



**N1.12. sz. útmutató**

**Munkatér-határolás, talajszilárdítás és  
talajkiemelés engedélyezési  
dokumentációjának tartalmi és formai  
követelményei**

Verzió száma:

**1.**

**2020. július**

Kiadta:

---

Fichtinger Gyula  
az OAH főigazgatója  
Budapest, 2020.

A kiadvány beszerezhető:  
Országos Atomenergia Hivatal  
Budapest

## FŐIGAZGATÓI ELŐSZÓ

Az Országos Atomenergia Hivatal (a továbbiakban: OAH) az atomenergia békés célú alkalmazása területén működő, önálló feladat- és hatáskörrel rendelkező, országos illetékességű, központi kormányzati igazgatási szerv, kormányzati főhivatal. Az OAH-t a Magyar Köztársaság Kormánya 1990-ben alapította.

Az OAH jogszabályban meghatározott közfeladata, hogy az atomenergia alkalmazásában érdekelt szervektől függetlenül ellássa és összehangolja az atomenergia békés célú, biztonságos és védett alkalmazásával, így a nukleáris és radioaktív hulladék-tároló létesítmények, nukleáris és más radioaktív anyagok biztonságával, nukleárisveszélyhelyzet-kezeléssel, nukleáris védettséggel kapcsolatos hatósági feladatokat, valamint az ezekkel összefüggő tájékoztatási tevékenységet, továbbá javaslatot tegyen az atomenergia alkalmazásával kapcsolatos jogszabályok megalkotására, módosítására, és előzetesen véleményezze az atomenergia alkalmazásával összefüggő jogszabályokat.

Az atomenergia alkalmazása hatósági felügyeletének alapvető célkitűzése, hogy az atomenergia békés célú felhasználása semmilyen módon ne okozhasson kárt a személyekben és a környezetben, de a hatóság az indokoltnál nagyobb mértékben ne korlátozza a kockázatokkal járó létesítmények üzemeltetését, illetve tevékenységek folytatását. Az alapvető biztonsági célkitűzés minden létesítményre és tevékenységre, továbbá egy létesítmény vagy sugárforrás élettartamának minden szakaszára érvényes, beleértve létesítmény esetében a tervezést, a telephely-kiválasztást, a létesítést, az üzembe helyezést és az üzemeltetést, valamint a leszerelést, az üzemen kívül helyezést és a bezárást, radioaktív hulladék-tárolók esetén a lezárást követő időszakot, radioaktív anyagok alkalmazása esetén a szóban forgó tevékenységekhez kapcsolódó szállítást és a radioaktív hulladék kezelését, míg ionizáló sugárzást kibocsátó berendezések esetén azok üzemeltetését és karbantartását.

Az OAH a jogszabályi követelmények teljesítésének módját az atomenergia alkalmazóival egyeztetett módon, világos és egyértelmű ajánlásokat tartalmazó útmutatókban fejti ki, azokat az érintettekhez eljuttatja, és a társadalom minden tagja számára hozzáférhetővé teszi. Az atomenergia alkalmazásához kapcsolódó nukleáris biztonsági, védettségi és non-proliferációs követelmények teljesítésének módjára vonatkozó útmutatókat az OAH főigazgatója adja ki.

Az útmutatók alkalmazása előtt mindig győződjön meg arról, hogy a legújabb, érvényes kiadást használja! Az érvényes útmutatókat az OAH honlapjáról ([www.oah.hu](http://www.oah.hu)) töltheti le.

## ELŐSZÓ

Az atomenergia békés célú, biztonságos alkalmazására vonatkozó legmagasabb szintű szabályozást az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. törvény (a továbbiakban: Atv.) tartalmazza.

A nukleáris létesítmények nukleáris biztonsági követelményeiről és az ezzel összefüggő hatósági tevékenységről szóló rendelkezéseket a 118/2011. (VII. 11.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Rendelet) és mellékletei, a Nukleáris Biztonsági Szabályzatok (a továbbiakban: NBSZ) határozzák meg.

A nukleáris biztonsági követelmények és rendelkezések betartása mindazok számára kötelező, akik az Atv. 9. § (2) bekezdése szerinti folyamatos hatósági felügyelet alatt állnak, valamint e törvényben előírt hatósági engedélyhez kötött tevékenységet folytatnak, ilyen tevékenységben közreműködnek, vagy ilyen tevékenység folytatásához engedély iránti kérelmet nyújtanak be. A nukleáris biztonsági követelmények és rendelkezések mellett a követelmények közé tartoznak az egyedi hatósági előírások, feltételek és kötelezettségek, amelyeket az OAH a nukleáris létesítmény nukleáris biztonsága érdekében határozatban állapíthat meg.

Az NBSZ-ben foglalt követelmények teljesítésére az OAH ajánlásokat fogalmazhat meg, amelyeket útmutatók formájában ad ki. Az útmutatókat az OAH a honlapján közzéteszi. Jelen útmutató az engedélyesek önkéntes alávetésével érvényesül, nem tartalmaz általánosan kötelező érvényű normákat. Az útmutató nem tekinthető hivatalos jogértelmezésnek. A jogértelmezés a jogalkalmazó mindenkori feladata és felelőssége, ezért a jelen útmutatóban leírtak kizárólag szakmai álláspontnak tekinthetők, nem használhatók fel jogértelmezésként peres vagy közigazgatási eljárás során.

A Rendelet 3. § (4) bekezdése alapján, ha a kérelmező a nukleáris biztonsággal összefüggő engedély iránti kérelmét az útmutatókban foglaltak szerint terjeszti elő, továbbá, ha az engedélyes a nukleáris biztonsággal összefüggő tevékenységét az útmutatókban foglaltak szerint végzi, akkor az OAH a választott módszert a nukleáris biztonság követelményei teljesítésének igazolására alkalmasnak tekinti, és az alkalmazott módszer megfelelőségét nem vizsgálja.

Az útmutatókban foglaltaktól eltérő módszerek alkalmazása esetén az OAH az alkalmazott módszer helyességét, megfelelőségét és teljeskörűségét részleteiben vizsgálja, ami hosszabb ügyintézési idővel, külső szakértő igénybevételével és további költségekkel járhat.

Ha az engedélyes által választott módszer eltér az útmutató által ajánlottól, akkor az eltérés indokolása mellett igazolni kell, hogy a választott módszer legalább ugyanazt a biztonsági szintet biztosítja, mint az útmutatóban ajánlott.

Az útmutatók felülvizsgálata az OAH által meghatározott időszakonként, vagy az engedélyesek javaslatára soron kívül történik.

A fenti szabályozást kiegészítik az engedélyesek, illetve más, a nukleáris energia alkalmazásában közreműködő szervezetek (tervezők, gyártók stb.) belső szabályozási dokumentumai, amelyeket az irányítási rendszerükkel összhangban készítenek.

## TARTALOMJEGYZÉK

<b>1. BEVEZETÉS</b>	<b>10</b>
1.1. Az útmutató tárgya és célja	10
1.2. Vonatkozó jogszabályok és előírások	10
<b>2. MEGHATÁROZÁSOK ÉS RÖVIDÍTÉSEK</b>	<b>16</b>
2.1. Meghatározások	16
2.2. Rövidítések	16
<b>3. AZ ÉPÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI ELJÁRÁS</b>	<b>17</b>
3.1. Az atomenergia alkalmazására szolgáló építmények építészeti tervezőivel szemben támasztott elvárások	17
3.2. Az építési tevékenység során beépítésre tervezett építőanyagokkal szemben támasztott követelmények	17
3.3. Az építésiengedély-kérelem megalapozására vonatkozó általános útmutatások	18
<b>4. AZ ENGEDÉLYEZÉSI DOKUMENTÁCIÓRA VONATKOZÓ ÁLTALÁNOS AJÁNLÁSOK</b>	<b>20</b>
<b>5. AZ ÉPÍTÉSI ENGEDÉLY IRÁNTI KÉRELEM TARTALMA</b>	<b>22</b>
5.1. Nukleáris biztonsági követelmények teljesülésének igazolása	22
5.2. Minőségügyi terv	23
5.2.1. Minőségbiztosítási terv	23
5.2.2. Minőségellenőrzési terv	24
5.3. Független műszaki szakértői vélemény	24
<b>6. AZ ÉPÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓ MŰSZAKI TARTALMA</b>	<b>25</b>
6.1. A vízkizárást célzó munkatér-határolás építési engedélyezési dokumentációjának tartalma	25
6.1.1. Műszaki leírás	25
6.1.2. Talajvizsgálati jelentés és Geotechnikai tervezési beszámoló	26
6.1.3. Geodéziai adatok és felmérések	28
6.1.4. Erőtani számítások	28
6.1.4.1. Geotechnikai számítások	29
6.1.4.2. Tartószerkezeti számítások	35
6.1.5. Egyéb igazoló számítások és tervek	38
6.1.5.1. Hidrogeológiai viszonyok rövid és hosszú távú elemzése	38
6.1.5.2. Minősítési terv a munkatér-határolás hidraulikai szerkezetként való megfelelőségének vizsgálatára	39

**Munkatér-határolás, talajszilárdítás és talajkiemelés engedélyezési dokumentációjának  
tartalmi és formai követelményei**

6.1.5.3. <i>Organizációs terv</i>	39
6.1.6. Felhasznált szabványok, műszaki előírások jegyzéke	40
6.1.7. Tervlapok	40
6.1.7.1. <i>Átnézeti helyszínrajz</i>	40
6.1.7.2. <i>Közmű helyszínrajz</i>	40
6.1.7.3. <i>Munkatér-határolás tervei</i>	41
6.1.7.4. <i>Földmunkaterv</i>	41
6.1.7.5. <i>Tereprendezési terv</i>	42
6.1.8. Mennyiségkimutatás	42
6.1.9. Tervezői nyilatkozat	42
6.1.10. Aláírólap	42
<b>6.2. Talajszilárdítás építési engedélyezési műszaki tervdokumentáció tartalma</b>	<b>43</b>
6.2.1. Műszaki leírás	43
6.2.2. Talajvizsgálati jelentés	43
6.2.3. Geodéziai adatok és felmérések	45
6.2.4. Geotechnikai terv	45
6.2.4.1. <i>Tervezési alap bemutatása</i>	46
6.2.4.2. <i>Talajszilárdításra épülő építmények alapozására vonatkozó teherbírási és használhatósági határállapotvizsgálati eredmények bemutatása</i>	47
6.2.4.3. <i>Talajszilárdításra vonatkozó számítási módszer és elméleti megfontolások, laboratóriumi vizsgálatok bemutatása</i>	48
6.2.4.4. <i>Környezeti hatások talajszilárdításra gyakorolt rövid és hosszú távú hatásainak elemzése</i>	49
6.2.4.5. <i>Megvalósíthatóság technológiai bemutatása</i>	49
6.2.4.6. <i>Talajszilárdítás megfelelőségének igazolását bemutató vizsgálati terv</i>	50
6.2.4.7. <i>Víztelenítési terv</i>	50
6.2.4.8. <i>Betervezett anyagok, gyártmányok minőségi és teljesítménykövetelményei</i>	51
6.2.5. Környező építmények vizsgálata	52
6.2.6. Egyéb igazoló számítások és vizsgálatok	52
6.2.6.1. <i>Hidrogeológiai viszonyok rövid és hosszú távú elemzése</i>	52
6.2.6.2. <i>A talajszilárdítás környezetre gyakorolt hatásainak környezetvédelmi szempontok szerinti vizsgálata</i>	53
6.2.6.3. <i>Organizációs terv</i>	53
6.2.7. Felhasznált szabványok, műszaki előírások jegyzéke	54

**Munkatér-határolás, talajszilárdítás és talajkiemelés engedélyezési dokumentációjának  
tartalmi és formai követelményei**

6.2.8. Tervlapok	54
6.2.8.1. Átnézeti helyszínrajz	54
6.2.8.2. Közmű helyszínrajz	55
6.2.8.3. Talajszilárdítás tervei	55
6.2.8.4. Földmunkaterv	56
6.2.8.5. Tereprendezési terv	56
6.2.9. Mennyiségkimutatás	56
6.2.10. Tervezői nyilatkozat	56
6.2.11. Aláírólap	56
<b>6.3. Lehatárolt munkatérből történő talajkiemelés építési engedélyezési műszaki tervdokumentáció tartalma</b>	<b>57</b>
6.3.1. Műszaki leírás	57
6.3.2. Talajvizsgálati jelentés	58
6.3.3. Geodéziai adatok és felmérések	60
6.3.4. Geotechnikai terv	60
6.3.4.1. Tervezési alap bemutatása	61
6.3.4.2. Talajkiemelésre és víztelenítésre vonatkozó számítási módszerek és elméleti megfontolások	61
6.3.4.3. Megvalósíthatóság technológiai bemutatása	62
6.3.4.4. Víztelenítési terv	63
6.3.4.5. Betervezett anyagok, gyártmányok minőségi és teljesítménykövetelményei	63
6.3.5. Környező építmények vizsgálata	64
6.3.5.1. Műszaki felügyeleti és megfigyelési terv	64
6.3.6. Egyéb igazoló számítások és vizsgálatok	65
6.3.6.1. Hidrogeológiai viszonyok rövid és hosszú távú elemzése	65
6.3.6.2. Organizációs terv	66
6.3.7. Felhasznált szabványok, műszaki előírások jegyzéke	67
6.3.8. Tervlapok	67
6.3.8.1. Átnézeti helyszínrajz	67
6.3.8.2. Közmű helyszínrajz	67
6.3.8.3. Földmunkaterv	68
6.3.8.4. Víztelenítési terv	68
6.3.9. Mennyiségkimutatás	69
6.3.10. Tervezői nyilatkozat	69
6.3.11. Aláírólap	69
<b>6.4. Az engedélyezési tervdokumentáció melléklete</b>	<b>70</b>
<b>7. FORMAI AJÁNLÁSOK</b>	<b>71</b>



**Munkatér-határolás, talajszilárdítás és talajkiemelés engedélyezési dokumentációjának  
tartalmi és formai követelményei**

---

<b>7.1. A dokumentáció szerkesztése</b>	<b>71</b>
<b>7.2. Az elektronikus dokumentáció</b>	<b>72</b>
7.2.1. Adathordozók	72
7.2.2. Adatformátumok	72
<b>8. MELLÉKLETEK</b>	<b>73</b>
<b>1. számú melléklet</b>	<b>74</b>
Tartószerkezeti munkarészek az MMK Tervdokumentációk tartalmi és formai követelményeinek szabályzata (2017) alapján	74
<b>2. számú melléklet</b>	<b>75</b>
Geotechnikai munkarészek az MMK Tervdokumentációk tartalmi és formai követelményeinek szabályzata (2017) alapján	75

## **1. BEVEZETÉS**

Az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. törvény (a továbbiakban: Atv.) 17. § (2) bek. 3. pontjának megfelelően „Az atomenergia-felügyeleti szerv hatáskörébe tartozik: a nukleáris létesítménnyel és a radioaktív-hulladék tárolóval összefüggő építmények hatósági engedélyezése és ellenőrzése, továbbá az építmények felvonóinak hatósági engedélyezése”.

Az új atomerőművi blokkok építési munkáinak engedélyezése a nukleáris létesítmények nukleáris biztonsági követelményeiről és az ezzel összefüggő hatósági tevékenységekről szóló 118/2011. (VII. 11.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Rendelet) 1. melléklete Nukleáris Biztonsági Szabályzatok (a továbbiakban: NBSZ) 1. kötetének 1.5.2. Építmények, építményszerkezetek építési vagy bontási engedélye pontjában meghatározottak szerint történik.

Jelen dokumentáció az ebben a fejezetben előírt követelmények teljesítésére nyújt útmutatást az új blokkok építési engedélyköteles terület-előkészítési tevékenységeire vonatkozóan.

### **1.1. Az útmutató tárgya és célja**

Az útmutató ajánlásokat tartalmaz az új atomerőművi blokkokra vonatkozóan az NBSZ 1.5.2. fejezetében rögzített előírások teljesítésére:

- a) talajszilárdítás
- b) munkatér-határolásához szükséges vízkizárást célzó munkálatok
- c) lehatárolt munkatérből történő talajkiemelés

építési engedélyezéséhez kapcsolódóan.

Az útmutató célja, hogy – ajánlásokat adva az engedélyezési dokumentáció elkészítéséhez – egyértelművé tegye a hatósági elvárásokat, ezzel elősegítve a hatályos előírásokban meghatározott általános és nukleáris biztonsági követelmények teljesülését, az alkalmazott műszaki megoldásoknak megfelelően.

### **1.2. Vonatkozó jogszabályok és előírások**

Atomenergia alkalmazására szolgáló építményekre vonatkozó jogszabályok:

1. 1996. évi CXVI. törvény az atomenergiáról
2. 118/2011. (VII. 11.) Korm. rendelet a nukleáris létesítmények nukleáris biztonsági követelményeiről és az ezzel összefüggő hatósági tevékenységről

**Munkatér-határolás, talajszilárdítás és talajkiemelés engedélyezési dokumentációjának tartalmi és formai követelményei**

3. 112/2011. (VII.4.) Korm. rendelet az Országos Atomenergia Hivatal nukleáris energiával kapcsolatos európai uniós, valamint nemzetközi kötelezettségekkel összefüggő feladatköréről, az Országos Atomenergia Hivatal hatósági eljárásaiban közreműködő szakhatóságok kijelöléséről, a kiszabható bírság mértékéről, valamint az Országos Atomenergia Hivatal munkáját segítő tudományos tanácsról
4. 246/2011. (XI. 24.) Korm. rendelet a nukleáris létesítmény és a radioaktív hulladék-tároló biztonsági övezetéről
5. 247/2011. (XI. 25.) Korm. rendelet az atomenergia alkalmazása körében eljáró független műszaki szakértőről
6. 184/2016. (VII. 13.) Korm. rendelet az atomenergiáról szóló törvény hatálya alá tartozó építményekkel, létesítményekkel kapcsolatos műszaki szakértői, tervezői, műszaki ellenőri és felelős műszaki vezetői tevékenység szerinti szakmagyakorlásra való alkalmasság igazolásának és nyilvántartásba vételének részletes szabályairól, továbbá a nyilvántartás adattartalmára vonatkozó szabályokról

**Általános építésügyi jogszabályok:**

7. 1997. évi LXXVIII. törvény az épített környezet alakításáról és védelméről
8. 1996. évi LVIII. törvény a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról
9. 1993. évi XLVIII. törvény a bányászatról
10. 312/2012. (XI. 8.) Korm. rendelet az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról
11. 314/2012. (XI. 8.) Korm. rendelet a településfejlesztési koncepcióról, az integrált településfejlesztési stratégiáról és a településrendezési eszközökről, valamint egyes településrendezési sajátos jogintézményekről
12. 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet az országos településrendezési és építési követelményekről (OTÉK)
13. 238/2005. (X. 25.) Korm. rendelet az építésfelügyeleti bírságról
14. 266/2013. (VII. 11.) Korm. rendelet az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről
15. 275/2013. (VII. 16.) Korm. rendelet az építési termék építménybe történő betervezésének és beépítésének, ennek során a teljesítmény igazolásának részletes szabályairól
16. 3/2002. (II. 8.) SzCsM-EüM együttes rendelet a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről

**Munkatér-határolás, talajszilárdítás és talajkiemelés engedélyezési dokumentációjának tartalmi és formai követelményei**

17. 245/2006. (XII.5.) Korm. rendelet az építésügyi bírság megállapításának részletes szabályairól
18. 33/2016. (VIII. 22.) önkormányzati rendelete Paks város HÉSZ
19. 54/2008. (III.20.) Korm. rendelet az ásványi nyersanyagok és a geotermikus energia fajlagos értékének, valamint az értékszámítás módjának meghatározásáról

