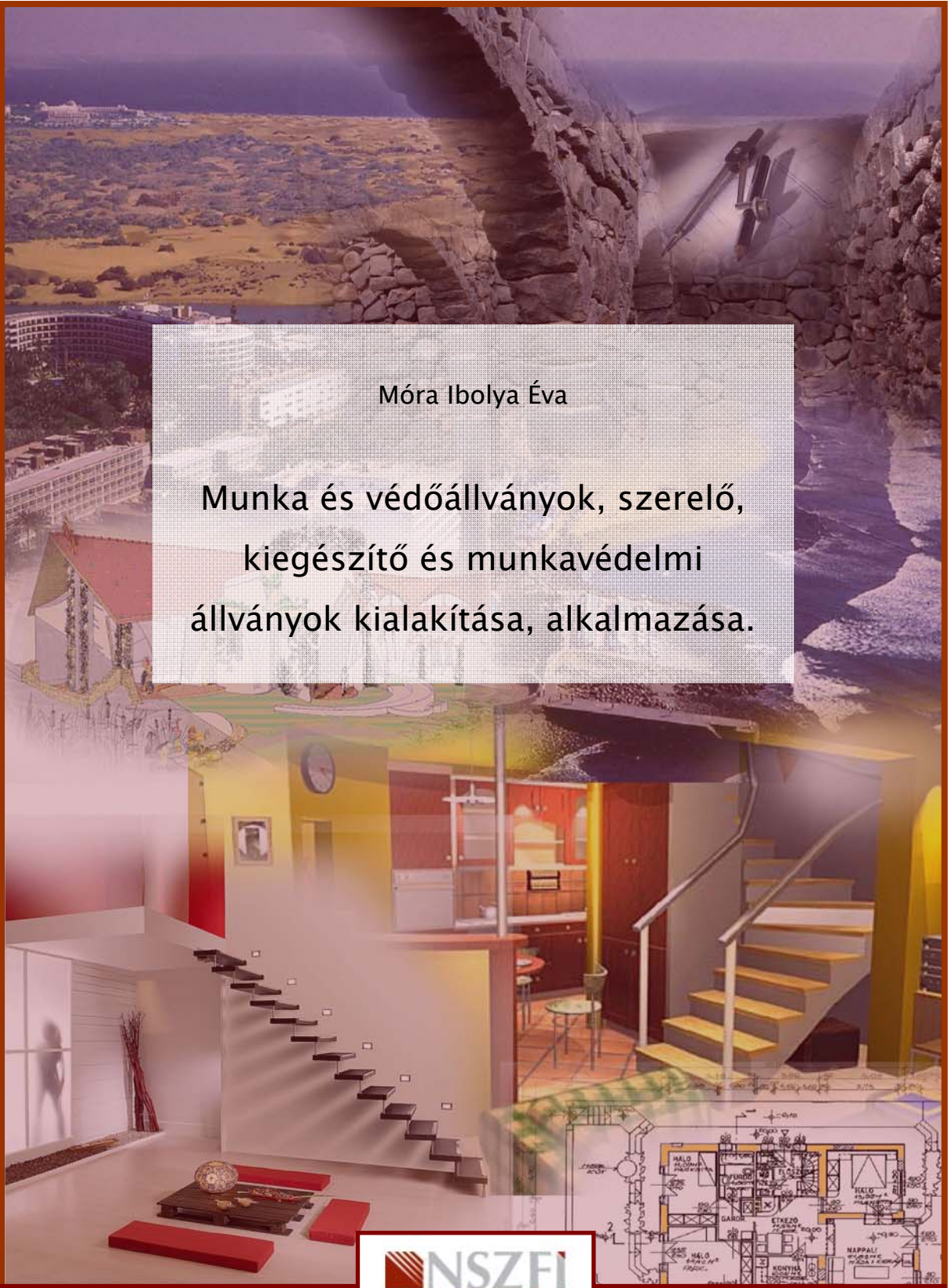




Móra Ibolya Éva

Munka és védőállványok, szerelő,
kiegészítő és munkavédelmi
állványok kialakítása, alkalmazása.



NSZFI
NEMZETI SZAKKÉPZÉSI
ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI INTÉZET

A követelménymodul megnevezése:
Rendszerzaluzat építése, bontása

A követelménymodul száma: 0461-06 A tartalomazonosító száma és célcsoportja: SzT-011-30

MUNKANYAG

ZSALUSZERELÉSHEZ SZÜKSÉGES ÁLLVÁNYOK, KIDUGÓ ÁLLVÁNYOK, LIFTAKNA, LÉPCSŐHÁZI ÉS MUNKAVÉDELMI ÁLLVÁNYOK KIALAKÍTÁSA, ALKALMAZÁSA.

ESETFELVETÉS–MUNKAHELYZET

A függőleges és vízszintes szerkezetek rendszerzsuzatainak előszereléséhez, a zsuzatok elhelyezéséhez, a zsuelemek, kapcsolóelemek rögzítéséhez, oldásához olyan kiegészítő segédszerkezeteket lehet és kell is használni, amely a szerelést biztonságossá teszi.

A régóta már több építési területen használt és bevált, egyszerű bakoktól az acél, vagy alumínium szerkezetű nagy magasságokban is egyszerűen, gyorsan összeállítható szerelő állványokig a zsuz és állványforgalmazók kínálatában sokféle állványtípus megtalálható.

A kivitelező feladata, hogy az épületszerkezet formáját, méreteit, a zsuzási feladatokat ismerve a zsuzási, betonacél szerelési, betonozási munkákhoz a legalkalmasabb állványtípust kiválassza.



1. ábra. Feljáró lépcsőtorony, betonozó állványhoz



2. ábra. Feljáró lépcső munkaszinthez

Az állványokat megkülönböztethetjük rendeltetésük, anyaguk, szerkezeti kialakításuk és működési elvük alapján is.

A födém szerkezeteknél megismerkedtek a fémszerkezetű alátámasztó állványokkal. A homlokzati falakon vagy a nagy magasságokban zsaluzott pillérek, falak zsaluzatának alátámasztásához használt függesztett konzolos állványokkal vagy a kúszóállványok különböző típusaival.

A zsaluzatok részletes bemutatása során megismerhették a pillér és falzsaluzati rendszerekhez, valamint a födémzsaluzatokhoz tartozó betonozó állványokat, védőkorlátokat.



3. ábra Védőkorlát födém szinten és födémzsaluzaton. 4. ábra. Védőállvány födémzsaluzaton

A következőkben szó lesz a szerelést segítő guruló állványokról, a nagymagasságú munkaszintek megközelítéséhez szükséges lépcsőtornyokról, a munka és védőállványok alkalmazásáról, a biztonságos munkavégzés feltételeiről, és a munkavédelmi előírásokról.



