



**MAGYAR MÉRNÖKI KAMARA**

**TERVDOKUMENTÁCIÓK TARTALMI ÉS FORMAI  
KÖVETELMÉNYEI  
SZABÁLYZAT**

**II. KÖTET:**

**ÉPÍTMÉNYEKRE VONATKOZÓ TOVÁBBI SZABÁLYOK**

**2014.**

## **A SZABÁLYZAT SZERKEZETE**

### **I. KÖTET: ÉPÜLETEKRE VONATKOZÓ SZABÁLYOK**

Általános szabályok

#### **A) Építési engedélyezési tervek**

1. Tartószerkezeti munkarészek
2. Épületgépészeti munkarészek
3. Épületvillamossági munkarészek
4. Építési tűzvédelmi munkarészek
5. Geotechnikai munkarészek

#### **B) Építési műszaki kivitelezési tervek**

6. Tartószerkezeti munkarészek
7. Épületgépészeti munkarészek
8. Épületvillamossági munkarészek
9. Építési tűzvédelmi munkarészek
10. Geotechnikai munkarészek

#### **C) Építési műszaki tervezési különszolgáltatások**

11. Tartószerkezeti munkarészek
12. Épületgépészeti munkarészek
13. Épületvillamossági munkarészek
14. Építési tűzvédelmi munkarészek
15. Geotechnikai munkarészek

#### **D) Mellékletek az I. kötethez**

### **II. KÖTET: ÉPÍTMÉNYEKRE VONATKOZÓ SZABÁLYOK**

**A) Hidak**

**B) Vízépítési műtárgyak**

**C) Földalatti műtárgyak**

**D) Közlekedés-építés**

1. Az építési törvény hatálya alá tartozó közlekedés-építés
2. Az építési törvény hatálya alá nem tartozó közlekedés-építés

**E) Elektronikus hírközlési és informatikai építmények, hálózatok**

**F) Bányászati létesítmények**

**G) Geodézia**

**H) Organizáció**

**I) Orvos-technológia**

**J) Uszoda-technológia**

**K) Környezetvédelem**

**L) Anyagmozgató építőgépek és felvonók**

Záró rendelkezések

## TARTALOMJEGYZÉK

|   |           |
|---|-----------|
| <b>A TERVLAPOKRA VONATKOZÓ ÁLTALÁNOS KÖVETELMÉNYEK.....</b>                                 | <b>10</b> |
| <b>RAJZPECSÉT .....</b>   | <b>10</b> |
| <b>HIDAK TARTÓSZERKEZETI TERVDOKUMENTÁCIÓINAK TARTALMI ÉS<br/>FORMAI KÖVETELMÉNYEI.....</b> | <b>11</b> |
| <b>1 Az egyes tervfázisokra vonatkozó követelmények ismertetése .....</b>                   | <b>11</b> |
| 1.1 Tanulmányterv .....   | 11        |
| 1.1.1. Az út legjobb nyomvonalának illetve híd legjobb helyének megkeresése.....            | 11        |
| 1.1.2. A híd szerkezetének kiválasztása .....   | 11        |
| 1.1.3. Szerkezeti részletének vizsgálata .....  | 11        |
| 1.2 Elvi engedélyezési tervek .....   | 11        |
| 1.3 Engedélyezési tervek .....  | 11        |
| 1.1.4. A híd műszaki leírása: .....   | 11        |
| 1.1.5. Általános tervek (1:50, 1:100, 1:200 méretarányban).....                             | 12        |
| 1.1.6. Közelítő erőtan (statikai) számítás .....  | 13        |
| 1.1.7. Egyebek .....  | 13        |
| 1.4 Ajánlati tervek .....   | 13        |
| 1.5 Kivitelezési tervek .....   | 14        |
| 1.6 Gyártmánytervek (gyártási tervek) .....   | 15        |
| 1.7 Építéstechnológiai tervek .....   | 16        |
| 1.8 Segédszerkezetek tervei.....  | 16        |
| 1.9 Megközelítést szolgáló szerkezetek tervei .....   | 16        |
| 1.10 Megvalósulási tervek.....  | 16        |
| 1.11 Próbaterhelési tervek .....  | 16        |
| 1.12 Bontási tervek.....  | 16        |
| 1.13 Engedélyezési tervek .....   | 16        |
| 1.14 Műszaki leírás.....  | 16        |
| 1.15 Kivitelezési tervek .....  | 17        |
| 1.16 A tervezési szakaszok áttekintő táblázata.....   | 17        |
| <b>VÍZÉPÍTÉSI MŰTÁRGYAK TERVDOKUMENTÁCIÓINAK TARTALMI ÉS<br/>FORMAI KÖVETELMÉNYEI .....</b> | <b>18</b> |
| <b>1 Vízépítési műtárgyak és fajtái.....</b>  | <b>18</b> |
| 1.1 Ivóvíz (ipari víz) tisztító telepek szokásos fontosabb létesítményei .....              | 18        |
| 1.2 Szennyvíztisztító telepek szokásos fontosabb létesítményei.....                         | 18        |
| 1.3 Folyami és tavi műtárgyak, tározók műtárgyai .....                                      | 18        |
| <b>2 Tervfokozatok.....</b>   | <b>19</b> |
| 2.1 Tanulmányterv .....   | 19        |
| 2.2 Elvi vízjogi engedélyezési tervek .....   | 19        |
| 2.3 Vízjogi létesítési engedélyezési tervek.....  | 20        |
| 2.4 Építési engedélyezési tervek .....  | 20        |
| 2.5 Ajánlatkérési tervek.....   | 21        |
| 2.6 Ajánlattételi tervek .....  | 21        |
| 2.7 Kivitelezési tervek.....  | 21        |
| 2.8 Megvalósulási tervek.....   | 22        |
| <b>FÖLDALATTI MŰTÁRGYAK TERVDOKUMENTÁCIÓINAK TARTALMI ÉS<br/>FORMAI KÖVETELMÉNYEI .....</b> | <b>23</b> |
| <b>1 Általános meghatározás .....</b>   | <b>23</b> |
| <b>2 Magasépítési létesítményekkel kapcsolatos földalatti műtárgy .....</b>                 | <b>23</b> |

|  |  |           |
|--|--|-----------|
| 2.1  | Tanulmányterv .....  | 23        |
| 2.2  | Elvi engedélyezési terv .....                                    | 23        |
| 2.3  | Engedélyezési terv, Építési engedélyezési terv .....             | 24        |
| 2.4  | Ajánlati terv .....  | 24        |
| 2.5  | Kivitelezési terv .....  | 24        |
| <b>3</b>   | <b>Vonalas műtárgy részeként épülő földalatti szerkezet.....</b> | <b>25</b> |
| 3.1  | Közúti alagutak .....  | 25        |
| 3.2  | Vasúti alagutak .....  | 27        |
| <b>KÖZLEKEDÉS-ÉPÍTÉSI MŰSZAKI TERVDOKUMENTÁCIÓK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI .....</b>   |  |           |
| <b>28</b>  |  |           |
| <b>1. fejezet: közúti-, vasúti-, vízi- és légi közlekedés az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról szóló kormányrendelet hatálya alá tartozó közlekedés-építési terveknek tartalmi munkarészei .....</b> |  |           |
| <b>28</b>  |  |           |
| <b>1</b>   | <b>Tervezési program / diszpozíciós terv .....</b>               | <b>28</b> |
| 1.1  | Leírás : közlekedési munkarész .....                             | 29        |
| <b>2</b>   | <b>Tanulmányterv/ vázlat terv .....</b>                          | <b>29</b> |
| 2.1  | Műszaki leírás .....   | 29        |
| 2.2  | A szakági terv készítőjének tervezői nyilatkozata .....          | 30        |
| 2.3  | Általános talajmechanikai területismertető .....                 | 30        |
| 2.4  | Áttekintő térkép .....   | 30        |
| 2.5  | Helyszínrajz .....   | 30        |
| 2.6  | Minta-kereszt szelvény(ek).....                                  | 30        |
| 2.7  | Hossz-szelvény .....   | 30        |
| <b>3</b>   | <b>Építési engedélyezési terv .....</b>                          | <b>31</b> |
| 3.1  | Műszaki leírás .....   | 31        |
| 3.2  | A szakági terv készítőjének tervezői nyilatkozata .....          | 31        |
| 3.3  | Egyeztetési jegyzőkönyvek: .....                                 | 31        |
| 3.4  | Talajmechanikai szakvélemény .....                               | 31        |
| 3.5  | Áttekintő térkép .....   | 32        |
| 3.6  | Helyszínrajz .....   | 32        |
| 3.7  | Mintakereszt szelvény(ek).....                                   | 32        |
| 3.8  | Hossz-szelvény .....   | 32        |
| 3.9  | Kezelői, üzemeltetői lehatárolási terv .....                     | 33        |
| 3.10   | Humuszgazdálkodási terv .....                                    | 33        |
| 3.11   | Műtárgyak (hidak, támfalak, alagutak, stb. ) tervei .....        | 33        |
| <b>4</b>   | <b>Építési (kivitelezési) terv .....</b>                         | <b>33</b> |
| 4.1  | Műszaki leírás .....   | 33        |
| 4.2  | Szakági terv készítőjének tervezői nyilatkozata .....            | 33        |
| 4.3  | Geotechnikai jelentés és tervezési beszámoló .....               | 33        |
| 4.4  | Méret és mennyiség számítás .....                                | 34        |
| 4.5  | Idomterv.....  | 34        |
| 4.6  | Költségvetési kiírás.....  | 34        |
| 4.7  | Áttekintő térkép .....   | 34        |
| 4.8  | Részletes helyszínrajz.....                                      | 34        |
| 4.9  | Mintakereszt szelvény(ek).....                                   | 34        |
| 4.10   | Kereszt szelvények .....   | 35        |
| 4.11   | Részletes hossz-szelvény .....                                   | 35        |
| 4.12   | Részletrajzok .....  | 35        |

|  |  |           |
|--|--|-----------|
| 4.13   | Műtárgyak (hidak, támfalak, alagutak, stb. ) tervei.....                               | 35        |
| 4.14   | Kitűzési helyszínrajz.....   | 36        |
| 4.15   | Forgalomtechnikai helyszínrajz.....  | 36        |
| 4.16   | Építés közbeni forgalomterelési terv .....   | 36        |
| 4.17   | Vízépítési terv.....   | 36        |
| 4.18   | Növénytelepítési terv .....  | 36        |
| 4.19   | Közművek és egyéb vezetékek tervei.....  | 36        |
| 4.20   | Egyesített közmű helyszínrajz .....  | 36        |
| 4.21   | Terület igénybevételi terv .....   | 36        |
| 4.22   | Anyagnyerő és depóniahelyek tervei.....  | 36        |
| 4.23   | Humuszgazdálkodási terv .....  | 36        |
| 4.24   | Kezelői, üzemeltetői lehatárolási terv .....   | 36        |
| 4.25   | Vasúti közlekedés esetén szükséges további szakági tervek.....                         | 36        |
| 4.26   | Vízi közlekedés esetén szükséges további szakági tervek.....                           | 36        |
| 4.27   | Légi közlekedés esetén szükséges további szakági tervek .....                          | 36        |
| <b>5</b>   | <b>Ajánlati (tender terv) .....</b>  | <b>36</b> |
| 5.1  | Kiegészítő információk.....  | 37        |
| 5.2  | Műszaki előírások.....   | 37        |
| 5.3  | Mennyiség-kimutatások.....   | 37        |
| 5.4  | Munkatétel tartalom leírása .....  | 37        |
| 5.5  | Műszaki tervdokumentáció.....  | 37        |
| <b>6</b>   | <b>Használatba vételi (forgalomba-helyezési) terv.....</b>                             | <b>37</b> |
| 6.1  | Megvalósulási terv.....  | 37        |
| 6.2  | Kezelési, és karbantartási kézikönyv.....  | 37        |
| <b>2. fejezet: közúti-, vasúti-, vízi- és légi közlekedés az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról szóló kormányrendelet hatálya alá nem tartozó közlekedés-építési terveinek tartalmi munkarészei .....</b> |  |           |
|  |  | <b>37</b> |
| <b>1</b>   | <b>Útépítési létesítmények műszaki tervdokumentációi tartalmi követelményei.....</b>   | <b>38</b> |
| 1.1  | 1.14.1. Hálózatfejlesztési tervek.....   | 39        |
| 1.2  | 1.14.2. Településrendezési eszközök közlekedési javaslatának közúti munkarésze.....    | 39        |
| 1.3  | 1.14.3. Előkészítő vizsgálatok .....   | 39        |
| 1.4  | 1.14.4. Diszpozíciós terv .....  | 40        |
| 1.5  | 1.14.5. Tanulmányterv .....  | 41        |
| 1.6  | 1.14.6. Engedélyezési terv .....   | 42        |
| 1.7  | 1.14.7 Kiviteli (építési) terv .....   | 45        |
| 1.8  | 1.14.8. Ajánlati terv (tender) .....   | 46        |
| 1.9  | 1.14.9. Forgalomba helyezéshez szükséges tervek.....                                   | 46        |
| 1.10   | 1.14.10. Forgalomba helyezés után készülő tervek .....                                 | 46        |
| <b>2</b>   | <b>Vasútépítési létesítmények műszaki tervdokumentációi tartalmi követelményei... </b> | <b>47</b> |
| 2.1  | Vasúti pálya engedélyezési terve.....  | 47        |
| 2.2  | Vasúti pálya bontási terve.....  | 52        |
| 2.3  | Vasúti pálya tartozékai bontási terve.....   | 53        |
| 2.4  | Helyhez kötött vasúti gépészeti berendezések bontási terve .....                       | 53        |
| 2.5  | Új közforgalmú vasutak és iparvágányok kivitelezési terve .....                        | 53        |
| 2.6  | Meglévő közforgalmú vasutak és iparvágányok pályakorszerűsítésének kivitelezési terve  | 54        |
| 2.7  | Meglévő közforgalmú vasutak és iparvágányok felépítménycsere kivitelezési terve        | 54        |

2.8 Kis tengelyterhelésű közforgalmú vasutak és iparvágányok felépítmény-megerősítés kivitelezési terve..... 54

|   |           |
|---|-----------|
| <b>3 Vízi közlekedés-építési létesítmények műszaki tervdokumentációi tartalmi követelményei .....</b> | <b>54</b> |
| 3.1 A.) elvi létesítési engedélyezési terv /hajózási létesítmények.....                               | 55        |
| 3.2 B.) létesítési engedélyezési terv / .....   | 55        |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>4 Légiközlekedés-építési létesítmények műszaki tervdokumentációi tartalmi követelményei .....</b> | <b>56</b> |
| 4.1 A) Tanulmányterv (EATMN rendszerek) .....  | 57        |
| 4.2 B) Elvi létesítési engedélyezési tervdokumentáció (II-IV. osztályú repülőtér).....               | 57        |
| 1.1.8.....   | 58        |
| 4.3 C) Létesítési engedélyezési tervdokumentáció (I-VI. osztályú repülőtér, leszállóhely)            | 58        |

**AZ ELEKTRONIKUS HÍRKÖZLÉSI ÉS MŰSZAKI INFORMATIKAI (INFO-KOMMUNIKÁCIÓS) ALKALMAZÁSOK VEZETÉKES ÉS VEZETÉKNÉLKÜLI HÁLÓZATAINAK TERVDOKUMENTÁCIÓJA TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI..... 60**

**1 Tanulmánytervek tartalma (külön megrendelésre)..... 62**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>2 Elektronikus hírközlési szakági tervfejezet tartalma településszerkezeti tervhez ...</b>                   | <b>63</b> |
| 2.1 A jelenlegi helyzet bemutatása, értékelése, a várható szükséglet bemutatásának tartalmi követelményei. .... | 63        |
| 2.2 A hírközlési szakági fejezet kidolgozásakor javasolt változatok rövid ismertetésének tartalma:.....         | 63        |
| 2.3 A hírközlési szakági fejezet részei.....  | 63        |
| 2.4 Szabályozási tervbe javasolt előírások a fenti értékelések, javaslatok alapján (külön megrendelésre) .....  | 63        |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>3 Elektronikus hírközlési építmények (vezetékes hálózatok) kivitelezési tervei .....</b> | <b>64</b> |
| 3.1 Előlap.....   | 65        |
| 3.2 Tartalomjegyzék és rajzjegyzék .....  | 65        |
| 3.3 Aláíró lap .....  | 65        |
| 3.4 Szöveges dokumentáció .....   | 65        |
| 3.5 Mellékletek .....   | 68        |
| 3.6 Kapcsolódó tervek jegyzéke .....  | 69        |
| 3.7 Költségvetés és anyag mennyiségi kiírás .....   | 69        |
| 3.8 Rajzos dokumentumok (tervrajok) .....   | 70        |
| 3.9 Egyéb előírások (ajánlások).....  | 74        |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>4 Épületen, építményen és intézményen belüli infokommunikációs hálózatok tervei</b> | <b>74</b> |
| 4.1 Definíció .....  | 74        |
| 4.2 Ajánlati tervek tartalma .....   | 74        |
| 4.3 Kivitelezési tervek tartalma .....   | 75        |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>5 Hírközlési és informatikai alkalmazás nyomvonalas vezeték-nélküli megoldásainak tervei .....</b> | <b>78</b> |
| 5.1 Frekvencia engedélyezési terv (rendszertervezési terv).....                                       | 78        |
| 5.2 Nyomvonalas vezeték nélküli létesítmények kiviteli terve .....                                    | 78        |
| 5.3 Rádió berendezések kiviteli/betelepülési terveinek tartalmi követelményei.....                    | 78        |

**6 Antennák és antenntartó szerkezetek tervei..... 82**

**BÁNYÁSZATI LÉTESÍTMÉNYEKSEL KAPCSOLATOS TERVEK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI .....**

|  |  |           |
|--|--|-----------|
| <b>1</b>   | <b>A vázlattevé</b> .....  | <b>83</b> |
| <b>2</b>   | <b>Az engedélyezési tevé</b> .....   | <b>83</b> |
| 2.1  | Ásványi nyersanyagok kutatására szóló engedély-kérelem .....   | 83        |
| 2.2  | Bányatelek megállapítási dokumentáció .....  | 83        |
| 2.3  | Ásványvagyon kutatására, feltárására, kitermelésére, szüneteltetésére, felhagyására, a meddőhányók hasznosítására vonatkozó műszaki üzemi tevé .....   | 85        |
| 2.4  | Engedélyköteles bányászati létesítmények, nem bányászati célt szolgáló, bányászati módszerekkel végzett aknamélyítés, mélyfúrás, alagút és vágathajtás műszaki tevé, megszünt földalatti bánya hasznosítása..... | 87        |
| 2.5  | Ipari robbantási tevé .....  | 90        |
| 2.6  | Bányászati célt szolgáló nyomástartó berendezések létesítési tevé .....  | 91        |
| <b>3</b>   | <b>Az ajánlati (tender) tevé</b> .....   | <b>91</b> |
| <b>4</b>   | <b>A kivitelezési tevé</b> .....   | <b>92</b> |
| 4.1  | Műszaki leírás.....  | 92        |
| 4.2  | Általános és részlettervek .....   | 92        |
| 4.3  | Költségvetés.....  | 92        |
| <b>GEODÉZIAI DOKUMENTÁCIÓK TARTALMI KÖVETELMÉNYEI AZ ÉPÍTÉSÜGY TERÜLETÉN .....</b> |  |           |
| <b>93</b>  |  |           |
| <b>1</b>   | <b>Vonatkozó jogszabályok</b> .....  | <b>93</b> |
| <b>2</b>   | <b>Segédlet</b> .....  | <b>93</b> |
| <b>3</b>   | <b>Megrendelőnek kötelezően átadandó dokumentációk</b> .....   | <b>93</b> |
| 3.1  | Tervezési célú térképek .....  | 93        |
| 3.2  | Építmények kitzzési hálózata .....   | 93        |
| 3.3  | Építmények jellemző pontjainak kitzzése .....  | 93        |
| 3.4  | Építmények megvalósulási dokumentációi .....   | 93        |
| 3.5  | Közművek megvalósulási dokumentációi .....   | 93        |
| 3.6  | Mozgás- és deformáció vizsgálatok dokumentációi.....   | 94        |
| 3.7  | Telekalakítási dokumentációk: .....  | 94        |
| 3.8  | Kisajátítási dokumentációk: .....  | 94        |
| 3.9  | Szolgalmi jogi dokumentációk: .....  | 94        |
| <b>ORGANIZÁCIÓS TERVDOKUMENTÁCIÓK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI.....</b>        |  |           |
| <b>95</b>  |  |           |
| <b>1</b>   | <b>Az Organizációs Tervdokumentáció rendeltetése</b> .....   | <b>95</b> |
| <b>2</b>   | <b>Az Organizációs Tervdokumentáció készítése</b> .....  | <b>95</b> |
| <b>3</b>   | <b>Az Organizációs Tervdokumentáció főbb egységei</b> .....  | <b>95</b> |
| 3.1  | Az Organizációs Műszaki Leírás.....  | 95        |
| 3.2  | A megvalósítás Helyszínének és Környezetének Felmérése és Bemutatása.....  | 95        |
| 1.1.9.   | A Természeti Környezet Bemutatása .....  | 96        |
| 1.1.10.  | Az Épített Környezet Bemutatása.....   | 96        |
| 1.1.11.  | A Humán Környezet Bemutatása .....   | 96        |
| 1.1.12.  | A Gazdasági Környezet Bemutatása .....   | 97        |
| 1.1.13.  | A Helyi (Jogi) Szabályozási Környezet Bemutatása.....  | 97        |
| 3.3  | A megvalósítás Feladat- és Munkamennyiség Kimutatásai .....  | 97        |
| 3.4  | A megvalósítás Műszaki Ütemterve.....  | 97        |
| 1.1.14.  | Beruházási Program.....  | 97        |
| 1.1.15.  | Lebonyolítási (Vázlatos) Ütemtevé .....  | 97        |
| 1.1.16.  | Generál Ütemtevé (Master Schedule) .....   | 98        |
| 1.1.17.  | Részletes Kivitelezési Ütemtevé (Detailed Schedule).....   | 99        |

|         |  |     |
|---------|--|-----|
| 1.1.18. | Műveleti Ütemterv.....   | 100 |
| 3.5     | A megvalósítás Pénzügyi-, Számlázási Ütemterve .....             | 100 |
| 3.6     | A megvalósítás Erőforrás Kimutatásai .....                       | 101 |
| 1.1.19. | Anyag- és gyártmány ütemtervek.....                              | 101 |
| 1.1.20. | Gépütemtervek.....   | 101 |
| 1.1.21. | Létszám ütemtervek.....  | 101 |
| 3.7     | A megvalósítás Térbeli Organizációs Terve(i).....                | 101 |
| 1.1.22. | Organizációs Térképvázlat .....                                  | 101 |
| 1.1.23. | Organizációs Elrendezési Vázlat .....                            | 101 |
| 1.1.24. | Részletes Építéshelyszíni Berendezkedési Tervek .....            | 101 |
| 1.1.25. | Organizációs Állapot-, illetve Fázis Tervek .....                | 102 |
| 1.1.26. | Több-dimenziós (2D+) Építési Modellek.....                       | 102 |
| 1.1.27. | Környezeti Állapotfelvétel .....                                 | 102 |
| 3.8     | A megvalósítás Környezetvédelmi / Fenntarthatósági Tervei.....   | 102 |
| 3.9     | A megvalósítás Munkabiztonsági- és Egészségvédelmi Tervei.....   | 103 |
| 3.10    | A megvalósítás Minőségbiztosítási Tervei.....                    | 103 |
| 3.11    | A megvalósítás Kockázatkezelési Tervei .....                     | 103 |
| 3.12    | A megvalósító Közreműködői Szervezeti Felépítés Bemutatása ..... | 103 |

## **A TELEPÜLÉSRENDEZÉSI SZAKÁGI ALÁTÁMASZTÓ JAVASLAT TARTALMI KÖVETELMÉNYEI..... 104**

### **ORVOSTECHNOLÓGIAI MŰSZAKI (egészségügyi technológiai) TERVEK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI..... 105**

|           |   |            |
|-----------|---|------------|
| 1.2.      | Az Orvostechnológiai Engedélyezési terv tartalma.....   | 106        |
| 1.2.1.    | Orvostechnológiai műszaki leírás .....  | 107        |
| 2.2.      | Az Orvostechnológiai Kiviteli terv tartalma .....   | 108        |
| 2.2.1.    | Helyiség jegyzék - valamennyi elvárás tételes rögzítésével (Részletes műszak leírás) 109  |            |
| 2.2.2.    | Egészségügyi technológiai elrendezési terv M=1:50 léptékben a teljes berendezés (orvostechnikai eszköz, gép-műszer, medikai- és egyéb technológiai bútorok) ábrázolásával – célszerűen a belsőépítészeti alaprajzokkal összerajzolva.....   | 109        |
| 2.2.3.    | Egészségügyi technológiai műszaki csatlakozási tervek M=1:50 léptékben, a szükséges statikai követelményekkel (statívak, nagy súlyú berendezések, stb.), gyenge- és erősáramú elektromos csatlakozásokkal, a gépészeti csatlakozások (technológiai -víz; -csatorna, -gőz; -helyi elszívás; - gyógyászatigáz vételi csatlakozások; stb.) és berendezési tárgyak feltüntetésével..... | 109        |
| 2.2.4.    | Egészségügyi technológiai műszaki csatlakozási részlettervek (telepítésigényes berendezések esetén) a felhasználhatóság szerint igényelt léptékben (M=1:1; M=1:2; M=1:5; M=1:10; M=1:20).....   | 109        |
| 2.2.5.    | Egészségügyi technológiai felszerelési jegyzék az egészségügyi technológiai eszközökkel (orvostechnikai eszköz, gép-műszer, medikai- és egyéb technológiai bútorok) szemben támasztott követelmények részletes ismertetésével (specifikációkkal) gyártó és típusmegjelöléssel.....  | 109        |
| <b>3.</b> | <b>Külön szolgáltatások elemei - az orvostechnológiai tervezésnél .....</b>   | <b>109</b> |
| 3.1.      | Tervezési program.....  | 109        |
| 3.1.1.2.  | Az orvosszakmai program tartalmi követelményei.....   | 110        |
| A)        | A tervezett egészségügyi létesítmény háttérére vonatkozó információk: .....   | 110        |
| B)        | A tervezett egészségügyi létesítményben megvalósítandó egészségügyi szolgáltatás tevékenységi körének rövid bemutatása: .....   | 110        |
| C)        | A működtetéshez rendelkezésre álló infrastruktúra bemutatása, és a szakmai feladatok ellátásának szervezése. ....   | 110        |

|           |  |            |
|-----------|--|------------|
| D)        | A szolgáltatásnyújtással összefüggő tevékenységek terén szerzett szakmai tapasztalatok, gyakorlat bemutatása.....  | 111        |
| E)        | Munkaszervezés bemutatása.....   | 111        |
| F)        | Egyes kisegítő folyamatok bemutatása (étkeztetés, betegszállítás, takarítás, veszélyes hulladék elszállítás, mosodai szolgáltatás, sterilizálás). ....                               | 111        |
| G)        | Infekciókontroll: A szolgáltatónál működő infekciókontroll, antibiotikum politika főbb elemei.....   | 111        |
| H)        | Minőségügyi rendszer: a működtetni kívánt belső minőségügyi rendszer (tervezett) elemei, minőségpolitika és minőségügyi célkitűzések.....  | 111        |
| I)        | A szolgáltatás tervezett finanszírozási módja: Magánszolgáltatás – vagy a területi ellátási kötelezettség keretében meghatározott ellátási területen kívüli – működési területe..... | 111        |
| 3.1.2.    | A műszaki tervezési program alfejezet.....   | 111        |
| 3.2.      | Tanulmányterv.....   | 112        |
| 3.2.2.    | A Tanulmányterv/Vázlatterv tartalma.....   | 112        |
| 3.3.      | Ajánlattételi tervdokumentáció (tenderterv).....   | 113        |
| 3.3.2.    | Ajánlattételi (tender) tervek tartalma.....  | 113        |
|           | Árazott összesített eszközlista (költségbecslés) döntések támogatásához.....   | 114        |
| <b>4</b>  | <b>Az egyes tervfázisokra vonatkozó követelmények összefoglalása.....</b>  | <b>115</b> |
|           | <b>1.melléklet: Orvostechnológiai tervek általános követelményei.....</b>  | <b>115</b> |
|           | <b>USZODATECHNOLÓGIAI TERVDOKUMENTÁCIÓK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI.....</b>  | <b>121</b> |
| <b>1</b>  | <b>8.2. Uszodatechnológiai építési engedélyezési terv.....</b>   | <b>121</b> |
| <b>2</b>  | <b>8.3. Uszodatechnológiai gépészeti ajánlatadási (tender) terv.....</b>   | <b>121</b> |
| <b>3</b>  | <b>8.4. Uszodatechnológiai gépészeti kiviteli terv.....</b>  | <b>123</b> |
|           | <b>KÖRNYEZETVÉDELMI TERVFEJEZETEK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI.....</b>  | <b>124</b> |
| <b>1</b>  | <b>Környezetvédelmi engedélyezési dokumentációk – tervezői tevékenység.....</b>  | <b>124</b> |
| <b>2</b>  | <b>Dokumentációk és vizsgálatok (mérések, elemzések) – szakértői tevékenység.....</b>  | <b>125</b> |
|           | <b>ANYAGMOZGATÓ- ÉS ÉPÍTŐGÉPEK, FELVONÓK TERVEZÉSÉRE VONATKOZÓ KÖVETELMÉNYEK.....</b>  | <b>126</b> |
| <b>2.</b> | <b>Kivitelezési tervdokumentáció.....</b>  | <b>130</b> |
|           | <b>ZÁRÓ RENDELKEZÉSEK.....</b>   | <b>132</b> |

# 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, minden részének, elemének a hatályos szabványok előírásai szerint (vagy azzal egyenértékű módon) 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. Mivel a számítógépi rajzok tetszőleges léptékben nyomtathatók ki, célszerű a későbbi azonosíthatóság érdekében (bár a rajzokról mérni tilos) méretlécet elhelyezni.

Valamennyi tervlapon az anyagjelöléseket egyértelműen feltüntető jelmagyarázatot kell elhelyezni.

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

## RAJZPECSÉT

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

A rajzpecsétnek legalább az alábbi adatokat kell megjelenítenie:

- A) az építmény létesítési helye – cím, helyrajzi szám feltüntetésével
- B) az építető 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, kiviteli, 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,
- I) céges, tervezői, ingatlanrendezői, szakértői „logó” helye, ha van (a pecsétek különböző nagysága miatt azok a rajzpecséten kívül is elhelyezhetők)
- J) módosítás esetén a módosítás indexjele, a módosítás leírása és dátuma, lehetőleg a rajzpecsét felett táblázatban jelölve

# HIDAK TARTÓSZERKEZETI TERVDOKUMENTÁCIÓINAK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI

## 1 Az egyes tervfázisokra vonatkozó követelmények ismertetése

E címszó alatt az út műtárgyainak és a vasúti pálya tartószerkezeti tartozékainak a szakági tervezési követelményeit tárgyaljuk.

### 1.1 Tanulmányterv

Hidak és egyéb közlekedési műtárgyak tanulmánytervének célja, a megrendelő szándékától függően, lehet

#### 1.1.1. Az út legjobb nyomvonalának illetve híd legjobb helyének megkeresése

ekkor: általános terv, műszaki leírás a változatok összefoglaló értékelésével, esetleg (általában) költségbecslés;

#### 1.1.2. A híd szerkezetének kiválasztása

ekkor: általános terv, műszaki leírás a változatok összefoglaló értékelésével, esetleg látványterv és (általában) költségbecslés

#### 1.1.3. Szerkezeti részletének vizsgálata

ekkor: a vizsgálandó részlet terve, műszaki leírás a változatok összefoglaló értékelésével, esetleg általános terv készítendő.

### 1.2 Elvi engedélyezési terv

Az elvi engedélyezési terv célja, hogy az üzemeltetők, a szakhatóságok és a hatóság hozzájárulását megszerezzék a létesítmény építető 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. A kérelemre vonatkozó szabályokat a 93/2012. (V. 10.) Korm. rendelet 7. §-a tartalmazza.

### 1.3 Engedélyezési terv

Az engedélyezési terv célja az építési engedély megszerzése. Minimális kötelező tartalma:

#### 1.1.4. A híd műszaki leírása:

- 1) a híd elhelyezése (az átvezetett út főakadályra vonatkozó szelvény száma, az áthidalt akadály megnevezése és a keresztezés szelvény száma, 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,
- 4) az építés időszakában várható jeges és jégmentes árvizek adatai,
- 5) a híd merőleges és ferde nyílása, nyílásbeosztása (többnyílású híd esetében),
- 6) a híd támaszköze(i) (ferde és merőleges),
- 7) a hídpálya szélessége, beosztása, burkolata, pálya- és járdaszigetelése, hídtartozékai stb.,
- 8) a híd terhelési osztálya, teherbírása (például A/986, 22/993),
- 9) a falszerkezet statikai rendszerének leírása és indokolása,
- 10) hivatkozás a talajmechanikai szakvéleményre vagy talajvizsgálati jelentésre illetve geotechnikai tervre,
- 11) az alapozás,
- 12) különleges szerkezeti részek és különleges berendezések (például feszítő-, emelő- és szállítóberendezések) leírása,

- 13) az áthidalt akadály adatai (vízműtani adatok, partbiztosítási és mederbiztosítási munkák, a vasút, az út adatai),
- 14) az útpályához való csatlakozás (szárnyfalak, támfalak, bélésfalak, kúpok stb.),
- 15) a hídhöz csatlakozó utak adatai,
- 16) az építési forgalom fenntartása, az esetleges vendéghíd (provizórium) leírása,
- 17) egyéb adatok (vízelvezetés, világító berendezések, közművezetékek elhelyezése, vizsgáló kocsi, újjáépítés esetében a régi híd állapota, terület-kisajátítás, szerelvények, zajárnyékoló fal stb.),
- 18) híd rehabilitáció (szélesítés, teherbírás-növelés) esetében a hídvizsgálatok megállapításai (jegyzőkönyv).

