

Tsz: 26.17.032**Iratszám: 01-26-I-003****Az Országház Duna felőli homlokzata előtti teraszok vízelvezetése****Kiviteli terv****MŰSZAKI LEÍRÁS**Szova Ákos
tervező
VZ-TEL/01-16006Balogh Ágnes
tervező
EVZ-TELL/01-1236Spagina Szabina
belső ellenőrLaborczi Tamás
Közműtervezési iroda
irodavezető**Budapest, 2017. február hó**

Tartalom

A megbízás tárgya, előzmények.....	3
Meglévő hálózat	4
Tervezett állapot.....	5
Árvízvédelem.....	8
Talajmechanika	9
Anyagok, anyagminőségek	9
Kivitelezés	10
Földmunka, dúcolás, víztelenítés	10
Burkolatbontás és helyreállítás	11
Általános biztonsági és egészségvédelmi előírások	11
Tűzvédelem, katasztrófavédelem	16
A környezet védelme az építés során.....	18
Hulladékgazdálkodás	18
A föld védelme.....	20
A felszíni és felszín alatti vizek védelme.....	20
A levegő védelme	20
Az élővilág védelme.....	20
Az épített környezet védelme	20
Zaj és rezgés elleni védelem	21

A megbízás tárgya, előzmények

Társaságunk az Országgyűlés Hivatala Gazdasági és Működtetési Igazgatóság Műszaki Főosztály megrendelése alapján készítette el az Országház Duna felőli homlokzat előtti teraszok és tetőlefolyók vízvezetésének kiviteli tervét.

Az Országház Duna felőli tetőfelületein és a teraszokon összegyülekező csapadékvíz jelenleg az épületen belüli csatorna hálózatra csatlakozik és az épületen keresztül a Kossuth tér irányába kerül elvezetésre. A kívülről érkező és belülről elvezetett csapadékvizek nagyobb zápor esetén elöntéseket okozhatnak.

A teraszok felújítása kapcsán a tervezett kialakítással együtt lehetőség nyílt a csapadékvizek elvezetésének leválasztására a túlterhelt belső hálózatról.

Fentiek alapján tervezési feladat a külső csapadékvíz elvezetésre vonatkozó műszaki megoldás kiviteli terv szintű kidolgozása. A terv annak figyelembevételével készült, hogy a Kossuth tér felszíni rendezése 2014-ben megtörtént, így a burkolatbontást kerülni, illetve minimalizálni kell.

Kapcsolódó projektelemek

Előzményként felhasználtuk a 26.16.119 tervszámú 2016. július hóban kelt „Az Országház Duna felőli homlokzatán lévő tetőlefolyók bekötésének vizsgálata” tanulmánytervet. A vizsgálatot alapadatként vettük figyelembe.

Jelen dokumentációval párhuzamosan készül Masznyik és Gábor Kft. 2017. 02. 28 kelt „Országház Dunai Terasz Burkolatai és Egyéb Járulékos Feladatok” tervdokumentáció, amelyben a tervezett felszínre vonatkozó csapadékvíz elvezetési igényekkel foglalkoztunk.

A fentieken túl szintén párhuzamosan készült az Országház, dunai teraszok felújítása elektromos kiviteli terv WTF Kft. 2017. 02. 06. kelt tervdokumentáció.

Jelen kiviteli terv készítésekor figyelembe vettük az UVATERV 52.391 tervszámon készült 2017.02.06. kelt Budapest, Kossuth tér 6-8 alatt álló épület átépítése – Külső közművek – csatornázás tervdokumentációban tervezett csapadékvíz elvezetéssel kapcsolatos létesítményeket.

Meglévő hálózat

A tervezési terület a Ferencvárosi szivattyútelep vízgyűjtő területéhez tartozik, egyesített rendszer szerint csatornázott. A meglévő hálózatot a Fővárosi Csatornázási Zrt. üzemelteti.

A Kossuth téren halad keresztül a Pesti Duna-parti főgyűjtő csatorna 235/235 FP1/b szelvénnel, mely a Róbert Károly körútnál indul, és lényegében a Dunával párhuzamosan haladva a Boráros téren köt be a Közös főgyűjtőbe.

Az Országház előtti területen a főgyűjtőre köt a Falk Miksa utca felől érkező 84/126 T/t mellékgyűjtő. A Falk Miksa felőli csatorna, az Alkotmány utca felől érkező 110/160 sz/té és a Báthory utca felől érkező 100/200 sz/té csatornák között üzemi kapcsolat van 110/160t/té szelvénnel.

A burkolt felületek vízelvezetése, a vágányvíztelenítés, ill. az Országház házibekötése Ø30, Ø40, ill. 60/90 t/b csatornákkal a mellékgyűjtő csatornába való elvezetéssel megoldott.

Országház csapadékvíz elvezetése

Az Országház tetőlefolyó bekötései a 2014. évi Kossuth Lajos tér Rekonstrukciót megelőzően zárt rendszeren keresztül acél anyagú csövekkel csatlakoztak a meglévő hálózathoz.

Az acél anyagú tetőlefolyó bekötések nagy valószínűséggel az épülettel egyidőben épültek. Felújításuk, átépítésük a felszíni rendezést megelőzően szükségessé vált.

Az Országház csapadékvizeinek elvezetésére az Országház körül a 2014. évi Kossuth Lajos tér Rekonstrukció kapcsán DN400 PVC-U, illetve DN500 PVC-U csatornák épültek, melyek tisztítóaknákon keresztül kötnek a téren meglévő befogadó csatornába.

A meglévő vízelvezető rendszer a D-i és É-i teraszon szimmetrikus kialakítású. A Duna felőli teraszokon homlokzaton lévő, a teraszokra érkező állványcsövek jelenleg zárt csatornában, illetve a teraszok felszíni vízelvezetését is szolgáló rácsos folyókába csatlakoznak és összesen négy helyen kerülnek az épületbe bevezetésre.

Az Országház Duna felőli épületrészeinek csapadékvizei négy gerinccsatornában összegyűjtve az épületen belül elvezetve távoznak a Kossuth tér irányába.

Alsórakpart vízelvezetése

Az alsórakpart víztelenítésére a 2014. évi Kossuth Lajos tér Rekonstrukció kapcsán DN300 PVC-U illetve DN400 PVC-U méretű csapadékcatornák épültek. A csapadékvíz nagyméretű felsőbeömlésű víznyelőaknákon és bekötéseiken keresztül jut el a befogadó csatornába, majd egy DN400 PVC-U méretű kiömlőn keresztül közvetlenül a Dunába.

Mivel az alsórakparton összegyűlekező csapadékvizek befogadója a Duna, a csapadékvizek tisztítására víznyelőkbe helyezhető olajsűrő berendezések épültek.

Tervezett állapot

A teraszok felszíni vízelvezetési létesítményei a közelmúltban épültek át, műszaki állapotuk megfelelő. A teraszra érkező állványcsöveket az Országház épületén áthaladó belső csatornahálózatról le kell választani és az épületen kívülre elvezetni.

A terv szerint a meglévő rendszert nem javasoljuk teljes mértékben átépíteni. A meglévő tetőlefolyók bekötése, valamint a folyókák megtartásával a meglévő vízelvezetési rendszer utolsó - még épületen kívüli - aknáját átépítve, új DN300 PVC-U gerinccsatornák építésével bukóaknán keresztül az alsó rakparti csapadécsatornába tervezzük a csapadékvizeket elvezetni.



1. ábra - D-i oldali épületbe csatlakozó akna

Az É-i és a D-i oldalon is a XXVI. kapu, illetve Könyvtár bejárat előtti lépcsőkaroktól balra és jobbra elhelyezkedő tisztítóaknáktól DN300/DN400 PVC-U csatornával terveztük elvezetni a csapadékvizeket. Az épületbe csatlakozó 3 db bekötést el kell bontani, le kell dugózni.

A tervezett nyomvonalakat úgy alakítottuk ki, hogy az épület homlokzatával párhuzamosan a lépcsőkarok előtt a csatornák az É-i oldalon az É/5 jelű tisztító aknában, illetve a D-i oldalán a az UVATERV Zrt. által tervezett CS2 jelű tisztítóaknában egyesülnek.

