44.4.9. Tervezői nyilatkozat

- arról, hogy a technológiai tervek és a tervezett építészeti-műszaki megoldás megfelel a vonatkozó jogszabályoknak és hatósági előírásoknak, illetve valamennyi szükséges hatósági engedély beszerzésre és figyelembe vételre került továbbá, hogy a tervezésnek megfelelő, az MMK által kiadott tanúsítással rendelkezik.

C.9) USZODATECHNOLÓGIAI TERVDOKUMENTÁCIÓK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI

45. Uszodatechnológiai építési engedélyezési terv

45.1. Az engedélyezési terv műszaki leírása

- a medencék méretének, funkciójának és vízhőmérsékletének megadása;
- a rendelkezésre álló töltővíz vízminőségi jellemzőinek ismertetése;
- a közműcsatlakozás meghatározása a minimálisan szükséges csőméretekkel, nyomásigénnyel;
- az alkalmazni kívánt vízforgatási technológia leírása, a kémiai vízkezelés, és az esetleges előkezelések elemeinek meghatározásával. A hulladékvizek esetleges kezelési technológiájának általános ismertetése;
- a szükséges forgatási teljesítmények meghatározása medencénként;
- az alkalmazni kívánt szűrőberendezés specifikálása;
- szűrő és a szűrőtöltet (ha van) típusa és a szűrőöblítés módja;
- szűrési és öblítési sebesség meghatározása;
- a töltő- és pótvíz napi és éves mennyiségének és mértékadó intenzitásának meghatározása;
- hulladékvizek napi és éves mennyiségének és mértékadó intenzitásának meghatározása, külön-külön a csapadékvíz és a szennyvíz jellegűekre, a közműcsatlakozások és a hozzá tartozó minimálisan szükséges csőméretek, szintek megadása;
- hőigények meghatározása;
- az egyes medencék mértékadó felfűtési és üzemi hőigényének és a hőátadás módjának meghatározása;
- az esetleg betervezett hőt megtakarító berendezések ismertetése;
- az elektromos energiaigény meghatározása, műszerezés, automatizálás ismertetése;
- a berendezések telepítési helyének meghatározása, a nagyméretű berendezések beszállítási útvonalának és szükség esetén a kivitelezés szakaszaitól függő időpontjának meghatározása, külön kitérve a vegyszertárolásra és a tervezett vegyszerútvonalra;
- nyilatkozat a hatályos környezetvédelmi, tűzvédelmi, munkavédelmi előírások betartásáról;
- tűzszakasz határok rögzítése, amennyiben szükséges.

45.2. Az engedélyezési terv egyéb dokumentumai

- Egyszerűsített technológiai kapcsolási rajz.
- Gépészeti elrendezési rajzot csak az 1-es típusú fürdők esetén kötelező készíteni.

- Tervezői nyilatkozat, az uszodatechnológiai gépészeti tervezői jogosultság feltüntetésével.

Az engedélyezési terv alapján az uszodagépészet pályáztatása nem megengedett. A pályáztatás alapja a kivitelezési terv, de legalább ajánlatadási (tender) terv szintű dokumentációnak kell lennie.

46. Uszodatechnológiai gépészeti ajánlatadási (tender) terv

46.1. Az ajánlatadási (tender) terv műszaki leírása

- A medencék méretének, funkciójának és vízhőmérsékletének megadása.
- A rendelkezésre álló töltővíz vízminőségi jellemzőinek ismertetése, a közműcsatlakozás meghatározása a szükséges csőméretekkel, nyomásigénnyel.
- Vízforgatási technológia, mely tartalmazza:
    - az alkalmazni kívánt víz előkezelési technológia leírását;
    - az alkalmazni kívánt vízforgatási technológia általános leírását;
    - a technológia alkalmazás során esetlegesen fellépő káros mellékhatások előfordulási valószínűségének jellemzését, szükség esetén a káros mellékhatások elkerülését célzó beavatkozások ismertetését.
- A hulladékvizek esetleges kezelési technológiájának általános ismertetése.
- Forgatási teljesítmények tekintetében a következőket kell megadni:
    - a szükséges névleges forgatási teljesítményt medencénként;
    - az üzemi forgatási teljesítmény csökkentési lehetőségét a várható fürdőzőszám ismeretében, illetve az esetleg betervezésre kerülő szabályozó berendezés ismertetését;
    - a vízforgató szivattyú típusát, a szivattyú és a motor hatásfokát, a megvalósuló forgatási teljesítmény mérési módját;
    - a várható napi és évi elektromos energiaigényt.
- Szűrőberendezés ismertetése:
    - az alkalmazni kívánt szűrőberendezés specifikálását;
    - a szűrő és a szűrőtöltet (ha van) típusát, az öblítés módjának és gyakoriságát;
    - a szűrési és az öblítési sebességet;
    - a tervezett vízöblítési intenzitás beállítási módját, az esetlegesen alkalmazott öblítő levegő fúvó típusát és jellemzőit.
- A kémiai vízkezelés meghatározása:
    - az alkalmazni kívánt vegyszerek, és töménységük meghatározása, az OTH-engedély számának megadásával;
    - vegyszeradagoló szivattyúk, illetve az esetleges klórgázadagoló típusának és teljesítményének meghatározása;

- a vegyszerútvonal ismertetése a lerakási ponttól a tárolón át az adagolási helyig, a folyamatban (szállítás, átfejtés, hígítás, oldás, keverés, stb.) alkalmazott segédberendezések ismertetése;
- a vegyszertárolók szükséges építészeti és gépészeti kialakításának, felszerelésének meghatározása.

- Az esetlegesen betervezett kiegészítő vízkezelési berendezések ismertetése.
- A töltő- és pótvíz esetében a napi és az éves mennyiségek, illetve mértékadó intenzitások meghatározása.
- Hulladék vizek:
  - a napi és éves mennyiségek és a mértékadó intenzitások meghatározása, külön-külön a csapadékvíz és a szennyvíz jellegűekre, a közműcsatlakozások a szükséges csőméretekkel és a szintekkel megadása;
  - a hulladékvizek esetleges kezelését célzó berendezések meghatározása.
- Hőigények meghatározása:
  - az egyes medencék mértékadó felfűtési, nappali és éjszakai üzemi hőigényének meghatározása a jellemző üzemi időszakokban;

    a hőellátás, hőátadás módjának meghatározása;
  - az esetleg betervezett hőt megtakarító berendezések ismertetése.
- Műszerezés, automatizálások, elektromos energiaigény:
  - a betervezni kívánt üzemviteli műszerezések meghatározása, helyszíni leolvasás, jeltovábbítások meghatározása;
  - az esetlegesen betervezett üzemfelügyeleti rendszer meghatározása;
  - az automatizált folyamatok ismertetése;
  - az elektromos energiaigény meghatározása, beépített összes és maximális egyidejű.
- A berendezések telepítési helyének ismertetése, a nagyméretű berendezések beszállítási útvonalának és szükség esetén a kivitelezés szakaszaitól függő időpontjának meghatározása, külön kitérve a vegyszertárolásra és a tervezett vegyszerútvonalra.
- Nyilatkozat a hatályos környezetvédelmi, tűzvédelmi, munkavédelmi előírások betartásáról.
- Tűzszakasz határok rögzítése, amennyiben szükséges.

46.2. Az ajánlatadási (tender) terv egyéb dokumentumai

- Költségvetési kiírás, a berendezések tételes leírásával, a csövezési munkák szakaszokra osztottan összevont tételek megadásával.
- Rajzi dokumentációk:
  - Technológiai kapcsolási rajz, a magassági viszonyok érzékeltetésével, a fontosabb szintek megadásával, a betervezett berendezések részletes műszaki adataival, csőadatokkal (fel kell tüntetni az alábbi csőadatokat: cső funkcióját, átmérőjét,

nyomásfokozatát és anyagát), a műszerezés, a vezérlések, és a szabályozások feltüntetésével.

- Csőszerelési rajzok a fő technológiai berendezések és csővezetékek ábrázolásával (medencék csőszerelési alaprajzai, gépházi csőszerelési alaprajzok a belmagasság jelölésével), a csőadatok feltüntetésével, és a főbb berendezések elhelyezésének beméretezésével, valamint a beszállítási útvonal megadásával.

47. Uszodatechnológiai gépészeti kivitelezési terv

47.1. Műszaki leírás a 46.1. szerint.

- Tételes költségvetési kiírás a csőszerelési munkákra is.
- Rajzi dokumentáció minden csővezeték ábrázolásával (fel kell tüntetni az alábbi csőadatokat: a cső funkcióját, átmérőjét, nyomásfokozatát és anyagát, illetve az áramlás irányát).
- Technológiai kapcsolási rajz, a magassági viszonyok érzékeltetésével, a fontosabb szintek megadásával, a betervezett berendezések részletes műszaki adataival, csőadatok feltüntetésével, műszerezés, vezérlések, szabályozások feltüntetésével.
- Gépalapok (szűrőkhöz, szivattyúkhoz, fúvókhoz, tárolókhoz, stb.) elrendezési rajza méretezés megadásával az épületszerkezettől.
- Befalazó idomok elrendezési rajza méretezés megadásával az épületszerkezettől.
- Medencék csőszerelési rajza: alaprajz, szükség szerint metszetekkel csőadatok és méretezés feltüntetésével.
- Gépházi csőszerelési rajzok: alaprajz, a magassági vonalvezetések egyértelműségéhez és a méretezéséhez szükséges metszetekkel. A rajzoknak és a metszeteknek egyértelműen ábrázolni kell az adott épületet és az ott elhelyezkedő berendezéseket és csöveket a szükséges csőadatokkal és méretezéssel együtt úgy, hogy kivitelezőnek a rajzról adatot számítással ne kelljen levennie. Az esetleges keresztezések környezetében legalább a csatornahálózat és a légtechnikai vezetékek ábrázolásával (ha vannak). A berendezések beszállítási útvonalát és a kezelési helyeket is fel kell tüntetni.
- Tartályok (szűrők, előszűrők, kiegyenlítő tárolók, stb.) csonkelrendezési rajzai az anyagminőség feltüntetésével.
- Befalazó idom rajzok, ha egyedi kivitelűek.
- Ideiglenes Kezelési Utasítást, amely kitér az áram-, hő- és víztakarékos üzemeltetési megoldások alkalmazására is.
- Tervezői nyilatkozatot, az uszodatechnológiai gépészeti tervezői jogosultság feltüntetésével.

C.10) ÉPÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI DOKUMENTÁCIÓK KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI ÉS TÁJVÉDELMI MUNKARÉSZEINEK KÖVETELMÉNYEI

48. Az építési engedélyezést esetlegesen megelőző környezetvédelmi, természetvédelmi vizsgálatok, engedélyek

Ha a tervezett létesítmény illetve a végezni kívánt tevékenység előzetes vizsgálat, környezeti hatásvizsgálat vagy egységes környezethasználati (IPPC) engedély köteles, akkor az erre vonatkozó dokumentáció(k) elkészítése és a kapcsolódó eljárás az építési engedélyezés lefolytatását megelőzi (esetenként azzal egyidejűleg is lefolytatható) ezért az építési engedélyezési eljárás előtt vizsgálni kell, hogy a tervezett létesítmény, illetve a végezni kívánt tevékenység a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló Korm. rendelet[31] hatálya alá tartozik-e. A létesítési (építési), illetve működési (használatbavételi) engedély a környezetvédelmi, illetve egységes környezethasználati engedélyben foglaltaktól nem térhet el.

Amennyiben a tervezett létesítmény, illetve a végezni kívánt tevékenység nem tartozik a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló Korm. rendelet[31] hatálya alá, ezt alá kell támasztani a tervezett létesítmény, tevékenység kapacitásának bemutatásával, illetve az 1-3. számú mellékletben meghatározott egyéb feltétel, küszöbérték nem teljesülésének igazolásával.

Az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról szóló 312/2012. (XI.8.) Korm. rendelet 6. melléklet I. táblázatának 14. pontjában meghatározott építmények esetén (az ott meghatározott feltételek, küszöbértékek teljesülésekor) a 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet 13. számú melléklete szerinti adatlap benyújtásával az 5. számú mellékletben meghatározott szempontok figyelembe vételével – vizsgálni kell a környezeti hatások jelentőségét.

Vizsgálni kell továbbá, hogy a beruházás érint-e Natura 2000 területet, illetve arra hatással lesz-e, mert ebben az esetben *az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről* szóló 275/2004. (X.8.) Korm. rendeletnek megfelelően vizsgálni kell a terv, illetve beruházás által várhatóan a Natura 2000 terület jelölésének alapjául szolgáló, az 1-4. számú mellékletben meghatározott fajok és élőhelytípusok természetvédelmi helyzetére gyakorolt hatásokat. Amennyiben a vizsgálat alapján a tervnek, illetve beruházásnak jelentős hatása lehet, hatásbecslést kell végezni a 275/2004. (X.8.) Korm. rendelet 14. számú melléklete alapján.

49. Tartalmi és formai követelmények

Az építési dokumentációk környezetvédelmi, természetvédelmi és tájvédelmi munkarészeit a részterületeknek megfelelő a 297/2009. (XII.21.) Korm. rendelet alapján kiadott (SZKV, SZTV, SZTjV) szakértői jogosultsággal rendelkező szakértő készítheti el.

49.1. Általános adatok

- A beruházó adatai (neve, székhelye, cégjegyzékszáma);

- KÜJ szám (amennyiben rendelkezésre áll);
- KTJ szám (amennyiben rendelkezésre áll);
- a tevékenység által érintett ingatlan(ok) helyrajzi száma(i), az érintett ingatlan(ok) tulajdoni lap szerinti területe;
- az érintett ingatlan tulajdoni lapján rögzített besorolás (művelési ág).

49.2. A tervezett létesítmény, illetve a végezni kívánt tevékenység ismertetése

49.2.1. A tervezett helyszín leírása

- A tervezett tevékenység összhangja a településrendezési tervvel, a tevékenységgel érintett ingatlan(ok) övezeti besorolása.
- A terület természetvédelmi besorolásának vizsgálata (országos és helyi védettség, Natura 2000, Nemzeti Ökológiai Hálózati érintettség):
    - a beruházás helyszínének bemutatása térképen vagy műholdfelvételen, a tervezett építmények helyének feltüntetésével;
    - méretarányos átnézeti helyszínrajz a szomszédos ingatlanok (területek) feltüntetésével.

49.2.2. A tervezett építmények és az azokban tervezett tevékenységek rövid leírása

- A tervezett építmények bemutatása, műszaki kialakítása.
- A létesítmény megvalósulása utáni tevékenység, az alkalmazott technológiák bemutatása, a megvalósuló kapacitások mértéke. A beruházáshoz kapcsolódó fontosabb paramétereinek ismertetése (pl.: beépítettség mértéke, zöldfelület nagysága, létesülő parkolók száma).

49.3. A beruházással érintett helyszínek környezeti állapotának tisztázása (ha hatóság által jogerősen megállapított kármentesítési kötelezettség áll fenn, illetve korábbi tevékenységből szennyezettség megléte feltételezhető)

49.3.1. Meglévő kármentesítési kötelezettség ismertetése

49.3.2. Korábbi tevékenységből feltételezhető szennyezettség esetén környezeti alapállapot vizsgálat

- Talajszennyezettség-vizsgálat.
- Felszín alatti vízszennyezettség vizsgálat.

49.4. Az építés környezeti hatásainak vizsgálata

49.4.1. Hulladékgazdálkodás

- Az építési tevékenység megkezdése előtt a jogszabályban meghatározott tartalmi követelmények és előírások alapján el kell készíteni:
    - a hulladék-megelőzési tervet;

- a hulladék-megelőzési terv részeként – szükség szerint – a károsanyag-meghatározási dokumentációt.

- A képződő hulladék kezelési módjának meghatározása (hasznosítás, ártalmatlanítás vagy hulladék újbóli felhasználás céljából a keletkezés helyén marad)

49.4.2. Levegőre gyakorolt hatások elemzése

- Az építőanyag szállítás és deponálás levegőre gyakorolt hatásainak vizsgálata.
- Az építés fázisainak (tereprendezés, mély- és magasépítés) levegőre gyakorolt hatásai.
- Amennyiben releváns javasolt intézkedések a kibocsátások csökkentésére (pl. kiporzás elleni védelem).

49.4.3. Környezeti zaj- és rezgés elleni védelem

- Az építőanyag szállítás, deponálás zajvédelmi hatásai.
- Az építés fázisainak (tereprendezés, mély- és magasépítés) hatásai.
- Amennyiben releváns javasolt intézkedések a zajterhelés csökkentésére.

49.4.4. Az építési tevékenység hatása a földtani közegre, a felszíni és felszín alatti vizekre

Az építéssel érintett terület(ek) szennyeződés-érzékenységének meghatározása (*a felszín alatti vizek védelméről szóló* 219/2004. (VII.21.) Korm. rendelettel összhangban a 27/2004. (XII.25.) KvVM rendelet alapján), vízbázis érintettségének vizsgálata, szennyező anyag elhelyezésével járó tevékenység esetén a tervezett műszaki védelem bemutatása.

49.4.5. Táj- és természetvédelmi hatások

312/2012. (XI.8.) Korm. rendelet 5. számú melléklet I. pontjában és a 275/2004. (X.8.) Korm. rendelet 10. §-ában foglaltaknak megfelelően:

- A beruházás helyszínének természetvédelmi helyzete:
  - a terület védettségi státusza, érintett Natura 2000 terület beazonosítása;
  - természetközeli élőhelyek, illetve védett fajok előfordulása, Natura 2000 jelölő fajok, élőhelyek bemutatása.
- Az építési tevékenység élővilágra gyakorolt hatása:
  - a beruházás helyszínén;
  - a szomszédos területeken;
  - Natura 2000 terület érintettsége esetén az építkezésnek a jelölő fajok és élőhelytípusok természetvédelmi helyzetére gyakorolt hatásainak vizsgálata.
- Amennyiben szükséges védelmi (kármérséklő) illetve kiegyenlítő (kompenzációs) intézkedések meghatározása (pl. időbeli, térbeli korlátozások, hüllő, kétéltű védelmi intézkedések, védett fajok áttelepítése, csereerdősítés stb.).
- Tájvédelem:
  - tájkép;

- tájképi hatások;
- tájba illesztés.

49.5. A tevékenység, üzemeltetés környezeti hatásainak vizsgálata

49.5.1. A tevékenység végzése során képződő hulladékok

- (hulladék fajtái, becsült mennyisége, fajtái, a gyűjtés, kezelés /hasznosítás, ártalmatlanítás/ módja, létesítményei)

49.5.2. Levegőre gyakorolt hatások elemzése

- A létesülő levegőterhelő pont- és diffúz források bemutatása (vonatkozó határértékek).
- Levegőterhelő forrás(ok) hatásterületének számítása *a levegő védelméről* szóló 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet alapján.
- A tervezett tevékenység elérhető legjobb technika alapján meghatározott levegővédelmi követelményeknek való megfelelőség bemutatása.
- Amennyiben releváns javasolt intézkedések a kibocsátások csökkentésére.

49.5.3. Környezeti zaj- és rezgés elleni védelem

A 284/2007. (X.29.) Korm. rendelet 2. számú melléklete szerinti tartalmi követelményeknek megfelelő zajvédelmi munkarész csatolása (zajforrások bemutatása, a zajforrások hatásterületének meghatározása, a védendő objektumok meghatározása, szükséges intézkedések meghatározása).

49.5.4. Vízellátás, csapadékvíz, szennyvíz-elvezetés leírása

49.5.5. A tevékenység hatása a földtani közegre, a felszíni és felszín alatti vizekre

Szennyező anyag elhelyezésének, felszíni, felszín alatti vízbe történő kibocsátásának a bemutatása, határértékeknek való megfelelőség vizsgálata.

49.5.6. Természetvédelem

- A tevékenység élővilágra gyakorolt hatása:
  - a beruházás helyszínén;
  - a szomszédos területeken;
  - Natura 2000 terület érintettsége esetén az építkezésnek a jelölő fajok és élőhelytípusok természetvédelmi helyzetére gyakorolt hatásainak vizsgálata.
- Amennyiben szükséges védelmi (kármérséklő) illetve kiegyenlítő (kompenzációs) intézkedések meghatározása (pl. időbeli, térbeli korlátozások, hüllő, kétéltű védelmi intézkedések, védett fajok áttelepítése, csereerdősítés stb.).