### **1.1.5. Általános terv (1:50, 1:100, 1:200 méretarányban)**

Az általános terven a híd alépitményi 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 az MSZ 15 001 előírásai szerint,
- 3) a térszint és az áthidalt akadály keresztmetszvényét a hídtengelyben, ferde híd esetében az áthidalt akadály merőleges keresztmetszvényét,
- 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 úrszvény 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, szelvényszámát, burkolatának adatait és a pálya felett nyitva tartandó úrszvényt,
- 7) vasút felett építendő híd esetében a sínkorona szintet a híd tengelyében és az esetleges egyéb mértékadó helyeken, és a vasúti úrszvényt,
- 8) a hídszerkezet alsó élének szintjét a jellemző és mértékadó helyeken,
- 9) a hídon átvezetett út 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),
- 13) az átnézeti helyszínrajzot a legközelebbi lakott hely, az áthidalt akadály és az átvezetett út bejelölésével, mindkettőnek a keresztesési 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) a tervezésnél figyelembe vett építési vízszintet,
- 18) az átvezetett és érintett közművek és egyéb létesítmények főbb adatait,
- 19) a partbiztosítási és mederszabályozási munkák ismertetését.  
Acélszerkezetű vasúti híd tervezésénél a jellemző csomópontok, tartóbekötések, illesztések vázlatait is el kell készíteni.

### **1.1.6. 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 szerkezetek vonalas vázlatát, a számítás statikai vázát,
- 2) a számítás alapjául szolgáló minden egyéb méretet és adatot,
- 3) a méretezés alapjául szolgáló terhelőerőket és hatásokat, azok számításba vett kombinációit,
- 4) a felhasználni tervezett szerkezeti anyagok megnevezését,
- 5) az erőtani számítás során figyelembe vett határszilárdságokat, illetve megengedett feszültségeket,
- 6) a legfontosabb keresztmetszetek igénybevételeit, illetve feszültségeit és a biztonság mértékét,
- 7) az alapozás főbb méreteinek ellenőrzését,
- 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).

Jóváhagyott műszaki specifikációval vagy európai vagy építőipari műszaki engedéllyel vagy megfelelőségi tanúsítvánnyal (275/2013. (VII. 16.) Korm. rendelet szerint) igazolt minőségű üzemben előregyártott gerendákkal 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.

### **1.1.7. Egyebek**

Különleges - egyedi - kialakítású hidaknál a jellemző szerkezeti részletek vázlatait is közölni kell, a szerkezet viselkedésének megértéséhez szükséges mélységben.

Az engedélyezési tervek hatósági engedélyezésére vonatkozó előírásokat tartalmaz jelenleg: közúti hidakra a 93/2012. (V. 10.) Korm. rendeletnek az 1. számú melléklete, vasúti hidakra a 289/2012 (X. 11.) Korm. rendeletnek az 1. számú melléklete. A fentiekben leírtak a híd szakági tervek tekintetében kielégítik az ezekben a jogszabályokban foglalt követelményeket.

## **1.4 Ajánlati terv**

Az ajánlati terv a kivitelezői versenykiírás műszaki melléklete. Célja, hogy a vállalkozó megismerje a feladat műszaki tartalmát, azaz a megépítendő hídszerkezetet és annak körülményeit.

Általában:

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 építető vagy a nyertes ajánlattevő az ajánlati terv alapján, attól el nem térően készíti, készítteti el.

Kiviteli terv

A kivitelezési versenykiíráshoz részletes kiviteli tervet is lehet/szokás csatolni. Ekkor az ajánlati terv tartalma megegyezik a kiviteli terv tartalmával (ld. lent).

## 1.5 Kivitelezési terv

A kivitelezési terv az építők, szerelők, gyártók számára a gyártmányterv, a technológiai terv, a segédszerkezetek terveinek elkészítéséhez, illetve a megvalósításhoz szükséges és elégséges minden közvetlen információt, utasítást tartalmaz. A kiviteli 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 kivitelező ismeretének hiányában – ha a végleges szerkezet feszültségállapotát és/vagy alakját nem befolyásolja – nem szükséges, sőt főlegesen a technológiával összefüggő részletek tervi kidolgozása (mint pl. acélszerkezeteknél a lemezek leszabási méretei, a szerelési egységek meghatározása stb.). A kiviteli terv összhangban kell legyen az építési engedélyezési tervvel és az arra kiadott építési engedéllyel, valamint az ajánlatkérési műszaki dokumentációban részletezett követelményekkel (ha a kiviteli terv készítésekor az már a tervező rendelkezésére áll).

Minimális kötelező 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, hosszmetset: 1:100, 1:200, általános keresztmetset: 1:50, támaszkeresztmetsetek, hídfő nézetek: 1:100)
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, alépítmények, falszerkezet, egyéb alárendelt vasbeton szerkezetek, pl. kiemelt szegély, úszólemez,
8. műhelyben előregyártott szerkezetek 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,
12. villámvédelmi terv,
13. villamosított vasút fölötti hídnál földelési terv,
14. statikai számítás,
15. a beépítendő építési termékekre vonatkozó műszaki követelmények (a termék megnevezése nélkül),
  - 15.1 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.:
    - 15.1.1 állvány helye és a megtámasztási pont szintje,
    - 15.1.2 az építés közbeni támaszmozgatók időpontja, mértéke,
    - 15.1.3 töltésépítéssel, konszolidációval kapcsolatos ismeret, feltétel,
    - 15.1.4 betolócsőr hossza és merevsége.

Az erőtani (statikai) számítás tartalma:

A számítás kézbevételekor legyen egyértelmű készítésének célja.

15.2 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:

15.3 a tönkremenetellel szembeni elegendő ellenállás,

15.4 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:

15.5 A számítás során használt szabványok megnevezését.

15.6 A számításokhoz szükséges anyagi jellemzőket.

15.7 A számítás alapjául szolgáló méreteket.

15.8 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.

15.9 A számításban figyelembevett 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 (biztonsági tényező, dinamikus tényező, egyidejűségi tényező stb.).

A számítás alapjául szolgáló váz- és teherelrendezés, a mértékadó tehercsoportosítások ismertetése, az alkalmazott szilárdsági összefüggések leírása, a bemenő adatok megadása.

15.10 A tartószerkezet erőjátékának meghatározását.

15.11 A számítási eredmények ismertetését minden szerkezeti elemre vonatkozóan, minden egymástól különböző, mértékadó keresztmetszetben a mértékadó igénybevételeket, alakváltozási jellemzők megadását, az alkalmazni kívánt méretek rögzítését.

15.12 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.)).

15.13 Az alakváltozási és merevségi követelmények kielégítésének igazolását.

15.14 Kapcsolatok ellenőrzését.

15.15 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.

A kiviteli tervek tartalmára vonatkozó előírásokat tartalmaz jelenleg a 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendeletnek a 9. § (5) bekezdése és az 1. számú melléklete, továbbá a 93/2012. (V. 10.) Korm. rendeletnek az 1. számú melléklete. A fentiekben leírtak a híd szakági tervek tekintetében kielégítik a jogszabályokban foglalt követelményeket.

## **1.6 Gyártmánytervek (gyártási tervek)**

Üzemben/műhelyben/helyszínen előregyártott szerkezeteknek illetve szerkezeti részeknek a kiviteli terv alapján, a gyártó részére készített, a gyár felszereltségének, technológiájának megfelelő, a gyártáshoz szükséges további információkat tartalmazó részletes terv. Statikai számítás nem, műszaki leírást általában nem tartalmaz.

### **1.7 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.

### **1.8 Segédszerkezetek tervei**

A híd megépítéséhez szükséges, a híd terheit a kivitelezés során ideiglenesen viselő szerkezetek, például nehézállvány, csőr, himba, máglya, ideiglenes merevítés, segéd támasz, betoló pad és alapozása tervei.

A munkaterület védelmére szolgáló szerkezetek, például szádfalak, dúcolások, vízkizárásra szolgáló ideiglenes szerkezetek.

### **1.9 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.

### **1.10 Megvalósulási terv**

A tartalmi követelményeket az 1.3.10. és a 2.6. pontok rögzítik.

### **1.11 Próbaterhelési terv**

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 kerékrendezését 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.

### **1.12 Bontási terv**

### **1.13 Engedélyezési terv**

### **1.14 Műszaki leírás**

A műszaki leírásnak a következőket kell tartalmaznia:

a híd elhelyezése (az út száma és neve, szelvénye), az áthidalt akadály megnevezése, szelvény száma 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.

A híd általános terve:

felülnézet,

oldalnézet/hosszmetszet,

általános keresztmetszet.

Szükség esetén közelítő statikai számítás a hídszerkezet állékonyságát igazolandó bontás közbeni állapotaiban.

### 1.15 Kivitelezési terv

Mindazon részlettervek, folyamatleírások, amiket az engedélyezési terv nem tartalmaz, és amit a biztonságos bontás szükségessé tesz. Szükség esetén statikai számítást kell készíteni a hídszerkezet állékonyságát igazolandó bontás közbeni állapotaiban.

### 1.16 A tervezési szakaszok áttekintő táblázata

A híd tervdokumentációjának munkarészei:

|                                | Műszaki leírás | Számítás     | Tervlapok | Költségvetési kiírás            |
|--------------------------------|----------------|--------------|-----------|---------------------------------|
| Tanulmányterv                  | X              | SZ           | X         | SZ (költség becslés)            |
| Elvi engedélyezési terv        | X              | SZ           | X         | SZ (közelítő, főbb mennyiségek) |
| Engedélyezési terv             | X              | X (közelítő) | X         | SZ (közelítő, főbb mennyiségek) |
| Bontási engedélyezési terv     | X              | SZ           | X         | SZ (közelítő, főbb mennyiségek) |
| Műemlék híd engedélyezési terv | X              | X (közelítő) | X         | SZ (közelítő, főbb mennyiségek) |
| Tender terv                    | X              | SZ           | X         | SZ (részletes v. közelítő)      |
| Kivitelezési terv              | X              | X            | X         | Részletes                       |

jelmagyarázat:

X: kötelező munkarész

SZ: szükség esetén, szerződés szerint

Szürke rész: az alapszolgáltatás része

# VÍZÉPÍTÉSI MŰTÁRGYAK TERVDOKUMENTÁCIÓINAK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI

## 1 Vízépitési műtárgyak és fajtái

### 1.1 Ivóvíz (ipari víz) tisztító telepek szokásos fontosabb létesítményei

Víz kivételi mű  
Nyersvíz átemelő gépház  
Levegőztető műtárgy  
Ülepítő medencék  
Szűrő medencék  
Vegyszer tároló és adagoló gépház  
Tisztított víz tároló medence  
Víztorony (esetleg)  
Hálózati szivattyúház  
Villamos épület  
Üzemviteli épület  
Labor épület  
Műhely-, garázs épület

A fenti létesítmények lehetnek önálló műtárgyak-épületek, vagy bizonyos funkciójú létesítményeket össze lehet vonni egy-egy összetett kezelő épületbe, illetve segédüzemi gépházba.

### 1.2 Szennyvíztisztító telepek szokásos fontosabb létesítményei

Nyers szennyvíz fogadó akna  
Nyers szennyvíz átemelő gépház  
Durvarács, finomrács gépház  
Levegőztetett zsír-, és homokfogó műtárgy  
Előülepítő medencék  
Eleveniszapos medencék  
Utóülepítő medencék  
Iszapsűrítő medencék  
Rothasztó tornyok  
Rothasztott iszap tároló medence  
Iszapsűrítő-, és iszapvíztelenítő gépház  
Gázmotor gépház  
Biofilter, vagy szagtalanító épület  
Villamos épület  
Labor épület  
Műhely-, garázs épület  
Komposztáló (esetenként)

A fenti létesítmények lehetnek önálló műtárgyak-épületek, vagy bizonyos funkciójú létesítményeket össze lehet vonni egy-egy összetett kezelő épületbe, illetve segédüzemi gépházba.

### 1.3 Folyami és tavi műtárgyak, tározók műtárgyai

Duzzasztómű  
Vízérőmű  
Hajózsilip  
Torkolati mű

Kikötő  
Beeresztő zsilip  
Leeresztő zsilip  
Vízszintszabályozó zsilip  
Árapasztó  
Víz kivételi mű

## **2 Tervfokozatok**

A leggyakrabban előforduló tervfokozatok:

Tanulmányterv  
EMT (Előzetes megvalósíthatósági tanulmány)  
RMT (Részletes megvalósíthatósági tanulmány)  
Elvi vízjogi engedélyezési terv  
Környezetvédelmi tervezés (EVD, KHV)  
Vízjogi létesítési engedélyezési terv  
Építési engedélyezési terv  
Ajánlatkérési terv  
Ajánlattételi terv  
Kiviteli terv  
Megvalósulási terv

### **2.1 Tanulmányterv**

A tanulmányterv célja a megvalósítandó feladatot legjobban, leggazdaságosabban teljesíteni képes változatok bemutatása, előnyeinek, hátrányainak, becsült költségeinek összehasonlítása. Az egyes változatokhoz szükséges létesítmények külön-külön, vagy csoportosítva való elhelyezése helyszínrajzi és magassági értelemben, figyelembe véve a hidraulikai, technológiai, környezeti, geotechnikai és egyéb szempontokat. A tanulmányterv szükségszerűen tartalmazza a készítője javaslatát. Egyes fontosabb műtárgy esetén már ebben a fázisban célszerű előzetes számításokkal igazolni a megfelelőséget.

A tanulmányterv tartalmi felépítése általában:

Terv-, és iratjegyzék  
Műszaki leírás  
Áttekintő helyszínrajz  
Helyszínrajz  
Általános terv: felülnézet, alaprajzi metszetek, függőleges metszetek  
Költségbecslés

Nem készül minden esetben tanulmányterv.

(KEOP pályázatokhoz kötelező az EMT, RMT, meghatározott tartalmi kellékekkel).

### **2.2 Elvi vízjogi engedélyezési terv**

A tanulmányterv, vagy annak hiányában az egyéb előkészítő tervezési folyamat, egyeztetés eredményeképpen kiválasztott változatok vázlatos bemutatása, az elvi hozzájárulás megszerzése érdekében. A tervet a 18/1996 (VI.13.) KHVM rendelet tartalmi előírásai alapján kell elkészíteni és benyújtani a hatóságnak.

Az elvi vízjogi engedély köti a hatóságot és az üzemeltetőt.

Tartalmi felépítése általában:

Rajz-, és iratjegyzék  
Műszaki leírás  
Áttekintő helyszínrajz

Helyszínrajz

Általános terv: felülnézet, alaprajzi metszetek, függőleges metszetek

Nem készül minden esetben elvi vízjogi engedélyezési terv.

### **2.3 Vízjogi létesítési engedélyezési terv**

Rendeletben meghatározott esetekben környezetvédelmi munkarészek megelőzik a vízjogi létesítési engedélyezési tervezést (314/2005.(XII.25.) Korm. Rend.).

A vízjogi létesítési engedélyezési terv a vízépítéssel kapcsolatos beruházások legfontosabb engedélyezési terve, melyet a többszörösen módosított 18/1996 (VI.13.) KHVM rendelet tartalmi előírásai alapján kell elkészíteni és benyújtani a hatóságnak. A dokumentációban a vízgazdálkodási paraméterek, rendszerbeli összefüggések és kezelési technológiák bemutatása a legfontosabb követelmény, a fontosabb műtárgyak, épületek általános tervének elkészítése szükséges a funkcionális követelmények megítélése szempontjából. A vízépítési műtárgyak kialakításánál a technológiai, hidraulikai, állékonysági, erőtani, szivárgási szempontok és igények figyelembevételével kell kialakítani. A fenti követelményeknek való megfelelést számításokkal célszerű igazolni, bár azok dokumentálását a törvény nem írja elő.

A tervezés során be kell tartani az OTÉK rendelkezéseit is (az országos településrendezési és építési követelményekről szóló többszörösen módosított 253/1997.(XII.20.) Korm. Rendelet).

Az összetettebb beruházásoknál, mint a víztisztító, illetve szennyvíztisztító telepek, vagy egyéb bonyolult technológiát tartalmazó beruházások esetén a dokumentációt a technológus főtervező állítja össze, természetesen a szerkezettervezőnek ebben a fázisban is jelentős szerepe van, közre kell működjön a telep kialakításában. Legfontosabb a szükséges létesítmények külön-külön, vagy csoportosítva való elhelyezése helyszínrajzi és magassági értelemben, figyelembe véve a hidraulikai, technológiai, környezeti, geotechnikai és egyéb szempontokat. Az egyes létesítményeket a műszaki leírás szerkezettervezői részében, valamint a vonatkozó tervlapokon egyértelműen be kell mutatni.

Tehát ebben az esetben a szerkezettervező „csak” közreműködő, a részéről szolgáltatandó tervrészek:

Műszaki leírás (szerkezettervezői rész)

Helyszínrajz (közreműködés)

Általános tervek a legfontosabb létesítményekről (alaprajzok, metszetek)

Mellékletek között előzetes talajvizsgálati jelentés

A kevésbé összetett beruházások esetén a tervcsomagot összeállító főtervező sokszor egyben a szerkezettervező. Ekkor neki kell gondoskodni a szakágak összefogásával, a létesítmény megfelelő kialakításáról (hidraulika, állékonyság, teherbírás, szivárgás, csatlakozó töltések, csatlakozó mederszakaszok, stb...)

### **2.4 Építési engedélyezési terv**

Az építési engedélyezési terv tartalmi követelményei megegyeznek a magasépítésben megszokott követelményekkel.

A területileg illetékes építési hatóságok gyakorlata jelenleg nem egységes abban a tekintetben, hogy egy összetettebb beruházás esetén kell-e, és mely műtárgyakra, kezelőépületekre, segédüzemi gépházákra a vízjogi engedélyezési terven kívül építési engedélyezési tervet készíteni. Sok esetben megegyeznek azzal, hogy a vízjogi létesítési engedélyezési eljárásban szakhatóságként vesznek részt.

Általában a tisztán magasépítési létesítmények esetében (üzemviteli épület, műhely-garázs-raktár épület) kéri az építési engedélyezési eljárás lefolytatását, a műtárgyakra, technológiai kezelő épületekre, segédüzemi gépházakra nem.

Az illetékes területi hatóságokkal történő egyeztetés során kell tisztázni, hogy a vízügyi beruházásra kell-e, és ha igen, akkor mely elemeire készíteni építési engedélyezési tervet.

## **2.5 Ajánlatkérési terv**

Az ajánlatkérési terv a versenykiírási dokumentáció része, más szakágakhoz hasonlóan a vízügyi beruházásoknál is a létesítmények olyan mélységű bemutatására van szükség a műszaki leírások és a tervlapokon keresztül, hogy az ajánlattevő megalapozott, felelősségteljes ajánlatot tudjon készíteni.

## **2.6 Ajánlattételi terv**

Sok esetben az ajánlattevő vállalkozó az ajánlati kiírástól eltérő műszaki tartalommal kíván pályázni (sárga könyves eljárás). Ebben az esetben szükséges az eltérő műszaki tartalom megfelelő szöveges és rajzi bemutatása. A legfontosabb a szükséges létesítmények külön-külön, vagy csoportosítva való elhelyezése helyszínrajzi és magassági értelemben, figyelembe véve a hidraulikai, technológiai, környezeti, geotechnikai és egyéb szempontokat. A szerkezettervező ebben a fázisban fontos szerepet játszik, itt kell meghatározni, eldönteni, kialakítani a legfontosabb létesítmények alapvető jellemzőit előzetes állékonysági és teherbírási számítások alapján (pl.: szerkezeti elemek vastagsága). A kialakítások nem lehetnek sem túlzóak, ebben az esetben az ajánlat nem versenyképes, sem túl könnyelműek, mivel ebben az esetben a megvalósítás során a többletköltségekre nincs fedezet.

## **2.7 Kivitelezési terv**

A kivitelezési tervezést megelőző előmunkálatok során el kell készíttetni a részletes geodéziai felmérést, valamint a talajvizsgálati jelentést. A tervezés során az engedélyezési tervek fejlesztésével véglegesíteni kell az egyes létesítmények végleges elrendezését, kialakítását. Ennek során számításokkal kell igazolni az egyes létesítmények állékonysági, teherbírási, repedéskorlátozási, szivárgási és egyéb szempontok szerinti megfelelőségét. A számításoknak ki kell terjedni az ideiglenes állapotokra, valamint az élettartam alatt várható összes lehetséges terhelés, hatás figyelembevételére.

A kivitelezési terv tartalmi felépítése általában:

Rajz-, és iratjegyzék

Műszaki leírás

Számítások (dokumentálása nem kötelező)

Költségvetési kiírás

Áttekintő helyszínrajz

Helyszínrajz

Általános terv

Zsaluzási terv

Vasalási terv

Konszignációs terv

Acélszerkezeti tervek (esetenként)

Munkagödör terv (szükség esetén)

Az összetettebb beruházásoknál több műtárgy, kezelőépület, segédüzemi gépház létesül, így az egyes létesítményekre külön-külön készül építészeti és szerkezeti tervecsomag.

A terv szöveges és rajzi részének elegendő részletességgel tartalmaznia kell a megvalósítandó létesítmény megépítéséhez szükséges minden információt.

### 2.7.1 Zsaluzási terv

A zsaluzási terv felülnézettel, vízszintes és függőleges metszetekkel, részletekkel egyértelműen és pontosan meg kell határozni az egyes létesítmény geometriai adatait, a bebetonozandó elemek pontos elhelyezését, áttörések, lukak helyét stb. A zsaluzási terv léptéke általában 1:50, vagy 1:100, azonban a létesítmény méreteitől és bonyolultságától függően lehet 1:20-tól akár 1:250-ig. Természetesen az utóbbi esetben sokkal több kinagyított részletre (1:2-től 1:25-ig) van szükség.

### 2.7.2 Vasalási terv

A vasalási terv felülnézettel, vízszintes és függőleges metszetekkel, részletekkel egyértelműen és pontosan meg kell határozni az egyes létesítményrész vasszerelésének elkészítéséhez szükséges minden információt, beleértve a vasak lehajlításához, elhelyezésükhöz szükséges méreteket (hosszak, szögek, osztásköz, betonfedés). A tervnek tartalmaznia kell a beszerelendő betonacélokat átmérőnként felsoroló táblázatot. A táblázat célszerűen a tervlapon szerepel, de nagyobb létesítménynél külön füzet formájában is érdemes kiadni. A nagyobb, összetettebb műtárgyak, épületek csak több ütemben betonozhatók, részben nagyságuk, bonyolultságuk miatt, részben pedig a gátolt zsugorodás miatti repedések csökkentése érdekében. A vasalási terveket célszerű a betonozási ütemek szerint szakaszolni, természetesen a betonacél táblázatot is az építési ütemeknek megfelelően célszerű külön is megadni. A vasalási terv intézkedik a vasalásban elhelyezendő földelési-villámvédelmi célú betonacél-hálózatról és kiállításairól, melyet az elektromos tervezővel közösen kell kialakítani. A vasalási tervben meg kell adni az anyagminőségeket, az építésre vonatkozó fontosabb utasításokat (pl.: terhelhetőségi adatokat, toldáshosszakat, a betonfedés mértékét, az egyes ütemek sorrendjét, az ütemek betonozása közti minimális várakozási időt stb.). Szintén szükséges megadni az esetleg alkalmazott különböző csatlakozó elemek fajtáját, elhelyezését (pl.: vasalatcsatlakozó elemek). A vasalási tervek léptéke általában 1:50, azonban a méretek és a bonyolultság függvényében lehet 1:20, vagy 1:100 is.

## 2.8 Megvalósulási terv

A megvalósulási terv tartalmi követelményei hasonlóak a többi szakág követelményeihez.

# FÖLDALATTI MŰTÁRGYAK TERVDOKUMENTÁCIÓINAK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI

## 1 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 / talajmechanikai szakértő és szakvélemény megléte elengedhetetlen.

## 2 Magasépítési létesítményekkel kapcsolatos földalatti műtárgy

### 2.1 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.

### 2.2 Elvi engedélyezési terv

Az elvi engedélyezési terv célja, hogy az üzemeltetők, a szakhatóságok és a hatóság hozzájárulását megszerezzék a létesítmény építető 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.

### **2.3 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.: 312/2012. (XI. 8.) Korm. rendelet az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról).

### **2.4 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 építető vagy a nyertes ajánlattevő az ajánlati terv alapján, attól el nem térően készíti, készítteti el.

A kivitelezési versenykiíráshoz részletes kiviteli tervet is lehet/szokás csatolni. Ekkor az ajánlati terv tartalma megegyezik a kiviteli terv tartalmával.

### **2.5 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.

2.5.1. Gyártási (gyártmány) tervek (kivitelező készíti a saját igényeinek megfelelően)

2.5.2. Építéstechnológiai tervek (kivitelező készíti a saját igényeinek megfelelően)

2.5.3. 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 kiviteli tervben kell szerepeltetni.

### **3 Vonalas műtárgy részeként épülő földalatti szerkezet**

#### **3.1 Közúti alagutak**

Az út műtárgyai közül engedélyköteles a híd, az alagút, a támfal és a bélésfal létesítése.

Ezeket a 93/2012. (V. 10.) Korm. „Rendelet az utak építésének, forgalomba helyezésének és megszüntetésének engedélyezéséről” rendelet 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. Mintakeresztmetszelvények (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. Geotechnikai szakvélemény és építésföldtani ismertető, 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. Talajmechanikai szakvélemény és földtani ismertető.

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 lépések alagútépítés során

| Tervezési lépés                       | Dokumentációs eredmény | Jelleg  |
|---------------------------------------|------------------------|---|
| Előtanulmányok                        | Tanulmányterv          | Kötelező  |
| Koncepcionális tervezés (üzem)        | Rendszerterv           | 500 méternél rövidebb alagút-nál egy – engedélyeztetésre is alkalmas – termű-veletbe összevonható |
| Koncepcionális tervezés (létesítmény) | Vázlatterv             |   |
| Megvalósítási terv                    | Engedélyezési terv     |   |
|                                       | Ajánlati terv          | Kötelező  |
|                                       | Kiviteli terv          | Kötelező  |
| Építési felmérés                      | Megvalósulási terv     | Kötelező  |

Az alagutak engedélyezési eljárásába a Hatóság bevonhatja a Bányakapitányságot az 1993. évi XLVIII. Törvény a bányászatról című törvény alapján

1. § (1) E törvény hatálya alá tartozik:

e)2 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)344 A bányafelügyelet műszaki-biztonsági, munkabiztonsági és munkaügyi felügyeletet gyakorol a 300 m<sup>2</sup>-nél nagyobb alapterületű, bányászati módszerekkel kialakított, természetes kőzetréteggel fedett, föld alatti térségek (föld alatti tároló térségek) létesítésére, használatbavételére és megszüntetésére irányuló tevékenységek felett.

### **3.2 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.

# **KÖZLEKEDÉS-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 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 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) magán utakkal, magánparkolóval, vagy patakról önálló leágazással lévő közforgalomtól elzárt magán patakkal, vagy magánhelikopter leszállóval, vagy vasúti közforgalomtól elzárt magán-vágány kapcsolattal).

Jelen összeállítás az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról szóló korm. rendelet hivatkozása értelmében készült, mely a teljeskörűség biztosítása érdekében tartalmazza a rendelet hatálya alá tartozó és a rendelet hatálya alá nem tartozó elemeket is. Az 1. fejezetben a rendelet alá, a 2. fejezetben a rendelet alá nem tartozó részletek szerepelnek.

## **1. FEJEZET: 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**

- 1) Tervezési program / diszpozíciós terv
- 2) Tanulmányterv/ vázlat terv
- 3) Építési engedélyezési terv
- 4) Építési (kivitelezési) terv
- 5) Ajánlati (tender) terv
- 6) 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.

### **1 Tervezési program / diszpozíciós terv**

A diszpozíciós terv a tervekészítéshez 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, jármű elhelyezés (kerékpártárolás, parkolás) főbb jellemzőit. Bemutatja (szükség esetén) a teherszállítás közlekedési, rakodási körülményeit, feltételeit.

Elkészítendő munkarészek:

### **1.1 Leírás : közlekedési munkarész**

- o előzmények leírása, ábrázolása
- o a tervezett létesítmény közlekedési jellemzői,
- o a megoldásra váró feladatok,
- o a tervezendő közlekedési létesítmények,
- o a tervezendő létesítmények közmű-ütközési, közműfejlesztési vonatkozásai,
- o figyelembe veendő szabályozások,
- o közlekedési, mennyiségi adatok, jellemzők
- o a tervezési paraméterek leírása,
- o a kapcsolódó település-szerkezeti, - szabályozási előírások leírása,
- o a közlekedéssel kapcsolatos megbízói igények, követelmények leírása,
- o a tervezési terület környezetének közlekedési viszonyai, kapcsolódásai , követelményei leírása, elemzése,
- o táj és természetvédelmi követelmények leírása,
- o a közlekedéssel kapcsolatos szélsőséges közlekedés-meteorológiai viszonyok jellemzése (pl. hófúvási viszonyok)
- o vízelvezetési lehetőségek vizsgálata
- o köz, vagy térvilágítási jellemzők feltárása,
- o terület-igénybevételi viszonyok leírása
- o a közlekedést érintő organizációs szempontok leírása
- o minőségügyi elvárások leírása
- o költségbecslés
- o a megvalósításhoz szükséges közigazgatási eljárások leírása
- o a további tervezés során szükséges tervezési feladatok felsorolása a főbb tartalmi és mennyiségi jellemzőkkel

## **2 Tanulmányterv/ vázlat**

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:

### **2.1 Műszaki leírás**

- o külső közlekedési létesítmények,
  - a tervezési terület általános közlekedési kapcsolatrendszere,
- o belső közlekedési létesítmények
  - a tervezett belső közlekedési létesítmények jellemzőinek, használatának, forgalmi rendjének, vázlatos leírása,

- o parkoló mennyiség becslése és összehasonlítása a jogszabályban előírt parkoló mennyiséggel,
- o a burkolt ill. beépített felületek becslése és összevetése az szabályozási tervi előírásokkal,
- o a tervrajzi részletek szöveges leírása
- o a további tervezés során szükséges tervezési feladatok tételes listája a jellemző mennyiségekkel, a becsült tervezői időráfordítással

## **2.2 A szakági terv készítőjének tervezői nyilatkozata és tervezői névjegyzéki nyilvántartási száma**

## **2.3 Általános talajmechanikai területismertető az érintett területekre vonatkozóan**

## **2.4 Áttekintő térkép**

- o méretaránya az ábrázolni szükséges területhez igazodóan
- o ábrázolja a csatlakozó közlekedési hálózatokat
- o az északi irányt
- o a létesítmény földrajzi tájékozásához, szükséges információkat
- o a tervezési terület megjelölését

## **2.5 Helyszínrajz**

- o méretaránya:  $M=1:1000$ , vagy  $M=1:2000$ , vagy  $M=1:500$
- o ábrázolja az északi irányt,
- o a létesítmény számára kialakított földrészlet határoló vonalait
- o a terület teljes kialakításának vázlatát, főbb, épületeit, közlekedési létesítményeit, a közlekedési pályák kialakítását, burkoltfelületeit, a zöldterületeit, főbb berendezési, építményeit

## **2.6 Minta-keresztmetszvény(ek)**

(méretarány:  $M=1:100$ , vagy  $M=1:200$ , vagy  $M=1:50$ )

szükség esetén, amikor a közlekedési létesítmény minta-keresztmetszvényi kialakítása az előzőekből nem érzékelhető lényeges információkat tartalmaz.

A tervezett építmény (épület) főbb határoló oldalaira merőlegesen, jellemző helyen, függőlegesen felvett metszet, mely tartalmazza

- o az épület határoló vonalát,
- o a terep geometriáját, határoló vonalát
- o a tervezett közlekedési létesítmények alakját, geometriai kialakítását,
- o főbb méreteit,

## **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:  $M_m =$  a hosszlépték tízszeres torzításával)

A közlekedési létesítmény jellemző hossz tengelyén felvett függőleges metszet.

- o a hossz tengely mentén elvett terep vonalát
- o a tervezett közlekedési létesítmények felszíni vonalát (pályaszint)
- o hossz-esésviszonyait vázlatosan
- o kapcsolódását az épülethez, ill. a külső közlekedési létesítményekhez

### 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: 2. fejezet)

Az építész-műszaki tervdokumentáció közlekedési munkarésze, tartalmazza az építmény gyalogos, kerek-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:

#### 3.1 Műszaki leírás

- o külső közlekedési létesítmények
  - a tervezési terület általános közlekedési kapcsolatrendszere,
  - a tervezett külső közlekedési kapcsolatokat, azok minőségi, mennyiségi és időbeni jellemzői,
- o belső közlekedési létesítmények
  - a tervezett belső közlekedési létesítmények jellemzőinek, használatának, forgalmi rendjének, jellemző méreteinek leírása,
- o geotechnikai jellemzők, a csatolt szakvéleményre, tervezési beszámolóra támaszkodóan,
- o pályaszerkezet méretezés
- o parkoló mennyiség összesítése és összehasonlítása a jogszabályban előírt parkoló mennyiséggel,
- o a burkolt ill. beépített felületek összesítése és összevetése az szabályozási tervi előírásokkal,
- o terület igénybevételi adatok
- o a létesítménye üzemeltetési kezelési viszonyai, lehatárolási terve
- o a tervrajzi részletek szöveges leírása
- o környezetvédelmi tervfejezet, a közlekedésre vonatkozóan a szükséges számításokkal, vizsgálatokkal intézkedések leírásával,
- o munkavédelmi, balesetvédelmi előírások

#### 3.2 A szakági terv készítőjének tervezői nyilatkozata

és tervezői névjegyzéki nyilvántartási száma,

#### 3.3 Egyeztetési jegyzőkönyvek:

- o az érintett és nem érintett közművek kezelőinek nyilatkozata az általuk kezelt közművekkel kapcsolatos érintettségről, előírásaikról, elvárásaikról,
- o a csatlakozó közlekedési létesítmények kezelőinek nyilatkozata a csatlakozással kapcsolatos feltételeikről, előírásaikról

#### 3.4 Talajmechanikai szakvélemény

a közlekedési területekre vonatkozóan

### 3.5 Áttekintő térkép

(méretaránya az ábrázolni szükséges területhez igazodóan)

- o ábrázolja a csatlakozó közlekedési hálózatokat,
- o az északi irányt,
- o a létesítmény földrajzi tájékoztatóhoz, szükséges információkat,
- o a tervezési terület megjelölését

### 3.6 Helyszínrajz

(méretaránya:  $M=1:1000$ , vagy  $M=1:2000$ , vagy  $M=1:500$ )

- o ábrázolja az északi irányt,
- o a létesítmény számára kialakított földrészlet határoló vonalait
- o a terület teljes kialakítását, épületeit, közlekedési pályáinak kialakítását, burkolt felületeit, a zöldterületeit, egyéb berendezési tárgyait, építményeit, a területek elnevezésével,
- o a nyomvonalas jellegű létesítmények szelvényezését,
- o a mintakeresztszelvények felvételének vonalát, jeleit,
- o a hossz-szelvények felvételének vonalát, és jeleit,
- o az épületeken lévő, a közlekedési létesítmények kapcsolatait biztosító nyílások méretét és elhelyezkedését, és kapcsolati módját,
- o a felületfajták jellemző főbb méreteit cm pontossággal, m-ben, a területi adatokat m<sup>2</sup>-ben
- o a burkolt felületek, közlekedési pályák anyagai megnevezését, szegélyezésének módjait,
- o parkoló esetében az árnyékot adó növények telepítési rendjét,
- o az épület padlószint abszolút magasságát Balti alapsíkon,
- o a közlekedési felületek főbb magassági szint adatait, esésviszonyait,
- o a közlekedési létesítmények forgalmi rendjét,
- o a parkoló állások jellemző méreteit, darabszámát, és ezek összesítését,
- o a burkolt felületek, közlekedési pályák vízvezetési rendszerét,

Amennyiben a fenti jellemzők együttes megjelenítése nehézkessé teszi a tervlap értelmezését, úgy tematikus megosztással több helyszínrajz készítenendő, úgy, hogy a létesítmények kontúr vonalai mindegyiken láthatóak legyenek.