A lépcsőkarok előtti átvezetést a meglévő távközlési kábelcsatorna miatt rendkívül körültekintően kell kiépíteni, mivel a lépcsőkar és a kábelcsatorna között 1,0m – 0,8m sáv szélesség áll rendelkezésre. A kivitelezés során szintén figyelembe kell venni a teraszkorlátok közvetlen környezetében haladó gyengeáramú és díszvilágítás elektromos kábeleket is.



2. ábra - Lépcsőkar előtti terület

Az elsőrendű árvízvédelmi fővédvonal a teraszoknál támfalként jelenik meg, amelyet a tervezett 1-0-0 jelű csatorna a lépcsőkar déli oldalán kútsüllyesztéssel kialakított tisztító aknákhöz csatlakozva keresztezi le.

A keresztezés DN600 SN20000 gyűrűmerevségű ÜPE anyagú védőcsőben terveztük kialakítani. A haszoncső az aknától DN400 PVC-U átmérőre bővül fel. A kivitelezést kitakarás nélküli technológiával terveztük megvalósítani, amely a pontos technológiától függően ~4 x 2 m méretű indítóaknát igényel az alsó rakparton.

Az alsó rakparti szakaszon az 1-0-0 jelű tervezett DN400 PVC-U csatorna az UVATERV Zrt. által tervezett CS1 jelű tisztítóaknába köt.

Az Országház DNyi-i sarkán lévő tetőlefolyó cső közvetlenül a meglévő rácsos folyókába csatlakozik.

Zárási lehetőségek biztosítása:

A tervezett terasz támfalak keresztezéséhez a 147/2010. (IV. 29.) Korm. rendelet alapján két oldali zárást szükséges beépíteni. Ennek megfelelően az É-i terasz esetében az É1/1; É/5 és B/3 jelű; illetve a D-i oldalon a D2/1 jelű zsiliptolózáraknát terveztük be.



3. ábra – Az Országház DNy-i sarkán lévő tetőlefolyó csatlakozása a meglévő rácsos folyókába

A Kossuth tér rekonstrukció kapcsán az I. kapu előtt kiépült csatornahálózat tervezett állapotában tartalmazta ezen tetőlefolyó bekötését, amely az alábbi kép szerint valósult meg. Az Országház DNy-i sarkán lévő tetőlefolyó bekötése a külső gerinccsatorna felé kiépült, de az összekötés nem történt meg. Javasoljuk ezt az állapotot megtartani.



4. ábra - DNy-i sarok tetőlefolyó bekötő aknája

Az ÉNY-i oldalon a XVII. kapu előtt kiépült DN400 PVC-U gerinccsatorna az ÉNy-i sarkon lévő tetőlefolyó és a mélygarázból érkező vizek befogadója. Van olyan mélygarázs bekötés, amely gravitációsan csatlakozik a külső csatorna tisztítóaknájára, ami a mélygarázs szempontjából elöntésveszélyt jelent. A külső csatornahálózat tehermentesítésére javasoljuk az ÉNy-i sarkon lévő tetőlefolyó bekötését a teraszon lévő rácsos folyóka felé átkötni a déli oldali megoldáshoz hasonlóan.



6. ábra - Az ÉNY-i oldalon a XVII. kapu előtt kiépült DN400 PVC-U gerinccsatorna tisztítóaknái

Hidraulikai méretezés

A hidraulikai méretezést lásd a tanulmánytervben (FŐMTERV Zrt. tervszám: 26.16.119 2016. július hó).

Árvízvédelem

A Főváros árvízvédelmét a Duna nagyvizeinek elöntései ellen a mindkét parton kiépített ún. elsőrendű árvízvédelmi fővédvonalak biztosítják, a partvédőművek kiépültek.

A Budapesti szakaszon az árvízvédelmi fővédvonalak kezelője a Budapest Főváros Főpolgármesteri Hivatal, míg üzemeltetőjük a Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.

Az id. Antall József rakparton az elsőrendű árvízvédelmi fővédvonal az alsó rakpart felső támfala, valamint az Országház Duna felőli homlokzata, a teraszait tartó támfal.

Többek között a 2013. évi rendkívüli árvíz indukálta a 2010-es mértékadó árvízszint sürgős felülvizsgálatát. Megjelent a 74/2014. (XII. 23.) BM rendelet, mely jelentősen megemelte az tervezési területen érintett Duna-szakaszon a mértékadó árvízszintjét.

74/2014. (XII.23.) BM rendelet szerint a Duna 1647+97 fkm szelvényében a mértékadó árvízszint 104,49 mBf. A védekezési szint 1,30 m-rel van a mértékadó árvízszint felett, ami 105,79 mBf.

A DN400 csapadékcatornák, valamint a terasz támfal alatti átfúráshoz szükséges indítóakna az alsó rakparton létesül. A 6,50m-t meghaladó árvíz esetén – melynek előfordulási valószínűségét fent részleteztük - a Duna előntheti a munkaterületet. Ha ez bekövetkezik, a munkavégzést le kell állítani, amennyiben az árvíz mértéke lehetővé teszi, a már kiemelt

munkaárkokat homokzsákokkal kell védeni és a munkaterületet a gépekkel és deponált anyagokkal együtt el kell hagyni. Külön gondot kell fordítani a felső rakparti támfal védelmére, szükség esetén a támfal közelében ásott munkaárkokat, munkagödröket vissza kell temetni és homokzsákokkal védeni. Az árvíz levonulását követően a munkaterületet a visszamaradó uszadékoktól meg kell tisztítani.

Talajmechanika

A kútsüllyesztéses módszerrel épülő akna helyén döntően szemcsés feltöltés található, azonban ebben a feltöltésben injektálásos talajszilárdítások is készültek, amit a területen készült dinamikus szondázások is alátámasztanak. Ezt a kitűzésnél figyelembe kell venni pl. előzetes feltárással. A süllyesztés üteme és ellenállása a kút által harántolt rétegek keménységétől és a kútpalást súrlódási ellenállásától (adhéziójától) függ. A köpenysúrlódás és adhéziós tapadás csökkentése gyögykaviccsal vagy tixotróp anyag alkalmazásával történhet. Ügyelni kell a térben és időben egyenletes süllyesztésre (földkiemelésre), tekintettel arra, hogy a földkiemelés aszimmetriája a kútest elferdülését, a süllyesztési leállások az újbóli süllyedés megindítását nehezítik (mozgási súrlódási tényező kisebb, mint a nyugalmi súrlódási együttható). A kútsüllyesztés során a megfolyósodási veszély a kútban a magasabb vízszint biztosításával csökkenthető. A vizet csak az akna fenéklemezének megszilárdulása után lehet eltávolítani. Az aknát felúszásra ellenőrizni kell.

Anyagok, anyagminőségek

A KM PVC-U nyomóvezetékek MSZ EN 1452 szabvány szerint készülnek föld alatti, **nyomásálló rendszerekhez** PN16 nyomásfokozatú kemény poli(vinil-klorid) PVC-U anyagból. A csövek, a csőidomok és a rendszer követelményei szabvány szerinti, DN/OD 400, 315, 200 névleges méretű, kemény poli(vinil-klorid) anyagú, SN8 névleges gyűrűmerevségű (SDR34 szabványos méretarányú) tokos, gumigyűrűs kötésű csövekből kell megépíteni.

A PVC-U csatornacsövek fölött min. 1,20 m takarás szükséges, ill. 3,00 m-nél nagyobb takarás nem kerülhet rá. Ahol a tényleges közműhelyzet miatt ezek nem biztosíthatók nagyobb teherbírású csöveket (pl. KD-EXTRA) kell alkalmazni, vagy a csöveket védelemmel kell ellátni, ez a Vállalkozó kockázata.

A PVC-U csövek aknafalba történő csatlakozása csak aknabekötő idommal építhető. Azokon a helyeken, ahol ez nem biztosítható, a bebetonozandó csővéget PVC ragasztóval és homokszórással kell előzetesen érdesíteni. A PVC csövek összetolásánál ásványi olajból készült zsírt alkalmazni nem szabad, csak kenőszappant.

