

Statikai műszaki leírás

a

**Pétervására, hrsz. 098/2, h) alrészlet alatt építendő
HORGÁSZTÓ INFRASTRUKTURÁLIS FEJLESZTÉSE
KISZOLGÁLÓÉPÜLET
kiviteli tervéhez**

Nyíregyháza, 2018-05



Makara Tibor

Okleveles szerkezetépítő mérnök

4400 Nyíregyháza Csillag u. 23. Tel (20) 9568-198

Építész: É 2 Mk: 15-0139,

Tartószerkezet: T-T, T-SZ, ÉSZ-SZ, ÉT-SZ. Mk: 15-0373

Igazságügyi szakértő: No 4975

Műszaki ellenőri: ME-É1-MÉK-15-20065

Felelős műszaki vezetői: FMV-A-15-096

A statikai tervfejezet az Egri Építésziroda Kft. építészeti tervdokumentációja alapján készült.

Alapozás:

Talajcserével (több rétegben tömörített zúzottkő feltöltéssel), 50 cm vastagságú lemezalap.

Anyagminőségek: Beton: alap: C25/30 xc3-24
 koszorú, földém: C 20/25-xc1
 Betonacél: B 500

Födémszerkezet: POROTHERM födémszerkezet, hálós vasalással erősített felbetonnal.

Falazatok: 30 ill. 38 cm vastagságú blokktéglából épített szerkezet.

Tetőszerkezet: Hagyományos fa fedélszék torokgerendás kialakítással 7,5/15 cm méretű szarufákkal építve. Cserépfedés készül. Faanyag minősége: C22. Faszervezet kialakítása rozsdamentes acél csavaros kötésekkel. A talpszelemen keresztmetszete: 12/12 cm.

Statikai nyilatkozat

A megtervezett szerkezet statikailag megfelel.

A kiviteli tervdokumentációban tervezett épületszerkezetek alkalmasak a kialakult terhelések biztonságos viselésére.

STATIKAI LEÍRÁS

Kiinduló adatok:

Építész tervdokumentáció:

Dely György és Durbák Eszter építészek által készített tervdokumentáció.

FÖLDMUNKÁK

Általában

Minden földkiemelésnek a megfelelő alapozás eléréséhez szükséges mélységig kell megtörténnie a műszaki ellenőr egyetértésével. Az épület helyén nem maradhat semmilyen korábbi épület vagy műtárgy maradványa, beleértve a beton térburkolatokat is. A földkiemelési mélységekre vonatkozó feljegyzéseket a Vállalkozónak a helyszínen kell tartania.

Földmunkák

A földmunka a célszerűségnek megfelelően részletekben végezhető illetve végzendő. A földkiemelés azonban mindig vízszintes rétegekben történjék. A földkiemelés során a munkagödör állékonyságát és annak körülzárását biztosítani kell. A körülzárás adjon biztonságot a balesetek ellen. A földrézsűk hajlásszögét biztonságosra kell választani.

Az alaptestek alatti földkiemelés a túlfejtés elkerülésével az alaptestek alsó síkja alatt 10 cm-rel készüljön. Amennyiben az alapozási síkon alapozásra nem alkalmas talajt találnak, úgy azt el kell távolítani az alapozásra alkalmas talaj szintjéig, a talajmechanikai szakértő és a statikus helyszíni ellenőrzése szerint, valamint $T_{ry}=95\%$ -ra tömöríthető homokos kavics feltöltést kell készíteni az alapozási síkig.

Minden felesleges kiemelt földet és építési törmelékét a Vállalkozónak jóváhagyott lerakóhelyre kell deponálnia. A földfeltöltések, amelyeket a műszaki ellenőrnek szintén jóvá kell hagynia, a helyszínen kiemelt, válogatott vagy kívülről hozott, megfelelő, szerves vagy más szennyezéstől mentes anyagból készüljenek, megfelelően rétegesen elteregtetve és tömörítve. A munkavégzés során minden munkagödör szárazon, mindenféle vízbehatolástól mentesen tartandó. A munkagödör oldatfalai megfelelően karbantartandóak és a talajviszonyoknak megfelelő megtámasztással biztosítandók a vonatkozó Magyar Szabványok előírásainak megfelelően.

Feltöltések

A feltöltés száraz, idegen anyagoktól és szennyezésektől, agyagtól és más káros anyagtól mentes anyagból készüljön. A feltöltések legfeljebb 30 cm vastag és gondosan tömörített rétegekből épüljön fel.

Az anyagok beszerzési forrása, típusa és a bedolgozás idején szükséges nedvességtartalomra előírt laboratóriumi vizsgálatok eredményeivel együtt átadandó a műszaki ellenőrnek a helyszínre való kiszállítás megkezdése előtt.

3. ÁLTALÁNOS KIVITELEZÉSI ÉS MINŐSÉGI ELŐÍRÁSOK

3.1. BETONMUNKÁK

3.1.1. Cement

A Vállalkozónak nyilatkoznia kell a szerződés teljesítése során felhasználásra javasolt cement márkájáról. Gyorsan szilárduló cement csak a műszaki ellenőr engedélyével használható.

3.1.2. Adalékok

Semmilyen adalék, kiegészítő anyag nem használható fel Megrendelő engedélye nélkül.

3.1.3. Adalékanyag

A finom és durva adalékanyag kizárólag jóváhagyott forrásból szerezhető be. Ha az adalékanyagot a helyszínen kell tárolni, gondoskodni kell a szétosztályozódás és a más anyagok bekeveredése általi szennyeződés megelőzéséről. A homok kiszáradása az egyenletes nedvességtartalom eléréséig megengedett. Fagyott vagy részben fagyott adalékanyag nem használható fel.

3.1.4. Víz

A víz friss, tiszta és minden károsító anyagtól mentes legyen.

3.1.5. Vasalás

Minden acélbetét a terepszint felett, megfelelően tartókon tárolandó. Ha bármely acélbetét repedés vagy ridegség jeleit mutatja, az egész szállítmány visszautasítandó és eltávolítandó a helyszínről. Az acélbetétek helyszíni hegesztése nem megengedett a műszaki ellenőr írásbeli beleegyezése nélkül. A kiálló acélbetét végződés, ahol felületük rozsdásodás veszélyének van kitéve, megvédendő az időjárási viszontagságoktól. A Vállalkozónak részletes hajlítási jegyzéket kell készítenie valamennyi acélbetét vágási hosszának, átmérőjének, alakjának és helyének megadásával. A betonacélokat melegen hajlítani tilos. Minden acélbetét rögzítő elem, takarási vastagság rögzítő, távtartó, alátámasztó bak, stb. alkalmazásához ellenőr jóváhagyása szükséges.

3.1.6. Betonkeverési terv

3.1.6.1. Általánosságok

Minden alapanyagnak összhangban kell lennie a vonatkozó Magyar Szabványokkal és felhasználását a műszaki ellenőrnek jóvá kell hagynia. Minden beszerzési forrást a műszaki ellenőrrel a helyszínen szállítást megkezdése előtt jóvá kell hagyni. Bármely nem szabványos anyagot a Vállalkozónak azonnal el kell szállítania a helyszínről és saját költségén kell megfelelővel helyettesítenie.

3.1.6.2. Tárolás

A cement, az adalékanyag, a víz és a vasalás megfelelőképpen tárolandó, oly módon, hogy az állagromlás vagy szennyeződés elkerülhető legyen. A cement szárazon tartandó és a helyszínen szállítás sorrendjében használandó fel. Transzportbeton használata esetén az arra vonatkozó előírásokat kell betartani.

3.1.6.3. Keverés

A vízmennyiséget a keverékhez egy ütemben kell hozzáadni. A bedolgozhatóság javítására később a keverékhez vizet adni tilos, az ilyen beton nem dolgozható be. A cementmennyiség mérése nem történhet térfogatméréssel. A durva és a finom adalékok mennyiségének meghatározása külön-külön, súly szerint, hitelesített adagolószerkezet segítségével történjen. Gyakran kell mérni és számításba venni az adalékanyagok nedvességtartalmát.

Nem fogadható el a helyszínen az a beton, amelyik több mint egy órával a víz keverékhez való hozzáadása után érkezik. Minden betont a kezdeti vízhozzáadást követő 1,5 órán belül kell bedolgozni. A helyszínre szállításnak összhangban kell lennie a megközelítési móddal illetve a szállító járművekkel. A beton tömörítését a műszaki ellenőr által jóváhagyott módszerrel kell végezni.

3.1.6.4. Betonkezelés

A zsugorodás megelőzésére a betont a szilárdulás első szakaszában meg kell védeni a kiszáradástól és 7 napig nedvesen kell tartani. Az alkalmazandó védelmi módot a műszaki ellenőrrel jóvá kell hagyatni.