5. ábra. Feljáró lépcsőtorny a falzsaluzathoz, kúszó állványhoz

Az egyszerűbb, kismagasságú szerkezetek zsaluzásához használt, segédszerkezetek kevésbé költségesek, mint a nagy volumenű létesítmények kivitelezésénél alkalmazott különböző állványzatok, melyek költségnövelők, de egyben a munkavállalók munkavégzését teszik biztonságossá.

A zsaluzási feladatok során az anyag, illetve zsaluzat fogadásra alkalmas kidugó állványokat, valamint lépcsőházi és liftakna állványokat is el kell készíteni, melyek kialakítását, alkalmazás módját a zsaluzási tervek, és a gyártói katalógusok tartalmazzák.



6. ábra. Födémhez rögzített fém kidugó állvány 7. ábra. Mozgatható homlokzati állvány

Az egyedi kialakítású fémszerkezetű kidugó állványok a zsaluzási anyagok, vagy más szerkezeti anyagok fogadását teszik lehetővé. Az építkezést gyorsítja a homlokzat előtt függőlegesen mozgatható asztalzaluzat áthelyező rendszer, melynek tartóváza indítható a talajról vagy a födémhez rögzített konzolról.

A munka zavartalansága érdekében:

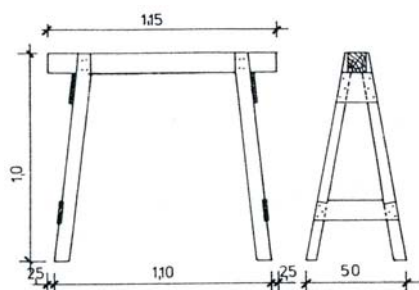
- A szerkezetépítési, zsaluzási munkák elkezdése előtt a kivitelezővel le kell egyeztetni, milyen módon történik a társvállalkozók közötti együttműködés, a kölcsönös tájékoztatás, a munkavédelmi intézkedések összehangolása.
- A szerződéskötés értelmében attól függően, hogy a zsaluzási feladatra anyaggal együtt, vagy anyag nélkül vállalkoztak (csak díjtételekre) a munkaadónak-munkavállalónak meg kell felelni a különböző feltételeknek. Ilyen lehet például, hogy a megbízó a kivitelezéshez milyen zsaluzatokat, állványokat, mozgató eszközöket, gépeket biztosít, és megteremti-e, a megfelelő munkavédelmi körülményeket.
- A rendelkezésre bocsátott anyagok rendelkeznek-e, a megfelelő tanúsítványokkal, és megfelelnek-e, az előírt szabványoknak.

SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

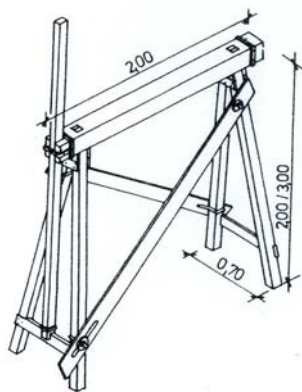
ZSALUSZERELÉST BIZTONSÁGOSSÁ TEVŐ SEGÉDSZERKEZETEK

1. Bakállványok

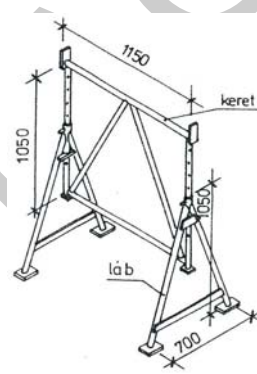
Bakállványok az állványok legegyszerűbb fajtái. Az alátámasztó bakok anyaga lehet fa vagy fém. A különböző méretű állványokhoz használhatjuk a fa kisbakot vagy nagybakot, de lehetőség van az állítható magasságú fémbakok alkalmazására is.



8. ábra. Fa kisbak



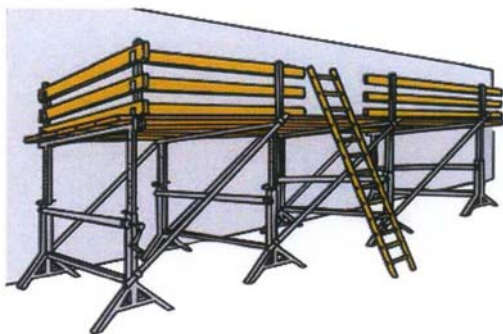
9. ábra. Fa nagybak



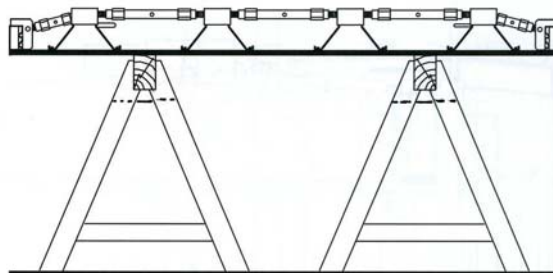
10. ábra. Fém kisbak

A bakállvány csak szilárd talajra, alépítményre állítható. A bakok egymástól való távolságát az állványra kerülő terhelés határozza meg. A bakállvány munkaszintjét szorosan, billenésmentesen kell kialakítani. A 2,0 m vagy annál magasabb munkaszintű állványt korláttal kell ellátni, és a bakállványhoz korláttal ellátott feljárót kell biztosítani. A bakok típusától függően meghatározzák a maximális magasságot, és a távolságot.

A rendszerelemekből kialakított pillér, fal és födémzsaluzatok kis magasságokban történő szereléséhez vagy a pl. az íves falzsalu elemek előszereléséhez a fa vagy fém anyagú bakokból kialakított, pallóterítéssel ellátott munkaszintet, bakállványt is használhatunk.



11. ábra. Védőkorláttal felszerelt bakállvány



12. ábra. Íves falzsalu előszerelés bakokon

A zsalu és állvány rendszerek fejlesztése során a rendszergazdák a gazdaságosan, gyorsan, könnyen kezelhető zsaluzatok kialakításánál nagy gondot fordítanak arra, hogy a munkavégzés során kisebb legyen a balesetveszély.

A biztonság minden építkezésen fontos, ezt szolgálják a leesést megakadályozó védőkorlátok, homlokzati függesztett állványok, a zsaluzatra helyezhető munkavédelmi állványok és a zsaluszerelést megkönnyítő egyszerűen összeállítható fémszerkezetű kiegészítő állványok.

2. Mobil állványok, guruló állványok

Az acél vagy alumínium mobil állványokat, kisszámú alkotó elemekből a szerelési körülményhez igazodva a megfelelő szélességű munkaszintre és magasságra lehet kialakítani. A magasságtól, az építési körülményektől függően (pl. külső térben, vagy belső térben alkalmazott állvány esetén) biztosítani kell az állvány állékonyosságát (kikötés, ellensúly stb.) a szerelési útmutatók előírásait betartva.