Az aknakamrában PN16 nyomásfokozatnak megfelelő KM PVC anyagú tisztítónyílás szerelvényt kell beépíteni. A betervezett visszacsapó szelepek, csappantyúk és egyéb zár szerelvények PN16 nyomásfokozatnak megfelelő KM PVC anyagú szerelvények.

A DN600üpe tervezett vezetékek homoktöltésű, üvegszál erősítésű polisztergyanta kötőanyagú (üpe), min. SN20000 gyűrűmerevségű csatornacsövekből épülnek MSZ EN14364 szerint, homokos kavics illetve soványbeton ágyzatban.

A tisztítóaknáknak előregyártott aknakamrájú, előregyártott felmenőrészes típusaknak. A vasalatlan tisztítóaknákat C30/37-XA2-XV2(H)-32-"Kissé képlékeny" minőségű betonból kell építeni, az aknafenéken vízzáró vakolatot kell felhordani. Az aknafedlapok MSZ EN 124 D 400 minőségű öntöttvas fedlapok. A tisztítóaknába történő lejárás biztosítására műanyag bevonatú aknahágcsókat kell beépíteni. A tervezési területen a csatornák aknafedlapjait és víznyelőrácsait búzzáras kivitelben kell beépíteni.

A tervezett kútsüllyesztéses mélyakna műtárgy anyagminősége a tervlapokon látható, és a műszaki leírás szerint építendő.

Az alsó rakparti részen az aknafedlapok MSZ EN 124 D400 min. osztályú, 13cm magas, 60cm belső átmérőjű billenésmentes kiviteli öntöttvas fedlapok legyenek.

A teraszokon épülő akna fedlapjai egyediek és az építész tervdokumentáció szerint épülnek. A tisztítóaknába történő lejárás biztosítására műanyag bevonatú aknahágcsókat kell beépíteni.

Kivitelezés

A terv a meglévő csatornák adatait az FCSM Zrt. és az Országgyűlés Hivatala Gazdasági és Működtetési Igazgatóság Műszaki Főosztály nyilvántartása alapján tartalmazza. A nyilvántartásban szereplő adatok tájékoztató jellegűek felelősséget nem vállal. A tervekben szereplő meglévő hálózatok adataitól a feltárás során eltérések lehetnek.

A meglévő csatornák pontos vízszintes és magassági elhelyezkedésére, valamint anyagára és átmérőjére vonatkozó adatok meghatározása csak a kivitelezés megkezdése előtt közműfeltárással lehetséges. A tervtől eltérő magassági szintet a Tervező felé jelezni kell.

Építés közben az ideiglenes szenny- és csapadékvíz elvezetéséről gondoskodni kell, valamennyi ingatlan közműellátását folyamatosan fenn kell tartani. Az ideiglenes szennyvízelvezetés megoldása Vállalkozó feladata.

Az elkészült csatornák vízzáróságát nyomáspróbával kitakart állapotban az MSZ EN 1610 szabvány 13.3 pontja Vízrel való vizsgálat („W” módszer) szerint, a csatlakozó idomokkal és bekötésekkel együtt ellenőrizni kell, a munkaárok csak ezután tölthető vissza.

Az üzemelés megkezdése előtt próbaüzemet kell tartani.

Földmunka, dúcolás, víztelenítés

A kútsüllyesztésre vonatkozó technológiai utasítások és a kivitelezésére vonatkozó előírásokat a talajmechanika fejezet tartalmazza.

A földkiemelés megkezdése előtt a kábelek, egyéb közművezetékek feltárása szakfelügyelet mellett, óvatos kézi földmunkával szükséges. A közművek védelméről, felfüggesztéséről szakfelügyelet mellett szükséges dönteni.

A nyílt munkaárkokat, munkagödröket zárt sorú, függőleges pallózású dúcolás védelme mellett kell kiemelni. A dúcolás megtervezése a Vállalkozó rendelkezésre álló anyagainak ismeretében a Vállalkozó feladata. A dúcolás költségeit a földmunka egységárába kell beépíteni.

KM PVC-U műanyag csövek rugalmas ágyazását az alábbiak szerint kell elvégezni:

A munkaárok fenekét $Tr_{90}=90\%$ tömörségi fokra, a homokos kavics csőágyazatot $Tr_{90}=90\%$ tömörségi fokra kell tömöríteni. Az alsó homokos kavics ágyazatnál az agyag-iszap tartalom nem haladhatja meg a 10%-ot. A csöveket a tokon felfektetve, helyenként homokkal alátámasztva kell stabilizálni.

Ezt követően mindkét oldalon csőtetőig fel kell tölteni az ágyazati anyagot és azt kézi tömörítéssel kell $Tr_{85}=85\%$ -ra tömöríteni. A csőtetőszint eléréséig folyamatosan tömöríteni kell. A cső fölé 30 cm vastagságban homokos kavicsot kell visszatölteni és kézi erővel $Tr_{85}=85\%$ -ra kell tömöríteni.

E fölé helyi anyag is visszatölthető a durva törmelék eltávolítása után, amennyiben az nem szennyezett, salakot nem tartalmaz és épülettörmelék mentes. Talajcserére is szükség lehet,

a hozott anyag a helyi anyaggal is keverhető úgy, hogy legalább K tömörítési osztályú legyen a visszatöltendő anyag.

A munkaárkot maximum 30 cm-es rétegekben kell visszatölteni és tömöríteni $Tr\geq 90\%$ -ra, melyet rétegenként kell ellenőrizni.

A burkolt útfelület alatt 50 cm vastagságban homokos kavicsot kell visszatölteni és $Tr\geq 95\%$ -ra kell tömöríteni.

A KM PVC-U rugalmas csöveknél a csőzóna elkészítése után a dúcolatot fel kell húzni, a csőzóna felső szintjéig. A dúcolás helyét kiiszapolással maradéktalanul ki kell tölteni.

Az építési ütemezést az organizációs munkarész tartalmazza jelen dokumentációhoz kapcsolódóan külön kötetben.

A csatornákat lehetőség szerint csapadékmentes időszakban kell építeni. A munkaárok víztelenítése 0,5 m vízoszlop magasságig nyíltvíztartással megoldható, föltötte vákuumkutas talajvízszint süllyesztést kell alkalmazni. 0,5 m-nél alacsonyabb vízoszlop esetén a nyíltvíztartás is elegendő lehet, a zárt sorú pallók előreverése mellett.

Burkolatbontás és helyreállítás

A csatornaépítéseket össze kell hangolni a teraszok burkolatának átépítésével, amelyet az építész dokumentáció tartalmaz. Ezzel egyidejűleg a meglévő megmaradó aknák fedlapjait szintbe kell helyezni, amellyel szintén az építész tervdokumentáció foglalkozik.

Az alsó rakparti szakaszon a térkő járda építéssel érintett építési területeken a csatornaépítéseket követően a földvisszatöltés és tömörítés tükör szintig történjen.

Amennyiben a végleges felszín építése nem tudja rögtön követni a csatornaépítéseket, akkor a felszínt ideiglenesen szerkezettel kell helyreállítani.

A csatornaépítéseket az alábbiak szerint kell megvalósítani:

A közcsontrába, illetve élővizekbe bevezetett szenny- és csapadékvizek minőségének ideiglenes és végleges állapotban is ki kell elégíteniük a mindenkor érvényes rendeletekben foglalt előírásokat.

Az építés alatti ideiglenes szennyvizek közcsontrába való elvezetésére vonatkozóan a Kivitelezőnek az FCSM Zrt. Fogasztói Osztályán szerződést kell kötnie, egyszeri vízi közmű fejlesztési hozzájárulást kell fizetnie, ami ideiglenes szennyvízelvezetés esetén a napi szennyvízmennyiség alapján a mindenkor érvényes díjszabás 3%-át jelenti.

A kivitelezési munkák megkezdése előtt 5 nappal FCSM Zrt.-t (Hálózati és Vállalkozási Főosztály, 1087 Budapest Kerepesi út 21. tel.: +361455-4100, fax.: +361210-2593, Mérnöki Szolgáltatások Főosztály, Műszaki Ellenőrzési Csoport, 1095 Budapest, Soroksári út 31, tel.: 476-1800, fax.: 476-1885) értesíteni kell, azért hogy kivitelezés közben a szükséges ellenőrzéseket el tudják végezni.