3.1.6.5. Időjárási viszonyok

Szélsőséges (meleg vagy hideg) időjárási viszonyok esetén betont bedolgozni csak a műszaki ellenőr előzetes hozzájárulásával szabad.

3.1.6.6. Hibás betonrészek eltávolítása

A Vállalkozónak meg kell szereznie a műszaki ellenőr hozzájárulását, mielőtt eltávolít valamely hibás betonrészt

3.1.6.7. Tűrőhatárok

Az elkészült szerkezeti elemek mérete feleljen meg az MSZ 7658/2-82 szerinti pontossági osztályoknak:

| | |
|--|-----|
| Beton támfalak | "h" |
| Simított betonaljzatok vastagsága | "d" |
| Nyers betonaljzatok vastagsága | "g" |
| Vakolandó monolit vasbetonszerkezetek | "g" |
| Nyersen maradó monolit vasbetonszerkezetek | "f" |
| Monolit szerkezetek fa zsaluzatai | "f" |
| Acélformák előregyártáshoz 1000 mm alatt | "e" |
| Acélformák előregyártáshoz 1000 mm felett | "d" |
| Faformák előregyártáshoz | "g" |

3.2. ELŐRE GYÁRTOTT ELEMÉK

3.2.1 Tervezési előírások

A jelenlegi tervdokumentáció a 2018.04.30.-ig ismert adatok alapján készült.

A gyártmánytervek készítése során a vállalkozónak kell kialakítania - saját technológiája illetve a rendelkezésre álló zsalukészletek alapján - a társtervezőkkel és a szakági kivitelezőkkel együttműködve a szerkezet részletes kialakítását.

A gyártmánytervezés során minden elem kapcsolatát meg kell oldani. Biztosítani kell az elemek megfelelő feltámaszkodását. Minden elem tervezésénél el kell helyezni a kapcsolódó szerkezetek (pl. lábazati falpanel, gépészet stb.) rögzítéséhez esetlegesen szükséges szerelvényeket. Az elemeken szükséges áttörések helye és nagysága pontos társtervezői adatszolgáltatás után lehetséges.

3.2.2 Kivitelezési előírások

Az előre gyártott szerkezeti elemek felülete esztétikus festhető "látszó felület" minőségű legyen, légbuborékoktól, zárványoktól mentes.

A szerkezeti elemek összeszerelése folyamán az elemek tengely-, magassági és vertikális beállítására különös gondot kell fordítani.

Az emeléshez szükséges szerelvények sülyesztve készüljenek, azaz az emelés után eltüntetendők.

Kivitelezéskor biztosítani kell a szerkezet építés közbeni ideiglenes állékonyságát.

Kisebb esztétikai meghibásodást mutató elemek gondos javítás után a beruházó külön engedélyével beépíthetők, nagyobb sérülést mutató elemek beépítése nem engedhető meg.

Erőtanilag sérült elemek beépítése tilos.

3.3. MINTAVÉTEL ÉS MINŐSÉGVIZSGÁLAT

3.3.1. Általában

A Vállalkozónak tájékoztatnia kell a műszaki ellenőrt és meg kell szereznie a felhatalmazását a kockatöréspróbákat végző Független Minőségvizsgáló Laboratórium nevét és módszerét illetően. A minőségpróbák költségei a Vállalkozót terhelik. Vállalkozónak a helyszínen kell tartania a minőségpróbák teljes jegyzőkönyvét, hogy a műszaki ellenőr szakmai felügyelet során betekintést nyerhessen. A Vállalkozónak kell a helyszínen tartania a minőségpróbákhoz szükséges minden felszerelést és apparátust, megfelelő munkarendben.

3.3.2. Próbakockák

A próbakockák mintavétele a helyszínen történjék, a próbakockák kezelését és a próbatöréseket a vonatkozó Magyar Szabványok és Műszaki Előírások szerint kell végezni. Az egy napra eső mintavételek száma és időpontja a műszaki ellenőr megítélése szerint változhat. Amennyiben a műszaki ellenőr másként nem rendelkezik, keverésként és betonozásként 3 próbakocka készítenőd a helyszínen, egy 7 napos korban, egy pedig 28 napos korban kerül töréspróbára, a megmaradó pedig tartalékban tartandó. A tartalék próbakocka töréspróbájáról a műszaki ellenőr rendelkezik, amennyiben valamely próbakocka nem éri el a szabványos, még elfogadható szilárdságot. A próbakockák akkor tekinthetők megfelelőnek, ha szilárdsági átlagértékeik meghaladják a kockaszilárdság Magyar Szabvány által rögzített statisztikai határértékét. Betonozás közben a beton konzisztenciája a próbakockák mintavételi ütemével párhuzamosan ellenőrzendő, a Magyar Szabványnak megfelelő szabványos roskadáspróbával. A roskadás a hatékony bedolgozást, vibrálást és tömörítést megengedő minimális értékű legyen, és a munka megkezdése előtt a műszaki ellenőr és a Vállalkozó megállapodása tárgyát képezze, ami a továbbiakban csak a műszaki ellenőr jóváhagyásával változtatható meg.

Amennyiben kétség merül fel valamely a helyszínen felhasznált beton cementtartalmát illetően, a műszaki ellenőr megkívánhatja a betonminta laboratóriumi analízisét. A műszaki ellenőr rendelkezéseinek megfelelően, a minta lehet a tartalék próbakocka vagy az elkészült munka egy darabja.

3.3.3. Adalékanyagok

Amennyiben a műszaki ellenőr minőségellenőrzést kíván meg, a minőségellenőrzésre átadott adalékanyag-mennyiség nem lehet kevesebb, mint 1,5 kg a finom adalékok esetében, illetve 9 kg a durva és 11 kg a teljes szemszerkezetű adalékok esetében.

3.3.4. Víz

Amennyiben a műszaki ellenőr megkívánja, a Vállalkozónak jelentést kell adnia a víz analitikai vizsgálatáról, hogy bármely, a cementre vagy az acélbetétekre káros hatású anyag jelenléte kimutatható legyen.

3.3.5. Terheléspróbák

Terhelési próbát kell végezni, amennyiben megalapozott kétség merül fel a szerkezet szilárdságával kapcsolatban. Nem végezhető ilyen próba a beton 56 napos kora előtt. Próbaterhelés esetén a szerkezetet megemelt értékű, a terv szerinti teljes terhelés 1,25-szörösének megfelelő terhelésnek kell alávetni, amely terhelést 24 órán keresztül fenn kell tartani. A próbaterhelés ideje alatt a teljes terhelés hordására alkalmas dúcolást kell készíteni, hézagot hagyva a próbának alávetett szerkezeti elem alatt. Amennyiben a leterhelés követően 24 órán belül nem épül le a terhelés alatt mért maximális lehajlásnak legalább 75 százaléka, a terheléspróbát meg kell ismételni.

A szerkezetet nem megfelelőnek kell minősíteni, ha a második próba során mért maximális lehajlásnak nem épül le legalább 75 százaléka. Amennyiben a próba folyamán vagy leterheléskor a szerkezet gyengeség jeleit, a hibás kivitelezés következtében indokolatlan lehajlást mutat, újra kell építeni vagy meg kell erősíteni a műszaki ellenőr rendelkezései szerint.

3.3.6. Acélbetétek

A Vállalkozónak minőségi bizonyítvány (tanúsítványt) kell beszereznie, vagy amennyiben szükséges, a műszaki ellenőr által kiválasztott 600 mm-es próbadarabokat kell terheléspróbára bocsátania.

3.3.7. Cement

Vállalkozónak a műszaki ellenőr rendelkezésére kell bocsátania a gyártó minőségi bizonyítványát. Bármely minőségpróbára bocsátandó minta 4,5 kg-os kell legyen. A minőségvizsgálatokat a Magyar Szabványok szerint kell elvégezni és értékelni.

3.4. ZSALUZAT

3.4.1. Általában

Minden zsaluzatnak szilárdnak és mereven kialakítottnak kell lennie és valóban meg kell felelnie az előírt formának és méreteknak. Valamennyit úgy kell kialakítani, hogy a beton ütogetése vagy vibrálása nélkül eltávolítható legyen. A betonnal érintkező felületeknek rátapadt cementhabarcsból, kiálló szegektől, lehasadt daraboktól és minden más, a betonfelület tönkretételére alkalmas meghibásodástól mentesnek kell lenniük. Minden csatlakozásnak a cementhabarcs kiszivárgásának megakadályozására alkalmasan zártnak kell lennie. A hibás csatlakozásokat tömíteni kell. A kapcsolatokat úgy kell kialakítani, hogy lehetővé tegyék a könnyű kizsaluzást, lehetnek szegezettek, csavarozottak, ácskapoccsal vagy más módon rögzítettek, a betonszilárdulás alatti korrekt formatartás biztosítására. A betonozás megkezdése előtt minden szemét, forgács, hulladék, fűreszpor, drótmарadék eltávolítandó a zsaluzat belsejéből.