49.6. Fenntarthatósági szempontok

49.6.1. Hulladékgazdálkodással kapcsolatos szempontok

- A hulladékhierarchia teljesülésének hatékony biztosítása érdekében törekedni kell:
  - az építési és bontási tevékenységek végzése során képződő építési-bontási anyag hulladékká válásának megelőzésére;
  - a képződő építési-bontási anyag újrahasználatának elősegítésére;
  - a képződő építési-bontási anyagnak az építési-termelési folyamatban tartására.
- A hulladékképződés megelőzése érdekében az építési-bontási anyagot – amennyiben műszaki szempontból lehetséges – az eredeti rendeltetési céljára kell felhasználni.
- A szelektív bontást úgy kell elvégezni, hogy teljesüljön az építési-bontási anyag elérhető legnagyobb mértékű újbóli felhasználása az ártalmatlanítással szemben.
- A zöld közbeszerzések során – lehetőség szerint – biztosítani kell az építési-bontási hulladékból előállított másodlagos építőanyagok minél nagyobb arányú felhasználását.

C.11) ANYAGMOZGATÓ ÉPÍTŐGÉPEK ÉS FELVONÓK

Az MMK Anyagmozgatógépek, Építőgépek Felvonók Tagozat elnöksége a következőkben adja meg az épített környezetben organikusan beépülő és azt kiszolgáló, anyagmozgatógépek, építőgépek és felvonók tervezésének építőipari vonatkozású feltételeit.

A terv tartalmi követelmények igazodnak a létesítmény terjedelméhez és az MSZ EN szabvány követelmények terjedelméhez.

50. Anyagmozgatógépek

Anyagmozgatógépek területén a tervek lehetnek:

50.1. Technológiai terv

Az anyagmozgatási folyamatba beépített technológiai és anyagmozgató gépek együttese léptékhelyes térbeli elrendezés három képben.

50.1.1. Anyagmozgatógépek technológiai jellemzőinek megadása:

- szállítási, emelési teljesítmény;
- elektromos anyagmozgató gépeknél energiaigény;
- belsőégésű motorú anyagmozgató gépeknél zárt tér esetén káros-anyag kibocsátás;
- kezelési helyek, és helyigényük, zajvédelem;
- átadó helyek és átadó segédeszközök;
- beépítési helynél igényelt terhelési pontok szükséges teherbírása (statikus és dinamikus erőkre, dinamikus erőknél azok időbeli lefutása, keréknyomás);
- az anyagmozgatási rendszerrel kiszolgált technológia jellemzői (hőmérséklet, nedvesség, gáz, por, biológiai és egyéb káros-anyag terhelések);
- szükséges hatósági engedélyek listája;
- az anyagmozgatási technológia leírása, benne az egyes anyagmozgató-gépek üzemének kockázatai; kezelőkkel szembeni képzettségi követelmények.

50.2. Organizációs terv

- Az organizációs terv kövesse a létesítmény és a létesítés technológiai változásait, egyes fázisait.
- Emelőgépekkel, rakodógépekkel, földmunkagépekkel végzett tevékenységhez annak megadása, hogy az egyes munkafázisban milyenek a terepadottságok.
- a munkaterületen lévő objektumok és a szükséges anyagmozgatógép elhelyezkedése.
- Az anyagmozgatógép technológia szempontjából fontos műszaki és minőségi jellemzője, (gémkinyúlás/terhelés; szükséges szerelék/hozzátartozó műszaki paraméter, szükséges segédeszközök).

- Az egyes munkafázisokban a technológiai gépek helyzetei; azok igénye a környezettel szemben leírása [terhelhetőség; hely (síkban és térben), biztonsági távolságok rézsűktől; tiltott területek].
- Az egyes munkafázisoknál a kockázatok.

50.3. Koncepció (tanulmány) terv

- Egy adott anyagmozgatási feladat lehetséges megoldásai közül az optimális kiválasztását elősegítő terv, célszerűen több változat;
- épületre átadódó terhelések követelmények (terhelések, dinamikus hatások);
- az egyes megoldásokhoz tartozó anyagmozgatógépek, – eszközök műszaki, minőségi követelményi, valamint gazdasági jellemzőinek (fajlagos tényezők) bemutatása szövegesen, táblázatokban, diagramokban;
- kockázatértékelés műszakilag és gazdaságilag;
- értékelési szempontok és táblák;
- hatósági előírások, engedélyezések.

50.4. Telepítési terv

50.4.1. Kötetlen pályán mozgó, szinten járó anyagmozgatógépnél:

- kerékterhelés;
- űrszelvény;
- közlekedési út terhelhetősége, geometriai viszonyai;
- energiaellátás (hálózat, töltés, vételezési hely);
- biztonsági távolságok, kereszteződések;
- jelzések, védelem, elkerítések, korlátok, világítás;
- biztonsági berendezések és eszközök, határolók;
- kockázatok;
- leírás.

50.4.2. Kötött pályán mozgó anyagmozgatógépnél

- pályakialakítás;
- a pályával szembeni szilárdsági követelmények;
- energiaellátás (hálózat, töltés);
- védelmek, elkerítések, korlátok, világítás;
- magasban lévő anyagmozgatógépeknél megközelítés, szerelési, karbantartási pódiumok;
- biztonsági berendezések és eszközök, határolók;

- kockázatok;
- leírás.

50.4.3. Beépített anyagmozgatógépnél:

- alapok terhelése, vízszintes kikötések;
- energiaellátás;
- korlátok, lehatárolások;
- magasban lévő helyek (kezelés, karbantartás) megközelítése, szerelési, karbantartási pódiumok;
- kezelési helyek (indítás, vészleállítás);
- személyvédelmi elemek és eszközök;
- védelem (környezettől, környezetet);
- hulladék, kiporlás összegyűjtése, elszállítása;
- világítás;
- kockázatok;
- leírás.

50.5. Kivitelezési terv

- Az adott anyagmozgatógép gyártásához szükséges dokumentáció;
- alkatrészrajzok, rész-összeállítási rajzok, összeállítási rajzok gépészetről, acélszerkezetről, szükség szerint villamos, hidraulikus és pneumatikai rendszerekről;
- alkatrészrajzokon technológiai utasítások (hegesztés, megmunkálás, hőkezelés, illesztés);
- szilárdsági, melegedési, működésbiztonsági számítások a vonatkozó szabványok szerint;
- védelmek;
- vezérlések;
- megfelelőségi igazolások a 16/2008. (VIII.30.) NFGM rendeletben, különösen annak 1. mellékelt 4. és 6 fejezetében foglaltakra;
- használati információk kidolgozása a 16/2008. (VIII.30.) NFGM rendelet 1. mellékelt 1.7.4. pontja és az MSZ EN 12100:2011 szabvány 6.4. pontja szerint.

50.6. Megvalósulási terv

A kivitelezési terv módosítása a megvalósítás alkalmával végrehajtott módosítások alapján.

50.7. Emelőgépek tervezésével összefüggő tevékenységek az építmények egyes tervfejezeteiben:

Az itt közölt anyag fejezetszámozása megegyezik az építészetre tett javaslatokéval:

3.1.2.Kivitelezési tervdokumentáció

3.1.2.4. Az építési folyamat emelési (daruzási) igényének meghatározása,

3.1.2.5. A daruzási teljesítmények értékének költségbecslése

3.1.2.6. Az emelési (daruzási) munkák környezeti kihatásai, terhelései.

3.1.2.7. Az emelési munkák kihatásai az organizációs tervekre, az organizáció emelőgépes összefüggései

a.) Autódarus emelési feladatok listája, ütemterve, épületek- ill. létesítmények felmenőszerkezeteinek szerelési rendjében

b.) Autódaruk telepítésének műszaki feltételeinek biztosításához tartozó feladatok, pl.: talaj erősítések, gépek fajtájának listája,

c.) Toronydarukkal megvalósítandó építési feladatok listája, értéke, stb.,

d.) Toronydaru telepítési-, áttelepítési ütemterve,

e.) A toronydaruk fel-, ill. leszerelésének organizációs tervei (daru paraméterek, energiaigények, szerelési módok és abból származó követelmények pl.: kikötési tervek, magasítási és visszaszerelési /elő/tervek, Veszélymentes emelőgépes üzemvitel tervei. Emelőgépes koordinációs terv részletek.

f.) A különleges építményi megoldások emelési tervei.

3.1.2.8.Az emelési munkák építés-kivitelezéssel összefüggő követelményei

a.) Emelőgépek munkáinak összehangolása,

b.) Egymás hatókörébe érő emelőgépek prioritási és kommunikációs rendje

c.) Emelőgépek számozása,

d.) Az emelőgépek kötözőkkel való kiszolgálása és annak követelményei,

e.) Az emelésirányítás feladatainak ellátása, emelési technológiák szolgáltatása.

f.) Az emelőgépek használandó emelési segéd eszközei

(himbák, gerendák, kosarak, betonozó konténerek, stb.)

51. Építőgépek

Az építőgépek alapos ismerete és az építőgépész szakértők közreműködése az építési technológiák kidolgozása valamint az építkezés lebonyolítása során, eltérő mértékben ugyan, de szükséges.

Az építésgépesítési tervdokumentáció szerves része az organizációs kivitelezési tervdokumentáció. Ennek egyik fejezete az építésgépesítési organizációs tervanyag.

Előírja a 4/2002. (II.20.) SzCsM-EüM együttes rendelet az építési munkahelyeken az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményeket rögzítő tervet.

A terv fő részei:

- alkalmazott technológiák és ezek gépei;
- a gépek szállítása;
- a gépek telepítése;
- a gépek energiaellátása;
- a gépek üzemeltetése;
- a gépek elszállítása;
- a gépek munkahelyi karbantartása;
- az előírt gépkezelők biztosítása;

52. Felvonók és mozgólépcsők, valamint mozgójárdák

A felvonók és mozgólépcsők valamint mozgójárdák tervdokumentációinak tartalmi követelményei. Tagozati szabályozás.

52.1. Építési engedélyezési tervdokumentáció

Az építési engedélyezési tervdokumentációinak tartalmaznia kell a felvonók és mozgólépcsők és mozgójárdák főbb adatait.

52.1.1. Felvonók főbb adatai

- jellege, fajtája (pl. személyfelvonó);
- teherbírása;
- névleges sebessége;
- emelőmagassága;
- az állomások száma;
- vezethetősége (pl. mindenki által);
- a vezérlés módja (pl. le-fel gyűjtő);
- a meghajtás jellege (pl. villamos vagy, hidraulikus, felső- gépes, alsógépes stb.);
- villamos hálózatból felvett teljesítmény igénye.

További tervek:

- helyszínrajz a berendezés címének, építtetőjének, helyrajzi számának (ha van felvonó számának) feltüntetésével;
- az akna alaprajz (vízszintes metszete), az akna és a fülke méreteinek, a fülke- és az aknaajtók szabad nyílásának és tűzállósági határértékének feltüntetésével a vonatkozó jogszabályban megadott, ennek hiányában legalább 1:50 méretarányban;

- az akna függőleges metszete, az emelőmagasság, a süllyeszték mélysége és az akna fejmagasság, fülke, valamint a fülke- és aknaajtók szabad nyílásának méreteinek feltüntetésével, a vonatkozó jogszabályban megadott, ennek hiányában legalább 1.50 méretarányban;
- a géptér illetve (ha van) kerékhelység fő méreteit és az aknához viszonyított elhelyezkedése a vonatkozó jogszabályban megadott, ennek hiányában legalább 1.50 méretarányban;
- a felvonó működéséből származó, az épületre átadódó erőhatások helye, iránya és nagysága az előírt dinamikus tényezők figyelembe vételével, valamint ezek számítása;
- forgalomszámítást (valamennyi személyszállító berendezés figyelembe- vételével);
- tervezői nyilatkozat;
- általános műszaki leírást;
- a tervdokumentáció hatályos előírások szerinti megfelelőségét igazoló ellenőrzési nyilatkozat, vonatkozó jogszabályban meghatározottak szerint, ennek hiányában kijelölt szervet által kiállítva.

52.1.2. Mozgólépcsők és mozgójárdák főbb adatai:

- az óránként szállítható utasok száma (berendezésenként);
- névleges sebessége;
- névleges szélessége;
- emelőmagassága;
- emelkedési szöge;
- villamos hálózatból felvett teljesítmény-igénye.

További tervek:

- helyszínrajz, a berendezés címének, építtetőjének helyrajzi számának (ha van mozgólépcső vagy mozgójárda számának) feltüntetésével;
- felülnézet, valamint oldalnézete az emelőmagasság és az emelkedési szög feltüntetésével, vonatkozó jogszabályban meghatározottak szerint, ennek hiányában legalább 1:50 méretarányban;
- a berendezésből származó, az épületre átadódó erőhatások helye, iránya és nagysága az előírt dinamikus tényezők figyelembevételével, valamint ezek számítása;
- tervezői nyilatkozat;
- általános műszaki leírását;
- a tervdokumentáció hatályos előírások szerinti megfelelőségét igazoló ellenőrzési nyilatkozat, vonatkozó jogszabályban meghatározottak szerint, ennek hiányában kijelölt szervet által kiállítva.

52.2. Jóváhagyási terv

A tervezési koncepció kidolgozása a megrendelő által kiválasztott és főrészleteiben egyeztetett alternatívára, műszaki leírás és szükség szerint vázlatok formájában:

- Rendszerek, berendezések előzetes kiválasztása, szállítási teljesítményük, elhelyezésük meghatározása, forgalmi számítás alapján.
- A berendezés főbb műszaki adatainak megadása.
- Energia igény felmérése.
- Környezeti hatások felmérése.
- Tűzvédelmi, egészségügyi követelmények ismertetése.
- Társtervezőkkel, szükség esetén hatóságokkal történő egyeztetések ismertetése.
- Költségkihatások pontosítása.
- Eredmények összegzése, dokumentálása, valamint **megrendelővel történő hiteles jóváhagyatása!**

52.3. Létesítési engedélyezési dokumentáció (Jogszabály alapján)

A berendezések létesítésének műszaki – biztonsági engedélyezési dokumentációja. (Építési engedélyezési terv.)

- 146/2014. (V.5.) Korm. rendelet 2. sz. melléklet I. fejezete.
- OTÉK (2013.IV.26. állapot) 82. §-ban foglaltak.
- Felelős tervező nyilatkozatát, hogy az általa tervezett berendezés megfelel a vonatkozó jogszabályoknak és hatósági előírásoknak.
- Ha a berendezés létesítéséhez, átalakításához korábban engedélyezett szerkezet bontása szükséges, úgy a 280/2015. (IX.22.) Korm. rendelet 2. §-ában foglaltak szerint kell eljárni. (Bontási terv Tagozati Szab. 6.1.) A bontási terv. dok. tartalmazza a 146/2014. (V.5.) Korm. rendelet 2. sz. mell. III. fejezetében előírtakat.
- Amennyiben a Létesítési Engedélyezési Dokumentáció tartalmilag megfelel a 146/2014. (V.5.) Korm. rendelet 1. sz. mellékletében foglaltaknak, úgy az „kivitelezési dokumentációként” is felhasználható.

52.3.1. Különszolgáltatások:

- Helyszíni építészeti és gépészeti felmérések elvégzése.
- Rekonstrukció esetén a még felhasználható alkatrészek megfelelősségének vizsgálata, szilárdsági ellenőrzése.
- Engedélyezési eljárásban való közreműködés.

52.4. Kivitelezési tervdokumentáció

Felvonó, mozgólépcső és mozgójárda kivitelezési dokumentációjának az engedélyezési terveken és adatokon túlmenően tartalmaznia kell az alábbiakat:

- a berendezés, illetve az akna, a gép elhelyezésére szolgáló tér, és az esetleges kerékterek alaprajzát, metszeteit, védő burkolatait legalább 1:25 méretarányban (az akna hosszmetszetét 1:50 méretarányban), olyan részletességgel, hogy az alapján a berendezés kivitelezhető legyen;
- a felvonó statikai és szilárdságtani számítása:
    - a függesztő illetve vonóelemekről;
    - a hajtótárcsa horonykiképzéséről;
    - a tengelyekről és tartószerkezetekről;
    - a fülke vázszerkezetéről;
    - a fülke vezető-sínekről és ha az ellensúlyon fogókészülék van, az ellensúly vezetősínekről is;
    - a hidraulikus munkahengerekről, nyomás alatt álló tartályokról és fém csövekről;
    - a felvonó berendezés és védőburkolat alátámasztására szolgáló acélszerkezetekről és burkolatokról;
- műszaki leírást, mely megadja a berendezés főbb műszaki adatait, megengedett óránkénti indításainak, illetve hidraulikus ciklusainak számát, névleges és indítási áramfelvételét, és a berendezésből származó elvezetendő hő-teljesítményt;
- villamos kapcsolási rajzot és tervjelmagyarázatot;
- tűzvédelmi leírást a biztonsági felvonó alkalmazásának, az akadálymentesítés és az építmény kiürítésének feltételeivel;
- vasúti, közlekedési, és atomerőműi létesítmények felvonói esetén ezek kiegészítő körülményeivel;
- darab- illetve anyagjegyzéket kell készíteni a felvonó felhasznált fődarabjairól, az alkalmazott biztonsági berendezéseiről (ha van típus-megjelöléssel), mozgólépcső illetve mozgójárda esetén a berendezés típusának feltüntetésével.

52.5. Kivitelezési tervdokumentáció (Jogszabály alapján)

A berendezés kivitelezési terve.

- A „Kivitelezési Tervdokumentáció” tartalmilag feleljen meg a 146/2014. (V.5.) Korm. rendelet 1. sz. mellékletében előírtaknak.

52.5.1. Különszolgáltatások:

- Egyedi részlettervek kidolgozása.
- Alkatrészjegyzék készítése.
- Csomópontok, burkolatok stb., gyártmányterv mélységű kiszerkesztése.
- Alkatrészrajzok készítése, egyedi alkatrészek méretezése.
- Kivitelezőkkel való egyeztetések.
- Engedélyező, ellenőrző hatóságokkal történő tárgyalások lebonyolítása.

52.6. Megvalósulási tervdokumentáció (Jogszabály alapján)

- Ha a kivitelezés során a berendezés „Létesítési Engedélyezési" tervében – Építési engedélyben – rögzített főbb műszaki adatai (146/2014. (V.5.) Korm. rendelet 9. §) megváltoznak, úgy a változtatás jóváhagyására az illetékes építési hatóságtól szakvélemény vagy a módosítást hitelesen dokumentáló terv formájában engedélyt kell kérni.

52.6.1. Különszolgáltatás:

- Megvalósulási terv elkészítése.
- A berendezés építési engedélyezési- illetve kivitelezési dokumentációjától eltérő kivitelezés esetén, a változások feltüntetése mellett a kivitelezési terv tartalmi követelményeinek megfelelő megvalósulási (fennmaradási) dokumentáció készítendő a végleges állapot rögzítése és szükség esetén az építési engedély módosítása, a megfelelő előírásokat kielégítő állapot fennmaradásának engedélyezése és a használatba vételi engedély kiadhatósága céljából.

52.7. Kiegészítő dokumentációk:

52.7.1. Elő-terv (tanulmányterv)

Az elő-tervnek tartalmaznia kell a feladat legkedvezőbb megoldási lehetőségének taglalását, forgalom- és kockázatelemzéssel, szükség szerinti elrendezési vázlatokkal (legalább 1:100 méretarányban), az építményekre ható előzetesen becsült terhelésekkel.

52.7.2. Bontási terv

A bontási tervnek tartalmaznia kell a bontandó szerkezet bontásának technológiai, munkavédelmi utasítását, szükség esetén útmutató ábrázolásokkal, ezen túlmenően, amit vonatkozó jogszabály előír.

52.7.3. Gyártási tervek

Gyártási tervek lehetnek gépészeti berendezések szabvány szerinti összeállítási rajzai a főbb és csatlakoztatási méretek feltüntetésével, műhelyrajzok, acélszerkezeti tervek a főbb méretek megadásával illetve a csomópontok részletezésével, szükség szerint a vonatkozó statikai és szilárdságtani számításokkal.

53. ZÁRÓ ÉS HATÁLYBALÉPTETŐ RENDELKEZÉSEK

Jelen Szabályzatot a Magyar Mérnöki Kamara Küldöttgyűlése az 5/2017. (V.6.) számú MMK Küldöttgyűlési határozatával elfogadta, *melyet a 14/2023. (VII.14.) MMK Küldöttgyűlési határozatával módosította*.

A szabályzat 2017. május 9. napján lép hatályba.

A Magyar Mérnöki Kamara Küldöttgyűlése által a 9/2014. (III.28.) MMK KGY határozattal elfogadott Építési engedélyezési – építési műszaki tervdokumentációk tartalmi és műszaki követelményeinek szabályzata e szabályzat hatályba lépésének napján hatályát veszti.