### 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

- o az épület határoló vonalát, padlószintjét, padlóvonalát,
- o az elmetszett terep jellemző vonalát,
- o a tervezett közlekedési létesítmények pálya, ill. burkolatfelszíni metszék-vonalát,
- o kapcsolódását az épülethez, ill. a külső közlekedési létesítményekhez,
- o főbb méreteit,
- o a burkolatok, felületkiképzések anyagát, és burkolati rétegrendjét, a közlekedési pályák al-, és felépítményének kialakítását,
- o a kiképzett felületek jellemző szint és esés adatait,
- o a jellemző tereptárgyakat, berendezéseket,
- o jellemző növényzeti viszonyokat,

### 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:  $M_m =$  a hosszlépték tízszeres torzításával)

A közlekedési létesítmény jellemző hossz tengelyén felvett függőleges metszet.

- o a hossz tengely mentén elmentezett terep vonalát (terepszint)
- o a tervezett közlekedési létesítmények pályaszint, - burkolatfelszíni- vonalát (pályaszint)
- o a tervezett közlekedési létesítmények szelvényezést,
- o hossz-esésviszonyait,
- o a keresztező közlekedési létesítmények keresztezési pontjait és magasságát,
- o kapcsolódását az épülethez, ill. a külső közlekedési létesítményekhez,
- o a közlekedési létesítmény hosszát, és főbb méreteit,
- o vízszintes vonalvezetési adatait, görbületi ábráját

### **3.9 Kezelői, üzemeltetői lehatárolási terv**

### **3.10 Humuszgazdálkodási terv**

(szükség esetén: nem közlekedési szakági munkarész)

### **3.11 Műtárgyak (hidak, támfalak, alagutak, stb. ) tervei**

(a vonatkozó szabványok, tervtartalmi előírásai szerint)

## **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 B. fejezet szerinti önálló jogszabályok és műszaki előírások vonatkoznak az építési (kiviteli) tervek tartalmi követelményei tekintetében.

Az építész-műszaki tervdokumentáció közlekedési munkarésze, tartalmazza az építmény gyalogos, kerekés-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:

### **4.1 Műszaki leírás**

- o a külső közlekedési kapcsolatok részletes leírása
- o belső közlekedési létesítmények részletes leírása,
- o pályaszerkezet méretezés
- o a tervrajzi részletek szöveges leírása
- o kitűzési adatok
- o építési előírások; saját tervezői előírások, betartandó műszaki előírások felsorolása
- o a tervező által előírt teherbírás adatok a burkolati réteg szintjeire, ill. közlekedési pályafelépítményre vonatkozóan
- o a beépítendő anyagok minőségi előírásai
- o munkavédelmi, balesetvédelmi előírások

### **4.2 Szakági terv készítőjének tervezői nyilatkozata**

és tervezői névjegyzéki nyilvántartási száma

### **4.3 Geotechnikai jelentés és tervezési beszámoló**

a közlekedési területekre vonatkozóan

#### 4.4 Méret és mennyiségszámítás

#### 4.5 Idomterv

a méretek alakzatok, értelmezéséhez szükséges ábrák, rajzi mellékeltek,

#### 4.6 Költségvetési kiírás

#### 4.7 Áttekintő térkép

- o méretaránya az ábrázolni szükséges területhez igazodóan
- o ábrázolja a csatlakozó közlekedési hálózatokat,
- o az északi irányt,
- o a létesítmény földrajzi tájékozáshoz, szükséges információkat,
- o a tervezési terület megjelölését,

#### 4.8 Részletes helyszínrajz

- o méretaránya:  $M= 1: 500$ , vagy  $M= 1:250$
- o ábrázolja az északi irányt,
- o a létesítmény számára kialakított földrészlet határoló vonalait,
- o a terület teljes kialakítását, épületeit, közlekedési pályáinak kialakítását, burkolt felületeit, a zöldterületeit, egyéb berendezési tárgyait, építményeit, a területek elnevezésével,
- o a nyomvonalas jellegű létesítmények szelvényezését,
- o a mintakeresztelvények felvételének vonalát, jeleit,
- o a hossz-szelvények felvételének vonalát, és jeleit,
- o az épületeken lévő, a közlekedési létesítmények kapcsolatait biztosító nyílások méretét és elhelyezkedését, és kapcsolati módját, építési adatait,
- o a közlekedési pályák, a burkolatok és egyéb felületfajták a megépítéshez, részletes kitűzéshez szükséges méreteit cm pontossággal, m-ben, a területi adatokat m<sup>2</sup>-ben
- o beton burkolatok esetén a dilatációs hálózat rajzolatát, kitűzésének adatait
- o a közlekedési pályák, burkolt felületek, anyagai megnevezését, szegélyezésének módjait,
- o parkoló esetében az árnyékot adó növények telepítési rendjét, kitűzési adatait,
- o az épület padlószint abszolút magasságát Balti alapsíkon, és a hozzá kapcsolódó burkolatok szintjeit, kitűzési adatait,
- o a közlekedési pályák, burkolatok, és egyéb felületek összes magassági szint adatait, esésviszonyait,
- o bonyolult felszínek szintvonalas ábrázolását,
- o a közlekedési létesítmények forgalmi rendjét,
- o a parkoló állások kitűzési méreteit, darabszámát, és ezek összesítését,
- o a közlekedési pályák, burkolt felületek vízvezetésének műtárgyait, azok telepítési szintjeit
- o 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.

#### 4.9 Mintakeresztelvény(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

- o az épület határoló vonalát, padlószintjét, padlóvonalát,
- o az elmetszett terep jellemző vonalát,

- o a tervezett közlekedési létesítmények pálya, ill. burkolatfelszíni metszék-vonalát,
- o kapcsolódását az épülethez, ill. a külső közlekedési létesítményekhez,
- o főbb méreteit,
- o a burkolatok, felületkiképzések anyagát, és burkolati rétegrendjét, a közlekedési pályák al- és felépítményének kialakítását,
- o a kiképzett felületek jellemző szint és esés adatait,
- o a jellemző tereptárgyakat, berendezéseket,
- o növénytelepítési viszonyokat,
- o a felszín alatt lévő közművezetékek elhelyezkedésének rajzi adatait, a közműfajta megnevezésével

#### **4.10 Keresztszelvények**

(méretarány:  $M=1:100$ , vagy  $M=1:50$ )

a tervezett burkolatok jellemző hossz tengelye mentén, arra merőlegesen, a jellemző hossz-szelvényi töréspontjainál, ill. 20-25 m-ként felvett függőleges metszetek, melyek tartalmazzák az adott szelvényben érvényes

- o terep vonalat
- o burkolat felszínének, ill. a közlekedési pálya al-, és felépítményének alakját, összes kitűzési adatát,
- o töréspontjainak magassági adatait,
- o szélességi adatait,
- o a felszín alatt lévő közművezetékek elhelyezkedésének geometriai adatait

#### **4.11 Részletes hossz-szelvény**

(Szükség esetén, amikor a közlekedési létesítmény hossz-szelvényi kialakítása az előzőekből nem érzékelhető lényeges információkat tartalmaz.)

(Méterarány: Hosszlépték:  $M_h =$  a helyszínrajz méretarányával megegyezően, magassági lépték:  $M_m =$  a hosszlépték tízszeres torzításával)

A közlekedési létesítmény jellemző hossz tengelyén felvett függőleges metszet, mely tartalmazza

- o a hossz tengely mentén elmetszett terep vonalát (terepszint)
- o a tervezett közlekedési létesítmények burkolatfelszíni vonalát (pályaszint)
- o a tervezett közlekedési létesítmények szelvényezést,
- o hossz-esésviszonyait, lekerekítő íveinek adatait,
- o a burkolatszélek vonalát (amennyiben eltér a jellemző keresztirányú eséstől) oldalesés –átmenet, túlemelés – átmenet geometriáját torzított fiókhossz-szelvényben,
- o kapcsolódását az épülethez, ill. a külső közlekedési létesítményekhez,
- o a keresztelő közlekedési létesítmények keresztelési pontjait és magasságát,
- o a közlekedési létesítmény hosszát, és főbb méreteit,
- o pályaszint, terepszint adatait a kereszt-szelvények felvételi helyeinél,
- o vízszintes vonalvezetési adatait, görbületi ábráját,

#### **4.12 Részletrajzok**

Minden olyan részlet, ami a fenti tervlapokkal nem mutatható be kellő részletességgel, de a megépítés során szükség van azok részletes ismeretére.

- o különleges burkolati, ill. pálya-felépítményi felületek, berendezések részletrajzai,
- o úttartozékok, pályatartozékok telepítési részletrajzai,
- o forgalomtechnikai, forgalomirányítási, szabályozási, biztosítási berendezések részletrajzai,

#### **4.13 Műtárgyak (hidak, támfalak, alagutak, stb. ) tervei**

(a vonatkozó szabványok, előírások tervtartalmi előírásai szerint)

#### **4.14 Kitűzési helyszínrajz**

#### **4.15 Forgalomtechnikai helyszínrajz**

#### **4.16 Építés közbeni forgalomterelési terv** (amennyiben szükséges)

#### **4.17 Vízépítési terv** (lásd a szakág tertvartalmi követelményit)

#### **4.18 Növénytelepítési terv** (lásd a szakág tertvartalmi követelményit)

#### **4.19 Közművek és egyéb vezetékek tervei** (lásd a szakág tertvartalmi követelményit)

#### **4.20 Egyesített közmű helyszínrajz**

#### **4.21 Terület igénybevételi terv**

#### **4.22 Anyagnyerő és depóniahegyek tervei**

#### **4.23 Humuszgádzálkodási terv**

#### **4.24 Kezelői, üzemetetői lehatárolási terv**

#### **4.25 Vasúti közlekedés esetén szükséges további szakági tervek**

#### **4.26 Vízi közlekedés esetén szükséges további szakági tervek**

#### **4.27 Légi közlekedés esetén szükséges további szakági tervek**

### **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 B. fejezet 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 készítenők el.

- 5.1 Kiegészítő információk**
- 5.2 Műszaki előírások**
- 5.3 Mennyiség-kimutatások**
- 5.4 Munkatétel tartalom leírása**
- 5.5 Műszaki tervdokumentáció**

(az építész-műszaki tervdokumentáció építési (kiviteli) szintű közlekedési munkarésze)

## **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 B. 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.

### **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.

### **6.2 Kezelési, és karbantartási kézikönyv**

mely tartalmazza a megépült közlekedési létesítmények törzskönyvét, használati, karbantartási utasításait.

Ajánlott az 1/1999. (I. 14.) KHVM rendelet a közúti hidak nyilvántartásáról és műszaki felügyeletéről szóló jogszabály, vagy a közutakra vonatkozó műszaki előírások szerinti, vagy ehhez hasonló tartalmú anyag összeállítása. Lásd:

- o e-ÚT 08.00.21 = Utak üzemeltetése és fenntartása
- o e-ÚT 08.01.21 = Országos közutak nyilvántartása .....
- o e-ÚT 08.00.11 = Közúti hidak nyilvántartása és műszaki felügyelete

## **2. FEJEZET: 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**

- 1) útépitési létesítmények

- 2) vasútépítési létesítmények
- 3) vízi közlekedés-építési létesítmények
- 4) légi közlekedés-építési létesítmények

## 1 Útépítési létesítmények műszaki tervdokumentációi tartalmi követelményei

### Hivatkozott jogszabályok

| sor-szám, jel | terv fajta  | szűkítés<br>létesítmény-fajtára         | előírás                                |   |  |
|---------------|---|---|--|---|--|
|               |   |   | 93/2012. (V.10) Korm rendelet 1. mell. | e-Út 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-Út 02.01.41 (ÚT 2-1 218)   |
| C             | előkészítő vizsgálatok                            |   |  | 1.14.3.   |  |
|               |   | Megvalósíthatósági 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                                 |   | -                                      | <b>1.14.4.</b>                                      |  |
| F             | tanulmány terv                                    |   | -                                      | <b>1.14.5.</b>                                      |  |
| G             | elvi építési engedélyezési terv                   |   | 1.                                     | -   |  |
| H             | építési engedélyezési terv                        | út, földút, híd, alagút, tám és béléfal | 2 -3-4-5-6.                            | <b>1.14.6.</b>                                      |  |
| J1            | kiviteli (építési) terv                           | út, földút, tám és béléfal              | -                                      | <b>1.14.7.</b>                                      |  |
| J2            |   | híd                                     | 7.                                     |   |  |
| J3            |   | alagút                                  | 8.                                     |   |  |
| K             | ajánlati (tender) terv                            |   |  | <b>1.14.8.</b>                                      |  |
| 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-Út 03.01.11 (ÚT 2-1.201) Közutak tervezése (KTSZ)-ből kiemelve (idézve):

### **1.1 1.14.1. Hálózatfejlesztési tervek**

A közutakat a hálózatfejlesztési tervekhez illeszkedve kell megtervezni. Az egységes közlekedésfejlesztési stratégia illetve koncepció alapján készülő hálózatfejlesztési terveket külön jogszabályok határozzák meg.

### **1.2 1.14.2. 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.

### **1.3 1.14.3. 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.

#### **1.14.3.1. Döntéselőkészítő 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

#### **1.14.3.2. 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.

#### **1.14.3.3. 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.

#### **1.14.3.4. 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.

### **1.4 1.14.4. Diszpozíciós terv**

Az építető által igényelt tervezési feltételek, követelmények, elvárások lehető legpontosabb és legrészletesebb megfogalmazása. Készítheti maga az építető (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, üzemanyag-töltő állomások, üzem-mérnökségek, vendéglátó létesítmények)
- hírközlési koncepció
- terület-igénybevételi terv szempontjai
- építés alatti és utáni forgalmi rend
- egyéb építetőkötések
- tanulmányterv bírálata, észrevételei
- organizációs szempontok
- méret- és mennyiség-számítás részletezettsége
- minőségügyi elvárások
- költségbecslés részletezése
- tételleírás pontosítása

### **1.5 1.14.5. 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 keresztaszelvény, az építési ütemezés, a csomópontok, nagyműtárgyak és egyéb lényeges tervezési elemek alap és részletváltozatait. Alapos, részletes, kellő időráfordítással elkészített, kiegészített tanulmánytervek alapján műszaki gazdasági szempontból a legmegfelelőbb engedélyezési (kiviteli) 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
- Mintakeresztaszelvény(ek)
- Jellemző keresztaszelvények
- Forgalmi vizsgálat és tervezés
- Geotechnikai jelentés és tervezési beszámoló
- Vízügyi szakvélemény
- Környezeti vizsgálatok
- Közelítő méret- és mennyiség számítás
- 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 elkészítése 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 vizsgálatához 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.

### **1.6 1.14.6. 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.

#### **1.14.6.1. Kötelező munkarészek (A)**

##### 1. 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
- kereszt-szelvényi 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, üzememlékségek)
- 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

##### 2. Áttekintő térkép

##### 3. Átnézeti helyszínrajz

##### 4. Általános helyszínrajz

##### 5. Általános hossz-szelvény

## 6. Mintakeresztmetszelvények

7. Keresztmetszelvények (legalább 100 méterenként, de a keresztmetszeti elemek jellemzőinek változásakor minden esetben)

8. Láthatósági vizsgálat a tervezett létesítmény összes elemére vonatkozóan

9. Az eljárásba bevonandók név- és címjegyzéke

10. Vízvezetés terve

a tervezett létesítmény fajtájától függően készülhet az útépitési terv részeként, vagy önálló tervdokumentációként

11. Forgalomtechnikai terv

a tervezett létesítmény fajtájától függően készülhet az útépitési terv részeként, vagy önálló tervdokumentációként. A forgalomtechnikai tervet a közútkezelői hozzájárulást igazoló záradékkal kell ellátni.

### **1.14.6.2. Esetileg benyújtandó munkarészek, illetve dokumentációk (B)**

(Ezen dokumentációk tartalmi követelményeit a szakági előírások határozzák meg).

1. Műtárgyak engedélyezési terve és műszaki leírása az alábbi tartalommal.

Minden esetben kötelező munkarészek:

a) 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 úrszelvényadatai
- 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.

b) 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)

c) Erőtani (statikai) számítás

d) Talajmechanikai szakvélemény és földtani ismertető

e) Az eljárásba bevonandók (érdekeltek szervek) név- és címjegyzéke

f) Tulajdonosi, kezelői hozzájárulások (vasúti, közúti, közművek)

2. Az engedélyezéshez szükséges környezetvédelmi munkarész

(örökségvédelmi hatástanulmánnyal). Az örökségvédelmi hatástanulmány az építési engedélyhez szükséges örökségvédelmi szakhatósági hozzájárulás feltétele.

3. Táj- és természetvédelmi terv, növénytelepítési terv

4. Geotechnikai szakvélemény és földtani ismertető

5. Telekalakítási terv, változási vázrajz

A telekalakítási terv a földmérési alaptérkép másolatán készül, tartalmazza az újonnan kialakuló ingatlanokat és azok megközelítési módját.

6. Egyesített közműhelyszínrajz

7. Szakági tervek (közművek kiváltása, védelembe helyezése, megvilágítási terv)

8. Egyéb munkarész, ha az az építési engedély-kérelem elbírálásához szükségessé válik (pl. bontási terv, magasépítési terv, gyalogos-átkelőhely kijelölési terve stb.)

9. Mennyiség-kimutatás

10. Kezelői lehatárolási terv

#### **1.14.6.3. 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

#### **1.14.6.4. Méretarány**

A tervek méretarányát a tervezett út osztályától és a tervfázis értékelhetőségétől (elbíráltóságától) 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 autóbussmegállóhelyeket, 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, vezetőkorrátok helyét.

A mintakeresztmetszelvény (1:100, a részletrajzok 1:20 méretarányban) tartalmazza a keresztmetszelvény útkoronán belüli és kívüli elemeit az út területének határáig, beleértve a keresztmetszelvény esésviszonyait a pályaszerkezetet és az úttartozékokat.

A keresztmetszelvények 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 rézsú és a vízelvezető árkok, szivárgók kialakítását, valamint a meglévő és tervezett közműveket az útterület határáig.

### **1.7 1.14.7 Kiviteli (építési) terv**

Az építésiengedély-határozat alapján készített, az építmények megvalósítására alkalmas, a műszaki kialakításokat és megoldásokat részletesen tartalmazó terv.

#### **1. Kötelező munkarészek (A)**

- Műszaki leírás
- Áttekintő térkép
- Átnézeti térkép
- Általános (részletes) helyszínrajz és helyszínrajzi részletek
- Részletes hossz-szelvény
- Mintakeresztmetszelvények
- Keresztmetszelvények
- Kitűzési adatok
- Mennyiségkimutatás (földtömegszámítás és -elosztás)
- Geotechnikai szakvélemény és mellékletei
- Forgalomtechnikai terv

#### **2. Esetileg szükséges további önálló munkarészek, illetve dokumentációk (B)**

- Műtárgyak (hidak, támfalak, alagutak stb.) terve
- Környezetvédelmi létesítmények terve
- Növénytelepítési terv
- Vízépítési terv (vízjogi engedélyezési terv)
- Közművek és egyéb vezetékek terve, egyesített közmű helyszínrajz
- Ideiglenes forgalomszabályozási és korlátozási terv (keresztezett utakhoz is)
- Terület-igénybevételi (kisajátítási) terv
- A közút környezete rendezésének terve, felhagyott utak bontási vagy hasznosítási terve, rekultivációs terv
- Anyagnyerő- és depóniahelyek tervei, rekultivációs tervekkel együtt
- Humuszgazdálkodási terv
- Vasútépítési tervek és mellékletei
- Egyéb építmények építésének vagy átépítésének tervei
- Monitoring terv
- Organizációs terv
- Költségszámítás
- Ideiglenes melléképítmények építési terve
- Különbözőféle szolgalmi jog biztosítására szolgáló tervek
- Kezelői lehatárolási terv (az üzemeltetői határok megállapítására)
- Havária terv (intézkedési terv különböző vészhelyzetekre)

## **1.8 1.14.8. Ajánlati terv (tender)**

Az ajánlati terv az építési tervnek egy, a kivitelezés versenyeztetését szolgáló formája. 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.

1.14.8.1. Pályázati felhívás

1.14.8.2. Útmutató a pályázóknak

1.14.8.3. Szerződéses feltételek

- Szerződés általános feltételei
- Szerződés különleges feltételei

1.14.8.4. Kiegészítő információk táblázata

1.14.8.5. Formanyomtatványok

- Ajánlat és ajánlati biztosíték formanyomtatványa
- A szerződés formanyomtatványa
- Teljesítési biztosíték formanyomtatványa

1.14.8.6. Műszaki előírások (specifikáció)

1.14.8.7. Mennyiség-kimutatások

1.14.8.8. Munkatétel-tartalom leírása

1.14.8.9. Műszaki tervdokumentáció

## **1.9 1.14.9. Forgalomba helyezéshez szükséges tervek**

1.14.9.1. Megvalósulási terv

A kivitelezés befejezését követően a kivitelezőnek az építési terv meghatározott példányán eltérő színnel vagy vonaltípussal át kell vezetnie a tervhez képest történt változásokat. Az így kiegészített építési terv a megvalósulási terv, amelyet a kivitelező mellett a műszaki ellenőr is záradékol. A megvalósulási terv alapján a kivitelezőnek megvalósulási genplánt is kell készítenie.

1.14.9.2 Levegővédelmi övezet kijelölési terve

Helyszínrajz, amely feltünteti a létesítmény melletti védelmi övezet határvonalát, a védelmi övezettel érintett ingatlanok helyrajzi számát. A tervhez a forgalomba helyezés időpontjában érvényben lévő tulajdonviszonyokat tükröző, az érintett ingatlanok tulajdonosait tartalmazó név- és címlista tartozik.

1.14.9.3. Kezelési és karbantartási kézikönyv

Az elkészült építmények és tartozékaik üzemeltetési és karbantartási utasításait tartalmazza.

## **1.10 1.14.10. Forgalomba helyezés után készülő tervek**

A közút kezelője az út üzembe helyezése után készíttetheti el (digitális formában is) a megvalósulási tervek felhasználásával az út törzskönyvét. Ez a terv a kezelő részére könnyen áttekinthető formában ad tájékoztatást a létesítményről. A terv helyszínrajzot, hossz-

szelvényt, mintakeresztszelvényeket és keresztshelvényeket tartalmaz, amellyel a megvalósult létesítményt ábrázolják.

Megvalósulási térkép, üzemeltetési és lehatárolási terv, és a tulajdonosok és a kezelők átvezetésére megosztási terv is készítendő.

## 2 Vasútépítési létesítmények műszaki tervdokumentációi tartalmi követelményei

### Hivatkozott jogszabályok

| sorszám,<br>jel | terv fajta                     | szűkítés létesítményfajta  | előírás                                |              |                                |
|-----------------|--------------------------------|--|--|--------------|--------------------------------|
|                 |                                |  | 15/1987<br>(XII.27.)<br>ÉVM            | KM-<br>Korm. | 289/2012.<br>(X. 11.)<br>Korm. |
| a               | engedélyezési<br>terv          | vasúti pálya,<br>vasúti híd<br>biztosító berendezés<br>villamos felsővezeték<br>térvilágítás<br>vasúti rakodó berendezés<br>vasúti kocsi vontató, mint<br>járműmozgató berendezés<br>tolópad, fordítókorong, mint<br>járműmozgató berendezés<br>vasúti járműmérleg | 3. mell.<br>I. A-B-C-D-E-F-<br>G-H-I-J | 1. mell.     | - lásd a<br>táblázat<br>alatt  |
| b               |                                | függőpálya   | 3. mell. II.                           |              |                                |
| c               |                                | távolsági szalagpálya  | 3. mell. III.                          |              |                                |
| d               |                                | sífelvonó  | 3. mell. IV.                           |              |                                |
| e               | bontási terv                   | vasúti pálya,<br>vasúti híd<br>biztosító berendezés<br>villamos felsővezeték<br>térvilágítás<br>vasúti rakodó berendezés<br>vasúti kocsi vontató, mint<br>járműmozgató berendezés<br>tolópad, fordítókorong, mint<br>járműmozgató berendezés<br>vasúti járműmérleg | 4. mell. I.                            | 3. mell.     | - lásd a<br>táblázat<br>alatt  |
| f               |                                | függőpálya<br>távolsági szalagpálya<br>sífelvonó   | 4. mell. II.                           |              |                                |
| g               | kivitelezési<br>(építési) terv |  | -                                      | -            | lásd a<br>táblázat<br>alatt    |
| h               | ajánlati (tender)<br>terv      |  | -                                      | -            | -                              |
| i               | használatbavételi              |  |  | 2. mell.     |                                |
| j               | megszüntetési                  |  |  | 3. mell.     |                                |

### 2.1 Vasúti pálya engedélyezési terve

2.1.1. Vasúti pálya, kivéve a 2.1.2. pontban foglaltakat:

- átnézeti helyszínrajz (1:10000 vagy 1:25000 méretarányban);
- helyszínrajz (1:500 vagy 1:1000 méretarányban);

- c) műszaki leírás;
- d) forgalmi üzemi terv és vizsgálat;
- e) hossz-szelvény (1:1000 vagy 1:2000 vízszintes, és 1:50 vagy 1:100 függőleges méretarányban);
- f) minta- és jellemző keresztmetszvények (1:50 vagy 1:100 méretarányban);
- g) víztelenítési és vízelvezetési terv;
- h) felépítmény-szerkezeti terv - egyedi kialakítás esetén;
- i) geotechnikai szakvélemény és terv;
- j) amennyiben biztosítási módját a vasúti közlekedési hatóság határozza meg, a közút-vasút szintbeni keresztezés helyszínrajza, hossz-szelvénye, műszaki leírása;
- k) földalatti vasútnál a főszellőzés sémája a műtárgyak feltüntetésével, a mozgólépcsők, liftek telepítési terve;
- l) közúti vasutaknál forgalomtechnikai terv.

#### 2.1.2. Kötélpálya, függőpálya, sikló sífelvonó:

- a) helyszínrajz (1:500 vagy 1:1000 méretarányban);
- b) hossz-szelvény (pályaterv) (1:10000 vagy 1:25000 méretarányban);
- c) műszaki leírás;
- d) üzemi számítások;
- e) a tartó- és feszítőkötelek méretezése, a kötelek összekötő és alátámasztó szerelvényeinek rajzai és számításai;
- f) a hajtómű (fékmű) teljesítményszámítása, a vonókötel és feszítő köteleinek méretezése;
- g) a hajtómű és fékek terve és azok fontosabb elemeinek számítása, a fékek teljesítményeinek ellenőrző számítása;
- h) a vonókötel-feszítési, a tartókötelek feszítési- és lehorgonyzási terve, valamint méretezése;
- i) az állomások elrendezési terve a gépészeti berendezések feltüntetésével;
- j) tartószerkezetek terve és statikai számítása (az alapozásra is kiterjedően);
- k) védőhidak, védőhálók és egyéb biztonsági berendezések általános és részletes tervei, valamint számításai;
- l) a meglévő más létesítményeknek a függőpálya építésével kapcsolatban szükségessé váló átalakítás tervei;
- m) a függőpályán közlekedő szállító-kocsik, kocsik összeállítási tervei az úrszelvények feltüntetésével, a vonzó-elemek, ülések részlettervei;
- n) az erőáramú berendezések, valamint a jelző- és biztosítóberendezések elvi kapcsolási rajza és műszaki leírása;
- o) geotechnikai szakvélemény;
- p) térvilágítási tervek és számítások;
- q) területek kisajátítási tervei a helyrajzi számokat feltüntetve;
- r) üzemeltetési és karbantartási utasítás.

#### 2.1.3. Vasúti pálya tartozékai

##### 2.1.3.1. Vasúti terhet viselő szerkezetek

Valamennyi, vasúti terhet viselő szerkezet:

- a) műszaki tervdokumentáció:
  - aa) helyszínrajz csatlakozó útvonalakkal és közterületekkel (1:500 vagy 1:1000 méretarányban),
  - ab) általános terv (1:100 méretarányban),
  - ac) műszaki leírás;
- b) a vasúti műtárgy építésével érintett keresztező közutak, gyalogos- és kerékpárutak, vasút, villamos, trolibusz, vízfolyás, közművek és egyéb létesítmények, üzemeltetői, kezelői hozzájárulása;

- c) a vasúti műtárgyakba építendő mozgólépcsők, mozgójárdák, felvonók gépészeti tervei;
- d) aluljárók esetén térvilágítási tervek;
- e) vízfolyás keresztezése esetén vízműtani adatok és vízműtani számítás;
- f) acél hidak esetén jellemző csomópontok, tartóbekötések, illesztések vázlatai,
- g) különleges egyedi kialakítású hidak esetén jellemző szerkezeti részek vázlat rajzai.

Nem típussterv 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:

- a) közelítő erőtani számítás;
- b) geotechnikai szakvélemény;
- c) alagút víztelenítési terve.

Típussterv alapján épülő 10 méternél nagyobb szabad nyílású híd:

- a) közelítő erőtani számítás az alapozásra.

Terméktanúsítással rendelkező előre gyártott szerkezetek beépítése esetén:

- a) alkalmazhatósági tanúsítvány;
- b) elem(ek) beépítésének technológiai leírása;
- c) geotechnikai szakvélemény.

Nem típussterv alapján épülő, 2 évnél rövidebb időtartamra beépített ideiglenes hidak többször felhasznált szerkezetei, valamint 30 m-nél nagyobb szabad nyílású vasúti híd-provizórium:

- a) próbaterhelésre vonatkozó mérések, eredmények;
- b) szerkezeti elem aktuális használati utasítása, újbóli felhasználhatóság igazolása;
- c) részletterv és erőtani számítás a típusstertől eltérő módú alkalmazás esetén.

#### 2.1.3.2. Vasúti zajárnyékoló fal, támfal:

- a) műszaki tervdokumentáció:
  - aa) helyszínrajz csatlakozó útvonalakkal és közterületekkel (1:500 vagy 1:1000 méretarányban),
  - ab) általános terv (1:100 méretarányban) részletrajzokkal,
  - ac) műszaki leírás;
- b) közelítő erőtani számítás;
- c) geotechnikai szakvélemény.

#### 2.1.3.3. Biztosítóberendezés, automatikus vonatvezérlés, vonat befolyásolás és központi forgalomirányító berendezés:

- a) torzított helyszínrajz;
- b) műszaki leírás;
  - ba) berendezések tömbvázlata, telepítése, funkcióleírása,
  - bb) kezelőkészülékek funkcióleírása;
- c) áramellátási tömbvázlat;
- d) forgalmi üzemi terv, ha a biztosítóberendezési engedélyezési eljárása nem a vasúti pálya engedélyezésével együtt történik;
- e) amennyiben a vasúti átjáró biztosítási módját nem a vasúti közlekedési hatóság határozza meg, a vasúti átjárók biztosítási módjáról szóló határozat;
- f) végleges alkalmassági tanúsítvánnyal nem rendelkező berendezések esetében előzetes alkalmassági tanúsítvány, legkésőbb a létesítés megkezdéséig.
- g) a berendezésben megvalósítani tervezett szoftverfrissítés műszaki leírása;
- h) a különleges kezeléseket érintő szoftverfrissítéshez tartozóan korábban kiadott hatósági engedélyek;

- i) a meglévő SIL0 szintű funkció javításáról kiállított előzetes vagy közbenső tanúsítói nyilatkozat;
- j) az új SIL0 szintű funkció első alkalmazásakor, vagy meglévő funkció jelentősebb módosításakor, a tanúsító előzetes nyilatkozata, valamint kockázatelemzés és biztonságértékelés;
- k) 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;
- l) 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 meghatározni;
- m) a független tanúsító bevonásával a gyártónak és az üzemeltetőnek közösen tett nyilatkozata arra vonatkozóan, hogy az üzemi próba
  - ma) a teljes rendszerre,
  - mb) csak bizonyos funkciókra, funkciócsoportokra, vagy
  - mc) csak bizonyos területre vonatkozott;
- n) szoftvermódosítási utasítás.

#### 2.1.3.4. Villamos felsővezeték:

- a) feszítési terv/egyszerűsített feszítési terv pályatervek léptékében;
- b) keresztaszvénnyek az oszlopoknál (1:50 vagy 1:100 méretarányban);
- c) műtárgyak alatti vagy feletti átvezetés terve;
- d) elvi kapcsolási vázlat;
- e) műszaki leírás;
- f) a csatlakozást biztosító vasút felsővezeték-kiágazásának átalakítási tervei (feszítési terv, kapcsolási vázlat) a csatlakozó vasút üzemeltetőjének jóváhagyó záradékával.

#### 2.1.3.5. Térvilágítás:

- a) helyszínrajz a térvilágítási tartószerkezetekkel (a pályaterveknek megfelelő méretarányban);
- b) keresztaszvénnyek a térvilágítási tartószerkezeteknél (1:50 vagy 1:100 méretarányban);
- c) kapcsolási vázlat;
- d) műszaki leírás;
- e) a világítási berendezés méretezése, fénytechnikai számításai.

#### 2.1.4. Helyhez kötött vasúti gépészeti berendezések

##### 2.1.4.1. Vasúti rakodó-berendezés

(vasúti kocsis töltőlefejtő berendezés, rakodódaru, kocsibuktató, oldal- és homlokrakodó, egyéb beépített rakodó- és szállítógép, és berendezés):

- a) helyszínrajz;
- b) műszaki leírás;
- c) alaprajz;
- d) metszetek;
- e) fő összeállítási terv;
- f) részletterv:
  - fa) az üzem közben az úrszvénybe is benyúló szerkezetek elrendezéséről, működéséről és rögzítéséről,
  - fb) vasúti vágányba épülő építmények, vagy pályán mozgó gépek, berendezések esetén a sínleerősítés és pályaterv;
- g) erőtani számítás a vasúti terhet viselő és a vasút feletti szerkezetek esetén;
- h) villamos és érintésvédelmi terv;

- i) vízellátás, víztelenítés terve;
- j) közmű vezetékek kimutatása;
- k) védelmi berendezések tervei.

