

Munkaszám: 0302/2016.

1 - 3

**Bikács község és Kistapé községrész belterületén
csapadékvíz rendezés
kiviteli terve**

BIZTONSÁGTECHNIKAI ÉS EGÉSZSÉGVÉDELMI TERV



Herczeg István

tervező

VZ-TER/17-0649

Paks, 2018. június 15.

1./ Általános szempontok:

Bikács község belterületén, csapadékos időszakokban, a vízlevezető művek nem kielégítő működése miatt vízlevezetési problémák észlelhetők. A község Önkormányzata a csapadékvizek szakszerű elvezetését meg kívánja oldani a kritikus területeken.

A TOP-2.1.3-15 Települési környezetvédelmi infrastruktúra fejlesztések pályázat keretében a legveszélyeztetettebb utcák vízlevezetésére az Önkormányzat támogatást nyert.

A tervezett vízlevezetés a meglévő, földmedrű árkok, illetve meghibásodott burkolatú árkok, megfelelő lejtéssel kialakított, burkolt árokhálózattá alakítását tartalmazza. Az utcai árkok főleg előregyártott mederelem burkolattal, (egyes szakaszokon betonba rakott betonlap burkolattal) készülnek összefüggő rendszert képezve. A kapubehajtó hidak egységes szerkezeti megoldással, esztétikus képet mutatva épülnek ki.

A gyűjtőárkok csatlakoznak a befogadók medrébe. A becsatlakozás négy helyen kerül kialakításra.

A tervezett árokhálózat az alábbi utcákat foglalja magába:

- a Hunyadi utcai árkok: Á-1-0; Á-1-1; Á-1-2; Á-1-3; Á-4-0 jelű árok
- a Petőfi utcai levezető árok: Á-2-0 jelű árok
- a Bikács - Kistapé községrészben a bekötőút melletti árok: Á-3-0; Á-5-0; Á-6-0,-; Á-6-1

A megépítéshez szükséges kiviteli tervdokumentáció készítője:

Megnevezés: **AQUATÓRUSZ Mérnöki Iroda Kft.**
Elérhetőség: 7030 Paks Rákóczi u. 5-7.
Tel: +36/20 944 07 20
Email: herczeg@aquatorusz.hu
Kapcsolattartó: Herczeg István ügyvezető
Kamarai szám: VZ-TER/17-0649

2./ Megvalósítandó létesítmények:

- Árokburkolatok
- Kapubehajtók
- Csőátereszek
- Hordalékfogó aknák
- Medervédelem
- Burkolatok bontása és helyreállítása

2.1/ Munkafolyamatok:

- Földkitermelés, deponálás

- Műtárgyépítés
- Dúcolás
- Ágyazat készítése
- Árokburkolatok készítése
- Tereprendezés
- Aknák építése
- Csővezeték fektetés
- Geodéziai bemérés

3./ Általános munkavédelmi előírások:

3.1/ A munkakörülmények jellemzése:

A kivitelezési munka az időjárásnak kitett területen, a szabadban történik. Ennek megfelelően különösen nagy gondot kell fordítani az időjárás okozta veszélyek és ártalmak elhárítására, valamint a mélyépítésből adódó sajátos veszélyek kiküszöbölésére.

Azokat a szabadtéri munkahelyeket, útvonalakat és egyéb területeket, amelyeket a munkavállalók tevékenységük során elfoglalnak vagy használnak, úgy kell kialakítani, hogy közelükben a gyalogosok és a járművel haladók biztonságosan közlekedhessenek.

A szabadtéri munkahelyen történő munkavégzés esetén a munkavállalók számára az alábbiakat kell biztosítani:

- védve legyenek az időjárás káros következményei, a leeső tárgytól, a zaj, gázok, gőzök vagy a por káros hatásaitól;
- veszély esetén gyorsan el tudják hagyni a munkavégzés helyét, vagy gyorsan segítséget kaphassanak;
- elcsúszás, elesés veszélyétől védve legyenek.

A szabadban kialakított munkahelyek és közlekedési útvonalak megfelelő megvilágítását biztosítani kell, közepes megvilágítási értéken.

Az építési munkahelyen biztosítandó minimális körülmények:

- az építési munkahelyen rendet és tisztaságot kell tartani;
- a munkavégzés helyének meghatározásakor figyelembe kell venni annak elérhetőségét, meg kell határozni a közlekedési utakat vagy a közlekedési zónákat;
- meg kell határozni a munkahelyek kémiai biztonságával összefüggő szabályokat, ideértve a veszélyes anyagok és készítmények, a foglalkozási eredetű, rákkeltők egészségkárosító hatásának megelőzésére vonatkozó előírásokat is;
- gondoskodni kell a karbantartásról, az üzemeltetést megelőző ellenőrzésről, az eszközök és berendezések rendszeres ellenőrzéséről, a meghibásodások elhárításáról;
- az anyagok tárolási területeit el kell határolni, el kell választani, biztosítani kell szabályos tárolásukat, különös tekintettel a veszélyes anyagokra és készítményekre;
- meg kell határozni a veszélyes anyagok, készítmények és veszélyes hulladékok kezelési és eltávolítási szabályait;

- meg kell állapítani az ipari és kommunális hulladékok, valamint az építési törmelék tárolásának, elszállításának a szabályait;
- rendszeresen át kell tekinteni a munkafolyamatok, illetve munkaszakaszok tervezett elvégzési idejét és módját, az organizációs tervet szükség szerint módosítani kell a munkák előrehaladásához, illetve a körülmények változásához igazodva
- biztosítani kell az együttműködést a munkáltatók és az önálló vállalkozók között az építési munkahely és a környezetében lévő ipari tevékenységek kölcsönhatásainak figyelembevételével.

3.2/Egyéni védőeszközök:

A munkáltatónak a munkavállalókat a munkahelyi kockázatokkal szemben védelmet nyújtó védőeszközökkel kell ellátnia, és ellenőrizni azok rendeltetés szerű használatát.

A munkáltatónak az alábbiakról kell gondoskodnia:

- a védőeszköz úgy nyújtson védelmet, hogy önmaga ne idézzen elő további veszélyt
- feleljen meg a munkavégzés körülményeinek
- feleljen meg az ergonómiai követelményeknek és a munkavállaló egészségi állapotának
- a védőeszköz illeszkedjen a viselőjére (pl. védő sisak)

A védőeszköz biztosítása magában foglalja, hogy:

- a védőeszközt – figyelemmel az elhasználódására – a munkáltató folyamatosan biztosítja
- mentési feladatokra és havária esetekre rendszeresített készenléti védőeszköz csomag állandóan rendelkezésre álljon

4./ Az építési munkahelyen dolgozók biztonságára és egészségére fokozott veszélyt jelentő munkák és munkakörülmények:

- Azok a munkák, amelyek talajmegcsúszás következtében betemetéssel, mocsaras területen való elmerüléssel vagy magas helyről történő leeséssel veszélyeztetik a munkavállalót.
- Egyéb jogszabályokban meghatározott veszélyes anyagokkal, készítményekkel vagy biológiai tényezők expozíciójával járó munkavégzés, illetve munkakörnyezet vagy egyéb jogszabály alapján meghatározott gyakoriságban időszakos alkalmassági vizsgálatokhoz, biológiai monitorozáshoz kötött munkavégzés.
- Egyéb jogszabályokban meghatározott, foglalkozási sugárterhelés veszélyével járó munkaterületen történő munkavégzés, illetve foglalkozási sugárterhelés veszélyével járó munka.
- Magas feszültségű vezetékek közelében végzett munka.
- Vezeték nélküli távközlési építmény által kibocsátott elektromágneses sugárzás kockázatával járó munkaterületen történő munkavégzés.
- Olyan munkakörülmények, amelyek vízbefúlás veszélyével járnak.
- Árokban, alagútban végzett munka, földalatti munka.
- Légvezetékeket szállító járművek kezelői által végzett munka.
- Keszonban, túlnyomásban végzett munka.