Általános biztonsági és egészségvédelmi előírások

A munkavédelem alapvető szabályait a **munkavédelemről szóló – többször módosított – 1993. évi XCIII. törvény**, a részletes szabályait az e törvény felhatalmazása alapján kiadott és más külön jogszabályok tartalmazzák. Az egyes veszélyes tevékenységekre (technológiákra) vonatkozó szabályokat az illetékes miniszter rendeletével hatályba léptetett szabályzatok

tartalmazzák (ezek betartása és betartatása a Kivitelező kötelessége és felelőssége). Munkavédelmi szempontból építési munkahelynek minősül az építőipari kivitelezési munkavégzés helye, a munkaszervezéssel összefüggő felvonulási, előkészítési, valamint a munka elvégzéséhez szükséges építési anyagok, gépek, szerkezetek, szerelvények és felvonulási épületek elhelyezésére, valamint az előkészítő technológiai munkafolyamatok elvégzésére szolgáló terület.

A Kivitelező a kivitelezési dokumentáció részeként köteles biztonsági és egészségvédelmi tervet készíteni (készíttetni) és ehhez biztonsági és egészségvédelmi koordinátort igénybe venni (foglalkoztatni vagy megbízni). E tervben kell meghatározni az adott építési munkahely sajátosságainak figyelembevételével a munkahelyre, a munkavégzésre vonatkozó egészségvédelmi és biztonsági követelményeket, tekintettel a különböző munkafolyamatokra, illetve munkaszakaszokra, amelyeket egyidejűleg, illetve egymást követően végeznek, és meg kell határozni ezek előrelátható időtartamát is.

A Kivitelező munkáltató köteles az építőipari kivitelezési tevékenységgel összefüggésben biztonsági és egészségvédelmi koordinátort igénybe venni (foglalkoztatni vagy megbízni), ez lehet ugyanaz a személy, aki a biztonsági és egészségvédelmi tervet elkészítette. A biztonsági és egészségvédelmi koordinátor feladatait, az építési munkahelyen dolgozók biztonságára és egészségére fokozott veszélyt jelentő munkákat és munkakörülményeket, az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális egészségvédelmi és biztonsági követelményeket **az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről szóló 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet** tartalmazza.

A Kivitelező az építési munkahely kialakításának megkezdése előtt a 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet 5. §-ában meghatározott feltételek teljesülése esetén a 3. számú melléklete szerinti előzetes bejelentést köteles megküldeni az Országos Munkabiztonsági és Munkaügyi Főfelügyelőségnek az építési munkahely szerint illetékes felügyelőségéhez.

A kivitelezési munka megkezdésekor az építési munkahelyet az építtető a kivitelező részére átadja. Ezzel egyidejűleg meg kell nyitni az építési naplót és abban az átadás-átvételt rögzíteni kell. Az építési naplóval kapcsolatos követelményeket, vezetésének részletes szabályait és a napló kötelezően alkalmazandó mintáját, a bejegyzésre jogosultak körét és hozzáférés szabályait az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló **191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet** tartalmazza.

A munkavédelem alapvető szabályait az **1993. évi XCIII. törvény**, részletes szabályait e törvény felhatalmazása alapján a foglalkoztatáspolitikáért felelős miniszter által kiadott és más külön jogszabályok, az egyes veszélyes tevékenységekre vonatkozóan a feladatkörében érintett miniszter rendeletével hatályba léptetett szabályzatok tartalmazzák. Munkavédelemre vonatkozó szabálynak minősül a nemzeti szabványosításról szóló jogszabály figyelembevételével a munkavédelmi tartalmú szabvány annyiban, hogy a magyar nyelvű nemzeti szabványtól különböző megoldás alkalmazása esetén a munkáltató köteles – vitás esetben – annak bizonyítására, hogy az általa alkalmazott megoldás munkavédelmi szempontból egyenértékű a vonatkozó szabványban foglalt követelménnyel, megoldással.

A Kivitelező által betartandó munkavédelmi jogszabályok közül a fontosabbak az alábbiak:

- 1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről,
- 1996. évi LXXV. törvény a munkaügyi ellenőrzésről,
- 2000. évi LXXX. törvény az építkezéssel kapcsolatos biztonsági és egészségügyi kérdésekről szóló, a Nemzetközi Munkaügyi Konferencia 1988. évi 75. ülészakán elfogadott 167. számú Egyezmény kihirdetéséről,

- 2000. évi XXV. törvény a kémiai biztonságról,
- 1/1975. (II. 5.) KPM-BM együttes rendelet a közúti közlekedés szabályairól,
- 6/1987. (VI. 24.) EüM rendelet a keszonmunkákról,
- 5/1993. (XII. 26.) MüM rendelet a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról,
- 17/1993. (VII. 1.) KHVM rendelet az egyes veszélyes tevékenységek biztonsági követelményeiről szóló szabályzatok kiadásáról (mellékletei: Vasútüzemi Munkák Biztonsági Szabályzata, Vasútépítési és fenntartási Munkavégzés Biztonsági Szabályzata, Gépjárműjavítás Biztonsági Szabályzata, Hajózási Munkák Biztonsági Szabályzata),
- 24/2007. (VII. 3.) KvVM rendelet a Vízügyi Biztonsági Szabályzat kiadásáról,
- 31/1995. (VII. 25.) IKM rendelet a Vas- és Fémipari Szerelési Biztonsági Szabályzat kiadásáról,
- 2/1998. (I. 16.) MüM rendelet a munkahelyen alkalmazandó biztonsági és egészségvédelmi jelzésekről,
- 16/2008. (VIII. 30.) NFGM rendelet a gépek biztonsági követelményeiről és megfelelőségének tanúsításáról,
- 25/1998. (XII. 27.) EüM rendelet az elsősorban hátsérülések kockázatával járó kézi tehermozgatás minimális egészségi és biztonsági követelményeiről,
- 47/1999. (VIII. 4.) GM rendelet az Emelőgép Biztonsági Szabályzat kiadásáról,
- 61/1999. (XII. 1.) EüM rendelet a biológiai tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének védelméről,
- 65/1999. (XII. 22.) EüM rendelet a munkavállalók munkahelyen történő egyéni védőeszköz használatának minimális biztonsági és egészségvédelmi követelményeiről,
- 25/2000. (IX. 30.) EüM-SzCsM együttes rendelet a munkahelyek kémiai biztonságáról,
- 26/2000. (IX. 30.) EüM a foglalkozási eredetű rákkeltő anyagok elleni védekezésről és az általuk okozott egészségkárosodások megelőzéséről,
- 41/2000. (XII. 20.) EüM-KÖM együttes rendelet az egyes veszélyes anyagokkal, illetve veszélyes készítményekkel kapcsolatos egyes tevékenységek korlátozásáról,
- 44/2000. (XII. 27.) EüM rendelet a veszélyes anyagokkal és a veszélyes készítményekkel kapcsolatos eljárások, illetve tevékenységek részletes szabályairól,
- 3/2001. (I. 31.) KöViM rendelet a közutakon végzett munkák elkorlátozási és forgalombiztonsági követelményeiről,
- 4/2001. (I. 31.) KöViM rendelet a közúti jelzőtáblák méreteiről és műszaki követelményeiről,
- 11/2001. (III. 13.) KöViM rendelet az útburkolati jelek tervezési és létesítési előírásairól,
- 98/2001. (VI. 15.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről,
- 18/2008. (XII. 3.) SZMM rendelet az egyéni védőeszközök követelményeiről és megfelelőségének tanúsításáról,
- 17/2008. (XII. 3.) SZMM rendelet az egyéni védőeszközök megfelelőségét tanúsító, ellenőrző szervezetek kijelölésének és bejelentésének részletes szabályairól,
- 3/2002. (II. 8.) SzCsM-EüM együttes rendelet a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről,
- 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről,