3.4.2. Felületkezelés és megtámasztás

Minden, a nedves betonnal érintkező zsalufelületet zsaluolajjal vagy más engedélyezett bevonattal kell kezelni a beton tapadásának megelőzésére. Ezeknek a bevonatoknak vízben nem oldódónak, nem-szennyezőnek, a betonra nem ártalmasnak kell lenniük, továbbá nem lehetnek rétegesen pikkelyesedők és eső- vagy mosóvíz által eltávolíthatóak. Cementálódást lassító folyadékok kizárólag külön rendelkezés alapján használhatóak fel. Minden

zsaluolaj, kötésslassító folyadék, stb. távol tartandó a vasalástól és külön gond fordítandó arra, hogy ezek ne halmozódhassanak fel a zsaluzat alján. Minden zsaluzat és megtámasztás megfelelően méretezendő a friss beton által - és az építés közbeni állapotnak megfelelően más szerkezeti elemek által - átadott, lokális és teljes összegezett erőkre egyaránt. A szerkezet zsaluzással és más ideiglenes szerkezetekkel együtt készülő részei biztonságosan rögzítendőek és szükség szerint ideiglenesen merevítendőek. A zsaluzat lehajlás a friss beton súlya alatt nem haladhatja meg a 3 mm-t. Monolit lemezek és gerendák alsó síkja 3 m fesztávonként 3 mm-rel túlemelendő. A túlemelés fokozatos legyen, és ne csökkentse a betonkeresztmetszetet.

3.4.3. Az alátámasztások eltávolítása

Minden zsaluzóelem a beton károsítása nélkül távolítandó el. A beton rugalmassági modulusának kialakulása általában lassabban történik, mint a szilárdság kialakulása. A zsaluzatot alátámasztó dúcok korai eltávolítása ezért terven felüli alakváltozásokat okoz. Ennek megelőzésére normál körülmények között a dúcok negyedét a beton 7 napos kora után szabad csak elbontani. A dúcok újabb negyede bontható el 14 nap után, majd újabb negyed 21 nap után. Az utolsó negyedét a 35 nap után szabad csak elbontani. Ha a körülmények indokolják, a fenti bontási időket úgy kell meghosszabbítani, hogy az egyes bontások időpontjában a beton jellemzői azonosak legyenek a normál körülmények között szilárduló beton jellemzőivel.

3.4.4. Betontechnológiai terv

A Vállalkozónak betontechnológiai tervet kell készíteni, amelynek tartalmaznia kell:

- a nyers beton mozgatására, szállítására vonatkozó leírásokat és előírásokat,
- a beton bedolgozásának módszereit, az alkalmazandó tömörítő eszközöket,
- az utókezelési módszereket és azok tervezett időtartamát az időjárás függvényében,
- a kiszaluzásoknak a betonozástól számított legközelebbi időpontját az alkalmazni javasolt betonösszetételekre, a különféle szerkezeti elemekre vonatkozóan a hőmérséklet függvényében

A műszaki ellenőr által jóváhagyott betontechnológiai tervfől eltérni csak a műszaki ellenőr előzetes engedélyével szabad.

3.5. TÉLI MUNKAVÉGZÉS

3.5.1. Általában

Akkor, amikor a hőmérséklet 2° Celsius alatt van, betonkeverés vagy bedolgozás csak külön elővigyázatossági intézkedések mellett történhet. Amennyiben fagy várható, a betonozást azonnal le kell állítani, a külső betonfelületeket megfelelő hőszigetelő-képességű anyaggal védeni kell és a frissen bedolgozott betont teljesen körül kell keríteni szélfogó kerítésre! vagy melegített lezárással. A Vállalkozónak az ilyen jellegű munkavégzés megkezdése előtt az általa javasolt eljárás megfelelőségét jóvá kell hagyatnia a műszaki ellenőrrel. A műszaki ellenőr jóváhagyása a Vállalkozó felelősségét és kockázatát nem befolyásolja.

3.5.2. Elővigyázatossági intézkedések

Amikor a fenti időjárási körülmények várhatóak, annak érdekében, hogy a műszaki ellenőrrel jóváhagyathassa a fagykárok megelőzésére fogantatott rendszabályok megfelelőségét, a Vállalkozónak folyamatosan jegyzőkönyvet kell vezetnie a bedolgozott betonnak az e célra alkalmas hőmérővel mért hőmérsékletéről. Ezen kívül a Vállalkozónak legalább négy próbakockát kell készítenie az egyébként is megkívántakon kívül, melyeket az általuk reprezentált adagolóból illetve szállítmányból kell venni és a bedolgozott beton mellett kell hagyni

annak érdekében, hogy a beépített szerkezettel azonos hőmérsékleti viszonyoknak legyenek kitéve a fagyvédelmi rendszabályok időtartama alatt. Ezt követően ezeket a próbakockákat a szokásos módon kell kezelni és megfelelő korban el kell végezni próbatörésüket annak igazolására, hogy a beton elviselte, "átélte" a fagykára érzékeny időszakot.

3.6. IDEIGLENES TERHEK

A szilárdulás időszakában a szerkezeti elemek nem terhelhetők. Építési felszereléssel vagy anyagokkal való túlterhelésük a kivitelezés bármely időszakában tilos, továbbá nem tehetők ki erős rázkódásnak vagy túlzott vibrálásnak. A kivitelezés során minden betonfelület megvédendő a károsodástól, elszíneződéstől és a károsító anyagok hatásától.

3.7. KITŰZÉSI MÉRETTŰRÉSEK

A szerkezeti elemek összes mérete és azok egymástól való távolsága feleljen meg az MSZ 7658/2-82 szabvány előírásainak

3.8. KIVITELEZÉSI CSATLAKOZÁSOK (MUNKAHÉZAGOK)

Minden munkahézag helyét a műszaki ellenőrrel egyeztetni kell a munkák megkezdése előtt. Nem alakítható ki munkahézag megfelelő rekesztő-elem alkalmazása nélkül. Más rendelkezés hiányában a rekesztő-elemeket függőlegesen kell rögzíteni, illetve merőlegesnek kell lenniük a vasalásra. A munkahézagok között folyamatosan kell végezni a betonozást. A munkahézag felszínét a következő adag friss beton bedolgozása előtt meg kell tisztítani a cementtejtől, a laza adalékdaraboktól vagy hibás betonrészekről. A munkahézag teljes keresztmetszetének enyhén durvított felületet kell mutatnia, amely mentén a végződéses és az adalékdarabok egyenletesen helyezkednek el. Az újabb rész betonozása előtt a korábban készült rész csatlakozó felületét alaposan meg kell nedvesíteni. A frissen bedolgozott beton a csatlakozási felület mentén végig tömörítendő.

3.9. FELÜLETEK

Minden betonfelületnek kitöltetlen részekről, likacsosságtól vagy más hiányosságtól mentesnek kell lennie.

3.10. HIBÁS MUNKARÉSZEK

A hibás munkarészek eltávolítását és pótlását a műszaki ellenőr rendelkezései alapján kell elvégezni. Az eltávolítandó munkarész kiterjedését és az eltávolítás módszereit illetően a műszaki ellenőrnek és Vállalkozónak meg kell egyeznie, de a hibás munkarész kivésését minden esetben vissza kell vinni valamelyik alkalmas kivitelezési csatlakozáshoz. Minden hibás munkarész eltávolítását és pótlását a Vállalkozónak a saját költségére kell elvégeznie.

3.11. ÜREGEK ÉS HORNYOK

A Vállalkozó felelőssége minden elektromos kábeltek, cső, bekötő doboz, üreg, stb. megfelelő módon a beton elemekbe való elhelyezésnek koordinálása az alvállalkozókkal. A Vállalkozónak kell biztosítania, hogy ezeket a követelményeket a műszaki ellenőr jóváhagyja a munka megkezdése előtt. Minden betonba helyezendő bekötő doboznak, horonynak, üregnek az előírt méretűnek kell lennie, helyüket pontosan ki kell tűzni, majd pontosan körülbetonozni. Semmilyen üreg, áttörés vagy horony nem vésethető a betonba a műszaki ellenőr előzetes engedélye nélkül.