- Robbanóanyagok használatával kapcsolatos munka.
- Nehéz, előre gyártott elemek összeszerelésével vagy szétbontásával kapcsolatos munka.

5./ Építési munkahelyek helyiségeken kívül:

5.1./ Stabilitás és szilárdság:

- A magasban kialakított, mozgó vagy rögzített munkahelyek szilárdak és stabilak legyenek, figyelembe véve:
 - a) az azokon dolgozók számát;
 - b) maximális teherbírásukat és a teher eloszlását;
 - c) azokat a külső hatásokat, amelyeknek ki lehetnek téve.

Amennyiben ezeknek a munkaállásoknak az alátámasztása vagy más eleme nem megfelelően stabil, ezek stabilitását megfelelő és biztonságos rögzítési módokkal biztosítani kell, elkerülve minden esetben a váratlan vagy akaratlan elmozdulást. Ez a szabály egyaránt vonatkozik a munkaállás egészére vagy annak egyes részeire.

5.2./ Stabilitás és szilárdság ellenőrzése:

- A stabilitást és a szilárdságot megfelelően ellenőrizni kell különös tekintettel azokra az esetekre, amikor az állás magasságát vagy mélységét megváltoztatják.

5.3./ Energiaelosztó szerelvények:

- A helyszíni energiaelosztó szerelvényeket, különösen azokat, amelyek külső hatásoknak vannak kitéve, rendszeresen kell ellenőrizni és karbantartani.
- Azokat a szerelvényeket, amelyek már az építési hely létesítése előtt rendelkezésre álltak, azonosítani, ellenőrizni és egyértelmű jelzőtáblákkal kell ellátni.
- A villamos légvezetéseket úgy kell vezetni, hogy azok az építési munkahelyeket elkerüljék. Ha ez nem lehetséges, akkor azokat feszültségmentesíteni kell.
- Ha a feszültségmentesítés nem megoldható, a személyek és járművek távoltartására elkorlátozást vagy figyelmeztető jelzéseket kell alkalmazni.
- Ott, ahol a vezetékek alatt járműveknek kell elhaladni, a szükséges figyelmeztető jelzések mellett, függesztett védőszerkezetek elhelyezéséről is gondoskodni kell.

5.4./ Léggöri befolyások:

- A munkavállalókat védeni kell olyan léggöri hatásokkal szemben, amelyek egészségüket és biztonságukat kedvezőtlenül befolyásolhatják.

5.5./ Leeső tárgyak:

- A munkavállalókat és a munkavégzés hatókörében tartózkodókat a leeső tárgyakkal szemben kollektív műszaki védelemmel kell megvédeni, ott ahol ez műszakilag

megoldható. Az anyagokat és a berendezéseket úgy kell elhelyezni, hogy összedőlésük vagy felborulásuk elkerülhető legyen.

Ahol szükséges, az építési helyen fedett átjárókat kell kialakítani, vagy lehetetlenné kell tenni a veszélyes helyekhez való hozzáférést.

6./ Magasból leesés elleni védekezés:

- A magasból leesést alkalmas berendezéssel, így különösen megfelelő védelemmel kialakított állványszerkezet alkalmazásával kell megakadályozni.
Az állványoknak szilárdnak, elegendően magasnak kell lenniük, és legalább egy lábdeszkával, egy középdeszkával és egy korláttal vagy azzal egyenértékű megoldással kell rendelkezniük.
- Magasban munkát csak megfelelő és alkalmas berendezéssel, illetve kollektív műszaki védelem biztosításával (pl. emelő-plató, védőháló, védőrács, mobil szerelőállvány) szabad végezni.
Amennyiben a munka természete miatt ilyen berendezések alkalmazása nem lehetséges, megfelelő hozzáférési megoldásról kell gondoskodni, és a munkát végző részére a magasból való lezuhanás megelőzésére kialakított egyéni védőeszközt kell biztosítani.
- A munkavállalók lezuhanása és a felhasznált anyagok leesése ellen elsődlegesen biztonságot nyújtó berendezésekkel kell a védelmet kialakítani. Amennyiben erre nincs mód, akkor egyéni védőeszközt kell alkalmazni.
- A leesés elleni védelem méretezett és megfelelően rögzített lefedéssel, vagy 1 méter magas, háromsoros, 0,3 m-nél nem nagyobb osztásközű, lábdeszkával, középdeszkával, valamint korláttal, illetve ezekkel egyenértékű védelmet nyújtó megoldással biztosítható. Védőháló, illetve védőrács alkalmazása esetén annak lyukmérete a 10 cm x 10 cm-t nem haladhatja meg.
- Földmunkák végzésekor:
 - a) munkagödör esetén 0,25 m és 1,25 m mélység között jelzőkorlátot, 1,25 m-t meghaladó mélységnél védőkorlátot,
 - b) vonalas létesítmény esetén, lakott területen belül 0,25 m és 1,25 m mélység között jelzőkorlátot, 1,25 m-t meghaladó mélységnél védőkorlátot,
 - c) lakott területen kívül 0,25 m mélység alatt jelzőkorlátot kell létesíteni.
- A negyedik bekezdésben meghatározott védelmet kell biztosítani:
 - a) azokban az esetekben, amikor a munkavégzés magassága meghaladja a 2 m-t;
 - b) ha a munkahely vagy a közlekedési út víz vagy más olyan anyag fölött vagy mellett oly módon helyezkedik el, hogy a belefulladás lehetősége fennáll;
 - c) földemek, tetők, mennyezetek, felülvilágítók, aknák megnyitásakor vagy építésekor;
 - d) a 2 m magasságot meghaladó tetőn végzendő munkáknál és a hozzá vezető utakon;
 - e) a földmunkák végzése során.
- Jelzőkorlát is alkalmazható a negyedik bekezdésben előírtak alapján
 - a) munkagödör esetén 0,25 m és 1,25 m mélység között;

b) vonalas létesítmény esetén lakott területen kívül 0,25 m mélység alatt.

- Lapos és alacsony hajlású (20° alatti) tetők esetében, amennyiben a munkavégzés helyszíne a szintkülönbség szélétől 2 m-nél tovább van, a kétméteres határvonalra jelzőkorlát is elegendő.
- 20°-ot meghaladó hajlásszögű tetőn végzett munkák esetén - ha védőkorlátot alkalmaznak - a védőkorlátot úgy kell méretezni és kialakítani, hogy az megakadályozza a ráeső tárgyak és személyek lezuhanását.
- Meglévő építményen a munka megkezdése előtt meg kell győződni arról, hogy az építmény állékonysága megfelelő, a munka elvégzéséhez szükséges teher viselésére alkalmas. Ha ez nem biztosított, a munkát megkezdni csak akkor szabad, ha a szükséges megerősítéseket és/vagy alátámasztásokat méretezés alapján elvégezték.