## Tűzvédelemmel kapcsolatos jogszabályok:

20. 1996. évi XXXI. törvény a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról
21. 259/2011. (XII. 7.) Korm. rendelet a tűzvédelmi hatósági feladatokat ellátó szervezetekről, a tűzvédelmi bírságról és a tűzvédelemmel foglalkozók kötelező élet- és balesetbiztosításáról
22. 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról
23. 22/2009. (VII. 23.) ÖM rendelet a tűzvédelmi megfelelőségi tanúsítvány beszerzésére vonatkozó szabályokról
24. 5/2015. (II. 27.) BM rendelet az atomenergia alkalmazásával kapcsolatos sajátos tűzvédelmi követelményekről és a hatóságok tevékenysége során azok érvényesítésének módjáról

## Környezet-, természet- és tájvédelemmel kapcsolatos jogszabályok:

25. 90/2007. (IV.26.) Korm. Rendelet a környezetkárosodás megelőzésének és elhárításának rendjéről
26. 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól
27. 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról
28. 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról
29. 29/2001. (XII. 23.) KöM-GM együttes rendelet egyes kültéri berendezések zajkibocsátásának korlátozásáról és a zajkibocsátás mérési módszeréről
30. 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet a stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól
31. Paks Város Önkormányzata Képviselő-testülete 32/2008. (XII. 17.) számú önkormányzati rendelete a helyi zaj- és rezgésvédelmi szabályok megállapításáról
32. 27/2005. (XII. 6.) KvVM rendelet a használt és szennyvizek kibocsátásának ellenőrzésére vonatkozó részletes szabályokról

**Munkatér-határolás, talajszilárdítás és talajkiemelés engedélyezési dokumentációjának tartalmi és formai követelményei**

33. 6/2002. (XI. 5.) KvVM rendelet az ivóvízkivételre használt vagy ivóvízbázisnak kijelölt felszíni víz, valamint a halak életfeltételeinek biztosítására kijelölt felszíni vizek szennyezettségi határértékeiről és azok ellenőrzéséről
34. 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszín alatti vizek védelméről
35. 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól
36. 31/2004. (XII. 30.) KvVM rendelet a felszíni vizek megfigyelésének és állapotértékelésének egyes szabályairól
37. 10/2010. (VII.18.) VM rendelet a felszíni víz vízszennyezettségi határértékeiről és azok alkalmazásának szabályairól
38. 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet a vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól
39. 14/2005. (VI. 28.) KvVM rendelet a kármentesítési tényfeltárás szűrővizsgálatával kapcsolatos szabályokról
40. 6/2009. (IV. 14.) KvVM–EüM–FVM együttes rendelet a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről
41. 101/2007. (XII. 23.) KvVM rendelet a felszín alatti vízkészletekbe történő beavatkozás és a vízkútúrás szakmai követelményeiről
42. 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet a levegő védelméről
43. 4/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről
44. 6/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról
45. 53/2017. (X. 18.) FM rendelet a 140 kW<sub>th</sub> és annál nagyobb, de 50 MW<sub>th</sub>-nál kisebb teljes névleges bemenő hőteljesítményű tüzelőberendezések működési feltételeiről és légszennyező anyagainak kibocsátási határértékeiről
46. 14/2015. (II. 10.) Korm. rendelet a fluortartalmú üvegházhatású gázokkal és az ózonréteget lebontó anyagokkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről
47. 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről
48. 348/2006. (XII. 23.) Korm. rendelet a védett állatfajok védelmére, tartására, hasznosítására és bemutatására vonatkozó részletes szabályokról
49. 13/2001. (V. 9.) KöM rendelet a védett és a fokozottan védett növény- és állatfajokról, a fokozottan védett barlangok köréről, valamint az Európai

**Munkatér-határolás, talajszilárdítás és talajkiemelés engedélyezési dokumentációjának tartalmi és formai követelményei**

- Közösségben természetvédelmi szempontból jelentős növény- és állatfajok közzétételéről
50. 14/2010. (V. 11.) KvVM rendelet az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrészelekről
  51. 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének szabályairól
  52. 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól
  53. 72/2013. (VIII.27.) VM rendelet a hulladékjegyzékről
  54. 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről
  55. 1155/2016. (III.31.) Korm. határozat a Magyarország felülvizsgált, 2015. évi vízgyűjtő-gazdálkodási tervéről

## További figyelembe veendő jogszabályok:

56. 1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről
57. 1993. évi XLVIII. törvény a bányászatról
58. 1995. évi LVII. törvény a vízgazdálkodásról
59. 1996. évi LIII. törvény a természet védelméről
60. 2001. évi LXIV. törvény a kulturális örökség védelméről
61. 2016. évi CL. törvény az általános közgazgatási rendtartásról
62. 53/2012. (III. 28.) Korm. rendelet a bányafelügyelet hatáskörébe tartozó egyes sajátos építményekre vonatkozó építésügyi hatósági eljárások szabályairól
63. 223/2014. (IX. 4.) Korm. rendelet a vízügyi igazgatási és a vízügyi, valamint a vízvédelmi hatósági feladatokat ellátó szervek kijelöléséről
64. 68/2018. (IV. 9.) Korm. rendelet a kulturális örökség védelmével kapcsolatos szabályokról

## Szabályzatok, útmutatók, irányelvek:

65. Magyar Mérnöki Kamara Tervdokumentációk tartalmi és formai követelményeinek szabályzata 2017.
66. Magyar Építész Kamara Útmutatója Az építészeti-műszaki dokumentáció tartalmi és formai követelményeiről Elfogadva a 28/2015. (04.19.) sz. MÉK kgy határozattal
67. N1.11. Az új atomerőművi blokkok építményeinek építési engedélyezési tervdokumentációjának tartalmi és formai követelményei
68. N3a.12 Általános tervezési elvek új atomerőművek és rendszereinek tervezéséhez
69. N3a.13 Új atomerőmű öregedés- és élettartam kezelés tervezése

**Munkatér-határolás, talajszilárdítás és talajkiemelés engedélyezési dokumentációjának  
tartalmi és formai követelményei**

---

- 70. N9.2 Új atomerőmű tervezésének minőségirányítási rendszere
- 71. N9.3 A szabványok használatának szabályai új atomerőmű létesítése során

## 2. MEGHATÁROZÁSOK ÉS RÖVIDÍTÉSEK

### 2.1. Meghatározások

Az útmutató az Atv. 2. §-ában, valamint a Rendelet 10. számú mellékletében ismertetett meghatározásokon kívül az alábbi definíciót tartalmazza.

#### Tervező

Az építményhez építési engedélyezési terviratot, tervdokumentációt készítő szervezet, természetes személy.

### 2.2. Rövidítések

OAH	Országos Atomenergia Hivatal
Rendelet	A nukleáris létesítmények nukleáris biztonsági követelményeiről és az ezzel összefüggő hatósági tevékenységekről szóló 118/2011. (VII. 11.) Korm. rendelet
Atv.	1996. évi CXVI. törvény az atomenergiáról
NBSZ	Nukleáris Biztonsági Szabályzatok
Építési törvény	Az épített környezet alakításáról és védelméről szóló 1997. évi LXXVIII. törvény
MMK	Magyar Mérnöki Kamara
OTÉK	253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet az országos településrendezési és építési követelményekről
ABOS	Atomerőművi Biztonsági Osztályba Sorolás
FBOS	Földrengésbiztonsági Osztályba Sorolás
EBJ	Előzetes Biztonsági Jelentés
Khvr.	314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról



### **3. AZ ÉPÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI ELJÁRÁS**

#### **3.1. Az atomenergia alkalmazására szolgáló építmények építészeti tervezőivel szemben támasztott elvárások**

Az Atv. 18/D. § (1) bekezdése értelmében „Az atomenergia alkalmazására szolgáló építménnyel kapcsolatos építészeti-műszaki szakértői, építészeti tervezői, építészeti műszaki ellenőri és építész felelős műszaki vezetői tevékenységet végezhet, aki az atomenergia-felügyeleti szervnél igazolja e tevékenység gyakorlására való alkalmasságát, és aki az atomenergia-felügyeleti szerv e célból létrehozott nyilvántartásában szerepel”. A szakmagyakorlás igazolásának, valamint a nyilvántartásba vétel részletes szabályait az atomenergiáról szóló törvény hatálya alá tartozó építményekkel, létesítményekkel kapcsolatos műszaki szakértői, tervezői, műszaki ellenőri és felelős műszaki vezetői tevékenység szerinti szakmagyakorlásra való alkalmasság igazolásának és nyilvántartásba vételének részletes szabályairól, továbbá a nyilvántartás adattartalmára vonatkozó szabályokról szóló 184/2016. (VII. 13.) Korm.rendelet állapítja meg.

Az építési engedély iránti kérelem műszaki tervdokumentációjának elkészítéséhez legalább az alábbi tervezői jogosultságokkal kell rendelkezni:

- AT-ÉT-G építészeti tervezői, geotechnikai
- AT-ÉT-T építészeti tervezői, tartószerkezeti
- AT-ÉT-V építészeti tervezői, vízgazdálkodási építmények (hidrogeológiai modellezéshez)

Indokolt esetben szükség lehet egyéb tervezői jogosultságokkal rendelkező tervezők bevonására.

#### **3.2. Az építési tevékenység során beépítésre tervezett építőanyagokkal szemben támasztott követelmények**

Az épített környezet alakításáról és védelméről szóló 1997. évi LXXVIII. törvény (a továbbiakban: Építési törvény) az építési termékek megfelelőség igazolásának kötelezettségét a 41. §-ban szabályozza:

*„41. § (1) Építménybe építési terméket csak az építményekre vonatkozó alapvető követelmények teljesülése mellett szabad betervezni, illetve beépíteni.*

*(2) Az építési termék az (1) bekezdésben foglalt követelmények teljesülése érdekében beépítésre akkor alkalmas ha:*

**Munkatér-határolás, talajszilárdítás és talajkiemelés engedélyezési dokumentációjának tartalmi és formai követelményei**

a) az építési termékek forgalmazására vonatkozó harmonizált feltételek megállapításáról és a 89/106/EGK tanácsi irányelv hatályon kívül helyezéséről szóló, 2011. március 9-i 305/2011/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet (a továbbiakban: 305/2011/EU rendelet) 4. cikkében meghatározott gyártói teljesítménynyilatkozatban foglaltak megfelelnek az elvárt műszaki teljesítményeknek, vagy

b) a 305/2011/EU rendelet 37. és 38. cikkeiben körülírt egyedi műszaki dokumentáció az ott leírtak szerint rendelkezésre áll és az abban foglaltak igazolják az elvárt műszaki teljesítményeknek való megfelelést, vagy

c) az építési termék megfelel a külön jogszabályban meghatározott követelménynek.

(3) Az építési termékek teljesítményállandóságának értékelésére és ellenőrzésére, valamint a műszaki értékelő szervezetek kijelölésére, bejelentésére és tevékenységére a megfelelőség értékelő szervezetek tevékenységéről szóló törvény előírásait kell alkalmazni a 305/2011/EU rendeletben foglalt előírásokkal együtt."

A jogszabályi előírás szerint a beépítésre kerülő építési anyagok, berendezések, késztermékek csak megfelelőségi igazolás megléte esetén építhetők be. A megfelelőségigazolás egy írásos, megerősítő dokumentum, amely igazolja, hogy az adott építési termék megfelel a szabványokban, illetve műszaki engedélyekben (ÉME, ETA) előírt követelményeknek.

A tervek készítésekor be kell tartani az építési termék építménybe történő betervezésének és beépítésének szabályait, figyelembe véve a teljesítmény igazolásának részletes szabályairól szóló 275/2013. (VII. 16.) Korm. rendelet előírásait.

A tervdokumentációkban meghatározottaktól kizárólag a megadott követelményszinteket minden tekintetben kielégítő anyagok, termékek, szerkezeti részek esetében lehet eltérni és csak a tervező írásbeli engedélyével.

### **3.3. Az építésiengedély-kérelem megalapozására vonatkozó általános útmutatások**

Az építési engedély iránti kérelmet a Rendelet előírásainak figyelembevételével kell összeállítani. Az engedélykérelem szakszerű összeállítása, a bemutatott adatok és információk megfelelőségének, egyértelműségének – a nukleáris biztonsági követelmények teljesülése szempontjából történő – igazolása a hatóság számára az engedélyes feladata.

**Munkatér-határolás, talajszilárdítás és talajkiemelés engedélyezési dokumentációjának tartalmi és formai követelményei**

---

Összevont telepítési eljárás lefolytatására a nukleáris létesítmények esetében nincs lehetőség, az építési engedély iránti kérelem benyújtásának feltétele, hogy az engedélyes előtte elvégezze az alábbi teendőket:

1. a településrendezési eszköz módosításának, elfogadásának egyeztetése,
2. a létesítési engedély-kérelem hatósági engedélyezésre történő beadása,
3. a környezetvédelmi engedélyben az építési engedélyezés megkezdéséhez előírtak teljesítése,
4. a régészet vonatkozásában, a próbafeltárás vagy a megelőző régészeti feltárás engedélyezési eljárásának lefolytatása, vagy
5. a kulturális örökség védelméről szóló törvény szerint nagyberuházásnak minősülő építési beruházás esetén a próbafeltárás bejelentésének tudomásulvételére irányuló eljárás és a további régészeti feladatellátás meghatározására irányuló eljárás lefolytatása.

## **4. AZ ENGEDÉLYEZÉSI DOKUMENTÁCIÓRA VONATKOZÓ ÁLTALÁNOS AJÁNLÁSOK**

Az építmény minden tervdokumentációja legyen olyan mélységben és részletességgel kidolgozott, hogy az alapján – funkciójában, megjelenésében, alapvető geometriájában és működésében – egyértelműen kizárólag egy bizonyos építmény legyen engedélyezhető.

A tervlapok tartalmazzák az építmény bármilyen anyagú és funkciójú elemének, szerkezetének a hatályos szabványok előírásai szerint (vagy azzal legalább egyenértékű módon) meghatározott alakját, méretét, kapcsolatait, beépített anyagainak minőségi követelményeit, az elvárt műszaki teljesítményeket, valamint az egyéb jellemzőket (elhelyezési, beépítési követelmények, stb.), szükség esetén a technológia leírását, a mindezek megvalósítását lehetővé tevő egyértelmű rajzi, illetve írásos meghatározással, továbbá hivatkozást azon dokumentumra, amely tartalmazza az építmény tervezési alapját, a tervezési specifikációt, funkcionális leírását.

A műszaki leírások és számítások tartalmazzák az alkalmazott hatályos szabványok és jogszabályok egyértelmű hivatkozásait.

Az engedély iránti kérelmet megalapozó dokumentumokban az SI mértékegységek, illetve a vonatkozó szabványok szerinti mértékegységek használandók.

A tervező valamennyi tervlapon a jelöléseket egyértelműen feltüntető jelmagyarázatot helyez el, továbbá minden hagyományos módon (papír alapú), vagy digitálisan készült munkarészen (tervlapon) rajzpecsétet tüntet fel.

A rajzpecsét legalább az alábbi adatokat jeleníti meg:

1. a tervezés tárgya;
2. az építmény létesítési helye: cím, helyrajzi szám és egyéb, az építményt meghatározó jelek, adatok feltüntetésével;
3. az építtető megnevezése, címe;
4. a tervlap készítéséért felelős minden tervező intézmény neve;
5. a tervfajta megnevezése (engedélyezési);
6. tervezési szakág megnevezése;
7. a terven szereplő munkarész szabatos megnevezése, a tervlap sorszáma, a készítés dátuma;
8. a tervlap, munkarész, vagy digitális állomány méretaránya;

**Munkatér-határolás, talajszilárdítás és talajkiemelés engedélyezési dokumentációjának tartalmi és formai követelményei**

---

9. a munkarész készítőinek neve és az OAH által kiadott nyilvántartási száma, helykihagyással az aláírásokhoz, külön megjelölve a felelős tervezőt (felelős tervező, tervezőmunkatárs, szerkesztette, ellenőrizte, jóváhagyta);
10. a tervezők aláírása;
11. a munkarész/állomány munkaszáma, valamint az építettő dokumentációazonosító kódja;
12. céges, tervezői, szakértői logó helye, ha van (a pecsétek különböző nagysága miatt azok a rajzpecséten kívül is elhelyezhetők);
13. módosítás esetén a módosítás indexjele, a módosítás leírása (vagy hivatkozás egy olyan dokumentumra, amelyen egyértelműen követhetők a változtatások) és dátuma, lehetőleg a rajzpecsét felett táblázatban jelölve.

A dokumentumokat, tervdokumentációkat oldalszámozással ellátott tartalomjegyzékkel, tervjegyzékkel és a mellékletek jegyzékével kell ellátni.

## **5. AZ ÉPÍTÉSI ENGEDÉLY IRÁNTI KÉRELEM TARTALMA**

A Rendelet szerint (NBSZ 1.5.2.0200.): Az építési engedély iránti kérelemnek tartalmaznia kell:

- I. A nukleáris biztonsági követelmények teljesülésének igazolását és műszaki megalapozását – A Rendelet 3. § (4) bekezdése alapján, ha a kérelmező a nukleáris biztonsággal összefüggő engedély iránti kérelmét az útmutatókban foglaltak szerint terjeszti elő, továbbá, ha az engedélyes a nukleáris biztonsággal összefüggő tevékenységét az útmutatókban foglaltak szerint végzi, akkor az OAH a választott módszert a nukleáris biztonság követelményei teljesítésének igazolására alkalmasnak tekinti, és az alkalmazott módszer megfelelőségét nem vizsgálja –,
- II. A tevékenység megfelelő elvégzését biztosító minőségirányítási programot – Az engedélyezési dokumentációnak az építési tevékenységre (kivitelezésre) vonatkozó minőségbiztosítási programot kell tartalmaznia az 5.2 pontban megfogalmazottak szerint –,
- III. Más hatóságoknak az eljáráshoz kapcsolódó engedélyeit, az azokat megalapozó dokumentációk bemutatását és összefoglaló értékelését – Pl. Környezetvédelmi engedély –,
- IV. Az építési engedélyezési műszaki tervdokumentációt az NBSZ 1.5.2.0210-1.5.2.0230. pontjai szerinti tartalommal – Műszaki leírások, tervlapok, mellékletek az alábbi tervfejezetek szerint –,
- V. A dokumentáció felülvizsgálatáról és értékeléséről készített független műszaki szakértői véleményt.

### **5.1. Nukleáris biztonsági követelmények teljesülésének igazolása**

*NBSZ 9.5.3.0500 Meglévő nukleáris létesítményhez közeli telephelyen új nukleáris létesítmény létesítése esetében értékelni kell az építés-szerelési tevékenységből adódó olyan potenciális veszélyeztető tényezőket - különösen a talajmunkákat, tűz- és robbanásveszélyt, daruk működését, az installációs rendszerek meghibásodását -, amelyek veszélyeztethetik a meglévő nukleáris létesítmény biztonságát. Be kell mutatni azokat az intézkedéseket, amelyekkel biztosítható, hogy az építés-szerelési tevékenységek következtében ne sértsék meg a meglévő nukleáris létesítmény üzemeltetési korlátait.*

A tervezett építésiengedély-köteles területelőkészítési tevékenység alapján meg kell határozni a potenciális veszélyeztető tényezőket. A vizsgálati, elemzési körbe tartoznak az építés-szerelési munkához kapcsolódó létesítési és üzemeltetési

**Munkatér-határolás, talajszilárdítás és talajkiemelés engedélyezési dokumentációjának tartalmi és formai követelményei**

tevékenységekből származó veszélyeztető események, tényezők is. Ha a tervezett területelőkészítési tevékenység helye egy már üzemelő nukleáris létesítmény közelében lesz, a meglévő nukleáris létesítményt veszélyeztető tényezők körének meghatározásához legalább az NBSZ 3a.2.2.4300. g), i), k), l), m), n), o) pontjaiban lévő emberi tevékenységhez kapcsolódó veszélyeket kell figyelembe venni. Minden olyan veszélyeztető tényezőt figyelembe kell venni, amelynek hatása lehet a meglévő nukleáris létesítmény biztonságára.