#### 2.1.4.2. Vasúti kocsivontató:

- a) helyszínrajz;
- b) műszaki leírás;
- c) hajtómű és feszítőmű összeállítási terve;
- d) hajtómű és feszítőmű, terelőkorongok alapozási terve;
- e) vonó-, feszítő-, vezérlőkötél, terelőkorongok, vontató, kötőelemek szilárdsági számítása, teljesítményszükséglet számítása;
- f) vontató-berendezés segédpálya terve;
- g) jármű megfogására szolgáló szerkezet, berendezés fő-összeállítási terve, üzemi és üzemen kívüli helyzetben (a működés megismeréséhez esetleg részlettervek);
- h) vágányalatti átvezetések terve;
- i) villamos és érintésvédelmi terv;
- j) főkapcsoló-, vezérlő-, vészleállító szekrények, biztonsági berendezések elhelyezési terve;
- k) vontatással érintett terület megvilágításának terve;
- l) védelmi berendezések tervei.

#### 2.1.4.3. Tolópad, fordítókorong:

- a) helyszínrajz;
- b) műszaki leírás;
- c) tolópadpálya, fordítókorong akna szerkezeti kialakításának terve, a víztelenítés megoldása;
- d) sínleerősítés terve a tolópadon, vagy fordítókorongon, valamint a tolópadhoz, vagy fordítókoronghoz (aknához) csatlakozó vágányokon;
- e) tolópad, vagy fordítókorong fő összeállítási terve;
- f) a tolópad, vagy fordítókorong mozgatása (hajtóműve), fékezése, rögzítése, reteszelése, megoldásának terve;
- g) tolópad, vagy fordítókorong hídszerkezetének erőtani számítása;
- h) villamosenergia-ellátás, érintésvédelem megoldásának terve (ha az áramellátás munkavezetékéről történik, akkor annak tartóoszlopainak, az áramszedőnek a terve és szilárdsági számítása is);
- i) főkapcsoló, vészleállító-jelző, biztonsági berendezések elhelyezésének, megoldásának terve;
- j) a berendezések és környezetük megvilágításának terve;
- k) védelmi berendezések tervei.

#### 2.1.4.4. Vasúti járműmérleg:

- a) helyszínrajz;
- b) műszaki leírás;
- c) mérlegakna szerkezeti kialakításának terve, helyszínre adaptálva;
- d) mérlegakna víztelenítési terve;
- e) mérlegakna erőtani számítása;
- f) járműmérleg felépítményi terve a mérlegaknán, vagy a csatlakozó vágányrészen és a mérlegen;
- g) mérleghíd, vagy teherfelvevő szerkezetek fő összeállítási terve, erőtani számítása;
- h) villamos- és érintésvédelmi terv;
- i) a berendezések és környezetük megvilágításának terve.

#### 2.1.4.5. Egyéb vasútgépészeti berendezés

(vágányba épített vagy a vasúti pálya mellé telepített diagnosztikai berendezések, vasútüzemi létesítményekhez kapcsolódó gépészeti berendezések):

- a) helyszínrajz;
- b) műszaki leírás;
- c) alaprajz;
- d) metszetek;
- e) fő összeállítási terv;
- f) részletterv:
  - fa) az üzem közben az űrszelvénybe is benyúló szerkezetek elrendezéséről, működéséről és rögzítéséről,
  - fb) vasúti vágányba épülő építmények, vagy pályán mozgó gépek, berendezések esetén a sínleerősítés és pályaterv;
- g) erőtanai számítás a vasúti terhet viselő és a vasút feletti szerkezetek esetén;
- h) villamos és érintésvédelmi terv;
- i) vízellátás, víztelenítés terve;
- j) közművezetékek kimutatása;
- k) védelmi berendezések tervei;
- l) felvonók, mozgólépcsők és mozgó járdák esetében a vasúti környezetben való alkalmazhatóságot igazoló dokumentum.

#### 2.1.5. Feltétfüzet:

- a) feltétfüzet üzemeltetői nyilatkozattal záradékolva;
- b) közlekedési szakértői vélemény.”

### **Bontási terv**

A vasúti építmények megszüntetési engedélyezési eljárásaiban benyújtandó dokumentációk jegyzéke építmény-fajtánként. Valamennyi építményre vonatkozóan:

- a) tervezői nyilatkozat a hatósági előírások megtartásáról és a tervezői jogosultságról;
- b) amennyiben a bontás engedélyese és az üzemeltető nem azonos, a tervdokumentáció üzemeltetői záradéka és szöveges hozzájárulás;
- c) amennyiben a bontás a meglévő vasúti építményhez, berendezéshez csatlakozik, a csatlakozó vasúti pálya, berendezés átalakítási terve;
- d) az érintett közművekről tervezői nyilatkozat és a közműkezelők 6 hónapnál nem régebbi hozzájáruló nyilatkozatai;
- e) a hatásterület ügyfeleinek kimutatása;
- f) a terveket a létesítési engedélyezési eljárásoknál meghatározott méretarányokban kell benyújtani.

## **2.2 Vasúti pálya bontási terve**

### 2.2.1. Vasúti pálya, kivéve 2.2.2. pontban foglaltakat:

- a) helyszínrajz, saját célú vasúti pálya esetén a csatlakozást biztosító vasút üzembentartójának záradékával;
- b) műszaki leírás;
- c) területrendezésre és újrahasznosításra vonatkozó tervek.

### 2.2.2. Kötélpálya, függőpálya, sikló sífelvonó, bontási terve

- a) általános terv, amelyre rá van jelölve a bontási szint;
- b) műszaki leírás;
- c) területrendezésre és újrahasznosításra vonatkozó tervek a megmaradó építményrészek feltüntetésével.

### **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.

#### 2.3.1. Vasúti terhet viselő szerkezetek:

- a) bontási terv;
- b) bontási műszaki leírás.

#### 2.3.2. Vasúti zajárnyékoló fal, támfal

- a) műszaki tervdokumentáció:
  - aa) helyszínrajz csatlakozó útvonalakkal és közterületekkel (1:500 vagy 1:1000 méretarányban),
  - ab) műszaki leírás.

#### 2.3.3. Biztosítóberendezés:

- a) a bontás miatti átalakítás terve a megmaradó létesítményekkel kapcsolatban;
- b) műszaki leírás.

#### 2.3.4. Villamos felsővezeték:

- a) a bontás miatti átalakítás terve a megmaradó létesítményekkel kapcsolatban;
- b) műszaki leírás.

#### 2.3.5. Térvilágítás bontási terve:

- a) műszaki leírás;
- b) a megmaradó világítási berendezések állapotterve.

### **2.4 Helyhez kötött vasúti gépészeti berendezések bontási terve**

- a) helyszínrajz alaprajz;
- b) területrendezésre és újrahasznosításra vonatkozó tervek;
- c) műszaki leírás.

### **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. Vízvezető árkok tervei
9. Szivárgó tervei
10. Talajmechanikai szakvélemény
11. Részlettervek (szükség szerint)
12. Tömegszámítás és elosztás
13. Anyagnyerő-helyek, depónia-helyek terve
14. Organizációs terv (szükség szerint, önálló terven)

15. Fázistervek
16. Mennyiségi kimutatás
17. Költségvetés (org. terv alapján)
18. Egyszerűsített kisajátítási terv

## **2.6 Meglévő közforgalmú vasutak és iparvágányok pályakorszerűsítésének kivitelezési terve**

Korrektív 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. Vízvezető árkok tervei
9. Szivárgók tervei
10. Talajmechanikai szakvélemény
11. Részlettervek (szükség szerint)
12. Tömegszámítás
13. Anyagnyerőhelyek, deponiahelyek tervei
14. Mennyiségi kimutatás
15. Egyszerűsített kisajátítási terv
16. Költségvetés (org. terv alapján)

Korrektív nélküli szakaszon

1. Tartalomjegyzék
2. A megelőző felújítás során jóváhagyott, és a kiviteli adatokkal helyesbített építési terv
3. Műszaki leírás
4. Költségvetés

## **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. Műszaki leírás
4. Költségvetés

## **2.8 Kis tengelyterhelésű közforgalmú vasutak és iparvágányok felépítmény-megerősítés kivitelezési terve**

1. Tartalomjegyzék
2. Műszaki leírás
3. Költségvetés

## **3 Vízi közlekedés-építési létesítmények műszaki tervdokumentációi tartalmi követelményei**

### **Jogszabályi hivatkozások:**

|     |            |                             |                                       |
|-----|------------|-----------------------------|---------------------------------------|
| jel | terv fajta | szűkítés létesítményfajtára | előírás                               |
|     |            |                             | 50/2002.<br>(XII.29.) GKM<br>rendelet |

|      |                                    |  |                                      |
|------|------------------------------------|--|--------------------------------------|
| A    | elvi létesítési engedélyezési terv | hajózási létesítmények   | 1. sz. melléklet<br>2. sz. melléklet |
| B.1  | létesítési engedélyezési terv      | kikötő, komp- és révátkelőhely, hajókiemelő berendezésre   | 1. sz. melléklet 2. pont             |
| B.2. |                                    | úszóműves rakodóhely, hajóállomás, úszóműállítás, 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:

### 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.

### 3.2 B.) létesítési engedélyezési terv /

#### B.1.) kikötő, komp- és révátkelőhely, hajókiemelő berendezés esetére

A létesítési engedélyezési tervnek - e rendelet 15. §-ában 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-tól 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 előírányozott létesítményekkel együtt, valamint 1:200-1:500 méretarányban a jellemző keresztmetszelvényeket,
- 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 kitzési tervnek megfelelően kell alkalmazni,
- talajmechanikai szakvéleményt,
- 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, csővezetékekkel,
- a kikötő építményeinek tervét és leírását, valamint jogerős hatósági engedélyeit,
- tervezői nyilatkozatot a hajózási építményeknek a műszaki leírásban megfogalmazott tevékenységre való műszaki alkalmasságáról.

#### B.2.) létesítési engedélyezési terv / úszóműves rakodóhely, hajóállomás, úszóműállítás, hajóhíd, veszteglőhely, vízi-sportpálya és vízi repülőtér esetén

A létesítési engedélyezési tervnek, a legfeljebb egy nyilvántartásra nem kötelezett úszóműből álló úszóműállás kivételével - e rendelet 5. § (2) bekezdésében és a 15. § (1) bekezdésében foglaltakon kívül - tartalmaznia kell:

- a) általános helyszínrajzot és a létesítmény elhelyezésének műszaki terveit;
  - b) a létesítmény vízterületének, valamint a víziút hozzá kapcsolódó 500-500 m hosszú szakaszának mélységvonalas helyszínrajzát;
  - c) a helyi vízmérce alapadatait (ha nincs, akkor a legközelebbi országos vízmérce alapadataira vonatkoztatott helyi adatokat): helye, 0 pont magassága, legkisebb vízállás, legnagyobb vízállás;
  - d) a létesítmény részét képező és azt használó úszó létesítmény(ek) jellemző adatait;
  - e) az üzemeltetési rend tervét (ha a hajózási létesítményre azt jogszabály előírja, akkor a külön jogszabályban meghatározottak szerint);
- továbbá
- f) úszóműves rakodóhely, hajóállomás, nyilvántartásba vételre kötelezett úszóművekből álló úszóműállás és hajóhíd esetében:
    - fa) a csatlakozó partél előntési vízszintjét,
    - fb) közúti kapcsolatát,
    - fc) az úszólétesítményen - a vízbe esett személyek kimentésére - elhelyezett mentőeszközöket,
    - fd) az úszólétesítmények kikötési helyeinek, közlekedési útjainak és munkahelyeinek (munkaterület) megvilágítását,
    - fe) az alkalmazott úszólétesítmények (veszélyhelyzetben könnyen oldható) kikötését és az illetéktelen beavatkozástól való védelmét.

### **B.3.) létesítési engedélyezési terv / csak csónakok fogadására alkalmas kikötő**

- a) a kikötő létesítésének célját,
- b) átnézeti térképet (1:10 000-tól 1:25 000-ig méretarányban),
- c) a kikötőről telepítési helyszínrajzot kell benyújtani (1:2000-1:5000 méretarányban) amely tartalmazza a kikötő tervezett létesítményeit a meglévő, és bontásra előírányzott létesítményekkel együtt,
- d) a kikötő vízterületének, valamint a hozzá kapcsolódó víziút 200-200 m hosszú, tavon 200 m-es sugarú körbe eső szakaszának mélységvonalas helyszínrajzát,
- e) a létesítéshez szükséges ingatlan földnyilvántartási adatait (telekkönyvi szemléjét),
- f) tavi kikötő esetében az uralkodó széljárás meghatározását,
- g) a kikötő megközelíthetőségének leírását,
- h) a kikötő építményeinek tervét, és leírását, valamint jogerős hatósági engedélyeit,
- i) tervezői nyilatkozatot a műszaki leírásban megfogalmazott tevékenységre való műszaki alkalmasságáról és az egyes építmények előírásoknak, szabványoknak való megfeleléséről.

## **4 Légiközlekedés-építési létesítmények műszaki tervdokumentációi tartalmi követelményei**

Jogszabályi hivatkozások

| sorszám, jel | terv fajta                            | szűkítés létesítményfajtára | Jogszabályi előírás / tervezési segédlet   |
|--------------|---------------------------------------|-----------------------------|--|
| A            | Tanulmányterv                         | EATMN rendszerek            | <b>68/2011 (XI.30.) NFM rendelet</b><br>2007. évi XLVI. törvény (ICAO Annex 10.)<br>552/2004/EK rendelet<br>549/2004/EK rendelet<br>ICAO Doc. 9157 Part 4. és 5. |
| B            | Elvi létesítési eng. tervdokumentáció | II-IV. osztályú repülőtér   | <b>159/2010 (V.6.) Korm. rendelet</b> 12.§<br>1. melléklet szerinti építmények:  |

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
|   |   |  | 312/2012 (XI.8.) Korm. rendelet<br>2007. évi XLVI. törvény (ICAO Annex 14.)<br>ICAO Doc. 9184 Part 1.  |
| C | Létesítési eng.-i tervdokumentáció<br><br>benne: Zajgató védőövezetek | I-VI. osztályú repülőtér, leszállóhely | <b>159/2010 (V.6.) Korm. rendelet</b><br>16.§ (repülőtér),<br>39 § és 3. melléklet (leszállóhely)<br>2007. évi XLVI. törvény (ICAO Annex 14.)<br>ICAO Doc. 9137 Part 1. és 6.<br>ICAO Doc. 9157 Part 1., 2. és 3.<br>ICAO Doc. 9906<br>ICAO Doc. 9184 Part 2.<br><b>18/1997 (X.11.) KHVM-KTM rendelet</b> 10.§<br>2007. évi XLVI. törvény (ICAO Annex 16.) |

#### 4.1 A) Tanulmányterv (EATMN rendszerek)

##### Frekvenciaengedély

##### Műszaki leírás

- o Tervezési koncepció
- o A rendszer általános leírása  
Meglévő állapot (geodéziai és talajmechanikai adatok)  
Tervezett állapot
- o Villamos rendszer leírása  
Villamosenergia-ellátás  
Érintésvédelem  
Villámvédelem  
Távvezérlés, távközlés
- o Alapozási munkák
- o Tűzvédelem, munkavédelem

##### Tervek

- o Átnézeti helyszínrajz – Meglévő állapot
- o Átnézeti helyszínrajz – Tervezett állapot (kritikus és érzékenységi területek)
- o Telepítési helyszínrajzok
- o Szintvonalas helyszínrajzok (nagyfelületű tereprendezés)
- o Bevezető fénysorok hossz-szelvényei
- o Kábelnyomvonalterv
- o Kábelárok keresztmetszetek
- o Kábelkeresztezések
- o Védőcsöves alépítmények
- o Előtérvilágítás – rendszerterv

#### 4.2 B) Elvi létesítési engedélyezési tervdokumentáció (II-IV. osztályú repülőtér)

##### Futópálya vizsgálata, légiközlekedési akadályvizsgálat

- o A futópálya vizsgálata  
Átnézeti helyszínrajz

- o A pályarendszer geometriai kialakítása  
Helyszínrajz
- o Légitökölekedési akadályvizsgálat  
Möközelítési akadályfelületek térképe  
Felszállási akadályfelületek térképe
- o Az akadályviszonyok értékelése

### **Magasépítmények**

- o Helyszínrajz (elrendezési vázlat)

### **Műszerezettség**

- o Rádiönavigációs berendezések  
Helyszínrajz
- o Fénytechnikai berendezések  
Helyszínrajz

### **1.1.8.**

#### **A repülőtér úthálózata, tömegközlekedés**

- o Műszaki leírás
- o Helyszínrajz

#### **A repülőtér üzemi területe**

- o Helyszínrajz

### **Tűzvédelmi koncepció**

- o Műszaki leírás
- o Helyszínrajz

### **159/2010 (V.6.) Korm. rendelet 1. melléklete szerinti általános építmények esetében a 312/2012. (XI. 8.) Korm. rendelet szerinti építészeti-műszaki dokumentáció**

#### **4.3 C) Létesítési engedélyezési tervdokumentáció (I-VI. osztályú repülőtér, leszállóhely)**

#### **Futópálya vizsgálata, légitökölekedési akadályvizsgálat**

A repülőtér pályarendszere

- o 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
  - Örzésvédelem
- o Tervek
  - Átnézeti helyszínrajz
  - Meölevő 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)
  - Moözásgéometriai tervek
  - Felfestési tervek

- Védőcsöves alépítmények tervei

Légiközlekedési akadályvizsgálat, akadályviszonyok értékelése

- o Megközelítési akadályfelületek térképe
- o Felszállási akadályfelületek térképe

Zajgátló védőövezetek kijelölése [18/1997 (X.11.) KHVM-KTM rendelet 10.§]

- o Zajtérképek (nappali, éjszakai)

### **Szakszolgálatok létesítményei**

- o Műszaki leírás
- o Helyszínrajz (elrendezési vázlat)

### **Légi-meteorológiai vizsgálat**

- o Szél-, hőmérsékleti, csapadék-, és látási viszonyok jellemzése
- o Futópálya-tájékoztató vizsgálata
- o Futópálya műszerezettség vizsgálata - javaslat

### **Navigáció**

Tervezett légi navigációs segédeszközök

- o Műszaki leírás
- o Helyszínrajz

Tervezett fénytechnikai berendezések

- o Műszaki leírás
- o Helyszínrajz

Javasolt navigációs eljárások

- o Műszaki leírás
- o Térképek (navigációs útvonalak, légterek)

### **Védelmi program és kényszerhelyzeti terv**

tervezet – (300/2008/EK rendelet, a 185/2010/EU rendelet és az ICAO Doc. 8973. alapján)

### **Repülőtérrend**

tervezet az AIP – nek megfelelően

### **Tűzoltás-mentés kategória biztosítása**

az ICAO Annex 14 –nek és az ICAO Doc 9137 Part 1-nek megfelelően

# **AZ ELEKTRONIKUS HÍRKÖZLÉSI ÉS MŰSZAKI INFORMATIKAI (INFO-KOMMUNIKÁCIÓS) ALKALMAZÁSOK VEZETÉKES ÉS VEZETÉKNÉLKÜLI HÁLÓZATAINAK TERVDOKUMENTÁCIÓJA TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI**

Jelen anyagot, a hírközlés és informatika szakterületeire vonatkozó tervek tartalmi követelményeit az aktuális jogszabályok és a szakági előírások alapján a tagozat szakértői állították össze. Az összeállított anyag tartalmaz jogszabályban előírt terv tartalmi követelményeket, valamint olyan opcionálisan megrendelhető terveket, tervrészleteket, amely segíti a beruházót, építetöt döntései előkészítésében, illetve a beruházás lebonyolításában.

## **FOGALMAK**

A szakterülethez tartozó műszaki fogalmakat (mint, elektronikus hírközlési hálózat, stb.) az Elektronikus Hírközlési törvény tartalmazza.

### **Tanulmányterv (külön megrendelésre)**

A tanulmányterv szintű hálózattervezés az elektronikus hírközlési (infokommunikációs) építmények hálózatai vonatkozásában, a hálózati erőforrások műszaki-gazdasági szempontból történő, optimális konfigurálását és méretezését jelenti.

A tanulmányterv feltárja a lehetséges műszaki változatokat, pl. a nyomvonal változatokat, szolgáltató választási lehetőségeket, vezetékes vagy vezetéknélküli ellátás, több szempontból mindegyik változatot elemzi, felsorolva mindegyiknél az előnyöket is, és a hátrányokat is. Elvégzi az összehasonlításokat, végül javaslatot tesz az optimális, de manapság inkább kompromisszumos változatra, megoldásra.

### **Megvalósíthatósági (tanulmány) terv (külön megrendelésre)**

Alapvetően rövidtávú terv, a távlati tervek figyelembe vételével, a közvetlenül felmerülő hálózatbővítési igényeknek megfelelő beruházás-előkészítését szolgálja, és a kiviteli tervezés alapja.

### **Pályázati tervek**

Főként - nem kizárólag - nem-szakmai megbízó részére készített elektronikus hírközlési szakági terv, abból a célból, hogy egy megvalósítani kívánt beruházás finanszírozási forrásaként pályázati keretek történjenek bevonásra (költségvetési/EU-s, stb.). A terv leginkább valamely beruházás (épületobjektum, út, kerékpárút, település-rehabilitáció, ingatlanfejlesztés, stb.) megvalósításához kapcsolódó szakági mérnöki produktum. A dokumentáció műszaki mélysége megvalósíthatósági (tanulmányterv) szintű, lényeges, elengedhetetlen tervfejezete a költségkiírás (árazott/árazatlan).

### **Kivitelezési terv**

Az Építési törvényben, és az Elektronikus hírközlési törvény alapján meghatározott követelmények kielégítését figyelembe véve, a tervezett elektronikus hírközlési (infokommunikációs) építmény megvalósításához szükséges és elégséges minden közvetlen információt, utasítást tartalmazva, mutatja be az építmény létesítését, minden munkarészre kiterjedően az építők, szerelők, gyártók, üzemeltető(k) számára kellő részletességgel. Ezen felül meghatározza az építmény részévé váló összes anyag, szerkezet, termék, berendezés, stb. helyzetét, méretét, minőségét, mérettűrését, továbbá tanúsítja az összes vonatkozó előírásban,

valamint a hatósági engedélyekben, a közmű hozzájárulásokban, és esetenként az ajánlatkérési műszaki dokumentációban részletezett fizikai és virtuális követelmények teljesítését.

Az eltérő tervezési célkitűzésekhez eltérő részletezettségű tervek felelnek meg, melyek kidolgozása különböző.

### **Fedvény terv (külön megrendelésre)**

Meglévő, engedélyezett kiviteli terv kiegészítésére, módosítására szolgál. A fedvény terv azt határozza meg világosan és egyértelműen, hogy a meglévő, hivatkozott tervből mely részek nem valósulnak meg, és mi az a változás, ami az eredeti műszaki tartalomhoz képest más lesz, vagy bővül. A fedvény terv jóváhagyása, engedélyezése a nyomvonalas létesítményekre vonatkozó szabályozás előírásai szerint történik.

### **Felmérési terv (külön megrendelésre)**

Abban az esetben, ha a Megrendelő nem tud alapadatokat szolgáltatni a meglévő hálózatról a kiviteli tervhez, megbízást adhat a meglévő és kapcsolódó hálózat felmérésére. Ez szöveges és rajzos dokumentáció.

### **Engedélytervek**

A létesítmény megvalósíthatóságát, a tervezett elektronikus hírközlési (infokommunikációs) építményt egyértelműen rögzítő, alátámasztó és igazoló, jogszabályokban és a megrendelő által rögzített tartalmú és a különböző engedélyezések (szakhatóságok, közműkezelők, útkezelők) számára készített tervdokumentáció.

Építési engedélyre benyújtott terv kiviteli szintű lehet, és minimum a 14/2013 NMHH rendeletben meghatározott tartalommal kell rendelkeznie.

### **Megvalósulási terv (amennyiben a tervezőtől kéri külön megrendelésre)**

Összetett nagyberuházások esetén a megvalósulás dokumentálása két részből áll, megvalósulási terv, és minősítési dokumentáció. Az első dokumentáció alapvetően a kiviteli terv aktualizálását jelenti ("D" terv", az összes egyén dokumentum a minősítési dok. része.

Az építmény **tényleges megvalósulásának** megfelelő, a módosításokat is tartalmazó tervdokumentáció, amely a létesítmények megépítését követően, tartalmazza azokat az információkat, amit a tervező adott az építmény megvalósításához, valamint a létesítéseket ábrázolva az építési terv egy példányán, azokkal az építési tűréseknél nagyobb eltérésekkel, amelyekkel az építmény megvalósult. Ennek megfelelően az eredeti megvalósulási terv – a törzspéldány- pontos geodéziai mérések alapján, változások esetén eltérő színnel (piros) kerül összeállításra, kiemelt pontokon pallérméreteket is tartalmazva. Lényeges, hogy a valós keresztvezések méretezett változata is megjelenjen!

A megvalósulási tervrajzát a felelős műszaki vezető a következő szöveg rájegyzésével - Megvalósulási terv. A valóságnak megfelel. -, dátum, aláírás, bélyegző, hitelesíti.

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

A minősítési dok. vagy a megvalósulási terv része a nyíltárkos geodéziai bemérés (pontvázlat, nyomvonal folytonos koordinata jegyzék), és feleljen meg a 324/2013.(VIII.29.) korm r. az egységes elektronikus közműnyilvántartásról paramétereinek.

A 275/2013 (VII.16.) korm. r. az építési termékek építménybe történő betervezésének és beépítésének, ennek során a teljesítmény igazolás részletes szabályairól szóló kor. r. szerinti eljárás dokumentálása.

Talajtömörtség vizsgálati jkv.-ek., mechanikai-, pneumatikus., villamos-, és optikai mérési jegyzőkönyvek.

A Megvalósulási tervdokumentáció akkor teljes, ha a fentiekén kívül tartalmazza az átadás-átvételi jegyzőkönyveket, és a résztvevők és érdekelték nyilatkozatait.

### **Elektronikus Hírközlési építmények szakági terve (alátámasztó munkarész)**

(település szerkezeti tervhez):

Az Étv. alapján, a 253/1997. (XII. 20.) Kormány Rendeletben meghatározott országos területrendezési és építési követelmények kötelező alkalmazásához, a település szerkezeti tervrészeként készül a Hírközlési szakági (infokommunikációs = hang, adat, jel, képátvitel + vezeték nélküli terület sajátosságai, (ebben, műsorszórás és elosztás, mobil ellátás, mikrohullámú összeköttetések érintettsége) tervfejezet.

A tervfejezet meghatározza azokat a lehetséges infokommunikációs infrastruktúrákat, melyek illeszthetők a településszerkezeti tervek kötelező alátámasztó hírközlési szakági munkarészébe és ezzel együtt a szabályozási tervekbe. Tájékoztatást ad az esetlegesen már meglévő, akár csak az érintett területen áthaladó, nyilvános-, üzemi célú-, magán-, zárt célú, elektronikus hírközlési építményekről, javaslatot tesz ezek kiváltására, vagy helyben maradás esetén, védelmére, a további üzemeltethetőség és fejleszthetőség biztosítására, a további egyeztetési lehetőségek megadásával. Továbbá, felhívja a figyelmet azokra a szabályokra, melyek előírásával az Önkormányzatok engedélyezési eljárásában az egységes, nem szubjektív elbírálás lehetővé válik.

## **1 Tanulmánytervek tartalma (külön megrendelésre)**

Az infokommunikációs technikák igen gyors fejlődése, változása miatt nem ajánlatos hosszú távú fejlesztésben gondolkodni. Ezért a szolgáltatók a hálózatfejlesztési tanulmány terveket maximum 5-6 éves idő intervallumra, középtávra készítetik.

A megrendelésnek megfelelően a tanulmányterv fő részei lehetnek:

- az ellátásra kijelölt terület feltárása, területfejlesztési és felhasználói körök szempontjából,
- a jelenlegi és várható műszaki megoldások összegyűjtése, elemzése, műszaki fejlettségi és alkalmazhatósági és üzemeltetési szempontok alapján,
- a műszakilag alkalmas megoldások komplex gazdaságossági elemzése,
- javaslat készítése a legmegfelelőbbnek tartott megoldásra.

Ezek alapján a dokumentáció tartalmazza.

1. a kiinduló adatok összeállítását, verzióit, amit a megrendelő is rendelkezésre bocsáthat, illetve lehet hipotézis több változatra.
2. az egyes számba vehető ( pl. külföldön már alkalmazott) műszaki technikák, technológiák, megoldások ismertetését.
3. a bemutatottak elemzése a fent felsoroltak (fejlettség, alkalmazhatóság üzemeltetés, fenntarthatóság, zöldejárások) szerint,
4. a gazdaságosság elemzése, (ráfordítás, jövőállóság, stb.)
5. eredmények bemutatása, (swot analízis)
6. javaslat készítése a célhálózat elérésére.

A dokumentáció szöveges részekből, számításokból és rajzokból épül fel.

A Rövidtávú fejlesztési tervet már Megvalósíthatósági tanulmánynak nevezzük.

## **2 Elektronikus hírközlési szakági tervfejezet tartalma településszerkezeti tervhez**

Az egyes részfejezeteket vezetékes és vezeték nélküli elektronikus hírközlési építmény-csoportok szerint kell kidolgozni a következő tagolásban.

### **2.1 A jelenlegi helyzet bemutatása, értékelése, a várható szükséglet bemutatásának tartalmi követelményei.**

Be kell mutatni a rendezési tervben szereplő terület(ek), főként a kapcsolódó területek jelenlegi elektronikus hírközlési helyzetét, figyelemmel a tervezés alá vont terület ellátását biztosító megoldásokra, a következők szerint:

- a) előzmények, különösen a tematika tartalma;
- b) a tervezési folyamat más szakági részeihez való kapcsolódása;
- c) az értékelés készítése során tett javaslatok hatása a szakági terv alakulására;
- d) az előkészítés során nyilatkozó természetes személyek, szervek, szervezetek bevonása, az általuk adott szempontok, vélemények figyelembevétele, az indokok összefoglalása;
- e) az értékeléshez felhasznált adatok forrása, az alkalmazott módszer korlátai, nehézségek (pl. technikai hiányosságok, korlátos erőforrások, bizonyos ismeretek hiánya stb.), az előrejelzések határai, a felmerült bizonytalanságok.

### **2.2 A hírközlési szakági fejezet kidolgozásakor javasolt változatok rövid ismertetésének tartalma:**

- a) a szakági fejezet céljainak, tartalmának összefoglaló ismertetését, kiemelve az 1. pont szerinti értékelés készítése szempontjából fontos részeket;
- b) a szakági fejezet összefüggését más releváns tervekkel;
- c) a változatok közötti választás indokolását.

### **2.3 A hírközlési szakági fejezet részei**

- a) A szakági fejezetben megjelölt változatok megvalósítása esetén azok hatásainak, következményeinek feltárása;
- b) a szakági fejezet céljainak összevetése a településszerkezeti terv és az építési szabályzat szempontjából releváns helyi szinten kitűzött célokkal;
- c) földrajzilag lehatárolt tervezési terület esetén a terület azon jellemzőinek azonosítása, amelyeket a szakági fejezet megvalósítása valószínűleg jelentősen befolyásol (a különböző típusú nyomvonal építési tiltásokat, lehetőségeket megjelölve az adott tervezési területen);
- d) a fennálló konfliktusok, problémák leírása és mindezek várható alakulása, ha a szakági tervfejezet nem valósulna meg;
- e) az előző pontok szerint meghatározott információkból kiindulva a szakági fejezet megvalósítása esetén várható következmények előrejelzése;
- f) javaslatok egyéb szükséges intézkedésekre, előírásokra, feltételekre, amelyeket a hírközlési szakági fejezetben és más fejezetekben figyelembe kell venni;
- g) közérthető összefoglaló.

### **2.4 Szabályozási tervbe javasolt előírások a fenti értékelések, javaslatok alapján (külön megrendelésre)**

A szabályozási tervben nyomatékosítani és indokolni kell a település szerkezeti tervében foglalt rendezési elhatározásokat és felhívni a figyelmet mindazon előírásokra, amelyek betartása kötelező. Ilyenek:

- a) a különböző szolgáltatók együttélésének lehetséges szabályai az Eht jogelvéinek szem előtt tartásával,

- b) a különböző építési munkákra és azok ütemezésére vonatkozó követelmények,
  - c) korlátozott erőforrások (pl. nyomvonal, antennatorony) közös használatának követelményei,
  - d) a különböző típusú nyomvonal-építési tiltásokat, illetve lehetőségeket, konkrétan megjelölt területekre,
  - e) aktív berendezések telepítésére szolgáló kabinetek, szekrények elhelyezésére vonatkozó feltételek (pl. védősáv létesítés),
  - f) kültéri nyilvános állomások elhelyezésére vonatkozó előírások, esetleg kültéri WiFi létesíthetősége,
  - g) a meglévő infrastrukturális hálózatok rekonstrukciójának lehetőségét és szükségességét,
  - h) a területen meglévő és a területre tervezett új épületek közül azokat, amelyekre nem, vagy csak különleges feltételekkel tervezhető antenna, vagy antennatartó szerkezet,
  - i) a különleges védelmet igénylő területekre vonatkozóan tartószerkezetek, antennák, stb. létesítésével kapcsolatos megkötéseket, tiltásokat.
- Rajzos dokumentumok: (nem kötelező) Az alapadatként kapott térképes tervek a javasolt megoldás alapján meghatározott nyomvonal bejelölése.

### **3 Elektronikus hírközlési építmények (vezetékes hálózatok) kivitelezési tervei**

Az Infokommunikációs vezetékes hálózatok létesítéséhez (építés, szerelés) készítendő engedélyezési és kiviteli tervdokumentációt azonos tartalommal kell elkészíteni. Jelen anyagban összeállított tartalmi és formai követelményeket a 2013. január 01-el módosított 191/2009 Korm. értelmében és a 14/2013 (IX. 25) NMHH rendeletek alapján az alábbiak szerint határozzuk meg.

A tervdokumentációk minden esetben több részből álljanak, melyek fő alkotórészei az alábbiak:

1. Előlap
2. Tartalomjegyzék és rajzjegyzék
3. Aláíró lap
4. Szöveges dokumentáció
  - A tervező nyilatkozata
  - Műszaki leírás
  - Védelmi fejezetek
5. Mellékletek
  - Tervegyeztetési jegyzőkönyvek
  - Hozzájáruló nyilatkozatok, jegyzőkönyvek, engedélyek
6. Kapcsolódó tervek jegyzéke
7. Egyéb előírások, ajánlások jegyzéke
8. Költségvetés és anyagjegyzék
9. Rajzos dokumentumok (tervrajzok)
10. Csatolt alapadatok

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), az egyes rajzokat rajzszámmal) 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 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.).