7./ Állványok és létrák kialakítása:

- Az állványokat úgy kell tervezni, összeállítani és karbantartani, hogy azok ne dőljenek össze, vagy ne mozduljanak el.
- A munkaállványokat, a pallókat és az állványlétrákat úgy kell összeállítani, hogy azok megakadályozzák a munkavállalók és a munkavégzés hatókörében tartózkodók lezuhanását, illetve, hogy a leeső tárgyakkal szemben védelmet nyújtsanak.
- Az állványt az arra felhatalmazott személynek át kell vizsgálni:
 - a) használatba helyezés előtt;
 - b) rendszeresen, meghatározott időközökben;
 - c) módosítás, vagy használaton kívül helyezés, kedvezőtlen, viharos időjárást követően, földrengés okozta rázkódás esetén, vagy minden olyan esetben, amely a szilárdságát vagy a stabilitását befolyásolhatta.

7.1/ Létrák:

- A magasban végzett munkákhoz a létrák használatát úgy kell korlátozni, hogy a kialakítási sajátosságok figyelembevételével, minimális használati idő mellett minimális kockázat álljon fenn.
- Csak szilárd és megfelelően karbantartott, tiszta állapotú létra használható. A létrákat céljuknak megfelelően, rendeltetészerűen kell alkalmazni.
- A létrákat úgy kell felállítani, hogy használatuk alatt azok biztonságosan álló helyzetben maradjanak. A mozgatható létrák lábait stabil, erős, megfelelő szilárd alapra kell helyezni, úgy, hogy annak fokai horizontális állásban maradjanak.
- A függő létrákat biztonságosan és - kivéve a kötélletrákat - úgy kell felerősíteni, hogy azok ne csúszhassanak el, illetve ne tudjanak kilengeni.
- A mozgatható létrák lábainak szétcsúszás elleni biztosítását a használat teljes időtartama alatt a lábak alsó részeinek rögzítésével, vagy szétcsúszást megakadályozó berendezéssel, illetve más azonos értékű megoldással kell biztosítani.
- A több részből, illetve egymásba tolható elemekből álló létrát vagy a tolólétrát csak olyan módon szabad használni, hogy a létraelemek egymáshoz képest elmozdulásmentesen álljanak. A kerek létrákat használatuk előtt elmozdulás ellen biztosítani kell.

- A létrát úgy kell használni, hogy a munkavállaló azon mindig biztonságosan tudjon állni és megfelelően kapaszkodni. Ha a létrára valamilyen terhet kézben kell felvinni, ez nem befolyásolhatja hátrányosan a kapaszkodás lehetőségét.

8./ Emelőberendezések:

- Valamennyi emelőszerkezetet és tartozékát, beleértve azok alkotórészeit, rögzítéseit, lekötéseit, támaszait:
 - a) megfelelően kell tervezni és kivitelezni, valamint megfelelő szilárdságúnak kell lenni ahhoz az igénybevételhez, amelynek ki van téve;
 - b) megfelelően kell felszerelni és használni;
 - c) jól karbantartott és jó állapotban kell tartani;
 - d) az érvényes előírásoknak megfelelően kell ellenőrizni, időszakos próbáknak és átvizsgálásoknak kell alávetni;
 - e) csak olyan képzett munkavállaló üzemeltetheti, aki megfelelő gyakorlattal rendelkezik.
- Minden emelőszerkezeten és tartozékon világosan jelezni kell a maximális teherbírás értékét.
- Emelőberendezéseket és tartozékokat a rendeltetési céljuktól eltérően használni nem szabad.

9./ Anyagkitermelő és anyagkezelő járművek és gépi berendezéseik:

- Valamennyi anyagkitermelő és anyagmozgató járművet és gépi berendezést
 - a) megfelelően kell megtervezni és kivitelezni, különös tekintettel az ergonómiai követelmények megvalósulására;
 - b) jó üzemállapotban kell tartani;
 - c) megfelelően kell használni.
- Az anyagkitermelő és anyagkezelő járművek vezetőinek és gépi berendezések kezelőinek az érvényes jogszabályok szerinti képzettséggel kell rendelkezniük.
- Megelőző intézkedéseket kell tenni annak biztosítására, hogy az anyagkitermelő és anyagmozgató járművek és gépi berendezések ne essenek a kitermelési helybe vagy a vízbe.
- Az anyagkitermelő és anyagmozgató gépi berendezést el kell látni olyan védőszerkezettel, amely a vezetőt borulás esetén, valamint a leeső tárgyakkal szemben védi.

9.1/ Általános követelmények:

- Az irányító kötelessége, hogy kialakítsa az építési munkahelyen a munkagépek, járművek közlekedési rendjét, és ezt a megfelelő jelzések elhelyezésével az érintettek tudomására hozza.
- Az építési munkahelyeken üzemeltetett valamennyi gépi meghajtású munkaeszközt annak kezelője minden munkavégzés előtt köteles megvizsgálni és meggyőződni arról, hogy a működtető és biztonsági berendezések megfelelőek.

- Amennyiben a gép kezelője a gép bármilyen hibáját észlelte és azt elhárítani nem tudta, köteles a szükséges intézkedéseket a legrövidebb időn belül megtenni, a munka irányítójának a műszaki hibát jelenteni, a gépnaplóba ezt bejegyezni, és a műszakváltás alkalmával a gépet átvevő személlyel ezt közölni. A hiba elhárításáig a géppel munkát végezni tilos.
- Gépet, berendezést csak az e célra kialakított vezető- vagy kezelőállásból, illetve kezelőülésből szabad vezetni és működtetni.
- A gépre fel-, illetve leszállni csak az e célra kialakított fellépő vagy lépcső igénybevételével szabad, a kapaszkodó egyidejű használata mellett. Keréktárcsára, köpenyre, láncra vagy egyéb részre fellépni nem szabad.
- Járművet, munkagépet csak akkor szabad megindítani, ha az azon tartózkodók elfoglalták a részükre kijelölt helyet. Menetirányváltásnál a jármű vezetője, illetve a munkagép kezelője, köteles meggyőződni arról, hogy emiatt senki nem kerülhet veszélyhelyzetbe. Veszély esetén a vezető, illetve a kezelő veszélyre figyelmeztető hangjelzést köteles adni és azonnali intézkedéseket tenni a berendezés leállítására.
- Ködben, illetve nem kielégítő látási körülmények mellett a munkagép világító berendezését működtetni kell.
- Hátramenetben a jármű vezetője, illetve a munkagép kezelője köteles a haladási irányba tekintve meggyőződni arról, hogy nem okoz veszélyhelyzetet. Amennyiben a kilátás a legkisebb mértékben is akadályozva van, irányító személyt kell kijelölni. Az irányító személy feladata a közlekedő jármű vagy munkagép környezetéből az ott tartózkodókat eltávolítani, illetve jelzéseivel a járműmozgást irányítani. Az irányító személy úgy köteles elhelyezkedni, hogy jól látható legyen és a mozgó gép, illetve a környezetben álló létesítményektől távol haladjon a jármű előtt.
- Építési munkahelyeken a jármű vezetője, illetve a munkagép kezelője csak akkor hagyhatja el a vezetőállást, ha biztosította, hogy illetéktelen azt nem indíthatja el, és egyidejűleg megtette a szükséges intézkedéseket a jármű, illetve munkagép elgurulásának megakadályozására.
- A járműveket összekapcsolni csak az e célra kialakított berendezéssel lehet.
- Az építési munkahelyeken csak olyan gépet szabad használni, amely megfelel a gépekkel szemben támasztott megfelelőségi követelményeknek, ezt a vonatkozó jogszabályok szerint tanúsították, és a gép úgy van kialakítva, hogy a munkavégzés folyamán védelmet biztosít annak kezelője, illetve kisegítő személyzete részére.
- Az építőipari gépeken jól látható helyen elhelyezett táblával meg kell tiltani a gép hatókörében való tartózkodást.
- Biztosítani kell, hogy a motoros kéziszerszámok és kiségek kivételével belső égésű motor meghajtású építőipari gépet csak biztonsági indítókulccsal lehessen elindítani.
- A munkahidakon történő közlekedés, illetve födémekre, boltozatokra történő felállítás előtt a munkavégzés irányítójának meg kell győződnie arról, hogy az adott szerkezet a munkagép tömegének biztonságos elviselésére alkalmas.
- Az aluljárókba, az alagutakba vagy az egyéb korlátozott úrszelvényű létesítményekbe történő behajtás előtt meg kell győződnie arról, hogy a munkagép méretének megfelelő szabad nyílás rendelkezésre áll-e.