Az építés-szerelési munkákhoz kapcsolódó létesítési és üzemeltetési tevékenységekből származó – a meglévő nukleáris létesítmények szempontjából – külső emberi eredetű veszélyek azonosításakor, a veszélyek hatásának vizsgálatakor és értékelésekor, továbbá a veszélyeztető tényezők elleni védelmet célzó műszaki és adminisztratív intézkedések meghatározásakor abból a követelményből kell kiindulni, hogy az építés-szerelési munkák érdemben nem befolyásolhatják negatívan az üzemelő nukleáris létesítmények biztonságát.

Ha a vizsgálat és értékelés alapján valamely veszélyeztető tényező esetében kedvezőtlen hatás azonosítható, akkor az üzemelő nukleáris létesítmény védelmére műszaki vagy adminisztratív intézkedést kell alkalmazni.

*NBSZ 3a.3.4.1500 Ha a tervezett építményszerkezet helye egy már üzemelő nukleáris létesítmény közelében lesz, a talajjal kölcsönhatásba lépő építményszerkezeteket úgy kell megtervezni, hogy a környezet talaj- és rétegvíz viszonyai ne változzanak meg oly mértékben, hogy az veszélyeztesse a közeli nukleáris létesítmény építményeit.*

Az építési engedély-köteles területelőkészítési tevékenységek hatással lehetnek a terület hidrogeológiai viszonyaira. Vizsgálni kell az építés-szerelési munkák (szükség esetén az építési fázisok külön-külön bemutatásával) hatását a hidrogeológiai viszonyokra.

## **5.2. Minőségügyi terv**

A Minőségügyi terv az építés-szerelési tevékenységre vonatkozó minőségbiztosítási tervet és minőségellenőrzési tervet tartalmazza.

### **5.2.1. Minőségbiztosítási terv**

Az építési engedély iránti kérelem minőségbiztosítási tervének tartalmaznia kell az építési engedély-köteles területelőkészítési tevékenységre vonatkozó minőségbiztosítási folyamatokat, az építés-szerelés minőségbiztosítási rendszerét. Minden építési szerkezetre vonatkoztatva a tervezőnek meg kell határoznia az adott szerkezettel szemben támasztott minőségbiztosítási

**Munkatér-határolás, talajszilárdítás és talajkiemelés engedélyezési dokumentációjának tartalmi és formai követelményei**

követelményeket, az építés-szerelési tevékenység közbeni ellenőrzés gyakoriságát és módszerét (szabvány szerint, vagy gyártói, technológiai előírás szerinti vizsgálat), az értékelési szempontokat, valamint a megfelelőségi kritériumokat (a 275/2013. (VII.16.) Korm. rendelet szerint).

**5.2.2. Minőségellenőrzési terv**

A követelmények meghatározása után a tervezőnek táblázatos formában előállított minőségellenőrzési tervet kell készítenie az építési engedély tárgyát képező területelőkészítési tevékenység teljes folyamatára.

Az eltakarásra kerülő szerkezetek, valamint a kritikus megállítási pontok kötelező ellenőrzési feladatait egyértelműen kell meghatározni.

A minőségellenőrzési tervben meg kell határozni a követelmények teljesülésének ellenőrzését végző szerepköröket (pl. kivitelező, fővállalkozó, megrendelő, független ellenőr, szuperkontroll, hatóság) és az ellenőrzések dokumentálásának módját (pl. jegyzőkönyv, építési napló, fotó dokumentáció).

A minőségellenőrzési tervben kell meghatározni a tervezett vizsgálatok számát, amely alapján – statisztikai módszerek felhasználásával – megbízhatóan következtetni lehet az ellenőrzött szerkezet minőségére.

Amennyiben az engedélykérelem benyújtásakor a kivitelezést végző szervezet még nem ismert, úgy a minőségellenőrzési terv a kivitelezőre vonatkozó adatok és információk kihagyásával benyújtható, azonban a kivitelezés megkezdésének feltételeként a hatóság előírhatja a kivitelezési munkákra vonatkozó minőségügyi terv teljes körű elkészítését.

**5.3. Független műszaki szakértői vélemény**

A független műszaki szakértőnek nyilatkoznia kell arról, hogy az építési engedély iránti kérelemben foglaltak a műszaki és nukleáris biztonsági követelmények teljesülésének megfelelnek, az összeállított dokumentumok teljes körűek, hitelesek, és azok alapján a nukleáris létesítmény biztonságosan megépíthető, illetve elbontható.

A részletes szabályozást az atomenergia alkalmazása körében eljáró független műszaki szakértőről szóló 247/2011. (XI. 25.) Korm. rendelet írja le.



## **6. AZ ÉPÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓ MŰSZAKI TARTALMA**

Az alábbiakban nem részletezett kérdésekben a Magyar Mérnöki Kamara szabályzatai és ajánlásai az irányadók.

### **6.1. A vízkizárást célzó munkatér-határolás építési engedélyezési dokumentációjának tartalma**

#### **6.1.1. Műszaki leírás**

A műszaki leírás a hatósági döntéshez szükséges kidolgozottsággal tartalmazza a vízkizárást célzó munkatér-határolás kialakítására, megépítésére és alkalmazására vonatkozó tervezési szempontokat. A műszaki leírásnak ki kell térnie az NBSZ 3a.3.4.1500 teljesülésének igazolására.

A műszaki leírás ismerteti a tervezett munkatér-határolás geotechnikai kategóriáját, a kategóriába sorolás megalapozásával.

*NBSZ 1.5.2.0210. 6. Geotechnikai dokumentáció.*

*A geotechnikai dokumentációt a vonatkozó szabványoknak megfelelően kell elkészíteni úgy, hogy legalább az alábbiakat tartalmazza:*

*6.1. A tervezett építmény geotechnikai kategóriáját, a kategóriába sorolás megalapozásával.*

A műszaki leírás bemutatja a környező építményeket, általános ismertetést ad a szerkezet kialakításáról, bemutatja annak jellemző fő méreteit és a betervezett anyagokat.

A fentiek mellett a műszaki leírás ismerteti a munkatér-határolásra vonatkozó, a tervlapok tartalmát kiegészítő alábbi információkat:

- a) a teljes munkatér-határolás rendeltetésének leírását, kialakítását, funkcióit, környezettel való kapcsolatát;
- b) az építési telek és helyszín bemutatását;
- c) a tervezett műszaki megoldásokat, beépített anyagokat és a szerkezetek ismertetését;
- d) a tervezési programban megfogalmazott releváns követelményeket, valamint a követelmények teljesítésének módját a nem releváns követelmények kizárását indokolás mellett;

**Munkatér-határolás, talajszilárdítás és talajkiemelés engedélyezési dokumentációjának tartalmi és formai követelményei**

- e) a telekre, a tervezett munkatér-határolásra és a meglévő építményekre vonatkozó jogszabályban előírt azon paramétereket, amelyek nem szerepelnek az egyes tervlapokon;
- f) a tervezett építés-szerelési tevékenységhez előírt és az építmény rendeltetészerű és biztonságos használatához szükséges közművesítettséget, a közművesítés megoldását;
- g) az előzetes szakhatósági állásfoglalások, egyeztetések releváns információit.

**6.1.2. Talajvizsgálati jelentés és Geotechnikai tervezési beszámoló**

A talajvizsgálati jelentés a geotechnikai feltárások, terepi és laboratóriumi vizsgálatok eredményeit ismerteti, értékeli. A feltárási- és laboratóriumi vizsgálatok tervét úgy kell összeállítani, hogy az megfeleljen az MSZ EN 1997-1:2006, MSZ EN 1997-2:2008, és MSZ EN 1998-1:2005, MSZ EN 1998-5:2009 (EUROCODE 7 és 8) vizsgálati előírásainak (helyszíni vizsgálatok mélysége, gyakorisága, vizsgálatok terjedelme stb.)

*3a.3.4.1600. \* A talajvizsgálati jelentés és a geotechnikai tervek, tervrészek felülvizsgálatára geotechnikai tervellenőrzést kell folytatni az engedélyezési és a kiviteli tervfázisban. A tervellenőrzést a nukleáris biztonsági hatóság az atomenergiáról szóló törvény hatálya alá tartozó építményekkel, létesítményekkel kapcsolatos műszaki szakértői, tervezői, műszaki ellenőri és felelős műszaki vezetői tevékenység szerinti szakmagyakorlásra való alkalmasság igazolásának és nyilvántartásba vételének részletes szabályairól, továbbá a nyilvántartás adattartalmára vonatkozó szabályokról szóló rendelet szerinti geotechnikai tervezői, geotechnikai szakértői jogosultsággal rendelkező személy végezhet.*

A teljes építési területre készült talajvizsgálati jelentés az Eurocode 7 szerinti tartalmú építmény specifikus, egymásra hatás esetén az építmény és környezete specifikus információk kivonata, amely teljesíti a Magyar Mérnöki Kamara (a továbbiakban: MMK) Geotechnikai Tagozat Segédlet Eurocode 7 alapú geotechnikai dokumentáció tartalmi követelményeit.

A talajvizsgálati jelentésnek ki kell térnie az EUROCODE 8 alapján a talajvizsgálat szeizmicitás szempontjából fontos kérdéseire (pl. megfolyósodás).

*NBSZ 1.5.2.0210. 6. Geotechnikai dokumentáció.*

*A geotechnikai dokumentációt a vonatkozó szabványoknak megfelelően kell elkészíteni úgy, hogy legalább az alábbiakat tartalmazza:*

**Munkatér-határolás, talajszilárdítás és talajkiemelés engedélyezési dokumentációjának tartalmi és formai követelményei**

*6.2. A talajvizsgáló jelentést, ami az építésföldtani adatszolgáltatás, a terepi és laboratóriumi vizsgálatok során megszerzett adatokat mutatja be. Be kell mutatni és igazolni kell, hogy a geotechnikai vizsgálatok során a feltárások módját, mélységét, távolságát, illetve a minták minőségét a tervezett építmény geotechnikai kategóriájának figyelembevételével határozták meg.*

A geotechnikai adottságokat olyan részletességgel kell ismertetni, hogy annak alapján a vízkizárást célzó munkatér-határolás és az ahhoz kapcsolódó építés-szerelési tevékenységek talajkörnyezetre gyakorolt hatásai megítélhetőek legyenek, az építményt, továbbá a szükséges geotechnikai szerkezeteket és tevékenységeket meg lehessen tervezni.

A talajvizsgáló jelentés tervezési alap fejezetének legalább a következőket kell tartalmaznia:

- a) a geotechnikai vizsgálat célját és tárgyát, geotechnikai kategóriába történő besorolást;
- b) a jelentés elkészítésében közreműködők nevét, fő adatait;
- c) a vízkizárást célzó munkatér-határolás rövid leírását, a méretek, geometriai jellemzők, a várható terhelések, alkalmazandó szerkezeti elemek és anyagok megjelölésével;
- d) helyszíni adottságokat;
- e) a térség geológiai és hidrológiai adottságainak leírását;
- f) a szeizmicitási jellemzőket;
- g) a feltárás és a mintavétel módszereit, időpontját;
- h) a feltárások helyszínrajzát;
- i) a fúrásnaplók összeállítását;
- j) a terepi és laboratóriumi munka eredményeit (fúrászelvények, szondadiagramok, laboratóriumi jegyzőkönyvek, táblázatok);
- k) a felszín alatti vízszintekre valamint a talajvíz geotechnikai szempontból fontos jellemzőire vonatkozó adatokat, ismereteket, beleértve a talajvíz beton műtárgyakkal szembeni agresszivitását.

A talajvizsgáló jelentés értékelő része legalább az alábbiakból áll:

- a) a terepi, feltárási és a laboratóriumi munka értékelése;
- b) a továbbiakban még elvégzendő terepi vagy laboratóriumi munkákra vonatkozó javaslat a többletmunka indoklásával, céljával és programjával együtt;

**Munkatér-határolás, talajszilárdítás és talajkiemelés engedélyezési dokumentációjának tartalmi és formai követelményei**

- c) a felszín alatti víz mélységének, mértékadó szintjeinek és geotechnikai szempontból fontos jellemzőinek megállapítása;
- d) a talajok és felszín alatti vizek kémiai jellemzőinek számszerű adatai és minősítése;
- e) a talajkörnyezet szelvényeinek bemutatása a különböző formációk megkülönböztetésével, valamennyi képződmény részletes leírásával;
- f) valamennyi réteg geotechnikai adatainak olyan csoportosítása, amely lehetőséget ad a talajkörnyezet tervezési paramétereinek kiválasztására. (MMK – Tervdokumentációk tartalmi és formai követelményeinek szabályzata, 2017)

**6.1.3. Geodéziai adatok és felmérések**

A geodéziai adatokat és felméréseket ismertető részben be kell mutatni a teljes építési terület lejtésviszonyait, a területen lévő építmények, utak és tereptárgyak (pl. növényzet, oszlop, vízcsap, támfal) elhelyezkedését, valamint a telek méretének szintvonalas és magassági pontokkal megjelölt helyszínrajzát.

**6.1.4. Erőtani számítások**

A vízkizárást célzó munkatér-határolás speciális mélyépítési szerkezet, amelynek tervezése során a talaj és szerkezet kölcsönhatását meg kell vizsgálni. Az összetett kapcsolat miatt a tervezési folyamat során a geotechnikai tervezést és a tartószerkezeti méretezést összehangoltan szükséges elvégezni.

Az MMK Tervdokumentációk tartalmi és formai követelményeinek szabályzata (2017) meghatározza, hogy mely esetekben milyen szerkezetek számítását kell a statikai dokumentációban (lásd 1. melléklet) és melyeket a geotechnikai tervben/tervfejezetben (lásd 2. melléklet) dokumentálni.

Az egyes szerkezeti elemek méretezésénél az Eurocode szabványoknak megfelelően kell a számításokat elvégezni.

A számítások részletezettsége legyen olyan, hogy azok alapján az ellenőrzést végző számára egyértelműen megítélhető legyen az alkalmazott számítási módszer megfelelősége és pontossága, továbbá a számítás ellenőrizhető, reprodukálható és nyomon követhető legyen.

Ha a tervezett vízkizárást célzó munkatér-határolás helye egy már üzemelő nukleáris létesítmény közelében lesz, a talajjal kölcsönhatásba lépő építményszerkezeteket úgy kell megtervezni, hogy a környezet talaj- és rétegvíz

## **Munkatér-határolás, talajszilárdítás és talajkiemelés engedélyezési dokumentációjának tartalmi és formai követelményei**

viszonyai ne változzanak meg oly mértékben, hogy az veszélyeztesse a nukleáris létesítmény építményeit. A számításoknál ki kell térni a munkatér-határoló szerkezet meghibásodása, tönkremenetele esetére, valamint a nem előírászerű munkavégzés esetén okozott hatásokra.

### **6.1.4.1. Geotechnikai számítások**

A geotechnikai számítások célja a talajban kialakuló feszültségek és alakváltozások meghatározása, értékelve a tervezett szerkezet és a környezetben található egyéb szerkezetek (pl. épületek, közművek, utak) mozgásait, a rájuk és környezetükre ható föld- és víznyomások alapján.

*NBSZ 1.5.2.0210. 6. Geotechnikai dokumentáció.*

*6.3. A geotechnikai tervet, ami bemutatja azokat a beavatkozásokat, illetve szerkezeteket, amelyekkel a geotechnikai feladatok megoldhatók, ismerteti az ezek megfelelőségét igazoló számításokat és közli azokat a kivitelezési és műszaki felügyeleti utasításokat, melyek biztosítják a tervben feltételezettek teljesülését. A geotechnikai tervben - ha alkalmazni kívánják ilyen megoldást - részletesen be kell mutatni a résfal, a cölöpalapozás, valamint a talajszilárdítás építési technológiáját. Igazolni kell, hogy a releváns teherbírási határállapotok túllépése egyik építési állapotban sem következik be. Ha a tervezett építési terület közelében már üzemelő nukleáris létesítmény található, igazolni kell, hogy a munkagödör hatására a környezet talaj- és rétegvíz viszonyai nem változnak meg olyan mértékben, hogy az veszélyeztessen más építményeket. Ha alkalmazni kívánják, ismertetni kell a résfallal szemben támasztott speciális követelményeket, különös tekintettel a túrésekre, az anyagok tulajdonságaira, a vízzáróságra, a résfal táblák kapcsolatára, valamint a résfal szerkezetére ható igénybevételekre.*

A geotechnikai tervezési beszámolóban (geotechnikai tervnek) legalább a következőket kell tartalmaznia:

- a) A feladat ismertetése (a terv tárgya, célja, funkciója)
- b) A projekt közreműködői, a tervelőzmények, a megrendelői diszpozíciók, egyeztetett tartalmak
- c) Az építési helyszín és a környezete bemutatása
- d) A tervezett építmény bemutatása (méretek, szerkezet, hatások, speciális követelmények, geodéziai adatok)
- e) A talaj- és talajvízviszonyok ismertetése a korábbi geotechnikai szolgáltatások alapján

**Munkatér-határolás, talajszilárdítás és talajkiemelés engedélyezési dokumentációjának tartalmi és formai követelményei**

- f) A geotechnikai kategória a körülmények, a kockázatok és nehézségek vázolásával indokolva
- g) A geotechnikai szerkezetek szöveges ismertetése és rajzai az anyagminőségekkel
- h) A tervezéshez alkalmazott talajkörnyezeti modellek, tervezési állapotok vázolása
- i) A tervezési követelmények rögzítése
- j) A geotechnikai számítások ismertetése
- k) A technológiai, organizációs, ütemezési követelmények bemutatása
- l) A biztonságtechnikai és környezetvédelmi követelmények ismertetése
- m) A minőség szabályozási (minőségi és minőségellenőrzési) követelmények és módszerek ismertetése
- n) A műszaki felügyelet terve
- o) Az építmény viselkedésének megfigyelési terve
- p) Fenntartási és üzemeltetési utasítások
- q) A tervezés alapjául vett szabályozási anyagok, szabványok, specifikációk, szakirodalom, számítógépes programok

A geotechnikai tervben kell bemutatni azokat a beavatkozásokat és szerkezeteket, amelyekkel a geotechnikai feladatok megoldhatók. Ismertetni kell a megfelelőséget igazoló számításokat és azokat a kivitelezési és műszaki felügyeleti utasításokat, amelyek biztosítják a tervben feltételezettek teljesülését. A geotechnikai tervben részletesen be kell mutatni a vízkizárást célzó munkatér-határolás építési technológiáját. Igazolni kell, hogy a releváns teherbírasi határállapotok túllépése egyik építési állapotban sem következik be. Ha a tervezett építési terület közelében már üzemelő nukleáris létesítmény található, igazolni kell, hogy a környezet talaj- és rétegvíz viszonyai nem változnak meg olyan mértékben, hogy az veszélyeztessen az üzemelő nukleáris létesítmény biztonságát.

A résfallal szemben támasztott speciális követelmények teljesülését az egyéb vízkizárást célzó munkatér-határolási szerkezetek alkalmazása esetén is igazolni kell, különös tekintettel a túrésekre, az anyagok tulajdonságaira, a vízzáróságra, a munkatér-határolás elemeinek kapcsolatára, valamint a munkatér-határolás szerkezetére ható igénybevételekre.