Az egyes tervrészek kötelező, vagy javasolt tartalma a következő:

### **3.1 Előlap**

Az előlapon fel kell tüntetni az alábbiakat:

A terv címét típusát, a terv azonosítóját (számát), a megbízót, a szerződés számát, az elkészült példányszámokat, a tervet készítő céget, a cég felelősvezetőjének nevét aláírását, a felelős tervező nevét, aláírását és jogosultságát valamint az elérhetőségét. Fel kell tüntetni a terv verzió számát, és kiadása dátumát.

### **3.2 Tartalomjegyzék és rajzjegyzék**

Minden tervnek kötelező eleme. A dokumentációkat oldalszámmal, fejezet és rajzi azonosítóval kell ellátni.

### **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 (névjegyzéki bejegyzés) számát és a tervező saját kezű aláírását, mellyel hitelesítik a dokumentumot. Ezek lehetnek: felelős tervező, segédtervező, szerkesztő, szaktervezők (ha vannak), tervellenőr.

### **3.4 Szöveges dokumentáció**

Minden engedély és kiviteli tervnek tartalmaznia kell az alábbi munkarészeket:

#### **3.4.1 Tervezői nyilatkozat:**

A műszaki leírás részeként tartalmazza:

- a tervezett elektronikus hírközlési építési tevékenységet (mint földkábel építés, alépítmény hálózat létesítés, vagy föld feletti hálózat bontás, kábel elhelyezés más vezetékes infrastruktúrában, vagy biztonsági övezetében stb.)
- a létesítés helyét, címét, helyrajzi számát, az ingatlan jogszabályi védettségére való utalást,
- megbízó, építtető és ha más az üzemeltető, elérési paramétereit
- a tervezett létesítés megnevezését, rövid leírását (tartalmát), jellemzőit,
- a környezet meghatározó jellemzőit, védettségi minősítését,
- az elektronikus hírközlési építményt tervező és a szakági tervezők nevét, címét, aláírását, tervezői jogosultságuk igazolását, az általuk tervezett dokumentáció(rész) megnevezését,

- annak kinyilvánítását, hogy
  - az általa tervezett műszaki megoldás megfelel a vonatkozó jogszabályoknak, így különösen az a 2003 évi C törvény (EHT) vonatkozó direktíváinak, és az Étv. 31. § (2) és bekezdésében és a 41. §-ában meghatározott követelményeket teljesíti,
  - az országos településrendezési és építési követelményeknek, kibővítve a 14/2013 (IX.25) NMHH rendelet vonatkozó előírásainak, valamint
  - az eseti hatósági előírásoknak,
  - nyilatkozatot, 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 eng. számát is meg kell adni, vagy 1980 előtt épült építmény esetén, a létesítési időpontot kell igazolni.
- Nyilatkozat, a szükséges egyeztetés elvégzéséről, azok figyelembevételéről, az EHT (2003. évi C. tv 94§ (2) és (3) bekezdésben előírtakat figyelembe vételéről, az érintettek körének teljes feltárásáról,
- Nyilatkozat a vonatkozó nemzeti, és/vagy nemzetközi szabványtól eltérő műszaki megoldás alkalmazása esetén a berendezés, az eljárás, vagy számítási módszer a szabványossal legalább egyenértékű,
- Nyilatkozat arról, hogy a dokumentáció tartalmazza az 1993.évi XCIII.tv 18§ általános és 19§ létesítés követelményeiről szóló fejezetben foglaltak betartására történő felhívást és a 4/2002 SzCsM – EüM együttes rendelet figyelembevételével készült,
- Nyilatkozat arról, hogy a terv a nemzeti örökségvédelemre, a táj- és természetvédelemre, továbbá a környezet védelmére vonatkozó előírások figyelembe vételével készült,
- Nyilatkozni annak okáról, hogy miért nem kérte a településképi véleményezési eljárás lefolytatását,
- Nyilatkozat a betervezett építési termékek megfelelőségről, és tiltás, hogy a megfelelő tanúsítvánnyal nem rendelkező termék a kivitelezés során nem építhető be.
- Nyilatkozat az altervezők munkájának összehangolásáról,
- Nyilatkozat az EMC kompatibilitás meglétéről

### 3.4.2 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.

Kerülni kell a redundanciát, pl. nem kell leírni a rajzon egyértelműen megjelenő információkat, vagy hivatkozás helyett a műszaki leírásba átmásolni az egyeztetési jegyzőkönyvek szöveges tartalmát. Viszont, meg kell határozni például, az útátfúrások helyét, a kötések helyét, a vízátfolyások keresztezését, stb., valamint be kell mutatni az egyeztetések alapján előírt változtatások végrehajtását.

A műszaki leírás munkarészei:

- Előzmények, Tervezési megbízás, feladat és alapadatok, irányelvek

Az előzményekben a jelenlegi helyzet összefoglalását kell leírni.

A megrendelő által meghatározott tervezési feladat és a kapcsoló követelmények, alapadatok ismertetése.

- Általános tervismertetés
- Rendszerleírás a tervrajzi hivatkozásokkal
- Aktuális építési utasítások, u.m:
- Földkábel építés

- Alépítmény építés (vagy felújítás)
- Oszlopsor építés (vagy felújítás),
- Kábel behúzás és/vagy légekábel építés
- Kábel elhelyezés tornyokban, magas házakban, alagút és közműalagutakban
- Alkalmazható technológiák és építési módok ismertetése, tájékoztató jellegű talajmechanikai információk
- Érintett közművek megközelítése, keresztezése,
- építésszervezési (organizációs) tervrész (megközelítési utak, kábelbehúzási 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
- Kivitelezésre vonatkozó közvetlen és lényeges technológiai utasítások
- Kivitelező (felelős műszaki vezető) kötelezettségeinek leírása a terv megvalósítása során, 191/2009 korm. r. alapján.
- Szerelési utasítások:
- Kábelszerelés
- Helyreállítás
- Bontás
- Berendezés telepítések, szerelések
- Mérések
- Átterhelési kimutatás,
- Behúzási jegyzék, sorolási jegyzék, stb.
- Üzembe helyezés, szükséges mérések előírása,
- Dokumentálás

Minden nem szokványos megoldásra, külön magyarázatot és indoklást kell adni a műszaki leírásban.

### **3.4.3 Védelmi fejezetek**

#### **3.4.3.1 Munka- és egészségvédelmi 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 munkavégzés során 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, 4/2002. (II.20.) SzCsM-EüM. r. 3.§ (1) alapján, „a tervező köteles a kiviteli tervdokumentáció készítése során”, biztonsági- és egészségvédelmi „koordinátort igénybe venni.”

#### **3.4.3.2 Környezetvédelmi fejezet**

A tervezett műszaki megoldással együtt járó, környezetkárosító hatást is magával hordozó technológia részletes bemutatása, különös tekintettel a veszélyforrásokra, különösen:

- a környezetre káros anyagok, hulladékok elkülönített kezelésére, tárolására, megsemmisítésére, vagy begyűjtésére.

Fel kell hívni a figyelmet a következőkre:

- 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.
- A Megrendelő, és a kivitelező saját tűzvédelmi utasításait, értelemszerűen figyelembe kell venni, hivatkozni kell rá.

Meg kell adni a terv kiadásakor érvényben lévő irányadó környezetvédelmi jogszabályok jegyzékét.

### **3.4.3.3 Tűzvédelmi fejezet**

A tervezett műszaki megoldás és a létesítmény tűzvédelmi besorolása tervezői feladat. 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.

Amennyiben a Megrendelő rendelkezik saját tűzvédelmi utasítással, annak kapcsolódó részeit ki kell emelni a szövegben.

A terv kiadásakor érvényben lévő irányadó tűzvédelmi jogszabályok jegyzékét meg kell adni.

### **3.4.3.4 Villámvédelmi, áramütés elleni védelmi, erősáramú befolyásolás elleni védelmi tervfejezet**

A tervben utalni kell a villámvédelem szükségességére, vagy figyelmen kívül hagyhatóságára. Meg kell tervezni a megszakító létesítmények, fém kábellétrák rendező szekrények, közös oszlopsoros réz hálózatok, földelését, vagy egyéb áramütés elleni védelmét. Fém kábel hálózatok és villamos vontatási rendszerek árhuzaos haladása, valamint nagyfeszültségű vezeték keresztelése esetén, meg kell tervezni a védelmi rendszereket (földelés, szívó vezeték, stb.)

### **3.4.4 Műszaki feltételek, technológiai előírások**

A tervben alkalmazott technológia megvalósítása során előforduló építési, szerelési, telepítési és installációs technológiák ismertetése.

A kapcsolódó szabványok és azzal egyenértékű előírások jegyzéke, szükség esetén részletes leírása. A tervben nevesített szabványok a kivitelezési szerződés alapján, lesznek kötelezően alkalmazandók.

## **3.5 Mellékletek**

### **3.5.1 Tervegyeztetések jegyzőkönyvei**

- Tervindító, tervközi és tervjóváhagyó tárgyalások jegyzőkönyvei
- A tervezés során felvett egyéb jegyzőkönyvek, emlékeztetők
- Az érintett közművek kezelőivel felvett egyeztetési jegyzőkönyvek, közműnyilatkozatok, stb.
- Útkezelői (állami, önkormányzati, magán) hozzájárulások
- Vasútkezelői nyilatkozat
- Vízfolyások üzemeltetői nyilatkozata

A jegyzőkönyveket azonosító sorszámmal kell ellátni. Az azonosító sorszámoakat a címjegyzéken fel kell tüntetni.

### **3.5.2 Érintett egyeztető szervek jegyzéke**

Név- és címjegyzék (a későbbi értesítések megkönnyítése és az azonosíthatóság miatt), az egyeztetési jegyzőkönyvek azonosíthatóságának feltüntetésével.

### **3.5.3 Érintett szakhatóságok jegyzéke**

A tervvel érintett szakhatóságok felsorolása (az érvényben lévő Korm. Rendelet szerint), melyek szakterületét a létesítmény érinti, vagy érintheti. Fontos: A szakhatóságok részére engedélyezési tervdokumentációt kell készíteni, jellemzően adekvát szakirányú műszaki tartalommal.

### **3.5.4 Érintett ingatlanok jegyzéke**

A tervvel érintett ingatlanok helyrajzi szám utca házszám szerinti felsorolása, tulajdonosi hozzájárulások beazonosítása. Az érintett ingatlanok tulajdonosainak hozzájárulása (magán, önkormányzati, állami ingatlanokra vonatkozóan egyaránt, tulajdoni lap másolatok, és Földhivatali térkép, vagy vázrajz)

### **3.5.5 Építési-, bontási hulladék-nyilvántartó lap**

## **3.6 Kapcsolódó tervek jegyzéke**

Amennyiben kapcsolódó tervek készültek (pl. erősáramú befolyásolásra, vagy forgalomszabályozásra, tápellátásra, híd, folyó, alagút, vasút, autópálya, stb. átvezetésre vagy keresztezésre szakági, stb.) azokat itt szükséges felsorolni azonosítóval és a tervezőket megnevezni.

## **3.7 Költségvetés és anyag mennyiségi kiírás**

A költségeket külön kell megadni az egyes tervfejezetekre, az építési, a bontási, és a szerelési munkákra. A költségvetés tartalmazza a munkadíj kimutatást, és az anyagjegyzék alapján bekerülő anyagok költségét, és a méretjegyzéket (nyomvonalhossz).

Amennyiben a Megrendelő saját normatívával rendelkezik, akkor annak alapján kell elkészíteni a költségkiírást. Ugyanez vonatkozik az anyagokra is. Tehát ha meghatározza a beépítendő anyagok típusát, akkor a tervezés során azokkal kell dolgozni. Nem csak költségelni, de méretezni is azokkal kell.

Amennyiben a Megrendelő nem köti ki a beépítendő anyagok típusát, akkor standard (szokványos) anyagjegyzéket kell készíteni.

A Megrendelő eltekinthet a részletes költségvetés készítésétől, de a tervezőnek a mennyiségi kigyűjtést ilyen esetekben is el kell készítenie, nem megfélekedve az szükség szerint az anyag minőségi meghatározásáról. (pl. beton minőség)

A költségvetés és anyagkiírás megrendelői elvárásait a tervegyeztetések során tisztázni kell. Szükség esetén árazatlan költségvetést is kell készíteni.

A költségvetés kötelező tartalmi eleme az engedélyezésre benyújtandó tervdokumentációknak. A költségvetést a tervezőnek alá kell írnia.

### 3.8 Rajzos dokumentumok (tervrajok)

A térképek és rajzos tervdokumentációk a kiviteli terv alapját képezik. A rajzok készítése, gépi, ritkán kézi ábrázolással, szabvány szerinti, vagy egyéni-szakmai jelölésekkel (jelkulcsokkal) történik, melyek magyarázatát minden tervben fel kell tüntetni.

Az alkalmazásra kerülő alaptérképekre vonatkozó követelményeket, a 2012. évi XLVI. évi a földmérési és térképészeti tevékenységről szóló törvény, annak is különös tekintettel a 8.§ (d) és (k) pontja, és az ÉVM szabályozás, a 312/2012 Kr. 8 melléklete és a Megrendelő vonatkozó utasítása határozza meg, azaz részletesen definiálják a tervezési feladatokhoz felhasználható, és a kapcsolódó nyilvántartási feladatokhoz is megfelelő térképeket.

Alkalmazhatók:

- grafikus térképek,
- raszteres, és/vagy vektoros térképek (digitálisak)

További, a tervezéshez felhasználható alaptérképek (térkép készítés külön megrendelésre):

- digitális közmű alaptérkép,
- összközműves térképek,
- földhivatali nyilvántartási térkép,
- meglévő hálózat szakági térképei, stb.

Ezek az alaptérképek már digitálisak, vagy digitalizáltak, illetve a digitalizálás alapjául szolgálnak, amelyek kizárólag az EOTR rendszerben készített földmérési alaptérképek felhasználásával készülhetnek, erre jogosultsággal rendelkezők által.

A tervezőnek nem feladata az alaptérképek előállítását, ezeket a Megrendelő alapadatként szolgáltatja, amennyiben nem tudja átadni, akkor a Felek a szerződésben külön megegyeznek a beszerzésről.

A rajzokon egységes címkét, szövegmezőt kell alkalmazni, melyen fel kell tüntetni az alábbiakat (a teljesség igénye nélkül):

- Tervező cég neve, elérhetősége,
- Felelős tervező neve, jogosultsági száma és aláírása
- Szerkesztő tervező neve és aláírása,
- Rajzoló neve és aláírása,
- Tervellenőr neve, jogosultsága és aláírása,
- Módosítások átvezetési dátuma + aláírás
- Megrendelő neve, címe,
- Terv tárgya (pl. X és Y települések közötti optikai összekötő kábel),
- Rajz tárgya (pl. külterületi nyomvonalrajz),
- Rajz jellege (pl. helyszínrajz, átnézeti rajz, stb.),
- Rajz száma (pl. T-15-006/2008. = tervszám + rajz sorozatszám),
- Méretarány,
- Kiadás dátuma,
- Rajz verziószáma (pl. V-0) .

#### 3.8.1 Átnézeti rajz, áttekintő rajz

Minden esetben szükséges. 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. Lényeges, hogy jól láthatóan adja meg a tervezési területet.

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.

- szakmai információk, a távközlési csomópontokat (név, cím és nyilvántartási kóddal), az elosztók területének határvonalait, valamint a tervezett és a meglévő létesítmény nyomvonalát.

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).

### **3.8.2 Nyomvonalrajzok (Nyomvonalas helyszínrajzok),**

Készítésének követelményei és módszerei nem azonosak, belterületi és külterületi tervezés esetén. Általános követelmény, hogy a terlapok kivétel nélkül olvashatók és jól értelmezhetőek legyenek a szükséges méretezésekkel együtt.

#### **3.8.2.1 Belterületi nyomvonalas rajzok**

M=1:500., illetve M=1:1000. léptékűek. Ettől eltérni, zsúfolt részletek ábrázolásánál lehet, pl. 1:250, 1:100, stb. méretarányal.

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 (térkép készítés külön megrendelésre):

- földrészletek jogi határvonala házszámozás és helyrajzi szám feltüntetéssel, különös tekintettel a távközlési létesítménnyel érintett földrészlet helyrajzi számaira,
- épületek házszámokkal (épület nélküli házszámok is), és helyrajzi számokkal,
- szilárd burkolatok határa, megnevezése (aszfalt, beton stb.),
- beépítetlen területek művelési ága (kert, rét, szántó stb.),
- árkok, hidak, átereszek, vízfolyások, rézsűk, támfalak, korlátok, kerítések, út menti keresztek, emlékművek,
- közterületi magányos fák és fasorok (nyomvonalba vagy közvetlen közelbe esők ill., amelyek a nyomvonal méretmegadásánál ugyancsak fontosak),
- közúti jelzőtáblák,
- földalatti és földfeletti közművezetékek és tartozékaik, műtárgyak
- tervezett távközlési létesítmény, műszaki adataival, a következő méretadatokkal:
  - a tervezett távközlési létesítmény kitzúási méretei,
  - meglévő és megmaradó távközlési létesítmény bemérési adatai, (mélység és magasság adatok is),
  - 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 jelezni kell.
- nem EOVS rendszerű térképek esetén (pl. sávtérképek) a rajzcsatlakozásokat egyértelműen jelezni kell.
- Az EOVS szelvényezést kivéve minden helyszínrajzon fel kell tüntetni az Észak irányt.

#### **3.8.2.2 A külterületi nyomvonalrajz**

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 sorszama, északi irány.  
Esetenként kisajátítási határ.

### **3.8.2.3 Síkrajz tartalmak (térkép készítés külön megrendelésre):**

Forma és méret helyesen a következők: Földrészletek határvonala, távközlési létesítménnyel érintett és szomszédos földrészletek helyrajzi száma.

Közületi kezelő esetén annak megnevezése, (Pl.: X-Y szövetkezet, V-Z erdészet stb.).  
Művelési ágak határa és megnevezése, minden érintett helyrajzi számhoz hozzárendelve (út, szántó, rét, erdő stb.),

Vízfolyások megnevezése és folyásiránya, árkok, utak (közlekedési és földút) közlekedési utak ábrázolása, kisajátítási határ, árkok szilárd burkolatának határa, út száma, viszonylata.

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 örkeresztek 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!

### **3.8.3 Elvi rajzok egyenes vonalú vázlatok (hálózattípustól függően)**

#### **3.8.3.1 Alépítmény elvi rajz**

Az alépítményekre vonatkozó elvi rajznak (amennyiben ilyen munkarészeket érint a terv) tartalmazni kell a következőket: tájékozási mátrix (kapcsolódó rajzok jelölése), szelvényszám, utcanév, alépítmény jellemzői (meglévő és tervezett hálózat): védőcső típusa és hossza, megszakító létesítmények kódja, típusa, csőfoglaltság jelölése, csővégek jelölése

#### **3.8.3.2 Kábelhálózati elvi rajz**

Külön elvi rajz készítendő a funkcionális kábelhálózat szakaszokról, mint például, a törzs illetve elosztó hálózat, vagy a körzeti hálózat. Az elvi rajzon, a kábelek helyzetét vonalasan, méretarány nélkül, de elhelyezkedés helyesen kell ábrázolni. Jelölni kell a kábelcsonkokat.

A csomópontokon a végződés műszaki paramétereit szükség szerint adatbázisban kell megadni. Az érintett utcákat a kábelnyomvonal mentén, az utca házsámokat a csomópontokon fel kell tüntetni. Abban az esetben, ha vegyesen szerepel meglévő és újonnan tervezett hálózat, ezeket eltérő vonalvastagsággal kell megkülönböztetni.

Az elvi rajzon hivatkozni kell, a külön elkészített kábelkifejtési, kötési és rendező beültetési rajzok -ra.

#### **3.8.4 Rendszertechnikai rajz**

A hálózati rendszertechnikai rajznak áttekintő képet kell adnia a hálózat összefüggéseiről, működési tulajdonságairól, különös tekintettel az üzemeltetési körülményekre.

Jelölni kell az aktív elemek energiaellátását, annak módját is.

Az aktív berendezések rendszertechnikai tervét átviteltechnikai tervező készíti.

#### **3.8.5 Szálkiosztás, kötés rajz / kimutatás**

Optikai kábelek tervezésekor a fényvezető szálak kiosztása felel meg a kifejtési rajznak. A rajzon megtalálható: a kábeltípus, -kód, -hossz, -tartalék, kötések jele, helye (megszakítók száma és típusa), szálszámok jelölése, végpontok jelölése (hely, típus, kód), és a szelvényezés.

### **3.8.6 Keresztmetszeti- és hossz-szelvény rajz**

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,

- km, folyam km. (vagy vasúti hektó méter) szelvény szám, idegen csőhálózat csőméter szelvénye, stb.
- meglévő és tervezett hálózat jelölése,
- méretezés a közművektől és jellemző pontoktól,
- keresztezett objektum (pl. út, vízfolyás, vasúti pálya stb.) jellemzői,
- feladat rövid magyarázata,
- alkalmazott védelmi módok (pl: útátfúrásnál védőcső)

### **3.8.7 Bevezetési és beltéri rajzok**

A bevezetési és beltéri rajzokat általában  $M=1:100$ , ill. kezelhető méretarányú épület alaprajzra (és metszetrájzra) kell feltenni. Tartalmaznia kell, a tájolást, a főbb méreteket, a meglévő és tervezett hálózat jelölését. Hivatkozások jelölése is szükséges.

### **3.8.8 Elosztópont (DP) elhelyezési, telepítési rajzok**

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.

### **3.8.9 Bontási rajzok (külön megrendelésre)**

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 is a rajzon és a munkavédelmi fejezetben.

A rajzokra rá kell írni, hogy a bontási munka megkezdése előtt, az illetékeseknek a bontandó kábeleket ki kell jelölni.

### **3.8.10 Egyéb rajzok (ajánlás)**

Pl.: 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.

Kitűzési pontok jegyzéke

A kivitelezéskor a nyomvonal kitűzéshez elengedhetetlenül szükséges a nyomvonal jellemző pontjainak (töréspontok, megszakító létesítmények, közműkeresztezesek, stb.) EOV koordinátákkal történő megadása, rajzi anyagban és táblázatban.

### **3.9 Egyéb előírások (ajánlások)**

Engedélyezési tervek (az NMHH engedélyezéshez készített (kiviteli szintű) terv kivételével) munkaközi tervként, továbbá a szakhatósági engedélyezési folyamatot elősegítendő készülnek. Az engedélyezési tervek munkarészei jellemzően azokat a specifikus információkat tartalmazzák, melyek a tervezett létesítmény szakirányú megítéléséhez szükségesek és elégségesek. Ilyenek lehetnek, pl.:

- Közutas engedélyezési tervek,
- Vasútkeresztezés tervei,
- Vízfolyás, folyam keresztezési tervek
- Szakhatósági engedélyezési tervek
  - műemlékvédelmi,
  - környezetvédelmi, stb.

## **4 Épületen, építményen és intézményen belüli infokommunikációs hálózatok tervei**

### **4.1 Definíció**

Meglévő, vagy újjépítésű, 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 kiviteli 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 kiviteli 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.

### **4.2 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,

#### **4.2.1 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.

#### **4.2.2 Az igények szétosztásának megtervezése**

- a szolgáltatás típusok végpontok szerinti mennyiségének meghatározása,

#### **4.2.3 A különböző igényelt szolgáltatásokhoz szükséges berendezések, aktív eszközök típusának, becsült kapacitásának a meghatározása**

#### **4.2.4 A kiépítésre kerülő hálózat passzív eszközeinek és becsült kapacitásának meghatározása**

#### **4.2.5 Elvi hálózati rendszertechnikai ábra készítése**

a becsült aktív és passzív eszközök, és a hozzárendelt mennyiségek alapján.

#### **4.2.6 A beruházás költségének becsült értéke**

(mérnök ára), és a kapcsolódó tervezési költség meghatározása.

Az ajánlati tervnek tartalmaznia kell valamennyi fejezetet!

### **4.3 Kivitelezési tervek tartalma**

Az épületeken, építményeken stb. belüli infokommunikációs hálózatok létesítéséhez kiviteli terv készítése szükséges. Az építési kiviteli 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 kiviteli tervkészítéséhez.

A kivitelezési/engedély tervdokumentáció az alábbi fő részekből áll:

#### **4.3.1 Előlap**

Az előlapon fel kell tüntetni: A terv címét, típusát, a terv azonosítóját (számát), a megbízót, a szerződés számát, az elkészült példányszámokat, a tervet készítő céget, a cég felelősvezetőjének nevét aláírását, a felelős tervező nevét, aláírását és jogosultságát valamint az elérhetőségét. Fel kell tüntetni a terv verzió számát, és kiadása dátumát.

#### **4.3.2 Tartalomjegyzék és rajzjegyzék**

A tartalomjegyzék minden tervnek kötelező eleme. A dokumentációkat oldalszámmal, fejezet és rajzi azonosítóval kell ellátni.

#### **4.3.3 Aláíró lap**

Aláíró lapot kell csatolni a tervhez, amely tartalmazza a tervezési feladatban közreműködő tervezők nevét, titulusát, a tervezési jogosultság számát (névjegyzéki bejegyzés) és a tervező saját kezű aláírását.

#### **4.3.4 Szöveges dokumentáció**

##### **4.3.4.1 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
  - földem 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. paramétereinek alapján, illetve a túlfeszültség védelem biztosításához).
- Kivitelező (felelős műszaki vezető) kötelezettségeinek leírása a terv megvalósítása során.

#### **4.3.4.2 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.

#### **4.3.5 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.

#### **4.3.6 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.

#### **4.3.7 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.

#### **4.3.8 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.

#### **4.3.9 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.

## **5 Hírközlési és informatikai alkalmazás nyomvonalas vezeték-nélküli megoldásainak tervei**

### **5.1 Frekvencia engedélyezési terv (rendszer technikai 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 rendszer technikai 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 rendszer technikai terv alapján, annak elfogadása esetén, adja ki a „Frekvencia kijelölési határozat”-ot, mely szükséges a „Rádióengedély” megszerzéséhez.

### **5.2 Nyomvonalas vezeték nélküli létesítmények kiviteli terve**

Általános információk

Az alábbiakban tárgyalt kiviteli 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 7/2012. (I.26.) NMHH rendelet, valamint az 5/2004.(IV.13.) IHM rendelet 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 kiviteli 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 a 346/2004.(XII.22.) kormányrendelet (Frekvenciasávok Nemzeti Felosztási Táblázata, FNFT), a frekvenciasávok felhasználási szabályait a 2/2013. (I.7.) NMHH rendelet tartalmazza, melynek 1.sz. mellékletében található a Rádióalkalmazási Táblázat (RAT). A RAT az egyes frekvenciasávok általános felhasználási szabályait foglalja magába, a rendelet további mellékletei pedig a rádiórendszerek részletes frekvenciagazdálkodási követelményeit és a sávhasználati feltételeket tartalmazzák. 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.**

### **5.3 Rádió berendezések kiviteli/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 kiviteli 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 kiviteli tervek fő alkotórészei:

### **5.3.1 Címlap**

### **5.3.2 Tartalomjegyzék**

Minden tervnek kötelező eleme. A dokumentációkat oldalszámmal, fejezet és rajzi azonosítóval kell ellátni.

### **5.3.3 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.

### **5.3.4 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.

### **5.3.5 Munkavédelmi nyilatkozat**

A felelős tervező nyilatkozata, hogy a tervben szereplő műszaki megoldásoknál, berendezések, rendszerek, technológiák tervezésénél a munkavédelemről szóló 1993.XCIII. törvény vonatkozó előírásait betartotta.

A nyilatkozatot a felelős tervező aláírásával el kell látni.

### **5.3.6 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 antenntartó szerkezet biztosítja az összeköttetés biztonságos üzemeltetését.

A nyilatkozatot a felelős statikus tervező aláírásával kell ellátni.

### **5.3.7 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
- antenntartó szerkezet, antenna felszerelés leírása
- installációs munkák, a berendezések telepítése
- tápellátás, disszipáció
- technológiai földelés
- kábelezés
- földelés, villámvédelem
- bontás (ha szükséges)

### **5.3.8 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.

### **5.3.9 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.

### **5.3.10 Környezetvédelmi tervfejezet**

A tervezett műszaki megoldással együtt járó, környezetkárosító hatást is magával hordozó technológia részletes bemutatása, különös tekintettel a veszélyforrásokra. Legyen útmutatás a környezetre káros anyagok, hulladékok elkülönített kezelésére, tárolására, megsemmisítésére, vagy begyűjtésére. A keletkező hulladékok tervezett mennyiségét fajtánként EWC kódszámmal feltüntetve előírányzatban 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.

### **5.3.11 Tűzvédelmi tervfejezet**

A fejezetben fel kell hívni a figyelmet az alkalmazott megoldásokhoz kapcsolódó tűz- és vagyonbiztonsági előírások betartására. Ismertetni kell a helyszínen 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

tulajdonosának tűzvédelmi előírásainak betartása kötelező. Fel kell sorolni a vonatkozó és betartandó hatályos szabványokat és jogszabályokat.

### **5.3.12 Berendezés- és anyagjegyzék**

Fel kell sorolni a felszerelésre kerülő berendezések, antennák, a szükséges szerelési anyagok típusát, számát, esetenként a gyártó (alternatív gyártó) megjelölésével.

### **5.3.13 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.

### **5.3.14 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.

### **5.3.15 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.

### **5.3.16 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.

### **5.3.17 Rajzos dokumentumok**

A kiviteli 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 címkével (szövegmezővel) kell ellátni, a címkében feltüntetett készítőknél alá kell írni!

A rajzok szövegmezőin fel kell tüntetni az alábbiakat (a teljesség igénye nélkül):

- Tervező cég neve, elérhetősége,
- Felelős tervező neve, jogosultsági száma és aláírása
- Szerkesztő tervező neve és aláírása,
- Rajzoló neve és aláírása,
- Tervellenőr neve, jogosultsága és aláírása,
- Módosítások átvezetési dátuma + aláírás

- Megrendelő neve, címe,
- Terv tárgya,
- Rajz tárgya
- Rajz jellege
- Rajz száma (pl. tervszám + rajz sorozatszám),
- Méretarány,
- Kiadás dátuma,
- Rajz verziószáma (pl. V-0).

Rajzjegyzék készítése is ajánlott, mely tartalmazza a rajzok címét, rajzszámát a készítés dátumát valamint egy törés- vagy verziószámot.

## **6 Antennák és antenntartó szerkezetek tervei**

A dokumentációt az elektronikus hírközlési építmények elhelyezéséről és az elektronikus hírközlési építményekkel kapcsolatos hatósági eljárásokról szóló Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság elnökének 14/2013. (IX. 25.) NMHH rendelete és annak 3 melléklete alapján kell elkészíteni.

# BÁNYÁSZATI LÉTESÍTMÉNYEKKEL KAPCSOLATOS TERVEK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI

## 1 A vázlattev

1. az alapadatok elemzése és a kiindulási feltételek tisztázása,
2. szerkezeti, térképészeti tanácsadás a megvalósíthatóság, a használhatóság és a gazdaságosság figyelembevételével,
3. közreműködés a tervezési koncepció kidolgozásában, a bányalétesítmény kialakítási lehetőségeinek alternatíváival, vázlatos ábrázolással,
4. a fő paramétereket igazoló számítások,
5. a meghatározó környezeti tényezőkből fakadó hatások számszerűsítése,
6. közreműködés tárgyalásokon a hatóságokkal és a tervezés más, szakmabeli résztvevőivel.
7. tárgyalás a hatóságokkal a hatósági létesítési engedélyéig,
8. közreműködés a költségbecslés elkészítésében,
9. vázlattev rajzban és/vagy leírás a koncepcióról.

## 2 Az engedélyezési tev

### 2.1 Ásványi nyersanyagok kutatására szóló engedély-kérelem

- zárt területen: kutatási jogadományozás kérése
- nyílt területen: kutatási engedély-kérelem

Bt.22. § (1) 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 EOVS 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.

### 2.2 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 öt évenkénti 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 EOVS rendszer szerinti koordinátáit, a határvonal töréspontjainál a terep magasságát, az alap- és fedőlap magasságát, a haszonanyag fekvő- 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;
- d*) a kijelölendő határ-, illetve védőpillért, annak méretezését, valamint az abban lekötött ásványvagyonot;
- a megállapítandó bányatelekkel határos, vagy azt részben vagy egészben magában foglaló bányateleket 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, fúrólukas – 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.

### **2.3 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 bányatérsegein keresztül, valamint azok igénybevételével történő bányabeli módszerek alkalmazására is irányul, a műszaki üzemi tervnek tartalmaznia kell a bányatérsegek újranyitásával, biztosításával, járásra, szállításra, munkavégzésre történő alkalmassá tételének, szellőztetésének, világításának, víztelenítésének, továbbá végleges felhagyásának és lezárásának a tervét és a kutatási munkálatok, valamint az ahhoz igénybevett bányatérsegek biztonsága érdekében elvégzendő feladatok tételes költségtervét.