9.2./ Gépek telepítése az munkahelyen:

- Az építési munkahelyen üzemeltetett gépet úgy kell telepíteni, hogy az ne veszélyeztesse a munkahelyet, az emberi tartózkodásra szolgáló épületet, illetve a közforgalmú utat. Ha ez nem valósítható meg, akkor egyéb, ezzel egyenértékű védelemről kell gondoskodni (pl. védőfal, dúcolás stb.).
- Építési munkahelyen nem telepíthető gép feszültség alatt lévő erősáramú, kis- vagy nagyfeszültségű lég-, illetve kábelvezeték veszélyes közelségében. A gép nem veszélyeztethet nyomástartó edényt, csővezeték, tűz- és robbanásveszélyes, illetve egyéb veszélyes anyagot tároló helyiséget. Belső égésű motorral vagy nyílt lánggal üzemelő gépet a tűz- és robbanásveszélyes anyagot tároló helyiség veszélyes övezetén kívül kell elhelyezni.
- Ha a gép telepítési helye nagy mennyiségű csapadék vagy egyéb ok miatt víz alá kerülhet, úgy biztosítani kell a gép veszélymentes megközelíthetőségét, illetve kimenthetőségét.
- Építési munkahelyen gép nem telepíthető építmény 0,6 méteres biztonsági távolságán belül, kivéve, ha a gépet erre tervezték, vagy a veszélyes térbe a belépést elkerítéssel akadályozták meg.
- A helyhez kötött üzemmódú gépeket méretezett teherbírású és elmozdulás ellen biztosított alaptestre, vagy teherbíró szerkezetre, illetve felületre kell rögzítetten elhelyezni. Figyelembe kell venni a gép üzemeltetési dokumentációjában foglaltakat.
- A helyváltoztató szabadpályán közlekedő gépek útvonalát megfelelő mértékben teherbíró felületen kell kijelölni. Amennyiben ez nem lehetséges, úgy megfelelő közlekedési pálya kiépítése szükséges. A pálya kialakításánál figyelembe kell venni a pálya mellett biztosítandó szabad területet is, amelyet a gép mérete, illetve szerkezeti elemeinek túlnyúlása, vagy elmozdulása tesz szükségessé.
- A helyzetváltoztató, kötött pályán közlekedő gépek pályáját a várható hatások biztonságos elviselésére méretezetten kell kialakítani a tervezési és egyéb előírásokban foglaltak szerint.
- Az épületszerkezetekhez, illetve az állványzatokhoz csatlakozó vagy rögzített gép esetében a tartószerkezet megfelelőségét előzetes vizsgálat alapján a munka irányítója nyilatkozással igazolja.
- A szabadban telepített gép esetén a vonatkozó előírások szerint gondoskodni kell:
 - a) a gép villámvédelméről;
 - b) széllel szembeni állékonyságáról és akaratlan elmozdulás elleni védelméről.
- Az építőipari gépeket úgy kell elhelyezni, hogy azok egymás hatósugarába ne kerülhessenek, biztosítsák a megfelelő védőtávolságokat, ne legyenek veszélyforrás okozói, illetve elegendő hely álljon rendelkezésre a gépek közötti biztonságos közlekedési út kijelölésére.

Amennyiben nem biztosítható az, hogy egymás hatósugarába ne kerüljenek gépek, ebben az esetben a munkáltató köteles a helyi körülményeknek és gyakorlatnak megfelelően írásban meghatározni az adott berendezések közötti kapcsolattartás és együttműködés rendjét, az ennek irányításáért felelős személyt.
- A kezelőhelyet úgy kell kialakítani, hogy onnan jól látható legyen az a terület, ahol a gép működik. Ha ez nem valósítható meg, akkor műszaki jelzőrendszerrel, vagy jelzést adó személy alkalmazásával kell biztosítani a gépkezelő veszélytelen munkavégzését.

- A kezelőhely védje meg a gép kezelőjét az esetleg lehulló tárgyaktól, építési törmeléktől, a kedvezőtlen időjárási hatástól. A kezelőhelyet úgy kell kialakítani, hogy az a leeső tárgyak biztonságos felfogására alkalmas legyen.

9.3./ Talajmunkálás munkagéppel:

- Tilos földmunkagépeken munkaeszközt vagy egyéb berendezést személyekkel együtt szállítani.
- Földmunkagéppel lejtőn lefelé kiiktatott erőátviteli szerkezettel közlekedni tilos.
- Az olyan földmunkagéppel, amelynek kezelő-, illetve kísézője biztonsági övvel van kialakítva, közlekedni, illetve munkát végezni csak akkor lehet, ha az öv be van kapcsolva.
- Földmunkagéppel a munkavégzés során csak annyira szabad megközelíteni a munkaárkot, szakadékot, bevágást, mélyedést, hogy a talaj megcsúszása és a gép lezuhanása ne következhesse be. A felügyeletet ellátó személy ilyen esetben köteles kijelölni azt a távolságot, amelyen belül a földmunkagép vezetője nem közelítheti meg az adott veszélyes helyet.
- A leeső tárgyak ellen a földmunkagépeket védőpalánk kialakításával kell védeni.
- A földmunkagép elhagyásakor annak valamennyi működtető elemét ki kell kapcsolni, és akaratlagos megmozdulás ellen biztosítani kell. A földmunkagép kezelője köteles a főmeghajtó művet úgy biztosítani, hogy azt illetéktelen személy ne tudja elindítani.
- A földmunkagépet a munkaszünet idejére a gép kezelőjének megfelelő teherbírású talajon kell leállítania, és az elgurulás, illetve megcsúszás ellen biztosítania.
- A földmunkagép kezelője köteles a gép üzemeltetésénél, karbantartásánál, szerelésénél, illetve az azzal történt szállításnál a gyártó által készített kezelési utasításban foglaltakat betartani.
- A munkáltató a kezelési utasításban foglaltakat a helyi körülmények figyelembevételével - ha szükségesnek tartja - köteles kiegészíteni. A munkáltató a földmunkagép kezelője részére a helyi körülményekre vonatkozó ismeretek megszerzését a munka megkezdése előtt biztosítani köteles.
- A kezelési, illetve az egyéb, munkavégzéshez szükséges utasításnak és dokumentumnak a gép kezelőjénél állandó rendelkezésre kell állni, és azt a munkavégzés teljes ideje alatt meg kell őrizni.
- A közforgalom számára megnyitott területen csak akkor szabad közlekedni, ha a földmunkagép kielégíti a forgalomba helyezés és a forgalomban tartás műszaki feltételeit.
- Földmunkagépet közúton csak az vezethet, aki a közúti közlekedés szabályaiban meghatározottaknak megfelelő jogosítvánnyal rendelkezik.
- A közforgalom számára meg nem nyitott építési munkahelyen a földmunkagép vezetőjének az ott meghatározott közlekedési szabályokat be kell tartani.
- A földmunkagépek veszélyes körzetében személyek nem tartózkodhatnak. Erre a földmunkagép két oldalán elhelyezett: „A gép veszélyes körzetében tartózkodni tilos!” táblával kell felhívni a figyelmet.
- A földmunkagép vezetője a munkát csak akkor kezdheti meg, ha a gép működési körzetében, illetve hatósugarában személyek nem tartózkodnak.