Az elemek megfelelő összekapcsolását követően az állvány egység daruval elhelyezhető a teherviselő fogadó aljzatra, födémre, vagy függesztett konzolos állványra, alátámasztó teherviselő állványra. Falaknál a nagy magasságban végzett zsaluzási, vasszerelési munkálatokhoz különböző állványtípusok használhatók.

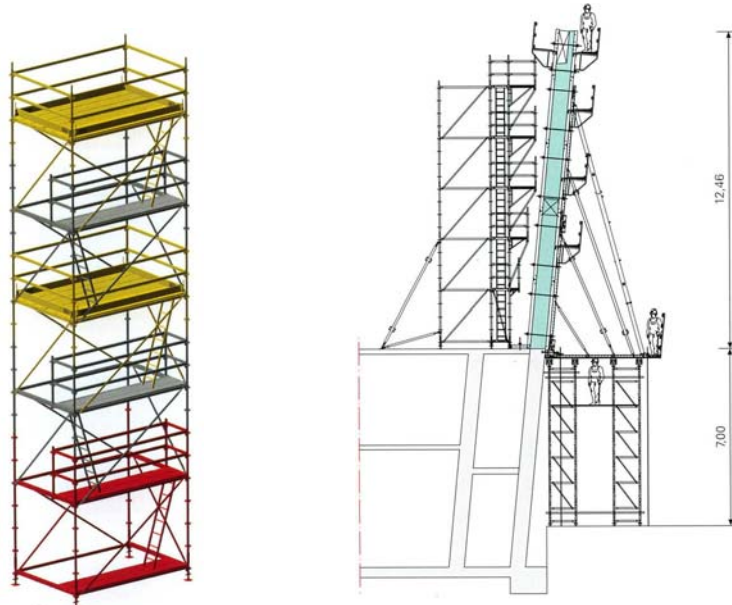


13. ábra. Mobil állvány betonacél szereléshez 14. ábra. Mobil állvány munkaszinttel, létrával

Mire kell ügyelni az állvány használatakor?

Használat előtt vagy hosszabb munkaszünet, vihar illetve rossz időjárást követően az állvány átvizsgálását el kell végezni, és a hiányosságokat pótolni. Hiányosan összerakott, vagy részlegesen lebontott állványt nem szabad használni.

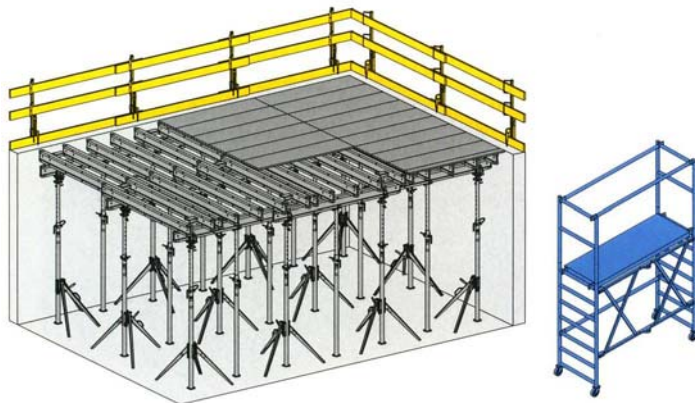
Az állványok kialakíthatók úgy, hogy a teljes munkafelületet csak azokban a magasságokban helyezték el ahol a munkavégzéshez szükséges, az állványszintek közötti összeköttetést pedig a járófelületeket összekapcsoló feljáró létrák biztosítják.



15. ábra. Többszintes mobilállvány egység 16. ábra. Mobil állvány falzsalúzáshoz

A kerekekkel, görgőkkel felszerelt állványegységeket vízszintes irányban lehet mozgatni. A kerekeket a véletlen elgurulás, az állványt pedig a véletlen elmozdulás ellen kell biztosítani (letalpalással, oldaltámasztással). Állványmozgatás csak akkor történhet, ha az állványon nem tartózkodnak és nincs rajta rögzítetlen tárgy. Az állvány alapesetben nincs kikötve, ezért a rögzítő tartozékok használatával a feldőlést meg kell akadályozni.

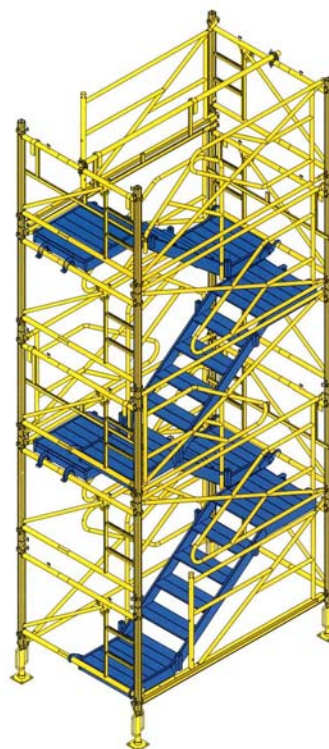
A födémzsaluzatok szerelésénél az elemek elhelyezéséhez, bontásához alkalmazott különböző magasságú, könnyen mozgatható és álló helyzetben stabilan rögzíthető állványokkal a zsaluzási feladat a biztonsági előírásoknak megfelelően végezhető.



17. ábra. Gördíthető szerelőállvány födémzsalúzáshoz 18. ábra. Mozgatható szerelőállvány

3. Állványtorony a pillérek és oszlopok szereléséhez

Különösen magas vasbeton pillérszerkezetek építéséhez, zsaluzásához használható költségtakarékos, biztonságos alátámasztó és megtámasztó állványrendszer. Az egymásra helyezett állványegységeket csavarkapcsolattal rögzítik. Az állványtorony biztosítja a zsaluzat beállítását, megtámasztását és a vasalási és betonozási munkák elvégzését. A bűvönnyílásos, beépített járófelülettel, feljáróval kialakított állványtorony képes felvenni az esetlegesen fellépő szélterheket.



19. ábra. Munkaszinttel ellátott állványtorony elhelyezés 20. ábra. Lépcsőtorony

4. Lépcsőtornyok

A különböző magasságokban végzett építési feladatok, zsaluzási feladatok elvégzéséhez elhelyezett állványok munkaszintjét a zsaluzat vagy állvány mellé helyezett lépcsőtornyokról lehet egyszerűen megközelíteni. A lépcsőtornyok szabadon álló és elépített egységenként akár 90,0 m magasságig alkalmazhatók.

Az egyszerűen összeszerelhető torony főbb alkotó eleme: lépcsőfeljárók, lépcsőkorlátok, podeszt lemezek.

A munkahelyzethez igazodva alkalmazhatunk egykarú, vagy kétkarú lépcsőtornyokat. A húzó- és nyomóerőt, felvevő kikötéseket, kitémasztásokat, terhelési előírásokat, a lépcsőtoronyra vonatkozó gyártói katalógusok, szerelési útmutatók tartalmazzák.