3.12. ÉPÍTÉSVEZETÉS

A Vállalkozónak alkalmaznia kell egy, a műszaki ellenőr által jóváhagyott alkalmas személyt, akinek végig a helyszínen kell tartózkodnia, és akinek elsődleges kötelessége vasalás elkészítésének és elhelyezésének, valamint a beton bedolgozásának felügyelete a munkák minden szakaszában. Minden próbatest az ő közvetlen felügyelete alatt készüljön.

4. MÉRETEZÉSI SZABVÁNYOK

| | |
|------------------------------|--|
| MSZ EN 1990:2002/A1:2008 | Eurocode: A tartószerkezetek tervezésének alapjai |
| MSZ EN 1990:2005 | Eurocode: A tartószerkezetek tervezésének alapjai |
| MSZ EN 1991-1-1:2005 | Eurocode 1: A tartószerkezeteket érő hatások. 1-1. rész: Általános hatások. Sűrűség, önsúly és az épületek hasznos terhei |
| MSZ EN 1991-1-2:2005 | Eurocode 1: A tartószerkezeteket érő hatások. 1-2. rész: Általános hatások. A tűznek kitett szerkezeteket érő hatások |
| MSZ EN 1991-1-3:2005 | Eurocode 1: A tartószerkezeteket érő hatások. 1-3. rész: Általános hatások. Hőteher |
| MSZ EN 1991-1-4:2007 | Eurocode 1: A tartószerkezeteket érő hatások. 1-4. rész: Általános hatások. Szélhatás |
| MSZ EN 1991-1-5:2005 | Eurocode 1: A tartószerkezeteket érő hatások. 1-5. rész: Általános hatások. Hőmérsékleti hatások |
| MSZ EN 1991-1-6:2007 | Eurocode 1: A tartószerkezeteket érő hatások. 1-6. rész: Általános hatások. Hatások a megvalósítás során |
| MSZ EN 1991-1-7:2006 | Eurocode 1: A tartószerkezeteket érő hatások. 1-7. rész: Általános hatások. Rendkívüli hatások |
| MSZ EN 1991-2:2006 | Eurocode 1: A tartószerkezeteket érő hatások. 2. rész: Hidak forgalmi terhei |
| MSZ EN 1991-3:2007 | Eurocode 1: A tartószerkezeteket érő hatások. 3. rész: Daruk és más gépek hatásai |
| MSZ EN 1991-4:2006 | Eurocode 1: A tartószerkezeteket érő hatások. 4. rész: Silók és tartályok |
| MSZ EN 1992-1-1:2005 | Eurocode 2: Betonszerkezetek tervezése. 1-1. rész: Általános és az épületekre vonatkozó szabályok |
| MSZ EN 1992-1-2:2005 | Eurocode 2: Betonszerkezetek tervezése. 1-2. rész: Általános szabályok. Tervezés tűzterhelésre |
| MSZ EN 1992-2:2009 | Eurocode 2: Betonszerkezetek tervezése. 2. rész: Betonhidak. Tervezési és szerkesztési szabályok |
| MSZ EN 1992-3:2006 | Eurocode 2: Betonszerkezetek tervezése. 3. rész: Gátak és folyadéktároló szerkezetek |
| MSZ EN 1993-1-10:2005 | Eurocode 3: Acélszerkezetek tervezése. 1-10. rész: Az anyagok szívóssága és vastagságirányú jellemzői |
| MSZ EN 1993-1-11:2007 | Eurocode 3: Acélszerkezetek tervezése. 1-11. rész: Húzott elemes szerkezetek tervezése |
| MSZ EN 1993-1-12:2007 | Eurocode 3: Acélszerkezetek tervezése. 1-12. rész: Az EN 1993 alkalmazását S700 acélminőségig kiterjesztő kiegészítő szabályok |
| MSZ EN 1993-1-1:2009 | Eurocode 3: Acélszerkezetek tervezése. 1-1. rész: Általános és az épületekre vonatkozó szabályok |
| MSZ EN 1993-1-2:2005 | Eurocode 3: Acélszerkezetek tervezése. 1-2. rész: Általános szabályok. Tervezés tűzterhelésre |
| MSZ EN 1993-1-3:2007 | Eurocode 3: Acélszerkezetek tervezése. 1-3. rész: Általános szabályok. Kiegészítő szabályok hidegen alakított elemekre |
| MSZ EN 1993-1-4:2007 | Eurocode 3: Acélszerkezetek tervezése. 1-4. rész: Általános szabályok. Kiegészítő szabályok korrózióálló acélokra |
| MSZ EN 1993-1-5:2007 | Eurocode 3: Acélszerkezetek tervezése. 1-5. rész: Lemezszerkezetek |
| MSZ EN 1993-1-6:2007 | Eurocode 3: Acélszerkezetek tervezése. 1-6. rész: Héjszerkezetek szilárdsága és állékonysága |
| MSZ EN 1993-1-7:2007 | Eurocode 3: Acélszerkezetek tervezése. 1-7. rész: Keresztirányban terhelt lemezszerkezetek |

Pétervására, hrsz. 098/2, h) alatt építendő
HORGÁSZTÓ INFRASTRUKTURÁLIS FEJLESZTÉSE - KISZOLGÁLÓÉPÜLET
kiviteli tervéhez

| | |
|-------------------------------------|--|
| MSZ EN 1993-1-8:2005 | Eurocode 3: Acélszerkezetek tervezése. 1-8. rész: Csomópontok tervezése |
| MSZ EN 1993-1-9:2005 | Eurocode 3: Acélszerkezetek tervezése. 1-9. rész: Fáradás |
| MSZ EN 1993-2:2009 | Eurocode 3: Acélszerkezetek tervezése. 2. rész: Acélhidak |
| MSZ EN 1993-3-1:2007 | Eurocode 3: Acélszerkezetek tervezése. 3-1. rész: Tornyorok, árbocok, kémények. Tornyorok, árbocok |
| MSZ EN 1993-3-2:2007 | Eurocode 3: Acélszerkezetek tervezése. 3-2. rész: Tornyorok, árbocok, kémények. Kémények |
| MSZ EN 1993-4-1:2007 | Eurocode 3: Acélszerkezetek tervezése. 4-1. rész: Silók |
| MSZ EN 1993-4-2:2007 | Eurocode 3: Acélszerkezetek tervezése. 4-2. rész: Tartályok |
| MSZ EN 1993-4-3:2007 | Eurocode 3: Acélszerkezetek tervezése. 4-3. rész: Csővezetékek |
| MSZ EN 1993-5:2007 | Eurocode 3: Acélszerkezetek tervezése. 5. rész: Szádfalak |
| MSZ EN 1993-6:2007 | Eurocode 3: Acélszerkezetek tervezése. 6. rész: Daruk alátámasztó szerkezetei |
| MSZ EN 1994-1-1:2005 | Eurocode 4: Acél és beton kompozit szerkezetek tervezése. 1-1. rész: Általános és az épületekre vonatkozó szabályok |
| MSZ EN 1994-1-2:2005 | Eurocode 4: Acél és beton kompozit szerkezetek tervezése. 1-2. rész: Általános szabályok. Tervezés tűzterhelésre |
| MSZ EN 1994-2:2009 | Eurocode 4: Együtt dolgozó, acél-beton öszvérszerkezetek tervezése. 2. rész: Általános és a hidakra vonatkozó szabályok |
| MSZ EN 1995-1-1:2004/A1:2008 | Eurocode 5: Faszerkezetek tervezése. 1-1. rész: Általános szabályok. Közös és az épületekre vonatkozó szabályok |
| MSZ EN 1995-1-1:2005 | Eurocode 5: Faszerkezetek tervezése. 1-1. rész: Általános szabályok. Közös és az épületekre vonatkozó szabályok |
| MSZ EN 1995-1-2:2005 | Eurocode 5: Faszerkezetek tervezése. 1-2. rész: Általános szabályok. Tervezés tűzterhelésre |
| MSZ EN 1995-2:2005 | Eurocode 5: Faszerkezetek tervezése. 2. rész: Hidak |
| MSZ EN 1996-1-1:2009 | Eurocode 6: Falazott szerkezetek tervezése. 1-1. rész: Vasalt és vasalatlan falazott szerkezetekre vonatkozó általános szabályok |
| MSZ EN 1996-1-2:2005 | Eurocode 6: Falazott szerkezetek tervezése. 1-2. rész: Általános szabályok. Tervezés tűzterhelésre |
| MSZ EN 1996-2:2006 | Eurocode 6: Falazott szerkezetek tervezése. 2. rész: Tervezés, a falazóanyagok és a megvalósítási mód megválasztása |
| MSZ EN 1996-3:2006 | Eurocode 6: Falazott szerkezetek tervezése. 3. rész: Vasalatlan falazott szerkezetek egyszerűsített méretezési módszerei |
| MSZ EN 1997-1:2006 | Eurocode 7: Geotechnikai tervezés. 1. rész: Általános szabályok |
| MSZ EN 1997-2:2008 | Eurocode 7: Geotechnikai tervezés. 2. rész: Geotechnikai vizsgálatok |
| MSZ EN 1998-1:2008 | Eurocode 8: Tartószerkezetek tervezése földrengésre. 1. rész: Általános szabályok, szeizmikus hatások és az épületekre vonatkozó szabályok |
| MSZ EN 1998-2:2005/A1:2009 | Eurocode 8: Tartószerkezetek földrengésállóságának tervezése. 2. rész: Hidak |
| MSZ EN 1998-2:2006 | Eurocode 8: Tartószerkezetek földrengésállóságának tervezése. 2. rész: Hidak |
| MSZ EN 1998-3:2005 | Eurocode 8: Tartószerkezetek földrengésállóságának tervezése. 3. rész: Épületek értékelése és megerősítése |
| MSZ EN 1998-4:2007 | Eurocode 8: Tartószerkezetek tervezése földrengésre. 4. rész: Silók, tartályok és csővezetékek |
| MSZ EN 1998-5:2009 | Eurocode 8: Tartószerkezetek tervezése földrengésre. 5. rész: Alapozások, megtámasztószerkezetek és geotechnikai szempontok |
| MSZ EN 1998-6:2005 | Eurocode 8: Tartószerkezetek földrengésállóságának tervezése. 6. rész: Tornyorok, árbocok, kémények |