- Amennyiben a földmunkagép kezelőüléséből a kilátás nem kellően biztosított, és emiatt holttér keletkezik, az illetéktelen személyek bejutását e veszélyes területre elkerítéssel kell megakadályozni. Az elkerítéstől el lehet tekinteni akkor, ha a földmunkagépen ultrahangos vagy egyéb mozgásérzékelő berendezés van elhelyezve, amely önműködően biztosítja a gép leállítását.
- Az építményektől, az állványoktól vagy más munkagépektől és berendezésektől legalább 0,80 méterre szabad csak megállni.
- A földmunkagép vezetője személyt csak akkor szállíthat a gépen, ha az a gyártó által kialakított ülésel van felszerelve. Az ülésnek jól rögzítettnek kell lennie és az itt ülő személy leesés elleni védelmét biztosítani kell.
- A földmunkagépekkel munkát, illetve mozgást végezni csak akkor szabad, ha a gép felborulásának veszélye nem áll fenn.
- A földmunkagép vezetője a közlekedés sebességét úgy köteles megválasztani, hogy bármikor meg tudjon állni. Az emelt vagy szállított terhet a talaj közelében kell tartania.
- A földmunkagéppel a bevágás szélétől, munkaároktól, szakadéktól olyan távolságra kell maradni, hogy a bezuhanás ne következhesen be. A munka irányítója köteles azt a szükséges távolságot meghatározni, amelynél jobban a földmunkagép nem közelítheti meg az árok szélét.
- Az építési árkok, a bevágások, a szakadékok és a csatornák széleinél végzett munkánál a gépeket megcsúszás vagy megbillenés ellen biztosítani kell.
- A szállító járműveket úgy kell megrakni, hogy azok ne legyenek túlterhelve, és közlekedésük alatt a szállított anyagot ne hullajtsák el.
- A ki- vagy lerakodási helyeket úgy kell kialakítani, hogy azok megközelítéséhez a hosszabb tolatási művelet nélkülözhető legyen.
- Anyagot kiönteni csak akkor szabad, ha az a leomlástól védett.
- Ha a földmunkagépek munkavégzési területén a látás korlátozott, vagy egyéb biztonsági követelmények ezt indokolják, a munkaterületet, különösen a kiürítés helyét, ki kell világítani.
- A munkagép kezelőjét az irányító kezének vagy karjának meghatározott mozgásával (kézjelek adásával) irányítja. E jelzéseket csak a gép vezetője, illetve az irányítója adhatja. A gép vezetője mások által adott jelzést csak vészjelzés tekintetében vehet figyelembe.
- Az irányító az irányítási munka idejére más feladattal nem bízható meg.
- Nehéz tárgyak (sziklák, kövek, nagyobb tömegű föld stb.) szállítása vagy emelése esetén csak olyan földmunkagép alkalmazható, amelynek kezelőhelye védőtetővel van kialakítva.
- A talaj- és a sziklafejtésnél a földmunkagépet úgy kell felállítani és üzemeltetni, hogy az anyag akaratlan megomlása esetén a gép kezelőfülkéjét el lehessen hagyni.
- A földmunkagéppel végzett földkiemelési munkák megkezdése előtt a munkáltató köteles meggyőződni arról, hogy a tervezett munkaterületen földkábelek nincsenek elhelyezve.
- Amennyiben földvezeték található a tervezett munkavégzési területen, a munkáltató a helyi körülményeknek megfelelően köteles meghatározni a munkavégzés biztonsági követelményeit és a szükséges biztonsági intézkedéseket megtenni.
- Az előre nem ismert földvezeték felfedezése vagy megsértése esetén a földmunkagép vezetője a munkát köteles azonnal abbahagyni, és a munka irányítóját értesíteni.

- földmunkagép, illetve annak alkatrészei és a szabadvezetékek között a feszültségnek megfelelő biztonsági távolságot kell hagyni.
A biztonsági távolságok a következők:

Névleges feszültség	Biztonsági távolság
1000 V-ig	1,0 m
1 kV-tól 110 kV-ig	3,0 m
110 kV-tól 220 kV-ig	4,0 m
220 kV-tól 380 kV-ig	5,0 m
Ismeretlen feszültség	5,0 m
- Ha a biztonsági távolságot nem lehet betartani, akkor a munkáltató köteles intézkedéseket tenni az áramütés veszélyének elkerülésére.
Az intézkedések lehetnek:
 - a) feszültségmentesítés;
 - b) a vezeték áthelyezése;
 - c) a vezeték elkerítése;
 - d) a földmunkagép munkaterületének lehatárolása.
- Ha a földmunkagép annyira megközelíti az elektromos szabadvezetékét a gép valamely elemével, hogy átütés (áthúzás) következik be, akkor a gép vezetőjének vagy kezelőjének
 - a) tilos elhagynia a vezérlő és/vagy kezelőállást;
 - b) kiáltással fel kell hívnia a környezetben tartózkodók figyelmét a gép megérintésének tilalmára;
 - c) intézkednie kell az áramtalanításra.
- A földmunkagépet alagútban, egyéb föld alatti munkahelyen, illetve zárt térben csak akkor szabad üzemeltetni, ha a munkatér szellőztetése megfelelően biztosított. A szükséges légcseré mértékét szabványok rögzítik.
- A földmunkagép elhagyása előtt a gép kezelőjének valamennyi kezelőelemet semleges állásba kell állítania, és a gépet be kell fékeznie.
- A gép elhagyásakor a meghajtó motort le kell állítani, és biztosítani kell, hogy illetéktelen személy azt ne tudja működésbe hozni.
- A mozgó gépalkatrészek védőelemeit eltávolítani csak a működés teljes leállítása után, az akaratlan indítást meggátló biztosítás alkalmazása után lehet.
- Bármilyen jellegű beavatkozás után valamennyi védőberendezést a gyári előírásoknak megfelelően ismét vissza kell helyezni és rögzíteni.
- Földmunkagépet szállítani csak az akaratlan megmozdulás ellen biztosító segédberendezés alkalmazásával lehet. A földmunkagép láncát és köpenyeit a rámpára való felhajtás előtt az iszaptól, sártól, jégtől meg kell tisztítani a megcsúszás megelőzése érdekében.
- A földmunkagép szállítása előtt meg kell győződni arról, hogy a szállítási útvonal megfelelő méretű, a szükséges úrszelvény biztosított, a szállítási útvonal teherbírása megfelel a földmunkagép tömegéből adódó terhelésnek.