5. Kidugó állványok

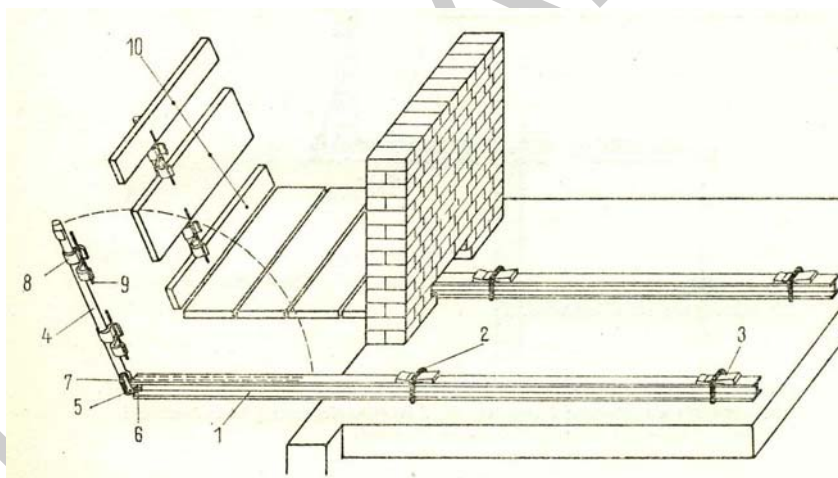
Az elkészült épületrészeknél vagy a szerkezetépítés folyamán az épület homlokzata elé kinyújtott, az épület teherhordó szerkezeteibe befogott, konzolos állványokat, kidugó állványoknak nevezzük. A kidugó állványok kialakítás módja az építési feladatnak az állványra kerülő terheknek megfelelően igen változatos.

Kidugó állványokat csak az egyedi állványtervek alapján lehet megépíteni.

Az állvány tartóvázát, a konzolgerendákat tervezhetik fa gerendából, fatartókból és acéltartókból. Az állvány munkaszintjét jellemzően fa padozattal készítik, és a túlnyújtott munkaszintet védőkorláttal veszik körbe.

A hagyományosan kialakított kidugó állványoknál a konzolosan túlnyújtott gerendákat (általában: $2/3$ felfekvés– $1/3$ túlnyúlás) a födémszerkezethez fixen, a födémbe befogott, lehorgonyzó szerkezet segítségével kell rögzíteni.

A két tartógerendával stabilan összeépített munkaszint a helyszínen is megépíthető, vagy az előszerelt állványegység az építési adottságoknak megfelelően a beépítési helyre daruval elhelyezhető.



21. ábra Kidugó állvány kialakítás

A különböző zsaluzati rendszerekhez, zsaluzati típusokhoz pl. a régebben alkalmazott és hazánkban is sokat használt acélszerkezetű nagytáblás SCAN-FORM, vagy az OUTINORD illetve PEVA alagútzsaluzatok (térzsaluzat), kizsaluzásához használták a speciálisan kialakított, szintenként áthelyezhető kizsaluzó állványkonzolt (kidugó állványt).

Hasonló funkciót töltenek be a nagytáblásított födémasztal zsaluzatok kizsaluzáshoz elhelyezhető kidugó állványok, melyek tartóváza acélszerkezetű, a munkaszintjét pedig pallóterítéssel (zsaluhéjjal) borított, fatartókból alakították ki.

A rendszerelemekből kialakított kidugó állványt használva, nem kell a födémszélre zsaluzó kocsival kitolt zsaluegységeket a födém alá benyúló himbák segítségével kiemelni, hanem a kidugó állványra kitolva a négyágú kötél segítségével a daru a következő beépítési helyre közvetlenül átemelheti.

A rendszerzsaluzatokhoz speciálisan kialakított, szintenként áthelyezhető kidugó állvány leegyszerűsíti például a födémasztalok kizsaluzását.



22. ábra. Födémszélre erősíthető kidugó állvány, rendszer elemekből

6. Liftakna és lépcsőházi állványok

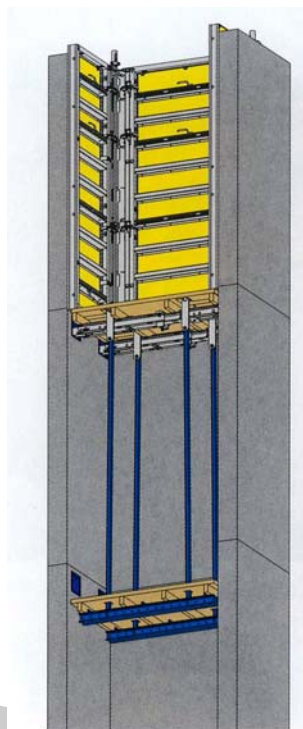
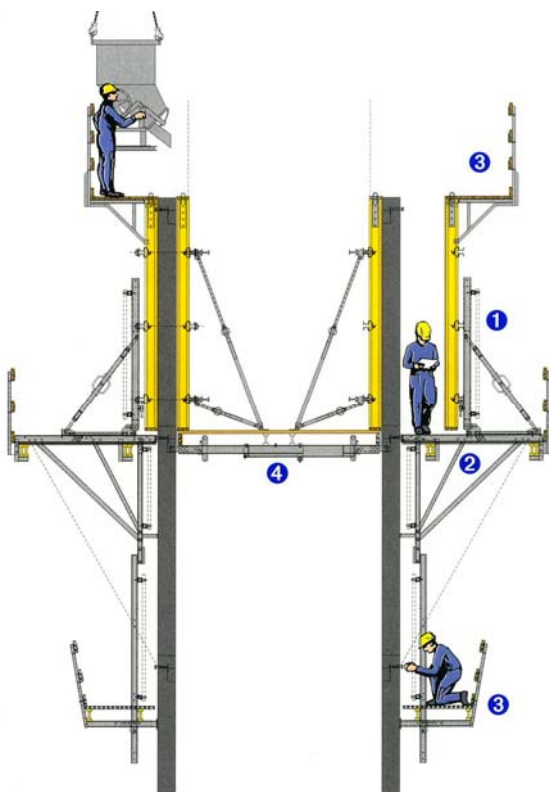
A viszonylag kisméretű zárt liftaknában a falzsaluzatok fogadásához, leggyakrabban a szintenként áthelyezhető csuklós, vagy beakasztós szerkezetű aknaállványt használják.

Az állvány egységet a vasbetonfalhoz rögzített fogadószerkezetre (függesztő papucsra) kell felakasztani vagy a billenős, csuklósfej segítségével a falnyílásba (fészekbe) beültetni.

A liftakna állvány acélszerkezetű, teleszkópos tartóvázát az akna mérethez lehet beállítani. Az állvány fatartókból kialakított munkaszintjét pallóterítéssel vagy zsaluhéjjal borítják be.

Az állványegység önállóan vagy az összehúzott aknazsaluzattal együtt is felemelhető a következő szintre, ezzel gyors és biztonságos be- és kizsaluzás érhető el.