D) MELLÉKLETEK

1. melléklet – A tervtartalmi szabályzatban hivatkozott jogszabályok listája

2. melléklet – Fogalom meghatározások

3. melléklet – Tartószerkezeti munkarészek

4. melléklet – Épületvillamossági munkarészek

5. melléklet –Tűzvédelmi munkarészek

5/A. ÉPÍTÉSÜGYI TŰZVÉDELMI MUNKARÉSZEK TARTALMA

5/B BEÉPÍTETT TŰZJELZŐ BERENDEZÉSEK TERVEINEK TARTALMA

5/C BEÉPÍTETT TŰZOLTÓ BERENDEZÉSEK TERVEINEK TARTALMA

6. melléklet – Geotechnikai munkarészek

1. MELLÉKLET – A szabályzatban hivatkozott jogszabályok listája

A szabályzatban hivatkozott jogszabályok listája

[1] 312/2012. (XI.8.) Korm. rendelet az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról

[2] 266/2013. (VII.11.) Korm. rendelet az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről

[3] 7/2006. (V.24.) TNM rendelet az épületek energetikai jellemzőinek meghatározásáról

[4] 382/2007. (XII.23.) Korm. rendelet a villamosenergia-ipari építésügyi hatósági engedélyezési eljárásokról

[5] 93/2012. (V. 10.) Korm. rendelet az utak építésének, forgalomba helyezésének és megszüntetésének engedélyezéséről

[6] 31/2014. (II. 12.) Korm. rendelet Korm. rendelet az egyes sajátos ipari építményekre vonatkozó építésügyi hatósági eljárások szabályairól szóló

[7] 191/2009. (IX.15.) Korm. rendelet az építőipari kivitelezési tevékenységről

[8] 18/1996. (VI.13.) KHVM rendelet a vízjogi engedélyezési eljáráshoz szükséges kérelemről és mellékleteiről

[9] 147/2010. (IV.29.) Korm. rendelet a vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó általános szabályokról

[10] 1/1999. (I.14.) KHVM rendelet a közúti hidak nyilvántartásáról és műszaki felügyeletéről

[11] 322/2015. (X. 30.) Korm. rendelet az építési beruházások, valamint az építési beruházásokhoz kapcsolódó tervezői és mérnöki szolgáltatások közbeszerzésének részletes szabályairól

[12] 2003. évi C. törvény az elektronikus hírközlésről

[13] 20/2020. (XII.18.) NMHH rendelet az elektronikus hírközlési építmények elhelyezéséről és az elektronikus hírközlési építményekkel kapcsolatos hatósági eljárásokról

[14] 54/2014. (XII.5.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról

[15] 1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről

[16] 4/2002. (II.20.) SzCsM-EüM együttes rendelet az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről

[17] 275/2013. (VII.16.) Korm. rendelet az építési termék építménybe történő betervezésének és beépítésének, ennek során a teljesítmény igazolásának részletes szabályairól

[18] 324/2013. (VIII.29.) Korm. rendelet az egységes elektronikus közműnyilvántartásról

[19] 7/2012. (I.26.) NMHH rendelet a polgári frekvenciagazdálkodás egyes hatósági eljárásairól

[20] 7/2015. (XI.13.) NMHH rendelet a nemzeti frekvenciafelosztásról, valamint a frekvenciasávok felhasználási szabályairól

[21] 2012. évi XLVI. törvény a földmérési és térképészeti tevékenységről

[22] 178/2008. (VII.3.) Korm. rendelet a kisajátítási terv elkészítéséről, felülvizsgálatáról, záradékolásáról, valamint a kisajátítással kapcsolatos értékkülönbözet megfizetésének egyes kérdéseiről

[23] 399/2012 (XII.20.) Korm. rendelet a légi távérzékelés engedélyezésének és a távérzékelési adatok használatának rendjéről

[24] 324/2013. (VIII.29.) Korm. rendelet az egységes elektronikus közműnyilvántartásról

[25] 327/2015. (XI.10.) Korm. rendelet az egyéb célú földmérési és térképészeti tevékenységgel összefüggő szakmagyakorlás részletes szabályairól

[26] 384/2016. (XII.2.) Korm. rendelet az egyes földügyi eljárások részletes szabályairól

[27] 15/2013. (III.11.) VM rendelet a térképészetért felelős miniszter felelősségi körébe tartozó állami alapadatok és térképi adatbázisok vonatkoztatási és vetületi rendszeréről, alapadat-tartalmáról, létrehozásának, felújításának, kezelésének és fenntartásának módjáról, és az állami átvétel rendjéről

[28] 25/2013. (IV.16.) VM rendelet az ingatlan-nyilvántartási célú földmérési és térképészeti tevékenység részletes szabályairól

[29] 31/2014. (II.12.) Korm. rendelet az egyes sajátos ipari építményekre vonatkozó építésügyi hatósági eljárások szabályairól

[30] 313/2012. (XI.8.) Korm. rendelet az Építésügyi Dokumentációs és Információs Központról, valamint az Országos Építésügyi Nyilvántartásról

[31] 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról

[32] 63/1999. (VII. 21.) FVM–HM–PM együttes rendelet a földmérési és térképészeti állami alapadatok kezeléséről, szolgáltatásáról és egyes igazgatási szolgáltatási díjakról

[33] 1997. évi LXXVIII. törvény (ÉTV) az épített környezet alakításáról és védelméről

[34] 2001. évi LXIV. törvény a kulturális örökség védelméről

[35] 1996. évi LIII. törvény a természet védelméről

[36] 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól

[37] 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról

2. MELLÉKLET – Fogalom meghatározások

Fogalom meghatározások

ÉTV 2.§ 8.
Építmény: építési tevékenységgel létrehozott, illetve késztermékként az építési helyszínre szállított, – rendeltetésére, szerkezeti megoldására, anyagára, készültségi fokára és kiterjedésére tekintet nélkül – minden olyan helyhez kötött műszaki alkotás, amely a terepszint, a víz vagy az azok alatti talaj, illetve azok feletti légtér megváltoztatásával, beépítésével jön létre (az építmény az épület és műtárgy gyűjtőfogalma).

- ÉTV 32.§ (1)

Építészeti-műszaki tervezési tevékenységnek minősül az építmény, építményrész, építmény együttes megépítéséhez, bővítéséhez, felújításához, átalakításához, helyreállításához, korszerűsítéséhez, lebontásához, elmozdításához, rendeltetésének megváltoztatásához szükséges építészeti-műszaki tervdokumentáció elkészítése és kormányrendeletben foglaltak szerinti ellenőrzése, továbbá a 33. § (4) bekezdés szerinti tevékenység.

Alapszolgáltatás:
Az építészeti-műszaki tervezés során a jogszabályokban kötelezően előírt és jelen szabályzatban részletezett tervezési szolgáltatások (engedélyezési és kivitelezési dokumentációk).

Különszolgáltatás:
A különszolgáltatásokban foglalt tervezői közreműködés a szerkezetek – így az építmények-kialakításának és megvalósításának költségtakarékosabb és kockázatmentesebb, a megvalósulás folyamatát jobban ellenőrizhetővé tevő, a költségtervezést elősegítő érdekében történik.
Az építészeti-műszaki tervezés során az építmény Megbízói követelmények szerinti előkészítéséhez és megvalósításához szükséges a jogszabályokban nem előírt tervezési szolgáltatások, amelyek tartalmáról és díjazásáról a megbízó és a tervező külön állapodik meg.

3. MELLÉKLET – Tartószerkezeti munkarészek

Tartószerkezeti munkarészek

	Aláírólap	*Műszaki leírás*	*Számítás*	*Szakvélemény*	*Tervlapok*	*Költségvetés*
Tervezési program		X				
Tanulmányterv		X	SZ	SZ	SZ	Becslés
Jóváhagyási terv	X	X	SZ	SZ	SZ	Becslés
Engedélyezési terv	X	X	X	SZ, de X, ha a *-gal jelölt feltételek teljesülnek	SZ	Becslés
Bontási engedélyezési terv	X	X	SZ	SZ	SZ	Becslés
Ajánlati terv	X	X	SZ	SZ	X	Részletes
Kivitelezési terv	X	X	X	SZ	X	Részletes
Gyártási tervek	X	X	X		X	SZ
Építéstechnológiai tervek	X	X	X	SZ	X	SZ
Segédszerkezetek tervei	X	X	X	SZ	X	SZ

jelmagyarázat:

X: kötelező munkarész

SZ: szükség esetén, szerződés szerint

Szürke rész: az alapszolgáltatás része

* Szakvélemény benyújtása szükséges (jogosult szakértő által készített):

- meglévő építmény esetén az idővel változó (romló) jellemzőjű anyagból készült (pl. fa, salakbeton, bauxitbeton), vagy 50 évnél idősebb tartószerkezetekről,
- minden meglévő épület/építmény esetén, amennyiben az átalakítás a meglévő tartószerkezeteket érő hatások megváltozásával jár, az érintett függőleges és vízszintes teherhordó szerkezetéről, valamint a meglévő teherhordó szerkezetek megfelelőségéről, illetve megerősítésére vonatkozó, az elemek beazonosítását is biztosító tartószerkezeti megoldásokról,
- műemlék épületeknél

Az aláírólap és a költségvetés lehetőség szerint a többi szakággal egységes szerkezetben készüljön. A műszaki leírás tervfázisonként készülhet önálló dokumentációban, vagy a többi szakággal egységes szerkezetben.

A tartószerkezeti tervdokumentációt elektronikusan és magyar nyelven kell összeállítani, melynek elemi az alábbiak.

Aláírólap:

az építészeti-műszaki dokumentációt és részeit a tervező az alábbiak valamelyikével hitelesíti:

- aláírólap csatolásával,
- saját elektronikus azonosítás útján történő benyújtással, az azonosításra visszavezetett dokumentumhitelesítés szabályai szerint,
- elektronikus aláírással.
- A dokumentáció tartalma együtt és dokumentumrészenként is hitelesíthető.

Műszaki leírás:

a tervezett tartószerkezet jellemzőit tartalmazza. Tartalma függ attól, hogy a tartószerkezeti tervek kiegészítéseként vagy önállóan adja meg a tervezett építmény tartószerkezeteinek leírását, jellemzőit. Tartalmaznia kell minden olyan fontos jellemzőt, amelyet a tervező a tervezésnél figyelembe vett, illetve amelyet a kivitelezés során betartani szükségesnek ítél. Figyelembe kell venni, hogy a korábban tervezői nyilatkozatként megadottakat is a műszaki leírásnak kell tartalmaznia

Tartalmazza:

- a munka megnevezése, a beruházás címe, helyrajzi száma, a ±0.00 pont magassága (az országos hálózatba illeszkedően),
- a dokumentáció célja, felhasználási korlátozása, a készítéshez felhasznált adatok,
- a szerkezet alapvető rendszerének leírását,
- az alkalmazott számítási modellt,
- a szerkezet típusát, ismertetését, jellemző fő méreteit,
- a társtervezők által megadott adatszolgáltatás azonosításához szükséges legfontosabb adatokat.

Erőtani számítás:

az erőtani számítás készítésének célja az általános és erőtani követelmények teljesítésének valamint a létesítmény megvalósíthatóságának igazolása, a tartószerkezet tervező adatszolgáltatási kötelezettségének megalapozása, a tartószerkezet méreteinek felvétele, a szerkezet pontos paramétereinek meghatározása, a tartószerkezeti munkarészek készítésének megalapozása. Az erőtani számítással szemben támasztott általános követelmények:

- a teherhordó szerkezetek tervezése során számítással igazolni kell, hogy azok – a tervezett anyagokkal és méretekkel –, mind az építésük, mind a rendeltetésszerű használatuk során eleget tesznek a velük szemben támasztott erőtani követelményeknek,
- az erőtani követelményeket az építmény célja és rendeltetésszerű használatának feltételei alapján kell meghatározni úgy, hogy az így tervezett építmény kielégítse a hatályos jogszabályokban meghatározott követelményeket,
- az erőtani számítás során a követelmények akkor tekinthetők kielégítetteknek, ha a hatályos szabványok és műszaki előírások alkalmazásával igazolható, hogy a teherhordó szerkezet vagy elem vizsgált állapotának mértékadó jellemzői nem kedvezőtlenebbek a vonatkozó határállapot szerint jellemzőinél. A szabványoktól eltérő számítási modell esetén részletesen dokumentálni kell,

hogy az így tervezett tartószerkezet biztonsági szintje legalább egyenértékű a szabványos megoldással,

- számítógépes eljárás (program) használata esetén ellenőrzött, az Európai Unió területén bevezetett és elfogadott, kereskedelmi forgalomban beszerezhető, vagy saját fejlesztésű program használata javasolt. Ebben az esetben is a számításban a felhasznált program pontos beazonosításra alkalmas megjelölését, jellemzőit, a számítás utólagos azonosításához és az eredményeknek más módszerrel történő ellenőrzéséhez a szükséges adatokat meg kell adni. Ha a tervező általa készített, vagy az Európai Unión kívül forgalmazott programot használ, köteles a számításában közölni annak működési elvét, használatának területét, lehetőségeit és korlátait.

Meglévő szerkezetek esetén az erőtani követelmények kielégítése

- a használati tapasztalatokra,
- az erőtani számításra,
- a próbaterhelésre,
- valamint ezek kombinációira

alapozott vizsgálattal igazolható. A fentiek közül bármelyik alkalmazható, de a használati tapasztalatokat minden esetben figyelembe kell venni. Az erőtani igazolás, az esetek nagyon nagy részében, nem számítással történik. Az igazolásnak tehát nem feltétele az erőtani számítás elkészítése, a használati tapasztalatok figyelembe vétele azonban igen.
A számításnak minden esetben tartalmaznia kell:

- a számítás alapjául szolgáló méreteket,
- a számításokhoz szükséges anyagjellemzőket,
- a számításban figyelembe vett terheket és hatásokat,
- az értelmezés szempontjából fontos kiegészítő információkat.

Tervcsomag:
a tervcsomagot tartalomjegyzékkel kell ellátni, ami felsorolja az építmény tartószerkezeti dokumentációjában átadott dokumentumokat, külön készítendő a tervek jegyzéke.
Tervjegyzék:
fel kell tüntetni valamennyi kiadott terv sorszámát, megnevezését.
Tervlapok:
a tervezési szakasznak megfelelő részletezettségű és tartalmú tervlapokat kell a dokumentációhoz mellékelni.
Szakvélemények:
a tervezési szakasznak megfelelő részletezettségű, tartalmú, a jogszabályokban meghatározott szakvéleményeket (statikai, geotechnikai, faanyagvédelmi stb.) kell a dokumentációhoz mellékelni.
Költségvetés:
a költségek kalkulációjához szükséges dokumentumokat a tervezési szakasznak megfelelő részletezettséggel, kell a dokumentációban mellékelni (költségbecslés, költségvetési kiírás, méretkimutatás stb.).
Archiválás:
az építésügy, a településfejlesztés és - rendezés körébe tartozó dokumentációk kezelése:
4. § (1) Az 1. § (1) bekezdése szerinti dokumentumok közül

a) az 1. § (1) bekezdés b) pontja szerinti esetekben a megvalósítási dokumentáció, vagy ha megvalósítási dokumentáció nem készült, a kivitelezési dokumentáció egy példányát a Nyilvántartásban biztosított felületen – jogszabály eltérő rendelkezése hiányában – az építtető,
b) az 1. § (1) bekezdés d) és g) pontja szerinti, az építésügyi hatósághoz be nem nyújtandó dokumentumokat és szakértői véleményeket (szakvéleményeket) azok elkészültét követő 30 napon belül a szakértő vagy a szakvéleményt készítő szervezet,
c) az 1. § (1) bekezdés e) pontja szerinti energetikai tanúsítványt elektronikus alkalmazás igénybevételével az energetikai tanúsító,
(2) bekezdés szerint köteles a Dokumentációs Központ részére ingyenesen átadni vagy megküldeni.
A "312/2012. (XI. 8.) Korm. az Építésügyi Dokumentációs és Információs Központról, valamint az Országos Építésügyi Nyilvántartásról" rendelet alapján az építészeti-műszaki dokumentációk előírt körét, illetve a szükséges szakvéleményeket PDF/A formátumban, jellemzően szürkeárnyalatos, 300 DPI felbontású fájlokban kell a Dokumentációs Központnak átadni. A kötelezettség elsősorban az építtetőt és a hatóságot terheli, de a szakvélemények esetén a készítő szervezetet is.
Külön díjazás ellenében a tervező átvállalhatja az építtetőtől.

Az építményekkel szemben támasztott alapvető jogszabályi követelmények:
az építményekkel szemben támasztott alapvető követelményeket az országos településrendezési és építési követelményekről szóló 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet tartalmazza, az alábbi kiegészítő rendelkezésekkel:
a) az állékonyság és a mechanikai szilárdság, OTÉK
- állékonyság talajmozgás veszélyes területen (Bányakapitányság)
a Magyar Bányászati és Földtani Hivatalról szóló 267/2006. (XII. 20.) Korm. rendelet
a bányászatról szóló 1993. évi XLVIII. törvény
b) a tűzbiztonság
az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról szóló 28/2011. (IX. 6.) BM rendelet
a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló 1996. évi XXXI. törvény
c) a higiénia, az egészség- és a környezetvédelem
környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény szerint
d) a biztonságos használat és akadálymentesség
e) a zaj és rezgés elleni védelem
a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet szerint
f) az energiatakarékosság és hő védelem
g) az élet- és vagyonvédelem
h) a természeti erőforrások fenntartható használata
Az építménynek, az építményszerkezetnek az alapvető követelményeket ki kell elégítenie.
Az alapvető követelmények kielégítését a vonatkozó magyar nemzeti szabvány alkalmazásával vagy más, a követelmények legalább ezzel egyenértékű teljesítését biztosító megoldással lehet teljesíteni.

Állékonyság, mechanikai szilárdság követelményei:
Az építményt és annak részeit, szerkezeteit, beépített berendezéseit és vezetékrendszereit úgy kell tervezni és megvalósítani, hogy a megvalósítás és a használat során fellépő várható terhek, hatások ne vezethessenek
a) az építmény és részei teljes vagy részleges összeomlásához,
b) az építmény és szerkezetei megengedhetetlen mértékű deformációjához,
c) az építmény teherhordó szerkezetének jelentős deformációja miatt a beépített berendezések és szerelvények károsodásához, valamint
d) az építési tevékenység közben az építés alatt álló szerkezetek és a csatlakozó vagy a szomszédos szerkezetek tönkremeneteléhez.
Az építményt és szerkezeteit úgy kell tervezni és megvalósítani, hogy a rendeltetésszerű használat során előálló hatások következtében sem az építmény szerkezeteiben (túlzott hőmozgás vagy

páralecsapódás, korrózió stb.), sem környezetében vagy a talajban az építményre káros állapotváltozás (kifagyás, talajmozgás stb.) ne következzék be.
Az építmény és szerkezetei feleljenek meg a polgári védelem jogszabályban előírt követelményeinek.
Az építményt és részeit, az önálló rendeltetési egységet, helyiséget úgy kell megvalósítani, ehhez az építési anyagot, épületszerkezetet és beépített berendezést úgy kell megválasztani és beépíteni, hogy az esetlegesen keletkező tűz esetén
a) állékonyságuk az előírt ideig fennmaradjon,
Az építményt és részeit, szerkezeteit úgy kell méretezni és megvalósítani, hogy a környezetéből ható zaj- és rezgéshatásoknak (pl. szeizmikus és forgalmi rezgéshatásoknak) az előírt mértékben ellenálljon, illetőleg azt meghatározott mértékig csillapítsa.
Az építményt és részeit, az önálló rendeltetési egységet, helyiséget úgy kell megvalósítani, ehhez az építési anyagokat, az épületszerkezeteket és a rögzített berendezési tárgyakat úgy kell megválasztani és beépíteni, hogy a rendeltetésszerű használatuk során keletkező zaj- és rezgéshatás az építmény helyiségeinek, tereinek és külső környezetének rendeltetésszerű használatát ne akadályozza, az előírt mértéknél nagyobb zaj- és rezgéshatással ne terhelje, továbbá feleljen meg a vonatkozó jogszabályok és szabványok előírásainak.
Az építményt és részeit védeni kell az állékonyságot, mechanikai szilárdságot és a rendeltetésszerű használatot veszélyeztető vegyi, korróziós és biológiai hatásoktól, továbbá a víz, a nedvesség (talajvíz, talajnedvesség, talajpára, csapadékvíz, üzemi víz, pára stb.) káros hatásaival szemben.
Az építményt és annak részeinek alapjait, továbbá a terepszint alatti szerkezeteket szilárd, víznek ellenálló anyagból, a helyszíni adottságok figyelembevételével úgy kell kialakítani, hogy azok a rákerülő terheket biztonsággal adják át az építmény alatti talaj teherbíró rétegére és a fagykárosító hatásának ellenálljanak. A várható építménysüllyedés, talajmozgás az építményben káros hatást, az építmény és más építmények között káros kölcsönhatást (pl. talajmozgást, talajvízszint-emelkedést) sem az építés időszaka alatt, sem a megvalósult állapotban nem eredményezhet.
Az építmények tartószerkezeteit a vonatkozó előírások alapján úgy kell méretezni és megvalósítani, hogy feleljenek meg a rendeltetési céljuk szerinti terheléseknek és az állékonyság követelményeinek.
Az építmény rendeltetésszerű használatából eredő különleges hatások (fokozott nedvesség, jelentős hőmérséklet-változások, különösen magas vagy alacsony hőmérséklet, a tervezési célnak megfelelő vegyi környezet stb.) nem okozhatnak élettartam, teherhordó képesség, hang- vagy hőszigetelő képesség csökkenést a tartószerkezetekben.
Faanyagú tartószerkezeten, annak légzését gátló bevonat, burkolat nem alkalmazható.