9.4./ Teheremelés kotrógéppel:

- Kotrógéppel történő teheremelés megkezdése előtt a kotrógép kezelője köteles meggyőződni a biztonsági berendezések, különösen a fékek, végálláskapcsolók és vészberendezések működéséről.
- Terhet a kotró emelő részébe elhelyezni csak a kotrókezelő engedélyével, a kotró teljesen leállított állapotában szabad. A teher elhelyezését végző személynek és - ha szükséges - a kijelölt irányítónak úgy kell elhelyezkednie, hogy őket a kotrógép kezelője jól láthassa.
- A terhet úgy kell elhelyezni, illetve rögzíteni, hogy az ne csúszhasson meg, és ne eshessen ki.
- A kotrógép kezelője köteles figyelemmel kísérni, hogy a teher mindig vízszintesen álljon. A terhet személyek felett átemelni nem szabad, azt a talaj közelében kell mozgatni, és a rezgést el kell kerülni.

9.5./ Rakodás:

- Az épületszerkezeteket, az anyagokat, a készülékeket és a munkaeszközöket, rakodni, szállítani és raktározni csak akkor szabad, ha azok leborulás, feldőlés, elcsúszás, leesés ellen megfelelően biztosítva vannak.
- Az anyagokat csak olyan mennyiségben szabad egymásra helyezni, hogy a rakat állékonysága megfelelő legyen.
- A körkeresztmetszetű oszlopokat, a csöveket és a hasonló formájú anyagokat elgördülés ellen rögzíteni kell.
- A lemezeket, a lapokat és a hasonló anyagokat függőleges raktározás esetén eldőlés ellen megfelelően biztosítani kell.
- 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.
- A csomagolt és rakodólapokon elhelyezett anyagok - különösen a zsugorfóliával vagy kötőszalaggal rögzítettek - esetében azok mozgatása, szállítása előtt a csomagolás biztonságáról, megfelelő állapotáról meg kell győződni. Amennyiben a csomagolás nem megfelelő, intézkedéseket kell tenni a munkavállalók veszélyeztetésének elkerülésére.
- A szállító jármű ki-, illetve berakodása csak a jármű teljes megállása után kezdődhet meg.
- Felfüggesztett teher alatt és a gép mozgáskörzetében, továbbá a rakodó rámpa és a gépjármű között tartózkodni tilos.

10./ Gépek, berendezések

- A létesítményeket, a gépeket, berendezéseket (beleértve a kéziszerszámokat) akár gépi hajtásúak, akár nem
 - a) megfelelően kell megtervezni és kivitelezni, különös tekintettel az ergonómiai követelmények megvalósulására;
 - b) jó üzemállapotban kell tartani, és megfelelően kell karbantartani;
 - c) kizárólag ahhoz a munkához szabad alkalmazni, amire tervezték;

- d) csak olyan munkavállalók üzemeltethetik, akik erre megfelelő képzést kaptak.
- A túlnyomás alatt álló szerelvényeket és berendezéseket az érvényes előírásoknak megfelelően kell ellenőrizni, valamint rendszeres próbáknak és vizsgálatoknak kell alávetni.

11./ Anyagkitermelés, aknaépítés és földmunkák:

- Anyagkitermelésnél, aknában, föld alatt vagy alagútban végzett munka esetén a következők szerint kell a megfelelő biztonsági intézkedéseket megtenni:
 - a) alkalmas dúcolások vagy megtámasztások használatával;
 - b) a személyek leesésével, anyagok vagy tárgyak lezuhanásával vagy a víz betörésével járó veszélyek megelőzésével;
 - c) valamennyi munkahelyen a megfelelő szellőztetési rendszer kialakításával és ezáltal olyan belélegezhető levegő biztosításával, amely nem káros vagy veszélyes az egészségre;
 - d) annak lehetővé tételével, hogy a munkavállaló tűz kialakulásakor vagy vízbe, illetve más anyagba történő beesésekor biztonságos helyre kimenthető legyen.
- A földmunkák biztonságtechnikai és egészségvédelmi követelményeit a geológiai, hidrológiai és talajmechanikai vizsgálati adatok és erőtani számítások alapján kell megtervezni. Nem kell talajmechanikai vizsgálatot végezni abban az esetben, ha a legkedvezőtlenebb (laza, szemcsés) talaj figyelembevételével történő dúcolást, illetve rézsűhajlásokat alkalmazzák.
- A munkagödör (munkaárok) szélét a szakadólapon belül csak abban az esetben szabad megterhelni, ha a dúcolás a terhelésből származó többletterhelés felvételére van méretezve.
Kézi földmunka esetében a munkaárok szélén 0,50 m széles padkát kell kialakítani.
- A talajt alávágással kiemelni nem szabad.
- Meg kell akadályozni a föld visszapergését a munkaárokból.
- A dúcolatlan munkagödör (munkaárok) megengedett mélysége terheletlen térszint, különböző talajok és rézsűhajlások esetében a következő:
Földkitermelés megengedett mélysége (m)

A talaj megnevezése kitermelésének módja:

rézsűhajlás	2/4	3/4	4/4	5/4	6/4	7/4	
Laza, szemcsés talaj szárazon	0,8	1,0	1,2	1,5	3,0	3,0	
Nyíltvíz tartás mellett	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	0,8	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 anyag	szárazon	1,7	3,0	4,0	5,0	7,0	7,0
Nyíltvíz tartás mellett	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	4,0	4,0

- Kézi munkával a rézsűket az anyag minőségének és rétegződésének megfelelően, lépcsőzetesen haladva kell kitermelni. Lépcsőzött kiképzés esetén azok padkamagassága legfeljebb 1,0 m lehet; padkák (lépcsők) szélessége nem lehet kisebb azok magasságánál.
- Az 1,0 méternél mélyebb munkagödörbe (munkaárokba) való biztonságos közlekedést 5,0 m mélységig mozdulás ellen rögzített támasztó létrával lehet, ezt meghaladó méret esetén lépcsővel kell megoldani. Rézsús kiemelésnél feljártot kell készíteni.
- A dúcolás olyan legyen, hogy 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.
- A dúcolást a talaj állékonysága és a munkaszint mélysége, továbbá a fellépő igénybevételnek megfelelően kell kialakítani. Amennyiben a munkagödör 5 méternél mélyebb, vagy ha a munkagödör mellett - a szakadó lapon belül - statikus és dinamikus terhelés is várható, ebben az esetben a dúcolás biztonságát számítással kell igazolni.
- A dúckeretek felett átvezető hidak szerkezetei a dúckerettel nem köthetők össze.
- A dúcokon átjárni, azokat munkaállásként és anyag tárolásra használni nem szabad.
- A dúcolás mögött képződött üregeket vagy kagylósodást kitöltéssel meg kell szüntetni.
- A dúcolt munkagödör (munkaárok) mélyítését a talaj minőségétől függően, de tömör talajban legalább 1,0 méterenként, nem állékony talajban legalább 0,5 méterenként a dúcolással követni kell.
- A kidúcolt munkagödör (munkaárok) fenékszélessége 0,8 méternél kisebb nem lehet. Ettől eltérni abban az esetben szabad, ha a munkaárokban emberi munkavégzés nem történik és a tervező az alkalmazott technológia és csőátmérő figyelembevételével a tervekben írja elő a biztonságos munkavégzés feltételeit.
- A meglévő építmények mellé kerülő falak alapozásánál - amennyiben az új létesítmény földmunkájának, illetve alapozásának legalsó szintje mélyebb, mint a meglévő fal alapozási szintje - a meglévő falat és a hozzá csatlakozó földemeket méretezett dúcolással alá kell támasztani az alapozás tervezett kiegészítéséig.
- Az alapozásnál alkalmazott szakaszos földkiemeléssel egyidejűleg a kiemelés ütemének megfelelően, a fellépő erőhatásokhoz méretezett dúcolást kell készíteni.
- Az anyagkitermelés megkezdése előtt, intézkedéseket kell tenni azoknak a veszélyeknek a meghatározására és minimalizálására, amelyek a föld alatti kábelekből és más elosztó rendszerekből erednek.
- A földmunkák területén lévő vezetékek nyomvonalát, a berendezések helyét és a szükséges védelmi körzetet a kiviteli terveken fel kell tüntetni.
- A térszint alatti földmunkák megkezdése előtt az építési területen az ismeretlen vagy rejtett nyomvonalú vezetékeket fel kell kutatni, és a munkák során fellelt vezetékeket,

tárgyakat azonosítani kell. Ezt műszeres vizsgálattal vagy kutatóárok, illetve kutatóakna alkalmazásával kell elvégezni.