A bányászati kutatásra, feltárássra, 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 beszámoló (az elvégzett kutatási, feltárási, kitermelési, tájrendezési feladatokról és a bányászati műszaki-biztonsági, továbbá munkavédelmi helyzetéről szóló jelentés)
- tervezett ingatlanok igénybevételi jogosultságának igazolása
- a tervidőszakra előirányzott bányászati tevékenységek, a technológiai és biztonsági feltételek, továbbá a tervtérképen lehatárolt bányászati megalapozása
- a feladatok teljesítéséhez szükséges bányaterületek (telepek) megnevezése, az igénybevételre tervezett külszíni területek tulajdonjogi (használati) helyzetének, továbbá a várható geológiai viszonyok és bányaveszélyek ismertetése
- a kitermelés fenntartásához és az új területek (telepek) bekapcsolásához szükséges kutatási munkák, valamint az új föld alatti és külszíni létesítmények felsorolását, azok fontosabb műszaki jellemzői
- a bányaművelés tervezett módjának, ütemezésének (pl. idényjellegű szüneteltetés), technológiáinak ismertetése és a műszaki felügyeleti ellenőrzések rendje
- a kitermelt ásványi nyersanyag mennyiségének és minőségének meghatározási módszere és eszközzrendszere
- a fő bányaveszélyek, valamint a várható bányakárok megelőzésére, illetőleg csökkentésére szükséges műszaki intézkedések és az ütemezett tájrendezési feladatok végrehajtásának részletes leírása
- az ásványvagyon-gazdálkodási jellemzők
- az ásványvagyon mennyiségi és minőségi paramétereinek jobb megismerése érdekében tervezett kutatási (fúrás, vágathajtás) tevékenység
- a kitermeléssel érintett területen (tér részben) nyilvántartott ásványvagyonból visszahagyni tervezett ásványi nyersanyag mennyisége (ásványvagyon-veszteség) és annak indokolása, valamint az ásványvagyon veszteség optimalizálása érdekében tervezett intézkedések
- a kitermelt ásványi nyersanyag mennyiségét érintő veszteség (termelvénny-veszteség) és annak indokolása
- a bányaművelés környezetre gyakorolt hatásának ismertetése, a káros környezeti hatások megelőzéséhez és csökkentéséhez szükséges intézkedések, a hatások megfigyelésének módja, az ehhez szolgáló létesítmények, mérési helyek kialakításának, üzemeltetésének rendje
- az esetleges régészeti feltárási ütemezése, módszere, a feltárást követően bolygatatlanul maradó régészeti lelőhely-részlet megőrzésére tett intézkedések
- 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 bányászati 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 bányászati 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 megővására szolgáló műszaki-biztonsági intézkedéseket;
- a tájrendezés befejezésére tervezett intézkedéseket és ezek ütemezését;

- a más célú hasznosításra alkalmas bányászati létesítmények, berendezések és föld alatti bányatérsegek ismertetését;
- a bányabezárás (megszüntetés), mezőfelhagyás során megszüntetésre, lebontásra tervezett létesítmények, berendezések ismertetését;
- a bányabezárást (megszüntetés), 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 jegyzék 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 bányatérsegek 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

## **2.4 Engedélyköteles bányászati létesítmények, nem bányászati célt szolgáló, bányászati módszerekkel végzett aknamélyítés, mélyfúrás, alagút és vágathajtás műszaki terve, megszünt földalatti bánya hasznosítása**

## 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 bányatárségek (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 bányauzem területét elhagyó, bányauzemi 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 bányüzem területét elhagyó, bányüzemi 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 ércetestet.

A műszaki leírásnak tartalmazni kell:

- a hasznosítás, a rendeltetés meghatározása, valamint a geológiai, műszaki, társadalmi körülmények bemutatása,
- terület-előkészítési munkák: anyagmozgatás folyamatainak jellemzése,
- 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.

### **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).

### **A föld alatti bányatérsegek 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 nyitvamaradó bányatérsegekkel összefüggésben bekövetkező bányakárok megtérítésének fedezetére szolgáló biztosíték

## **2.5 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.

## 2.6 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.

## 3 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 mennyiségyszámítás, 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.

## **4 A kivitelezési terv**

Előzménye a jóváhagyott engedélyezési terv.

### **4.1 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.

### **4.2 Általános és részlettervek**

- az összes számítás részletes közlése,
- minden részletre kiterjedő gyártási és építési feladat megtervezése,
- rajzi ábrázolással és kiviteli utasításokkal,
- szerelési tervek elkészítése,
- kezelési és karbantartási utasítások elkészítése vagy felsorolása.

### **4.3 Költségvetés**

Tételes költséghelyenkénti mennyiségi kiírást, anyag és díj megbontású összes költséget tartalmazó mérnöki költségvetés elkészítése, amely külön megrendelői igények esetén további részletezést is tartalmazhat.

# GEODÉZIAI DOKUMENTÁCIÓK TARTALMI KÖVETELMÉNYEI AZ ÉPÍTÉSÜGY TERÜLETÉN

## 1 Vonatkozó jogszabályok

- 15/2013. (III.11.) VM rendelet (alappontsűrítés, részletmérés)
- 25/2013. (IV.16.) VM rendelet (Ingatlan-nyilvántartás tartalmát érintő vázrajzok)
- 338/2006. (XII.23.) Korm. rendelet (telekalakítási dokumentációk)
- 178/2008. (VII.3.) Korm. rendelet (kisajátítási dokumentációk)

## 2 Segédlet

M.2. Mérnökgeodéziai tervezési segédlet  
Geodéziai dokumentációk szempontjából a megrendelő:  
általános építmény tervezője,  
sajátos építményfajta tervezője,  
építtető/beruházó  
kivitelező

## 3 Megrendelőnek kötelezően átadandó dokumentációk

### 3.1 Tervezési célú térképek

- 1. tervezési célú térkép analóg (papír) alapanyagon, a megrendelő által meghatározott méretarányban (általában 1:250, 1:500, 1:1000) : min. 1 példányban
- 2. tervezési célú térkép vektoros digitális fájlformátumban (szabványos adatsere formátum, pl. dxf, dwg) : 1 példányban, felül nem írható adathordozón
- 3. műszaki leírás : min. 1 példányban

### 3.2 Építmények kitűzési hálózata

- 1. hálózati pontok pontleírásai : min. 1 példányban
- 2. hálózati pontok koordinátajegyzéke (helyi és/vagy EOV koordináták, 2D vagy 3D) : min. 1 példányban
- 3. műszaki leírás: min. 1 példányban

### 3.3 Építmények jellemző pontjainak kitűzése

- 1. kitűzési vázlat (pontszámok, felhasznált méretadatok, ellenőrző méretek) : min. 1 példányban
- 2. kitűzött pontok koordinátajegyzéke (2D vagy 3D) : min 1 példány
- 3. kitűzési-átadási jegyzőkönyv: min. 1 példány
- 4. műszaki leírás: min. 1 példányban

### 3.4 Építmények megvalósulási dokumentációi

- 1. megvalósulási térkép analóg (papír) alapanyagon, a megrendelő által meghatározott méretarányban (általában 1:250, 1:500, 1:1000) : min. 1 példányban
- 2. megvalósulási térkép vektoros digitális fájlformátumban (szabványos adatsere formátum, pl. dxf, dwg) : 1 példányban, felül nem írható adathordozón
- 3. földhivatal által záradékolt változási vázrajz : min. 3 példányban papíron és pdf formátumban is (ez a munkarész akkor készül, ha a változás érinti az ingatlan-nyilvántartás tartalmát is.)
- 4. műszaki leírás : min. 1 példányban

### 3.5 Közművek megvalósulási dokumentációi

- 1. bemérési nyilatkozat : 1 példány
- 2. bemérési jegyzőkönyv analóg (papír) alapanyagon, (M = 1:500) : 3 példányban
- 3. bemérési jegyzőkönyv digitális (pdf) formátumban : 1 példányban

4. bemérési jegyzőkönyv vektoros digitális fájlformátumban (szabványos adatcsere formátum, pl. dxf, dwg) : 1 példányban, felül nem írható adathordozón
5. műszaki leírás: min. 1 példányban

### **3.6 Mozgás- és deformáció vizsgálatok dokumentációi**

1. hálózati pontok pontleírásai : min. 1 példányban
2. hálózati pontok koordinátajegyzéke (helyi és/vagy EOVS koordináták, 2D vagy 3D) : min. 1 példányban
3. vizsgált pontok elhelyezkedését rögzítő vázlat : min. 1 példányban
4. mérési eredmények táblázatba foglalva, kinyomtatva : min. 1 példány
5. mérési eredmények táblázatba foglalva, digitálisan : min. 1 példány, felül nem írható adathordozón
6. vizsgált pontok koordinátajegyzéke : min. 1 példányban (ha történt koordináta meghatározás)

### **3.7 Telekalakítási dokumentációk:**

1. telekalakítási helyszínrajz : 1 példány
2. földhivatal által záradékolt telekalakítási változási vázrajz (területkimutatással) : min. 3 példány
3. telekalakítási határozat : 1 példány
4. ,műszaki leírás: 1 példány

### **3.8 Kisajátítási dokumentációk:**

1. Az állami ingatlan-nyilvántartási térképi adatbázis tartalmában változást eredményező kisajátítás esetén a kisajátítási terv részei
2. kisajátítási átnézeti térkép: 3 példány
3. a földhivatal által záradékolt kisajátítási vázrajz és a hozzá tartozó területkimutatás 3 példányban
4. jogosultak listája 3 példányban papíron  
Az állami ingatlan-nyilvántartási térképi adatbázis tartalmában változást nem eredményező, egész ingatlanra vonatkozó és építmény létesítésére irányuló kisajátítás esetén a kisajátítási terv részei
5. kisajátítási átnézeti térkép: 1 példány
6. 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
7. hiteles ingatlan-nyilvántartási térkép 1 példányban papíron
8. jogosultak listája 1 példányban papíron

### **3.9 Szolgalmi jogi dokumentációk:**

1. földhivatal által záradékolt szolgalmi jogi változási vázrajz : min. 5 példány
2. területkimutatás : min. 5 példány
3. szolgalmi sáv vektoros digitális fájlformátumban (szabványos adatcsere formátum, pl. dxf, dwg) : 1 példányban, felül nem írható adathordozón (igény esetén)
4. műszaki leírás: 1 példány

# ORGANIZÁCIÓS TERVDOKUMENTÁCIÓK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI

## 1 Az Organizációs Tervdokumentáció rendeltetése

Az Organizációs Tervdokumentáció (On-Site Construction Management Plans) rendeltetése az adott építési feladat (projekt) megvalósítási körülményeinek-, feltételeinek-, módozatainak- és hatásainak szisztematikus áttekintése, a megvalósítással kapcsolatos előzetes- és aktuális döntések előkészítése és támogatása, valamint a megvalósítás előrehaladásának követéséhez- és a teljesítések meghatározásához támpont biztosítása.

Az Organizációs Tervdokumentáció a megvalósítás során a megvalósítandó létesítmény egyéb műszaki-, gazdasági terv-dokumentumaival (Architectural-, Structural-, Technical-, etc. Designs) együtt szerves egységet képez.

## 2 Az Organizációs Tervdokumentáció készítése

Az Organizációs Tervdokumentáció kidolgozottsági szintje igazodik a tervezett műszaki beavatkozások egyéb műszaki-, gazdasági terveinek kidolgozottsági szintjéhez, a projekt meghatározottsági fokához.

## 3 Az Organizációs Tervdokumentáció főbb egységei

Azidőbeli- és térbeli organizáció alapidokumentuma az Organizációs Műszaki Leírás (On-Site Construction Management Technical Report), melynek hivatkozott fejezetei- és mellékletei:

- A megvalósítás Helyszínének és Környezetének Felmérése és Bemutatása (Site Survey Report)
- A megvalósítás Feladat- és Munkamennyiség Kimutatásai (Quantity Survey)
- A megvalósítás Műszaki Ütemterve (Time Estimate / Schedule)
- A megvalósítás Pénzügyi-, Számlázási Ütemterve (Cash Flow)
- A megvalósítás Erőforrás Kimutatásai (Resource Diagrams)
- A megvalósítás Térbeli Organizációs Terve(i) (Site Layout Design)
- A megvalósítás Környezetvédelmi / Fenntarthatósági Tervei (Environment Protection / Sustainability Study)
- A megvalósítás Munkabiztonsági- és Egészségvédelmi Tervei (Health and Safety Management)
- A megvalósítás Minőségbiztosítási Tervei (Quality Management)
- A megvalósítás Kockázatkezelési Tervei (Risk Management)
- A megvalósító Közreműködői Szervezeti Felépítés Bemutatása (Organigram)

### 3.1 Az Organizációs Műszaki Leírás

### 3.2 A megvalósítás Helyszínének és Környezetének Felmérése és Bemutatása

A megvalósítás helyszínének és környezetének felmérésére és bemutatására jellemzően a projekt korai előkészítési fázisaiban, a beruházási program (elő-tervek) megfogalmazásakor (a megrendelő oldaláról), illetve közvetlenül a végrehajtás előtt, vállalatba adáskor (a potenciális vállalkozók oldaláról) merül fel igény. A vizsgálatok alapvetően, mint befogadó közeget, illetve mint potenciális erőforrás bázist mérik fel a megvalósítás helyszínét és környezetét,

jellemzően olyan környezeti tényezőkre összpontosítva, mint a természeti-, az épített-, a humán-, a gazdasági- és a helyi szabályozási környezet sajátosságai.

#### **1.1.9. A Természeti Környezet Bemutatása**

A természeti környezet bemutatásának célja a megvalósítás embertől függetlenül is létező- és a megvalósítás szempontjából meghatározó környezeti tényezőinek szisztematikus bemutatása. Ennek során mind az input (a megvalósítást befolyásoló-), mind az output (a megvalósítás által befolyásolt) tényezőket indokolt tételesen vizsgálat alá vonni. Így:

- Az építési terület- és környezetének geodéziai-, morfológiai (topológiai) jellemzői
- Az építési terület- és környezetének geológiai-, talajtani- és szeizmológiai adottságai
- Az építési terület vízrajzi/vízháztartási (állandó/időszakos felszíni folyó/állóvizek, talajvíz, rétegvíz, karszt-, illetve ásványvíz, termásvíz, stb., védendő vízvételi helyek, befogadók) jellemzői (időszakosság, lefolyás, vízhozam, stb.)
- Az építési terület jellemző éghajlati-, meteorológiai (nap, csapadék, szél, hőmérséklet, extrém időjárás) adottságai
- Az építési területen- és környezetében előfordult természeti katasztrófák adatai, újabbak esélye (árvíz, földcsuszamlás, földrengés, tűz- és viharok, stb.)
- Az építési területen- és környezetében jelenlévő (kiemelten a védendő) fauna ismertetése (szükség szerint mikrobiológia is)
- Az építési területen- és környezetében jelenlévő (kiemelten a védendő) flóra ismertetése (szükség szerint agrárkörnyezet is)

#### **1.1.10. Az Épített Környezet Bemutatása**

Az épített természeti környezet bemutatásának célja a megvalósítás ember által létrehozott- és a megvalósítás szempontjából meghatározó környezeti tényezőinek szisztematikus bemutatása. Ennek során mind az input (a megvalósítást befolyásoló-), mind az output (a megvalósítás által befolyásolt) tényezőket indokolt tételesen vizsgálat alá vonni. Így:

- Az építési területet befogadó régió/település jellemzői (építészeti jellemzők, jellemző építőanyagok és épületszerkezetek, beépítettség, folyamatban lévő változások, stb.)
- Az építési terület közvetlen szomszédságának épített környezete (kiemelten a védendő épületek)
- Az építési terület megközelíthetősége, a közlekedési infrastruktúra jellemzői (út, vasút, vízi út, légi út, stb. fő irányai, forgalmi jellemzői, szabad kapacitásai, stb.)
- Az építési terület közüzemi infrastrukturális ellátottsága (víz, csatorna, elektromos hálózat, telekommunikáció, stb.)
- Felvonulásra-, ideiglenes tárolásra igénybe vehető területek (elhelyezkedése, nagysága, jellemzői)

#### **1.1.11. A Humán Környezet Bemutatása**

A humán környezet bemutatásának célja a helyi-, illetve régióbeli lakosságnak-, mint befogadó közegnek, illetve mint humán erőforrás bázisnak a vizsgálata a megvalósítás szempontjából. Vizsgált jellemzők lehetnek:

- Népeségi adatok (etnikai/kulturális összetétel, laksűrűség, iskolázottság/szakképzettség, mobilitás)
- Jellemző lakossági mozgások (ciklusok, fő forgalmi/áramlási irányok)
- Helyi/régióbeli ünnepek, szokások, hagyományok (motivációs lehetőségek)
- Politikai/gazdasági stabilitás (tolerancia, befogadó készség, vállalkozó hajlam, stb.)
- A településen-, illetve régióban a közelmúltban előfordult tömeg-megmozdulások (demonstrációk, sztrájkok, zavargások)

### **1.1.12. A Gazdasági Környezet Bemutatása**

A gazdasági környezet bemutatásának célja a helyi-, illetve régióbeli gazdasági potenciálok, mint szóba jöhető közreműködői erőforrások vizsgálata a megvalósítás szempontjából. Vizsgált jellemzők lehetnek:

- A régió gazdaságföldrajzi jellemzői (helyi nyersanyagok, termelési ágazatok, kibocsátási/jövedelmi adatok)
- A megvalósítás szempontjából szóba jöhető helyi/közeli partner vállalkozások, beszállítók (háttérpar, gyártók, szolgáltatók)
- A régió termelő vállalatainak jellemző piacai (minőség, színvonal, tömegesség)
- A régióban a megvalósítás időszakában folyó/várható konkurens beruházások
- A régió foglalkoztatási/munkanélküliségi adatai, szabad kapacitások

### **1.1.13. A Helyi (Jogi) Szabályozási Környezet Bemutatása**

A helyi jogi szabályozási környezet bemutatásának célja a megvalósítás szempontjából mértékadó-, az általánosjogi szabályozástól eltérő helyi szabályozási-, működési környezeti tényezők áttekintése. Vizsgált jellemzők lehetnek:

- Települési-, illetve régióbeli államigazgatási-, helyhatósági-, felügyeleti intézmények (hatásköre, helye, működési rendje)
- Helyi rendeletek, szabályozók (övezeti besorolások, közterületek használatára vonatkozó helyi előírások)
- A munkavégzésre vonatkozó helyi szabályozók (heti munkaidő keretek, környezetterhelési kibocsátási határértékek, stb.)
- Munkavállalók helyi jogosítványai (munkavédelmi előírások, szakszervezetek, kivívott munkásjóléti szolgáltatások)
- A településen-, illetve régióban a közelmúltban előfordult jelentősebb ismert konfliktusok, jogviták (pl. kiadott engedélyek módosítása, visszavonása, kártérítési követelések, stb.)

## **3.3 A megvalósítás Feladat- és Munkamennyiség Kimutatásai**

### **3.4 A megvalósítás Műszaki Ütemterve**

A megvalósítás műszaki ütemterveinek kidolgozottsága összhangban van a beruházás (projekt) egyéb dokumentumainak kidolgozottságával és a felhasználói kör döntési hierarchiabeli szintjeivel.

Az ütemtervek alapvető rendeltetése a projekt előkészítő fázisaiban időbecslés (Time Estimates), vállalatba adáskor hivatkozott szerződéses melléklet (Schedule), a megvalósítás során viszonyítási alap (Baseline). Tekintettel a viszonylag hosszú megvalósítási időkre, a nagyszámú közreműködői körre és a megvalósítás számos környezeti hatásnak kitett voltára (Exposition), a megvalósítás során az ütemtervek rendszeres felülvizsgálata (Revision) és szükség szerinti módosítása – másszóhasználattal aktualizálása– (Update) gyakran felmerülő igény, melynek ütemezését indokolt lehet a vállalkozói szerződésben is rögzíteni.

### **1.1.14. Beruházási Program**

### **1.1.15. Lebonyolítási (Vázlatos) Ütemterv**

**Célja:**

a nagy értékű bonyolult beruházások döntés-előkészítésének időszakában meghatározni a beruházás szempontjából fontos feladatrészek határidőpontjait, pénzbeli és kapacitási feltételeket. E terv készítésének időszakában általában még csak a kivitelezés kezdési és befejezési időpontja határozható meg, a megvalósítás részleteiről kellő mennyiségű és részletességű információ még nem áll rendelkezésre.

### **Folyamatrészletessége:**

Az ütemtervben szereplő folyamatok részletessége a megvalósítás főbb elemeit jelentő építményrészek megvalósítását tartalmazzák, így például: alapozás, felmenő teherhordó szerkezetek, szakipari munkák, épületgépezési munkák, stb.

### **Időléptéke az időtartamok meghatározásának adatbázisa:**

- Az ütemterv időléptéke függ a létesítmény nagyságától, a teljes átfutási idő mértékétől. A gyakorlatban ez általában egy hónap.
- A tevékenységek időtartamának meghatározása történhet
- a létesítmény és a tevékenységek becsült természetes paramétereinek ismeretében igen nagyléptékű, tapasztalati normatívák segítségével (pl. hónap/1000m<sup>2</sup>, stb.),
- statisztika és összehasonlító normaadatok segítségével, illetve termelékenységi mutatók alapján (pl.: költségvetési érték / időegység, ahol az időegység jellemzően szintén hónap) alapján történik

### **Általában tartalmaznia kell az alábbi lényeges időpontokat, tevékenységeket:**

- a tervek szállítását,
- hatósági engedélyezési eljárásokat,
- vizsgálatok, engedélyek beszerzését,
- egyes létesítmények építésének és technológiai szerelésének kezdését, befejezését,
- munkaterület átadását,
- fontosabb gépek és berendezések megrendelését, szállítását,
- a beruházás üzembe helyezését,
- időben szakaszolt beruházások esetében ezen kívül az egyes szakaszok üzembe helyezési időpontjait (részhatáridők).

### **Terjedelme:**

Az építmény jellegétől, a feladat méreteitől függően általában 20-60 elem (tevékenység, illetve mérföldkő).

### **Formája:**

Sávós, vagy ciklogrammos

Tervezési módszere egyszerűbb esetben manuálisan, de javasolható a hálós tervezési módszer is az összetettebb feladatok esetében.

### **Járulékos ütemtervrészletek:**

Az ütemtervek alapján határozható meg a megvalósítás pénzügyi ütemezése, ezért a sajátosságoktól függően negyedévi, félévi, ritkábban igen nagy átfutási idejű létesítmények esetében évi bontásban a költségeket tartalmazó pénzügyi ütemterv...

## **1.1.16. Generál Ütemterv (Master Schedule)**

### **Célja:**

hogy áttekintést nyújtson az egész építési folyamatról az egyes építményrészek, fontos építési szakaszok lehetséges megvalósítási időpontjairól.

Ha e terv az engedélyezési terv részeként készül normatív adatok tervezői becslés alapján kell bemutatni a megvalósítás lefutását az egyes építményszakaszokon (építési térbeni szakaszokon)

A pályázat során kiemelkedő jelentősége van az ilyen részletességű időtervnek, mivel

- az ajánlati ütemtervek esetében ezt a részletességet kell megkövetelni az ajánlatot adóktól, illetve
- ez részletesség szolgálhat a különféle alvállalkozókkal történő szerződéskötés feltételeinek műszaki alapjául is, illetve
- a megbízó e tervet tekintheti az előrehaladás követését mérceként szolgáló „bázisütemtervnek”

#### **Folyamatrészletessége:**

Az ütemtervben szereplő folyamatok részletessége munkanem szintű.

#### **Időléptéke az időtartamok meghatározásának adatbázisa**

A terv időléptéke általában egy hét, hosszabb időszakot igénylő építési munkák esetében esetleg a hónap, illetve annak tört része.

A folyamatok időtartamának becsléséhez a vázlatos ütemtervhez hasonlóan tapasztalati normatíváknak, illetve ha lehetséges a már ismert al-, illetve társvállalkozói ajánlatkérésekre érkezett információkra támaszkodva célszerű becsléni a tevékenységidőket.

#### **Terjedelme:**

Az ütemtervtől elvárt információk részletesebb kialakítást indokolhatnak, ezért a 100-400 tevékenység terjedelem a gyakori.

#### **Általában tartalmaznia kell:**

- az egyes tervezési fázisokat, a tervszállításokkal összefüggő mérföldköveket,
- a lebonyolítással összefüggő fontosabb események mérföldköveit (pl. munkaterület átadás-átvételi időpontokat, részhatáridőket, mintahelyiségek bemutatása, jóváhagyása, stb.),
- a különböző jelentősebb feladatot végző al-, illetve társvállalkozók munkájának időintervallumait, esetleg a térnek a technológia és a szervezési koncepciónak megfelelő részletességű felbontásával
- a kapcsolódás szempontjából fontosabb szerkezetek, létesítménycsoportok elkészülésének mérföldköveit, valamint
- a kivitelezés térbeni és időbeni összehangolásával összefüggő egyéb sajátos feltételeket.

#### **Járulékos ütemtervrészletek:**

A beruházás megbízható pénzügyi ütemezésének alapja. Igen sok esetben a szerződés mellékletét képező ajánlati ütemterv funkcióját is ellátja, ezért rendszeresen havi, vagy a résszámlák időintervallumainak megfelelő bontásban pénzügyi ütemterv készül hozzá.

Az ajánlat ütemtervek esetében néhány - 5-25 - erőforrás ütemtervének kidolgozása is elvárható.

### **1.1.17. Részletes Kivitelezési Ütemterv (Detailed Schedule)**

#### **Célja:**

a megvalósítási technológiai- (esetleg munka-) folyamatainak részletességi szintjén a kivitelezés lefolytatásának részletes bemutatása. Tartalmazza az építés területi, esetleg időbeni szakaszaira bontva a technológiai sorrendnek és kötöttségeinek figyelembevételével az ütemezési cél alapján kidolgozott szervezési koncepciót. Ha korábban készült ajánlati ütemterv, akkor ezzel összevethető, ellenőrizhető formában célszerű kialakítani. Ez az ütemterv általában a kivitelező, a műszaki vezető igényeit szolgálja ki, így az előzőekben említett terveknel nagyobb részletességgel készül.

**Általában tartalmaznia kell:**

A technológia-, illetve munkafolyamat részletezettség szintjén, építési szakaszonkénti bontásban,

- a tervek szállításával,
- megrendelő által biztosítandó munkaterület és adatszolgáltatással kapcsolatos feltételekhez tartozó mérföldköveket,
- az egyes tevékenységek, munkafolyamatokat
- az alvállalkozói munkák kapcsolódási pontjához szükséges mérföldköveket,
- az üzembe helyezéssel kapcsolatos információkat, hatósági és egyéb bejelentési kötelezettséggel járó feladatokat,
- az egyes kiemelt fontosságú szerkezetek, gépek, berendezések rendelésével kapcsolatos adatokat.

**Az időlépték, az időtartamok meghatározásának adatbázisa:**

A részletes ütemterv időléptéke általában nap, de előfordulhat hosszabb átfutási feladat esetén a heti időlépték is. Ritkán általában egy-egy speciális technológia esetében alkalmaznak akár egy órás időléptéket is.

A folyamatok időtartamának meghatározása az építőmesteri és szakipari munkák körében általában a klasszikus folyamatelemzés módszereinek megfelelően normák alapján számított munkaigények összegzésével, illetve egyes alvállalkozói munkák esetében a szerződéses időpontokhoz tartozó határidők beépítésével történik.

A részletes ütemterv mérete igen tág határok között változhat. A néhány száz tevékenységtől a több ezer tevékenységű terv is elképzelhető. A terv készítése során célszerű szem előtt tartani, hogy hálós ábrázolási forma és számítógép alkalmazása esetében is egyszerre a tervező maximum mintegy 300-500 tevékenységet tud áttekinteni, ezért az ütemterv szerkezetének kialakítása akkor megfelelő, ha körülbelül maximum ekkora méretű, önállóan tervezhető modulokból áll.

**Járulékos ütemtervrészletek:**

A beruházás legrészletesebb időütemezése. Pénzügyi ütemtervet igen ritkán készítenek a részletes ütemtervhez, mivel a költségeknek a tevékenységekhez rendelése nehézkes, illetve túl nagy munkával jár kézzelfogható előnyök nélkül. A kivitelező érdekeltségi körébe tartozó erőforrás-szükségleti információkat tartalmazó gép és anyagszükségleti ütemterv készítése szokásos.

**1.1.18. Műveleti Ütemterv****3.5 A megvalósítás Pénzügyi-, Számlázási Ütemterve**

A pénzügyi-, számlázási ütemterv a vállalkozói rész-számlák (és a végszámla) tervezett ütemezésének bemutatásával a megvalósítás finanszírozási programjának kialakításhoz nyújt segítséget mind a megrendelő- (ellentételezések/fizetések ütemezése), mind a vállalkozó (előfinanszírozási igények- és finanszírozási költségek meghatározása) számára. Általános igény, hogy a számlázás ütemezése összhangban legyen a tényleges műszaki teljesítésekkel, melyek gyakoriságát és viszonyát jellemzően már az ajánlatkérési dokumentáció (is), illetve a vállalkozói szerződés tartalmazza.

A vállalkozói számlák kibocsátási feltételeit köthetik

- naptári időpontokhoz (havi-, kéthavi számlázás),
- készültségi fokokhoz (százalékos készültségi értékekhez), vagy

- előzetesen meghatározott műszaki állapotokhoz, ú. n. mérföldkövekhez (Milestones).

A kibocsátani szándékozott rész-számlák (és a végszámla) abszolút-, avagy (vállalási árhoz) viszonyított értékét a szerződő felek megegyezésének megfelelően maga a szerződés rögzítheti (készültségi fokhoz-, illetve műszaki állapotokhoz kötött számlázási rend), avagy a (becsült-, illetve felmért) műszaki teljesítések alapján határozhatják meg.

A pénzügyi-, számlázási ütemterv megjelenhet a műszaki ütemterv részeként, avagy abból levezetett önálló dokumentumként.

### **3.6 A megvalósítás Erőforrás Kimutatásai**

#### **1.1.19. Anyag- és gyártmány ütemtervek**

#### **1.1.20. Gépütemtervek**

#### **1.1.21. Létszám ütemtervek**

### **3.7 A megvalósítás Térbeli Organizációs Terve(i)**

#### **1.1.22. Organizációs Térkép-vázlat**

##### **Javasolt léptéke**

1:1000, 1:5000

##### **Tartalma**

##### **Áttekintő információk az építési terület földrajzi környezetéről**

- az építés által igénybevett területek
- a megközelítés regionális lehetőségei –anyagellátás, szállítás,
- utak, ideiglenes utak létesítésének lehetőségei,
- közúti, vasúti kiszolgálás lehetősége,
- tömeganyagok beszerzésének lehetőségei
- anyagnyerő helyek,
- víz- és energiaellátás
- a jelentősebb gépi erőforrások igénye

#### **1.1.23. Organizációs Elrendezési Vázlat**

#### **1.1.24. Részletes Építéshelyszíni Berendezkedési Tervek**

##### **Javasolt léptéke**

1:200, 1:500

##### **Tartalma**

##### Engedélyezési terv esetében

Az építést kiszolgáló létesítmények kialakítását vázlatosan, a lehetőségek felmérésének koncepciójának szintjén, a kritikus építési fázisra kidolgozva tartalmazza.

- a nagygépek és kapcsolódó elemeinek pontos elhelyezkedését,
- a segédüzemeket belső kialakításukkal,
- a raktárakat, raktári területeket funkciójukkal megjelölve,

- felvonulási épületek részletes terveit,
- Az úthálózat és a leálló rakodó sávok pontos méreteit,
- Az energiaellátással kapcsolatos berendezések (trafó),
- A vezetékek elhelyezésének és a térvilágítás terveit,
- A vízellátással kapcsolatos létesítmények kialakítását, vezetékeinek nyomvonalát, a víznyerő helyeket,
- A felszíni vizek és a szennyvizek elhelyezésével, kezelésével kapcsolatos létesítményeket.
- levegőtisztaság-védelem eszközei
- zaj- és rezgésvédelem elemei
- vízigénybevétel, vízminőség védelem berendezései
- hulladékgazdálkodáshoz kapcsolódó helyszín berendezési elemek feltüntetésével.

#### Kivitelezési, illetve ajánlati tervek esetében

Az építést kiszolgáló létesítmények kialakítását

- az építés összes jellemző fázisára kidolgozva,
- a berendezések fontosabb (a környezetvédelmi paramétereket is beleértve) tulajdonságait pontosítva

építési fázisra kidolgozva tartalmazza.

- a nagygépek és kapcsolódó elemeinek pontos elhelyezkedését,
- a segédüzemeket belső kialakításukkal,
- a raktárakat, raktári területeket funkciójukkal megjelölve,
- felvonulási épületek részletes terveit,
- Az úthálózat és a leálló rakodó sávok pontos méreteit,
- Az energiaellátással kapcsolatos berendezések (trafó),
- A vezetékek elhelyezésének és a térvilágítás terveit,
- A vízellátással kapcsolatos létesítmények kialakítását, vezetékeinek nyomvonalát, a víznyerő helyeket,
- A felszíni vizek és a szennyvizek elhelyezésével, kezelésével kapcsolatos létesítményeket.
- levegőtisztaság-védelem eszközei
- zaj- és rezgésvédelem elemei
- vízigénybevétel, vízminőség védelem berendezései
- hulladékgazdálkodáshoz kapcsolódó helyszín berendezési elemek feltüntetésével.

### **1.1.25. Organizációs Állapot-, illetve Fázis Tervek**

### **1.1.26. Több-dimenziós (2D+) Építési Modellek**

### **1.1.27. Környezeti Állapotfelmérés**

## **3.8 A megvalósítás Környezetvédelmi / Fenntarthatósági Tervei**

Míg a Természeti Környezet Bemutatása alapvetően a megvalósítás (projekt) szempontjából vizsgálja a természeti környezeti tényezőket, a Környezetvédelmi / Fenntarthatósági Terv a környezet szempontjából vizsgálja a megvalósítás (projekt) folyamatait.

A természeti környezet részletesebb vizsgálatát egy-egy projekt esetében jellemzően a korai előkészítő fázisban (Beruházási Terv, Tanulmányterv), valamint közvetlenül a megvalósítás előtt- (Környezetvédelmi Intézkedési Tervek), alatt- (Monitoring) és után (Hatásvizsgálatok) válhat szükségessé elvégezni. A természetes környezet periodikus- és térbeli változásaiból (folyó-/áramló vizek, madarak vándorlása, vegetációs mozgások, stb.) adódóan indokolt lehet

ezen vizsgálatokat az építési terület közvetlen környezeténél lényegesen szélesebb körre is kiterjeszteni.

Tekintettel a természetes környezet sokrétű- és szerteágazó belső összefüggéseire-, valamint sérülékeny voltára, ajánlott a megvalósítás környezetvédelmi/fenntarthatósági vizsgálatait és intézkedési terveit az egyéb organizációs tervdokumentumok készítésével párhuzamosan, azokkal szoros együttműködésben, és a természetvédelem jogi szabályozásával, valamint az elfogadott környezetterhelési minősítési rendszerekkel összhangban, erre szakosodott szakértők (környezetvédelmi szakmérnök, szükség szerint biológus, ornitológus, stb.) bevonásával, illetve megbízásával elkészíttetni.