Építési termékek építménybe történő betervezésének szabályai a 275/2013. (VII. 16.) Korm. rendelet követelményei alapján: a rendelet részletezi az építési tevékenység megvalósításához szükséges tervek készítése során az építési termék építménybe történő betervezésére vonatkozó követelményeket. Az építési termékre vonatkozó nemzeti szabvány alkalmazását úgy kell tekinteni, hogy az a rendelet követelményeinek megfelel.

Az építési termék építménybe történő betervezésének és beépítésének szabályai: a tervező az építménybe betervezett építési termék elvárt műszaki teljesítményét

- az építési termék építményben való felhasználásának módja,
- az építési termék várható élettartama alatt az építésből, az építmény használatából és az üzemeltetéséből származó hatások,
- az építményt érő várható hatások,
- a jogszabályokban az építési termékre, valamint a tervezett épületszerkezetre vonatkozóan meghatározott követelmények és szakmai szabályok

figyelembevételével határozza meg.

Ha a tervező egy bizonyos, egyértelműen beazonosítható építési terméket jelöl meg, az egyben az elvárt műszaki teljesítmény meghatározását is jelenti, azzal, hogy ilyen esetben a termék műszaki előírásában foglalt összes teljesítménykategória lényegesnek tekintendő és az elvárt műszaki teljesítmény ezek szintje, osztálya vagy leírása.
Amennyiben a tervező az építési termékeket nem a fenti bekezdés szerint jelöli meg, hanem az építési termékekre vonatkozóan elvárt műszaki teljesítményeket határoz meg, az építészeti-műszaki dokumentáció az építménybe betervezett építési termékek elvárt teljesítményére vonatkozóan legalább a következő információt tartalmazza a tartószerkezetről:

- előregyártott építési elemek vagy késztermékek esetén anyagának megjelölését, főbb méreteit, alkalmazott terméktípusának megnevezését, amennyiben már ismert,
- a tartószerkezetnek az állékonyság és mechanikai szilárdság szempontjából legjellemzőbb elvárt teljesítményét, amennyiben azokra jogszabály vagy jogszabályban hivatkozott szabvány követelményt állapít meg,
- egyéb építményszerkezetben az építési terméknek a felhasználás szempontjából legjellemzőbb elvárt termékjellemzőit, amelyekre jogszabály vagy jogszabályban hivatkozott szabvány tűzvédelmi (pl. tűzállósági határérték, tűzvédelmi osztály), épületenergetikai (pl. hőátbocsátási tényező), zajvédelmi vagy egészségvédelmi követelményt állapít meg,
- amennyiben jogszabály, szabvány vagy a tervezési program a tervezett építmény szempontjából közegészségügyi, biztonsági vagy más követelményeket tartalmaz, akkor a követelmények teljesítéséhez szükséges mértékben és részletezettséggel kell megadni az alkalmazott építési termékek elvárt teljesítményét.

4.MELLÉKLET – Épületvillamossági munkarészek

Épületvillamossági munkarészek

	Aláíró lap - Címlap	***Tartalom-jegyzék***	***Műszaki leírás***	***Rajzdoku-mentáció tervek, tervlapok***	***Árazatlan költség-vetés kiírás***
Tervezési program			X		
Vázlatterv, előterv		X	X	X (szerző-dés szerint)	
Építtetői jóváhagyási terv		X	X	X	X (becslés)
Pályázati tervek	pályázati kiírás szerint				
Építési engedélyezési terv			X		
Szakhatósági engedélyezési dokumentáció	X		X		
Ép. eng. tervre vonatkozó kiegészítő költségvetés				X (szerző-dés szerint)	X
Ajánlati terv / Tender terv	X	X	X	X	X
Kivitelezési terv	X	X	X	X	X
Épületen kívüli villamos tervek	X	X	X	X	X
Épületen belüli különleges világítási tervek	X	X	X	X	X
Villamos elektromágneses zavarvédelmi és elektrosztatikus feltöltődés elleni védelem tervei	X	X	X	X	X
Szolgáltatói hálózattal kapcsolatos villamos védelmi beállítási tervek	X	X	X	X (előírás szerint)	
Villamos elosztók gyártási tervei		X		X	X (anyag-lista)
Részletes kábelezési tervek		X	X	X	
Épületszerkezetekben előre elhelyezendő villamos védő-csövezési tervek, villamos készülékek és szerelvények födém és falnézeti tervei		X	X	X	X (szerző-dés szerint)
Részletes berendezés és készülékspec. működtetési és vezérlési tervek		X	X	X	
Nem építésügyi eng. eljárások tárgyát képező dokumentációk	vonatkozó előírás szerint				
Megvalósulási tervek	X	X	X	X	

Jelmagyarázat:

X: a dokumentum a tervdokumentáció része

Szürke rész: alapszolgáltatás

5. MELLÉKLET– Tűzvédelmi munkarészek

5/A. ÉPÍTÉSÜGYI TŰZVÉDELMI MUNKARÉSZEK TARTALMA

1. Általános követelmények

1.1. A jogszabályok, szabványok, irányelvek előírásainak betartása alól a vonatkozó jogszabályok által szabályozott esetben és módon eltérési engedély is kérhető – mely esetben az arra jogosult hatóság határozatát a tervdokumentációhoz csatolni kell. A kötelező érvényű előírástól eltérő műszaki megoldás akkor tervezhető, ha az legalább azonos biztonságot nyújt és ezt a tervező az előírt módon igazolja.

1.2. A magyar előírásoktól eltérő előírás, szabályrendszer (pl. külföldi szabványok) alkalmazása magyarországi felhasználás esetén csak akkor engedhető meg, ha:

a) a Megrendelő ezt kifejezetten kérte (írásban), vagy

b) jogszabályban rögzített esetekben ehhez az illetékes Hatóság is hozzájárult vagy ha

c) magyar előírás nem áll rendelkezésre.

A fentiek alapján alkalmazandó előírás, szabályrendszer sem határozhat meg alacsonyabb szintű biztonsági követelményeket, mint ami a magyar előírások szerint szükséges lenne.

1.3. A tervdokumentációban tett megállapítások, követelményekre, teljesítményekre vonatkozó adatok a tervező megítélése, illetve a Megrendelő igénye szerint egyaránt származtatható normatívák, táblázatok útján, vagy számítások eredményeként. Normatívák, táblázatok alkalmazása esetén azok forrását jelölni kell.

1.4. Számítások alkalmazása esetén a Tűzvédelmi Műszaki Irányelvekben (TvMI-kben) foglaltakat, de legalább a számítások bemeneti adatait, tényezőit, számítási paramétereit, a számítás módszerét, a számítás érvényességi tartományát, a számításra használt eljárás vagy szoftver megnevezését (verzió számát és szükség esetén a validálására vonatkozó információkat), valamint a számítás végeredményét ismertetni kell.

1.5. Az alkalmazott számításnak az engedélyező hatóság, szabvány, TvMI, vagy mérnökkamara által elfogadott elveken kell alapulnia (előírásból következő számítás) , vagy rendelkeznie kell az adott célra kibocsátott megfelelőségi tanúsítvánnyal (pl. méretező program), vagy hatósági jóváhagyással.

1.6. A tervező az építménybe betervezett építési termék elvárt műszaki teljesítményét

a) az építési termék építményben való felhasználásának módja,

b) az építési termék várható élettartama alatt az építésből, az építmény használatából és az üzemeltetéséből származó hatások,

c) az építményt érő várható hatások, és

d) a jogszabályokban az építési termékre, valamint a tervezett építményszerkezetre vonatkozóan meghatározott követelmények és szakmai szabályok

figyelembevételével határozza meg.

2. Építési és a fennmaradási engedélyezési eljáráshoz, valamint a jogszabály, szabvány, előírása alóli eltérés, TvMI-től eltérő műszaki megoldás jóváhagyási, engedélyezési eljárása esetén készülő építésügyi tűzvédelem munkarész tartalma - alapszolgáltatásként

2.1. Címlap

2.2. Tartalomjegyzék, ha az nagyobb terveknél z átláthatóságot, kezelhetőséget segíti.

2.3. Műszaki leírás

A tűzvédelemmel összefüggő megfontolásokat és követelményeket a helyes – a tűzvédelmi koncepcióval összhangban történő – tovább tervezéshez szükséges mértékig ismertetni kell – szükség esetén utalással a szakági dokumentációkra, a kivitelezési tervben részletesen kidolgozandó megoldásokra, illetve a kivitelezői tennivalókra és felelősségre.

2.3.1. Előzmény

A tervezési folyamat előzményei (korábbi beruházások, engedélyek, egyeztetések) a meglévő és a szomszédos építmények releváns adatai (rendeltetés, tűzvédelmi kockázati osztály, szintszám, tűzszakaszok, tűztávolságok, stb.). A korábban hatályos 28/2011. (IX. 6.) BM rendelet szerint folyó tervezés esetén a meglevő és szomszédos építmények tűzveszélyességi osztálya, tűzállósági fokozata is szükséges.

Tűzoltó szakhatósági egyeztetések elvégzése, a szakhatósági egyeztetésekről emlékeztető felvétele és csatolása

2.3.2. A technológia tűzvédelmi vonatkozásai

A tevékenység tűzvédelmi szempontú ismertetése,

Robbanásveszélyes anyagok, technológiák jelenléte,

2.3.3. Az építmények illetve kockázati egységei rendeltetése

Az építménynek, kockázati egységeinek és tűzszakaszainak a jogszabályokban – elsősorban az Országos Tűzvédelmi Szabályzatban – használt fogalmak szerinti kategorizálása a benne folytatott tevékenységek, a szintmagasságok, a befogadóképesség és a tárolt (tárolható) anyagok és mennyiségük, stb. alapján.

2.3.4. Elhelyezés

A létesítmény (telephely) és az építmények valamint környezetük tűzvédelmi kapcsolata,

Tűztávolságok, telepítési távolságok

Tűz átterjedést befolyásoló körülmények.

2.3.5. Az építmények építészeti - tűzvédelmi jellege

Az építménynek, kockázati egységeinek, és tűzszakaszainak a jogszabályokban – elsősorban az Országos Tűzvédelmi Szabályzatban – használt fogalmak szerinti kategorizálása az építészeti jelleg, a szintszám, a tűzszakaszolás, stb. alapján.

2.3.6. Kockázati osztályba sorolás, robbanásveszélyes zónák

Kockázati egységek kockázati osztályának és az épület, épületrész mértékadó kockázati osztályának megállapítása

Robbanásveszélyes zónák előfordulása esetén ezek helyének legalább helyiség szintű beazonosítása.

2.3.7. Építményszerkezetek tűzvédelmi teljesítmény-jellemzők

A tervezéssel érintett építmény, kockázati egység, tűzszakasz alkalmazott építményszerkezetei előírt tűzvédelmi tulajdonságainak, minimális tűzvédelmi teljesítmény jellemzőinek meghatározása.

2.3.8. Tűzszakaszolás

Az építmények tűzszakaszainak tervezett és megengedett területe.

2.3.9. Tűzgátló elválasztások

Tűzszakaszon belül is tűzgátló elhatárolást igénylő helyiségek.

A tűz tűzszakaszok közötti valamint tűzszakaszon belüli terjedésének akadályozása céljából beépített tűzterjedés gátló építményszerkezetek, berendezések elhelyezkedése és az anyagaikra, kialakításukra vonatkozó teljesítmény követelmények.

2.3.10. Kiürítés, menekülés

A kiürítési koncepció és stratégia meghatározása,

A kiürítés, menekülés OTSZ-ben meghatározott geometriai illetve időbeli normatíváinak megfelelőségének igazolása,

A kiürítésre, menekülésre számításba vett útvonalak kijelölése és a lényeges teljesítmény követelmények meghatározása.

Az átmeneti védett terek kijelölése, befogadó képességének és a befogadásra tervezett személyek fogyatékossági összetételének valamint a lényeges építményszerkezeti teljesítmény követelmények meghatározása.

2.3.11. Felvonók

Felvonók tűzeseti funkciójának meghatározása,

Felvonók tűzeseti vezérlésének meghatározása,

A liftaknák, és lift üzemi helyiségek kialakításának tűzvédelmi követelményei.

2.3.12. Hasadó- és hasadó-nyíló felületek

A hasadó- és hasadó-nyíló felületek elhelyezkedésének ismertetése,

A hasadó- és hasadó-nyíló felületek minimális megnyílási nyomásának, méreteinek meghatározása.

2.3.13. Elfolyásgátló terek

Az elfolyásgátló terek védelmi céljának, elhelyezkedésének ismertetése,

2.3.14. Csatornázás

A csatornarendszer kialakításával kapcsolatos tűzvédelmi követelmények ismertetése.

2.3.15. Fűtés, hűtés

A fűtési, hűtési rendszer elvi ismertetése.

A fűtő/hűtő berendezés üzemanyaga és becsült teljesítményének ismertetése.

Tüzelő berendezés alkalmazása esetén a tüzelőanyag ellátó rendszer, az égési légellátás és a füstgáz elvezető rendszer tűzvédelmi követelményeinek ismertetése.

2.3.16. Szellőzés

A helyiségek szellőzési rendszerének elvi ismertetése.

A szellőző rendszerek kialakításával kapcsolatos tűzvédelmi követelmények.

A vész-szellőzés szükségességének, vezérlésének meghatározása.

2.3.17. Hő- és füstelvezetés

A füstelvezetésre kötelezett helyiségek, terek elhelyezkedése, kialakítása.

A füstszakaszok megengedett méretei, a tervezett füstszakaszok elhelyezkedése, mérete.

A füstszakaszok elhatárolása, a füst terjedésének céljából beépített füstgátló építményszerkezetek, berendezések elhelyezkedése és anyagaikra, kialakításukra vonatkozó teljesítmény követelmények meghatározása.

Hő- és füstelvezető rendszerek szükségességének, helyének, működési elvének (gravitációs, gépi, vegyes) meghatározása.

A füstmentes levegőréteg szintjének meghatározása.

A hő és füst szabadba vezetési helyeinek, valamint a légutánpótlás helyeinek és működési módjának meghatározása.

A gravitációs hő- és füstelvezető illetve légutánpótló felületek minimális hatásos nyílásfelület méreteinek meghatározása.

A gépi hő- és füstelszívó, illetve légutánpótló berendezések minimális elszívott illetve befújt légteljesítményének meghatározása.

A működtetési módok meghatározása,

Más beépített tűzvédelmi berendezésekkel történő együttműködés módjának meghatározása.

2.3.18. Elektromos rendszer

Az építmény villamos megtáplálásának, villamos hálózati rendszerének elvi ismertetése.

Az építmény központi és tűzszakaszonkénti tűzeseti lekapcsolási lehetőségeinek, kapcsolási helyeinek ismertetése.

A tűzvédelmi- és a tűz esetén működtetendő berendezések elektromos ellátásának tűzvédelmi követelményei.

A tűz esetén is feszültség alatt maradó vezetékek, berendezések védelmi módszereinek ismertetése.

A tűzvédelmi célú megvilágítási igények és követelmények megállapítása.

2.3.19. Elektrosztatikus feltöltődés elleni védelem

Az elektrosztatikus feltöltődés elleni védelem tűzvédelmi célú szükségességének berendezés illetve térrész szintű megállapítása.

2.3.20. Villámvédelem

A villámvédelem szükségességének, lehetséges kialakítási módjának megállapítására és annak tervezőjére való utalás.

2.3.21. Gáz(gőz) koncentráció érzékelők

A gáz(gőz)koncentráció érzékelőkkel tűzvédelmi célból védett terek meghatározása.

A kapcsolódó (szükséges) vezérlések meghatározása.

2.3.22. Beépített tűzjelző berendezés

Az automatikusan működő beépített tűzjelző berendezés szükségességének meghatározása.

A minimális védelmi szint és védelmi jelleg meghatározása.

A tűzjelző központ helyének meghatározása.

Az elvárt tűzvédelmi vezérlések meghatározása.

2.3.23. Beépített tűzoltó berendezés

Az automatikusan működő beépített tűzoltó berendezés szükségességének, a védendő terek, továbbá a védelmi szint és mód meghatározása.

A beépített tűzoltó berendezés fajtájának (oltóanyag jellege, működési elv) meghatározása.

2.3.24. Tűzoltó készülék

Az építmény védelmére telepítendő tűzoltó készülékek oltóanyagára, minimális oltóanyag egységére vonatkozó javaslat.

2.3.25. Biztonsági jelzések

A menekülési útirány jelző rendszer szükségessége és kialakításának követelményei.

Az építménybe telepítendő biztonsági jelzés fajták meghatározása.

2.3.26. Oltóvíz ellátás

A szükséges oltóvíz intenzitás meghatározása,

Az oltóvíz biztosítás szükséges időtartamának, minimális nyomásának megállapítása.

A külső oltóvíz biztosítás módjának és a biztosítás helyének meghatározása.

A fali tűzcsap hálózat létesítési követelményének megállapítása,

2.3.27. Tűzoltási megközelítés, felvonulási terület, egyéb beavatkozási feltételek.

A tűzoltósági járművek megközelítési útvonalának megállapítása.

A tűzoltási-, felvonulási terület szükségességének megállapítása.

A tűzoltási-, felvonulási terület kialakítási követelményeinek megállapítása, a tűzoltósági járművek felállítási helyének meghatározása.

A tűzoltóság behatolási helyeinek meghatározása,

A mentési ablakok kijelölése, minimális méretének meghatározása.

A tűzoltósági kulcsszéf létesítési kötelezettségének megállapítása, a kulcsszéf helyének meghatározása.

A tűzoltósági beavatkozási központ helyének és a kialakítás követelményeinek meghatározása.

2.3.28. Tűzoltóság riasztása, kommunikáció

A tűzjelzés és az épületen belüli riasztás eszközeinek meghatározása.

2.4. Mellékletek

Az alábbi munkarészeket mellékletként kell csatolni (ha vannak):

2.4.1. Hatósági-szakhatósági engedélyek

2.4.2. Eltérési engedélyek

2.4.3. Hatósági, szakhatósági konzultációk emlékeztetői

2.4.4. Az alábbi munkarészeket akkor kell mellékletben szerepeltetni, amikor terjedelmi okokból a műszaki leírásban nem férnek el.

2.4.4.1. Épületenként, épületrészenként, kockázati egységenként részletezett kockázati osztályba sorolás (a fő rendeltetésre jellemzőnél veszélyesebb, valamint a speciális kialakítást igénylő helyiségek ismertetésével).

2.4.4.2. Az alkalmazott építményszerkezetek előírt tűzvédelmi tulajdonságainak, minimális tűzvédelmi teljesítmény jellemzőinek meghatározása.

2.4.4.3. Hasadó, illetve hasadó - nyíló felület szükséges nagyságának kiszámítása

2.4.4.4. Kiürítés számítás, vagy kiürítés megfelelőségének geometriai módszerrel történő igazolása (a kiürítendő létszámok, tervezett útirányok egyértelmű meghatározására indokolt lehet a rajzi megjelenítés is)

2.5. Rajzi munkarészek (ha a tűzvédelmi célból ábrázolandók az építész rajzain nem kerülnek megjelenítésre)

2.5.1. Tűzvédelmi helyszínrajz, melyen fel vannak tüntetve legalább az alábbiak:

- az engedélyezéssel érintett építmény és annak telke, címe, helyrajzi száma,

- a szomszédos telkek, építmények és közterületek címe, helyrajzi száma,
- a megközelítést biztosító utak,
- az oltóvíz biztosítására számításba vehető meglévő, illetve létesítendő vízforrások,
- az engedélyezéssel érintett és a szomszédos építmények közti távolságok.

2.5.2. Tűzvédelmi alaprajz(ok), valamint szükség szerint homlokzati rajzok és metszetrajzok. Ezekben legalább az alábbiakat kell ábrázolni,

- kockázati egységek határait,
- a tűzszakasz-határokat,
- tűzgátló szerkezetekkel körülhatárolt területek határait
- homlokzati és tető tűzterjedés gátak helyét
- menekülésre számításba vett útvonalakat, nyílászárókat
- átmeneti védett tereket,
- füstszakasz határok helyét
- a beépített tűzvédelmi berendezések központjainak helyét
- a hő- és füstelvezető rendszer elvezető/elszívó- és légutánpótló felületei helyének rajzi ábrázolása
- a beavatkozási központ, kulcsszéf helyét
- továbbá az épület funkciójából adódó a tűzvédelmi koncepció megértéséhez valamint az épülettel szemben támasztott tűzvédelmi követelmények rögzítéséhez szükséges tűzvédelmi sajátosságokat

3. Építészeti-műszaki kivitelezési tervdokumentációk építésügyi tűzvédelmi munkarészei

3.1. Általános követelmények

A kivitelezési dokumentáció tartalma nem térhet el a jogerős hatósági engedélyben és a hozzá tartozó, jóváhagyott és engedélyezési záradékkal ellátott építészeti-műszaki dokumentációban foglaltaktól vagy a tudomásulvételhez mellékelt dokumentáció tartalmától kivéve, ha maga az eltérés nem építési engedélyhez vagy tudomásulvételhez kötött építési tevékenység. Az eltérés azonban nem eredményezheti sem a tervre vonatkozó jogszabályokban, szabványokban rögzített védelmi szint, sem az előírt teljesítmény jellemzők csökkenését.