MUNKAVÉDELMI TERVFEJEZET

1. ÁLTALÁNOS ELŐÍRÁSOK

- 1.1. Építőipari munka alatt - e szabályzat alkalmazása szempontjából - azok a létesítési, karbantartási, átalakítási, bontási és hibaelhárítási munkák értendők, amelyek valamilyen építménnyel kapcsolatosak, függetlenül attól, hogy az építmény ideiglenesnek vagy véglegesnek tekinthető, beleértve a szükséges előkészítő és befejező munkákat is. A szabályzat előírásait alkalmazni kell valamennyi építési-, építésszerelési munkáknál és a földmunkáknál, ideértve a munkaárkok, bevágások, töltések, rézsűk készítését is.
- 1.2. Építményt és részeit, segédszerkezeteket, állványokat, feljárókat, munkaeszközöket és más berendezéseket úgy kell méretezni, felállítani, megtámasztani, aládúcolni, lehorgonyozni, kialakítani, hogy a fellépő terhelés elviselésére illetve átadására alkalmas legyen.
- 1.3. Építményt és részeit csak annak megszilárdulása, a szükséges kötések kialakulása és ezekről történt meggyőződés után szabad megterhelni, munkahely céljára, vagy segédszerkezet elhelyezésére felhasználni.
- 1.4. Építési munkagödrök, árkok falait - a talajállékonyságot figyelembe véve - úgy kell kitámasztani, rézsűzni, vagy más megoldással biztosítani, hogy az építkezés valamennyi szakaszában biztosan megőrizze állékonyságát.
- 1.5. Segédszerkezetek, állványok, továbbá munkagödrök és árkok állékonyságát és teherbíró képességét rendszeresen ellenőrizni kell.
- 1.6. Ha bármely munkavállaló az építési munkahelyen megállapítja, hogy
 - a használt munkaeszköz, berendezés vagy segédszerkezet,
 - az alkalmazott technológia, vagy
 - a felhasznált anyag veszélyforrást jelent, ezt azonnal jelenteni köteles a munka irányítójának és intézkedést kell kérnie.
- 1.7. Építési, kivitelezési munkahelyen csak olyan személy tartózkodhat, illetve végezhet munkát, aki alkohol, vagy a munkavégzési képességére hátrányosan ható szer befolyása alatt nem áll.
- 1.8. Valamennyi építéskivitelezési munkát úgy kell megszervezni, hogy a munkavállalóra, illetve a környezetben tartózkodókra a veszélyforrások hatásukat ne tudják kifejteni.

2. AZ ÉPÍTŐIPARI KIVITELEZÉSI MUNKÁK SZERVEZÉSE ÉS IRÁNYÍTÁSA AZ EGÉSZSÉGES ÉS BIZTONSÁGOS MUNKAVÉGZÉS ÉRDEKÉBEN

- 2.1. Építési kivitelezési munkát csak jogszabályban meghatározott, szakmai képesítéssel rendelkező és intézkedési joggal felruházott, a munkavédelmi előírások megvalósításáért is felelős személy irányítása mellett szabad végezni. Az irányító személyt a munkáltató, illetve az általa megbízott építésvezető jelöli ki. A kijelölés hiányában a munkáltató személyesen köteles a szükséges - az egészséges és biztonságos munkavégzést érintő - irányítási, intézkedési feladatokat megvalósítani.
- 2.2. A munka irányítására olyan személyt kell kijelölni, aki megfelelő gyakorlati ismeretekkel rendelkezik, a szükséges tapasztalatok birtokában van és képes a munkák olyan megszervezésére és irányítására, hogy az ott dolgozókat veszély, ártalom illetve munkabaleset ne érje.
- 2.3. A 2.1.-ben meghatározott személyt fel kell készíteni arra, hogy az irányítási feladatok ellátásához szükséges munkavédelmi előírásokat megismerje és ezeket megfelelően alkalmazni tudja.
- 2.4. Az irányító személy köteles - a munkavégzés ideje alatt - a munkahelyen tartózkodni. Amennyiben a munkahelyet elhagyja, kijelöli azt a személyt, aki távollétében a munka irányítását végzi, illetve a biztonság érdekében szükséges intézkedéseket megteszi.
- 2.5. Az irányító személy kijelölése nem mentesíti a munkáltatót a jogszabályokban meghatározott követelmények teljesítése, illetve a felelősség alól.
- 2.6. Ha különböző munkáltatók egyidejűleg végeznek munkát, akkor minden munkáltató külön-külön bízza meg az irányító személyt. Együttműködésüket jogszabályban rögzítettek szerint kell megvalósítani.
- 2.7. Az irányító személy köteles ellenőrizni, hogy az építési munka végzése során valamennyi leesés elleni védelem, elhatárolás megfelelő állapotban legyen, állványokat vagy egyéb létesítéseket a munkavállalók önhatalmúlag ne változtassák meg, a szükséges egyéni védőeszközöket az érintett személyek viseljék és alkalmazzák. Amennyiben a munkát valamilyen okból meg kell szakítani, vagy a munkaidő lejárt, az irányító személy gondoskodni köteles arról, hogy a munkavégzéssel összefüggő, ideiglenesen megbontott, eltávolított védőberendezések helyreállításra kerüljenek, vagy pedig azonos értékű, más védőintézkedés megvalósuljon.
- 2.8. Az irányító kötelessége a szükséges intézkedések megtétele a munkavállalókat fenyegető veszély és/vagy ártalom megszüntetésére, ha ez nem lehetséges, a munkavégzés leállítása és a veszély körzetéből az érintett személyek eltávolítása.

2.9. Az irányító személy gondoskodik arról, hogy az építkezés területe úgy körül legyen kerítve, illetve határolva, hogy oda illetéktelen személy ne juthasson be. Illetéktelen személy bejutása esetén annak eltávolítására azonnal intézkednie kell.

2.10. Ha bármely munkavállaló az építési munkahelyen megállapítja, hogy

- a használt munkaeszköz, berendezés vagy segédszerkezet,
- az alkalmazott technológia, vagy
- a felhasznált anyag veszélyforrást jelent, köteles ezt azonnal jelenteni, a munka irányítójának és intézkedését kérni.

3. A MUNKAVÁLLALÓ ALKALMASSÁGA

3.1. Építéskivitelezési munkahelyen csak azokat a személyeket szabad foglalkoztatni, akik az egyéb jogszabályokban meghatározottak szerint alkalmasak a munka végzésére.

3.2. Egyedül munkát csak olyan személy végezhet, akit erre felkészítettek, és alkalmasságáról a munkáltató meggyőződött.

3.3. Járművet, munkagépet vagy egyéb segédeszközt csak az a személy vezethet, illetve kezelhet, aki megfelel a külön jogszabályban előírt feltételeknek.

4. A MUNKAHELYEK ÉS KÖZLEKEDÉSI UTAK KIALAKÍTÁSA

4.1. Építési munkahelyeket úgy kell kialakítani, illetve berendezni, hogy

- az építési munka sajátosságainak,
- a változó építési körülményeknek és állapotnak,
- az időjárási követelményeknek,
- a mindenkori szakmai tevékenységnek megfelelően folyamatosan megvalósuljanak az egészséges és biztonságos munkavégzés követelményei.

