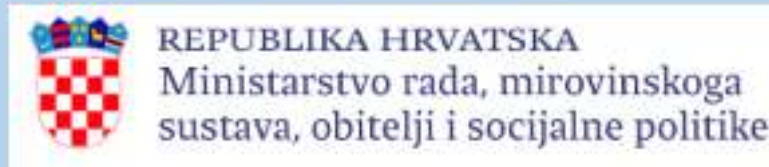


SAVJETOVANJE

« Uporaba i siguran rad sa skelama – s naglaskom na zaštitu zdravlja i sigurnost na radu u kontekstu obnove Grada Zagreba i Banovine »

01. lipnja 2022. u 11.00 sati, Kristalna dvorana hotela WESTIN
u Zagrebu

Organizator savjetovanja



Što je skela-zakonski okvir

- **Zakon o zaštiti na radu**, NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18, čl.3,

20) Radna oprema su strojevi i uređaji, postrojenja, sredstva za prijenos i prijevoz tereta i alati te **skele** i druga sredstva za povremeni rad na visini

Što je skela?

- **Pravilnik o zaštiti na radu pri uporabi radne opreme NN 18/17**

čl.3.a) »radna oprema« su strojevi i uređaji, postrojenja, sredstva za prijenos i prijevoz tereta i alati te **skele** i druga sredstva za povremeni rad na visini

4.3. Posebne odredbe o uporabi radnih skela

4.3.1. Ako ne postoji ili nije dostupan statički proračun odabrane radne skele ili ako proračunom nisu obuhvaćena predviđena konstrukcijska rješenja, potrebno je izvršiti proračun nosivosti i stabilnosti, osim ako je radna skela sastavljena u skladu s opće priznatim normama.

Što je skela?

Pravilnik o zaštiti na radu pri uporabi radne opreme NN 18/17

4.3.2. Ovisno o složenosti odabrane radne skele, ovlaštena osoba mora izraditi plan montaže, uporabe i rastavljanja. To može biti u obliku standardnog plana dopunjenog pojedinostima koje se odnose na specifičnosti dotične radne skele.

4.3.3. Nosivi dijelovi radne skele ne smiju se klizati, zbog čega se moraju ili pričvrstiti za nosivu površinu ili se mora osigurati uređaj protiv klizanja, ili se to postiže na neki drugi jednako učinkoviti način, a nosiva površina mora imati dovoljnu nosivost. Mora se osigurati stabilnost skele. Pomoću odgovarajućih uređaja potrebno je spriječiti da se skela na kotačima tijekom rada na visini nenamjerno pomakne.

Što je skela?

Pravilnik o zaštiti na radu pri uporabi radne opreme NN 18/17

4.3.4. Dimenzije, oblik i izvedba podova radne skele moraju odgovarati prirodi posla koji se treba izvršiti i moraju biti prikladni za nošenje tereta te moraju osigurati siguran rad i prolaz. Podovi radne skele moraju biti tako sastavljeni da se njihovi dijelovi ne mogu pomaknuti tijekom uobičajene uporabe. Između elemenata poda i skupne vertikalne zaštite odnosno radne skele i objekta na kojem će se izvoditi rad, ne smije biti opasnih otvora kroz koje može propasti radnik.

4.3.5. Ako dijelovi radne skele nisu spremni za korištenje, primjerice tijekom sastavljanja, rastavljanja ili promjena, moraju se označiti znakovima općeg upozorenja u skladu s nacionalnim propisom o znakovima sigurnosti i mora ih se odgovarajuće fizički ograditi sredstvima kojima se sprečava pristup opasnom području.

Što je skela?

Pravilnik o zaštiti na radu pri uporabi radne opreme NN 18/17

4.3.6. Radne skele se smiju sastaviti, rastaviti ili bitno preinačiti samo uz nadzor stručne osobe, a te radove mogu obavljati samo radnici koji su prošli odgovarajuće i posebno stručno osposobljavanje prije svega na području posebnih rizika u skladu s člankom 9. ovoga Pravilnika (Poslodavac mora osigurati radnicima odgovarajuće obavijesti i, ako je potrebno, pisane upute za radnu opremu koju koristi pri radu), a točnije vezano uz:

- a) razumijevanje plana sastavljanja, rastavljanja i preinake dotične skele
- b) sigurnost tijekom sastavljanja, rastavljanja ili preinake dotične skele

Što je skela?