3.1.1. Ha a tervezési program vagy az építési engedélyezési építészeti-műszaki dokumentáció nem vagy nem teljes körűen tartalmaz információt az alkalmazandó építési termékek elvárt műszaki teljesítményére vagy azok nem felelnek meg a szabványokban, irányelvekben vagy jogszabályokban foglalt követelményeknek, a kivitelezési terveket készítő tervező az építményre vonatkozó alapvető követelmények teljesülése érdekében jogosult az elvárt teljesítményadatok az építési termék építménybe való betervezésének vonatkozó rendeletben leírt szabályai szerint történő módosítására.

3.1.2. A kivitelezési terv készítés során el kell látni a társ szaktervezőket azon információkkal, melyek a saját terveik tűzvédelmileg helyes megalkotásához szükségesek. Egyben kontrollálni is szükséges a társ szakági terveket annak érdekében, hogy az építmény a tűzvédelmi koncepcióban meghatározott biztonsági szinten valósuljon meg.

3.1.3. A kötelező érvényű előírástól eltérő műszaki megoldás akkor tervezhető, ha az legalább azonos biztonságot nyújt és ezt a tervező az előírt módon igazolja. A jogszabályok, szabványok, irányelvek előírásainak betartása alól a vonatkozó jogszabályok által szabályozott esetben és módon eltérési engedély is kérhető – mely esetben az arra jogosult hatóság határozatát a tervdokumentációhoz csatolni kell.

3.1.4. A magyar előírásoktól eltérő előírás, szabályrendszer (pl. külföldi szabványok) alkalmazása magyarországi felhasználás esetén csak akkor engedhető meg, ha:

a) a Megrendelő ezt kifejezetten kérte (írásban), vagy
b) jogszabályban rögzített esetekben ehhez az illetékes Hatóság is hozzájárult
c) vagy ha
d) magyar előírás nem áll rendelkezésre.

A fentiek alapján alkalmazandó előírás, szabályrendszer sem határozhat meg alacsonyabb szintű biztonsági követelményeket, mint ami a magyar előírások szerint szükséges lenne.

3.1.5. A tervdokumentációban tett megállapítások, követelményekre, teljesítményekre vonatkozó adatok a tervező megítélése illetve a Megrendelő igénye szerint egyaránt származtatható Tűzvédelmi Műszaki Irányelvek (TvMI-k), normatívák, táblázatok útján, vagy számítások eredményeként. Normatívák, táblázatok alkalmazása esetén azok forrását jelölni kell.

3.1.6. Számítások alkalmazása esetén a TvMI-kben foglaltakat, de legalább a számítások bemeneti adatait, tényezőit, számítási paramétereit, a számítás módszerét, a számítás érvényességi tartományát, a számításra használt eljárás vagy szoftver megnevezését (verzió számát és szükség esetén a validálására vonatkozó információkat), valamint a számítás végeredményét ismertetni kell.

3.1.7. Az alkalmazott számításnak az engedélyező hatóság, szabvány, vagy mérnökkamara által elfogadott elveken kell alapulnia (előírásból következő számítás) , vagy rendelkeznie kell az adott célra kibocsátott megfelelőségi tanúsítvánnyal (pl. méretező program), vagy hatósági jóváhagyással.

3.1.8. A tűzvédelmi célból betervezett, beépített szerkezetek, berendezések és elemeik feleljenek meg a vonatkozó műszaki követelménynek, vagy azzal legalább egyenértékű biztonságot nyújtsanak. A jogszabályban meghatározott esetek kivételével (pl. természetes építőanyagok) kizárólag a vonatkozó jogszabályok által meghatározott módon igazolt tűzvédelmi teljesítményű építési termékek, rendszer elemek és oltóanyagok tervezhetőek és építhetők be.

3.1.9. Az alábbi tartalmi követelményeket a tervdokumentáció tárgyát képező épületre, a vonatkozó építési engedélybe és egyéb hatósági határozatokba foglalt tűzvédelmi követelmények figyelembevételével kell adaptálni.

3.1.10. A tűzvédelemmel összefüggő műszaki megoldásokat a tűzvédelmi koncepcióval összhangban történő,helyes megvalósításhoz szükséges mértékig ismertetni kell.Szükség esetén utalással a szakági dokumentációkra, illetve a kivitelezői tennivalókra és felelősségre.

3.2. Kivitelezési terv építésügyi tűzvédelem munkarész tartalma – alapszolgáltatásként

3.2.1. Címlap

3.2.2. Tartalomjegyzék

3.2.3. Műszaki leírás

3.2.3.1. Előzmény

A tervezési folyamat és az engedélyezési eljárás előzményei (korábbi beruházások, engedélyek, egyeztetések) a meglévő és a szomszédos építmények releváns adatai (rendeltetés, tűzveszélyességi osztály, tűzvédelmi kockázati osztály, szintszám, tűzszakaszok, tűztávolságok, stb.). Az építési engedélybe foglalt tűzvédelmi szakhatósági kikötések és ha volt eltérési engedély, az engedélyező határozat által meghatározott tűzvédelmi követelmények.

3.2.3.2. A technológia tűzvédelmi vonatkozásai

A tevékenység tűzvédelmi szempontú ismertetése,

Robbanásveszélyes anyagok, technológiák jelenléte,

3.2.3.3. Az építmények, kockázati egységek rendeltetése,

Az építménynek és tűzszakaszainak a jogszabályokban – elsősorban az Országos Tűzvédelmi Szabályzatban – használt fogalmak szerinti kategorizálása a benne folytatott tevékenységek, a befogadóképesség és a tárolt (tárolható) anyagmennyiségek, stb. alapján.

3.2.3.4. Elhelyezés

A létesítmény(telephely) és az építmények valamint környezetük tűzvédelmi kapcsolata, tűztávolságok, telepítési távolságok tűz átterjedést befolyásoló körülmények.

3.2.3.5. Az építmények építészeti - tűzvédelmi jellege

Az építménynek,kockázati egységeinek és tűzszakaszainak a jogszabályokban – elsősorban az Országos Tűzvédelmi Szabályzatban – használt fogalmak szerinti kategorizálása az építészeti jelleg, a szintszám, a tűzszakaszolás, stb. alapján.

3.2.3.6. Kockázati osztályba sorolás, robbanásveszélyes zónák

Kockázati egységek kockázati osztályának és az épület, épületrész mértékadó kockázati osztályának megállapítása

Robbanásveszélyes zónák előfordulása esetén ezek helyének, kiterjedésének megállapítása

3.2.3.7. Építményszerkezetek tűzvédelmi teljesítmény-jellemzők

A tervezéssel érintett építmény, kockázati egység, tűzszakasz alkalmazott építményszerkezetei típusának, előírt és tényleges tűzvédelmi tulajdonságainak bemutatása.

Az alkalmazott építményszerkezetekre vonatkozó tűzvédelmi teljesítmény jellemzők ismertetése,beépítendő szerkezetek teljesítmény jellemzői megállapításának módozatai ismertetése

3.2.3.8. Tűzszakaszolás

A tűzszakaszolás rendjének meghatározása,

A tűzszakaszok lényeges adatainak (szintszám, alapterület, befogadóképesség) és térbeli elhelyezkedésének meghatározása, ismertetése.

3.2.3.9. Tűzgátló elválasztások

A tűzszakaszok elhatárolására beépülő szerkezetek, berendezések elhelyezkedése, típusa, teljesítmény jellemzői, helyes kivitelezéshez szükséges útmutatások (épületen belül és kívül).

Tűzszakaszon belül is tűzgátló elhatárolást igénylő helyiségek felsorolása.

A tűzszakaszon belül tűzgátló elhatárolást igénylő helyiségeknél a tűzgátló elhatárolásra beépülő építményszerkezetek, berendezések elhelyezkedése, típusa, teljesítmény jellemzői, helyes kivitelezéshez szükséges útmutatások.

3.2.3.10. Kiürítés, menekülés

A kiürítésre, menekülésre számításba vett útvonalak, nyílászárók meghatározása és biztonságos kialakításuk ellenőrzése – összhangban a jóváhagyott engedélyezési terv kiürítési koncepciójával.

Az átmeneti védett terek kijelölése, kialakítása, berendezése, valamint a betervezett építményszerkezetek tűzvédelmi teljesítményeinek meghatározása.

3.2.3.11. Felvonók

Felvonók tűzeseti funkciója, tűzeseti vezérlésének követelményeinek meghatározása, teljesülésük kontrollálása.

A felvonófülkék, liftaknák, és lift üzemi helyiségek kialakítása során beépülő szerkezetek típusa, teljesítmény jellemzői és helyes kialakításukra vonatkozó tűzvédelmi követelmények megállapítása és kontrollálása.

3.2.3.12. Hasadó- és hasadó-nyíló felületek

A hasadó- és hasadó-nyíló felületek elhelyezkedésének, típusának, méreteinek, teljesítmény jellemzőinek, kialakításának ismertetése, helyes beépítésükhöz szükséges útmutatás.

3.2.3.13. Elfolyásgátló terek

Az elfolyásgátló terek elhelyezkedésének, védelmi céloknak megfelelő kialakításának ellenőrzése.

3.2.3.14. Csatornázás

A csatornarendszer kialakításával kapcsolatos tűzvédelmi követelmények teljesítésére beépülő szerkezetek típusának, teljesítmény jellemzőinek, kialakítási módjuk ismertetése, megfelelő kialakításának ellenőrzése.

3.2.3.15. Fűtés, hűtés

A fűtési, hűtési rendszer tűzvédelmet befolyásoló tulajdonságainak, adatainak (pl. teljesítmény, égési levegő szükséglet, füstgázelvezető rendszer, stb.) ismertetése megfelelő kialakításának ellenőrzése..

3.2.3.16. Szellőzés

A helyiségek szellőzési rendszerének tűzvédelmet befolyásoló tulajdonságainak, adatainak (pl. teljesítmény, égési levegő szükséglet, stb.) ismertetése

A szellőző rendszerek kialakításával kapcsolatos tűzvédelmi követelmények teljesítésére beépülő szerkezetek típusának, teljesítmény jellemzőinek, kialakítási módjuk ismertetése, kontrollálása.

A vész-szellőzést biztosító gépészeti rendszer kialakításának kontrollálása,

3.2.3.17. Hő- és füstelvezetés

A füstelvezetésre kötelezett helyiségek, terek elhelyezkedése, kialakítása. A füstszakaszok megengedett méretei, a tervezett füstszakaszok elhelyezkedése, mérete.

A füstszakaszok elhatárolása, a füst terjedésének céljából beépített füstgátló építményszerkezetek, berendezések elhelyezkedése és anyagaikra előírt és tényleges tűzvédelmi tulajdonságainak bemutatása.

Hő- és füstelvezető rendszerek helyének, működési elvének (gravitációs, gépi, vegyes) ismertetése.

A füstmentes levegőréteg szintjének meghatározása, füstterjedést gátló szerkezetek társ szakági tervezővel közösen történő típusának és teljesítmény jellemzőnek meghatározása.

A hő- és füstelvezető illetve légutánpótló geometriai nyílásfelület méretezése, méreteinek, szerkezetei típusának, működtető és vezérlő szerkezeteik típusának, tűzvédelmi teljesítmény jellemzőinek társ szakági tervezővel közösen történő meghatározása, betervezésük kontrollálása.

A hő és füst szabadba vezetési helyeinek, működési módjának meghatározása, típus és teljesítmény jellemzők ismertetése.

A hatásos hő- és füstelszívó, illetve légutánpótló berendezések elszívott illetve befújt légteljesítményének, a gépi légszállítási rendszer társ szakági tervezővel közösen történő meghatározása, betervezésük kontrollálása.

A vezérlési helyek, távműködtetési módok, működéshez szükséges energiaellátás társ szakági tervezővel közösen történő meghatározása, betervezésük kontrollálása.

Más beépített tűzvédelmi berendezésekkel történő együttműködés módjának, kialakításának meghatározása, betervezésük kontrollálása.

3.2.3.18. Elektromos rendszer

Az építmény központi és tűzszakaszonkénti tűzeseti lekapcsolási lehetőségeinek, kapcsolási helyeinek ismertetése, kontrollálása.

A tűzvédelmi- és tűz esetén működtetendő berendezések elektromos ellátásának tűzvédelmi követelményei teljesítése érdekében beépülő szerkezetek, berendezések ismertetése, ellenőrzése.

A tűz esetén is feszültség alatt maradó vezetékek, berendezések védelmi módszereinek és a beépülő szerkezeteknek ismertetése, társ szakági tervezővel közösen történő meghatározása, ellenőrzése.

A tűzvédelmi célú megvilágítási igények betervezésének kontrollálása.

3.2.3.19. Elektrosztatikus feltöltődés elleni védelem

Az elektrosztatikus feltöltődés elleni védelem tűzvédelmi célú szükségességének berendezés illetve térrész szintű megállapítása. Szakági tervekben való megjelenésének kontrollálása.

3.2.3.20. Villámvédelem

A villámvédelem helyes kialakításához szükséges tűzvédelmi adatok szolgáltatása. A villámvédelmi rendszer tervére való utalás

3.2.3.21. Gázérzékelők

A gáz(gőz)koncentráció érzékelőkkel tűzvédelmi célból védett terek meghatározása.

A kapcsolódó (szükséges) vezérlések meghatározása.

Utalás arra, hogy e berendezésről önálló tervfejezet készül.

Az engedélyezési tervben előírányzott vezérlések betervezésének kontrollálása.

3.2.3.22. Beépített tűzjelző berendezés

Az elvárt tűzvédelmi vezérlések meghatározása.

Utalás arra, hogy e berendezésről önálló tervfejezet készül.

Az engedélyezési tervben előírányzott vezérlések,átjelzések, más tűzvédelmi rendszerrel való kapcsolatok betervezésének kontrollálása.

3.2.3.23. Beépített tűzoltó berendezés

Utalás arra, hogy e berendezésről önálló tervfejezet készül.

Az engedélyezési tervben előírányzott vezérlések, más tűzvédelmi rendszerrel való kapcsolatok betervezésének kontrollálása.

3.2.3.24. Biztonsági jelzések

A menekülési útirány jelző rendszer kialakításának módja és a kapcsolódó helyes kivitelezéshez szükséges követelmények teljesülésének kontrollálása.

Az építménybe telepítendő biztonsági jelzési fajták és kialakítási módjuk, méreteik, telepítési helyeik meghatározása.

3.2.3.25. Oltóvíz ellátás

A szükséges oltóvíz intenzitás meghatározása, az oltóvíz biztosítás, minimális nyomásának, időtartamának megállapítása.

A külső oltóvíz biztosítás fajtájának és az oltóvízforrás(ok) helyének, kialakításának kontrollálása.

A fali tűzcsapok telepítési helyének meghatározása.

A fali tűzcsapok helyének, típusának, a kialakítás követelményeinek kontrollálása.

3.2.3.26. Tűzoltási megközelítés, felvonulási terület, egyéb beavatkozási feltételek.

A tűzoltósági járművek megközelítési útvonalának kontrollálása.

A tűzoltási-, felvonulási terület szükségességének helyének, kialakítási követelményeinek kontrollálása.

A tűzoltósági járművek felállítási helyének meghatározása.

A tűzoltóság behatolási helyeinek meghatározása, a mentési ablakok kijelölése, jelölésük meghatározása és típusának ellenőrzése.

A tűzoltósági kulcsszéf létesítési kötelezettségének megállapítása, a kulcsszéf helyének, típusának, vezérlésének meghatározása, szakági tervekben való beépülésének kontrollálása.

A tűzoltósági beavatkozási központ helyének, szükséges berendezéseinek és a kialakítás követelményeinek meghatározása, szakági tervekben való beépülésének kontrollálása.

3.2.3.27. Tűzoltóság riasztása, kommunikáció

A tűzjelzés és az épületen belüli riasztás módjának, eszközeinek meghatározása. A beépülő eszközök ismertetése.

A tűzoltósági rádió erősítő szükségességének megvizsgálására való utalás.

3.2.3.28. Kivitelezési munkák tűzvédelme

Az építőipari kivitelezés közben betartandó tűzvédelmi előírások ismertetése.

3.2.4. Mellékletek

Az alábbi munkarészeket mellékletként kell csatolni (ha vannak):

3.2.4.1. Költségvetés készítése azon tűzvédelmi célú építési termékekről, építmény szerkezetekről, tűzvédelmi eszközökről, melyek más szakág költségvetési kiírásában nem szerepelnek.

3.2.4.2. Hatósági-szakhatósági engedélyek

3.2.4.3. Eltérési engedélyek

3.2.4.4. Hatósági, szakhatósági konzultációk emlékeztetői.

3.2.4.5. Az alábbi munkarészeket akkor kell mellékletben szerepeltetni, amikor terjedelmi okokból a műszaki leírásban nem férnek el.

3.2.4.5.1. Épületenként, épületrészenként, kockázati egységenként részletezett kockázati osztályba sorolás.

3.2.4.5.2. Alkalmazott építményszerkezetek tűzvédelmi tulajdonságainak ismertetése

3.2.4.5.3. A 3.2.3. pontban említett feladatok teljesítéséhez szükséges számítások ismertetése.

3.2.5. Rajzi munkarészek:

3.2.5.1. Tűzvédelmi helyszínrajz (méretarány: 1:200 vagy nagyobb), melyen fel vannak tüntetve legalább az alábbiak:

- az engedélyezéssel érintett építmény és annak telke, címe, helyrajzi száma,
- a szomszédos telkek, építmények és közterületek címe, helyrajzi száma,
- a tűzoltási felvonulási út és terület, a mentési (talpalási) helyek elhelyezkedése,
- homlokzati mentési pontok az érintett szint számának (magasságának) feltüntetésével,
- a tűzoltó gépjárművek közlekedését, működését hátrányosan befolyásoló körülmények, (sorompó, parkoló, kerítés, szintkülönbség, felsővezeték, stb.)
- oltóanyagforrások (közterületi tűzcsapok, oltóvíz tárolók) elhelyezkedése és jellege, a tűzcsap-szerelvényszekrények helye,

- az engedélyezéssel érintett építmény ki- és bejáratai,
- épület tűzeseti lekapcsolásának, közműellátásának központi elzáró szerelvényeinek helyei,
- tűzoltósági beavatkozási központ elhelyezkedése, megközelítésére alkalmas bejárat,
- tűzoltósági kulcsszéf elhelyezkedése,
- a tűzoltó beavatkozással összefüggő feliratok, jelölések, közlekedési és egyéb táblák, (tűzcsapot, sprinkler-csatlakozót jelölő táblák)
- az engedélyezéssel érintett épület és a szomszédos építmények a közöttük lévő távolságokkal

3.2.5.2. Tűzvédelmi alaprajz(ok)valamint szükség szerint homlokzati, falnézeti rajzok és metszetrajzok (méretarány: 1:100 vagy nagyobb) az alábbiak feltüntetésével:

- kockázati egységek határait,
- tűzszakaszhatárok,
- tűzterjedési gátak (jellemző méretekkel),
- helyiségek tűzveszélyességi osztálya (egyenként jelölve, vagy helyiséglista a rajzon),
- helyiségek befogadóképessége (egyenként jelölve, vagy helyiséglista a rajzon),
- kiürítési és menekülési útvonalak nyomvonala (alászínezés és/vagy vonal+nyilak),
- homlokzati mentési pontok (a jellemző méretekkel és a nyitási lehetőségekkel),
- átmeneti védett terek (a jellemző adatokkal),
- fali tűzcsapok, száraz oltóvízvezeték betáplálási és leágazási pontjai, oltóvízellátás nyomásfokozó szivattyúja,
- füstszakaszhatárok, füstgátló nyílászárók rajzi ábrázolása (a füstgátló képesség feltüntetésével)
- hő- és füstelvezetés, füstmentesítés elszívó- és légpótló nyílásai, füstelvezető és légpótló felületek (nyílások és névleges/hatásos keresztmetszeteik),
- légbeszívó nyílások helye,
- a füst szabadba vezetésének helye,
- hő- és füstelvezetés vezérlő egységeinek helyei, valamint a vezérlő egységtől a működtetett berendezésig húzódó vezetékek nyomvonala,
- tűzgátló előterek szellőzőnyílásai, légcsatornák szabadba nyíló vége,
- tűzvédelmi berendezések, eszközök kezelőszerkezetei, vezérlőtablói, (füstelvezető kézi kapcsolója, biztonsági lift),
- menekülési útirányjelzések rajzi ábrázolása (az irány és az elhelyezési magasság feltüntetésével)
- biztonsági jelzések és jellegük rajzi ábrázolása, (fali tűzcsapok, füstelvezetés kézi kapcsolója, stb.)
- hasadó, hasadó-nyíló felületek,
- a tűzeseti villamos lekapcsolás helye(i)