4.2. A munkahelyekhez vezető utakat és a járműforgalom számára megnyitott közlekedési utakat úgy kell kialakítani, hogy azok megfelelő teherbírásúak, a rajtuk lebonyolódó közlekedési és szállítási feladatok szempontjából elegendő szélességűek, lyukaktól, gödröktől mentesek legyenek és feleljenek meg a külön jogszabályokban meghatározott egyéb követelményeknek.

4.3. A munkavégzés helyszínének megközelítése - amennyiben ez csak szintkülönbség áthidalásával biztosítható - a biztonságos közlekedés követelményeit kielégítő megoldással lehetséges.

4.4. A munkahelyek és a közlekedési utaknak a szeméttől, törmeléktől és építési anyagmaradéktól mentesnek kell lenni.

4.5. A munkahelyeket és a közlekedési utakat úgy kell kialakítani, hogy azok a lehulló tárgyaktól védettek legyenek.

4.6. Anyagot a munkahelyen csak olyan mennyiségben szabad tárolni, hogy az a munkát ne zavarja, tegye lehetővé a biztonságos közlekedést és a segédszerkezet állóképességét ne veszélyeztesse.

4.7. Valamennyi építési munkahelynél biztosítani kell a munka biztonságos elvégzéséhez szükséges mozgásteret.

4.8. Ha a természetes megvilágítás nem kielégítő, továbbá sötétedés után a munkahelyeket és a közlekedési utakat meg kell világítani.

4.9. Azokon a munkahelyeken, ahol nincs természetes világítás, biztonsági világítást kell kialakítani. E világítás olyan legyen, hogy a munkavállalók a kijelölt menekülési utak használatával a munkahelyet biztonságosan el tudják hagyni.

5. LEESÉS ELLENI VÉDELEM

5.1. A munkavállalók és a felhasznált anyagok leesése ellen elsődlegesen biztonságot nyújtó berendezésekkel kell a védelmet kialakítani. Amennyiben erre nincs mód, a 7.5. pontban meghatározott egyéni védőfelszerelést kell alkalmazni.

5.2. A leesés elleni védelem méretezett és megfelelően rögzített lefedéssel, vagy 1 méter magas, kétsoros, 0,5 m-nél nem nagyobb osztásközű, lábdesztkával ellátott korláttal, illetve ezekkel egyenértékű védelmet nyújtó megoldással biztosítható. Védőháló, illetve védőrács alkalmazása esetén annak lyukmérete a 1010 cm-t nem haladhatja meg.

5.3. Földmunkák végzésekor:

- munkagödör esetén 0,25 m és 1,25 m mélység között jelzőkorlátot, 1,26 m-t meghaladó mélységnél védőkorlátot;
- vonalas létesítmény esetén, lakott területen belül 0,25 m és 1,25 m mélység között jelzőkorlátot, 1,25 m-t meghaladó mélységnél védőkorlátot;
- lakott területen kívül 0,25 m mélység alatt jelzőkorlátot kell létesíteni.

5.4. Az 5.2. pontban meghatározott védelmet kell biztosítani:

- azokban az esetekben, amikor a munkavégzés magassága meghaladja a 2 m-t;
- ha a munkahely, vagy a közlekedési út víz, vagy más olyan anyag fölött vagy mellett oly módon helyezkedik el, hogy a belefulladás lehetősége fennáll,
- földemek, tetők, mennyezetek, felülvilágítók, aknák megnyitásakor, vagy építésekor,
- a 2 m magasságot meghaladó tetőn végzendő munkáknál és a hozzá vezető utakon;
- földmunkák végzése során az 5.5. pont kivételével.

5.5. Jelzőkorlát is alkalmazható az 5.2. pontban előírtak alapján

- munkagödör esetén 0,25 m és 1,25 m mélység között,
- vonalas létesítmény esetén lakott területen belül 0,25 m és 1,25 m mélység között,
- vonalas létesítmény esetén lakott területen kívül 0,25 m mélység alatt.

5.6. Lapos és alacsony hajlású (20° alatti) tetők esetében, amennyiben a munkavégzés helyszíne a szintkülönbség szélétől 2 m-nél távolabb van, a kétméteres határvonalra jelzőkorlát is elegendő.

5.7. 20°-ot meghaladó hajlásszögű tetőn végzett munkák esetén - ha védőkorlátot alkalmaznak - azt úgy kell méretezni és kialakítani, hogy megakadályozza a ráeső tárgyak és személyek lezuhanását.

5.8. Meglévő építményen bármely munka megkezdése előtt meg kell győződni arról, hogy annak állékonysága megfelelő, a munka elvégzéséhez szükséges teher viselésére alkalmas. Ha ez nem biztosított, a munkát megkezdeni csak akkor szabad, ha a szükséges megerősítéseket és/vagy alátámasztásokat méretezés alapján elvégezték.

6. SZÁLLÍTÁS ÉS RAKTÁROZÁS

6.1. Épületszerkezeteket, anyagokat, készülékeket, munkaeszközöket rakodni, továbbá szállítani és raktározni csak úgy szabad, hogy azok leborulás, feldőlés, elcsúszás, leesés ellen megfelelően biztosítva vannak.

6.2. A raktározott árut úgy kell elhelyezni, hogy az a külső hatásoktól védett legyen, veszélyes kémiai és fizikai változások ne következzenek be, az áru csomagolása sértetlen maradjon és a felhasználhatóság és/vagy tárolhatóság időtartama jól olvasható legyen.

6.3. Anyagokat csak olyan mennyiségben szabad egymásra helyezni, hogy állékonyságuk megfelelő legyen.

6.4. Kör keresztmetszetű oszlopokat, csöveket és hasonló formájú anyagokat elgördülés ellen rögzíteni kell.

6.5. Lemezeket, lapokat és hasonló anyagokat függőleges raktározás esetén, eldőlés ellen megfelelően biztosítani kell.

6.6. Ömlesztett anyagokat úgy kell elhelyezni, hogy azokról ne kerülhessen anyag a közlekedési utakra. Rézsű kialakításánál figyelembe kell venni a belső súrlódási tényezőt. Az ilyen halmazokat aláásni tilos.

6.7. Tárgyakat és anyagot az építményről ledobni csak biztonságosan kialakított ledobóhelyről és csak akkor szabad, ha a veszélyeztetett területet figyelő személy biztosítja, továbbá a megközelítést elkerítéssel vagy elzárással lehetetlenné tették. A munkát csak akkor szabad megkezdeni, ha az anyagledobást végző személy maga is meggyőződött arról, hogy a figyelő jól látható és a ledobás megkezdésére jelzéssel engedélyt adott. A figyelő személyt e munka végzése alatt más feladattal megbízni nem szabad és olyan helyen kell a figyelési helyet kijelölni, ahol az érintett személy nincs veszélynek kitéve.

6.8. Anyagcsúszdákat úgy kell kialakítani és használni, hogy az a munkavállalókat ne veszélyeztesse. Az anyagokat csak megfelelő szerszám alkalmazásával szabad a csúszdáról eltávolítani, illetve az összetorlódott anyag szétválasztását elvégezni. A környezetet terhelő mértékű por keletkezését meg kell akadályozni.

- 6.9. Csomagolt és rakodólapon elhelyezett anyagok - különösen zsugorfóliával vagy kötőszalaggal rögzítettek - esetében azok mozgatása, szállítása előtt a csomagolás biztonságáról, megfelelő állapotáról meg kell győződni. Ha a csomagolás nem megfelelő, intézkedéseket kell tenni a munkavállalók veszélyeztetésének elkerülésére.
- 6.10. A szállító jármű ki-, illetve berakodása csak a jármű teljes megállása után kezdődhet meg.
- 6.11. Felfüggesztett teher alatt és a gép mozgáskörzetében, továbbá a rakodó rámpa és a gépjármű között tartózkodni tilos.
- 6.12. Veszélyes és/vagy ártalmas anyagokat élelmezési célra készített edényben, üvegekben, tartályokban, hordókban elhelyezni tilos.
- 6.13. Veszélyes és/vagy ártalmas anyagokat, illetve ezek elegyét tárolni csak az erre a célra szolgáló, ép, lezárt, törés ellen védett edényben, fajtánként csoportosítva, tartalmukat megjelölve, elkülönítve, zárható, erre kijelölt helyen szabad megfelelő, jól olvasható feliratozással, kezelésüknél és tárolásuknál figyelembe kell venni az egyéb jogszabályi előírásokat is.
- 6.14. Oltott meszet - zsákcsomagolású kivételével - veremben kell tárolni. A beomlás megakadályozására a verem oldalait vagy részsűsen kell kiképezni, vagy ki kell falazni. A vermet az 5.2. pontban meghatározott korláttal kell körülvenni, vagy lefedni. Esti munkavégzés esetén a verem környékét meg kell világítani.
- 6.15. A mésztároló verembe biztonságos lejáratot kell kialakítani.
- 6.16. A mésztároló verem kézi kiemelés esetén 2 m-nél mélyebb nem lehet.
- 6.17. A téglá, cserép, pala, kocka-, szegély- és egyéb idomkövek, burkolólapok rakatmagassága:
- téglá esetében az 1,8 m-t,
- cserép esetében az 1,8 m-t,
- kocka-, szegély- és egyéb idomkövek esetében az 1,5 m-t,
- burkolólap esetén az 1,2 m-t nem haladhatja meg.
- 6.18. Építőanyagokkal megrakott egységgrakományképző eszközöket csak úgy szabad egymásra helyezni, hogy azok felfekvési területe illeszkedjen és magassága a három egységet ne haladja meg.
- 6.19. Táblaüvegeket e célra kialakított rekeszes állványon élükre állítva, vagy szállítható rekeszekben kell tárolni. Az állványok rekeszeiből az üveg nem nyúlhat ki.