Az állványt kísérő függesztett munkaszintről, a kizsaluzott szerkezet utómunkálatait lehet elvégezni. (24. ábra)



23. ábra. Liftakna állvány és konzolos állvány 24. ábra. Liftakna állvány falzsaluzattal

A lépcsőházi vagy liftakna magoknál sok esetben a falszerkezetet előre elkészítik, felkúszatják és a födém szerkezetek pedig, utólagos bekötéssel csak egy következő ütemben készülnek el.

A 23. ábrán jelölt zsalu és állvány elemek:

- mozgatható falzsaluzat (1)
- függesztett konzolos állvány (kúszó állvány) (2)
- kísérő állvány az utómunkálatokhoz (3)
- állítható méretű aknaállvány (4)

A monolit vasbeton lépcsőházi falak zsaluzása, és a zsaluzatot fogadó alátámasztó állványszerkezetek kialakítása, függ attól: hogy a monolit vagy előregyártott lépcsőkarokat és lépcső pihenőket, a falszerkezet zsaluzását követő ütemben, vagy csak a teljes magasságban megépített lépcsőházi falak elkészítése után építik.

Amennyiben a falak előre elkészülnek kúszó zsaluzattal, akkor az előző állványépítési rendszert lehet alkalmazni. Nagy magasságokban a szerkezet kialakításától függően használható az önkúszó zsaluzat illetve a csúszó zsaluzat is.

Ha a lépcsőkarokat is folyamatosan a falzsaluzat bontást követően megépítik, akkor a lépcsőház méretét is figyelembe véve célszerű a lépcsőre helyezett alátámasztó állványokat alkalmazni a falzsaluzat szereléshez.

BIZTONSÁGOS MUNKAVÉGZÉS AZ ÉPÍTKEZÉSEN

Az Európai Unióban végzett felmérésekből kiderült, hogy más gazdasági ágazatokhoz viszonyítva az építkezésen dolgozók vannak legjobban kitéve a magas baleseti és egészségügyi kockázatoknak. Az építőiparban a munkahelyi balesetek leggyakrabban a kis és középvállalkozásoknál fordulnak elő, és a balesetek legfőbb oka a magas helyekről történő lezuhanás.

Az építkezési balesetek egy része tervezési, kivitelezési hibákra, jelentős része a szervezés, a védelmi intézkedés és a megfelelő biztonsági, munkavédelmi eszközök hiányára vezethető vissza.

Veszélyhelyzet alakulhat ki abból is, hogy ugyan azon területen különböző vállalkozók végeznek munkát egy időben, vagy közvetlenül egymás után.

Ez nem csak az eltérő szakmák estén jelenthet problémát: például, ha a zsaluzatszerelő nem megfelelően szerelte össze a zsaluzatot és ebből adódóan a vasszerelő megsérül.

Balesetet idézhet elő az azonos szakmánál is: ahol azonos munkaterületen de különböző műszakban dolgoznak a zsaluzatszerelő brigádok, és nem veszik észre az előző csapat zsaluszerelési hibáit. Balesethez vezethet a szoros határidőből adódó túlfeszített munkatempó, és a kevésbé gépesített munkaterület.

A rendszerzsaluzatok esetén azt lehet látni, hogy a rendszergazdák a fejlesztéseik során hangsúlyt helyeznek a biztonsági tartozékok kialakítására. A kérdés csak az, hogy a zsaluzatot bérlő vagy vásárló kivitelező igénybe veszi-e ezeket az eszközöket.

Nézzük meg, hogy azon a területen ahol a munkát kell végezni, milyen baleset megelőzési feladatokra kell figyelni.

A magas helyről való leesés a súlyos építkezési balesetek fő okozója.

Veszélyhelyzetek:



Betonozási munkák



Tetőmunkák



Zuhanásvesztélyt jelentő perem



Feljáró

25. ábra. Veszélyhelyzetek munkavégzés közben

A tetőmunkára utaló ábra veszélyhelyzetével, a zsaluzat szerelő a ferde födémek zsaluzatainak szerelése közben gyakran találkozott.

Milyen leesés elleni intézkedések szükségesek? Milyen esetben kötelező?

Biztonságos oldalvédelem–megfelelő oldalkorlátok.

Veszélyhelyzetek:



Zuhanásveszélyt jelentő perem



Lépcső



Zuhanásveszélyt jelentő perem



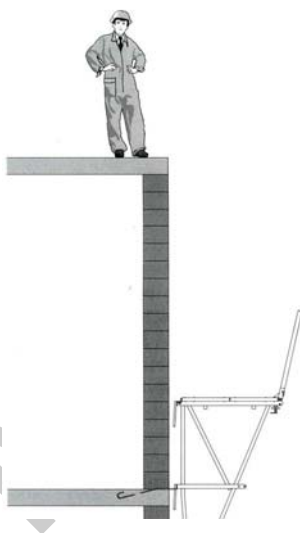
Födémnyílás

26. ábra. Leesés elleni védekezés

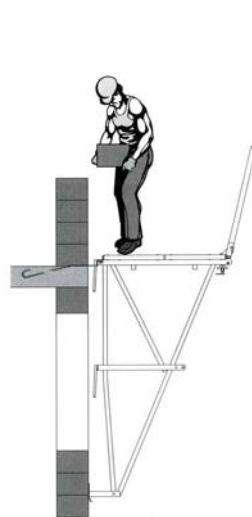
Elsődleges leesés elleni védelem: a munkások és a tárgyak lezuhanásának megakadályozása, a nyílások lefedése, a védőkorlátok elhelyezése.

A rendszerzsaluzatoknál használatos (homlokzati) függesztett konzolállványokat a monolit vasbetonszerkezetek zsaluzásán kívül még használni lehet, mint munka és védőállványt a téglafalas, vagy előregyártott szerkezetű épületeknél is.

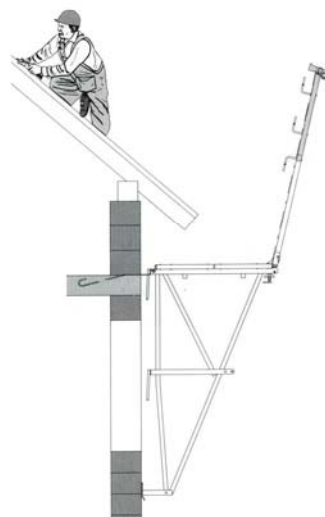
Védőállvány



Munkaállvány



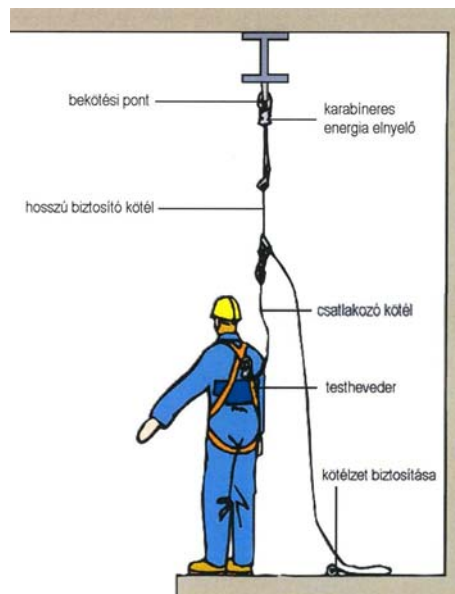
Tető védőállvány



27. ábra. Függesztett konzolos munka és védőállványok

Másodlagos leesés elleni védelmet kell alkalmazni a lezuhanó munkások és tárgyak felfogására, ha az elsődleges védelem technikai okokból nem alkalmazható. A felfogó állvány lehet kidugó állvány, konzolállvány, homlokzati állvány, függőállvány, esetenként védőháló, de készíthető megfelelő födémzsaluzati elemekből is.