### **3.9 A megvalósítás Munkabiztonsági- és Egészségvédelmi Tervei**

### **3.10 A megvalósítás Minőségbiztosítási Tervei**

### **3.11 A megvalósítás Kockázatkezelési Tervei**

### **3.12 A megvalósító Közreműködői Szervezeti Felépítés Bemutatása**

# **A TELEPÜLÉSRENDEZÉSI SZAKÁGI ALÁTÁMASZTÓ JAVASLAT TARTALMI KÖVETELMÉNYEI**

## **I.) KÖZLEKEDÉSI JAVASLATOK**

A település közlekedési javaslatainak ismertetése, hálózatok, csomópontok, keresztmetszetek, a magasabb rendű szakági úthálózati elemek integrálása, területbiztosítás

1. Közúti hálózati kapcsolatok
  - a. Főbb közlekedési csomópontok
  - b. Belső úthálózat (keresztmetszeti szelvények, közterületi parkolás)
2. Közösségi közlekedés (közúti és kötöttpályás tömegközlekedés)
3. Kerékpáros közlekedés
4. Főbb gyalogos közlekedés
5. Gépjármű elhelyezés, parkolás

## **II.) KÖZMŰVESÍTÉSI JAVASLATOK**

A település közműhálózati javaslatainak ismertetése

6. Víziközművek (vízellátás, szennyvízelvezetés, csapadékvíz-elvezetés)
7. Energiaellátás (villamos energia, gázenergia, távhő, megújuló erőforrások, egyéb)
8. Elektronikus hírközlés (távközlés, műsorszórás, adatátvitel)
9. Megújuló energiaforrások alkalmazása, környezettudatos energiagazdálkodás, egyedi közműpótlók

# ORVOSTECHNOLÓGIAI MŰSZAKI (EGÉSZSÉGÜGYI TECHNOLÓGIAI) TERVEK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI

Az Orvostechnológiai Műszaki Terveknek tartalmaznia kell az egészségügyi létesítmény működésének leírását, továbbá valamennyi alkalmazott technológia követelményeit műszaki leírás és tervrajz dokumentáció formában.

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.

Jogszabályi alapja megtalálható az 1/2012. (V. 31.) EMMI rendelet 9. § (1) bekezdésével megállapított, a 27/2012. (IX. 18.) EMMI rendelet 9. § (1) bekezdése, a 73/2013. (XII.2.) EMMI rendelet 3. § (1) és (2) bekezdése szerint módosított „Az egészségügyi szolgáltatások nyújtásához szükséges szakmai minimumfeltételekről szóló 60/2003. (X.20.) ESZCSM rendeletben, továbbá a 90/385/EEC számú és a 93/42/EEC számú Európai Unió direktíva alapján honosított, az orvostechnikai eszközökről szóló 4/2009. (III. 17.) EüM rendeletben, - bár ezek alapvetően nem építésüggyel foglalkozó jogszabályok, hanem döntően az egészségügy követelményeivel, az orvosi eszközökkel és azok telepítési körülményeivel foglalkoznak, - valamint az egészségügyi létesítményekre (gyógyászati helyekre) vonatkozó nemzetközi szabványokban és a következőkben fejezetenként részletezett építésüggyel összefüggő jogszabályokban.

## **1. A hatóságokhoz benyújtandó kötelező munkarészek kötelező elemei**

### **1.1. Az építési engedélyezési eljáráshoz készítendő Orvostechnológiai (egészségügyi technológiai) terv jogszabályi háttere:**

#### **1.1.1. 312/2012. (XI. 8.) Korm. rendelet az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról**

8. melléklet a 312/2012. (XI. 8.) Korm. rendelethez

Az építészeti-műszaki dokumentáció tartalma

I. Az építészeti-műszaki dokumentáció elemei a tervezés tárgyától függően

1. Műszaki leírások

1.5. Technológiai leírás

**Az engedélyezéshez szükséges mértékben bemutatja az építménybe telepítendő technológiákat.**

1.8. Helyiség kimutatás

**Meg kell nevezni az egyes helyiségek rendeltetését (elnevezését), alapterületét és burkolatát.**

2. Tervlapok

2.2. eltérő szintek alaprajzai

2.2.1. Ábrázolni és méretekkel kell ellátni:

2.2.1.2. a beépített berendezési tárgyakat,

2.10. Belsőépítészeti terv szükség szerint

Tartalmazza az építmény belső tereinek berendezését, anyag- és színvilágát.

#### **1.1.2. 28/2011. (IX. 6.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról**

142. Kórház, rendelőintézet betegellátó funkciójú tűzszakaszai

410. § (1) A műtöket a technológiailag hozzá kapcsolódó gépészeti helyiségekkel együtt önálló tűzszakaszban kell elhelyezni úgy, hogy annak a hőellátása és a villamosenergia-ellátása, a légtechnikai és a műtöket kiszolgáló bármely egyéb rendszere működésképesége a szomszédos tűzszakaszok esetleges tüze esetén is biztosított legyen. **A szükséges működési időt az orvostechnológiai terv határozza meg.**

177. A mozgásukban vagy cselekvőképességükben korlátozott személyekkel kapcsolatos kiürítésre vonatkozó követelmények

477. § (1) Ha az állandó orvosi felügyelet biztosított, a mozgásukban vagy cselekvőképességükben korlátozott személyek elhelyezésére szolgáló rendeltetések kiürítésére vonatkozó követelményeket e szakasz tartalmazza.

(2) Az egészségügyi és szociális intézményekben a mozgásukban vagy cselekvőképességükben korlátozott személyek eltávolítását, biztonságát - az egyszintes épületek kivételével - úgy kell biztosítani, hogy

a) a helyhez kötött betegek huzamos tartózkodására szolgáló helyiséget, helyiségcsoportot minden más helyiségtől tűzgátló épületszerkezettel és legalább EI 30 tűzállósági határértékű és Sm minősítésű füstgátló ajtóval kell leválasztani,  
b) az építményszint elhagyására nem, de azon belül mozogni képes, vagy a mozgatható személyek számára az adott építményszinten belül tűzgátló szerkezetekkel határolt helyiséget, védett teret kell létesíteni, amely képes az adott szinten tartózkodók egyidejű befogadására,  
c) az önállóan mozogni képes személyek és a korlátozás nélkül szállítható betegek eltávolítását biztonsági felvonó és füstmentes lépcsőház kialakításával kell biztosítani,

d) a kórházak intenzív részlegét és az elkülönítést igénylő betegek ellátását, elhelyezését szolgáló épületrészt az a)-c) pontokban meghatározottakon felül külön tűzszakaszként kell kialakítani.

(3) **Az (1)-(2) bekezdésben foglalt feltételek teljesülésének igazolása érdekében a tűzvédelmi tervdokumentációhoz orvostechnológiai leírást is mellékelni kell**

### **1.1.3. Sugárvédelmi terv:**

1996. évi CXVI. törvény az atomenergiáról

16/2000(VI.8) EüM az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. Törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról

31/2001. (X. 3.) EüM rendelet az egészségügyi szolgáltatások nyújtása során ionizáló sugárzásnak kitett személyek egészségének védelméről

30/2001. (X. 3.) EüM rendelet a külső munkavállalók munkahelyi sugárvédelméről

15/2001. (VI. 6.) KöM rendelet az atomenergia alkalmazása során a levegőbe és vízbe történő radioaktív kibocsátásokról és azok ellenőrzéséről

11/2010. (III. 4.) KHEM rendelet a radioaktív anyagok nyilvántartásának és ellenőrzésének rendjéről, valamint a kapcsolódó adatszolgáltatásról

8/2002. (III. 12.) EüM rendelet az egészségügyi ágazat radiológiai mérő és adatszolgáltató hálózata felépítéséről és működéséről

## **1.2. Az Orvostechnológiai Engedélyezési terv tartalma**

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.

### **1.2.1. Orvostechnológiai műszaki leírás**

- a terv alapját képező orvos-szakmai program (megrendelő adja)
- 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
- 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 folyósók, steril részek;
  - halottak elszállítása;
- a tervezett technológiák, anyagok

**1.2.2.** A tervezett létesítményre vonatkozó egészségügyi intézmények (kórházak, rendelőintézetek stb.) létesítésére vonatkozó nemzetközi, hazai szabványok és előírások felsorolása

**1.2.3. Orvostechnológiai berendezési terv:** M=1:100 berendezett alaprajz, a főbb berendezési tárgyak és bútorok ábrázolásával, ha a bonyolultság megköveteli a szállítási és közlekedési útvonal tervekkel együtt

**1.2.4. Orvostechnológiai felszerelési jegyzék** - egyszerűsített (1 soros) műszer lista az orvos-szakmai programoknak megfelelően részletezett orvostechnikai eszközök (orvosi gép-műszerek), medikai bútorok és általános mobiliák (irodai és egyéb bútorok, felszerelések stb.), valamint az infokommunikációs eszközök tételes felsorolásával

**1.2.5.** Szükség esetén komplett **sugárvédelmi engedélyezési terv**

**1.2.6.** Előzetes **szakhatósági egyeztetési jegyzőkönyv** az ÁNTSZ területileg illetékes igazgatóságától, hogy a tervezett megoldás megfelel a vonatkozó higiénés és sugár-egészségügyi előírásoknak, valamint a működési feltételeknek

**1.2.7.** A tervezésben résztvevő orvostechnológus **jogosultságának igazolása** a Mérnöki Kamara által kiadott igazolás másolatának csatolásával

**1.2.8. Tervezői nyilatkozat** arról, hogy a technológiai terveket az érdekelt szakhatóságokkal a tervezés folyamán előzetesen egyeztetve és a tervezett építészeti-műszaki megoldás megfelel a vonatkozó jogszabályoknak és hatósági előírásoknak, továbbá, hogy a tervezésre jogosultsággal rendelkezik.

## **2. A kiviteli tervdokumentáció kötelező elemei, az alapszolgáltatás részei**

### **2.1. A kiviteli tervekhez készítendő Orvostechnológiai (egészségügyi technológiai) terv jogszabályi háttere:**

#### **2.1.1. 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet az építőipari kivitelezési tevékenységről IV. Fejezet. A KIVITELEZÉSI DOKUMENTÁCIÓ**

22. § (1) Az építésügyi hatóság engedélyéhez vagy az építésfelügyeleti hatóság tudomásulvételi eljárásához kötött építési tevékenység - a (3) bekezdésben foglaltak figyelembevételével - az 1. mellékletben meghatározott tartalmú kivitelezési dokumentáció alapján végezhető.

(2) A kivitelezési dokumentáció az Étv. 31. § (2) bekezdésében meghatározott alapvető követelmények és egyéb előírások kielégítését bizonyító, az építmény megvalósításához - minden munkarészre kiterjedően az építők, szerelők, gyártók számára kellő részletességgel - szükséges információt, utasítást tartalmazza, továbbá meghatározza az építmény részévé váló összes anyag, szerkezet, termék, berendezés helyzetét, méretét, minőségét, mérettűrését.

(5) Az építményekre vonatkozó követelmények teljes körére kiterjedő kivitelezési dokumentációt kell készíteni, mely az építők, szerelők, gyártók számára a gyártmányterv elkészítéséhez, a megvalósításhoz szükséges és elégséges minden közvetlen információt, utasítást tartalmaz, továbbá tanúsítja az építési engedélyezési és a külön jogszabály szerinti ajánlatkérési műszaki dokumentációban részletezett követelmények teljesítését

**e) üzemelési technológiai (gyártás-, javítás-, vizsgálat-, konyha-, egészségügyi technológiai stb.) tervet igénylő épületet érintő építőipari kivitelezési tevékenység esetén.**

1. melléklet a 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelethez: **A kivitelezési dokumentáció tartalma**

II. A kivitelezési dokumentáció munkarészei

#### **6. Üzemelési technológiai munkarész**

6.1. Egyes építménytípusoknál az építmény vagy egy részének működése, környezetre gyakorolt hatása okán technológiai (gyártás-, javítás-, vizsgálat-, konyha-, **egészségügyi technológiai** stb.) terv elkészítése válhat szükségessé, amely az építményre jellemző egyedi folyamatok működését írja le.

#### **6.2. Elemei különösen:**

##### **6.2.1. technológiai műszaki leírás,**

##### **6.2.2. technológiai terv.**

9. Részletes, minden szakágra kiterjedő tételes költségvetés-kiírás, mennyiségi kimutatással.

### **2.2. Az Orvostechnológiai Kiviteli terv tartalma**

Tendertervhez (annak hiányában az engedélyezési tervhez) képest szükséges kiegészítések. Teljes részletességgel tartalmazza az egészségügyi technológiával kapcsolatos minden betervezett, konkrét gyártmány és típus megnevezéssel meghatározott eszköz (orvostechnikai eszköz, gép-műszer, medikai- és egyéb technológiai bútorok) beszállítási, elhelyezési, telepítési, fogadási követelményeit, csatlakozási igényeit, a szükséges részlettervekkel együtt.

- 2.2.1. **Helyiség jegyzék - valamennyi elvárás tételes rögzítésével (Részletes műszaki leírás)**
- 2.2.2. **Egészségügyi technológiai elrendezési terv M=1:50 léptékben a teljes berendezés (orvostechnikai eszköz, gép-műszer, medikai- és egyéb technológiai bútorok) ábrázolásával – célszerűen a belsőépítészeti alaprajzokkal összerajzolva**
- 2.2.3. **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; - gyógyászatigáz vételi csatlakozások; stb.) és berendezési tárgyak feltüntetésével**
- 2.2.4. **Egészségügyi technológiai műszaki csatlakozási részlettervek (telepítésigényes berendezések esetén) a felhasználhatóság szerint igényelt léptékben (M=1:1; M=1:2; M=1:5; M=1:10; M=1:20)**
- 2.2.5. **Egészségügyi technológiai felszerelési jegyzék az egészségügyi technológiai eszközökkel (orvostechnikai eszköz, gép-műszer, medikai- és egyéb technológiai bútorok) szemben támasztott követelmények részletes ismertetésével (specifikációkkal) gyártó és típusmegjelöléssel**

- Helyiségenkénti listák a könnyebb tájékozódás érdekében.
- Árazatlan összesített lista

Opcionális, szerződés szerint

- Árazott összesített lista (költségbecslés)

### **3. Külön szolgáltatások elemei - az orvostechnológiai tervezésnél**

#### **3.1. Tervezési program**

A tervezési program két fejezetből áll:

3.1.1. Orvosszakmai program

3.1.2. Műszaki tervezési program

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.

#### **3.1.1. „Orvosszakmai program” alfejezet**

##### **3.1.1.1. Az Orvosszakmai program jogszabályi háttere:**

A jelenleg érvényes rendeletek közül a 96/2003 (VII. 15.) Korm. Rendelet „az egészségügyi szolgáltatás gyakorlásának általános feltételeiről, valamint a működési engedélyezési eljárásról” 2. sz. melléklete határoz meg tartalmi követelményeket az orvosszakmai programmal kapcsolatban.

**Az egészségügyi szolgáltató szakmai programja**

Az egészségügyi szolgáltatás tevékenységi körének rövid bemutatása.

A szolgáltatásnyújtással összefüggő tevékenységek terén szerzett szakmai tapasztalatok, gyakorlat bemutatása.

A működtetéshez rendelkezésre álló infrastruktúra bemutatása, és a szakmai feladatok ellátásának szervezése.

Munkaszervezés bemutatása, gyógyító, megelőző és ápolás-ellátási rend tervezete, ápolási és gondozási folyamatok bemutatása, beteg edukáció, ápolási dokumentáció tervezete, vezetési rendje, adatvédelmi követelményeknek való megfelelés.

Egyes kiegészítő folyamatok bemutatása (étkeztetés, betegszállítás, takarítás, veszélyes hulladék elszállítás, mosodai szolgáltatás, sterilizálás).

A szolgáltatónál működő infekciókontroll, antibiotikum politika főbb elemei.

A működtetni kívánt belső minőségügyi rendszer tervezett elemei, minőségpolitika és minőségügyi célkitűzések.

Magánszolgáltatás – vagy a területi ellátási kötelezettség keretében meghatározott ellátási területen kívüli – működési területe.

Amennyiben az egészségügyi szolgáltatás nem orvosi vagy ápolási szakma végzésére irányul, a szakmai program tartalmi elemeit a szolgáltatás jellege szerinti értelemszerű alkalmazással kell elkészíteni.

### **3.1.1.2. Az orvosszakmai program tartalmi követelményei**

#### **A) A tervezett egészségügyi létesítmény háttérére 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?

#### **B) 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?

#### **C) 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 lényeges, fő eszközök, és azok minőségi szintjének meghatározása a cél)
- D) 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 0a tervezett tevékenység színvonalas és hozzáértő kivitelezését) Dolgozói létszám (orvos, egyéb egészségügyi, nem egészségügyi)
- E) 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.
- F) Egyes kisegítő folyamatok bemutatása (étkeztetés, betegszállítás, takarítás, veszélyes hulladék elszállítás, mosodai szolgáltatás, sterilizálás).**
- G) Infekciókontroll: A szolgáltatónál működő infekciókontroll, antibiotikum politika főbb elemei.**
- H) Minőségügyi rendszer: a működtetni kívánt belső minőségügyi rendszer (tervezett) elemei, minőségpolitika és minőségügyi célkitűzések.**
- I) A szolgáltatás tervezett finanszírozási módja: Magánszolgáltatás – vagy a területi ellátási kötelezettség keretében meghatározott ellátási területen kívüli – működési területe.**

### 3.1.2. A műszaki tervezési program alfejezet

**Jogszabályi háttér:** 253/1997 (XII.20.) Korm. rendelet (OTÉK) szerint

A műszaki tervezési programot az orvosszakmai program alapján az orvostechnológus tervező készíti. Ez képezi az alapját a tanulmánytervnek, lehet az alapja egy építészeti tervpályázati anyagnak. Ennek alapján határozható meg, hogy adott orvosszakmai programban meghatározott orvosi elképzelés mekkora kubatúrában, milyen építészeti-műszaki feltételekkel valósítható meg.

#### **A műszaki tervezési program tartalma:**

- 3.1.2.1. Orvostechnológiai leírás** a tervezett egészségügyi létesítményről, az egyes orvostechnológiai egységek felsorolásával.
- 3.1.2.2. A tervezésnél betartandó **műszaki előírások, rendeletek, törvények** felsorolása.
- 3.1.2.3. Orvostechnológiai műszaki leírás** a tervezett egészségügyi létesítmény kialakítását döntően befolyásoló műszaki elképzelésekről, illetve az elvárt műszaki kialakítási szintről.
- 3.1.2.4. **Helyiséglista** az egyes orvostechnológiai egységekben kialakítandó helyiségekről, hasznos alapterületek megjelölésével, technológiai egységenkénti összesítéssel.
- 3.1.2.5. **Funkcióséma** és/vagy szöveges leírás az egyes orvostechnológiai egységekről, illetve azok egymáshoz való kapcsolódásáról.

### 3.2. Tanulmányterv

A tanulmányterv az egészségügyi fejlesztési program, vagy az orvosszakmai program alapján készül.

#### 3.2.1. A Tanulmányterv jogszabályi háttere:

- 1997. évi CLIV. törvény az egészségügyről  
A térségi egészségügyi fejlesztési program  
146/A. § (1) Az egészségügyi térség területén működő közfinanszírozott gyógyintézet az általa nyújtott szolgáltatások tervszerű és minőségi fejlesztésére szakmai tervet készít a térségi egészségügyi fejlesztési program alapján, azzal összhangban.  
(2) A szakmai terv tartalmazza  
a) a gyógyító-megelőző feladatokkal,  
b) a feladatok változásával összefüggő belső szervezeti változásokkal,  
c) a jelentősebb felújításokkal és fejlesztésekkel,  
d) a humán erőforrások fejlesztésével, valamint  
e) a minőségbiztosítással és minőségfejlesztéssel összefüggő koncepciókat és mindezek finanszírozási tervét.  
(3) A szakmai tervet - a gyógyintézet szakmai vezető testületének egyetértése után - a fenntartó fogadja el.  
(4) A szakmai tervet meg kell küldeni a térségi egészségügyért felelős államigazgatási szervnek.
- Egészségügyi intézmények fenntartása  
155. § (1) Az egészségügyi intézmények fenntartójának hatáskörét képezi különösen  
f) az intézmény működését szabályozó dokumentumok (pl. szervezeti és működési szabályzat, házirend, szakmai program, munkaterv) jóváhagyása

#### 3.2.2. A Tanulmányterv/Vázlattevő tartalma

A tanulmányterv orvostechnológiai részét orvostechnológus tervező készíti. A tanulmányterv célja, hogy az orvosszakmai programban rögzített, a műszaki tervezési programban műszakilag meghatározott létesítmény konkrét építési formáját segítsen eldönteni a megbízónak. Az ehhez vezető út esetenként több építészeti változat felvázolását is jelentheti, az előnyök és hátrányok részletes elemzésével.

##### 3.2.2.1. **Orvosszakmai program**

3.2.2.2. Az egyes **orvostechnológiai egységek belső működési rendje**, egymáshoz való kapcsolódásuk technológiai összefüggései, az épületen belüli elhelyezésük különféle lehetőségei, azok előnyei és hátrányai.

3.2.2.3. A **létesítmény egészének működési leírása** (tevékenységek, kapacitások, tervezett működési rend áttekintése, utalás a szükséges sugárvédelemre, higiéniai követelményekre, betegforgalom, tiszta szennyes anyagforgalom, stb.)

3.2.2.4. **Orvostechnológiai műszaki leírás** a tervezett egészségügyi létesítményről. Általános jellegű műszaki előírások az alkalmazandó anyagok, műszaki megoldások egészéről, a betartandó műszaki előírások felsorolásával.

- 3.2.2.5. **Helyiséglista** az egyes orvostechnológiai egységekben kialakítandó helyiségekről, hasznos alapterületek megjelölésével, technológiai egységenkénti összesítéssel. (Csak akkor szükséges, ha korábban műszaki tervezési program nem készült, vagy az orvosszakmai programban azóta lényeges változás következett be.)
- 3.2.2.6. **Orvostechnikai eszközök jegyzéke** (orvostechnológiai felszerelési jegyzék) a főbb, nagy értékű eszközök felsorolásával, igény szerint azok tervezői becsült árával.

### 3.3. Ajánlattételi tervdokumentáció (tenderterv)

#### 3.3.1. Jogsabályi háttér:

- 2011. évi CVIII. törvény a **közbeszerzésekről**, VII. Fejezet  
A közbeszerzés tárgyának meghatározása és a közbeszerzési műszaki leírás  
48. § (1) Az ajánlatkérő az eljárást megindító felhívásban vagy a dokumentációban köteles megadni a közbeszerzés tárgyára vonatkozó közbeszerzési műszaki leírást.  
(2) A műszaki leírás azoknak a műszaki előírásoknak az összessége, amelyet különösen az ajánlattételhez szükséges dokumentáció tartalmaz, és amelyek meghatározzák a közbeszerzés tárgya tekintetében megkövetelt jellemzőket, amelyek alapján a közbeszerzés tárgya olyan módon írható le, hogy az megfeleljen az ajánlatkérő által igényelt rendeltetésnek.  
(3) A műszaki leírás meghatározására és tartalmára vonatkozó részletes szabályokat külön jogszabály határozza meg.
- 16/2012. (II. 16.) Korm. rendelet a gyógyszerek és orvostechnikai eszközök **közbeszerzésének sajátos szabályairól**

#### 3.3.2. Ajánlattételi (tender) terv tartalma

Amennyiben az ajánlatkérés az építési munkákra vonatkozik:

Az engedélyezési tervhez képest szükséges kiegészítések.

Teljes részletességgel tartalmazza az egyes telepítendő eszközök fogadási feltételeit, csatlakozási pontjait.

3.3.2.1. **Egészségügyi technológiai elrendezési terv** M=1:100 léptékben a teljes berendezés (orvostechnikai eszköz, gép-műszer, medikai- és egyéb technológiai bútorok) ábrázolásával – célszerűen a belsőépítészeti alaprajzokkal összerajzolva.

3.3.2.2. **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; - gyógyászatigáz vételi csatlakozások; stb.) és berendezési tárgyak feltüntetésével részlettervek nélkül.

#### 3.3.2.3. **Árazatlan összesített eszközlista.**

Amennyiben az ajánlatkérés az egészségügyi technológiai eszközök beszerzésére vonatkozik

Opcionálisan, szerződés szerint:

## **Árazott összesített eszközlista (költségbecslés) döntések támogatásához**

**3.3.2.4. Egészségügyi technológiai felszerelési jegyzék** az egészségügyi technológiai eszközökkel (orvostechnikai eszköz, gép-műszer, medikai- és egyéb technológiai bútorok) szemben támasztott követelmények részletes ismertetésével (specifikációkkal) gyártó és típusmegjelölés nélkül! Tételesen meghatározza a beszerzendő összes egészségügyi technológiai eszköz (orvostechnikai eszköz, gép-műszer, medikai- és egyéb technológiai bútorok) részletes követelményeit, specifikációját.

#### 4 Az egyes tervfázisokra vonatkozó követelmények összefoglalása

| ORVOSTECHOLÓGIAI TERVEK TARTALMI KÖVETELMÉNYEI |                                |                       |                  |              |                           |                                   |  |  |  |                 |
|--|--------------------------------|-----------------------|------------------|--------------|---------------------------|-----------------------------------|--|--|--|-----------------|
| Tervfajta                                      | Aláíró lap                     | Orvos szakmai program | Helyiség Program | Funkció-Séma | Orvos-technológiai leírás | Orvos-technológiai műszaki leírás | Sugár-védelmi és sugár-biztonsági terv | Szakhatósági egyeztetések dokumentumai | Orvos-technikai eszközök felsorolása (gép, műszer lista) | Költség-becslés |
| Műszaki tervezési program                      | X                              | X                     | X                | X            | X                         | X                                 |  |  | X  | IGÉNY SZERINT   |
| Tanulmányterv                                  | Az érvényes jogszabály szerint | X                     | X                |              | X                         | X                                 |  |  | X  | IGÉNY SZERINT   |
| Elvi engedélyezési terv                        | Az érvényes jogszabály szerint | X                     |                  |              | X                         | X                                 |  | X                                      | X  | IGÉNY SZERINT   |
| Engedélyezési terv                             | Az érvényes jogszabály szerint | X                     |                  |              | X                         | X                                 | X                                      | X                                      | X  | IGÉNY SZERINT   |
| Tenderterv                                     | Az érvényes jogszabály szerint | X                     |                  |              | X                         | X                                 |  | X                                      | X  | IGÉNY SZERINT   |
| Kivitelezési terv                              | Az érvényes jogszabály szerint | X                     |                  |              | X                         | X                                 |  | X                                      | X  | IGÉNY SZERINT   |

#### Melléletek:

##### 1.melléklet: Orvostechnológiai tervek általános követelményei

##### **A tervdokumentáció részei**

Az egészségügyi technológiai tervdokumentáció, a legtöbb építésügyi szakági tervdokumentációhoz hasonló felosztású, **kizárólag a technológiával összefüggő követelményeket tartalmazza**, és az alábbi fejezetekből áll:

##### **M.1.1. Iratanyag:**

- Előlap
- Tartalomjegyzék
- Aláírólap
- Tervezői nyilatkozat
- Egészségügyi technológiai leírás
- Egészségügyi technológiai műszaki leírás: csak az egészségügyi technológiára vonatkozó speciális követelményeket tartalmazza az alábbi részletezettséggel:

- Építészeti követelmények (szempontok az építészeti kialakításhoz)
- Tartószerkezeti követelmények (terhelési igények meghatározása)
- Épületgépészeti követelmények és szükséges csatlakozások
- Épületvillamossági követelmények és szükséges csatlakozások.
- Tűzvédelmi követelmények.
- Munkavédelmi, biztonsági és egészségvédelmi követelmények (az orvostechikai eszközök biztonságos üzemeltetése, például: sugárzás elleni védelem, alkalmazandó védőfelszerelések, higiéniai követelmények).
- Környezetvédelmi munkarész: levegőtisztaság-védelem, zaj- és rezgésvédelem, vízigénybevétel, vízminőség védelem (keletkező szennyvizek, hulladékgazdálkodás (keletkező hulladékok, veszélyes hulladékok kezelése).
- Egészségügyi technológiai felszerelési jegyzék (Gép-, műszer-, eszközlista, helyesebben: orvostechikai eszközök felsorolása, bútorok, infokommunikációs eszközök felsorolása stb).
- Árazatlan tételes költségvetés kiírás.

### **M.1.2. Tervrajz dokumentáció:**

Egészségügyi technológiai alaprajzi elrendezés

Egészségügyi technológiai műszaki csatlakozások (kiviteli terv esetén)

Egészségügyi technológiai telepítési, csatlakozási részlettervek (kiviteli terv esetén)

## 2. melléklet: Fogalmi meghatározások

**Az alábbiakban részletezettekén túl, a Szabályzatban előforduló további egészségügyi-, orvostechnikai-, vagy orvostechnológiai kifejezések részletes magyarázata megtalálható a Magyar Mérnöki Kamara Egészségügyi-műszaki Tagozata által kidolgozott Orvostechnológiai alapismeretek I. című kiadványban (FAP-37).**

**M.2.1. Egészségügyi technológia (vagy Orvostechnológia):** „Az egészségügyi ellátás speciális működési feltételeit biztosító technológia. Feladata: a betegellátáshoz (diagnosztika, terápia, megelőzés, ápolás, gondozás, rehabilitáció stb.) szükséges feltételek komplex biztosítása, az orvosszakmai programnak megfelelően az épület/ek/ tervezési folyamatában a szükséges műszaki, technikai követelmények megadása, a kivitelezéshez szükséges adatok, szempontok és összefüggések meghatározása.”

Itt jegyeznénk meg, hogy az „egészségügyi technológia” és az „orvostechnológia” kifejezéseket azonos értelemben használják. Használatos még a „kórháztechnológia” kifejezés is. Ebben az esetben kifejezetten a kórházakban használatos technológiai folyamatok értelmezéséről van szó, elsősorban a kórházüzemeltetés során felmerülő feladatok megoldása kapcsán (például az energiaellátás, hőellátás, vízellátás folyamatos biztosítása, szellőzési rendszerek, csatornarendszerek kialakítása, orvosi /vagy medikai/ gázok biztosítása, egyéb infrastrukturális feladatok /például ételmezőszem, mosodai szolgáltatások, kórházon belüli szállítások, kórházi hulladékok kezelése/ problémáinak megoldása stb).

Az egészségügyi technológia kifejezés előfordul a 191/2009. (IX.15.)

Kormányrendelet (továbbiakban: Kr.) szövegében többször is, amely Kr. az építőipar kivitelezési tevékenységéről szól. A Kr.22.§. (5) bekezdés e) pontja az üzemelést technológiai tervek között említi az „egészségügyi technológiai tervet” is, valamint a Kr. 1. melléklete II. fejezet (A kivitelezési dokumentáció munkarészei) 6. pontjában írja a következőket: - „6.1. egyes építménytípusoknál az építmény vagy egy részének működése, környezetre gyakorolt hatása okán technológiai (gyártás-, javítás-, vizsgálat-, konyha-, **egészségügyi technológiai** stb) **terv** elkészítése válhat szükségessé, amely az építményre jellemző egyedi folyamatok működését írja le. A kifejezés előfordul továbbá a 28/2011. (IX. 6.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról **410. § (1) 477. § (3)** paragrafusokban is.

Esetünkben:

- **az építmény:** az egészségügyi létesítmény (például: kórház, szakrendelő),
- **egyedi folyamat** (amelyik a szóban forgó technológiára jellemző): a gyógyító tevékenységet és annak technikai feltételeit biztosító rendszer működése.

**M.2.2. Orvostechnológus tervező:** „Az orvostechnológus az a műszaki szakember (legtöbbször mérnök), aki az egészségügyi- vagy kórháztechnológiai terveket elkészíti, mert ismeri az egészségügyi ellátás gyakorlása során szükséges munkafolyamatokat és az ellátáshoz szükséges előírásokat, felméri a feltételeket és részt vesz/vehet az egészségügyi létesítmények tervezésében az egészségügyi technológiai (orvostechnológiai) tervek elkészítésével.” Vagy másképpen: „Az orvostechnológus összekötő kapocs az orvosszakmai tervező és a többi tervező (építész és szakági tervezők) között, aki „lefordítja” az orvosszakmai programot a műszaki előírásokra:

- helyiségprogramot készít,
- meghatározza az egyes helyiségek technikai követelményeit,
- összeállítja a szükséges eszközök jegyzékét,
- meghatározza a felszerelések és orvostechnikai eszközök, valamint medikai bútorok telepítési (installációs) igényeit,
- technológiai műszaki berendezési és higiéniai tervet készít.”

Ez a tevékenység eredetileg, a 104/2006. (IV. 28.) Kormányrendelet értelmében szakmagyakorlási jogosítvány kiadásához kötött volt, melyet a területileg illetékes Mérnöki Kamara adott ki.

**M.2.3. Orvosszakmai program:** határozza meg magát a célkitűzést, azaz az egészségügyi létesítménnyel szembeni elvárásokat. Tartalmára útmutatást ad a 3/2006. (EüK 4.) EüM utasítás /5./. E szerint: „2. § (1) A szakmai program célja, hogy az adott intézmény szakmai feladataiból kiindulva, olyan fejlesztési javaslatot fogalmazzon meg, amely illeszkedik az egészségügy korszerűsítésének programjához, valamint a korszerű funkcionális kapcsolatok kialakítása mellett lehetővé teszi a fejlett technika alkalmazását és megvalósítja a működés racionalizálását is.

(2) A szakmai program tartalmának alkalmasnak kell lennie a szakmai döntések előkészítésére és meghozatalára, biztosítva minden olyan információt, amely a beruházással vagy rekonstrukcióval megvalósuló fejlesztés alternatív lehetőséget feltáró műszaki tervezési program kidolgozásához szükséges.”

Ebből a következő jellemzőket szeretnénk kiemelni. Az orvosszakmai program tehát:

- fejlesztési javaslat,
- lehetővé teszi a fejlett technika alkalmazását,
- minden olyan információt tartalmaz, amelyik a műszaki tervezési program kidolgozásához szükséges.

Különösen hangsúlyozzuk a kapacitás adatokat: ellátandó lakosság szám és körzet meghatározása, a népegészségügyi adatok alapján a betegcsoportokban várható esetszámok meghatározása, ez alapján pedig a diagnosztikai, illetve terápiás ellátások számának becslése, mint tervezési és döntéshozási kiindulási pont. Ezen adatok alapján szükséges eldönteni például, hogy az esetszámból kiindulva, milyen kapacitású (teljesítményű) röntgen-, vagy CT-készülékre lesz szükség, az ellátási szintekhez igazodva ezek milyen műszaki fejlettségi szintet képviseljenek, és milyen kihasználtsági mutatóval rendelkezzenek. Hasonló adatok alapján dönthető el az is, hogy milyen típusú és milyen műszaki lehetőséggel bíró ultrahang diagnosztikai készülék szükséges. (Például, milyen vizsgáló fejeket rendeljenek az alapkészülékhez.) - Ugyancsak az esetszámok döntik el a klinikai kémiai eszközök, laborautomaták kapacitás igényét is. De hasonló módon kell igazodni a fizioterápiás kezelések számához is a megrendelendő orvostechonikai eszközök számának, illetve szolgáltatásainak meghatározásakor.