7. EGYÉNI VÉDŐFELSZERELÉS

- 7.1. A jogszabályokban meghatározott egyéni védőfelszerelést úgy kell megválasztani, hogy
- biztosítsa a fellépő veszély és/vagy ártalom elleni védelmet,
- megfeleljen a munkavállaló testi méreteinek.
- 7.2. Amennyiben többféle veszély együttes hatása ellen kell egyéni védőeszközt biztosítani, ezeket egymással összhangban kell megválasztani oly módon, hogy valamennyi hatás ellen védelmet biztosítanak.
- 7.3. Az egyéni védőeszközt mindazon dolgozók részére biztosítani kell, akik az adott munkaterületen munkát végeznek, illetve egyéb ok miatt ott tartózkodnak.
- 7.4. Építőipari kivitelezési munkaterületen védősisak viselése kötelező, kivétel tárgyak leesésétől nem veszélyeztetett belső munkahelyen végzett szakipari és irodai munkák.
- 7.5. Amennyiben az 5.1. pontban meghatározott leesés elleni védelmet nem lehet kielégítően biztosítani, akkor a munkavállaló a munkát csak munkaöv, biztonsági hevederzet, illetve zuhanásgátló használatával végezheti. Ilyen esetben előzetesen ki kell alakítani vagy jelölni azokat a teherhordó szerkezeteket, ahova a munkavállaló a védőfelszerelést rögzíteni tudja.
- 7.6. A munkaövet a szabvány előírása szerinti vizsgálatnak kell alávetni, ha a munkavállaló avval zuhant.
- 7.7. Azoknál a munkáknál, amelyeknél vízbe vagy egyéb folyadékba esés veszélye fennáll, a munkavállalót automatikusan felfújódó mentőmellénnyel is el kell látni.

8. FÖLDMUNKÁK

- 8.1. A földmunkák biztonságtechnikai és egészségvédelmi követelményeit a geológiai, hidrológiai és talajmechanikai vizsgálati adatok és erőtani számítások alapján kell megtervezni.
- 8.2. A földmunkák területén levő vezetékek nyomvonalát és a berendezések helyét, a szükséges védelmi körzetet a kiviteli terveken fel kell tüntetni.
- 8.3. A térszint alatti földmunkák megkezdése előtt az építési területen az ismeretlen vagy rejtett nyomvonalú vezetékeket fel kell kutatni, továbbá a munkák során fellelt vezetékeket, tárgyakat azonosítani kell. Ezt műszeres vizsgálattal, vagy kutatóárok, illetve kutatóakna alkalmazásával kell elvégezni. A kutatóakna legalább 1,80x0,80 m legyen. A kutatóárkot vagy aknát kézi erővel lépcsősen haladva kell kiemelni.
- 8.4. Ha az építési területen nem azonosítható anyagot (veszélyes hulladékot, lőszert stb.), vezetéket tárnakfel, a munkát csak akkor lehet folytatni, ha annak veszélytelenségéről - szükség esetén szakértő bevonásával - meggyőződtek.

Pétervására, hrsz. 098/2, h) alatt építendő
HORGÁSZTÓ INFRASTRUKTURÁLIS FEJLESZTÉSE - KISZOLGÁLÓÉPÜLET
kiviteli tervéhez

8.5. A munkagödör (munkaárok) szélét a szakadólapon belül csak abban az esetben szabad megterhelni, ha a dúcolás méretezve van a terhelésből származó többlet teher felvételére.

Kézi földmunka esetében a munkaárok szélén 0,50 m széles padkát kell kialakítani.

8.6. A talajt alávágással kitermelni nem szabad.

8.7. Meg kell akadályozni a föld visszapergését a munkaárokbba.

8.8. A munkagödörnél (munkaároknál) legalább 200 m-enként, illetve az épületek, ingatlanok bejáratai előtt építési átjárókat kell létesíteni. Szélességi mérete egyirányú gyalogos közlekedés esetén legalább 0,60 m, kétirányú gyalogos közlekedés esetén legalább 1,00 m.

Ha az átjáró szintje alatt 1 m-nél nagyobb mélység van, akkor az átjárót az 5.2. pontban meghatározottak szerint kell kialakítani.

8.9. A járműközlekedés céljára ideiglenesen épített hidakon és átjárókon a terhelhetőséget fel kell tüntetni.

8.10. A dúcolatlan munkagödör (munkaárok) megengedett mélysége terheletlen térszint, különböző talajok és rézsúhajtások esetében a következő:

A talaj megnevezése – kiemelésének módja – földkiemelés megengedett mélysége, m
függőleges földfal / rézsű esetén 2/4 3/4 4/4 5/4 6/4 7/4

Laza szemcsés talaj

szárazon 0 0,8 1,0 1,2 1,5 3,0 3,0

nyíltvíz tartás mellett 0 0 0 0,8 1,0 1,5 2,5

Tömör szemcsés talaj és sodorható iszap

szárazon 0,8 1,0 1,2 1,5 2,0 2,5 3,5

nyíltvíz tartás mellett 0 0 0,8 1,0 1,5 2,0 3,0

Kemény iszap és sodorható sovány anyag

szárazon 1,0 1,2 1,5 2,0 2,5 3,3 4,0

nyíltvíz tartás mellett 0,5 0,8 1,0 1,2 1,5 2,0 3,0

Sodorható kövér anyag

szárazon 1,5 2,0 2,5 3,5 5,0 7,0 7,0

nyíltvíz tartás mellett 1,0 1,5 2,0 3,0 4,0 4,0 4,0

Kemény agyag

szárazon 1,7 3,0 4,0 5,0 7,0 7,0 7,0

nyíltvíz tartás mellett 1,0 1,5 2,0 3,0 4,0 4,0 4,0.

8.11. Kézi munkával a rézsűket az anyag minőségének és rétegződésének megfelelően, lépcsőzetesen haladva kell kitermelni. Lépcsőzött kiképzés esetén azok padkamagassága legfeljebb 1,0 m lehet; a padkák (lépcsők) szélessége nem lehet kisebb azok magasságánál.

8.12. Az 1,0 m-nél mélyebb munkagödörbe (munkaárokbba) való biztonságos közlekedést 5,0 m mélységig mozdulás ellen rögzített támasztó létrával lehet, ezt meghaladó méret esetén lépcsővel kell megoldani.

Rézsűs kiemelésnél feljárt kell készíteni.

8.13. A dúcolás olyan legyen, hogy az a kidúcolt földtömeg vagy építmény állékonyságát és a munkahelyeken dolgozók testi épségét védje, valamint a munkaterületről a kitermelt anyag eltávolítható, és a kidúcolt munkatérben a munka elvégezhető legyen.

8.14. A dúcolást a talaj állékonysága és a munkaszint mélysége, továbbá a fellépő igénybevételnek megfelelően kell kialakítani. Amennyiben a munkagödör 5 m-nél mélyebb vagy ha a munkagödör mellett - a szakadólapon belül - statikus és dinamikus terhelés is várható, ebben az esetben a dúcolás biztonságát számítással igazolni kell.

8.15. A dúckeretek felett átvezető hidak szerkezetei a dúckerettel nem köthetők össze.

8.16. A dúcokon átjárni, azokat munkaállásként és anyagtárolásra használni nem szabad.

8.17. A dúcolás mögött képződött üregeket vagy kagylósodást kitöltéssel meg kell szüntetni.

8.18. A dúcolt munkagödör (munkaárok) mélyítését a talaj minőségétől függően, de tömör talajban legalább 1,0 m-enként, nem állékony talajban legalább 0,5 m-enként a dúcolással követni kell.