A kutatóakna legalább 1,80 x 0,80 m-es legyen. A kutatóárkot vagy aknát kézi erővel, lépcsősen haladva kell kiemelni.

- Ha az építési területen nem azonosítható anyagot (veszélyes hulladékot, lőszert stb.), vezetéket tárnak fel, a munkát csak akkor lehet folytatni, ha annak veszélytelenségéről - szükség esetén szakértő bevonásával - meggyőződtek.
- Gondoskodni kell az anyagkitermeléshez vezető, illetve az abból kivezető, biztonságos utakról.
- A munkagödörnél (munkaároknál) legalább 200 méterenként, illetve az épületek és egyéb ingatlanok bejáratai előtt építési átjárókat kell létesíteni. Az átjárók szélességi mérete egyirányú gyalogos közlekedés esetén legalább 0,60 m, kétirányú gyalogos közlekedés esetén legalább 1,00 m.
Ha az átjáró szintje alatt 1 méternél nagyobb mélység van, akkor az átjárót korláttal kell kialakítani.
- A járműközlekedés céljára ideiglenesen épített hidakon és átjárókon a terhelhetőséget fel kell tüntetni.
- A földhalmokat és egyéb anyagokat az anyagkitermelő helyektől távol kell elhelyezni, és a mozgó járművek útját messzebb kell kijelölni. Szükség esetén megfelelő korlátokat kell felállítani.

12./ Fémszerkezetek, betonszerkezetek, zsaluzatok, előre gyártott szerkezetek:

- A fém- és betonszerkezeteket és azok részeit, a zsaluzatokat, az előre gyártott szerkezeteket vagy időleges támaszokat, valamint a támfalakat felállítani és szétszedni csak az arra feljogosított személy felügyelete mellett szabad.
- Megfelelő óvintézkedéseket kell tenni a munkavállalók védelmére a szerkezet esetleges törékenységből vagy stabilitásából eredő veszélyekkel szemben.
- A zsaluzatokat, az időleges támaszokat és az alátámasztásokat úgy kell megtervezni, méretezni, valamint felszerelni és karbantartani, hogy biztonságosan ellenálljanak minden olyan erőnek és igénybevételnek, aminek ki lehetnek téve.
- A zsaluzatokat és az alátámasztó állványzatot úgy kell megtervezni, hogy a fellépő terheléseket és igénybevételeket a kivitelezés teljes időtartama alatt biztosan viselni tudja, illetve a talajnak és az alatta elhelyezkedő épületrésznek megfelelően átadja.
- Valamennyi zsaluzatot úgy kell kialakítani, hogy azok állékonysága megfelelő legyen.
- A zsaluzatokat és az alátámasztó állványokat úgy kell kialakítani és megtervezni, hogy építésük, illetve a szükséges betonozási munkák közben a munkát végzők részére elegendő méretű munkahely álljon rendelkezésre, a munkavégzés ne igényeljen különleges testhelyzetet, és az esetlegesen használt emelő- vagy süllyesztőberendezések könnyen kezelhetőek legyenek.
- Ha a talaj nem alkalmas a várható teher viselésére, akkor teherelosztásról kell gondoskodni gerendából vagy egyéb olyan anyagból, amely alkalmas a teher viselésére, átadására.

- Az alátámasztó dúcokat lehetőleg fémből kell készíteni. Amennyiben ezek állíthatók, úgy a teherbíró képességüket fel kell rajtuk tüntetni és megfelelőségüket, alkalmasságukat rendszeresen vizsgálni kell.
- Táblás, nagy felületű zsaluelemeket csak a gyártó által készített kezelési utasításban rögzítettek szerint szabad használni. Az elemeket úgy kell kialakítani, hogy azok egymással, illetve az egyéb szerkezeti elemekkel megfelelően rögzíthetők legyenek. Az emelés, mozgatás közbeni stabilitásukat biztosítani kell. A zsalutáblák, zsaluelemek emelése közben közvetlenül az emelt elem környezetében senki sem tartózkodhat. Szükség esetén a táblákat kötéllel kell irányítani.
- A nagy méretű zsaluelemeket, táblákat csak olyan helyen szabad tárolni, ahol a talaj teherbíró képessége megfelelő. A táblákat álló helyzetben, egymással összerögzítve kell elhelyezni. Valamennyi táblát meg kell támasztani súlypontja felett. Csak akkor emelhető le és távolítható el a rögzítő elem, ha a táblát eldőlés ellen biztosították.
- Kizsaluzásnál az elemek támaszait csak akkor lehet elvenni, ha a zsaluelem megfelelő kötőeszközzel az emelőberendezésre rögzített állapotban van.
- **A zsalutáblákra és a zsaluelemekre felmenni csak akkor szabad, ha** azok eldőlés ellen megfelelően biztosítottak. Az ezekre való feljutás csak biztonságos létra használatával történhet.
- A zsaluelemek összeépítéséhez, szétbontásához legalább 50 cm széles munkaállványt, munkaterületet kell biztosítani.
- Speciális zsaluzási technológiák (pl. alagútzsaluzat, csúszózsaluzat) esetében a munkát csak írásban rögzített szerelési utasítás birtokában lehet végezni, miután a munkáltató vagy gyártó a munkavállalókat ennek használatáról kioktatta. Különleges (egyedi), nem szokványos zsaluzási tevékenységet csak megfelelő statikai számítások eredményének ismeretében lehet végezni.

12.1. Zsaluzatok bontása:

- Az építményeket, illetve ezek elemeit csak akkor szabad kizsaluzni, illetve a támasztó állványokat eltávolítani, ha a beton, illetve az építmény már megfelelő szilárdságú és erről a munka irányítását végző meggyőződött, a kizsaluzásra engedélyt adott.
- A beton vagy az építmény megfelelő szilárdságának elérése érdekében az építményt fagytól, illetve az idő előtti kiszáradástól védeni kell. A kötési idő alatt rázkódás vagy egyéb terhelés nem érheti az építményt.
- Ha a kizsaluzandó szerkezet fesztávolsága 7 méter, vagy annál nagyobb, a munka irányítójának a kizsaluzásnál állandóan jelen kell lennie.
- Ha a kizsaluzást a beton teljes megszilárdulása előtt kell elvégezni, akkor ennek szükségességét, továbbá a megfelelő szilárdság meglétét a munka irányítója az építési naplóban köteles rögzíteni. Egyúttal rögzíteni kell az építmény további terhelhetőségi lehetőségeit is.
- A zsaluzatot úgy kell elkészíteni, hogy a kizsaluzás biztonságosan elvégezhető legyen.
- Alátámasztással készült vasbeton szerkezetek (födém szerkezetek, áthidalók) kizsaluzásánál a munkát két ütemben kell elvégezni:
 1. segédszerkezet kilazítása, kismértékű leengedése,
 2. állékonyság ellenőrzése után a zsaluzat elbontása.