#### *6.1.4.1.1 Tervezési alap bemutatása*

A tervezési alap ismertetésekor részletesen be kell mutatni minden olyan adatot, körülményt, hatást és megfontolást, amelyet a számítások során figyelembe vettek, és amely alapján egy független ellenőrző számítás elvégezhető.

**Munkatér-határolás, talajszilárdítás és talajkiemelés engedélyezési dokumentációjának tartalmi és formai követelményei**

A tervezési alap bemutatása legalább az alábbiakra terjedjen ki:

- a) a figyelembe vett hatások;
- b) földrengés okozta terhelés;
- c) a társtervezők által megadott adatszolgáltatás azonosításához szükséges legfontosabb adatok;
- d) a tervezés talajkörnyezeti modellje a geotechnikai számításokhoz szükséges mélységig, beleértve a talajjellemzők tervezési értékeit;
- e) a tervezés hidrogeológiai modellje, beleértve a telephelyre készülő hidrogeológiai vizsgálatokkal összeegyeztetett talaj- és rétegvízszintek tervezési értékeit;
- f) a talajkörnyezet esetleges változásából adódó speciális hatások (pl. talajfolyósodás, áradás, talajvízszint változása);
- g) a tervezési követelmények, az elkerülendő határállapotok és az elfogadható kockázatok ismertetésével;
- h) a környező építmények és azok, számítások során figyelembe vett, tulajdonságai, valamint ezen építményeknél megfogalmazott kockázatok és kritériumok (pl. vízszintsüllyesztés, süllyedéskritérium);
- i) a tervezett építmény tartószerkezetének rendszere és egyéb szerkezethez való kapcsolódásának módja;
- j) a tervezett szerkezet jellemző fő méretei;
- k) a számítások alapjául szolgáló terhek és teherkombinációk, figyelembe véve a különleges hatások és az esetleges üzemzavarok okozta hatásokat;
- l) a tervezett szerkezeteket érő építés-szerelési hatások;
- m) több szakaszban megvalósuló építési munkák esetén a különböző építési szakaszok egymásra való hatása;
- n) a számításoknál figyelembe vett, az építés-szerelési munkák és a szerkezet alkalmazása alatt végzett vizsgálatok bemutatása;
- o) a számítások során alkalmazott biztonsági tényezők, kritériumok;
- p) az alkalmazott geotechnikai megoldásokkal kapcsolatban esetlegesen lefolytatott egyeztetések.

#### *6.1.4.1.2 Alkalmazott számítási módszer és elméleti megfontolások bemutatása*

Részletes leírást kell adni arról, hogy a számítások során milyen számítási módszereket alkalmaztak. A leírás terjedjen ki a modellalkotásra, az ott alkalmazott feltételezésekre és egyszerűsítésekre, valamint az ezekre vonatkozó magyarázatokra.

**Munkatér-határolás, talajszilárdítás és talajkiemelés engedélyezési dokumentációjának tartalmi és formai követelményei**

Az erőteni számítás során a követelmények akkor tekinthetők kielégítetteknek, ha a hatályos szabványok és műszaki előírások alkalmazásával igazolható, hogy a teherhordó szerkezet vagy elem vizsgált állapotának mértékadó jellemzői nem kedvezőtlenebbek a vonatkozó határállapot szerinti jellemzőknél.

Számítógépes modellezés használata esetén ellenőrzött, kereskedelmi forgalomban beszerezhető, vagy saját fejlesztésű program használható. A leírásban kerüljön bemutatásra a felhasznált szoftver, a modellalkotás koncepciója és feltételezései, a számítási modellben alkalmazott anyagok paraméterei, valamint azok meghatározására szolgáló esetleges szakirodalmi hivatkozások. A tervező által készített, vagy az Európai Unión kívül forgalmazott szoftvert validálni kell és a tervező ilyenkor köteles közölni annak működési elvét, használatának területét, lehetőségeit és korlátait.

A felhasznált szoftver pontos beazonosítására alkalmas jelölését, jellemzőit, a számítás utólagos felülvizsgálatához és az eredmények más módszerrel történő ellenőrzéséhez szükséges adatokat meg kell adni.

Az egyes szerkezeti elemek méretezésénél az Eurocode szabványoknak megfelelően kell a számításokat elvégezni. Amennyiben nincs a tervezésre vonatkozó megfelelő nemzeti szabvány, úgy használható más, nemzetközileg elfogadott szabvány, ez esetben a választást indokolni, az alkalmazhatóságot igazolni szükséges.

#### *6.1.4.1.3 Teherbírási és használhatósági határállapotok vizsgálata*

A geotechnikai számításoknak ki kell térniük minden előre látható határállapotra, beleértve az építés-szerelési tevékenység közbeni állapotok, a segédstruktúrák, a környező építmények, a természetes formációk és hidrogeológiai viszonyok vizsgálatát.

A számítások során minden olyan építési vagy élettartam alatt adódó fázist külön vizsgálni szükséges, amely mértékadó lehet, vagy hatással lehet a későbbi fázisokra.

A számítás mutassa be a tervezett megoldások szerkezetét, anyagait, méreteit, valamint az azok megfelelőségét igazoló számításokat.

A számítások értékelése során készüljön összehasonlítás a geotechnikai modellezés és a tartószerkezeti modellezés eredményeinek összevetéséről.



**Munkatér-határolás, talajszilárdítás és talajkiemelés engedélyezési dokumentációjának tartalmi és formai követelményei**

A fentiek alapján: *3a.3.4.1400. Minden építményszerkezet tervezésénél igazolni kell, hogy a releváns teherbírési határállapotok túllépése egyik építési állapotban sem következik be, ide értve a talajjal kölcsönhatásba lépő építményszerkezeteket is.*

A teherbírési és használhatósági határállapotok értékelésében a munkatér-határoló szerkezet elemzése mellett szerepeljenek a környezetre, a környezetben található építményekre gyakorolt hatások vizsgálati eredményei is.

**6.1.4.1.4 Megvalósíthatóság technológiai bemutatása**

A vízkizárást célzó munkatér-határolás tervezésében és megvalósíthatóságában döntő jelentőséggel bír a szerkezet kivitelezési technológiája. A technológia leírása során kerüljön bemutatásra, hogy a tervezett technológia az adott környezetben, a környező építményeket és talajviszonyokat figyelembe véve megvalósítható. A bemutatás legalább az alábbiakra térjen ki:

- a) felvonulási terület alkalmassága, szükséges geometriai méretek rendelkezésre állásának vizsgálata;
- b) a helyszíni talaj- és talajvízviszonyok, beleértve a talajban előforduló ismert vagy lehetséges akadályokat;
- c) a munkatér-határolás építés-szerelési munkálatai során a felszíni vizek összegyűjtése és elvezetése;
- d) építés/szerelés közbeni állapotok;
- e) a munkatér-határoló szerkezet épségének megőrzésére és ellenőrzésére szolgáló lehetőségek;
- f) a munkatér-határolási módszer, az alkalmazott technológiai sorrend hatása a már elkészült munkatér-határoló szerkezetekre, a szomszédos tartószerkezetekre, utakra, vasutakra és közművezetésekre;
- g) munkatér-határoló szerkezetbe történő későbbi beavatkozás megvalósíthatósága (pl. szakaszok kivágása a hosszú távú talajvíz visszaduzzasztásának elkerülése érdekében);
- h) a munkatér-határoló szerkezet építésekor megbízhatóan betartható tűréshatárok;
- i) a talajban vagy talajvízben előforduló vegyi anyagok lehetséges káros hatásai;
- j) a különböző talajvizek összekapcsolódásának lehetősége;
- k) a réseléses megoldás esetén a megtámasztó zagy szintje tarthatóságának vizsgálata, a résállékonyság biztosíthatósága;

**Munkatér-határolás, talajszilárdítás és talajkiemelés engedélyezési dokumentációjának tartalmi és formai követelményei**

- l) résfal esetén a talaj vagy talajvíz behatolása a helyben betonozott réspanelbe és az átáramló víz lehetséges zavaró hatásai a még nedves betonban;
- m) a beton/zagy megtámasztó szerkezetek esetén a körülvevő telítetlen homokrétegeknek a falazat vizét elszívó hatása.

**6.1.4.1.5 Betervezett anyagok, gyártmányok minőségi és teljesítménykövetelményei**

Az elvégzett számítások és tervezési részek eredményei alapján kerüljenek megadásra a felhasználásra kerülő anyagok, gyártmányok minőségi és teljesítménykövetelményei.

Az Építési törvény az építési termékek megfelelőség igazolásának kötelezettségét a 41. §-ban szabályozza:

*41. § (1) Építménybe építési terméket csak az építményekre vonatkozó alapvető követelmények teljesülése mellett szabad betervezni, illetve beépíteni.*

*(2) Az építési termék az (1) bekezdésben foglalt követelmények teljesülése érdekében beépítésre akkor alkalmas ha:*

*a) az építési termékek forgalmazására vonatkozó harmonizált feltételek megállapításáról és a 89/106/EGK tanácsi irányelv hatályon kívül helyezéséről szóló, 2011. március 9-i 305/2011/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet (a továbbiakban: 305/2011/EU rendelet) 4. cikkében meghatározott gyártói teljesítménynyilatkozatban foglaltak megfelelnek az elvárt műszaki teljesítményeknek, vagy*

*b) a 305/2011/EU rendelet 37. és 38. cikkeiben körülírt egyedi műszaki dokumentáció az ott leírtak szerint rendelkezésre áll és az abban foglaltak igazolják az elvárt műszaki teljesítményeknek való megfelelést, vagy*

*c) az építési termék megfelel a külön jogszabályban meghatározott követelménynek.*

*(3) Az építési termékek teljesítményállandóságának értékelésére és ellenőrzésére, valamint a műszaki értékelő szervezetek kijelölésére, bejelentésére és tevékenységére a megfelelőség értékelő szervezetek tevékenységéről szóló törvény előírásait kell alkalmazni a 305/2011/EU rendeletben foglalt előírásokkal együtt.*

### **Munkatér-határolás, talajszilárdítás és talajkiemelés engedélyezési dokumentációjának tartalmi és formai követelményei**

---

A jogszabályi előírás értelmében a beépítésre kerülő építési anyagok, berendezések, késztermékek csak megfelelőségi igazolás megléte esetén építhetők be. A megfelelőségigazolás egy írásos, megerősítő dokumentum, amely szerint az adott építési termék megfelel a szabványokban, illetve műszaki engedélyekben (ÉME, ETA) előírt követelményeknek.

A tervek készítésekor be kell tartani az építési termék építménybe történő betervezésének és beépítésének, ennek során a teljesítmény igazolásának részletes szabályairól szóló 275/2013. (VII. 16.) Korm. rendelet előírásait.

#### *6.1.4.1.6 Műszaki felügyeleti és megfigyelési terv*

A műszaki felügyeleti és megfigyelési tervben az építési folyamatoknak és a munka szakszerűségének műszaki felügyeletére történő előírások mutassák be, milyen módon kerül meghatározásra:

- a) a tervben alkalmazott feltevések érvényességének ellenőrzése;
- b) a tervben feltételezett és a valóságos talajviszonyok közötti esetleges különbségek kimutatása;
- c) az építés terv szerinti megvalósulásának ellenőrzése;
- d) a vizsgálandó adatok elfogadhatósági határértékei.

A terv mutassa be, hogyan történik a munkatér-határoló szerkezet és környezete viselkedésének műszeres vagy más módon való megfigyelése, térjen ki a mérés gyakoriságára és időtartamára. A megfigyelés célszerűen a következők mérésére terjedjen ki:

- a) a tartószerkezet által befolyásolt talaj alakváltozásai;
- b) a környező felszín és a környező építmények alakváltozásai;
- c) a talaj és a tartószerkezet érintkezési felületén fellépő nyomások;
- d) a pórusvíznyomások;
- e) a tervezett szerkezet elemeiben és a környező szerkezetekben keletkező erők és alakváltozások (függőleges vagy vízszintes elmozdulások, elfordulások vagy torzulások).

#### *6.1.4.2. Tartószerkezeti számítások*

Az erőtani számítás készítésének célja a használhatósági és erőtani követelmények teljesítésének, valamint a létesítmény megvalósíthatóságának igazolása, a tartószerkezet-tervező adatszolgáltatási kötelezettségének megalapozása, a tartószerkezet méreteinek felvétele, a szerkezet pontos

**Munkatér-határolás, talajszilárdítás és talajkiemelés engedélyezési dokumentációjának tartalmi és formai követelményei**

paramétereinek meghatározása, a tartószerkezeti munkarészek készítésének megalapozása.

**6.1.4.2.1 Kiindulási adatok bemutatása**

A kiindulási adatokat részletesen be kell mutatni, kitérve minden olyan körülményre, hatásra és megfontolásra, amelyeket a számítások során figyelembe vettek.

A kiindulási adatok bemutatása legalább az alábbiakra terjedjen ki:

- a) figyelembe vett hatások;
- b) társtervezők által megadott adatszolgáltatás azonosításához szükséges információk;
- c) tervezéshez használt tartószerkezeti számítások modellje;
- d) tervezési követelmények, az elkerülendő határállapotok és az elfogadható kockázatok;
- e) tervezett építmény tartószerkezetének egyéb szerkezethez való kapcsolódásának módja;
- f) számítások alapjául szolgáló terhek és teherkombinációk, figyelembe véve az esetleges üzemzavarok okozta hatásokat;
- g) tervezett szerkezeteket érő építés-szerelési munkák okozta hatások;
- h) több szakaszban megvalósuló építés-szerelési munka esetén a különböző építési szakaszok egymásra való hatása;
- i) számítás során alkalmazott építési és élettartam alatt vizsgált fázisok bemutatása;
- j) a számítások során alkalmazott biztonsági tényezők, kritériumok.

**6.1.4.2.2 Alkalmazott számítási módszer és elméleti megfontolások bemutatása**

A geotechnikai számítások 6.1.4.1.2 pontban ismertetett tartalommal azonos terjedelemben.

**6.1.4.2.3 Teherbírési és használhatósági határállapotok vizsgálata**

A tartószerkezeti számításokat a geotechnikai tervezés adataival, azzal összhangban kell elvégezni. A számításoknak ki kell térniük minden előre látható határállapotra, beleértve az építés-szerelési munkák közbeni állapotokat és a segédszerkezetek, a környező építmények, a természetes formációk, valamint a hidrogeológiai viszonyok vizsgálatát.

**Munkatér-határolás, talajszilárdítás és talajkiemelés engedélyezési dokumentációjának tartalmi és formai követelményei**

A vizsgálatok során be kell mutatni a számítások alapjául szolgáló terheket és teherkombinációkat.

Az építés közbeni állapotok vizsgálatánál a számítások térjenek ki azon szerkezeti részek és szerkezeti elemek szilárdságvizsgálatára, amelyek a végszilárdság elérése előtt terhelésre kerülnek.

A számítások értékelése során készüljön összehasonlítás a geotechnikai modellezés és a tartószerkezeti modellezés eredményeinek összevetéséről.

#### *6.1.4.2.4 Megvalósíthatóság technológiai bemutatása*

A geotechnikai szerkezetek tervezésében és megvalósíthatóságában döntő jelentőséggel bír a szerkezet kivitelezésének technológiája. A megvalósítás technológiája bemutatásának az alábbiakat kell tartalmaznia:

- a) előkészítő munkák;
- b) vasalás és egyéb beépítendő szerelvények összeszerelhetősége, betonozás során való elhelyezhetősége;
- c) betonozási munkák megvalósíthatósága;
- d) tervezett betonminőség előállításának megvalósíthatósága;
- e) szükség esetén speciális betontechnológia;
- f) utókezelési munkálatok;
- g) szükség esetén a betonszilárdság kialakulása.

#### *6.1.4.2.5 Betervezett anyagok, gyártmányok minőségi és teljesítménykövetelményei*

A geotechnikai számítások 6.1.4.1.5 pontjában ismertetett tartalommal azonos terjedelem.

#### *6.1.4.2.6 Műszaki felügyeleti és megfigyelési terv*

A geotechnikai számítások 6.1.4.1.6 pontjában ismertetett tartalommal azonos terjedelem.

#### *6.1.4.2.7 Környező építmények vizsgálata*

A munkatér-határolás építés-szerelési hatásait értékelni kell a környező építményekre.

## **Munkatér-határolás, talajszilárdítás és talajkiemelés engedélyezési dokumentációjának tartalmi és formai követelményei**

A tervezett építési terület közelében már üzemelő nukleáris létesítmény található, ezért igazolni kell, hogy a vízkizárást célzó munkatér-határolás hatására a környezet talaj- és rétegvíz viszonyai nem változnak meg olyan mértékben, hogy az veszélyeztesse az üzemelő nukleáris létesítmény építményeit.

Az építési terület közelében lévő egyéb építményekre gyakorolt hatások értékelése alapján, amennyiben szükséges, úgy meg kell tervezni azok védelmét, megerősítését. Ha a megerősítés építésiengedély-köteles, akkor azt külön engedélyezési eljárásban kell engedélyeztetni.

### **6.1.5. Egyéb igazoló számítások és tervek**

#### *6.1.5.1. Hidrogeológiai viszonyok rövid és hosszú távú elemzése*

*NBSZ 3a.3.4.1500 Ha a tervezett építményszerkezet helye egy már üzemelő nukleáris létesítmény közelében lesz, a talajjal kölcsönhatásba lépő építményszerkezeteket úgy kell megtervezni, hogy a környezet talaj- és rétegvíz viszonyai ne változzanak meg oly mértékben, hogy az veszélyeztesse a közeli nukleáris létesítmény építményeit.*

A munkatér-határoló szerkezet hatással lesz a terület hidrogeológiai viszonyaira. Az engedélykérelemben be kell mutatni az építés-szerelés (szükség esetén az építési fázisok külön-külön) és az elkészült munkatér-határolás hidrogeológia viszonyokra gyakorolt rövid és hosszú távú hatáselemzését.

A rövid távú hatások kapcsán kerüljön bemutatásra az építés-szerelési munkák és a munkatér-határoló szerkezet alkalmazásának ideje alatti hidrogeológiai változások környező építményekre, valamint a tágabb környezetre gyakorolt hatása.

A hosszú távú elemzés mutassa be a munkatér-határoló szerkezet megmaradó részeinek hidrogeológiai viszonyokra gyakorolt hatását. Az elemzés ismertesse a munkatér-határoló szerkezet által övezett munkagödör víztelenítésének hidrogeológiai hatásait. Az elemzés terjedjen ki az erőmű megépítésre kerülő építményeire, a meglévő építményekre és a tágabb környezet vizsgálatára.

A hidrogeológiai számításoknak tartalmazniuk kell a munkatér-határoló szerkezet tönkremenetelének eshetőségét, ha annak bekövetkezése nem zárható ki a feltételezhető események közül. A munkatér-határolás tönkremenetele nem veszélyezteti a már üzemelő nukleáris létesítmény építményeit és biztonságos üzemeltetését.

**Munkatér-határolás, talajszilárdítás és talajkiemelés engedélyezési dokumentációjának tartalmi és formai követelményei****6.1.5.2. Minősítési terv a munkatér-határolás hidraulikai szerkezetként való megfelelőségének vizsgálatára**

A kiemelésre kerülő munkagödör víztelenítésében jelentős szerepet játszik a munkatér-határolás, ezért annak hidraulikai szerkezetként való megfelelőségének vizsgálata döntő fontosságú a kivitelezés során. Be kell mutatni, hogy a munkatér-határolás hidraulikai megfelelésének ellenőrzése milyen módon történik. Ismertetni kell a minősítés vizsgálati módszerét, a minősítéshez szükséges szerkezetek vagy elkészítendő elemek leírását és tervrajzait.