8.19. A kidúcolást munkagödör (munkaárok) fenékszélessége 0,8 m-nél kisebb nem lehet.

8.20. Meglevő építmények mellé kerülő falak alapozásánál - amennyiben az új létesítmény földmunkájának, illetve alapozásának legalsó szintje mélyebb, mint a meglevő fal alapozási szintje - a meglevő falat és a hozzá csatlakozó földemeket méretezett dúcolással alá kell támasztani az alapozás tervezet kiegészítéséig.

8.21. Az alapozásnál alkalmazott szakaszos földkiemeléssel egyidejűleg a kiemelés ütemének megfelelően, a fellépő erőhatásokhoz méretezett dúcolást kell készíteni.

9. KŐMŰVES MUNKÁK

- 9.1. Meglévő alapfal aláfalazása során a meglévő fallal érintkező felső falazóelemeket szorosan befeszítve kell elhelyezni.
- 9.2. A falazóállás padozatának szintjéről mérve legfeljebb 1,4 m magasságig (falazó magasság) végezhető falazó munka.
- 9.3. A párkányokat a végleges lehorgonyzás vagy a leterhelés elkészültéig biztosítani kell kidőlés ellen.
- 9.4. Meglévő falak kiváltása esetén a kiváltó szerkezet elkészültéig a kiváltott falrész feletti szerkezetből átadódó terheket ideiglenes szerkezettel (pl. dúcolással) kell az építmény teherbíró részeire vagy a talajra átadni.
- 9.5. A legfelső födém feletti kémények, szellőzők, pillérek, oromfalak, tűzfalak építésénél az állványzatot a szerkezettől függetlenül, önmagában állékonyan kell megépíteni.
- 9.6. A 15°-ot meghaladó hajlásszögű tetőnél falazáshoz, valamint kéményfedkő és kéménytoldalék elhelyezéséhez állványt kell készíteni.
- 9.7. Nyílászáró szerkezet tokját elhelyezés közben a végleges rögzítésig ki kell támasztani.
- 9.8. Homlokzati köburkolat, kőkeret, fedkő elhelyezéséhez a felhasználni kívánt építési elemek elhelyezésére méretezett állványt kell biztosítani.
- 9.9. Konzolos szerkezet (lebegő lépcsőket, erkélyt, függőfolyosó-lemezeket, párkány-elemeket) szabad végét mindaddig alá kell támasztani, míg nincs biztosítva a leterhelése. Konzol alátámasztását csak akkor szabad eltávolítani, ha a konzol erőtanilag megfelelően le van terelve (pl. ha a leterhelő fal a konzol felett legalább egy emelet magasságban elkészült).
- 9.10. Gerendák közötti boltozatok készítésénél a gerendák elfordulását meg kell akadályozni.
- 9.11. Boltozatot csak a szerkezet megszilárdulása és a teherelosztó réteg felhordása után szabad megterhelni.
- 9.12. Előregyártott födémgerendák elhelyezéséhez e célra kialakított fogadó állást kell biztosítani. A födémgerendák közti födémek, béltestek elhelyezéséhez legalább 1,0 m széles pallóterítésről kell gondoskodni. A födémen - a munkavégzés teljes területén - botlásmentes, szilárd felületet kell létesíteni.
- 9.13. A béltestes födémmel a teherelosztó réteg elkészültéig a béltesteket nem szabad terhelni.
- 9.14. Préslég üzemeltetésű szerszámmal végzett vésés esetében a várható dinamikus igénybevételnek is megfelelően kialakított munkaterületet kell biztosítani. E munkát támasztó-, vagy kétágú létráról végezni nem szabad!
- 9.15. Lakott területen végzett munkánál a lakók részére közlekedési útvonalakat kell kijelölni, ahol biztosítani kell a veszélymentes közlekedést, illetve tartózkodást.
- 9.16. Lakott területen végzett munkánál, lépcsőházban, függőfolyosón és egyéb, le nem zárható közlekedési útvonalakon az építési munka sajátosságától függően meghatározott szélességű, tisztántartott területet kell hagyni a közlekedés céljára. E sávnak minimum 60 cm-nek kell lennie.
- 9.17. Az építés és/vagy felújítás alatt lévő épület mellől a forgalom, ha nem terelhető el, az épület köré védőtetőt kell készíteni. A védőtető szélessége a fal síkjától számítva legalább 2,5 méter, de szükség szerint az épület magasságának 1/6-a.
- 9.18. Az utólag beépített vízszintes falszigetelésnél az egyszerre kibontott szakasz élhossza legfeljebb 1,0 m lehet. Pilléreket minden esetben ki kell váltani.
- 9.19. Téglá- vagy vasbeton pillér javítása, megerősítése esetén a tehermentesítést méretezett dúcolással kell biztosítani a munkavégzés megkezdése előtt. A hibás, laza részeket le kell vésni és csak ezt követően szabad a javítási munkát megkezdeni!
- 9.20. Alapszélesítésnél a meglévő alaptest egyik oldalán kell először elvégezni a földmunkát és az új alaptest elkészítését. Csak ezt követően szabad a másik oldalon az alapgyödről kiemelését megkezdeni. Az egyszerre munkába vett szakasz legfeljebb 3,0 m lehet.
- 9.21. Sajtolt cölöpökkel való alapmegerősítés esetén a munkát az épülő épület pincéjében dúcolt munkagyödről kell végezni. A munkagyödörnek a fallal párhuzamos szélességi mérete 1,5 m-nél több nem lehet.
- 9.22. Cölöpsajtolás sorrendjét úgy kell megállapítani, hogy két cölöpözési hely között legalább két érintetlen vagy már beépített cölöphely legyen.
- 9.23. Próbatelhelésre kijelölt vízszintes teherhordó szerkezet alá biztonsági állványt kell építeni.
- 9.24. A födémcsere megkezdése előtt a padlóburkolatot és a feltöltést el kell távolítani. Az egymás fölötti födémszakaszokat csak egymás utáni szakaszokban szabad kibontani!
- 9.25. A kiváltott szerkezet alátámasztó állványát úgy kell kialakítani, hogy lehetővé tegye az új nyílást kiváltó áthidaló szerkezet egyszerű és biztonságos beépítését.
- 9.26. A nyílást kiváltó gerendák vagy egyéb szerkezetek felfekvése alatti falszakasz állékonyosságát, terhelhetőségét meg kell vizsgálni. A kiváltógerenda vagy egyéb szerkezet felfekvésének függőlegessége eső falszakaszain lévő üregeket, hornyokat vagy egyéb mélyedéseket meg kell szüntetni, a teher viselésére alkalmassá kell tenni.

Pétervására, hrsz. 098/2, h) alatt építendő
HORGÁSZTÓ INFRASTRUKTURÁLIS FEJLESZTÉSE - KISZOLGÁLÓÉPÜLET
kiviteli tervéhez

- 9.27. A középfőfalban történő acélgerendás kiváltás esetén a kétoldali födém terhet megfelelően méretezett dúc-szerkezettel át kell vinni az altalajra. Gerendás födémrendszerek esetén a talp- és fejgerenda közé elhelyezett függőleges dúcok mindenütt a födémgerendák alá kerüljenek. Az egymás fölötti szinteken alkalmazott dúcok egymás alatt legyenek. A dúcokat keményfa ékekkel kell felszorítani a fejgerendához.
- 9.28. Lépcsőfokok cseréje esetén a kibontásra kerülő lépcsőfok feletti szakaszt megcsúszás ellen biztosítani kell.
- 9.29. Meghibásodott kéménypillér, kéményszél felújításakor a meglazult elemeket leesés ellen biztosítani kell.
- 9.30. Olyan épületnél, ahol a párkány a fedélszélekkel van leterhelve, a fedélszék megbontása esetén a párkány állékonyságáról gondoskodni kell.
- 9.31. Ha tűzfal vagy oromfal a tetőszerkezethez tűzfal kapcsolatokkal van rögzítve, a tetőszerkezet megbontása esetén a végleges merevítésig gondoskodni kell a fal ideiglenes megtámasztásáról.

Nyíregyháza, 2018-05



Makara Tibor

Okleveles szerkezetépítő mérnök

4400 Nyíregyháza Csillag u. 23. Tel (20) 9568-198

Építész: É 2 Mk: 15-0139,

Tartószerkezet: T-T, T-SZ, ÉSZ-SZ, ÉT-SZ. Mk: 15-0373

Igazságügyi szakértő: No 4975

Műszaki ellenőri: ME-É1-MÉK-15-20065

Felelős műszaki vezetői: FMV-A-15-096