- 3/2003. (III. 11.) FMM-ESzCsM együttes rendelet a potenciálisan robbanásveszélyes környezetben levő munkahelyek minimális munkavédelmi követelményeiről,
- 72/2003. (X. 29.) GKM rendelet a Feszültség Alatti Munkavégzés Biztonsági Szabályzatának kiadásáról,
- 11/2003. (IX. 12.) FMM rendelet az ipari alpinechnikai tevékenység biztonsági szabályzatáról,
- 14/2004. (IV. 19.) FMM rendelet a munkaeszközök és használatuk biztonsági és egészségügyi követelményeinek minimális szintjéről,
- 14/1998. (XI. 27.) GM rendelet a Gázpalack Biztonsági Szabályzatról,
- 83/2004. (VI. 4.) GKM rendelet a közúti jelzőtáblák megtervezésének, alkalmazásának és elhelyezésének követelményeiről,
- 63/2004. (IV. 27.) GKM rendelet a nyomástartó és töltőlétesítmények műszaki-biztonsági hatósági felügyeletéről,
- 43/2011. (VIII. 18.) NFM rendelet a külszíni bányászati tevékenységek Biztonsági Szabályzatáról,
- 122/2004. (X. 15.) GKM rendelet a villamosmű biztonsági övezetéről,
- 143/2004. (XII. 22.) GKM rendelet a Hegesztési Biztonsági Szabályzat kiadásáról,
- 11/2004. (II. 13.) GKM rendelet a gáz csatlakozó vezetékekre és fogyasztói berendezésekre vonatkozó műszaki-biztonsági előírásokról,
- 22/2005. (VI. 24.) EüM rendelet a rezgésepxozíciónak kitett munkavállalókra vonatkozó minimális egészségi és munkabiztonsági követelményekről,
- 79/2005. (X. 11.) GKM rendelet a szénhidrogén szállítóvezetékek biztonsági követelményeiről és a Szénhidrogén Szállítóvezetékek Biztonsági Szabályzata közzétételéről,
- 80/2005. (X. 11.) GKM rendelet a gázelosztó vezetékek biztonsági követelményeiről és a Gázelosztó Vezetékek Biztonsági Szabályzata közzétételéről,
- 12/2006. (III. 23.) EüM rendelet az azbeszttel kapcsolatos kockázatoknak kitett munkavállalók védelméről,
- 13/2010. (III. 4.) KHEM rendelet az Általános Robbantási Biztonsági Szabályzatról.
- A jogszabályok előírásain túlmenően – közterületen végzendő munkák esetében – az alábbiakra kell fokozott figyelmet fordítani:
- A Tervdokumentáció a meglévő közműveket és közműjellegű vezetékeket a tulajdonosok (kezelők, üzemeltetők) adatszolgáltatása alapján tartalmazza. A Kivitelező indokolt esetben köteles a kivitelezést megelőzően a meglévő vezetékek vízszintes és függőleges helyzetét valamint méretét kutatóárok létesítésével meghatározni. Gépi földmunka csak igazoltan közműmentes területen végezhető.
- Ha a munkaárokból vagy munkagödörben az építendő vezeték (műtárgy) mellett, felett és/vagy alatt üzemelő közművezetékek is vannak, akkor azok védelméről, szakszerű felfüggesztéséről gondoskodni kell és a vezeték tulajdonosától (kezelőjétől, üzemeltetőjétől) szakfelügyeletet kell kérni.
- Ha a munka gázvezetéket érint, vagy közelít meg, akkor a dohányzás és nyílt láng használata a munkaárokból vagy munkagödörben szigorúan tilos, gázszivárgás észlelése vagy gyanúja esetén a munkaterületet ki kell üríteni a gázszolgáltató (Budapesten: FŐGÁZ Földgázelosztási Kft.) azonnali értesítésén túlmenően. A hiba elhárításáig a munkát folytatni tilos.
- Ha a munka vízvezetéket érint, amelynek törése vagy egyéb meghibásodása a munkaterület elárasztását eredményezheti, akkor a munkaárok gyors elhagyásának

feltételeiről (pl. legalább 10 m-enként menekülést biztosító létra) gondoskodni kell. A vízvezeték meghibásodásáról a vízszolgáltatót (Budapesten: Fővárosi Vízművek Zrt.) értesíteni kell. A hiba elhárításáig a munkát folytatni tilos.

- Ha a munka üzemelő egyesített rendszerű vagy szennyvízcsatornát érint és az a munkaárok felé szellőzhet, akkor a dohányzás és nyílt láng használata tilos. Nagyobb intenzitású záporok esetén a csatorna nyomás alá kerülhet, ezért amíg a csatorna nyomás alatt üzemel (különösen téglá- és kőfalazatú csatornáknál) tilos a munkavégzés. Ha a csatornában lévő egészségre ártalmas szennyvíz (keverékvíz [szennyvíz+csapadékvíz]) a munkaárkot valamilyen ok miatt elöntötte, akkor csak megfelelő mentesítés (pl. fertőtlenítés) után folytatható a munka. A csatorna meghibásodásáról (pl. szivárgás, törés) a szolgáltatót (Budapesten: Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.) haladéktalanul értesíteni kell.
- Ha a munka üzemelő távhőellátási vezetéket érint, amelynek meghibásodása a munkaterület elárasztását eredményezheti, akkor a munkaárok gyors elhagyásának feltételeiről gondoskodni kell. A távhőellátó vezetékek csepegése illetve hőszigetelésének sérülése, meghibásodása komoly veszélyforrás (gőz vagy forróvíz áraszthatja el a munkaterületet), ezért erről a távhőszolgáltatót (Budapesten: Budapesti Távhőszolgáltató Zrt.) haladéktalanul értesíteni kell. A hiba elhárításáig a munkát folytatni tilos.
- Ha a kivitelezés során a kiviteli tervben nem szereplő, vagy egyértelműen nem azonosítható funkciójú (pl. holt, felhagyott vezetékek) és tulajdonosú vezetéket találnak, akkor a számításba vehető szolgáltatókat (tulajdonosokat, kezelőket, üzemeltetőket) haladéktalanul értesíteni kell. Bizonyítottan holt, felhagyott vezetéket megbontani és elbontani – az eredeti funkcióhoz tartozó biztonsági intézkedések megtétele mellett – csak fokozott figyelemmel szabad.
- Ha a munka üzemelő erősáramú kábelt érint, akkor annak sértetlenségét szakszerű felfüggesztéssel és/vagy rendkívül gondos kézi földmunkával kell biztosítani. Sérült kábel közelében a munkavégzés tilos. Erősáramú kábel meghibásodásáról, sérüléséről a szolgáltatót (Budapesten: Budapesti Elektromos Művek Nyrt. és/vagy Budapesti Közlekedési Zrt.) haladéktalanul értesíteni kell. A hiba elhárításáig a munkát folytatni tilos.
- Ha a munka üzemelő távközlési, forgalomirányítási vagy egyéb azonosított funkciójú kábelt érint, akkor azok védelméről gondoskodni kell. Sérülésükről, meghibásodásukról a tulajdonost (kezelőt, üzemeltetőt) haladéktalanul értesíteni kell.
- Ha a kivitelezés során a tervben nem szereplő, vagy egyértelműen nem azonosítható kábel(ek)e(t) (esetleg védőcsövet) találnak, akkor a számításba vehető szolgáltatókat haladéktalanul értesíteni kell a kábel(ek) azonosítása érdekében. Az azonosítatlan kábel(ek) környezetében csak fokozott figyelem mellett folytatható a munka.
- A Kivitelező köteles a közterületi utakat érintő építési munkáknál a forgalomterelési (forgalomkorlátozási) terveket elkészíteni (amennyiben az nem része kiviteli tervdokumentációnak) **a közutakon végzett munkák elkorlátozási és forgalombiztonsági követelményeiről szóló 3/2001. (I. 31.) KöViM rendeletben** foglaltak betartásával és azokat a közút kezelőjével jóváhagyatni
- A Kivitelező az építési-szerelési tevékenység során köteles gondoskodni a munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető veszélyes anyagok által előidézett kockázatok megszüntetéséről vagy minimumra csökkentéséről végső esetben a károsító hatás elleni védelemről, amely kiterjed minden olyan természetes,