**6.1.5.3. Organizációs terv**

Az organizációs tervben építési tevékenység térbeli és időbeli megvalósíthatóságát kell bemutatni.

Az organizációs terv kidolgozásánál figyelembe kell venni az építési engedélyezési műszaki tervdokumentációban leírtakat és a kivitelezés környezetében már üzemelő nukleáris létesítmények fizikai védelmi előírásait.

A helyszíni adottságok teljes körű és pontos megismerése a tervező és a kivitelező kötelessége.

Az organizációs tervnek tartalmaznia kell:

- a) munkaterület lehatárolását, felosztását
- b) felvonulási létesítmények elhelyezését, kialakítását
- c) munkaterületek közútról történő megközelíthetőségét – külső szállítási útvonalakat
- d) munkaterületen belül történő közlekedést – belső szállítási útvonalakat
- e) ideiglenes energiaellátás biztosításának módját
- f) ideiglenes közműellátottság módját
- g) anyag- és hulladéktárolás módját
- h) emelési helyeket és módokat
- i) kivitelezés tűzvédelmi előírásait
- j) kivitelezés munkavédelmi előírásait
- k) kivitelezés térbeli- és időbeli korlátait
- l) kivitelezési tevékenység ütemtervét

## **Munkatér-határolás, talajszilárdítás és talajkiemelés engedélyezési dokumentációjának tartalmi és formai követelményei**

A tervben fel kell sorolni azokat az építés-szerelési munkákat, amelyek részletes kidolgozása szükséges a kivitelezési tervdokumentáció részeként, vagy a kivitelező által (választott technológia függvényében).

Az organizációs terv térjen ki annak bemutatására, hogy mik az építés, kivitelezés már üzemelő nukleáris létesítményt zavaró hatásai (pl. porszennyezés, dinamikus hatások) és ezek milyen módon kerülnek kezelésre, elkerülésükhöz milyen intézkedések szükségesek.

Az organizációs tervnek nem kell kitérnie az építési technológia részletes organizációs tervére (pl. réselőgép felállási pozíciói, zagytelep helye).

### **6.1.6. Felhasznált szabványok, műszaki előírások jegyzéke**

Kerüljenek tételesen felsorolásra a tervezés során figyelembe vett és hivatkozott szabványok, műszaki előírások, OAH-útmutatók.

### **6.1.7. Tervlapok**

A tervlapokon minden esetben meg kell jelenjen a felelős tervező aláírása.

#### **6.1.7.1. Átnézeti helyszínrajz**

Az átnézeti helyszínrajz a tervezéssel érintett építmény egyértelmű beazonosítását lehetővé tevő helyszínrajz a teljes létesítményről és annak tágabb környezetéről (település). Az átnézeti helyszínrajz tartalmazza:

- a) az égtájjelölést;
- b) a rajz léptékét;
- c) a település nevét;
- d) a magassági adatokat (Balti feletti);
- e) a tervezéssel érintett terület megjelölését;
- f) a létesítmény összes építményének sematikus ábráját;
- g) a természeti képződmények neveit (vizek, erdők, domborzati elemek stb.);
- h) a tervezéssel érintett terület és a telephely határainak EOY-koordinátáit.

#### **6.1.7.2. Közmű helyszínrajz**

A tervezéssel érintett építményen kívüli közműveket ábrázoló helyszínrajz. A közmű genplán tartalmazza:

- a) az égtájjelölést;



**Munkatér-határolás, talajszilárdítás és talajkiemelés engedélyezési dokumentációjának tartalmi és formai követelményei**

- b) a rajz léptékét, ami tartalomtól függően lehet a helyszínrajzával egyező, vagy annál nagyobb;
- c) a terepszintek magassági adatait (Balti feletti);
- d) a tervezéssel érintett terület megjelölését;
- e) az építmények sematikus ábráját;
- f) az építményen kívül haladó, terepszint alatti és feletti közművezetékek nyomvonalát a magassági és fektetési mélységi adatokkal (Balti feletti);
- g) a csővezetékek, kábelek anyagát, méretét és bekötési magasságát (csatlakozásoknál és elágazásoknál);
- h) a vezetékek egymástól való távolságát, védőtávolságok feltüntetésével;
- i) a közműrendszereket kiegészítő szerelvények vagy berendezések, alépítmények elhelyezkedését és kiterjedését;
- j) a meglévő hálózathoz való csatlakozás helyét (vízszintes és függőleges kótával).

### 6.1.7.3. Munkatér-határolás tervei

A tervlapok tartalmazzák:

- a) az égtájjelölést;
- b) a rajz léptékét;
- c) a terepszintek magassági adatait (Balti feletti);
- d) a tervezéssel érintett terület megjelölését;
- e) a tervezett építmény elemeit;
- f) a tervezett építmény részletrajzait;
- g) a környező építmények, szerkezetek ábráját;
- h) az építményen kívül haladó, terepszint alatti és feletti közművezetékek nyomvonalát a magassági és fektetési mélységi adatokkal (Balti feletti);
- i) a vezetékek egymástól való távolságát, védőtávolságok feltüntetésével;
- j) a közműrendszereket kiegészítő szerelvények vagy berendezések, alépítmények elhelyezkedését és kiterjedését.

### 6.1.7.4. Földmunkaterv

A földmunkaterv tartalmazza a munkatér-határolás munkáihoz szükséges terepelőkészítési munkák alaprajzi és szintmagasságokkal ellátott helyszínrajzát, szükség esetén metszetrajzokat.

### **6.1.7.5. Tereprendezési terv**

A tereprendezési terv tartalmazza a terep szintmagasságainak ábrázolását, a szükséges számú szelvényrajzzal és a 10 százaléknál nagyobb lejtésű terület esetén az 1 m szintkülönbséget ábrázoló rétegvonalakkal, a végleges terep szintmagasságainak ábrázolását. A tereprendezési tervben kell megadni a felszíni vízelvezetés módját.

### **6.1.8. Mennyiségkimutatás**

A mennyiségkimutatás tartalmazzon összefoglaló kimutatást a munkatér-határolás előkészítő munkáihoz, a megépítéshez szükséges földmunkákról, valamint tartalmazza a megvalósításához szükséges vasbeton, acél vagy egyéb szerkezetek tételrend szerinti bontásban megadott kimutatását.

### **6.1.9. Tervezői nyilatkozat**

A tervezői nyilatkozatokat szakáganként és tervfejezetenként kell elkészíteni és a műszaki leírásokhoz csatolni.

A nyilatkozat tervezési szakágaktól függően tartalmazza, hogy:

- a) a tervezett műszaki megoldások megfelelnek-e a vonatkozó jogszabályoknak, szabványoknak és hatósági előírásoknak;
- b) amennyiben a tervezett műszaki megoldások eltérnek a vonatkozó előírásokban foglaltaktól, az eltérés okát és az eltérő műszaki megoldás használhatóságának egyenértékűségét;
- c) a megfelelőség milyen tervezési megoldások, intézkedések által biztosított.

### **6.1.10. Aláírólap**

Az engedélyezési eljárás során benyújtott egyes tervfejezetek tartalma együtt és dokumentumrészeként is hitelesíthető a tervező(k) által.

Az aláírólapon szerepelnie kell:

- a) a felelős tervezők megnevezésének;
- b) a 184/2016. (VII. 13.) Korm. rendelet szerinti OAH nyilvántartásba vételi számának;
- c) a tervezők elérhetőségének;
- d) a tervezők saját kezű aláírásának.

## **6.2. Talajszilárdítás építési engedélyezési műszaki tervdokumentáció tartalma**

### **6.2.1. Műszaki leírás**

A műszaki leírás a hatósági döntéshez szükséges kidolgozottsággal tartalmazza a talajszilárdítás megépítésére, az építmény alkalmazására vonatkozó tervezési szempontokat, valamint a talajszilárdítás szükségességének megindokolását.

Tartalmazza a tervezett építmény geotechnikai kategóriáját és a kategóriába sorolás megalapozását (NBSZ 1.5.2.0210. 6.1).

A műszaki leírás tartalmazza az építmény általános leírását, bemutatja annak jellemző fő méreteit, a betervezett anyagokat.

A fentiek mellett a műszaki leírás ismerteti a talajszilárdításra vonatkozó, a tervlapok tartalmát kiegészítő alábbi információkat:

- a) a talajszilárdítás rendeltetése, kialakítása, funkciója, környezettel való kapcsolata;
- b) az építési telek, helyszín bemutatása;
- c) a tervezett műszaki megoldások, beépített anyagok, szerkezetek ismertetése;
- d) a tervezési programban megfogalmazott releváns követelmények, valamint a követelmények teljesítésének módja a nem releváns követelmények kizárása indoklás mellett;
- e) a telekre, a tervezett és a meglévő építményekre vonatkozó jogszabályban előírt azon paraméterek, amelyek nem szerepelnek az egyes tervlapokon;
- f) az előzetes hatósági, szakhatósági egyeztetések releváns információi.

### **6.2.2. Talajvizsgálati jelentés**

A talajvizsgálati jelentés a geotechnikai feltárások, terepi és laboratóriumi vizsgálatok eredményeit ismerteti, értékeli.

*NBSZ 3a.3.4.1600. „A talajvizsgálati jelentés és a geotechnikai tervek, tervrészek felülvizsgálatára geotechnikai tervellenőrzést kell folytatni az engedélyezési és a kiviteli tervfázisban. A tervellenőrzést a nukleáris biztonsági hatóság az atomenergiáról szóló törvény hatálya alá tartozó építményekkel, létesítményekkel kapcsolatos műszaki szakértői, tervezői, műszaki ellenőri és felelős műszaki vezetői tevékenység szerinti szakmagyakorlásra való alkalmasság igazolásának és nyilvántartásba vételének*

**Munkatér-határolás, talajszilárdítás és talajkiemelés engedélyezési dokumentációjának tartalmi és formai követelményei**

*részletes szabályairól, továbbá a nyilvántartás adattartalmára vonatkozó szabályokról szóló rendelet szerinti geotechnikai tervezői, geotechnikai szakértői jogosultsággal rendelkező személy végezhet.”*

A teljes építési területre készült talajvizsgálati jelentés az Eurocode 7 szerinti tartalmú építmény specifikus, egymásra hatás esetén, az építmény és környezete specifikus információk kivonata, amely teljesíti az MMK Geotechnikai Tagozat Segédlet Eurocode 7 alapú geotechnikai dokumentáció tartalmi követelményeit.

*NBSZ 1.5.2.0210. 6. Geotechnikai dokumentáció.*

*„A geotechnikai dokumentációt a vonatkozó szabványoknak megfelelően kell elkészíteni úgy, hogy legalább az alábbiakat tartalmazza:*

*6.2. A talajvizsgálati jelentést, ami az építésföldtani adatszolgáltatás, a terepi és laboratóriumi vizsgálatok során megszerzett adatokat mutatja be. Be kell mutatni és igazolni kell, hogy a geotechnikai vizsgálatok során a feltárások módját, mélységét, távolságát, illetve a minták minőségét a tervezett építmény geotechnikai kategóriájának figyelembevételével határozták meg.”*

A geotechnikai adottságokat olyan részletességgel kell ismertetni, hogy annak alapján a talajszilárdítás és az ahhoz kapcsolódó építés-szerelési tevékenységek talajkörnyezetre gyakorolt hatásai megítélhetőek legyenek, az építményt, továbbá a szükséges geotechnikai szerkezeteket és tevékenységeket meg lehessen tervezni.

A talajvizsgálati jelentés tervezési alap fejezete legalább a következőket tartalmazza:

- a) a geotechnikai vizsgálat célját és tárgyát, geotechnikai kategóriába történő besorolást;
- b) a jelentés elkészítésében közreműködők nevét, fő adatait;
- c) a talajszilárdításhoz kapcsolódó laboratóriumi vizsgálatok leírását, az alkalmazott szilárdító anyagok és technológiai leírását, eredményeit;
- d) a talajszilárdítás rövid leírását, a méretek, geometriai jellemzők, a várható terhelések, alkalmazandó szerkezeti elemek és anyagok megjelölésével;
- e) helyszíni adottságokat;
- f) a térség geológiai és hidrológiai adottságainak leírását;
- g) a szeizmicitási jellemzőket;
- h) a feltárás és a mintavétel módszereit, időpontját;

**Munkatér-határolás, talajszilárdítás és talajkiemelés engedélyezési dokumentációjának tartalmi és formai követelményei**

- i) a feltárások helyszínrajzát;
- j) a fúrásnaplók összeállítását;
- k) a terepi és laboratóriumi munka eredményeit (fúrásszelvények, szondadiagramok, táblázatok);
- l) a felszín alatti vízszintekre valamint a talajvíz geotechnikai szempontból fontos jellemzőire vonatkozó adatokat, ismereteket.

A talajvizsgálati jelentés értékelő része legalább az alábbiakból áll:

- a) a terepi, feltárási és a laboratóriumi munka értékelése;
- b) a továbbiakban még elvégzendő terepi vagy laboratóriumi munkákra vonatkozó javaslat a többletmunka indokolásával, céljával és programjával együtt;
- c) a felszín alatti víz mélységének, mértékadó szintjeinek és geotechnikai szempontból fontos jellemzőinek megállapítása;
- d) a talajok és felszín alatti vizek kémiai jellemzőinek számszerű adatai és minősítése;
- e) a talajkörnyezet szelvényeinek bemutatása a különböző formációk megkülönböztetésével, valamennyi képződmény részletes leírásával;
- f) valamennyi réteg geotechnikai adatainak olyan csoportosítása, amely lehetőséget ad a talajkörnyezet tervezési paramétereinek kiválasztására. (MMK – Tervdokumentációk tartalmi és formai követelményeinek szabályzata 2017.)

### **6.2.3. Geodéziai adatok és felmérések**

A geodéziai adatokat és felméréseket ismertető részben be kell mutatni a teljes építési terület lejtésviszonyait, a területen lévő építmények, utak és tereptárgyak (növényzet, oszlop, vízcsap, támfal, stb.) elhelyezkedését, valamint a telek méretének szintvonalas és magassági pontokkal megjelölt helyszínrajzát.

### **6.2.4. Geotechnikai terv**

A talajszilárdítás a tervezett építmények alapozása alatti talajjavítást szolgálja, ezért a talajszilárdítást úgy kell megtervezni, hogy az kielégítse az építmények alapozásának tervezésénél figyelembe vett feljavított talajfizikai jellemzőket.

*NBSZ 1.5.2.0210. 6. Geotechnikai dokumentáció.*

*„6.3. A geotechnikai tervet, ami bemutatja azokat a beavatkozásokat, illetve szerkezeteket, amelyekkel a geotechnikai feladatok megoldhatók, ismerteti az ezek*

**Munkatér-határolás, talajszilárdítás és talajkiemelés engedélyezési dokumentációjának tartalmi és formai követelményei**

*megfelelőségét igazoló számításokat és közli azokat a kivitelezési és műszaki felügyeleti utasításokat, melyek biztosítják a tervben feltételezettek teljesülését. A geotechnikai tervben - ha alkalmazni kívánnak ilyen megoldást - részletesen be kell mutatni a résfal, a cölöpalapozás, valamint a talajszilárdítás építési technológiáját. Igazolni kell, hogy a releváns teherbírési határállapotok túllépése egyik építési állapotban sem következik be. Ha a tervezett építési terület közelében már üzemelő nukleáris létesítmény található, igazolni kell, hogy a munkagödör hatására a környezet talaj- és rétegvíz viszonyai nem változnak meg olyan mértékben, hogy az veszélyeztessen más építményeket. Ha alkalmazni kívánják, ismertetni kell a résfallal szemben támasztott speciális követelményeket, különös tekintettel a túrésekre, az anyagok tulajdonságaira, a vízzáróságra, a résfal táblák kapcsolatára, valamint a résfal szerkezetére ható igénybevételekre.”*

A geotechnikai tervben kell bemutatni azokat a beavatkozásokat és szerkezeteket, amelyekkel a geotechnikai feladatok megoldhatók. Ismertetnie kell a megfelelőséget igazoló számításokat és azokat a kivitelezési és műszaki felügyeleti utasításokat, amelyek biztosítják a tervben feltételezettek teljesülését. A geotechnikai tervben részletesen be kell mutatni a talajszilárdítás építési technológiáját. Igazolni kell, hogy a releváns teherbírési határállapotok túllépése egyik építési állapotban sem következik be. Ha a tervezett építési terület közelében már üzemelő nukleáris létesítmény található, igazolni kell, hogy a környezet talaj- és rétegvíz viszonyai nem változnak meg olyan mértékben, hogy az veszélyeztessen a meglévő nukleáris létesítmény biztonságát.

#### **6.2.4.1. Tervezési alap bemutatása**

A tervezési alap ismertetésekor részletesen be kell mutatni minden olyan adatot, körülményt, hatást és megfontolást, amelyet a számítások során figyelembe vettek.

A tervezési alap bemutatása legalább az alábbiakra terjedjen ki:

- a) a figyelembe vett hatások;
- b) földrengés okozta terhelés;
- c) a társtervezők által megadott adatszolgáltatás azonosításához szükséges legfontosabb adatok;
- d) a tervezés talajkörnyezeti modellje a geotechnikai számításokhoz szükséges mélységig, beleértve a talajjellemzők tervezési értékeit;

**Munkatér-határolás, talajszilárdítás és talajkiemelés engedélyezési dokumentációjának tartalmi és formai követelményei**

- e) a tervezés hidrogeológiai modellje, beleértve a telephelyre készülő hidrogeológiai vizsgálatokkal összeegyeztetett talaj- és rétegvízszint tervezési értékeit;
- f) a talajkörnyezet esetleges változásából adódó speciális hatások (pl. talajfolyósodás, áradás, talajvízszint változása);
- g) a tervezési követelmények, az elkerülendő határállapotok és az elfogadható kockázatok ismertetésével;
- h) a talajszilárdításra épített építmények és azok számítások során figyelembe vett tulajdonságai
- i) a tervezett talajszilárdításra kerülő talajblokk jellemző fő méretei;
- j) a számítások alapjául szolgáló terhek és teherkombinációk, figyelembe véve a különleges hatásokat;
- k) a talajszilárdításra kerülő talajblokkot érő építés közbeni hatások;
- l) a talajszilárdításra kerülő blokk környezetét érő építés közbeni hatások;
- m) több szakaszban megvalósuló építési munkák esetén a különböző építési szakaszok egymásra való hatása;
- n) a számításoknál figyelembe vett, az építés-szerelési munkák és a szerkezet alkalmazása alatt végzett vizsgálatok bemutatása;
- o) a számítások során alkalmazott biztonsági tényezők, kritériumok;
- p) az alkalmazott geotechnikai megoldásokkal kapcsolatban esetlegesen lefolytatott egyeztetések.

#### *6.2.4.2. Talajszilárdításra épülő építmények alapozására vonatkozó teherbírési és használhatósági határállapotvizsgálati eredmények bemutatása*

A talajszilárdításra épülő építmények alapozásának tervezésekor a teherbírési és használhatósági, valamint az egyéb különleges hatások (földrengés, talajfolyósodás, extrém meteorológiai viszonyok, áradások, üzemi balesetek) számításainál a megfelelőséghez szükséges feljavított talajblokk jellemzői meghatározásra kerülnek.