Az utasítás további részében szerepel még: „Meg kell határozni minden olyan szakmai mutatót, amely a műszaki tervezési program elkészítéséhez kiindulási bázisul szolgál. Fel kell sorolni továbbá a tervbe vett főbb orvostechonikai berendezéseket, bemutatva a működési költségek várható változását.” (3. § (3) bek.)

**M.2.4. Egészségügyi szolgáltatás:** „Mindazon tevékenység, amelyet az egészség megőrzése, helyreállítása vagy romlásának megakadályozása céljából az azt igénybevevőnek nyújtanak.”

Az egészségügyi szolgáltatások célja, hogy hozzájáruljon az egészség fejlesztéséhez, lehetséges mértékű helyreállításához, az egészségromlás mérsékléséhez, segítse a megváltozott egészségi állapotú egyének munkába és közösségbe való beilleszkedését. (Eütv. 75. §. (2) bekezdés)

Az egészségügyi szolgáltatás megfelelő minőségének alapvető feltétele, hogy:

- azt kizárólag jogszabályban meghatározott személyi és tárgyi feltételekkel rendelkező szolgáltató nyújtsa,
- az ellátás során érvényesüljenek a jogszabályban foglalt vagy egyéb szakmai szabályok, így különösen a tudomány mindenkori állását tükröző és bizonyítékokon

alapuló szakmai irányelvek, ezek hiányában a megalapozott, széles körben elfogadott szakirodalmi közlésekre, vagy szakmai konszenzusra támaszkodó szakmai ajánlások,

- az egyén számára, egészségi állapotában az elérhető legnagyobb tényleges állapotjavulást eredményezze, lehetővé tegye a betegjogok érvényesülését,
- a rendelkezésre álló erőforrások optimális felhasználásával szakmailag hatásosan nyújtható legyen,
- biztonságos legyen mind a betegek, mind az ellátásban közreműködők részére.
- (2012. évi LXXIX. törvénnyel módosított 1997. évi CLIV törvény (Eütv) 119. §. (3) bekezdés)

**M.2.5. Egészségügyi szolgáltató:** „A tulajdoni formától és a fenntartótól függetlenül minden, egészségügyi szolgáltatás nyújtására és az egészségügyi államigazgatási szerv által kiadott működési engedély alapján jogosult egyéni egészségügyi vállalkozó, jogi személy, jogi személyiség nélküli szervezet.” (Eütv. 3. §. f) pontja)

Magyarzat: a jogi személy olyan szervezetet jelent, amelynek alanyi jogai, illetve kötelezettségei lehetnek. A jogi személy jogképessége az emberétől abban tér el, ahogy alapvetően csak a vagyoni jogokra és bizonyos személyhez fűződő jogokra (például névhez, jó hírnévhez való jogra stb) terjed ki. Jogi személy lehet: például az állam, az állami gazdálkodószervezetek (vállalatok), az önkormányzat és az önkormányzat egyes szervei, a költségvetési szervek, a szövetségek, az egyesületek, az alapítványok stb.

**M.2.6. Egészségügyi intézmény:** „az egészségügyi szolgáltatók (lásd:2.8. pontot!) közül:

- a rendelőintézeti-szakellátást vagy fekvőbeteg-szakellátást nyújtó szolgáltatók (a továbbiakban együtt: gyógyintézet), továbbá:
- az állami mentőszolgálat,
- az állami vérellátó szolgálat, valamint
- az egészségügyi államigazgatási szerv intézetei, amennyiben egészségügyi szolgáltatást (lásd: 20. kérdést!) is nyújtanak.” Eütv. 3. §. g) pontja).

**M.2.7. Egészségügyi létesítmény:** Az egészségügyi létesítmény a középületeknek egy olyan sajátos formája, amely speciális üzemi technológiákat alkalmaz. Ezeket a szinte kizárólag egészségügyi üzemre jellemző technológiákat, alkalmazásukat, megvalósításuk követelményeit átfogóan ismerteti az egészségügyi technológiai terv.

Egészségügyi létesítmény esetén az egészségügyi technológiai tervdokumentáció az építési dokumentáció alappillére, ezért ennek figyelembevételével kell, hogy készüljön az összes szakági tervdokumentáció.

**M.2.8. Szakrendelő:** A jelenleg hatályos 1/2012. (V.31.) EMMI rendelettel módosított 60/2003. (X.20.) ESZCSM rendelet (továbbiakban: minimumrendelet) szerint: „a járóbeteg-szakellátás általános szintjén működő egészségügyi szolgáltatás” (5. § (1) bek. ba) pontja).

A járóbeteg-szakellátást biztosító szakrendelő tárgyi feltételeinek részletes elemzését tartalmazza a Magyar Mérnöki Kamara Egészségügyi-műszaki Tagozata által összeállított Útmutató a minimumrendelet használatához című segédlet 3.10. pontja, a 25. oldaltól a 31. oldalig.

**M.2.9. Kórház:** „olyan fekvőbeteg ellátó intézmény, ahol több szakmai főcsoportba tartozó szakmában aktív és krónikus, illetve aktív vagy krónikus betegellátást nyújt, a diagnosztikai háttérrel működő egészségügyi szolgáltató (minimumrendelet 5. §. (1) bek. cb) pontja).”

**A kórház műszaki szempontból történő értelmezése:** „A kórház a beteg, vagy akut, illetve sérült állapotban lévő emberek gyógykezelésére, ápolására szolgáló **fekvőbeteg ellátó**

**intézmény**, amelyik gondoskodik a beteg emberek életszükségleteinek kielégítéséről is. Ennek során meg kell felelnie az egészségügyi ellátás feltételeinek, illetve az egészségügyi szolgáltatások nyújtásához szükséges feltételeinek, biztosítani kell az ezekhez szükséges infrastrukturális (építészeti, gépészeti, eszközös stb) feltételeket is.”

**Csak a műszaki szempontokat figyelembe véve: a kórház olyan építmények összessége, ahol az összes műszaki létesítmény, berendezés és eszköz célja és feladata a betegellátás magas színvonalon való teljesítése.**

**M.2.10. Klinika:** „Olyan fekvőbeteg-ellátó intézmény, amelyik az országos intézeti feladatokat az orvostudományi vagy egészségtudományi képzést folytató egyetem részeként látja el (5. § (1) bek. cd) pontja).

Megjegyzés: A klinika szónak ez az értelmezése magyar sajátosság (Lásd: Egészségpolitikai Fogalomtár). Eredetileg a görög „kliniké techné” kifejezésből származik, amit az ágyban (vagy ágy közelében) végzett /gyógyító/ tevékenységként (tudásként) értelmezhetünk. Az angolszász országokban a klinika sokkal tágabb fogalom, mint a magyarban és jelenti a gyógyítás érdekében, az ágyban, vagy ágy közelében végzett tevékenységeket. Ilyen értelemben használják a klinikai szakmák vagy a klinikai mérnök kifejezést is. A hétköznapi szóhasználatban elterjedt a magánklinika kifejezés is, ami nem egyetemhez tartozó intézmény és nem folytat kutató tevékenységet sem. Ha a magánklinikán egynapos sebészeti műtéteket is végeznek, akkor /az angolszász értelemben vett/ klinika szó használata érthető lehet. Egyes külföldi országokban (például Németországban, Oroszországban stb) gyakran használatos a poliklinika kifejezés is, ez pedig inkább a járóbeteg-ellátást szolgáló rendelőintézetet jelenti.

**M.2.11. Egészségügyi technológiai tervdokumentáció:** az egészségügyi létesítmények (kórházak, klinikák, szakrendelők, diagnosztikai központok, rehabilitációs intézetek stb) létrehozásához szükséges, az építészethez kapcsolódó technológiai tervezési feladatok összessége, amelyek az egészségügyi ellátás speciális követelményeit figyelembe véve készülnek.

A létesítmény komplexitásától függően, rendszerint több tervező, azaz egy tervezői team készíti. Nincs olyan tervező, aki egymaga az egészségügyi technológia minden részterületéhez kiválóan ért. Az egészségügyi technológiai tervező munkájának jelentős része információszerezés a gyártóktól, technológiai rendszerek fejlesztőitől, és ezen információk műszaki tervvé történő összeállítása és prezentálása.

Egészségügyi technológiai terv nélkül vagy annak figyelmen kívül hagyásával a megvalósítás során „csak” egy épület fog létrejönni, amelybe erős kompromisszumok és többletköltségek árán lehet csak „belehelyezni” az egészségügyi funkciókat, hogy az egészségügyi létesítmény lehessen. Jobb megoldás, ha rögtön egészségügyi létesítményt tervezünk részletes egészségügyi tervdokumentáció fejezettel, aminek követelményeihez illeszkednek a szakági tervfejezetek és a komplett dokumentáció alapján valósul meg a létesítmény.

**A cél az, hogy ne a funkció alkalmazkodjon az épülethez, hanem az épület szolgálja a funkciókat.**

# USZODATECHNOLÓGIAI TERVDOKUMENTÁCIÓK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI

Kivonat az MSZ 15234:2012 szabványból

A szabvány a vízforgatási technológia, a medencehidraulika, a vízforgató berendezések, vízkezelés kémiai technológiája, tervezési, üzemeltetési és munkavédelmi követelmények mellett vízminőségi követelményeket is megfogalmaz

A szaktervezők által kiadott tervek műszaki tartalma legalább az alábbi legyen:

## **1 8.2. Uszodatechnológiai építési engedélyezési terv**

8.2.1. Az engedélyezési terv műszaki leírása

8.2.1.1. a medencék méretének, funkciójának és víz hőmérsékletének megadása;

8.2.1.2. a rendelkezésre álló töltővíz vízminőségi jellemzőinek ismertetése;

8.2.1.3. az alkalmazni kívánt vízforgatási technológia általános leírása, a kémiai vízkezelés, és az esetleges előkezelések elemeinek meghatározásával. A hulladékvizek esetleges kezelési technológiájának általános ismertetése;

8.2.1.4. a szükséges forgatási teljesítmények meghatározása medencénként;

8.2.1.5. az alkalmazni kívánt szűrőberendezés specifikálása;

8.2.1.6. szűrő és a szűrőtöltet (ha van) típusa és a szűrőöblítés módja;

8.2.1.7. szűrési és öblítési sebesség meghatározása;

8.2.1.8. a töltő- és pótvíz napi és éves mennyiségének és mértékadó intenzitásának meghatározása;

8.2.1.9. hulladékvizek napi és éves mennyiségének és mértékadó intenzitásának meghatározása, külön-külön a csapadékvíz és a szennyvíz jellegűekre;

8.2.1.10. hőigény:

8.2.1.11. az egyes medencék mértékadó felfűtési és üzemi hőigényének és a hőátadás módjának meghatározása;

8.2.1.12. az esetleg betervezett hőt megtakarító berendezések ismertetése;

8.2.1.13. az elektromos energiaigény meghatározása, műszerezés, automatizálás ismertetése;

8.2.1.14. a berendezések telepítési helyének meghatározása, kitérve a vegyszertárolásra és a tervezett vegyszerútvonalra;

8.2.1.15. nyilatkozat a hatályos környezetvédelmi, tűzvédelmi, munkavédelmi előírások betartásáról;

8.2.2. Az engedélyezési terv egyéb dokumentumai

8.2.2.1. Egyszerűsített technológiai kapcsolási rajz.

8.2.2.2. 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 kiviteli terv, amelynek legalább ajánlatadási (tender) terv szintű dokumentációnak kell lennie.

## **2 8.3. Uszodatechnológiai gépészeti ajánlatadási (tender) terv**

8.3.1. Az ajánlatadási (tender) terv műszaki leírása

8.3.1.1. A medencék méretének, funkciójának és víz hőmérsékletének megadása.

8.3.1.2. A rendelkezésre álló töltővíz vízminőségi jellemzőinek ismertetése.

8.3.1.3. Vízforgatási technológia, mely tartalmazza:

8.3.1.4. az alkalmazni kívánt vízforgatási technológia általános leírását;

- 8.3.1.5. az alkalmazás során esetlegesen fellépő káros mellékhatások előfordulási valószínűségének jellemzését, szükség esetén a káros mellékhatások elkerülését célzó beavatkozások ismertetését;
- 8.3.1.6. A hulladékvizek esetleges kezelési technológiájának általános ismertetését.
- 8.3.1.7. Forgatási teljesítmények tekintetében a következőket kell megadni:
- 8.3.1.8. a szükséges névleges forgatási teljesítményt medencénként;
- 8.3.1.9. az üzemi forgatási teljesítmény csökkentési lehetőségét a várható fürdőzőszám ismeretében, illetve az esetleg betervezésre kerülő szabályozó berendezést;
- 8.3.1.10. a vízforgató szivattyú típusát, a szivattyú és a motor hatásfokát, a megvalósuló forgatási teljesítmény mérési módját;
- 8.3.1.11. a várható napi és évi elektromos energiaigényt.
- 8.3.1.12. Szűrőberendezés:
- 8.3.1.13. az alkalmazni kívánt szűrőberendezés specifikálását;
- 8.3.1.14.a szűrő és a szűrőtöltet (ha van) típusát, az öblítés módjának és gyakoriságát;
- 8.3.1.15.a szűrési és az öblítési sebességet;
- 8.3.1.16.a tervezett vízöblítési intenzitás beállítási módját, az esetlegesen alkalmazott öblítő levegő fúvó típusát és jellemzőit;
- 8.3.1.17.A kémiai vízkezelés meghatározása:
- 8.3.1.18.az alkalmazni kívánt vegyszerek, és töménységük meghatározása, az OTH-engedély számának megadásával;
- 8.3.1.19.vegyszeradagoló szivattyúk, illetve az esetleges klórgázadagoló típusának és teljesítményének meghatározása;
- 8.3.1.20.a vegyszerút vonal ismertetése a lerakási ponttól a tárolón át az adagolási helyig, a folyamatban (szállítás, átfejtés, hígítás, oldás, keverés, stb.) alkalmazott segédberendezések ismertetése;
- 8.3.1.21.a vegyszertárolók szükséges építészeti és gépészeti kialakításának, felszerelésének meghatározása;
- 8.3.1.22.Az esetlegesen betervezett kiegészítő vízkezelési berendezések ismertetése
- 8.3.1.23.A töltő- és pótvíz esetében a napi és az éves mennyiségek, illetve mértékadó intenzitások meghatározása.
- 8.3.1.24.Hulladék vizek
- 8.3.1.25.A napi és éves mennyiségek és a mértékadó intenzitások meghatározása, külön-külön a csapadékvíz és a szennyvíz jellegűekre.
- 8.3.1.26.A hulladékvizek esetleges kezelését célzó berendezések meghatározása
- 8.3.1.27.Hőigény
- 8.3.1.28.Az egyes medencék mértékadó felfűtési, nappali és éjszakai üzemi hőigényének meghatározása
- 8.3.1.29.A hőellátás, hőátadás módjának meghatározása
- 8.3.1.30.Az esetleg betervezett hőt megtakarító berendezések ismertetése
- 8.3.1.31.Műszerezés, automatizálások, elektromos energiaigény
- 8.3.1.32.A betervezni kívánt üzemviteli műszerezések meghatározása, helyszíni leolvasás, jeltovábbítások meghatározása
- 8.3.1.33.Az esetlegesen betervezett üzemfelügyeleti rendszer meghatározása
- 8.3.1.34.Az automatizált folyamatok ismertetése
- 8.3.1.35.Az elektromos energiaigény meghatározása, beépített összes és maximális egyidejű
- 8.3.1.36.A berendezések telepítési helyének ismertetése, kitérve a vegyszertárolásra és a tervezett vegyszerútvonalra
- 8.3.1.37.nyilatkozat a hatályos környezetvédelmi, tűzvédelmi, munkavédelmi előírások betartásáról;
- 8.3.2. Az ajánlatadási (tender) terv egyéb dokumentumai

Költségvetési kiírás, a berendezések tételes leírásával, a csővezési 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, csőátmérők feltüntetésével, műszerezés, vezérlések, szabályozások feltüntetésével

Csőszerelési rajzok a fő technológiai csővezetékek ábrázolásával (medencék csőszerelési alaprajzai, gépházi csőszerelési alaprajzok)

### **3 8.4. Uszodatechnológiai gépészeti kiviteli terv**

A kiviteli tervnek tartalmaznia kell az Ajánlatadási (tender) tervet továbbá a következőket:

8.4.1. Műszaki leírást a 8.3.1. szerint.

8.4.2. Tételes költségvetési kiírást a csőszerelési munkákra is;

8.4.3. Rajzi dokumentáció minden csővezeték ábrázolásával:

8.4.4. Technológiai kapcsolási rajz, a magassági viszonyok érzékeltetésével, a fontosabb szintek megadásával, a betervezett berendezések részletes műszaki adataival, csőátmérők feltüntetésével, műszerezés, vezérlések, szabályozások feltüntetésével;

8.4.5. Gépalapok (szűrőkhöz, szivattyúkhöz, fűvókhoz, tárolókhöz, stb.) elrendezési rajza;

8.4.6. Befalazó idomok elrendezési rajza

8.4.7. Medencék csőszerelési rajza: alaprajz, szükség szerint metszetekkel

8.4.8. Gépházi csőszerelési rajzok: alaprajz(ok), a szükséges metszetekkel. 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.

8.4.9. Tartályok (szűrők, előszűrők, kiegyenlítő tárolók, stb.) csonkelrendezési rajzai

8.4.10. Befalazó idom rajzok, ha egyedi kivitelűek

8.4.11. Ideiglenes Kezelési Utasítást, amely kitér az áram-, hő- és víztakarékos üzemeltetési megoldások alkalmazására is.

8.4.12. Tervezői nyilatkozatot, az uszodatechnológiai gépészeti tervezői jogosultság feltüntetésével.

# KÖRNYEZETVÉDELMI TERVFEJEZETEK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI

| Műszaki terv                           | Környezetvédelmi szakvélemény/terv  |
|--|---|
| <b>Új tevékenység</b>                  |   |
| Döntés-előkészítő tanulmány            | Analízis munkarész - Környezetvédelem   |
| Részletes megvalósíthatósági tanulmány | Környezeti hatások előzetes összefoglalása vagy Stratégiai környezeti vizsgálat – 2/2005(I.11.) Korm. rend előírásai szerint                      |
| Tanulmányterv                          | Előzetes vizsgálati dokumentáció (előzetes konzultáció) – 314/2005 (XII.25.) Korm. rend. 4. Melléklet szerint                                     |
|  | Környezeti hatástanulmány – 314/2005(XII.25.) Korm. rend. 6. Melléklet szerint  |
| Építési engedélyezési terv             | Környezetvédelmi munkarész<br>Növénytelepítési, fakivágási terv   |
| Kivitelezési terv                      | Környezetvédelmi összefoglaló<br>Növénytelepítési, fakivágási terv<br>Humuszgazdálkodási terv<br>Környezetvédelmi monitoring terv<br>Havária terv |
| Organizációs terv                      | Környezetvédelmi építési terv   |
| EU Támogatási Kérelem                  | Környezetvédelmi összefoglaló   |
| <b>Meglévő tevékenység</b>             |   |
|  | Környezetvédelmi felülvizsgálat - 12/1996 (VII.4) KTM rend. szerint<br>Teljesítmény értékelés – 12/1996 (VII.4) KTM rend. szerint                 |

## **1 Környezetvédelmi engedélyezési dokumentációk – tervezői tevékenység**

- 1.1. Előzetes környezeti vizsgálat, konzultációhoz
- 1.2. Hulladék kezelési engedélyekhez
- 1.3. Hulladék kezelő létesítmények engedélyeihez
- 1.4. Hulladék gazdálkodási tervek
- 1.5. Levegő-védelmi létesítési és működési engedélyhez
- 1.6. Felszíni vizek védelmével kapcsolatos engedélyekhez
- 1.7. Felszín alatti vizek védelmével kapcsolatos engedélyekhez
- 1.8. Vízügyi engedélyekhez
- 1.9. Zajkibocsátási határérték megállapításához
- 1.10. Zaj-, rezgésvédelmi intézkedési terv
- 1.11. Passzív akusztikai védelem tervezése
- 1.12. Üzemi vízminőségi kárelhárítási tervek
- 1.13. Vízvédelmi övezet megállapítására, kijelölésére vonatkozó tervek
- 1.14. Felszín alatti vizek védelmével kapcsolatos kivizsgálás, tényfeltárás, kármentesítés
- 1.15. Egyes tervek, illetve programok környezeti vizsgálata és értékelése
- 1.16. Szakhatósági állásfoglalásokhoz:

- 1.16.1. Bányai eljárássokban
- 1.16.2. Építésiügyi eljárássokban
- 1.16.3. Közlekedésiügyi eljárássokban
- 1.16.4. Telephely engedélyezési eljárássban

## **2 Dokumentációk és vizsgálatok (mérések, elemzések) – szakértői tevékenység**

- 2.1. Környezeti hatástanulmány
- 2.2. Egységes környezethasználati engedélyhez
- 2.3. Környezetvédelmi felülvizsgálat, állapotértékelés, teljesítményértékelés
- 2.4. Meglévő engedélyeknek, jogszabályoknak való megfelelés vizsgálata, dokumentálása
- 2.5. Határértékek megtartásnak vizsgálata, mérése (levegő, víz, zaj) és értékelése
- 2.6. Egységes környezethasználati engedély módosítása (meglévő)
- 2.7. Környezetvédelmi programok (regionális, területi, települési)
- 2.8. Szennyvíz kibocsátási kérelem, önellenőrzési terv, szennyezés-csökkentési ütemterv (víz)
- 2.9. Kibocsátás-csökkentési intézkedési terv (levegő)
- 2.10. Az elérhető legjobb technika alkalmazásának igazolása
- 2.11. Levegővédelmi övezet kijelölése
- 2.12. Levegővédelmi zónákra vonatkozó intézkedési program készítése
- 2.13. Légszennyezettség, alap-légszennyezettség megállapítása
- 2.14. Szmogriadó-terv szakmai előkészítése
- 2.15. Hulladék besorolás, minősítési kérelem készítés
- 2.16. Hulladékkezelő létesítmény üzemeltetési szabályzat
- 2.17. Zajterhelési térkép
- 2.18. Csendes terület, zajvédelmi szempontból fokozottan védett terület kijelölésének szakmai előkészítése
- 2.19. Helyi zajvédelmi rendlettervezet műszaki előkészítése
- 2.20. Környezetkárosodás megelőzését szolgáló üzemi tervek szakmai előkészítése
- 2.21. Különböző bejelentések, adatszolgáltatások

# ANYAGMOZGATÓ- ÉS ÉPÍTŐGÉPEK, FELVONÓK TERVEZÉSÉRE VONATKOZÓ KÖVETELMÉNYEK

Az MMK Anyagmozgatógépek, Építőgépek Felvonók Tagozat elnöksége a következőkben adja meg az épített környezetben organikusán 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.

## A.) Anyagmozgatógépek

Anyagmozgatógépek területén a tervek lehetnek:

### 1. Technológiai terv

Az anyagmozgatási folyamatba beépített technológiai és anyagmozgató gépek együttese léptékhelyes térbeli elrendezés három képben

1.1. anyagmozgatógépek technológiai jellemzőinek megadása:

- 1.1.1. szállítási, emelési teljesítmény;
- 1.1.2. elektromos anyagmozgató gépeknél energiaigény
- 1.1.3. belsőégésű motorú anyagmozgató gépeknél zárt tér esetén káros-anyag kibocsátás;
- 1.1.4. kezelési helyek, és helyigényük, zajvédelem;
- 1.1.5. átadó helyek és átadó segédeszközök;
- 1.1.6. beépítési helynél igényelt terhelési pontok szükséges teherbírása (statikus és dinamikus erőkre, dinamikus erőknél azok időbeli lefutása, keréknyomás);
- 1.1.7. az anyagmozgatási rendszerrel kiszolgált technológia jellemzői (hőmérséklet, nedvesség, gáz, por, biológiai és egyéb káros-anyag terhelések);
- 1.1.8. szükséges hatósági engedélyek listája;
- 1.1.9. az anyagmozgatási technológia leírása, benne az egyes anyagmozgató-gépek üzemének kockázatait; kezelőkkel szembeni képzettségi követelmények.

### 2. Organizációs terv

- 2.1. Az organizációs terv kövesse a létesítmény és a létesítés technológiai változásait, egyes fázisait.
- 2.2. Emelőgépekkel, rakodógépekkel, földmunkagépekkel végzett tevékenységhez annak megadása, hogy az egyes munkafázisban milyenek a terepadottságok,
- 2.3. a munkaterületen lévő objektumok és a szükséges anyagmozgatógép elhelyezkedése,
- 2.4. az anyagmozgatógép technológia szempontjából fontos műszaki és minőségi jellemzője, (gémkinyúlás/terhelés; szükséges szerelék/hozzá tartozó műszaki paraméter, szükséges segédeszközök)
- 2.5. az egyes munkafázisokban a technológiai gépek helyzetei; azok igénye a környezettel szemben leírása [terhelhetőség; hely (síkban és térben), biztonsági távolságok rézsüktől; tiltott területek]
- 2.6. az egyes munkafázisoknál a kockázatok

### 3. Konceptió (tanulmány) terv

- 3.1. Egy adott anyagmozgatási feladat lehetséges megoldásai közül az optimális kiválasztását elősegítő terv, célszerűen több változat;
- 3.2. épületre átadódó terhelések követelmények (terhelések, dinamikus hatások)

- 3.3. az egyes megoldásokhoz tartozó anyagmozgatógépek, - eszközök műszaki, minőségi követelményi, valamint gazdasági jellemzőinek (fajlagos tényezők) bemutatása szövegesen, táblázatokban, diagramokban;
- 3.4. kockázatértékelés műszakilag és gazdaságilag;
- 3.5. értékelési szempontok és táblák;
- 3.6. hatósági előírások, engedélyezések

#### **4. Telepítési terv**

- 4.1. Kötetlen pályán mozgó, szinten járó anyagmozgatógépnél:
  - 4.1.1. kerékterhelés
  - 4.1.2. úrszelvény
  - 4.1.3. közlekedési út terhelhetősége, geometriai viszonyai,
  - 4.1.4. energiaellátás (hálózat, töltés, vételezési hely);
  - 4.1.5. biztonsági távolságok, keresztezések
  - 4.1.6. jelzések, védelem, elkerítések, korlátok, világítás;
  - 4.1.7. biztonsági berendezések és eszközök, határolók;
  - 4.1.8. kockázatok;
  - 4.1.9. leírás
- 4.2. Köött pályán mozgó anyagmozgatógépnél
  - 4.2.1. pályakialakítás;
  - 4.2.2. a pályával szembeni szilárdsági követelmények
  - 4.2.3. energiaellátás (hálózat, töltés);
  - 4.2.4. védelmek, elkerítések, korlátok, világítás;
  - 4.2.5. magasban lévő anyagmozgatógépeknél megközelítés, szerelési, karbantartási pódiumok;
  - 4.2.6. biztonsági berendezések és eszközök, határolók;
  - 4.2.7. kockázatok;
  - 4.2.8. leírás
- 4.3. Beépített anyagmozgatógépnél
  - 4.3.1. alapok terhelése, vízszintes kikötések;
  - 4.3.2. energiaellátás;
  - 4.3.3. korlátok, lehatárolások;
  - 4.3.4. magasban lévő helyek (kezelés, karbantartás) megközelítése, szerelési, karbantartási pódiumok;
  - 4.3.5. kezelési helyek (indítás, vészleállítás);
  - 4.3.6. személyvédelmi elemek és eszközök;
  - 4.3.7. védelem (környezettől, környezetet);
  - 4.3.8. hulladék, kiporlás összegyűjtése, elszállítása;
  - 4.3.9. világítás
  - 4.3.10. kockázatok;
  - 4.3.11. leírás

#### **5. Kivitelezési terv**

- 5.1. Az adott anyagmozgatógép gyártásához szükséges dokumentáció
- 5.2. alkatrészrajzok, rész-összeállítási rajzok, összeállítási rajzok gépészetről, acélszerkezetről, szükség szerint villamos, hidraulikus és pneumatikai rendszerekről;
- 5.3. alkatrészrajzokon technológiai utasítások (hegesztés, megmunkálás, hőkezelés, illesztés);
- 5.4. szilárdsági, melegedési, működésbiztonsági számítások a vonatkozó szabványok szerint;

- 5.5. védelmek
- 5.6. vezérlések
- 5.7. megfelelőségi igazolások a 16/2008 (VIII. 30.) NFGM rendeletben, különösen annak 1. mellékelt 4. és 6 fejezetében foglaltakra.
- 5.8. 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.

## **6. Megvalósulási terv**

A kiviteli terv módosítása a megvalósítás alkalmával végrehajtott módosítások alapján

## **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 emelés-irányítás feladatainak ellátása, emelési technológiák szolgáltatása.
  - f.) Az emelőgépek használandó emelési segéd eszközei (himbák, gerendák, kosarak, betonozó konténerek, stb. )

## **B.) 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 kiviteli tervdokumentáció. Ennek egyik fejezete az építésgépesítési organizációs tervanyag. Előírja a 4/2002. (II.20.) SzCsM-EüM egy.r. 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

### **C.) Felvonók és mozgólépcsők, valamint mozgójárdák**

A felvonók és mozgólépcsők valamint mozgójárdák tervdokumentációinak tartalmi követelményei. Tagozati szabályozás.

#### **1. Építési engedélyezési tervdokumentáció**

Az építési engedélyezési tervdokumentációinak tartalmaznia kell a felvonók és mozgólépcsők és mozgójárdák főbb adatait.

##### 1.1. Felvonók főbb adatai

- 1.1.1. jellege, fajtája (pl. személyfelvonó)
- 1.1.2. teherbírása
- 1.1.3. névleges sebessége
- 1.1.4. emelőmagassága
- 1.1.5. az állomások száma,
- 1.1.6. vezethetősége (pl. mindenki által)
- 1.1.7. a vezérlés módja (pl. le-fel gyűjtő)
- 1.1.8. a meghajtás jellege (pl. villamos vagy, hidraulikus, felső- gépes, alsógépes stb.)
- 1.1.9. villamos hálózathoz felvett teljesítmény igénye

További tervek:

- 1.1.10. helyszínrajz a berendezés címének, építettségének, helyrajzi számának (ha van felvonó számának) feltüntetésével
- 1.1.11. 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
- 1.1.12. 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
- 1.1.13. a géptér illetve (ha van) kerékhelység fő méreteit és az aknához viszonyított elhelyezkedése a vonatkozó jogszabályban megadott, ennek hiányában legalább 1:50 méretarányban
- 1.1.14. a felvonó működéséből származó, az épületre átadódó erőhatások helye, iránya és nagysága az előírt dinamikus tényezők figyelembe vételével, valamint

ezek számítása

- 1.1.15. forgalomszámítást (valamennyi személyszállító berendezés figyelembevételével)
- 1.1.16. tervezői nyilatkozat
- 1.1.17. általános műszaki leírást
- 1.1.18. a tervdokumentáció hatályos előírások szerinti megfelelőségét igazoló ellenőrzési nyilatkozat, vonatkozó jogszabályban meghatározottak szerint, ennek hiányában kijelölt szervet által kiállítva.

## 1.2. Mozgólépcsők és mozgójárdák főbb adatai

- 1.2.1. az óránként szállítható utasok száma (berendezésenként)
- 1.2.2. névleges sebessége
- 1.2.3. névleges szélessége
- 1.2.4. emelőmagassága
- 1.2.5. emelkedési szöge
- 1.2.6. villamos hálózathoz felvett teljesítmény-igénye

További tervek:

- 1.2.7. helyszínrajz, a berendezés címének, építtetőjének helyrajzi számának (ha van mozgólépcső vagy mozgójárda számának) feltüntetésével
- 1.2.8. felülnézet, valamint oldalnézete az emelőmagasság és az emelkedési szög feltüntetésével, vonatkozó jogszabályban meghatározottak szerint, ennek hiányában legalább 1:50 méretarányban
- 1.2.9. a berendezésből származó, az épületre átadódó erőhatások helye, iránya és nagysága az előírt dinamikus tényezők figyelembevételével, valamint ezek számítása
- 1.2.10. tervezői nyilatkozat
- 1.2.11. általános műszaki leírását
- 1.2.12. a tervdokumentáció hatályos előírások szerinti megfelelőségét igazoló ellenőrzési nyilatkozat, vonatkozó jogszabályban meghatározottak szerint, ennek hiányában kijelölt szervet által kiállítva.

## 2. Kivitelezési tervdokumentáció

Felvonó, mozgólépcső és mozgójárda kiviteli dokumentációjának az engedélyezési terveken és adatokon túlmenően tartalmaznia kell az alábbiakat:

2.1 a berendezés, illetve az akna, a gép elhelyezésére szolgáló tér, és az esetleges kerékterek alaprajzát, metszeteit, védő burkolatait legalább 1:25 méretarányban (az akna hosszmetézetét 1:50 méretarányban), olyan részletességgel, hogy az alapján a berendezés kivitelezhető legyen.

2.2 a felvonó statikai és szilárdságtani számítását:

- 2.2.1 a függesztő illetve vonóelemekről,
- 2.2.2 a hajtótárcsa horonykiképzéséről,
- 2.2.3 a tengelyekről és tartószerkezetekről,
- 2.2.4 a fülke vázszerkezetéről,
- 2.2.5 a fülke vezető-sínekről és ha az ellensúlyon fogókészülék van, az ellensúly vezetősínekről is,
- 2.2.6 a hidraulikus munkahengerekről, nyomás alatt álló tartályokról és fém

csövekről,  
2.2.7 a felvonó berendezés és védőburkolat alátámasztására szolgáló acélszerkezetekről és burkolatokról.

2.3 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.

2.4 villamos kapcsolási rajzot és tervjelmagyarázatot.

2.5 tűzvédelmi leírást, a biztonsági felvonó alkalmazásának, az akadálymentesítés és az építmény kiürítésének feltételeivel

2.6 vasúti, közlekedési, és atomerőműi létesítmények felvonói esetén ezek kiegészítő körülményeivel

2.7 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.

### **3 Kiegészítő dokumentációk:**

#### **3.1 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.

#### **3.2 Bontási terv**

A bontási tervnek tartalmaznia kell a bontandó szerkezet bontásának technológiai, munkavédelmi utasítását, szükség esetén útmutató ábrázolásokkal, ezen túlmenően, amit vonatkozó jogszabály előír.

#### **3.3 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.

#### **3.4 Megvalósulási (fennmaradási) tervek**

A berendezés építési engedélyezési- illetve kiviteli dokumentációjától eltérő kivitelezés esetén, a változások feltüntetése mellett a kiviteli 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.

## **ZÁRÓ RENDELKEZÉSEK**

Jelen Szabályzatot a Magyar Mérnöki Kamara Küldöttgyűlése a 9/2014.(III.28.) számú MMK Küldöttgyűlési határozatával elfogadta.