illetve mesterséges anyagra, amelyet a tevékenysége során felhasznál, előállít és amelynek minősége, mennyisége robbanás- és tűzveszélyes, radioaktív, mérgező, fokozottan korrózív, fertőző, ökotoxikus, mutagén, daganatkeltő, ingerlő hatású, illetőleg más anyaggal kölcsönhatásba kerülve ilyen hatást előidézhet. Amennyiben a veszélyes anyag nem veszélyes vagy kevésbé veszélyeztető anyaggal történő helyettesítése kizárt, a Kivitelező köteles gondoskodni a kockázatbecslés elvégzéséről és ennek dokumentálásáról a munkahelyek kémiai biztonságáról szóló **25/2000. (IX. 30.) EüM-SzCsM együttes rendeletben** foglaltaknak megfelelően. A veszélyes anyagok kezelésekor, felhasználásakor – beleértve kitermelésüket, raktározásukat, szállításukat és alkalmazásukat – továbbá, veszélyes technológiák alkalmazásakor olyan védelmi, biztonsági intézkedéseket kell tenni, amelyek a környezet veszélyeztetésének kockázatát jogszabályban meghatározott mértékűre csökkentik, vagy kizárják.

- Az építési-szerelési tevékenység során a Kivitelező köteles gondoskodni a környezeti zaj és a rezgés elleni védelemről, amely kiterjed mindazon mesterségesen keltett energiakibocsátásokra, amelyek kellemetlen, zavaró, veszélyeztető vagy károsító hang-, illetve rezgésterhelést okoznak. A zaj és a rezgés elleni védelem keretében műszaki, szervezési módszerekkel kell megoldani a zaj- és a rezgésforrások zajkibocsátásának, illetve rezgésgerjesztésének csökkentését és a zaj- és rezgésterhelés növekedésének mérséklését vagy megakadályozását.

Tűzvédelem, katasztrófavédelem

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

A tűzvédelmi szabály megszegéséért, ha az közvetlen tűz- vagy robbanásveszélyt, illetőleg tüzet idézett elő, vagy veszélyezteti a személyek biztonságát, akadályozza a mentésüket; a tűzjelzéshez és a tűzoltáshoz szükséges eszköz, felszerelés, készülék, berendezés, oltóanyag beszerzésének, készenlétben tartásának, karbantartásának vagy ellenőrzésének elmulasztásáért, illetőleg rendeltetéstől eltérő – engedély nélküli – használatáért esetlegesen kiszabott tűzvédelmi bírság a Kivitelezőt terheli.

Ha a Kivitelező tüzet vagy annak közvetlen veszélyét észleli, köteles azt haladéktalanul jelezni a tűzoltóságnak, vagy ha erre nincs lehetősége, a rendőrségnek vagy a mentőszolgálatnak, illetőleg a települési önkormányzat polgármesteri hivatalának. A Kivitelező köteles a tűzoltási lehetőséget a kivitelezés során befolyásoló változtatásokat (út, közművezetékek elzárása, forgalom elterelése stb.) az állandó készenléti szolgálatot ellátó hivatásos önkormányzati tűzoltóságnak szóban azonnal és írásban is bejelenteni.

A Kivitelező köteles a létesítmények, az építmények, a technológiai rendszerek kiviteli tervezésével és megvalósításával összhangban gondoskodni a jogszabályokban [különös tekintettel az **Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról szóló 54/2014. (XII. 5.) BM rendeletben** foglaltakra] és a szabványokban meghatározott tűzvédelmi követelmények megtartásáról, valamint a tevékenységi körükkel kapcsolatos veszélyhelyzetek megelőzésének és elhárításának feltételeiről. A Kivitelező köteles a kiviteli tervekhez tűzvédelmi fejezetet készíteni, amely tartalmazza a vonatkozó jogszabályokban,

szabványokban és hatósági előírásokban foglalt követelmények kielégítését és köteles a tervben szereplő tűzvédelmi követelményeket a kivitelezés során megtartani, megvalósítani. A fentiekben nem említettekén túlmenően a Kivitelező köteles minden vonatkozó – tűzvédelemmel összefüggő – jogszabályban meghatározott követelményt betartani, különösen az alábbiakban foglaltakat:

- 1996. évi XXXI. törvény a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról,
- 30/1996. (XII. 6.) BM rendelet a tűzvédelmi szabályzat készítéséről,
- 116/1996. (VII. 24.) Korm. rendelet a tűzvédelmi bírságról,
- 22/2009. (VII. 23.) ÖM rendelet a tűzvédelmi megfelelési tanúsítvány beszerzésére vonatkozó szabályokról.

Ha a Kivitelező katasztrófát vagy annak veszélyét észleli, vagy arról tudomást szerez, haladéktalanul köteles bejelenteni azt a katasztrófavédelem hivatalos szerveinek, illetve az önkormányzati tűzoltóságnak és a polgármesteri hivatalnak, egyebekben a **katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról szóló 2011. évi CXXVIII. törvény és az annak végrehajtásáról szóló 234/2011. (XI. 10.) Korm. rendeletben** meghatározottak szerint köteles eljárni. Katasztrófa alatt veszélyhelyzet kihirdetésére alkalmas, illetve e helyzet kihirdetését el nem érő mértékű olyan állapot vagy helyzet, amely emberek életét, egészségét, anyagi értékeit, a lakosság alapvető ellátását, a természeti környezetet, a természeti értékeket olyan módon vagy mértékben veszélyezteti, károsítja, hogy a kár megelőzése, elhárítása vagy a következmények felszámolása meghaladja az erre rendelt szervezetek előírt együttműködési rendben történő védekezési lehetőségeit, és különleges intézkedések bevezetését, valamint az önkormányzatok és az állami szervek folyamatos és szigorúan összehangolt együttműködését, illetve nemzetközi segítség igénybevételét igényli.

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

A talált robbanótest hatástalanítása, illetve elszállítása és megsemmisítése a kirendelt tűzszerész járőr vagy tűzszerész alegység feladata. A kirendelt tűzszerészen kívül más személynek tilos a robbanótesthez hozzányúlania vagy azt elmozdítania. A robbanótest fellelési helye szerinti ingatlan, építmény, műtárgy stb. tulajdonosa, használója (birtokosa) tőle elvárható segítséget nyújt a közveszély elhárítása érdekében. A robbanótest helyszíni mentesítése érdekében szükséges további intézkedéseket a rendőrség, a települési önkormányzat jegyzője – más érintett hatóság vagy szervezet képviselőinek bevonásával – hajtja végre. A katonai tűzszerész járőrparancsnok (alegységparancsnok) igénye szerint a biztonsági intézkedések bevezetése érdekében végzendő munkákhoz szükséges eszközöket, anyagokat, gépeket, személyzetet a települési önkormányzat lehetősége szerint a jegyző térítésmentesen biztosítja.

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

A környezet védelme az építés során

Az építési munkákat úgy kell végezni, hogy az a környezet egészét és elemeit a lehető legkisebb mértékben vegye igénybe és terhelje, az építés során alkalmazott gépek, berendezések és technológiák környezetkímélők legyenek. Az építési-szerelési munkálatokat (környezethasználatot) úgy kell megszervezni és végezni, hogy

- a) a legkisebb mértékű környezetterhelést és igénybevételt idézze elő;
- b) megelőzze a környezetszennyezést;
- c) kizárja a környezetkárosítást.

A környezethasználatot az elővigyázatosság elvének figyelembevételével, a környezeti elemek kíméletével, takarékos használatával, továbbá a hulladékkeletkezés csökkentésével, a természetes és az előállított anyagok visszaforgatására és újrafelhasználására törekedve kell végezni. A megelőzés érdekében a környezethasználat során a leghatékonyabb megoldást, továbbá az egyes külön jogszabályban meghatározott tevékenységek esetén az elérhető legjobb technikát kell alkalmazni.