Egyéni védőfelszerelés (biztosító kötés)



28. ábra. Testheveder használat állvány szerelésnél 29. ábra. Védőfelszerelés, biztonsági heveder

Amennyiben a leesés elleni védelem eszközeinek használata elmarad (pl. kisebb munkáknál) akkor az egyéni védőfelszereléseket, lehet illetve kell használni (nem minden területen veszélytelen). A védőfelszereléseket és a biztonsági hevedereket a szakembernek évenként kell ellenőrizni.



30. ábra. Falzsaluhoz visszakötés rögzítő láncsal (amerikai OSHA-előírás)

A munkavégzés biztonságaért mindig a kivitelező cég felel, rá hárul az a feladat, hogy a dolgozókat fenyegető, balesetveszélyt minimálisra csökkentse. A munkavállaló a munkavédelmi előírások utasításait köteles betartani.

TANULÁSIRÁNYÍTÓ

A fővállalkozónak, az építésvezetőségnek kell döntenie arról, hogy a kivitelezés területén milyen szigorúan tartja és tartatja be a biztonsági előírásokat.

A különböző kialakítású, magasságú monolit vasbeton szerkezetek rendszerzszalutokkal, állványokkal történő kivitelezése során, az építési területen sok jó és kevésbé jó tapasztalatot lehet szerezni.

Az esetek egy részében nem tudjuk befolyásolni, vagy megváltoztatni a munkafeltételeket, de igyekezni kell, hogy a megszerzett ismeretanyagok alapján felhívjuk a figyelmet a munkaterületek, a munkakörülmények, kivitelezési folyamatok hiányosságaira.

A munkahelyi gyakorlatok során figyeljék meg, hogy a szerkezetépítésnél a rendszerzszalutok és állványok típusainak szereléséhez– bontásához milyen segédszerkezeteket, munkavédelmi állványokat használnak:

- bakállvány, mobilállvány, guruló állvány, lépcsőtorony, kidugó állvány, függesztett konzolos állvány stb.

Amennyiben hiányosságokat észlelnek, a zsaluzatszerelő brigádoknál kérdezzenek rá az okára:

- nem tudják, hol lehet beszerezni–, sokba kerül–, a zsaluzatot biztosító kivitelező nem bérelt ilyent, stb.

A zsaluzási rendszerek megfelelő használatára vonatkozó dokumentumokban, a zsaluzatforgalmazók katalógusaiban, kiadványaikban a zsaluzáshoz kapcsolódó biztonsági rendszerekről részletes útmutatásokat, az építkezéseken alkalmazható megoldásokat találni.



31. ábra. Födémşélre rögzített munkavédelmi állvány



32. ábra. Védőrács leesés ellen

Az oktató segítségével gyűjtsék ki, és hasonlítsák össze a pillér és falzsaluzatokhoz, illetve a földémszaluzatokhoz, állványokhoz tartozó biztonsági rendszereket:

- Feljáró létra, betonozó állvány, korlátok, munkaállvány
- Hol található és mi ellen nyújt védelmet?

A meglátogatott kivitelezési területen, a szerkezetépítés helyszínén és a közlekedési útvonalon milyen leesés elleni védőeszközt használnak?

- Figyeljék meg és jegyezzék fel a hiányosságokat is!

Hívják fel a figyelmet a következőkre:

A biztonságos munkaállványok és közlekedési útvonalak javítják a munkavégzés hatékonyságát. Ezáltal a hozzáadott anyagköltségek gyorsan megtérülnek.

A több ütemben zsaluzott, betonozott nagymagasságú pilléreknél, pengefalaknál miért fontos a létraállvány használata?

Nézzenek utána, milyen esetben kell a konzolos védő és munkaállványok korlátelejét megmagasítani és védőhálót vagy toldó ráccsal ellátni?



33. ábra. Konzolos függesztett állvány

A következő példában a fatartós földémszaluzat szerelése közben, munkavédelmi ellenőrzés történt. (Az ellenőrzés során, kívülről az utcáról is készítették a zsaluszerelésről fényképet).

Erre az esetre emlékezzenek vissza majd, ha zsaluzatok szerelésénél a megfelelő helyen "elfelejtik", a védőkorlátokat elhelyezni!

Munkavédelmi ellenőrzés munkaterületen.

Ellenőrzés során tett megállapítás: (hivatalos irat szövegezése)!

Határozat. (Foglalkozástól eltiltás)

"Az építés alatt álló többlakásos társasház északi szárnyának földszinti födémjén két munkavállaló, alulbordás monolit födémzsaluzási, – és a déli szárny lépcsőházában a II. emelet pihenőszintjén az ács munkavállalók zsaluzási tevékenységet végeztek.

A 2,3 m magas földszint és a pihenő szélének zsaluzása során, mivel a munkáltató értékelése szerint technológiai okokból a munkavállalók, és anyagok leesése ellen elsődleges biztonságot nyújtó védelmi berendezések (pl. védőkorlát) kiépítésére nem volt lehetőség és a munkáltató a nevezett munkavállalók részére nem biztosította a leesés elleni védelem megvalósítása érdekében szükséges, egyéni védőeszközöket (biztonsági hevederzet, zuhanás gátló, stb.), ezért közvetlenül fennállt a födémszintről a térszintre, illetve a lépcsőpihenőről a lépcsőházba esésük kockázata.

A leesés elleni védelem biztosítását a 4/2002.(II.20.) SzCsM–EÜM együttes rendelet 4.sz. melléklete III. fejezetének 5.2, 5.3, 5.4, és 5.6 pontjai és az I. fejezet 19.2 pontja írják elő. A módosított 1993. évi XIII. törvény 82.§" (2) bekezdésének e.) pontja értelmében súlyos veszélyeztetésnek minősül, különösen a munkavégzéshez szükséges védőberendezések, egyéni védőeszközök hiánya."