3.2.5.3. Részletrajzok

a megvalósításukhoz, megértésükhöz, szükséges 1:50 vagy nagyobb méretarányban

- Tűzterjedés gátló szerkezetek beépítésének csomópontjai
- füstterjedést gátló szerkezetek beépítésének csomópontjai
- hő- és füstelvezető rendszer más szakági tervekben meg nem jelenő részletrajzai
- utánvilágítós biztonsági jelek elhelyezési rögzítési rajzai,

5/B BEÉPÍTETT TŰZJELZŐ BERENDEZÉSEK TERVEINEK TARTALMA

1. Beépített tűzjelző berendezés létesítési engedélyezési tervének tartalma alapszolgáltatásként
Kötelezés alapján létesítendő, tűzvédelmi hatósággal engedélyeztetni szükséges tervezés esetén

1.1. Előlap
mely tartalmazza a védendő épület megnevezését, pontos címét; a védelembe bevont terület pontos megnevezését, kiterjedését; a terv fajtáját; a megbízó adatait; a tervező adatait (név, cím, tel. elérhetőség, kamarai azonosító és jogosultsági terület) és aláírását; tervazonosítót; a terv dátumát

1.2. Tervezői nyilatkozat
az OTSZ-ben megadott tartalom szerint

1.3. Tartalomjegyzék

1.4. Műszaki leírás

1.4.1. Előzmények
a létesítés oka pontos hivatkozásokkal; a tervezési megbízás körülményeinek leírása; a tervezést megelőző fontosabb egyeztetések és körülmények; a jogszabályban előírt, a megrendelő, a tűzvédelmi hatóság, vagy más harmadik fél által meghatározott követelmények

1.4.2. A védendő építmény jellemzői
az építmény főbb építészeti jellemzői, kiemelve a tűzjelző tervezését befolyásoló jellemzőket (pl.: szintszám, alapterület, építménymagasság, épületszerkezetek, elrendezés, lépcsőházak, lift kialakítás, befogadóképesség)

1.4.3. A védendő építmény tűzvédelmi jellemzői
az építmény főbb tűzvédelmi jellemzői, kiemelve a tűzjelző tervezését befolyásoló jellemzőket (pl.: tűzveszélyességi osztály, tűzszakaszolás, menekülési útvonalak, vészkijáratok, hő- és füstelvezetés, liftek biztonsága, füstmentes lépcsőház)

1.4.4. Az épület rendeltetése, az ott folytatott vagy tervezett tevékenység jellemzői
az építmény helyiségeiben előforduló rendeltetésekkel, technológiákkal, a helyiségekben gyártott, feldolgozott, tárolt, forgalomba hozott, beépített anyagokkal kapcsolatos lényeges adatok

1.4.5. Tervezési alapelvek
az alkalmazott védelmi jelleg és védelmi szint; a védelemből kihagyott terek leírása indoklással; a jelzési zónák, riasztási zónák kialakítási elvei, azok megnevezése; az érzékelők kiválasztásának elvei, korlátozó körülmények; téves jelzések elkerülését célzó elvi megoldások; a tűzjelző berendezés működését befolyásoló tényezők feltárása és az ellensúlyozásra tervezett intézkedések műszaki megoldások; a hibák hatásainak korlátozására tett műszaki megoldások;

1.4.6. Különleges tervezési feladatok (amennyiben ilyen van)
A tervezésnél figyelembe vett, környezetre veszélyes és a létesítést befolyásoló tényezők, mint pl.: robbanásveszélyes terekben alkalmazott védelmi módok általános bemutatása; rádiókapcsolattal működő részegységek kommunikációjának általános bemutatása

1.4.7. A tűzjelző rendszer felépítése, jellemzése
a tűzjelző központ (távkezelő távkijelző egység) elhelyezésének leírása; az automatikus érzékelők elhelyezésének leírása; a kézi jelzésadók elhelyezésének leírása; riasztást megjelenítő eszközök (hangjelző, fényjelző) elhelyezésének leírása; az egyéb részegységek elhelyezésének leírása; vezetékezés általános megoldásai; tűzálló kábelezés szükségessége; az elsődleges tápforrás kialakításának leírása; a másodlagos tápforrás (esetleg szükséges segéd-tápforrás) szükségessége;

1.4.8. A részegységek elvárt jellemzői, műszaki paraméterei (KONKRÉT TÍPUS NÉLKÜL!)
a részegységek adott tervezési feladat során érintett és elvárt főbb tulajdonságai, műszaki paraméterei;

1.4.9. Tűzeseti vezérlések és jelzések fogadása
a vezérelt berendezések, szerkezetek és a vezérlő eszközök bemutatása az épület komplexitásában tekintve; a vezérlési összefüggések, elvek és koncepció bemutatása; jelzések

fogadásának szükségessége más rendszerekről (pl. oltórendszerek, gázveszély jelző rendszer stb.)

1.4.10. Tűzriasztás

a tűzriasztás módjának és elveinek általános bemutatása; a tűzriasztási összefüggések bemutatása;

1.4.11. Állandó felügyelet/átjelzés

a tűzjelző központ elhelyezése; az állandó felügyelet megoldásának módja (létesítményen belül, távfelügyeleten); átjelzés szükségessége; az átjelzett információk bontása, az átjelzés vezérlésének logikai összefüggései, időzítése

1.4.12. Jelölések, beazonosíthatóság

a részegységek, vezetékrendszer jelölésének, beazonosíthatóságának elvi ismertetése;

1.4.13. Telepítés

a telepítésre vonatkozó, a TvMI-ben foglalt, általános szempontokon túl, a gyártó, megrendelő, tervező, harmadik fél által meghatározott feladatok

1.4.14. Egyéb követelmények érvényesítése

egészség- baleset- és környezetvédelem vonatkozó előírásai

1.4.15. Üzembe helyezés

az üzembehelyezésre vonatkozó, a TvMI-ben foglalt, általános szempontokon túl, a gyártó, megrendelő, tervező, harmadik fél által meghatározott feladatok

1.4.16. Üzemeltetés, karbantartás

a megfelelő üzemelés feltételei, az üzemeltetőre vonatkozó alapvető feladatok; a karbantartásra vonatkozó, a TvMI-ben foglalt, általános szempontokon túl, a gyártó, megrendelő, tervező, harmadik fél által meghatározott feladatok

1.4.17. Tervezői záradék

a tervező mindazon követelményei, amelyek a terv érvényességére, hatályára, felhasználására, szakági kapcsolódásokra, további tervtípusokra vonatkoznak

1.5. Mellékletek

1.5.1. Előzetes tervegyeztetési jegyzőkönyv a megrendelővel

1.5.2. Vezérlési mátrix

amennyiben a rendszerben egynél több olyan vezérlés van, amely nem bármely jelzésadóról érkező tűzjelzésre indul (általános tűzjelzés)

1.5.3. a létesítményen belüli felügyelet megoldásáról szóló nyilatkozat (ha így kerül kialakításra)

1.5.4. a létesítményen kívüli felügyelet (távfelügyelet, tűzoltó ügyelet) megoldásáról szóló nyilatkozat (ha átjelzés kerül kialakításra)

1.6. Rajzmelléklet

1.6.1. Helyszínrajz

amennyiben szükséges a védett építmény, épületrész könnyebb beazonosíthatósága érdekében

1.6.2. Elvi nyomvonalrajzok

1.6.3. Metszeti rajz

amennyiben azt a belmagasságok átlagostól eltérő volta vagy bonyolultabb mennyezeti kialakítás indokolja

2. Beépített tűzjelző berendezés kivitelezési tervének tartalma alapszolgáltatásként

Kivitelezésre alkalmas, konkrét típusokat tartalmazó, az engedélyezési tervben lefektetett elvárások, elvek és koncepciók konkrét műszaki megoldását tartalmazó terv

2.1. Előlap

mely tartalmazza a védendő épület megnevezését, pontos címét; a védelembe bevont terület pontos megnevezését, kiterjedését; a terv fajtáját; a megbízó adatait; a tervező adatait (név, cím, tel. elérhetőség, kamarai azonosító és jogosultsági terület) és aláírását; tervazonosítót; a terv dátumát

2.2. Tervezői nyilatkozat

2.3. Tartalomjegyzék

2.4. Műszaki leírás

2.4.1. Előzmények

a létesítés oka pontos hivatkozásokkal; a tervezési megbízás körülményeinek leírása; a tervezést megelőző fontosabb egyeztetések és körülmények; a jogszabályban előírt, a megrendelő, a tűzvédelmi hatóság, vagy más harmadik fél által meghatározott követelmények

2.4.2. A védendő építmény jellemzői

az építmény főbb építészeti jellemzői, kiemelve a tűzjelző tervezését befolyásoló jellemzőket (pl.: szintszám, alapterület, építménymagasság, épületszerkezetek, elrendezés, lépcsőházak, lift kialakítás, befogadóképesség)

2.4.3. A védendő építmény tűzvédelmi jellemzői

az építmény főbb tűzvédelmi jellemzői, kiemelve a tűzjelző tervezését befolyásoló jellemzőket (pl.: tűzveszélyességi osztály, tűzszakaszolás, menekülési útvonalak, vészkijáratok, hő- és füstelvezetés, liftek biztonsága, füstmentes lépcsőház)

2.4.4. Az épület rendeltetése, az ott folytatott vagy tervezett tevékenység jellemzői

az építmény helyiségeiben előforduló rendeltetésekkel, technológiákkal, a helyiségekben gyártott, feldolgozott, tárolt, forgalomba hozott, beépített anyagokkal kapcsolatos lényeges adatok

2.4.5. Tervezési alapelvek

az alkalmazott védelmi jelleg és védelmi szint; a védelemből kihagyott terek leírása indoklással; a jelzési zónák, riasztási zónák kialakítási elvei, azok megnevezése; az érzékelők kiválasztásának elvei, korlátozó körülmények; téves jelzések elkerülésére tett intézkedések; a tűzjelző berendezés működését befolyásoló tényezők feltárása és az ellensúlyozásra tervezett intézkedések, műszaki megoldások; a hibák hatásainak korlátozására tett műszaki megoldások;

2.4.6. Különleges tervezési feladatok (amennyiben ilyen van)

A tervezésnél figyelembe vett, környezetre veszélyes és a létesítést befolyásoló tényezők, mint pl.: robbanásveszélyes terekben alkalmazott védelmi módok bemutatása és annak műszaki kialakítása; rádiókapcsolattal működő részegységek kommunikációjának általános bemutatása és műszaki kialakítása

2.4.7. A tűzjelző rendszer felépítése, jellemzése

a tűzjelző központ (távkezelő távkijelző egység) elhelyezésének leírása; az automatikus érzékelők elhelyezésének leírása; a kézi jelzésadók elhelyezésének leírása; riasztást megjelenítő eszközök (hangjelző, fényjelző) elhelyezésének leírása; az egyéb részegységek elhelyezésének leírása; vezetékrendszer (vezeték és tartószerkezet) elhelyezésének leírása; tűzálló kábelezés leírása; az elsődleges tápforrás kialakításának leírása; a másodlagos tápforrás (esetleg szükséges segéd-tápforrás) kialakításának leírása; a tápforrások méretezésének eredménye

2.4.8. A választott részegységek jellemzői, műszaki adatai (KONKRÉT TÍPUSOKRA)

a választott tűzjelző központ és rendszerelemek típusának pontos megadása, az adott tervezési feladat során érintett főbb tulajdonságai, műszaki paraméterei;

2.4.9. Tűzeseti vezérlések és jelzések fogadása

a vezérelt berendezések, szerkezetek és a vezérlő eszközök bemutatása; a vezérlési összefüggések bemutatása és a vezérlések pontos műszaki kialakításának bemutatása; jelzések fogadásának műszaki megoldása más rendszerekről (pl. oltórendszerek, gázveszély jelző rendszer stb.)

2.4.10. Tűzriasztás

a tűzriasztás módjának és elveinek általános bemutatása; a tűzriasztási összefüggések bemutatása; a tűzriasztás választott műszaki kialakításának bemutatása

2.4.11. Állandó felügyelet/átjelzés

a tűzjelző központ elhelyezése; az állandó felügyelet megoldásának módja (létesítményen belül, távfelügyeleten); a létesítményen belüli felügyelet megoldásáról szóló nyilatkozat; a létesítményen kívüli felügyelettel szembeni konkrét elvárások (távfelügyelet, tűzoltó ügyelet) megoldási mód; az átjelzett információk bontása, az átjelzés vezérlésének logikai összefüggései, időzítése

2.4.12. Jelölések, beazonosíthatóság

a részegységek, vezetékrendszer jelölésének, beazonosíthatóságának elvi ismertetése; a részegységek, vezetékrendszer jelölésének, beazonosíthatóságának megoldása, tartalma, mérete, elhelyezése

2.4.13. Telepítés

a telepítésre vonatkozó, a TvMI-ben foglalt, általános szempontokon túl, a gyártó, megrendelő, tervező, harmadik fél által meghatározott feladatok

2.4.14. Egyéb követelmények érvényesítése

egészség- baleset- és környezetvédelem vonatkozó előírásai

2.4.15. Üzembe helyezés

az üzembehelyezésre vonatkozó, a TvMI-ben foglalt, általános szempontokon túl, a gyártó, megrendelő, tervező, harmadik fél által meghatározott feladatok

2.4.16. Üzemeltetés, karbantartás

a megfelelő üzemelés feltételei, az üzemeltetőre vonatkozó alapvető feladatok; a karbantartásra vonatkozó, a TvMI-ben foglalt, általános szempontokon túl, a gyártó, megrendelő, tervező, harmadik fél által meghatározott feladatok

2.4.17. Tervezői záradék

a tervező mindazon követelményei, amelyek a terv érvényességére, hatályára, felhasználására, szakági kapcsolódásokra, további tervtípusokra vonatkoznak

2.5. Mellékletek

2.5.1. Telepítési jegyzék

2.5.2. Tápkalkuláció

2.5.3. Előzetes tervegyeztetési jegyzőkönyv a megrendelővel

2.5.4. Eszközök beépítéshez szükséges, a megfelelősséget igazoló iratok másolata, tanúsítványok, nyilatkozatok

2.5.5. Vezérlési mátrix

amennyiben a rendszerben egynél több olyan vezérlés van, amely nem bármely jelzésadóról érkező tűzjelzésre indul (általános tűzjelzés)

2.5.6. Egyéb méretezések

pl.: ha van aspirációs érzékelő

2.6. Rajzmelléklet

2.6.1. Helyszínrajz

ha szükséges a védett építmény, épületrész könnyebb beazonosíthatósága érdekében

2.6.2. Elvi nyomvonalrajzok

2.6.3. Összefüggési rajz

2.6.4. Metszeti rajz

amennyiben azt a belmagasságok átlagostól eltérő volta vagy bonyolultabb mennyezeti kialakítás indokolja

2.6.5. Bekötési rajzok (ha szükséges)

3. Beépített tűzjelző berendezés megvalósulási tervének tartalma - alapszolgáltatásban

Mint az átadási dokumentáció része; csak abban az esetben van szükség rá, ha a kivitelezési tervtől eltértek a telepítés során, erről kivitelezőnek a kivitelezői nyilatkozatban kell nyilatkoznia

A megvalósulási terv tartalma megegyezik a kivitelezési terv tartalmával, de a létesítés során ténylegesen alkalmazott megoldásokkal.

5/C BEÉPÍTETT TŰZOLTÓ BERENDEZÉSEK TERVEINEK TARTALMA

A tervkészítés céljának vagy a tervezett építési tevékenység szempontjából érdemi adatot, tényt, körülményt nem tartalmazó tervdokumentáció részek elhagyhatók. A tervező megítélése vagy tervezői program, illetve megrendelői igény esetén a tervek tartalma bővíthető.
A *-gal jelölt tételeket olyan mértékben és mennyiségben kell teljesíteni, amit megkövetel a védett létesítmény, berendezés és az oltóberendezés összetettsége, továbbá az a tény, hogy új létesítés, bővítés vagy átalakítás a tervezési feladat. Ezeknek a szükségességét és mértékét a hatósági/megrendelői egyeztetések során tisztázhatjuk, a vonatkozó jegyzőkönyvben rögzíthetjük.

1. <u>Beépített tűzoltó berendezés építési engedélyezési tervdokumentációjának tartalma – alapszolgáltatásként</u>

1.1. Sprinkler berendezések építési engedélyeztetési tervdokumentációja

1.1.1. Címlap
1.1.2. Tartalomjegyzék
1.1.3. Műszaki leírás, mely tartalmazza:
1.1.3.1. A berendezés létesítésének okát.
1.1.3.2. A védendő létesítmény adatait (cím, szintszám, rendeltetés, stb) vagy a védendő berendezés adatait.
1.1.3.3. Az oltás módjának meghatározását
1.1.3.4. A védett létesítmény, berendezés, helyiség, stb kockázati besorolását, a tervezési, méretezési alapadatokat.
1.1.3.5. A berendezés becsült helyigényét (víztározó méret, stb)
1.1.3.6. Vízellátás, vízforrás előzetes meghatározását.
1.1.3.7. A rendszer egyéb szakágakkal szemben támasztott igényeinek előzetes becslését (gépészeti igények, villamos teljesítményigény, stb.)
1.1.3.8. Az oltóberendezés és a létesítmény tűzvédelmi koncepciója közötti összefüggéseket (beépített oltóberendezéssel támogatott tűzterjedés gátlás, hő és füstelvezetéssel való összefüggések, stb)
1.1.3.9. Vonatkozó szabványok, előírások, műszaki követelmények meghatározását.

1.2. Beépített nagykonyhai oltóberendezések építési engedélyeztetési tervdokumentációja

1.2.1. Címlap
1.2.2. Tartalomjegyzék
1.2.3. Műszaki leírás, mely tartalmazza:
1.2.3.1. A berendezés létesítésének okát.
1.2.3.2. A védendő berendezés adatait (cím, épületen belüli elhelyezkedés, stb.).
1.2.3.3. Az érzékelés, oltásindítás és oltás módjának meghatározását
1.2.3.4. Az oltóberendezés és a létesítmény tűzvédelmi koncepciója közötti összefüggéseket
1.2.3.5. Vonatkozó szabványok és/vagy előírások, műszaki követelmények meghatározását.

1.3. Egyéb berendezések stb. építési engedélyeztetési tervdokumentációja

1.3.1. Címlap
1.3.2. Tartalomjegyzék
1.3.3. Műszaki leírás, mely tartalmazza:
1.3.3.1. A berendezés létesítésének okát.
1.3.3.2. A védendő létesítmény adatait (cím, szintszám, rendeltetés, stb.) vagy a védendő berendezés adatait.
1.3.3.3. Az oltás módjának meghatározását
1.3.3.4. Az oltóanyag becsült mennyisége
1.3.3.5. A rendszer egyéb szakágakkal szemben támasztott igényeinek előzetes becslését (gépészeti igények, villamos teljesítményigény, stb.)

1.3.3.6. Az oltóberendezés és a létesítmény tűzvédelmi koncepciója közötti összefüggéseket (beépített oltóberendezéssel támogatott tűzterjedés gátlás, hő és füstelvezetéssel való összefüggések, stb.)
1.3.3.7. Vonatkozó szabványok, előírások, műszaki követelmények meghatározását.