*3a.3.4.1100. „Földrengés következtében kialakuló talajfolyósodás esetében műszaki megoldás alkalmazása után a lokális talajfolyósodás valószínűsége legyen kisebb, mint  $10^{-6}$ /év tekintettel a szakadékszél hatásra.”*

**Munkatér-határolás, talajszilárdítás és talajkiemelés engedélyezési dokumentációjának tartalmi és formai követelményei**

*3a.3.4.1200. „A teherbírás ellenőrzését a nukleáris iparban elfogadott szabványok szerint kell végezni. Az épületszerkezetek konstrukciós kialakításából származtatható elmozdulásokra, alakváltozásokra vonatkozó korlátok teljesülését értékelni kell.”*

*3a.3.4.1300. „A geotechnikai szerkezetek tervezését a vonatkozó magyar szabványoknak megfelelően az atomerőmű tervezési alapjába tartozó földrengésből származó hatások figyelembevételével kell elvégezni.”*

*3a.3.4.1400. „Minden építményszerkezet tervezésénél igazolni kell, hogy a releváns teherbírési határállapotok túllépése egyik építési állapotban sem következik be, ide értve a talajjal kölcsönhatásba lépő építményszerkezeteket is.”*

A talajszilárdítás tervezésének be kell mutatnia és igazolnia kell a fenti követelmények teljesítését.

#### *6.2.4.3. Talajszilárdításra vonatkozó számítási módszer és elméleti megfontolások, laboratóriumi vizsgálatok bemutatása*

Részletes leírást kell adni arról, hogy a számítások során milyen számítási módszereket alkalmaztak. A leírás terjedjen ki a modellalkotásra, az ott alkalmazott feltételezésekre és egyszerűsítésekre, az ezekre vonatkozó magyarázatokkal.

A geotechnikai számítás során a követelmények akkor tekinthetők kielégítetteknek, ha a hatályos szabványok és műszaki előírások alkalmazásával igazolható, hogy a talajszilárdított blokk talajfizikai jellemzői nem kedvezőtlenebbek az építmények alapozás tervezésénél figyelembe vett talajfizikai jellemzőknél.

Számítógépes modellezés használata esetén ellenőrzött, az Európai Unió területén bevezetett és elfogadott, kereskedelmi forgalomban beszerezhető, vagy saját fejlesztésű program használata javasolt. A leírásban kerüljön bemutatásra a felhasznált szoftver, a modellalkotás koncepciója és feltételezései, a számítási modellben alkalmazott anyagok paraméterei, azok meghatározására szolgáló esetleges szakirodalmi hivatkozások. A tervező által készített, vagy az Európai Unió kivül forgalmazott programot validálni kell és a tervező köteles a számításában közölni annak működési elvét, használatának területét, lehetőségeit és korlátait.

A számítások olyan részletezettséggel készüljenek, hogy azok alapján az ellenőrzést végző számára egyértelműen megítélhető legyen az alkalmazott



**Munkatér-határolás, talajszilárdítás és talajkiemelés engedélyezési dokumentációjának tartalmi és formai követelményei**

számítási módszer megfelelősége, pontossága, továbbá a számítás ellenőrizhető, reprodukálható és nyomon követhető legyen.

Ha a talajszilárdítás paramétereit laboratóriumi vizsgálatokkal határozták meg, akkor a vizsgálatok kerüljenek bemutatásra. A laboratóriumi vizsgálatok bemutatása térjen ki a felhasznált anyagok ismertetésére és az alkalmazott mennyiségekre, a minta-előkészítés folyamatára és az esetlegesen alkalmazott tárolási feltételekre. Be kell mutatni a vizsgálati berendezést, a vizsgálat menetét, a mérési eredményeket és az eredmények feldolgozásából nyert következtetéseket.

#### *6.2.4.4. Környezeti hatások talajszilárdításra gyakorolt rövid és hosszú távú hatásainak elemzése*

A talaj- és talajvíz vegyi összetétele hatással van a talajszilárdítással létrehozott talajblokk rövid és hosszú távú jellemzőire. Az elemzés mutassa be a talajjavítás során létrejövő szilárdulás biológiai, kémiai és/vagy fizikai folyamatait. Mutassa be a talajszilárdítással létrehozott talajblokk anyagának tartósságát, reológiai tulajdonságait, valamint a talaj- és talajvíz hatását a talajfizikai jellemzőkre a talajszilárdításra épülő építmény élettartama alatti időszakra. Az elemzésnek ki kell térnie az esetleges utólagos javítás, beavatkozás lehetőségeire.

#### *6.2.4.5. Megvalósíthatóság technológiai bemutatása*

A talajszilárdítás tervezésében és megvalósíthatóságában döntő jelentőséggel bír a szerkezet kivitelezési technológiája. A technológia leírása során kerüljön bemutatásra, hogy a tervezett technológia az adott környezetben, a környező építményeket és talajviszonyokat figyelembe véve megvalósítható. A bemutatás legalább az alábbiakra térjen ki:

- a) felvonulási terület alkalmassága, szükséges geometriai méretek rendelkezésre állásának vizsgálata;
- b) a helyszíni talaj- és talajvízviszonyok, beleértve a talajban előforduló ismert vagy lehetséges akadályokat;
- c) építés/szerelés közbeni állapotok;
- d) a talajszilárdítás megfelelőségének vizsgálatára szolgáló módszerek;
- e) a talajszilárdításnál alkalmazott technológiai sorrend hatása a már elkészült talajblokkokra, a szomszédos építményekre és közművezetésekre;
- f) talajszilárdítással létrehozott talajblokkba történő későbbi beavatkozás megvalósíthatósága (pl. alaptestek, cölöpök befogása);

**Munkatér-határolás, talajszilárdítás és talajkiemelés engedélyezési dokumentációjának tartalmi és formai követelményei**

- g) a talajban vagy talajvízben előforduló vegyi anyagok káros hatásai;
- h) a különböző talajvizek összekapcsolódásának lehetősége;
- i) a szilárdítási folyamat során a talajblokkok állékonyságának biztosítottasága;
- j) talaj vagy talajvíz behatolása a talajszilárdításra kerülő blokkba és az átáramló víz lehetséges zavaró hatása a még meg nem szilárdult talajblokkra.

**6.2.4.6. Talajszilárdítás megfelelőségének igazolását bemutató vizsgálati terv**

A talajszilárdítás a térszín alatt készül, alapanyagának (pl. talaj) összetétele heterogén, ezért a talajszilárdítással létrehozott anyag megfelelőségének vizsgálata technikailag nehezen megvalósítható és összetett feladat. A megfelelőség igazolásának módszerét, technológiáját és értékelését előre meg kell tervezni és be kell mutatni. A tervezett talajszilárdítási technológia megfelelőség igazolására tervezett vizsgálatokat az engedélykérelemben szükséges meghatározni.

A megfelelőség igazolását bemutató terv legalább az alábbiakat tartalmazza:

- a) vizsgálat módját;
- b) vizsgálatához szükséges eszközt, gépet;
- c) a vizsgálatok vízszintes elhelyezkedési pontjait és azok mélységét;
- d) a mintavétel vagy adatrögzítés gyakoriságát;
- e) esetlegesen szükséges kivitelezés előtti elővizsgálatokat;
- f) a mérni kívánt paramétereket és azok elvárt értékeit, valamint a tűréseket;
- g) a vizsgálatok elvégzésének kivitelezéstől számított időpontjait;
- h) az eredmények kiértékelésének és a megfelelőségi vizsgálat módját.

**6.2.4.7. Víztelenítési terv**

A talajszilárdítás kivitelezési munkálatai talajvízszint feletti munkasíkról, vagy víztelenített munkaterületen végezhető. A víztelenítési terv mutassa be a víztelenítést biztosító szerkezeteket és megoldásokat, amennyiben azok több elemből állnak, úgy ismertesse azok egymásra hatását.

A víztelenítési terv mutassa be a víztelenítés során figyelembe vett talajvízszinteket, amennyiben szükséges a különböző építési fázisokat külön

### **Munkatér-határolás, talajszilárdítás és talajkiemelés engedélyezési dokumentációjának tartalmi és formai követelményei**

vizsgálva. A terv mutassa be a víztelenítés során kialakuló leszívási vagy visszaduzzadási felületeket és vizsgálja azok talajszilárdításra, környezetre gyakorolt hatásait. Kiemelten foglalkozzon a víztelenítés környező épületekre gyakorolt hatásának vizsgálatával.

A terv térjen ki a víztelenítés időbeli folyamatainak (pl. talajvízleszívás eléréséhez vagy visszaengedéséhez mennyi időre van szükség) bemutatására.

#### **6.2.4.8. *Betervezett anyagok, gyártmányok minőségi és teljesítménykövetelményei***

Az elvégzett számítások és tervezési részek eredményei alapján kerüljenek megadásra a felhasználásra kerülő anyagok, gyártmányok minőségi és teljesítménykövetelményei.

Az Építési törvény az építési termékek megfelelőség igazolásának kötelezettségét a 41. §-ban szabályozza:

*„41. § (1) Építménybe építési terméket csak az építményekre vonatkozó alapvető követelmények teljesülése mellett szabad betervezni, illetve beépíteni.*

*(2) Az építési termék az (1) bekezdésben foglalt követelmények teljesülése érdekében beépítésre akkor alkalmas ha:*

*a) az építési termékek forgalmazására vonatkozó harmonizált feltételek megállapításáról és a 89/106/EGK tanácsi irányelv hatályon kívül helyezéséről szóló, 2011. március 9-i 305/2011/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet (a továbbiakban: 305/2011/EU rendelet) 4. cikkében meghatározott gyártói teljesítménynyilatkozatban foglaltak megfelelnek az elvárt műszaki teljesítményeknek, vagy*

*b) a 305/2011/EU rendelet 37. és 38. cikkeiben körülírt egyedi műszaki dokumentáció az ott leírtak szerint rendelkezésre áll és az abban foglaltak igazolják az elvárt műszaki teljesítményeknek való megfelelést, vagy*

*c) az építési termék megfelel a külön jogszabályban meghatározott követelménynek.*

*(3) Az építési termékek teljesítményállandóságának értékelésére és ellenőrzésére, valamint a műszaki értékelő szervezetek kijelölésére, bejelentésére és tevékenységére a megfelelőség értékelő szervezetek tevékenységéről szóló törvény előírásait kell alkalmazni a 305/2011/EU rendeletben foglalt előírásokkal együtt.”*

**Munkatér-határolás, talajszilárdítás és talajkiemelés engedélyezési dokumentációjának tartalmi és formai követelményei**

A jogszabályi előírás értelmében a beépítésre kerülő építési anyagok, berendezések, késztermékek csak megfelelőségi igazolás megléte esetén építhetők be. A megfelelőségigazolás egy írásos, megerősítő dokumentum, amely szerint az adott építési termék megfelel a szabványokban, illetve műszaki engedélyekben (ÉME, ETA) előírt követelményeknek.

A tervek készítésekor be kell tartani az építési termék építménybe történő betervezésének és beépítésének, ennek során a teljesítmény igazolásának részletes szabályairól szóló 275/2013. (VII. 16.) Korm. rendelet előírásait.

**6.2.5. Környező építmények vizsgálata**

A talajszilárdítás kivitelezési technológiájának lehetséges hatásait értékelni kell a környező építményekre. Ha a tervezett építési terület közelében már üzemelő nukleáris létesítmény található, igazolni kell, hogy a talajszilárdítás építése és az elkészült talajblokk hatására a környezet talaj- és rétegvíz viszonyai nem változnak meg olyan mértékben, hogy az veszélyeztesse az üzemelő nukleáris létesítmény építményeit.

A talajszilárdítás egyéb építményekre gyakorolt hatását értékelni kell, amennyiben szükséges, úgy meg kell tervezni azok védelmét, megerősítését. Ha a védelem, megerősítés építésiengedély-köteles, akkor az engedélyezést külön engedélyezési eljárásban kell lefolytatni.

**6.2.6. Egyéb igazoló számítások és vizsgálatok****6.2.6.1. Hidrogeológiai viszonyok rövid és hosszú távú elemzése**

A talajszilárdítással létrehozott talajblokk talajvíz-áteresztőképességi tulajdonsága várhatóan eltér a természetes talajokétól, ezért hatással lesz a terület környezetének hidrogeológiai viszonyaira.

*NBSZ 3a.3.4.1500 „Ha a tervezett építményszerkezet helye egy már üzemelő nukleáris létesítmény közelében lesz, a talajjal kölcsönhatásba lépő építményszerkezeteket úgy kell megtervezni, hogy a környezet talaj- és rétegvíz viszonyai ne változzanak meg oly mértékben, hogy az veszélyeztesse a közeli nukleáris létesítmény építményeit.”*

Az engedélykérelemben be kell mutatni az építés (szükség esetén az építési fázisokra külön-külön) és az elkészült talajszilárdítás hidrogeológiai viszonyokra gyakorolt rövid és hosszú távú hatáselemzését.

**Munkatér-határolás, talajszilárdítás és talajkiemelés engedélyezési dokumentációjának tartalmi és formai követelményei**

A rövid távú hatások elemzése során kerüljön bemutatásra az építés ideje alatti víztelenítés okozta hidrojeológiai változás és annak hatása a talajszilárdítással készülő talajblokkra, a környező építményekre és a tágabb környezetre. A hosszú távú elemzés mutassa be a talajszilárdítással készülő talajblokk, mint megmaradó szerkezet hidrojeológiai viszonyokra gyakorolt hatását. Az elemzés terjedjen ki az erőmű megépítésre kerülő építményeire, a meglévő építményekre és a tágabb környezet vizsgálatára.

#### *6.2.6.2. A talajszilárdítás környezetre gyakorolt hatásainak környezetvédelmi szempontok szerinti vizsgálata*

A talajszilárdítás elkészítéséhez szilárdító anyagot juttatnak a talajba és a talajvízbe. Kerüljön bemutatásra, hogy a talajszilárdításhoz használt szilárdító anyag és a talajszilárdítással létrehozott talajblokk, valamint a talaj és a talajvíz között milyen biológiai és kémiai folyamatok játszódnak le. A tervezés során meg kell vizsgálni, hogy ezek a biológiai és kémiai folyamatok okoznak-e káros környezetvédelmi elváltozást rövid és hosszú távon a talajszilárdítás környezetében.

#### *6.2.6.3. Organizációs terv*

Az organizációs tervben az építési tevékenység térbeli és időbeli megvalósíthatóságát kell bemutatni.

Az organizációs terv kidolgozásánál figyelembe kell venni az építési engedélyezési műszaki tervdokumentációban leírtakat, és a kivitelezés környezetében már üzemelő nukleáris létesítmények vonatkozó fizikai védelmi előírásait.

A helyszíni adottságok teljes körű és pontos megismerése a tervező és a kivitelező kötelességei közé tartozik.

Az organizációs tervnek tartalmaznia kell:

- a) munkaterület lehatárolását, felosztását
- b) felvonulási létesítmények elhelyezését, kialakítását
- c) munkaterületek közútról történő megközelíthetőségét – külső szállítási útvonalakat
- d) munkaterületen belül történő közlekedést – belső szállítási útvonalakat
- e) ideiglenes energiaellátás biztosításának módját
- f) ideiglenes közműellátottság módját
- g) anyag- és hulladéktárolás módját

**Munkatér-határolás, talajszilárdítás és talajkiemelés engedélyezési dokumentációjának tartalmi és formai követelményei**

---

- h) emelési helyeket és módokat
- i) kivitelezés tűzvédelmi előírásait
- j) kivitelezés munkavédelmi előírásait
- k) kivitelezés térbeli és időbeli korlátait
- l) kivitelezési tevékenység ütemtervét

A tervben fel kell sorolni azokat az építési munkákat, amelyek részletes kidolgozása szükséges a kivitelezési tervdokumentáció részeként, vagy a kivitelező által (választott technológia függvényében).

Az organizációs terv térjen ki annak bemutatására, hogy mik az építés-kivitelezés már üzemelő nukleáris létesítményre vonatkozó zavaró hatásai (pl. porszennyezés, dinamikus hatások) és ezek milyen módon kerülnek kezelésre, elkerülésükhöz milyen intézkedések szükségesek.

Az organizációs engedélyezési tervnek nem kell kitérnie az építési technológia részletes organizációs tervére (pl. cölöpöző felállási pozíciói, keverőtelep helye).

### **6.2.7. Felhasznált szabványok, műszaki előírások jegyzéke**

Kerüljenek tételesen felsorolásra a tervezés során figyelembe vett és hivatkozott hatályos szabványok, műszaki előírások, OAH-útmutatók.

### **6.2.8. Tervlapok**

#### **6.2.8.1. Átnézeti helyszínrajz**

A tervezéssel érintett építmény egyértelmű beazonosítását lehetővé tevő helyszínrajz a teljes létesítményről és annak tágabb környezetéről (település). Az átnézeti helyszínrajz tartalmazza:

- a) az égtájjelölést;
- b) a rajz léptékét;
- c) a település nevét;
- d) a magassági adatokat (Balti feletti);
- e) a tervezéssel érintett terület megjelölését;
- f) a létesítmény összes építményének sematikus ábráját;
- g) a természeti képződmények neveit (vizek, erdők, domborzati elemek stb.);
- h) a tervezéssel érintett terület és a telephely határainak EOv-koordinátáit.

### 6.2.8.2. Közmű helyszínrajz

A tervezéssel érintett építményt érintő, illetve a közeli közműveket ábrázoló helyszínrajz. A közmű genplán tartalmazza:

- a) az égtájjelölést;
- b) a rajz léptékét, ami tartalomtól függően lehet a helyszínrajzéval egyező, vagy annál nagyobb;
- c) a terepszintek magassági adatait (Balti feletti);
- d) a tervezéssel érintett terület megjelölését;
- e) az építmények sematikus ábráját;
- f) az építményen kívül haladó, terepszint alatti és feletti közművezetékek nyomvonalát a magassági és fektetési mélységi adatokkal (Balti feletti);
- g) a csővezetékek, kábelek anyagát, méretét és bekötési magasságát (csatlakozásoknál és elágazásoknál);
- h) a vezetékek egymástól való távolságát, védőtávolságok feltüntetésével;
- i) a közműrendszereket kiegészítő szerelvények vagy berendezések, alépítmények elhelyezkedését és kiterjedését;
- j) a meglévő hálózathoz való csatlakozás helyét (vízszintes és függőleges kótával).

### 6.2.8.3. Talajszilárdítás tervei

A tervlapok tartalmazzák:

- a) az égtájjelölést;
- b) a rajz léptékét; a szükséges információk megjelenítéséhez igazodva a terepszintek magassági adatait (Balti feletti);
- c) a tervezéssel érintett terület megjelölését;
- d) a talajszilárdított talajblokk elemeit;
- e) a talajszilárdított talajblokk részletrajzait;
- f) a környező építmények, szerkezetek ábráját;
- g) az építményen kívül haladó, terepszint alatti és feletti közművezetékek nyomvonalát a magassági és fektetési mélységi adatokkal (Balti feletti);
- h) a vezetékek egymástól való távolságát, védőtávolságok feltüntetésével;
- i) a közműrendszereket kiegészítő szerelvények vagy berendezések, alépítmények elhelyezkedését és kiterjedését.

**Munkatér-határolás, talajszilárdítás és talajkiemelés engedélyezési dokumentációjának tartalmi és formai követelményei**

---

**6.2.8.4. Földmunkaterv**

A földmunkaterv tartalmazza a talajszilárdítás munkáihoz szükséges terepelőkészítési munkák alaprajzi és szintmagasságokkal ellátott helyszínrajzát, szükség esetén a metszetrajzokat.

**6.2.8.5. Tereprendezési terv**

A tereprendezési terv tartalmazza a terep szintmagasságainak ábrázolását, a szükséges számú szelvényrajzzal és a 10 százaléknál nagyobb lejtésű terület esetén az 1 m szintkülönbséget ábrázoló rétegvonalakkal, a végleges terep szintmagasságainak ábrázolását. A tereprendezési tervben kell megadni a felszíni vízelvezetés módját.