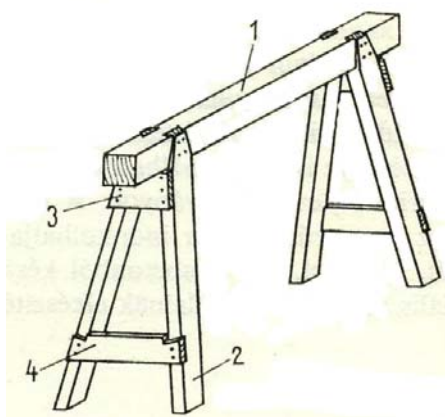
Az oktatóval értelmezzék a határozatban szereplő, vonatkozó rendeletet, törvényt.

MUNKAVÉDELMI ÁLLVÁNYOK

ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK**1. feladat**

Födémzsalu szerelési munkához és a kiszaluzott vasbetonfal felületének javításához bakállványt használnak. A nyári gyakorlaton levő diákoknak a rajz alapján ismertetik a szabványos fa kisbak részeit.

Nevezze meg a bejelölt részeket:

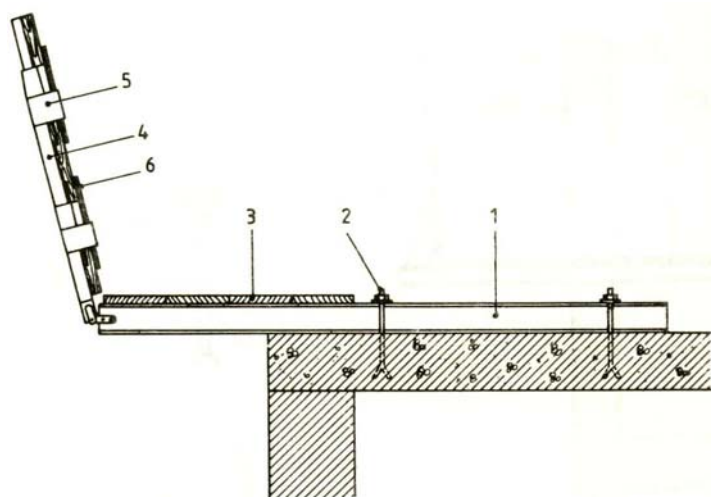


34. ábra. Szabványos kisbak

2. feladat

A vasbetonfödém szélén levő gerenda zsaluzatának biztonságos szereléséhez a már elkészült födémszerkezetre, acélgerendás kidugó állványt helyeznek el.

Nevezze meg a metszeten jelölt állványalkotó elemeket:



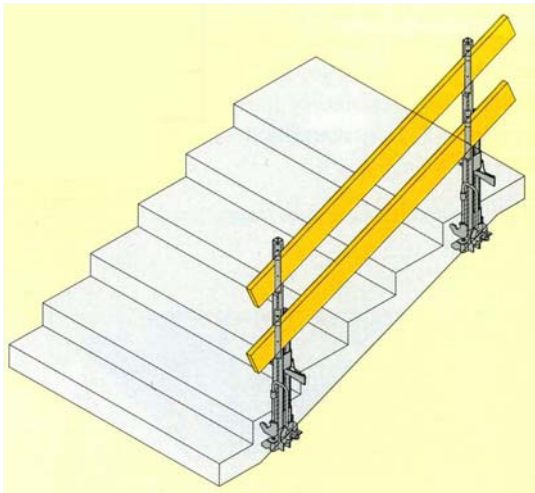
35. ábra. Kidugó állvány

3. feladat

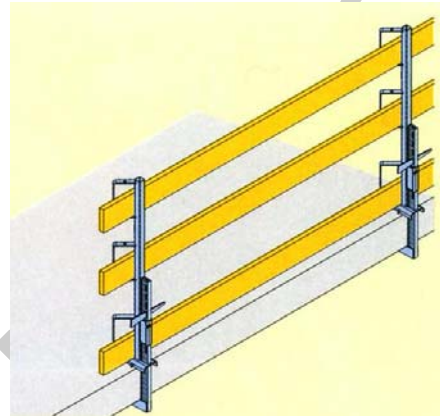
Kizsaluzást követően az épület szerkezetre védőkorlátokat helyeznek el.

Milyen esetekben és hová helyezne el még az építési területre védőkorlátokat?

Ismertesse az ábrákon levő korlátok elhelyezését, szerkezeti kialakítását, és a részeit:



36. ábra. Lépcsőkorlát



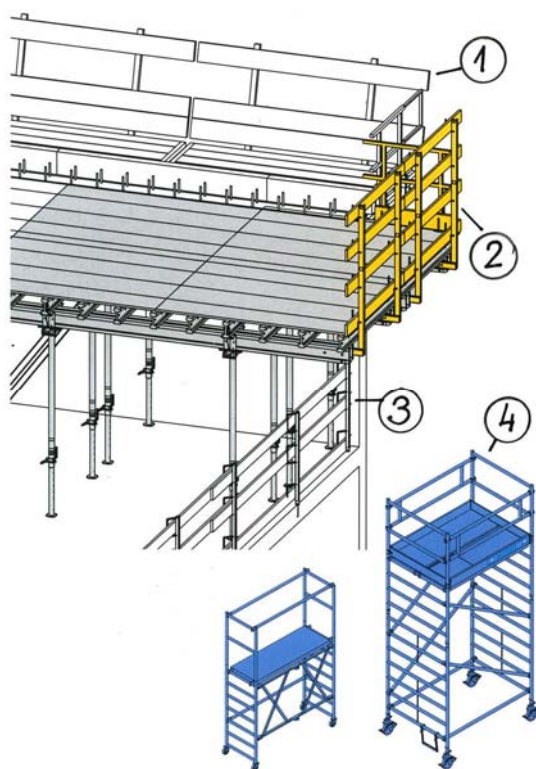
37. ábra. Födémszél korlát

4. feladat

Nevezze meg és ismertesse a végfalhoz csatlakozó, födémszélen levő asztalzsáluzat leesést megakadályozó, munkavédelmi állványait és a szerelést segítő, állványtípusokat azok kialakítását.

Milyen zsáluzási feladatokhoz alkalmazza még ezeket, az állványokat?

Bejelölt állványegységek:



38. ábra Asztalzsáluzat és a biztonsági állványok

MEGOLDÁSOK

1. feladat

Födémzsalu szerelési munkához és a kiszaluzott vasbetonfal felületének javításához bakállványt használnak. A nyári gyakorlaton levő diákoknak a rajz alapján ismertetik a szabványos fa kisbak részeit.

Nevezze meg a bejelölt részeket:

- Bakfej (1)
- Bakláb (2)
- Felső heveder (3)
- Alsó heveder (4)

2. feladat

A vasbetonfödém szélén levő gerenda zsaluzatának biztonságos szereléséhez a már elkészült födémszerkezetre, acélgerendás kidugó állványt helyeznek el.