Gondoskodni kell az építési-szerelési tevékenység során a veszélyes anyagok károsító hatása elleni védelemről, amely kiterjed minden olyan természetes, illetve mesterséges anyagra, amelyet a tevékenység során felhasználnak, előállítanak és amelynek minősége, mennyisége robbanás- és tűzveszélyes, radioaktív, mérgező, fokozottan korrózív, fertőző, ökotoxikus, mutagén, daganatkeltő, ingerlő hatású, illetőleg más anyaggal kölcsönhatásba kerülve ilyen hatást előidézhet. A veszélyes anyagok kezelésekor, felhasználásakor – beleértve kitermelésüket, raktározásukat, szállításukat és alkalmazásukat – továbbá, veszélyes technológiák alkalmazásakor olyan védelmi, biztonsági intézkedéseket kell tenni, amelyek a környezet veszélyeztetésének kockázatát jogszabályban meghatározott mértékűre csökkentik, vagy kizárják.

Az építés során gondoskodni kell az adott tevékenység során esetlegesen bekövetkezett környezetkárosodás megszüntetéséről, a károsodott környezet helyreállításáról. A környezethasználó a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvényben meghatározott és más jogszabályokban szabályozott módon (büntetőjogi, szabálysértési jogi, polgári jogi és közigazgatási jogi) felelősséggel tartozik tevékenységének a környezetre gyakorolt hatásaiért.

Hulladékgazdálkodás

Az építés-szerelés minden tevékenységét úgy kell megtervezni és végezni, hogy az biztosítsa a hulladékképződés megelőzését, a keletkező hulladék mennyiségének és veszélyességének csökkentését, a hulladék hasznosítását, környezetkímélő ártalmatlanítását. A hulladékok környezetre gyakorolt hatásai elleni védelem kiterjed mindazon anyagokra, termékekre – ideértve azok csomagoló- és burkolóanyagait is –, amelyeket az eredeti rendeltetésének megfelelően nem lehet, vagy nem kívánnak felhasználni, illetve, amely azok használata során keletkezik.

A hulladék besorolását – annak veszélyességére tekintettel – a hulladék termelője, vagy ha az nem állapítható meg, akkor a birtokosa köteles elvégezni a hulladékjegyzékről szóló 72/2013. (VIII. 27.) VM rendeletben foglaltak figyelembevételével. A rendeletben szereplő építési és bontási hulladéknak minősülő hulladékok közül a veszélyes hulladéknak minősülő alábbi anyagok esetében a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről szóló 98/2001. (VI. 15.) Korm. rendelet előírásait kell betartani, különös tekintettel a kezelés általános szabályaira, a gyűjtésre, begyűjtésre, tárolásra és a szállításra:

EWC kód	VESZÉLYESNEK MINŐSÜLŐ ÉPÍTÉSI ÉS BONTÁSI HULLADÉKOK (BELEÉRTVE A SZENNYEZETT TERÜLETEKRŐL KITERMELT FÖLDET IS)
17 01 06*	veszélyes anyagokat tartalmazó beton, téglá, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke
17 02 04*	veszélyes anyagokat tartalmazó vagy azzal szennyezett üveg, műanyag, fa
17 03 01*	szénkátrányt tartalmazó bitumen keverék
17 03 03*	szénkátrány és kátránytermék
17 04 09*	veszélyes anyagokkal szennyezett fémhulladék
17 04 10*	olajat, szénkátrányt vagy egyéb veszélyes anyagot tartalmazó kábel
17 05 03*	veszélyes anyagokat tartalmazó föld és kövek
17 05 05*	veszélyes anyagokat tartalmazó kotrási meddő
17 05 07*	veszélyes anyagokat tartalmazó vasúti pálya kavicságya
17 06 01*	azbeszttartalmú szigetelőanyag
17 06 03*	egyéb szigetelőanyag, amely veszélyes anyagból áll vagy azokat tartalmaz
17 06 05*	azbesztet tartalmazó építőanyag
17 08 01*	veszélyes anyagokkal szennyezett gipsz-alapú építőanyag
17 09 01*	higanyt tartalmazó építkezési és bontási hulladék
17 09 02*	PCB-ket tartalmazó építkezési és bontási hulladékok (pl. PCB-ket tartalmazó szigetelőanyag, PCB-ket tartalmazó gyanta-alapú padozat, PCB-ket tartalmazó leszigetelt ablak, PCB-ket tartalmazó kondenzátorok)
17 09 03*	veszélyes anyagokat tartalmazó egyéb építkezési és bontási hulladék (ideértve a kevert hulladékot is)

Amennyiben az építés-szerelés során az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól szóló 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet 1.számú mellékletében szereplő, a hulladék anyagi minősége szerinti csoportban (kitermelt talaj, betontörmelék, aszfalttörmelék, fahulladék, fémhulladék, vegyes építési és bontási hulladék, ásványi eredetű építőanyag-hulladék) a keletkező építési vagy bontási hulladék mennyisége meghaladja az 1. számú mellékletben foglalt mennyiségi küszöbértéket, az adott csoporthoz tartozó hulladékot – a hulladék további könnyebb hasznosíthatósága érdekében – a többi csoporthoz tartozó hulladéktól elkülönítetten kell gyűjteni mindaddig, amíg a hulladékot a kezelőnek át nem adják. Az építési, illetve bontási tevékenység befejezését követően az építtető köteles elkészíteni az építési tevékenység során ténylegesen keletkezett hulladékról az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló kormányrendelet szerinti építési hulladék nyilvántartó lapot, illetve a bontási tevékenység során ténylegesen keletkezett hulladékról az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló kormányrendelet szerinti bontási hulladék nyilvántartó lapot. A bontási hulladék nyilvántartó lapot, valamint a hulladékot kezelő átvételi igazolását az építtető köteles a területileg illetékes környezetvédelmi hatóságnak benyújtani. Ennek hiányában a környezetvédelmi hatóság szabálysértési eljárást kezdeményezhet, valamint az adott területre új építési engedélyhez a külön jogszabályban meghatározott szakhatósági hozzájárulást nem adhat.

A fentiekén túlmenően be kell tartani a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről szóló 440/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet előírásait, a hulladék termelője, birtokosa és kezelője – a szállító kivételével – köteles telephelyenként

naprakész nyilvántartást vezetni a tevékenysége során képződő, vagy egyéb módon birtokába jutott, valamint a mástól átvett és az általa kezelt, illetve másnak átadott, a hulladékjegyzékről szóló 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet szerint EWC kódszámmal és megnevezéssel azonosított hulladék mennyiségéről és összetételéről. A telephelyi nyilvántartás tartalmazza a 440/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet 1. számú mellékletében meghatározottakon kívül a hulladékokról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény 88. §-ára hivatkozással alkotott jogszabályokban az adott hulladéokra vonatkozó hulladékgazdálkodási tevékenységhez kapcsolódó adatot.

A föld védelme

Az építési-szerelési munkák végzése során gondoskodni kell a föld védelméről, amely kiterjed a föld felszínére és a felszín alatti rétegeire, a talajra, a kőzetekre és az ásványokra, ezek természetes és átmeneti formáira és folyamataira. A föld védelme magában foglalja a talaj termőképessége, szerkezete, víz- és levegőháztartása, valamint élővilága védelmét is. A föld felszínén vagy a földben olyan tevékenységek folytathatók, ott csak olyan anyagok helyezhetők el, amelyek a föld mennyiségét, minőségét és folyamatait, a környezeti elemeket nem szennyezik, károsítják. A föld igénybevételevel járó tevékenység befejezése után a terület ütemezett helyreállításáról, rendezéséről gondoskodni kell.

A felszíni és felszín alatti vizek védelme

Az építési-szerelési munka végzése során gondoskodni kell a vizek védelméről, amely kiterjed a felszíni és felszín alatti vizekre, azok készleteire, minőségére és mennyiségére, a felszíni vizek medrére és partjára, a víztartó képződményekre és azok fedőrétegeire. A vizek igénybevétele, terhelése, a vizekbe használt- és szennyvizek bevezetése – megfelelő kezelést követően – csak olyan módon történhet, amely a természetes folyamatokat és a vizek mennyiségi, minőségi megújulását nem veszélyezteti. A kitermelt víz felhasználásáról gondoskodni kell. A kitermelést és a használt víznek a vizekbe történő visszavezetését, valamint a vizek átvezetését úgy kell végezni, hogy a vízáadó és -befogadó közeg készleteit, minőségét és élővilágát kedvezőtlenül ne változtassa meg, öntisztulását ne veszélyeztesse.