**6.2.9. Mennyiségkimutatás**

A mennyiségkimutatás tartalmazzon összefoglaló kimutatást a munkatér-határolás előkészítő munkáihoz, a megépítéshez szükséges földmunkákról, valamint tartalmazza a megvalósításához szükséges vasbeton, acél vagy egyéb szerkezetek tételrend szerinti bontásban megadott kimutatását.

**6.2.10. Tervezői nyilatkozat**

A tervezői nyilatkozatokat szakáganként és tervfejezetenként kell elkészíteni és a műszaki leírásokhoz csatolni.

A nyilatkozat a tervezési szakágaktól függően tartalmazza, hogy:

- a) a tervezett műszaki megoldások megfelelnek-e a vonatkozó jogszabályoknak, szabványoknak és hatósági előírásoknak;
- b) amennyiben a tervezett műszaki megoldások eltérnek a vonatkozó előírásokban foglaltaktól, az eltérés okát és az eltérő műszaki megoldás használhatóságának egyenértékűségét;
- c) a megfelelőség milyen tervezési megoldások, intézkedések által biztosított.

**6.2.11. Aláírólap**

Az engedélyezési eljárás során benyújtott egyes tervfejezetek tartalma együtt és dokumentumrészeként is hitelesíthető a tervező(k) által.

Az aláírólapon szerepelnie kell:

- a) a felelős tervezők megnevezésének;



**Munkatér-határolás, talajszilárdítás és talajkiemelés engedélyezési dokumentációjának tartalmi és formai követelményei**

- b) a 184/2016. (VII. 13.) Korm. rendelet szerinti OAH nyilvántartásba vételi számának;
- c) a tervezők elérhetőségének;
- d) a tervezők saját kezű aláírásának.

### **6.3. Lehatárolt munkatérből történő talajkiemelés építési engedélyezési műszaki tervdokumentáció tartalma**

#### **6.3.1. Műszaki leírás**

A műszaki leírás a hatósági döntéshez szükséges kidolgozottsággal tartalmazza a lehatárolt munkatérből történő talajkiemelés megvalósítására, a munkagödör kialakítására vonatkozó tervezési szempontokat.

A műszaki leírás ismerteti a tervezett talajkiemelés geotechnikai kategóriáját, a kategóriába sorolás megalapozásával.

*NBSZ 1.5.2.0210. 6. Geotechnikai dokumentáció.*

*„A geotechnikai dokumentációt a vonatkozó szabványoknak megfelelően kell elkészíteni úgy, hogy legalább az alábbiakat tartalmazza:*

*6.1. A tervezett építmény geotechnikai kategóriáját, a kategóriába sorolás megalapozásával.”*

A műszaki leírás bemutatja a környező építményeket, általános ismertetést ad a lehatárolt munkatérből történő talajkiemelés megvalósítására, bemutatja annak jellemző fő méreteit. A földtani szakértő által meghatározott kitermelt ásványi nyersanyag mennyiségét, fajtáját, felhasználásának, hasznosításának módját a bányajáradék-fizetés megállapításához (az 54/2008. (III. 20.) Korm. rendelet és az 1993. évi XLVIII törvény alapján).

A fentiek mellett a műszaki leírás ismerteti a talajkiemelésre vonatkozó, a tervlapok tartalmát kiegészítő alábbi információkat:

- a) a munkálatok rendeltetésének leírását, kialakítását, funkciókat, környezettel való kapcsolatát és kapcsolódását;
- b) az építési telek és helyszín bemutatását;
- c) a tervezett műszaki megoldásokat, beépített anyagok, szerkezetek ismertetését;

**Munkatér-határolás, talajszilárdítás és talajkiemelés engedélyezési dokumentációjának tartalmi és formai követelményei**

- d) a tervezési programban megfogalmazott releváns követelményeket, valamint a követelmények teljesítésének módját a nem releváns követelmények kizárását indokolás mellett;
- e) a telekre, a tervezett talajkiemelésre és a meglévő építményekre vonatkozó jogszabályban előírt azon paramétereket, amelyek nem szerepelnek az egyes tervlapokon;
- f) a tervezett építési tevékenységhez előírt és a földkiemelési munkálatok rendeltetésszerű és biztonságos használathoz szükséges közművesítettséget, a közművesítés megoldását;
- g) az előzetes szakhatósági állásfoglalások, egyeztetések releváns információit.

**6.3.2. Talajvizsgálati jelentés**

A talajvizsgálati jelentés a geotechnikai feltárások, terepi és laboratóriumi vizsgálatok eredményeit ismerteti, értékeli. A teljes építési területre készült talajvizsgálati jelentés alapján az Eurocode 7 szerinti tartalmú talajkiemelésre specifikus kivonata, amely kötelezően, minimum szinten teljesíti az MMK Geotechnikai Tagozat Segédlet Eurocode 7 alapú geotechnikai dokumentáció tartalmi követelményeit.

*NBSZ 1.5.2.0210. 6. Geotechnikai dokumentáció.*

*„A geotechnikai dokumentációt a vonatkozó szabványoknak megfelelően kell elkészíteni úgy, hogy legalább az alábbiakat tartalmazza:*

*6.2. A talajvizsgálati jelentést, ami az építésföldtani adatszolgáltatás, a terepi és laboratóriumi vizsgálatok során megszerzett adatokat mutatja be. Be kell mutatni és igazolni kell, hogy a geotechnikai vizsgálatok során a feltárások módját, mélységét, távolságát, illetve a minták minőségét a tervezett építmény geotechnikai kategóriájának figyelembevételével határozták meg.”*

A geotechnikai adottságokat olyan részletességgel kell ismertetni, hogy annak alapján a talajkiemelés talajkörnyezetre gyakorolt hatásai megítélhetőek legyenek, a talajkiemelést, továbbá a szükséges geotechnikai szerkezeteket és tevékenységeket meg lehessen tervezni.

A talajvizsgálati jelentés tervezési alapot bemutató fejezetének legalább a következőket kell tartalmaznia:

- a) a geotechnikai vizsgálat célját és tárgyát, geotechnikai kategóriába besorolását;

**Munkatér-határolás, talajszilárdítás és talajkiemelés engedélyezési dokumentációjának tartalmi és formai követelményei**

- b) a jelentés elkészítésében közreműködők nevét, fő adatait;
- c) a talajkiemelés rövid leírását a méretek, geometriai jellemzők, a várható terhelések, alkalmazandó szerkezeti elemek és anyagok megjelölésével;
- d) helyszíni adottságokat;
- e) a térség geológiai és hidrológiai adottságainak leírását;
- f) a szeizmicitási jellemzőket;
- g) a feltárás és a mintavétel módszereit, időpontját;
- h) a feltárások helyszínrajzát;
- i) a fúrásnaplók összeállítását;
- j) a terepi és laboratóriumi munka eredményeit (fúrásszelvények, szondadiagramok, táblázatok);
- k) a felszín alatti vízszintekre valamint a talajvíz geotechnikai szempontból fontos jellemzőire vonatkozó adatokat, ismereteket.

A talajvizsgálati jelentés értékelő része legalább az alábbiakból áll:

- a) a terepi, feltárási és a laboratóriumi munka értékelése;
- b) a továbbiakban még elvégzendő terepi vagy laboratóriumi munkákra vonatkozó javaslat a többletmunka indokolásával, céljával és programjával együtt;
- c) a felszín alatti víz mélységének, mértékadó szintjeinek és geotechnikai szempontból fontos jellemzőinek megállapítása;
- d) a talajok és felszín alatti vizek kémiai jellemzőinek számszerű adatai és minősítése;
- e) a talajkörnyezet szelvényeinek bemutatása a különböző formációk megkülönböztetésével, valamennyi képződmény részletes leírásával;
- f) valamennyi réteg geotechnikai adatainak olyan csoportosítása, amely lehetőséget ad a talajkörnyezet tervezési paramétereinek kiválasztására. (MMK – Építési engedélyezési – építési műszaki kivitelezési tervdokumentációk tartalmi és formai követelményei szabályzat, I. kötet)

*3a.3.4.1600. „A talajvizsgálati jelentés és a geotechnikai tervek, tervrészek felülvizsgálatára geotechnikai tervellenőrzést kell folytatni az engedélyezési és a kiviteli tervfázisban. A tervellenőrzést a nukleáris biztonsági hatóság az atomenergiáról szóló törvény hatálya alá tartozó építményekkel, létesítményekkel kapcsolatos műszaki szakértői, tervezői, műszaki ellenőri és felelős műszaki vezetői tevékenység szerinti szakmagyakorlásra való alkalmasság igazolásának és nyilvántartásba vételének részletes szabályairól, továbbá a nyilvántartás adattartalmára vonatkozó szabályokról*

**Munkatér-határolás, talajszilárdítás és talajkiemelés engedélyezési dokumentációjának tartalmi és formai követelményei**

*szóló rendelet szerinti geotechnikai tervezői, geotechnikai szakértői jogosultsággal rendelkező személy végezhet.”*

**6.3.3. Geodéziai adatok és felmérések**

A geodéziai adatokat és felméréseket ismertető részben be kell mutatni a teljes építési terület lejtésviszonyait, a területen lévő építmények, utak és tereptárgyak (növényzet, oszlop, vízcsap, támfal, stb.) elhelyezkedését, valamint a telek méretének szintvonalas és magassági pontokkal megjelölt helyszínrajzát.

**6.3.4. Geotechnikai terv**

A talajkiemelés során térszín alatti földkiemelést végeznek. A földkiemelések során kialakuló földfalak és a környezetben található építmények állékonyságát biztosítani szükséges. Az állékonyság biztosítása, valamint a munkagödrök kialakítása érdekében a talajvíz alatti mélységekben víztelenítés szükséges.

*NBSZ 1.5.2.0210. 6. Geotechnikai dokumentáció.*

*„6.3. A geotechnikai tervet, ami bemutatja azokat a beavatkozásokat, illetve szerkezeteket, amelyekkel a geotechnikai feladatok megoldhatók, ismerteti az ezek megfelelőségét igazoló számításokat és közli azokat a kivitelezési és műszaki felügyeleti utasításokat, melyek biztosítják a tervben feltételezettek teljesülését. A geotechnikai tervben - ha alkalmazni kívánnak ilyen megoldást - részletesen be kell mutatni a résfal, a cölöpalapozás, valamint a talajszilárdítás építési technológiáját. Igazolni kell, hogy a releváns teherbírési határállapotok túllépése egyik építési állapotban sem következik be. Ha a tervezett építési terület közelében már üzemelő nukleáris létesítmény található, igazolni kell, hogy a munkagödör hatására a környezet talaj- és rétegvíz viszonyai nem változnak meg olyan mértékben, hogy az veszélyeztessen más építményeket. Ha alkalmazni kívánják, ismertetni kell a résfallal szemben támasztott speciális követelményeket, különös tekintettel a túrésekre, az anyagok tulajdonságaira, a vízzáróságra, a résfal táblák kapcsolatára, valamint a résfal szerkezetére ható igénybevételekre.”*

A geotechnikai tervnek be kell mutatnia azokat a beavatkozásokat, illetve szerkezeteket, amelyekkel a geotechnikai feladatok megoldhatók. A tervben ismertetni kell ezek megfelelőségét igazoló számításokat, a kivitelezési és műszaki felügyeleti utasításokat. A geotechnikai tervben részletesen be kell mutatni a földfalak biztosítását és a víztelenítést szolgáló technológiákat. Igazolni kell, hogy a releváns teherbírési, ill. állékonysági határállapotok túllépése egyik építési állapotban sem következik be. Ha a tervezett építési terület közelében már üzemelő nukleáris létesítmény található, igazolni kell, hogy a munkagödör és

**Munkatér-határolás, talajszilárdítás és talajkiemelés engedélyezési dokumentációjának tartalmi és formai követelményei**

víztelenítésének hatására a környezet talaj- és rétegvíz viszonyai nem változnak meg olyan mértékben, hogy az veszélyeztessen más építményeket.

#### *6.3.4.1. Tervezési alap bemutatása*

A tervezési alap ismertetésekor részletesen be kell mutatni minden olyan adatot, körülményt, hatást és megfontolást, amelyet a számítások során figyelembe vettek.

A tervezési alap bemutatása legalább az alábbiakra terjedjen ki:

- a) a figyelembe vett hatások;
- b) a társtervezők által megadott adatszolgáltatás azonosításához szükséges legfontosabb adatok;
- c) a tervezés talajkörnyezeti modellje a geotechnikai számításokhoz szükséges mélységig, beleértve a talajjellemzők tervezési értékeit;
- d) a tervezés hidrogeológiai modellje, beleértve a telephelyre készülő hidrogeológiai vizsgálatokkal összeegyeztetett talaj- és rétegvízszintek tervezési értékeit;
- e) a talajkörnyezet esetleges változásából adódó speciális hatások (pl. talajfolyósodás, áradás, talajvízszint változása);
- f) tervezési követelmények, az elkerülendő határállapotok és az elfogadható kockázatok ismertetésével;
- g) a talajkiemelés munkaterületét érő hatások;
- h) a talajkiemelés környezetét érő hatások;
- i) több szakaszban megvalósuló építési munkák esetén a különböző építési szakaszok egymásra való hatása;
- j) a számítások során alkalmazott biztonsági tényezők, kritériumok;
- k) az alkalmazott geotechnikai megoldásokkal kapcsolatban esetlegesen lefolytatott egyeztetések.

#### *6.3.4.2. Talajkiemelésre és víztelenítésre vonatkozó számítási módszerek és elméleti megfontolások*

Részletes leírást kell adni arról, hogy a számítások során milyen számítási módszereket alkalmaztak. A leírás terjedjen ki a modellalkotásra, az ott alkalmazott feltételezésekre és egyszerűsítésekre, az ezekre vonatkozó magyarázatokkal.

**Munkatér-határolás, talajszilárdítás és talajkiemelés engedélyezési dokumentációjának tartalmi és formai követelményei**

A geotechnikai számítás során a követelmények akkor tekinthetők kielégítetteknek, ha a hatályos szabványok és műszaki előírások alkalmazásával igazolható, hogy a munkagödör földfalainak állékonysága biztosított, valamint a talajvíz szintje a szükséges mélységig leszívásra kerül.

Számítógépes modellezés használata esetén ellenőrzött, az Európai Unió területén bevezetett és elfogadott, kereskedelmi forgalomban beszerezhető, vagy saját fejlesztésű program használata javasolt. A leírásban kerüljön bemutatásra a felhasznált szoftver, a modellalkotás koncepciója és feltételezései, a számítási modellben alkalmazott anyagok paraméterei, azok meghatározására szolgáló esetleges szakirodalmi hivatkozások. A tervező által készített, vagy az Európai Unió kivül forgalmazott programot validálni kell és a tervező köteles a számításában közölni annak működési elvét, használatának területét, lehetőségeit és korlátait.

A számítások olyan részletezettséggel készüljenek, hogy azok alapján az ellenőrzést végző számára egyértelműen megítélhető legyen az alkalmazott számítási módszer megfelelősége, pontossága, továbbá a számítás ellenőrizhető, reprodukálható és nyomon követhető legyen.

#### *6.3.4.3. Megvalósíthatóság technológiai bemutatása*

A lehatárolt munkatérből történő talajkiemelés tervezésében és megvalósíthatóságában döntő jelentőséggel bír a kivitelezés technológiája. A technológia leírása során kerüljön bemutatásra, hogy a tervezett technológia az adott környezetben, a környező építményeket, a talaj- és talajvízviszonyokat figyelembe véve megvalósítható. A bemutatás legalább az alábbiakra térjen ki:

- a) felvonulási terület alkalmassága, szükséges geometriai méretek rendelkezésre állásának vizsgálata;
- b) a helyszíni talaj- és talajvízviszonyok, beleértve a talajban előforduló ismert vagy lehetséges akadályokat;
- c) a talajok fejthetőségének bemutatása;
- d) építés/szerelés közbeni állapotok;
- e) amennyiben hatása van a munkagödröknek egymásra, úgy azok sorrendiségének hatása;
- f) a talajkitermelés és az elkészült munkagödör hatása a meglévő épületekre, a szomszédos tartószerkezetekre és közművezetésekre;
- g) a víztelenítést szolgáló megoldások adott talajkörnyezetben való alkalmazhatósága és a várható vízhozamok meghatározása;
- h) a talajban vagy talajvízben előforduló vegyi anyagok káros hatásai;

**Munkatér-határolás, talajszilárdítás és talajkiemelés engedélyezési dokumentációjának tartalmi és formai követelményei**

- i) a különböző talajvizek összekapcsolódásának lehetősége.

#### 6.3.4.4. Víztelenítési terv

A talajkiemelés majd az elkészült munkagödör víztelenítésének célja a víztelenített munkaterület létrehozása. A víztelenítési terv mutassa be a víztelenítést biztosító szerkezeteket és megoldásokat, amennyiben több elemből áll össze, úgy ismertesse azok egymásra hatását.

A víztelenítési terv mutassa be a víztelenítés során figyelembe vett talajvízszinteket, amennyiben szükséges a különböző építési fázisokat külön vizsgálva. A terv mutassa be a víztelenítés során kialakuló leszívási vagy visszaduzzadási felületeket és vizsgálja azok talajszilárdításra, környezetre gyakorolt hatásait. Kiemelten foglalkozzon a víztelenítés környező épületekre gyakorolt hatásának vizsgálatával.

A terv térjen ki a víztelenítés időbeli folyamatainak (pl. talajvízleszívás eléréséhez vagy visszaengedéséhez mennyi időre van szükség) bemutatására.

#### 6.3.4.5. Betervezett anyagok, gyártmányok minőségi és teljesítménykövetelményei

Az elvégzett számítások és tervezési részek eredményei alapján kerüljenek megadásra a felhasználásra kerülő anyagok, gyártmányok minőségi és teljesítménykövetelményei.

Az Építési törvény az építési termékek megfelelőség igazolásának kötelezettségét a 41. §-ban szabályozza:

*„41. § (1) Építménybe építési terméket csak az építményekre vonatkozó alapvető követelmények teljesülése mellett szabad betervezni, illetve beépíteni.*

*(2) Az építési termék az (1) bekezdésben foglalt követelmények teljesülése érdekében beépítésre akkor alkalmas ha:*

*a) az építési termékek forgalmazására vonatkozó harmonizált feltételek megállapításáról és a 89/106/EGK tanácsi irányelv hatályon kívül helyezéséről szóló, 2011. március 9-i 305/2011/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet (a továbbiakban: 305/2011/EU rendelet) 4. cikkében meghatározott gyártói teljesítménynyilatkozatban foglaltak megfelelnek az elvárt műszaki teljesítményeknek, vagy*

**Munkatér-határolás, talajszilárdítás és talajkiemelés engedélyezési dokumentációjának tartalmi és formai követelményei**

*b) a 305/2011/EU rendelet 37. és 38. cikkeiben körülírt egyedi műszaki dokumentáció az ott leírtak szerint rendelkezésre áll és az abban foglaltak igazolják az elvárt műszaki teljesítményeknek való megfelelést, vagy*

*c) az építési termék megfelel a külön jogszabályban meghatározott követelménynek.*

*(3) Az építési termékek teljesítményállandóságának értékelésére és ellenőrzésére, valamint a műszaki értékelő szervezetek kijelölésére, bejelentésére és tevékenységére a megfelelőség értékelő szervezetek tevékenységéről szóló törvény előírásait kell alkalmazni a 305/2011/EU rendeletben foglalt előírásokkal együtt."*

A jogszabályi előírás értelmében a beépítésre kerülő építési anyagok, berendezések, késztermékek csak megfelelőségi igazolás megléte esetén építhetők be. A megfelelőségigazolás egy írásos, megerősítő dokumentum, amely szerint az adott építési termék megfelel a szabványokban, illetve műszaki engedélyekben (ÉME, ETA) előírt követelményeknek.