2. <u>Beépített tűzoltó berendezés létesítési engedélyezési tervdokumentációjának tartalma – alapszolgáltatásként</u>

2.1. Sprinkler berendezések létesítési engedélyeztetési tervdokumentációja

2.1.1. Címlap
2.1.2. Tartalomjegyzék
2.1.3. Műszaki leírás, mely tartalmazza:
2.1.3.1. A berendezés létesítésének okát.
2.1.3.2. A védendő létesítmény adatait (cím, szintszám, rendeltetés, stb.) vagy a védendő berendezés adatait.
2.1.3.3. Az oltás módjának meghatározását
2.1.3.4. A védett létesítmény, berendezés, helyiség, stb., kockázati besorolását, a tervezési, méretezési alapadatokat.
2.1.3.5. A berendezés helyigényét (víztározó méret, gépészeti helyigény, stb.)
2.1.3.6. Szivattyúk, vízellátás, vízforrás meghatározását.
2.1.3.7. A rendszer egyéb szakágakkal szemben támasztott igényeinek meghatározása (gépészeti igények, villamos teljesítményigény, stb.)
2.1.3.8. Az oltóberendezés és a létesítmény tűzvédelmi koncepciója közötti összefüggéseket (beépített oltóberendezéssel támogatott tűzterjedés gátlás, hő és füstelvezetéssel való összefüggések, stb.)
2.1.3.9. Vonatkozó szabványok, előírások, műszaki követelmények meghatározását.
2.1.3.10. Esetleges gyártói előírások meghatározását.
2.1.3.11. A hidraulikai számítások és méretezések ismertetése (induló adatok, eredmények, levont következtetések)
2.1.3.12. Szerelési technológiai leírást
2.1.3.13. Munkavédelmi leírást
2.1.3.14. Környezetvédelmi leírást
2.1.3.15. Kezelésre és karbantartásra vonatkozó leírást
2.1.3.16. Tűzjelző és/vagy oltásvezérlő és/vagy épületfelügyeleti rendszer (ek) és az oltóberendezés kapcsolatát részletezetten, esetleges vezérlési funkciókat, kiadott vész, hiba és állapotjeleket
2.1.4. Tervezői nyilatkozat
2.1.5. Egyeztetési jegyzőkönyv(ek), emlékeztető(k) vagy feljegyzés(ek) az illetékes hatóság(ok)gal való személyes, telefonon vagy e-mailen történt egyeztetésről.
2.1.6. Egyeztetési jegyzőkönyv(ek), emlékeztető(k) vagy feljegyzés(ek) megrendelővel / társtervezőkkel való személyes, telefonon vagy e-mailen történt egyeztetésről.
2.1.7. Beépítésre tervezett oltóberendezés elemek jogszerű forgalmazáshoz szükséges igazolása
2.1.8. Beépítésre tervezett oltóberendezés elemek adatlapja
2.1.9. Hidraulikai és méretezési számítások
2.1.10. Megrendelői meghatalmazás
2.1.11. Tervezési jogosultságot igazoló oklevelek, iratok (kamarai engedély és tűzvédelmi szakvizsga bizonyítvány) másolata
2.1.12. <u>Műszaki tervrajzok:</u>
2.1.12.1. Kapcsolási vázlat a rendszer sematikus, elvi ábrázolására
2.1.12.2. Alaprajz(ok), mely tartalmazza a szórófejek, fúvókák típusát és pozícióját, fontosabb rendszerelemek (szelepek, szerelvények, palackok, szivattyúk, stb.) elhelyezkedését, továbbá a csővezeték hálózat nyomvonalának és dimenziójának meghatározását. M 1:50 - 1:250
2.1.12.3. Helyszínrajz
2.1.12.4. Oltási zóna rajz

2.1.12.5. Metszet(ek)
2.1.12.6. Részletrajz(ok)
2.1.12.7. Szivattyúközpont, gépészeti központ részletes gépészeti terve 1:25 - 1:5

2.2. **Nyitott szórófejes vízzel oltó rendszerek létesítési engedélyeztetési tervdokumentációja**

2.2.1. Címlap
2.2.2. Tartalomjegyzék
2.2.3. Műszaki leírás, mely tartalmazza:
2.2.3.1. Az előzményeket, a berendezés létesítésének az okát.
2.2.3.2. A berendezés létesítésének célját:
- Tűzoltás
- Tűzkontrolálás
- Hősugárzás elleni védelem (hűtés)
- stb.

2.2.3.3. A védendő létesítmény adatait (cím, szintszám, rendeltetés, stb.) vagy a védendő berendezés adatait.
2.2.3.4. A védett létesítmény, építmény, helyiség, berendezés, stb. kockázati besorolását, a tervezési, méretezési alapadatokat.
2.2.3.5. A berendezés helyigényét (víztározó méret, gépészeti helyigény, stb.)
2.2.3.6. Szivattyúk, vízellátás, vízforrás meghatározását.
2.2.3.7. A rendszer egyéb szakágakkal szemben támasztott igényeinek meghatározása (gépészeti igények, villamos teljesítményigény, stb.)
2.2.3.8. Az oltóberendezés és a létesítmény tűzvédelmi koncepciója közötti összefüggéseket (beépített oltóberendezéssel támogatott tűzterjedés gátlás, hő és füstelvezetéssel való összefüggések, stb.)
2.2.3.9. A védett létesítmény, építmény, helyiség, berendezés, stb. tervezési, méretezési alapadatait.
2.2.3.10. Esetleges gyártói előírások meghatározását.
2.2.3.11. A hidraulikai számítások és méretezések ismertetése (induló adatok, eredmények, levont következtetések)
2.2.3.12. Szerelési technológiai leírást
2.2.3.13. Munkavédelmi leírást
2.2.3.14. Környezetvédelmi leírást
2.2.3.15. Kezelésre és karbantartásra vonatkozó leírást
2.2.3.16. Tűzjelző és/vagy oltásvezérlő és/vagy épületfelügyeleti/irányítástechnikai rendszer(ek) és az oltóberendezés kapcsolatát részletezetten, vezérlési funkciókat, kiadott vész, hiba és állapotjeleket
2.2.4. Tervezői nyilatkozat
2.2.5. Egyeztetési jegyzőkönyv (ek), emlékeztető (k) vagy feljegyzés (ek) az illetékes hatóság (ok) gal való személyes, telefonon vagy e-mailen történt egyeztetésről.
2.2.6. Egyeztetési jegyzőkönyv (ek), emlékeztető (k) vagy feljegyzés (ek) megrendelővel / társtervezőkkel való személyes, telefonon vagy e-mailen történt egyeztetésről.
2.2.7. Beépítésre tervezett oltóberendezés elemek jogszerű forgalmazáshoz szükséges igazolása
2.2.8. Beépítésre tervezett oltóberendezés elemeinek adatlapjai
2.2.9. Hidraulikai és méretezési számítások
2.2.10. Megrendelői meghatalmazás
2.2.11. Tervezési jogosultságot igazoló oklevelek, iratok (kamarai engedély és tűzvédelmi szakvizsga bizonyítvány) másolata
2.2.12. <u>Műszaki tervrajzok:</u>
2.2.12.1. Kapcsolási vázlat az oltóberendezés és a vezérlő rendszerének sematikus, elvi ábrázolására
2.2.12.2. Alaprajz(ok), mely tartalmazza a szórófejek, fúvókák típusát, pozícióját és egymástól való távolságát mm-ben, fontosabb rendszerelemek (szelepek, szerelvények, palackok,

szivattyúk, stb) elhelyezkedését, továbbá a csővezeték hálózat nyomvonalának és dimenziójának meghatározását. M 1:50 - 1:250

2.2.12.3. Helyszínrajz

2.2.12.4. Oltási zóna rajz

2.2.12.5. Metszet (ek) 1:50-1:250

2.2.12.6. Részletrajz (ok) 1:1 - 1:25

2.2.12.7. Szivattyúközpont, gépészeti központ részletes gépészeti terve 1:25 - 1:50

2.3. **Vízköddel oltó berendezések létesítési engedélyeztetési tervdokumentációja**

2.3.1. Címlap

2.3.2. Tartalomjegyzék

2.3.3. Műszaki leírás, mely tartalmazza:

2.3.3.1. A berendezés létesítésének okát.

2.3.3.2. A védendő létesítmény adatait (cím, szintszám, rendeltetés, stb) vagy a védendő berendezés adatait.

2.3.3.3. Az oltás módjának meghatározását.

2.3.3.4. A védett létesítmény, berendezés, helyiség, stb. kockázati besorolását, vagy az alkalmazhatóságra vonatkozó hivatkozást, a tervezési, méretezési lapadatokat.

2.3.3.5. A berendezés helyigényét (víztározó méret, palackok száma, gépészeti helyigény, stb)

2.3.3.6. Vízellátás, szivattyúk meghatározását.

2.3.3.7. A rendszer egyéb szakágakkal szemben támasztott igényeinek meghatározása (gépészeti igények, villamos teljesítményigény, stb.)

2.3.3.8. Az oltóberendezés és a létesítmény tűzvédelmi koncepciója közötti összefüggéseket (beépített oltóberendezéssel támogatott tűzterjedés gátlás, hő és füstelvezetéssel való összefüggések, stb.)

2.3.3.9. Vonatkozó szabványok, előírások, műszaki követelmények meghatározását.

2.3.3.10. Vonatkozó tűztesztek, gyártói előírások meghatározását.

2.3.3.11. A hidraulikai számítások vagy méretezési eljárások ismertetése (induló adatok, eredmények, levont következtetések)

2.3.3.12. Szerelési technológiai leírást

2.3.3.13. Munkavédelmi leírást

2.3.3.14. Környezetvédelmi leírást

2.3.3.15. Kezelésre és karbantartásra vonatkozó leírást

2.3.3.16. Tűzjelző és/vagy oltásvezérlő és/vagy épületfelügyeleti rendszer(ek) és az oltóberendezés kapcsolatát részletezetten, esetleges vezérlési funkciókat, kiadott vész, hiba és állapotjeleket

2.3.4. Tervezői nyilatkozat

2.3.5. Egyeztetési jegyzőkönyv (ek), emlékeztető (k) vagy feljegyzés(ek) az illetékes hatóság(ok)gal való személyes, telefonon vagy e-mailen történt egyeztetésről.

2.3.6. Egyeztetési jegyzőkönyv (ek), emlékeztető (k) vagy feljegyzés(ek) megrendelővel / társtervezőkkel való személyes, telefonon vagy e-mailen történt egyeztetésről.

2.3.7. Beépítésre tervezett oltóberendezés elemek jogszerű forgalmazáshoz szükséges igazolása

2.3.8. Beépítésre tervezett oltóberendezés elemek adatlapja

2.3.9. Hidraulikai és méretezési számítások

2.3.10. Megrendelői meghatalmazás

2.3.11. Tervezési jogosultságot igazoló oklevelek, iratok (kamarai engedély és tűzvédelmi szakvizsga bizonyítvány) másolata

2.3.12. Hivatkozott tervezési segédletek vagy tűzteszt összefoglalók.

2.3.13. <u>Műszaki tervrajzok:</u>

2.3.13.1. Kapcsolási vázlat a rendszer sematikus, elvi ábrázolására

2.3.13.2. Alaprajz(ok), mely tartalmazza a szórófejek, fúvókák típusát és pozícióját, fontosabb rendszerelemek (szelepek, szerelvények, palackok, szivattyúk, stb.)

elhelyezkedését, továbbá a csővezeték hálózat nyomvonalának és dimenziójának meghatározását. M 1:50 - 1:250

2.3.13.3. Helyszínrajz
2.3.13.4. Oltási zóna rajz
2.3.13.5. Metszet (ek)
2.3.13.6. Részletrajz (ok)
2.3.13.7. Szivattyúközpont, gépészeti központ részletes gépészeti terve 1:25 - 1:50

2.4. **Beépített habbal oltó berendezések létesítési engedélyeztetési tervdokumentációja**

Jelen fejezet tárgya: Minden olyan habbal oltó berendezés, melynek tűzeseti működéséhez nincs szükség mobil tűzoltó technikai eszköz, berendezés alkalmazására és az OTSZ 4.§ (2) bekezdésének 14. pontja alapján beépített tűzoltó berendezésnek minősül.

2.4.1. Címlap
2.4.2. Tartalomjegyzék
2.4.3. Műszaki leírás, mely tartalmazza:
2.4.3.1. A berendezés létesítésének okát.
2.4.3.2. A védendő létesítmény adatait (cím, szintszám, rendeltetés, stb) vagy a védendő berendezés adatait.
2.4.3.3. Az oltás módjának meghatározását
2.4.3.4. A védett létesítmény, berendezés, helyiség, stb., kockázati besorolását, a tervezési, méretezési alapadatokat.
2.4.3.5. A berendezés helyigényét (víz- és habtározó méret, gépészeti helyigény, stb.)
2.4.3.6. Szivattyúk, vízellátás, vízforrás meghatározását.
2.4.3.7. Habképző anyag kiválasztásának indoklása (védendő területen jelen lévő anyagok fizikai kémiai tulajdonságai, oltás módja, stb.)
2.4.3.8. A rendszer egyéb szakágakkal szemben támasztott igényeinek meghatározása (gépészeti igények, villamos teljesítményigény, stb.)
2.4.3.9. Az oltóberendezés és a létesítmény tűzvédelmi koncepciója közötti összefüggéseket (beépített oltóberendezéssel támogatott tűzterjedés gátlás, hő és füstelvezetéssel való összefüggések, stb.)
2.4.3.10. Vonatkozó szabványok, előírások, műszaki követelmények meghatározását.
2.4.3.11. Esetleges gyártói előírások meghatározását.
2.4.3.12. A hidraulikai számítások és méretezések ismertetése (induló adatok, eredmények, levont következtetések, térfogat elárasztásos oltás esetén a védendő helyiség(ek) szükséges paraméterei)
2.4.3.13. Szerelési technológiai leírást
2.4.3.14. Munkavédelmi leírást
2.4.3.15. Környezetvédelmi leírást
2.4.3.16. Kezelésre és karbantartásra vonatkozó leírást
2.4.3.17. Tűzjelző és/vagy oltásvezérlő és/vagy épületfelügyeleti rendszer (ek) és az oltóberendezés kapcsolatát részletezetten, esetleges vezérlési funkciókat, kiadott vész, hiba és állapotjeleket
2.4.4. Tervezői nyilatkozat
2.4.5. Egyeztetési jegyzőkönyv(ek), emlékeztető(k) vagy feljegyzés(ek) az illetékes hatóság(ok)gal való személyes, telefonon vagy e-mailen történt egyeztetésről.
2.4.6. Egyeztetési jegyzőkönyv(ek), emlékeztető(k) vagy feljegyzés(ek) megrendelővel / társtervezőkkel való személyes, telefonon vagy e-mailen történt egyeztetésről.
2.4.7. Beépítésre tervezett oltóberendezés elemek jogszerű forgalmazáshoz szükséges igazolása
2.4.8. Beépítésre tervezett oltóberendezés elemek adatlapja
2.4.9. Hidraulikai és méretezési számítások
2.4.10. Megrendelői meghatalmazás
2.4.11. Tervezési jogosultságot igazoló oklevelek, iratok (kamarai engedély és tűzvédelmi szakvizsga bizonyítvány) másolata

2.4.12. Műszaki tervrajzok:

2.4.12.1. Kapcsolási vázlat a rendszer sematikus, elvi ábrázolására

2.4.12.2. Alaprajz(ok), mely tartalmazza a habfejlesztő eszköz típusát és pozícióját, fontosabb rendszerelemek (szelepek, szerelvények, palackok, szivattyúk, stb.) elhelyezkedését, továbbá a csővezeték hálózat nyomvonalának és dimenziójának meghatározását. M 1:50 - 1:250

2.4.12.3. Helyszínrajz

2.4.12.4. Oltási zóna rajz

2.4.12.5. Metszet(ek)

2.4.12.6. Részletrajz(ok)

2.4.12.7. Szivattyúközpont, gépészeti központ részletes gépészeti terve 1:25 - 1:50

2.5. **Gázzal oltó berendezések létesítési engedélyeztetési tervdokumentációja**

2.5.1. Címlap

2.5.2. Tartalomjegyzék

2.5.3. Műszaki leírás, mely tartalmazza:

2.5.3.1. A berendezések létesítésének okát.

2.5.3.2. A védendő létesítmény adatait (cím, szintszám, rendeltetés, stb) vagy a védendő berendezés adatait.

2.5.3.3. Az oltás módjának meghatározását.

2.5.3.4. Az oltás indítás leírását, tervezett késleltetési időket, a helyiség kiürítés feltételeit.

2.5.3.5. A védett létesítmény, berendezés, helyiség, stb. kockázati besorolását, a tervezési, méretezési alapadatokat (geometriai).

2.5.3.6. Az oltóberendezés és a létesítmény tűzvédelmi koncepciója közötti összefüggéseket (nyomás levezetés, szellőzés, csappantyúk vezérlés)

2.5.3.7. Vonatkozó szabványok, előírások, műszaki követelmények meghatározását.

2.5.3.8. Vonatkozó gyártói előírások meghatározását.

2.5.3.9. Méretezési eljárások ismertetése (tűzvédelmi besorolás alapján, geometriai adatok),

2.5.3.10. Szerelési technológiai leírást

2.5.3.11. Munkavédelmi leírást

2.5.3.12. Környezetvédelmi leírást

2.5.3.13. Kezelésre és karbantartásra vonatkozó leírást

2.5.3.14. Tűzjelző és/vagy oltásvezérlő és/vagy épületfelügyeleti rendszer(ek) és az oltóberendezés kapcsolatát részletezetten, esetlegesen vezérlési funkciókat, kiadott vész, hiba és állapotjeleket

2.5.4. Tervezői nyilatkozat

2.5.5. Egyeztetési jegyzőkönyv (ek), emlékeztető (k) vagy feljegyzés (ek) az illetékes hatóság (ok)gal való személyes, telefonon vagy e-mailen történt egyeztetésről.

2.5.6. Egyeztetési jegyzőkönyv (ek), emlékeztető (k) vagy feljegyzés (ek) megrendelővel / társtervezőkkel való személyes, telefonon vagy e-mailen történt egyeztetésről.

2.5.7. Beépítésre tervezett elemek Tanúsítványa, Forgalomba hozatali engedélye vagy Teljesítmény nyilatkozat

2.5.8. Beépítésre tervezett oltóberendezés jogszerű forgalmazáshoz szükséges igazolása

2.5.9. Beépítésre tervezett elemek adatlapja

2.5.10. Beépítésre tervezett oltóberendezés adatlapja

2.5.11. Hidraulikai és méretezési számítások

2.5.12. Megrendelői meghatalmazás

2.5.13. Tervezési jogosultságot igazoló oklevelek, iratok (kamarai engedély és tűzvédelmi szakvizsga bizonyítvány) másolata

2.5.14. Műszaki tervrajzok:

2.5.14.1. Kapcsolási vázlat a rendszer sematikus, elvi ábrázolására

2.5.14.2. Alaprajz(ok), mely tartalmazza az oltóberendezések, oltóközpont, érzékelők

2.5.14.3. Kézi kapcsolók, Rendszer leválasztó kapcsoló

2.5.14.4. Vizuális- és hangjelzők, vezetékezési nyomvonalak elhelyezkedését
2.5.14.5. Oltási zóna rajz (választó szelepes, illetve alternatív oltás esetén)
2.5.14.6. Metszet(ek)
2.5.14.7. Részletrajz (ok)

2.6. **Aeroszolos oltóberendezések létesítési engedélyeztetési tervdokumentációja**

2.6.1. Címlap
2.6.2. Tartalomjegyzék
2.6.3. Műszaki leírás, mely tartalmazza:
2.6.3.1. A berendezések létesítésének okát.
2.6.3.2. A védendő létesítmény/helyiség adatait vagy a védendő berendezés adatait.
2.6.3.3. Az oltás módjának meghatározását.
2.6.3.4. A védett létesítmény, berendezés, helyiség, stb kockázati besorolását, a tervezési, méretezési alapadatokat (geometriai).
2.6.3.5. Vonatkozó szabványok, előírások.
2.6.3.6. Vonatkozó gyártói előírások meghatározását.
2.6.3.7. Méretezési eljárások ismertetése tűzosztály alapján, geometriai adatok),
2.6.3.8. A berendezések felszerelési helyének megtervezése
2.6.3.9. Kezelésre vonatkozó leírást
2.6.3.10. Tűzjelző és/vagy oltásvezérlő és/vagy épületfelügyeleti rendszer(ek) és az oltóberendezés kapcsolatát részletezetten, esetlegesen vezérlési funkciókat, kiadott vész, hiba és állapotjeleket
2.6.4. Tervezői nyilatkozat
2.6.5. Egyeztetési jegyzőkönyv (ek), emlékeztető (k) vagy feljegyzés (ek) az illetékes hatóság(ok)gal való személyes, telefonon vagy e-mailen történt egyeztetésről.
2.6.6. Egyeztetési jegyzőkönyv (ek), emlékeztető (k) vagy feljegyzés (ek) megrendelővel / társtervezőkkel való személyes, telefonon vagy e-mailen történt egyeztetésről.
2.6.7. Beépítésre tervezett elemek jogszerű forgalmazáshoz szükséges igazolása
2.6.8. Beépítésre tervezett oltóberendezés jogszerű forgalmazáshoz szükséges igazolása
2.6.9. Beépítésre tervezett oltóberendezések adatlapja
2.6.10. Méretezési számítások a szabványok és Tanúsítványok alapján
2.6.11. Megrendelői meghatalmazás
2.6.12. Tervezési jogosultságot igazoló oklevelek, iratok (tűzvédelmi szakvizsga bizonyítvány) másolata
2.6.13. <u>Műszaki tervrajzok:</u>
2.6.13.1. Kapcsolási vázlat a rendszer sematikus, elvi ábrázolására
2.6.13.2. Alaprajz(ok), mely tartalmazza az oltóberendezések, oltóközpont, érzékelők, Kézi kapcsolók, Rendszer leválasztó kapcsoló, Vizuális- és hangjelzők, vezetékezési nyomvonalak elhelyezkedését
2.6.13.3. Metszet(ek)