A levegő védelme

A levegő védelméről – amely kiterjed a légkör egészére, annak folyamataira és összetételére, valamint a klímára – folyamatosan gondoskodni kell. A levegőt védeni kell minden olyan mesterséges hatástól, amely azt, vagy közvetítésével más környezeti elemet sugárzó, folyékony, légnemű, szilárd anyaggal minőségét veszélyeztető, vagy egészséget károsító módon terheli. A Vállalkozónak a létesítmények tervezésénél, megvalósításánál törekednie kell arra, hogy a légszennyező anyagok kibocsátása a lehető legkisebb mértékű legyen.

Az élővilág védelme

A létesítmények megvalósításánál gondoskodni kell az élővilág és ezen belül – az építési terület adottságai függvényében – kiemelten a fák védelméről.

Az épített környezet védelme

Az épített környezet védelméről és ennek érdekében a jogszabályokban előírt építészeti, műszaki, biztonsági, egészségügyi, rendeltetési és használati, továbbá környezet- és

természetvédelmi követelményekkel összhangban, a humánus környezetre és az esztétikus kialakításra tekintettel kell az építési munkákat végezni. Az építmény megvalósítása során biztosítani kell:

- a) az építmény, továbbá a szomszédos ingatlanok és építmények rendeltetésszerű és biztonságos használhatóságát,
- b) az építmény közszolgálati (tűzoltó, mentő stb.) járművel történő megközelíthetőségét,
- c) a környezetvédelem és a természetvédelem sajátos követelményeit és érdekeit,
- d) a közterületek esetében a mozgásukban korlátozott személyek részére is a biztonságos és akadálymentes közlekedést;
- e) a rendeltetésszerű telekhasználatot,
- f) az építési terület, valamint az anyagszállítással érintett utak folyamatos tisztán tartását.

Az építmények és azok részeinek építése, bővítése, felújítása, átalakítása, helyreállítása, korszerűsítése során érvényre kell juttatni az országos építési szakmai követelményeket, különösen

- a) az értékes táj- és településkép, építészeti-beépítési jellegzetesség és látvány védelmét, továbbá
- b) a kedvező tájolás,
- c) a mechanikai ellenállás és stabilitás,
- d) a tűzbiztonság,
- e) a higiénia, egészség- és környezetvédelem,
- f) a használati biztonság,
- g) a zaj és rezgés elleni védelem,
- h) az energiatakarékosság és hővédelem,
- i) az életvédelem és katasztrófavédelem

követelményeit.

Zaj és rezgés elleni védelem

Az építési-szerelési tevékenység során a gondoskodni kell a környezeti zaj és a rezgés elleni védelemről, amely kiterjed mindazon mesterségesen keltett energiakibocsátásokra, amelyek kellemetlen, zavaró, veszélyeztető vagy károsító hang-, illetve rezgésterhelést okoznak. A zaj és a rezgés elleni védelem keretében műszaki, szervezési módszerekkel kell megoldani a zaj- és a rezgésforrások zajkibocsátásának, illetve rezgésgerjesztésének csökkentését és a zaj- és rezgésterhelés növekedésének mérséklését vagy megakadályozását.

A környezet védelmével összefüggésben minden vonatkozó jogszabályt be kell tartani, így különösen az alábbiakat:

- 2007. évi CXXIX. törvény a termőföld védelméről,
- 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékokról,
- 2000. évi XXV. törvény a kémiai biztonságról,
- 1997. évi LXXVIII. törvény az épített környezet alakításáról és védelméről,
- 1996. évi LIII. törvény a természet védelméről,
- 1995. évi LVII. törvény a vízgazdálkodásról,
- 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól,
- 58/2013. (II. 27.) Korm. rendelet a víziközmű-szolgáltatásról szóló 2011. évi CCIX. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról,
- 445/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet az elem- és akkumulátorhulladékkal kapcsolatos hulladékgazdálkodási tevékenységekről,

- 444/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet a hulladékká vált gépjárművekről,
- 197/2014. (VIII. 1.) Korm. rendelet az elektromos és elektronikus berendezésekkel kapcsolatos hulladékgazdálkodási tevékenységekről,
- 442/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet a csomagolásról és a csomagolási hulladékkal kapcsolatos hulladékgazdálkodási tevékenységekről,
- 440/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről,
- 439/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet a hulladékgazdálkodási tevékenységek nyilvántartásba vételéről, valamint hatósági engedélyezéséről,
- 438/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet a közszolgáltató hulladékgazdálkodási tevékenységéről és a hulladékgazdálkodási közszolgáltatás végzésének feltételeiről,
- 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet a levegő védelméről,
- 147/2010. (IV. 29.) Korm. rendelet a vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó általános szabályokról,
- 346/2008. (XII. 30.) Korm. rendelet a fás szárú növények védelméről,
- 190/2008. (VII. 29.) Korm. rendelet a nehéz tehergépkocsik közlekedésének korlátozásáról,
- 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól,
- 91/2007. (IV. 26.) Korm. rendelet a természetben okozott károsodás mértékének megállapításáról, valamint a kármentesítés szabályairól,
- 90/2007. (IV. 26.) Korm. rendelet a környezetkárosodás megelőzésének és elhárításának rendjéről,
- 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról,
- 280/2004. (X. 20.) Korm. rendelet a környezeti zaj értékeléséről és kezeléséről,
- 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól,
- 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszín alatti vizek védelméről,
- 140/2001. (VIII. 8.) Korm. rendelet egyes kültéri berendezések zajkibocsátási követelményeiről és megfelelőségük tanúsításáról,
- 98/2001. (VI. 15.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről,
- 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet az országos településrendezési és építési követelményekről,
- 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról,
- 14/2008. (IV. 3.) GKM rendelet a bányászati hulladékok kezeléséről,
- 30/2008. (XII. 31.) KvVM rendelet a vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó műszaki szabályokról,
- 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról,
- 10/2010. (VIII. 18.) VM rendelet a felszíni víz vízszennyezettségi határértékeiről és azok alkalmazásának szabályairól,

- 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet a hulladéklerakással, valamint a hulladéklerakóval kapcsolatos egyes szabályokról és feltételekről,
- 75/2005. (IX. 29.) GKM-KvVM együttes rendelet a nem közúti mozgó gépekbe építendő belső égésű motorok gáznemű és részecskékből álló szennyezőanyag-kibocsátásának korlátozásáról,
- 27/2005. (XII. 6.) KvVM rendelet a használt és szennyvizek kibocsátásának ellenőrzésére vonatkozó részletes szabályokról,
- 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet a vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól,
- 7/2003. (V. 16.) KvVM-GKM együttes rendelet az egyes levegőszennyező anyagok összkibocsátási határértékeiről,
- 77/2009. (XII. 15.) KHEM-IRM-KvVM együttes rendelet a gépkocsik környezetvédelmi felülvizsgálatáról és ellenőrzéséről,
- 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről,
- 29/2001. (XII. 23.) KöM-GM együttes rendelet egyes kültéri berendezések zajkibocsátásának korlátozásáról és a zajkibocsátás mérési módszeréről,
- 6/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével és értékelésével kapcsolatos szabályokról,
- 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet a hulladékjegyzékről,
- 4/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről,
- 26/2014. (III. 25.) VM rendelet az egyes tevékenységek illékony szerves vegyület kibocsátásának korlátozásáról,
- 145/2012. (XII. 27.) VM rendelet a hulladékolajjal kapcsolatos hulladékgazdálkodási tevékenységek részletes szabályairól,
- 44/2000. (XII. 27.) EüM rendelet a veszélyes anyagokkal és a veszélyes készítményekkel kapcsolatos egyes eljárások, illetve tevékenységek részletes szabályairól,
- 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,
- 6/1990. (IV. 12.) KöHÉM rendelet a közúti járművek forgalomba helyezésének és forgalomban tartásának műszaki feltételeiről.