- A kizsaluzást megfelelő szerszámmal szabad elvégezni. A zsalutáblákat daru vagy más emelőberendezés igénybevételével csak akkor szabad megmozdítani, ha azokat előzetesen megfelelően fellazították.
A zsalutáblát emelőberendezéssel vagy egyéb gépi szerkezettel elszakítani nem szabad.
- A kizsaluzásnál az állványok stabilitását és biztonságát a zsalutáblák nem veszélyeztethetik.
- A kizsaluzásnál a rázkódásokat kerülni kell.
- A kizsaluzási munkáknál a munkát végzőkön kívül más személy nem tartózkodhat.
- A kizsaluzást a megépítés fordított sorrendjének megfelelően kell végrehajtani.
- A zsalutáblákat vagy mezőket egyszerre tilos leengedni. A kibontást elemenként kell végezni.
- A lebontott zsalutáblákat, zsaluelemeket közvetlen a kizsaluzás alatt, illetve utána a munkahelyről el kell távolítani és tisztításuk, kezelésük után szakszerű és biztonságos tárolásukról gondoskodni kell.
- A zsaluanyagokból, táblákból kiálló szögeket, éles, hegyes tárgyakat el kell távolítani, vagy be kell burkolni.
- A kizsaluzás megkezdése előtt a szerkezeteket meg kell vizsgálni, hogy azokon nincs-e túlterhelés vagy egyéb olyan hiányosság, amely a kizsaluzás befejezése után vagy közben veszélyeztetné az ott munkát végzőket.
- Próbaterhelésnél a munkateret körbe kell keríteni és az oda való bejutást figyelőőrök felállításával - a szükséges elkerítés, illetve elkorlátozás mellett - biztosítani kell. Próbaterhelt szerkezet alatt munkát végezni, ott tartózkodni tilos.
- Próbaterhelés során a szerkezet esetleges leszakadása ellen méretezett állvány elhelyezésével kell védekezni.
- A próbaterheléseknél használt állványt a várható teljes terheléshez képest 1,5 biztonsági tényezővel kell méretezni.

13./ Beton-, vasbeton munkák

- Acélbetétek egyengetéséhez legalább 4 méter hosszú munkapadot kell használni. A munkapad elhelyezésénél biztosítani kell az olyan szél- és oldaltávolságot, amelyek mellett a munka biztonságosan elvégezhető.
- Motorikusan hajtott gépi egyengető berendezés használata esetén az egyengető berendezést úgy kell elhelyezni, hogy az egyengetési terület hosszúsága a leghosszabb huzal +5 méter legyen, és mindkét oldalról biztosítani kell a jó megközelítést.
- A kihúzással dolgozó gépek mellett a szál hossza mentén a megfeszítési művelet idején tartózkodni tilos.
- A felhasznált egyengető-, vágó- és hajlítógépet a gépkönyvben foglaltaknak megfelelően kell felállítani, illetőleg működtetésüket biztosítani.
- A vágógépet vízszintes alapra kell helyezni, és elmozdulás ellen ki kell ékelni. A gép előtt a kés oldalán tartózkodni tilos!
- A hajlítótárcsába acélszárakat csak a tárcsa nyugalmi állapotában szabad behelyezni. A hajlítandó szálakat a hajlító tüskéktől, görgős tárcsáktól legalább 40 cm távolságra szabad kézzel megfogni.

- A váz szerelését csak akkor szabad megkezdeni, ha a munkahelytől 5 méteres körzetben elektromos vezeték nincs, vagy azt feszültségmentesítették és ennek elvégzését a munkavégzés irányítója ellenőrizte.
- A betonkeverő gépet úgy kell elhelyezni, hogy az biztonságosan megközelíthető legyen, a keverendő, illetve a kész anyag oda-, illetve elszállítására megfelelő méretű és biztonságosan kialakított szállítási út álljon rendelkezésre.
- Ha a betonkeverő gép emelvényen, állványon áll, az ürítéshez csúszdát kell építeni.
- A folyamatos működtetésű betonkeverő gép vagy gépek anyagellátását gépesíteni kell.
- Az etetőputtony hatósugarában tartózkodni tilos!
A puttony alatti terület megközelítését kényszerkapcsolatban működő korláttal kell megakadályozni.
- A gép puttonyának akaratlan lezuhanásából eredő veszélyt biztonsági berendezés alkalmazásával meg kell akadályozni.
- A betonkeverőt úgy kell elhelyezni, hogy a gép vészleállítását biztosító „ki” kapcsoló a kezelőállásból elérhető legyen.
- A felül nyitott kényszerkeverő gépeket el kell keríteni, vagy a beesést, akaratlan benyúlást kizáró felső rácsozattal kell ellátni.
- A betonkeverő gép keverőtartályának tisztítását csak úgy szabad végezni, hogy a gép leválasztása megtörtént az energiahálózatról, az indítóberendezést „A gépet elindítani tilos!” táblával ellátták, továbbá a gép kezelője meggyőződött arról, hogy nem áll fenn olyan veszély, mely a keverődob akaratlan elmozdulása, vagy egyéb okok miatt a tisztítást végző munkavállalót veszélyeztetné.
- Zártrendszerű keverés esetén a zárófedelek kinyitása automatikusan le kell, hogy állítsa a gépet.
- A betonozási munka elvégzéséhez leesés és megcsúszás ellen kialakított munkaterületeket kell létesíteni. Biztosítani kell, hogy a munkát végző részére megfelelő mozgási tér álljon rendelkezésre. Ennek minimális szélessége 80 cm. A betonozási munkák céljára kialakított betonozó állvány készítésére az állványokra meghatározott előírások vonatkoznak.
- A betonozás megkezdése előtt a vasszerelést, az állványokat, és a zsaluzatot a munka irányítójának meg kell vizsgálnia és csak ennek megtörténte után adhat engedélyt a betonozás megkezdésére.
- A beton szivattyúval történő bedolgozása esetén a szivattyút és a szállító járművet a betonozás helyétől olyan távolságra kell leállítani, hogy a rézsú vagy az ideiglenes építmény ne legyen túlterhelve.
- A betonszivattyús járművet az üzemeltetés ideje alatt ki kell támasztani úgy, hogy a támbak megfelelő nagyságú felületen tudjon felfeküdni.
- A stacionárius betonvezetéket rögzíteni kell. A csöveknek jól kell záródnuk.
- A betonszivattyú flexibilis kiömlő csövét nem szabad megtörni, és úgy kell megtartani, hogy a nyomásból adódó erőhatások ne eredményezhessenek ellenőrizhetetlen mozgást.
- A csőrendszerben bekövetkezett dugulást tilos nyomásnöveléssel megszüntetni, a nyomás alatti vezetékét megbontani.
- A betonszivattyú- és a csővezetékek a munka befejezése utáni átfújásakor, illetve tisztításakor senki sem tartózkodhat a cső kiömlő végénél. Ekkor a cső végét rögzíteni kell.