A tervek készítésekor be kell tartani az építési termék építménybe történő betervezésének és beépítésének, ennek során a teljesítmény igazolásának részletes szabályairól szóló 275/2013. (VII. 16.) Korm. rendelet előírásait.

### **6.3.5. Környező építmények vizsgálata**

A talajkiemelés és a víztelenítés kivitelezési technológiájának lehetséges hatásait értékelni kell a környező építményekre. Ha a tervezett építési terület közelében már üzemelő nukleáris létesítmény található, igazolni kell, hogy a talajkiemelés és az elkészült munkagödör hatására a környezet talaj- és rétegvíz viszonyai nem változnak meg olyan mértékben, hogy az veszélyeztesse az üzemelő nukleáris létesítmény építményeit.

A talajkiemelés és az elkészült munkagödör egyéb építményekre gyakorolt hatását értékelni kell, amennyiben szükséges, úgy meg kell tervezni azok védelmét, megerősítését. Ha a védelem, megerősítés építésiengedély-köteles, akkor az engedélyezést külön engedélyezési eljárásban kell lefolytatni.

#### **6.3.5.1. Műszaki felügyeleti és megfigyelési terv**

A tartószerkezetek biztonságának és minőségének biztosítása céljából – a helyzetnek megfelelően – a következőket kell teljesíteni:

- a) felügyelni kell az építési folyamatokat és a munka szakszerűségét;



**Munkatér-határolás, talajszilárdítás és talajkiemelés engedélyezési dokumentációjának tartalmi és formai követelményei**

- b) figyelni kell a tartószerkezet és a környezet, valamint a környező építmények viselkedését mind az építés közben, mind a munka befejezése után;
- c) gondoskodni kell a szerkezet megfelelő fenntartásáról.

Ennek érdekében a műszaki felügyeleti és megfigyelési tervben az építési folyamatoknak és a munka szakszerűségének műszaki felügyeletére történő előírások mutassák be milyen módon kerül meghatározásra:

- a) a tervben alkalmazott feltevések érvényességének ellenőrzése;
- b) a tervben feltételezett és a valóságos talajviszonyok közötti esetleges különbségek kimutatása;
- c) az építés terv szerinti megvalósulásának ellenőrzése;
- d) a vizsgálandó adatok elfogadható határértéke.

A terv mutassa be, hogyan történik a talajkiemelés, az elkészült munkagödör és környezete viselkedésének műszeres vagy más módon való megfigyelése. A megfigyelés célszerűen a következők mérésére terjedjen ki:

- a) a tartószerkezet által befolyásolt talaj alakváltozásai;
- b) a környező felszín és a környező építmények alakváltozásai;
- c) a talaj és a tartószerkezet érintkezési felületén fellépő nyomások értékei;
- d) a pórusvíznyomások;
- e) a tervezett szerkezet elemeiben és a környező szerkezetekben keletkező erők és alakváltozások (függőleges vagy vízszintes elmozdulások, elfordulások vagy torzulások).

### **6.3.6. Egyéb igazoló számítások és vizsgálatok**

#### **6.3.6.1. Hidrogeológiai viszonyok rövid és hosszú távú elemzése**

*NBSZ 3a.3.4.1500 Ha a tervezett építményszerkezet helye egy már üzemelő nukleáris létesítmény közelében lesz, a talajjal kölcsönhatásba lépő építményszerkezeteket úgy kell megtervezni, hogy a környezet talaj- és rétegvíz viszonyai ne változzanak meg oly mértékben, hogy az veszélyeztesse a közeli nukleáris létesítmény építményeit.*

A talajkiemelés során végzett és az elkészült munkagödörből történő víztelenítés hatással lesz a terület környezetének hidrogeológiai viszonyaira. Az engedélykérelemben be kell mutatni a talajkiemelés (szükség esetén az építési fázisokra külön-külön) hidrogeológiai viszonyokra gyakorolt rövid és hosszú távú hatáselemzését. A rövid távú hatások kapcsán kerüljön bemutatásra a talajkiemelés alatti és az elkészült munkagödörből történő víztelenítés okozta

**Munkatér-határolás, talajszilárdítás és talajkiemelés engedélyezési dokumentációjának tartalmi és formai követelményei**

hidrogeológiai változások a környező építményekre, valamint a tágabb környezetre gyakorolt hatása. A hosszú távú elemzés mutassa be a munkagödör földfalainak stabilizálása és víztelenítéshez szükséges talajba épülő szerkezetek, mint megmaradó szerkezetek hidrogeológiai viszonyokra gyakorolt hatását.

### 6.3.6.2. *Organizációs terv*

Az organizációs tervben a talajkiemelés térbeli és időbeli megvalósíthatóságát kell bemutatni.

Az organizációs terv kidolgozásánál figyelembe kell venni az építési engedélyezési műszaki tervdokumentációban leírtakat és a kivitelezés környezetében már üzemelő nukleáris létesítmények fizikai védelmi előírásait.

A helyszíni adottságok teljes körű és pontos megismerése a tervező és a kivitelező kötelessége.

Az organizációs tervnek tartalmaznia kell:

- a) munkaterület lehatárolását, felosztását
- b) felvonulási létesítmények elhelyezését, kialakítását
- c) munkaterületek közútról történő megközelíthetőségét – külső szállítási útvonalakat
- d) munkaterületen belül történő közlekedést – belső szállítási útvonalakat
- e) ideiglenes energiaellátás biztosításának módját
- f) ideiglenes közműellátottság módját
- g) anyag- és hulladéktárolás módját
- h) emelési helyeket és módokat
- i) kivitelezés tűzvédelmi előírásait
- j) kivitelezés munkavédelmi előírásait
- k) kivitelezés térbeli- és időbeli korlátait
- l) kivitelezési tevékenység ütemtervét a technológiailag szükséges időintervallumok figyelembevételével.

A tervben fel kell sorolni a lehatárolt munkatérből történő talajkiemelés azon munkafázisait, amelyek részletes kidolgozása szükséges a kivitelezési tervdokumentáció részeként, vagy a kivitelező által (választott technológia függvényében).

Az organizációs terv térjen ki annak bemutatására, hogy mik az építés, kivitelezés már üzemelő nukleáris létesítményt zavaró hatásai (pl. porszennyezés, dinamikus

**Munkatér-határolás, talajszilárdítás és talajkiemelés engedélyezési dokumentációjának tartalmi és formai követelményei**

hatások) és ezek milyen módon kerülnek kezelésre, elkerülésükhöz milyen intézkedések szükségesek.

Az organizációs engedélyezési tervnek nem kell kitérnie az építési technológia részletes organizációs tervére.

**6.3.7. Felhasznált szabványok, műszaki előírások jegyzéke**

Kerüljenek tételesen felsorolásra a tervezés során figyelembe vett és hivatkozott hatályos szabványok, műszaki előírások, OAH-útmutatók.

**6.3.8. Tervlapok****6.3.8.1. Átnézeti helyszínrajz**

A tervezéssel érintett területek egyértelmű beazonosítását lehetővé tevő helyszínrajz a munkálatokról és annak tágabb környezetéről (település). Az átnézeti helyszínrajz tartalmazza:

- a) az égtájjelölést;
- b) a rajz léptékét;
- c) a település nevét;
- d) a magassági adatokat (Balti feletti);
- e) a tervezéssel érintett terület megjelölését;
- f) az érintett területen található és a környező építmények sematikus ábráját;
- g) a természeti képződmények neveit (vizek, erdők, domborzati elemek stb.);
- h) a tervezéssel érintett terület és a telephely határainak EOv-koordinátáit.

**6.3.8.2. Közmű helyszínrajz**

A tervezéssel érintett területen kívüli közműveket ábrázoló helyszínrajz. A közmű genplán tartalmazza:

- a) az égtájjelölést;
- b) a rajz léptékét, ami tartalomtól függően lehet a helyszínrajzával egyező, vagy annál nagyobb;
- c) a terepszintek magassági adatait (Balti feletti);
- d) a tervezéssel érintett terület megjelölését;
- e) az építmények sematikus ábráját;

**Munkatér-határolás, talajszilárdítás és talajkiemelés engedélyezési dokumentációjának tartalmi és formai követelményei**

- f) az építményen kívül haladó, terepszint alatti és feletti közművezetékek nyomvonalát a magassági és fektetési mélységi adatokkal (Balti feletti);
- g) a csővezetékek, kábelek anyagát, méretét és bekötési magasságát (csatlakozásoknál és elágazásoknál);
- h) a vezetékek egymástól való távolságát, védőtávolságok feltüntetésével;
- i) a közműrendszereket kiegészítő szerelvények vagy berendezések, alépítmények elhelyezkedését és kiterjedését;
- j) a meglévő hálózathoz való csatlakozás helyét (vízszintes és függőleges kótával).

### 6.3.8.3. Földmunkaterv

A talajkiemelést bemutató tervlapok. A tervlapok között szerepeljen helyszínrajz, ami a munkagödrök területen lévő elhelyezkedését mutatja be. Készüljenek metszetrajzok a jellemző kialakítási mód bemutatására. A tervlapokon jelenjenek meg a területen található és a környező építmények, szerkezetek.

A tervlapok tartalmazzák:

- a) az égtájjelölést;
- b) a rajz léptékét;
- c) a terepszintek magassági adatait (Balti feletti);
- d) a tervezéssel érintett terület megjelölését;
- e) a munkagödrök szerkezeti elemeit;
- f) a munkagödrök részletrajzait;
- g) a környező építmények, szerkezetek ábráját;
- h) az építményen kívül haladó, terepszint alatti és feletti közművezetékek nyomvonalát a magassági és fektetési mélységi adatokkal (Balti feletti);
- i) a vezetékek egymástól való távolságát, védőtávolságok feltüntetésével;
- j) a közműrendszereket kiegészítő szerelvények vagy berendezések, alépítmények elhelyezkedését és kiterjedését.

### 6.3.8.4. Víztelenítési terv

A víztelenítési terv mutassa be a talajkiemelés és az elkészült munkagödör víztelenítését szolgáló elemek alaprajzi és nézetbeli elhelyezkedését.

A tervlapok tartalmazzák:

- a) az égtájjelölést;
- b) a rajz léptékét;

**Munkatér-határolás, talajszilárdítás és talajkiemelés engedélyezési dokumentációjának tartalmi és formai követelményei**

---

- c) a terepszintek magassági adatait (Balti feletti);
- d) a tervezéssel érintett terület megjelölését;
- e) a munkagödrökbe telepített víztelenítési szerkezeti elemeket;
- f) a víztelenítés részletrajzait;
- g) a környező építmények, szerkezetek ábráját;
- h) a lehatárolt munkaterületen kívül haladó, terepszint alatti és feletti közművezetékek nyomvonalát, a magassági és fektetési mélységi adatokkal (Balti feletti);
- i) a vezetékek egymástól való távolságát, védőtávolságok feltüntetésével;
- j) a közműrendszereket, a kiegészítő szerelvényeket vagy berendezéseket, az alépítmények elhelyezkedését és kiterjedését.

**6.3.9. Mennyiségkimutatás**

A mennyiségkimutatás során összefoglaló kimutatást kell készíteni a talajkiemeléshez szükséges földmunkákról. A mennyiségkimutatásnak továbbá tartalmaznia kell a földfalak stabilizálásához felhasznált anyagok és technológiák kimutatását, valamint az egyéb szerkezetek és felhasználásra kerülő elemek tételrend szerinti bontásban megadott kimutatását.

**6.3.10. Tervezői nyilatkozat**

A tervezői nyilatkozatokat szakáganként és tervfejezetenként kell elkészíteni és a műszaki leírásokhoz csatolni.

A nyilatkozat a tervezési szakágaktól függően tartalmazza, hogy:

- a) a tervezett műszaki megoldások megfelelnek-e a vonatkozó előírásoknak, szabványoknak és hatósági előírásoknak;
- b) amennyiben a tervezett műszaki megoldások eltérnek a vonatkozó jogszabályokban foglaltaktól, az eltérés okát és az eltérő műszaki megoldás használhatóságának egyenértékűségét;
- c) a megfelelőség milyen tervezési megoldások, intézkedések által biztosított.

**6.3.11. Aláírólap**

Az engedélyezési eljárás során benyújtott egyes tervfejezetek tartalma együtt és dokumentumrészeként is hitelesíthető a tervező(k) által.

Az aláírólapon szerepelnie kell:

**Munkatér-határolás, talajszilárdítás és talajkiemelés engedélyezési dokumentációjának tartalmi és formai követelményei**

---

- a) a felelős tervezők megnevezésének;
- b) a 184/2016. (VII. 13.) Korm. rendelet szerinti OAH nyilvántartásba vételi számának;
- c) a tervezők elérhetőségének;
- d) a tervezők saját kezű aláírásának.

**6.4. Az engedélyezési tervdokumentáció melléklete**

1. Bányahatóság szakhatósági hozzájáruló nyilatkozata (talajkiemelés esetén);
2. Egyéb, a dokumentum egyes részeinek részletesebb kifejtése vagy ahhoz kapcsolódó információk.

## **7. FORMAI AJÁNLÁSOK**

A műszaki leírás alfabetikusan kereshető szöveges dokumentum, amelyben ábrák szerepelhetnek. Az ábrák esetében törekedni kell a vektorgrafikus ábrák alkalmazására, amennyiben elkerülhetetlen, úgy a maximum 150 (szöveget vagy vékonyvonalas részeket tartalmazó ábrák esetén 300) DPI felbontású pixeles ábrák elfogadhatók. A műszaki leírás fejezetekre bontva, több fájldokumentumban is benyújtható. Formátuma PDF/A, nyomtatási mérete A4 (szükség esetén egyes oldalak lehetnek A0-ás méretűek). A műszaki leírásnak szürkeárnyalatosan nyomtatva értelmezhetőnek kell maradnia.

### **7.1. A dokumentáció szerkesztése**

Az engedélyezési tervdokumentációt egységes tervcsomagban kell benyújtani, amit el kell látni az átadott dokumentumokat felsoroló tartalomjegyzékkel és a mellékletek jegyzékével. Külön készítendő a tervek jegyzéke, amiben fel kell tüntetni valamennyi kiadott terv sorszámát, tervazonosítóját, megnevezését, jellemző tervléptékét, módosítás esetén a módosítás okát, dátumát, az érvénytelenített terv sorszámát.

A szöveges dokumentumokat és a számításokat címlappal és oldalszámozással kell ellátni.

Az építmények műszaki dokumentációi feleljenek meg a hatályos nemzeti szabványok ajánlásainak. Amennyiben hatályos nemzeti szabvány valamely dokumentációs kérdéskörben nem szabályoz, illetve nemzetközi szabvány alkalmazását OAH-útmutató, vagy magasabb rendű előírás az adott kérdéskörben nem teszi kötelezővé, úgy a vonatkozó, közzétett nemzetközi szabványt kell alkalmazni, a következő rangsor szerint: EN; ISO.

Az előzőekben nem szabályozott más, építménydokumentációs szabványt építtető akkor alkalmazhat, ha az alkalmazás feltételeiről szóló irányítási dokumentumát az OAH jóváhagyta.

Az elektronikus ügyintézés és a bizalmi szolgáltatások általános szabályairól szóló 2015. évi CCXXII. törvény értelmében, az OAH létrehozta az „atomenergia hatósági eljárást támogató elektronikus dokumentációs rendszert”. Az építésengedélyezési eljárás az ATDR-en keresztül történik.

## **7.2. Az elektronikus dokumentáció**

A Rendelet 19. § (4) bekezdésének figyelembevételével mellett a tervező az alábbiakat alkalmazza:

### **7.2.1. Adathordozók**

- a) DVD - ISO szabvány szerinti
- b) CD - ISO szabvány szerinti

### **7.2.2. Adatformátumok**

Az építésiengedély-kérelmek benyújtása során az OAH az alábbi fájlformátumok használatát támogatja:

- 1) Általános (cégfüggetlen) XML, OpenDocument formátum (\*.odt).
- 2) Microsoft Office csomagok által használt fájlformátumok közül
  - a) Word (\*.doc, \*.docx)
  - b) Excel (\*.xls, \*.xlsx)
  - c) PowerPoint (\*.ppt, \*.pptx)
  - d) Access alkalmazás (\*.mdb, \*.adp)
- 3) PDF formátum (\*.PDF, \*.PDF/A),
- 4) MPEG-1, MPEG-2 (\*.mpg) és Windows Media Audio (\*.wmv) formátumú filmfelvételek,
- 5) MP3 formátumú hangfelvételek,
- 6) CAD programokból származó fájlformátumokból a DWG Viewer szoftver által megnyitható fájlok,
- 7) RiskSpectrum (Relcon AB) kockázatelemző szoftver állománya.



## **8. MELLÉKLETEK**

**Munkatér-határolás, talajszilárdítás és talajkiemelés engedélyezési dokumentációjának  
tartalmi és formai követelményei**

## 1. számú melléklet

### *Tartószerkezeti munkarészek az MMK Tervdokumentációk tartalmi és formai követelményeinek szabályzata (2017) alapján*

	Aláírólap	Műszaki leírás	Számítás	Szak- vélemény	Tervlapok	Költség- vetés
<b>Tervezési program</b>		X				
<b>Tanulmányterv</b>		X	SZ	SZ	SZ	Becslés
<b>Jóváhagyási terv</b>	X	X	SZ	SZ	SZ	Becslés
<b>Engedélyezési terv</b>	X	X	X	X	SZ	Becslés
<b>Bontási engedélyezési terv</b>	X	X	SZ	SZ	SZ	Becslés
<b>Ajánlati terv</b>	X	X	SZ	SZ	X	Részletes
<b>Kivitelezési terv</b>	X	X	X	SZ	X	Részletes
<b>Gyártási tervek</b>	X	X	X		X	SZ
<b>Építéstechnológiai tervek</b>	X	X	X	SZ	X	SZ
<b>Segédszerkezetek tervei</b>	X	X	X	SZ	X	SZ

Jelmagyarázat:

X: kötelező munkarész

SZ: szükség esetén, szerződés szerint

Szürke rész: az alapszolgáltatás része

## 2. számú melléklet

### ***Geotechnikai munkarészek az MMK Tervdokumentációk tartalmi és formai követelményeinek szabályzata (2017) alapján***

	1. geotechnikai kategória (GK-1)		2. geotechnikai kategória (GK-2)		3. geotechnikai kategória (GK-3)	
	Talajvizsgálati jelentés	Geotechnikai tervfejezet	Talajvizsgálati jelentés	Geotechnikai tervfejezet	Talajvizsgálati jelentés	Geotechnikai tervfejezet
<b>Engedélyezési terv</b>	X <sup>1</sup>	SZ	X	X <sup>2</sup>	X	X
<b>Kivitelezési terv</b>	X <sup>1</sup>	SZ	X	X <sup>2</sup>	X	X

X: Kötelező munkarész

SZ: Szükség esetén

X1: A talajvizsgálati jelentés, mint önálló dokumentum legfeljebb 1. geotechnikai kategóriába tartozó építmények esetében hagyható el, feltéve, hogy az építészeti és a tartószerkezeti tervek rögzítik ennek megengedhetőségét, továbbá ismertetik azokat a geotechnikai információkat, amelyek a tervek alapjául szolgáltak.

X2: 2. geotechnikai kategória esetén az építmények szokványos geotechnikai feladatainak megoldását (pl. az alapozást) általában elegendő geotechnikai tervfejezetben, tervlap(ok)on bemutatni. Az építmény geotechnikai szerkezeteinek és a kapcsolódó geotechnikai tevékenységeknek a (pl. földmunkák, talajjavítás) terveit célszerű önálló geotechnikai tervként dokumentálni.

Bontási tervhez szükség esetén kell készíteni geotechnikai munkarészt (talajvizsgálati jelentést és geotechnikai tervet).