Nevezze meg a metszeten jelölt állványalkotó elemeket:

- Acél tartógerenda (1)
- Csavaros rögzítés födémszerkezetbe (2)
- Pallóterítés (3)
- Korlátoszlop (dönthető) (4)
- Korlátdeszka tartó pánt (5)
- Korlátdeszka (láb-, közbenső-, felső korlátdeszka) és rögzítő eleme (6)

3. feladat

Kizsaluzást követően az épület szerkezetre védőkorlátokat helyeznek el.

Ismertesse az ábrákon levő korlátok elhelyezését, szerkezeti kialakítását, és a részeit.

Lépcső ideiglenes oldal lezárása: (36. ábra)

- Lezuhanás veszély esetén a tartószerkezet szélére helyezhető az állítható magasságú védőkorlát tartó.
- A korláttartó elemet a tartószerkezetbe (lépcsőkar, födémzél) bebetonozott fogadó elemhez lehet csavarozni.
- A korlátelemen a korlátdeszkák fogadására alkalmas rögzítő füleket helyeztek el.

Védőkorlát zsaluzathoz és födémzél lezáráshoz: (37. ábra)

- Sokoldalúan alkalmazható védőkorlát tartó, egyaránt használható állványokhoz, födémzsalu elemekre pl. fatartókra helyezve, falzsaluzatokhoz és elkészült födémzsalókhoz rögzítve.
- A korláttartó alsó befogó eleme állítható méretű, rögzítési tartomány (befogási méret) maximum 45–50 cm
- Korlátelelem magassága változtatható.
- A korlátelemen, korlátdeszkákat rögzítő fül található

Milyen esetekben és hová helyezne el még az építési területre védőkorlátokat?

- Liftakna ajtónyílások ideiglenes lezárásához.
- Nagyobb méretű födémáttörések, aknák széleinek körbezárásához.

4. feladat

Nevezze meg és ismertesse a végfalhoz csatlakozó, födémzsalúen levő asztalzaluzat leesést megakadályozó, munkavédelmi állványait, és a szerelést segítő, állványtípusokat azok kialakítását.

Bejelölt állványegységek:

- A födémzaluzás idején a födémzsalú lezáráshoz, a biztonságos szereléshez a végfalaknál, homlokzati függesztett állványokat, konzolállványokat (végfal állványt) kell elhelyezni (1)
- Peremasztalok homlokzaton túlnyúló zsaluzati elemeire (pl. fatartókra) korlátdeszkákat fogadó, korlátelemezeket kell felszerelni (2)
- Az elkészült födémzsalúra a végleges homlokzati lezárásig, (és minden veszélyes helyen a leesést megakadályozva) ideiglenes védőkorlátokat kell elhelyezni. Ez állhat, rögzíthető korlát elemből, korlátdeszkákból. (3)
- A födémzaluzatok szereléséhez, elhelyezéséhez, bontásához a zsalumagasságtól függően különböző méretű fémszerkezetű, mozgatható mobilállványokat, guruló állványokat használnak. Az állványon munkaszint, védőkorlát, feljárást biztosító létra található. (4)

Milyen zsaluzási feladatokhoz alkalmazza még ezeket, az állványokat?

1-es jelű végfal állvány: Homlokzati pillér és falzaluzatoknál vagy nagymagasságú falak több ütemben történő zsaluzásánál.

2-es jelű korlátelelem: Födémzaluzatoknál, önálló gerendák vagy homlokzati gerendák zsaluzatánál.

3-as jelű védőkorlát: Erkélylemezek ideiglenes körbezárására, homlokzati falak ajtónyílásainak lezárására.

4-es jelű szerelőállvány: Födém és gerenda zsaluzatok szereléséhez, bontásához. Pillér és falzsalu szereléshez, bontáshoz, vasszereléshez.

IRODALOMJEGYZÉK

FELHASZNÁLT IRODALOM

- Hunnebeck Hungária Kereskedelmi és Kölcsönző Kft. Budapest
 - (www.hunnebeck.hu)
 - A 6. ábra–28. ábra. ID 110 állvány, 31.–32. ábra PROTECTO katalógusok képanyaga.
- Magyar Doka Zsalutechnika Kft. Budapest
 - (www.doka.hu)
 - A 3.–7.–17.–18.–20.–22.–38. ábra. Biztonság az építkezésen, 5.–24.–25.–26.–27.–36.–37. ábra Termékek, szakmai információk, szolgáltatások, 1.–23. ábra Zsalukatalógusok képanyaga.
- MEVA Zsalurendszerek Zrt. Budapest
 - (www.meva.hu)
 - A 2.–19.–30. ábra képanyaga (Zsalulenyomat újság), 12.–ábra Arcus zsaluzat, 33. ábra LAB állvány (Der Grosse MEVA. Schalung–Technik–Anleitung) képanyaga.
- PERI Kft. Budapest
 - (www.peri.hu)
 - A 4.–13.–14.–15. ábra. Biztonsági rendszerek, 16. ábra. Schalung Gerüst Engineering katalógusok képanyaga.
- Dr. Nagy Pál: Építéstechnológia I. Tankönyv kiadó. Budapest 1990
 - A 8.–9.–10. ábra. Az építési állványok képanyaga.
- Mohácsy László: Állványozás és dúcolás. Műszaki Könyvkiadó Budapest 1977
 - A 21.–34. ábra. Kidugó állványok, bakok képanyaga.
- Pfaff András és Szenté János: Ács–állványozó szakmai ismeretek 3. Műszaki Könyvkiadó Budapest 2004
 - A 35. ábra. Fémszerkezetű kidugó állványok képanyaga.

Egyéb forrás:

Móra Ibolya: Vetített képes oktató anyag a rendszerzsaluzatokról, a Meva zsaluzatokról.

AJÁNLOTT IRODALOM

Szerényi István és Gazsó Anikó: Ács–állványozó szakrajz. Szerényi és Gazsó Bt. Pécs–2003.

Szerényi István és Gazsó Anikó: Ács–állványozó szakmai ismeretek I–III. Szega Books Kft. Pécs–2005.

A(z) 0461–06 modul 011–es szakmai tankönyvi tartalomeleme
felhasználható az alábbi szakképesítésekhez:

A szakképesítés OKJ azonosító száma:	A szakképesítés megnevezése
31 582 03 0000 00 00	Építményszerkezet szerelő

A szakmai tankönyvi tartalomelem feldolgozásához ajánlott óraszám:
17 óra

MUNKANYAG

MUNKANYAG

A kiadvány az Új Magyarország Fejlesztési Terv
TÁMOP 2.2.1 08/1–2008–0002 „A képzés minőségének és tartalmának
fejlesztése” keretében készült.

A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap
társfinanszírozásával valósul meg.

Kiadja a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet
1085 Budapest, Baross u. 52.
Telefon: (1) 210–1065, Fax: (1) 210–1063

Felelős kiadó:
Nagy László főigazgató