2.7. **Beépített nagykonyhai oltóberendezés létesítési engedélyeztetési tervdokumentációja**

2.7.1. Címlap
2.7.2. Tartalomjegyzék
2.7.3. Műszaki leírás, mely tartalmazza:
2.7.3.1. A berendezés létesítésének okát.
2.7.3.2. A védendő létesítmény adatait (cím, szintszám, rendeltetés, stb)
2.7.3.3. A védendő nagykonyhai berendezések teljesítmény és méret adatait ideértve az azokhoz tartozó elszívó ernyőket és azok elszívó vezetékeit
2.7.3.4. Az érzékelés, oltásindítás és oltás módjának meghatározását
2.7.3.5. A védett berendezés (ek), helyiség, stb kockázati besorolását, a tervezési, méretezési alapadatokat.
2.7.3.6. A berendezés helyigényét
2.7.3.7. Oltópalackok számát és kialakítását

2.7.3.8. A rendszer egyéb szakágakkal szemben támasztott igényeinek meghatározása (gépészeti igények, villamos teljesítményigény, stb)
2.7.3.9. Az oltóberendezés és a létesítmény tűzvédelmi koncepciója közötti összefüggéseket
2.7.3.10. Vonatkozó szabványok és/vagy előírások, műszaki követelmények meghatározását.
2.7.3.11. Vonatkozó tűztesztek, gyártói előírások meghatározását.
2.7.3.12. A hidraulikai számítások vagy méretezési eljárások ismertetését (induló adatok, eredmények, levont következtetések)
2.7.3.13. Szerelési technológiai leírást
2.7.3.14. Munkavédelmi leírást
2.7.3.15. Környezetvédelmi leírást
2.7.3.16. Kezelésre és karbantartásra vonatkozó leírást
2.7.3.17. Tűzjelző és/vagy oltásvezérlő és/vagy épületfelügyeleti rendszer(ek) és az oltóberendezés kapcsolatát részletezetten, esetleges vezérlési funkciókat, kiadott vész, hiba és állapotjeleket
2.7.3.18. Átalakítás vagy bővítés során helyzetértékelést, amelynek lényege, hogy visszaigazolja, hogy a tervezett átalakítás utáni elrendezés a meglévő oltóberendezés teljesítményével a minősítésben leírtak és gyártói utasítások szerint védhető-e. Szükség szerint az oltóberendezést bővíteni szükséges, a megalapozó számításokat, méretezésekkel együtt.
2.7.4. Tervezői nyilatkozat
2.7.5. Egyeztetési jegyzőkönyv (ek), emlékeztető (k) vagy feljegyzés (ek) az illetékes hatóság (ok) gal való személyes, telefonon vagy e-mailen történt egyeztetésről.
2.7.6. Egyeztetési jegyzőkönyv (ek), emlékeztető (k) vagy feljegyzés (ek) megrendelővel / társtervezőkkel való személyes, telefonon vagy e-mailen történt egyeztetésről.
2.7.7. Beépítésre tervezett elemek jogszerű forgalmazáshoz szükséges igazolása
2.7.8. Beépítésre tervezett elemek adatlapjai
2.7.9. Hidraulikai és/ vagy méretezési számítások
2.7.10. Megrendelői meghatalmazás
2.7.11. Tervezési jogosultságot igazoló oklevelek, iratok (kamarai engedély és tűzvédelmi szakvizsga bizonyítvány) másolata, gyártó vagy hazai forgalmazó meghatalmazása és/vagy a gyártó által kiállított bizonyítvány, oklevél
2.7.12. <u>Műszaki tervrajzok:</u>
2.7.12.1. Kapcsolási vázlat a rendszer sematikus, elvi ábrázolására
2.7.12.2. Alaprajz(ok), mely tartalmazza a szórófejek, fúvókák típusát és pozícióját, fontosabb rendszerelemek (szelepek, szerelvények, palackok, szivattyúk, stb) elhelyezkedését, továbbá a csővezeték hálózat nyomvonalának és dimenziójának meghatározását.
2.7.12.3. Helyszínrajz
2.7.12.4. Részletrajz(ok)

2.8. Egyéb beépített oltóberendezés létesítési engedélyezési tervdokumentációja

2.8.1. Címlap
2.8.2. Tartalomjegyzék
2.8.3. Műszaki leírás (mely tartalmazza):
2.8.3.1. A berendezés létesítésének okát (kötelezés, önkéntes elhatározás).
2.8.3.2. A védendő területet befogadó létesítmény adatait (cím, szintszám, rendeltetés, stb.) vagy a védendő berendezés adatait.
2.8.3.3. Az oltás módjának meghatározását (gázzal oltó, sprinkler, stb.).
2.8.3.4. A védett létesítmény, berendezés, helyiség, stb. kockázati besorolását, a tervezési, méretezési alapadatokat.
2.8.3.5. A berendezés becsült helyigényét (víztározó méret, palackok száma, gépészeti helyigény, stb.)
2.8.3.6. A rendszer egyéb szakágakkal szemben támasztott igényeinek meghatározása (gépészeti igények, villamos teljesítményigény, stb.)

2.8.3.7. A berendezés tűzjelző berendezéssel és/vagy épületfelügyelettel való kapcsolatát, vezérlési funkciókat.
2.8.3.8. Az oltóberendezés és a létesítmény tűzvédelmi koncepciója közötti összefüggéseket (sűrített sprinklersor által képezett tűzszakasz határok, vízköddel oltóval kialakított homlokzati tűzterjedési gátak, habbal oltó berendezés miatt elhagyható hő és füstelvezetés, stb.)
2.8.3.9. Vonatkozó szabványok, előírások, műszaki követelmények meghatározását.
2.8.3.10. Vonatkozó tűztesztek, gyártói előírások meghatározását.
2.8.4. Melléklet:
2.8.4.1. Egyeztetési jegyzőkönyv az illetékes hatóság(ok)gal való egyeztetésről.
2.8.4.2. Egyeztetési jegyzőkönyv megrendelővel / társtervezőkkel való egyeztetésről.

3. Beépített tűzoltó berendezés kivitelezési tervdokumentációjának tartalma – alapszolgáltatásként

3.1. Sprinkler berendezések kivitelezési tervdokumentációja

3.1.1. Címlap
3.1.2. Tartalomjegyzék
3.1.3. Műszaki leírás, mely tartalmazza:
3.1.3.1. A berendezés létesítésének okát.
3.1.3.2. A védendő létesítmény adatait (cím, szintszám, rendeltetés, stb.) vagy a védendő berendezés adatait.
3.1.3.3. Az oltás módjának meghatározását
3.1.3.4. A védett létesítmény, berendezés, helyiség, stb. kockázati besorolását, a tervezési, méretezési alapadatokat.
3.1.3.5. A berendezés helyigényét (víztározó méret, gépészeti helyigény, stb.)
3.1.3.6. Szivattyúk, vízellátás, vízforrás meghatározását.
3.1.3.7. A rendszer egyéb szakágakkal szemben támasztott igényeinek meghatározása (gépészeti igények, villamos teljesítményigény, stb.)
3.1.3.8. Az oltóberendezés és a létesítmény tűzvédelmi koncepciója közötti összefüggéseket (beépített oltóberendezéssel támogatott tűzterjedés gátlás, hő és füstelvezetéssel való összefüggések, stb.)
3.1.3.9. Vonatkozó szabványok, előírások, műszaki követelmények meghatározását.
3.1.3.10. Esetleges gyártói előírások meghatározását.
3.1.3.11. A hidraulikai számítások és méretezések ismertetése (induló adatok, eredmények, levont következtetések)
3.1.3.12. Szerelési technológiai leírást
3.1.3.13. Munkavédelmi leírást
3.1.3.14. Környezetvédelmi leírást
3.1.3.15. Kezelésre és karbantartásra vonatkozó leírást
3.1.3.16. Tűzjelző és/vagy oltásvezérlő és/vagy épületfelügyeleti rendszer (ek) és az oltóberendezés kapcsolatát részletezetten, esetleges vezérlési funkciókat, kiadott vész, hiba és állapotjeleket
3.1.4. Tervezői nyilatkozat
3.1.5. Egyeztetési jegyzőkönyv(ek), emlékeztető(k) vagy feljegyzés(ek) az illetékes hatóság(ok)gal való személyes, telefonon vagy e-mailen történt egyeztetésről.
3.1.6. Egyeztetési jegyzőkönyv(ek), emlékeztető(k) vagy feljegyzés(ek) megrendelővel / társtervezőkkel való személyes, telefonon vagy e-mailen történt egyeztetésről.
3.1.7. Árazatlan anyagkiírás
3.1.8. Műszaki tervrajzok:
3.1.8.1. Kapcsolási vázlat a rendszer sematikus, elvi ábrázolására
3.1.8.2. Alaprajz(ok), mely tartalmazza a szórófejek típusát és pozícióját, fontosabb rendszerelemek (szelepek, szerelvények, szivattyúk, stb) elhelyezkedését, továbbá a csővezeték hálózat nyomvonalának és dimenziójának meghatározását. M 1:50 - 1:250

3.1.8.3. Helyszínrajz
3.1.8.4. Oltási zóna rajz
3.1.8.5. Metszet(ek)
3.1.8.6. Részletrajz(ok)
3.1.8.7. Szivattyúközpont, gépészeti központ részletes gépészeti terve 1:25 - 1:50

3.2. Gázzaloltó berendezések kivitelezési tervdokumentációja

3.2.1. Címlap
3.2.2. Tartalomjegyzék
3.2.3. Műszaki leírás, mely tartalmazza:
3.2.3.1. A berendezések létesítésének okát.
3.2.3.2. A védendő létesítmény adatait (cím, szintszám, rendeltetés, stb.) vagy a védendő berendezés adatait.
3.2.3.3. Az oltás módjának meghatározását.
3.2.3.4. Az oltás indítás leírását, tervezett késleltetési időket, a helyiség kiürítés feltételeit.
3.2.3.5. A védett létesítmény, berendezés, helyiség, stb. kockázati besorolását, a tervezési, méretezési alapadatokat (geometriai).
3.2.3.6. Az oltóberendezés és a létesítmény tűzvédelmi koncepciója közötti összefüggéseket (nyomás levezetés, szellőzés, csappantyúk vezérlés)
3.2.3.7. Vonatkozó szabványok, előírások, műszaki követelmények meghatározását.
3.2.3.8. Vonatkozó gyártói előírások meghatározását.
3.2.3.9. Méretezési eljárások ismertetése (tűzvédelmi besorolás alapján, geometriai adatok),
3.2.3.10. Szerelési technológiai leírást
3.2.3.11. Munkavédelmi leírást
3.2.3.12. Környezetvédelmi leírást
3.2.3.13. Kezelésre és karbantartásra vonatkozó leírást
3.2.3.14. Tűzjelző és/vagy oltásvezérlő és/vagy épületfelügyeleti rendszer(ek) és az oltóberendezés kapcsolatát részletezetten, esetlegesen vezérlési funkciókat, kiadott vész, hiba és állapotjeleket
3.2.4. Tervezői nyilatkozat
3.2.5. Egyeztetési jegyzőkönyv (ek), emlékeztető (k) vagy feljegyzés (ek) az illetékes hatóság (ok)gal való személyes, telefonon vagy e-mailen történt egyeztetésről.
3.2.6. Egyeztetési jegyzőkönyv (ek), emlékeztető (k) vagy feljegyzés (ek) megrendelővel / társtervezőkkel való személyes, telefonon vagy e-mailen történt egyeztetésről.
3.2.7. Hidraulikai és méretezési számítások
3.2.8. Árazatlan anyagkiírás
3.2.9. <u>Műszaki tervrajzok:</u>
3.2.9.1. Kapcsolási vázlat a rendszer sematikus, elvi ábrázolására
3.2.9.2. Alaprajz(ok), mely tartalmazza az oltóberendezések elrendezését, csővezeték hálózat nyomvonalát és méreteit (hossz, keresztmetszet), fúvókák furatméretét és típusát, oltóközpontot, érzékelőket, M 1:50 - 1:250
3.2.9.3. Az oltásvezérlés elemeinek és a vezetékezési nyomvonal elhelyezkedését: oltásvezérlő központ, érzékelők, Kézi kapcsolók, Rendszer leválasztó kapcsoló, Vizuális- és hangjelzők (amennyiben az oltásvezérlést másik tervező végzi, abban az esetben az általa készített tervre kell hivatkozni)
3.2.9.4. Oltási zóna rajz (választó szelepes, illetve alternatív oltás esetén)
3.2.9.5. Metszet(ek) és/vagy izometrikus rajz
3.2.9.6. Részletrajz (ok) (amennyiben szükséges)

3.3. Beépített nagykonyhai oltóberendezések kivitelezési tervdokumentációja

3.3.1. Címlap
3.3.2. Tartalomjegyzék
3.3.3. Műszaki leírás, mely tartalmazza:
3.3.3.1. A berendezés létesítésének okát.

3.3.3.2. A védendő berendezés adatait (cím, épületen belüli elhelyezkedés stb.).
3.3.3.3. A védendő nagykonyhai berendezések teljesítmény és méret adatait ideértve az azokhoz tartozó elszívó ernyőket és azok elszívó vezetékeit, valamint az oltórendszer méretezési alapadatait
3.3.3.4. Az érzékelés, oltásindítás és oltás módjának meghatározását
3.3.3.5. A berendezés helyigényét
3.3.3.6. Oltópalackok számát és kialakítását
3.3.3.7. A rendszer egyéb szakágakkal szemben támasztott igényeinek meghatározása (gépészeti igények, villamos teljesítményigény, stb)
3.3.3.8. Az oltóberendezés és a létesítmény tűzvédelmi koncepciója közötti összefüggéseket
3.3.3.9. Vonatkozó szabványok és/vagy előírások, műszaki követelmények meghatározását.
3.3.3.10. Vonatkozó tűztesztek, gyártói előírások meghatározását.
3.3.3.11. A hidraulikai számítások vagy méretezési eljárások ismertetését (induló adatok, eredmények, levont következtetések)
3.3.3.12. Szerelési technológiai leírást
3.3.3.13. Munkavédelmi leírást
3.3.3.14. Környezetvédelmi leírást
3.3.3.15. Kezelésre és karbantartásra vonatkozó leírást
3.3.3.16. Tűzjelző és/vagy oltásvezérlő és/vagy épületfelügyeleti rendszer(ek) és az oltóberendezés kapcsolatát részletezetten, esetleges vezérlési funkciókat, kiadott vész, hiba és állapotjeleket
3.3.3.17. Átalakítás vagy bővítés során helyzetértékelést, amelynek lényege, hogy visszaigazolja, hogy a tervezett átalakítás utáni elrendezés a meglévő oltóberendezés teljesítményével a minősítésben leírtak és gyártói utasítások szerint védhető-e. Szükség szerint az oltóberendezést bővíteni szükséges, a megalapozó számításokat, méretezésekkel együtt.
3.3.4. Tervezői nyilatkozat
3.3.5. Egyeztetési jegyzőkönyv (ek), emlékeztető (k) vagy feljegyzés (ek) az illetékes hatóság (ok) gal való személyes, telefonon vagy e-mailen történt egyeztetésről.
3.3.6. Egyeztetési jegyzőkönyv (ek), emlékeztető (k) vagy feljegyzés (ek) megrendelővel / társtervezőkkel való személyes, telefonon vagy e-mailen történt egyeztetésről.
3.3.7. Beépítésre tervezett elemek jogszerű forgalmazáshoz szükséges igazolása
3.3.8. Beépítésre tervezett oltóberendezés elemek adatlapjai
3.3.9. Hidraulikai és/ vagy méretezési számítások
3.3.10. Tervezési jogosultságot igazoló oklevelek, iratok (kamarai engedély és tűzvédelmi szakvizsga bizonyítvány) másolata, gyártó vagy hazai forgalmazó meghatalmazása és/vagy a gyártó által kiállított bizonyítvány, oklevél
3.3.11. Árazatlan anyagkiírás
3.3.12. <u>Műszaki tervrajzok:</u>
3.3.12.1. Alaprajz(ok), mely tartalmazza a szórófejek, fúvókák típusát és pozícióját, fontosabb rendszerelemek (szelepek, szerelvények, palackok stb.) elhelyezkedését, továbbá a csővezeték hálózat nyomvonalának és dimenziójának meghatározását, valamint a rendszer saját oltásvezérlő rendszerének felépítését
3.3.12.2. Részletrajz(ok)

3.4. Egyéb oltóberendezések kivitelezési tervdokumentációja

3.4.1. Címlap
3.4.2. Tartalomjegyzék
3.4.3. Műszaki leírás, mely a tender tervanyag leírásán felül tartalmazza:
3.4.3.1. A tervezési folyamat során konkretizálódott és újonnan felmerült információkat.
3.4.3.2. A hidraulikai számítások vagy méretezési eljárások ismertetését (induló adatok, eredmények, levont következtetések)
3.4.3.3. Szerelési technológiai leírást
3.4.3.4. Munkavédelmi leírást

3.4.3.5. Környezetvédelmi leírást
3.4.3.6. Kezelésre és karbantartásra vonatkozó leírást
3.4.3.7. Tűzjelző és/vagy oltásvezérlő és/vagy épületfelügyeleti rendszer(ek) és az oltóberendezés kapcsolatát részletezetten, esetlegese vezérlési funkciókat, kiadott vész, hiba és állapotjeleket
3.4.4. Mellékletek
3.4.4.1. Beépítésre tervezett elemek tanúsítványa, engedélye
3.4.4.2. Beépítésre tervezett elemek adatlapja
3.4.4.3. Hidraulikai vagy méretezési számítások
3.4.4.4. Hivatkozott tervezési segédletek vagy tűzteszt összefoglalók.
3.4.4.5. Megrendelői meghatalmazás
3.4.4.6. Emlékeztető vagy jegyzőkönyv a hatósággal való egyeztetés(ek)ről.
3.4.4.7. Egyeztetési jegyzőkönyv megrendelővel / tártervezőkkel való egyeztetésről.
3.4.5. Rajzok
3.4.5.1. Kapcsolási vázlat a rendszer sematikus, elvi ábrázolására
3.4.5.2. Alaprajz(ok), mely tartalmazza a szórófejek, fúvókák típusát és pozícióját, fontosabb rendszerelemek (szelepek, palackok, szivattyúk, stb) elhelyezkedését, továbbá a csővezeték hálózat nyomvonalának és dimenziójának meghatározását.
3.4.5.3. Helyszínrajz
3.4.5.4. Oltási zóna rajz
3.4.5.5. Metszet(ek)
3.4.5.6. Részletrajz(ok)
3.4.5.7. Szivattyúközpont, gépészeti központ részletes gépészeti terve

4. <u>Beépített tűzoltó berendezés megvalósulási tervdokumentációjának tartalma – alapszolgáltatásként</u>

Mint az átadási dokumentáció része; csak abban az esetben van szükség rá, ha a kivitelezési tervtől eltértek a telepítés során, erről kivitelezőnek a kivitelezői nyilatkozatban kell nyilatkoznia

6. MELLÉKLET – Geotechnikai munkarészek

Geotechnikai munkarészek

	1. Geotechnikai kategória (GK-1)		2. Geotechnikai kategória (GK-2)		3. Geotechnikai kategória (GK-3)	
	Talaj-vizsgálati jelentés	Geotechnikai tervfejezet	Talajvizsgálati jelentés	Geotechnikai tervezési beszámoló/ terv/ tervfejezet	Talajvizsgálati jelentés	Geotechnikai terv
Engedélyezési terv	X[1]	SZ	X	X[2]	X	X
Kivitelezési terv	X[1]	SZ	X	X[2]	X	X

X: Kötelező munkarész

SZ: Szükség esetén

X[1]: A talajvizsgálati jelentés, mint önálló dokumentum legfeljebb 1. geotechnikai kategóriába tartozó építmények esetében hagyható el, feltéve, hogy az építészeti és a tartószerkezeti tervek rögzítik ennek megengedhetőségét, továbbá ismertetik azokat a geotechnikai információkat, melyek a tervek alapjául szolgáltak.

X[2]: 2. geotechnikai kategória esetén az építmények szokványos geotechnikai feladatainak megoldását (pl. az alapozást) általában elegendő geotechnikai tervfejezetben, tervlap(ok)on bemutatni. Az építmény geotechnikai szerkezeteinek és a kapcsolódó geotechnikai tevékenységeknek a (pl. földmunkák, talajjavítás) terveit célszerű önálló geotechnikai tervként dokumentálni.

Bontási tervhez szükség esetén kell készíteni geotechnikai munkarészt (Talajvizsgálati jelentést és geotechnikai tervet).