Pravilnik o zaštiti na radu pri uporabi radne opreme NN 18/17

c) mjere za sprečavanje rizika od pada radnika ili predmeta

d) mjere zaštite u slučaju promjenjivih vremenskih uvjeta koji bi mogli negativno utjecati na sigurnost dotične skele

e) dozvoljeno opterećenje i

f) sve druge rizike koji mogu biti posljedica navedenog sastavljanja, rastavljanja ili preinake.

Osoba određena za nadzor i radnici koji izvode radove moraju imati na raspolaganju **plan sastavljanja i rastavljanja** iz točke 4.3.2. ovog Priloga, uključujući sve upute koje isti može sadržavati.

Što je skela?

Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim gradilištima NN48/18, čl 6.

- Skele i ljestve
- 6.1. Sve skele moraju biti projektirane, ispravno postavljene i održavane radi sprječavanja njihovog urušavanja, prevrtanja ili pomicanja.
- 6.2. Radne platforme, prolazi i ljestve na skelama moraju biti postavljene, dimenzionirane, osigurane i korištene tako da osobe ne mogu s njih pasti niti biti izložene riziku od padajućih predmeta.

Skele

Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim gradilištima NN48/18, čl 6.

6.3. Provjeru ispravnosti skela mora obavljati odgovorna stručna osoba: – prije uporabe,

– naknadno, u redovitim vremenskim razmacima,

– nakon svake promjene, nakon dužeg vremena u kojem se skela nije koristila, izlaganja lošim vremenskim utjecajima ili seizmičkim podrhtavanjima ili bilo kojim drugim okolnostima koje mogu ugroziti čvrstoću ili stabilnost skele.

6.5. **Pokretne skele** moraju se učvrstiti protiv nekontroliranog pomicanja.

Skele

PRAVILNIK O PREGLEDU I ISPITIVANJU RADNE OPREME

Odredbe ovoga Pravilnika ne odnose se na ručnu radnu opremu (alate) te na skele i druga sredstva za povremeni rad na visini za koja se pregledi obavljaju prema posebnim propisima.

PRAVILNIK O POSLOVIMA S POSEBNIM UVJETIMA RADA

NN Član 3.

Poslovi s posebnim uvjetima rada su:

11. podizanje skela i postavljanje oplata i ograda pri izvođenju građevinskih radova;

POPIS POSLOVA S POSEBNIM UVJETIMA RADA, UVJETI KOJE MORAJU ISPUNJAVATI RADNICI I ROKOVI ZA PONOVNU PROVJERU SPOSOBNOSTI RADNIKA

(11. Građevinsko-montažni poslovi na podizanju skela, postavljanja oplata i ograda a) Posebni uvjeti radnika:

1. dob života (zahtjevi): radnik stariji od 18 godina;
2. stručna osposobljenost (zahtjevi): stručna sprema odgovarajućeg stupnja usmjerenog obrazovanja za struku u kojoj se stječu znanja, vještine, navike i radne sposobnosti za obavljanje poslova;
3. zdravstveno stanje)

Norme o skelama

- HRN EN 1808:2010 // Zahtjevi za sigurnost viseće skele – Projektni proračuni, kriteriji stabilnosti, konstrukcija – Ispitivanja (EN 1808:1999+A1:2010)
- HRN EN 1991-1-4:2012 – Djelovanja na konstrukcije – Dio 1.4: Opća djelovanja – Djelovanja vjetra
HRN EN 1991-1-4:2012/NA:2012 – Djelovanja na konstrukcije – Dio 1.4: Opća djelovanja – Djelovanja vjetra –

Norme o skelama

- Nacionalni dodatak
- HRN EN 1993
HRN EN 12811-1:2004 Privremena radna oprema -- 1. dio: Skele --
Izvedbeni zahtjevi i projektiranje
HRN EN 12811-2:2008 Privremena radna oprema -- 2. dio:
Informacije o materijalima
HRN EN 12811-3:2004 Privremena radna oprema -- 3. dio: Ispitivanje
opterećenjem
HRN EN 12811-4:2013 Privremena radna oprema -- 4. dio: Zaštitne
nadstrešnice za skele -- Izvedbeni zahtjevi i projektiranje

Što je skela? Metalni rešetkasti prostorni podupirači (bez penjalica, podnica...) ili



Što je skela? Metalni rešetkasti prostorni podupirači (bez penjalica, podnica...) ili



Što je skela?



vrste skela

skele na kotačima



vrste skela

konzolne skele na oplatama

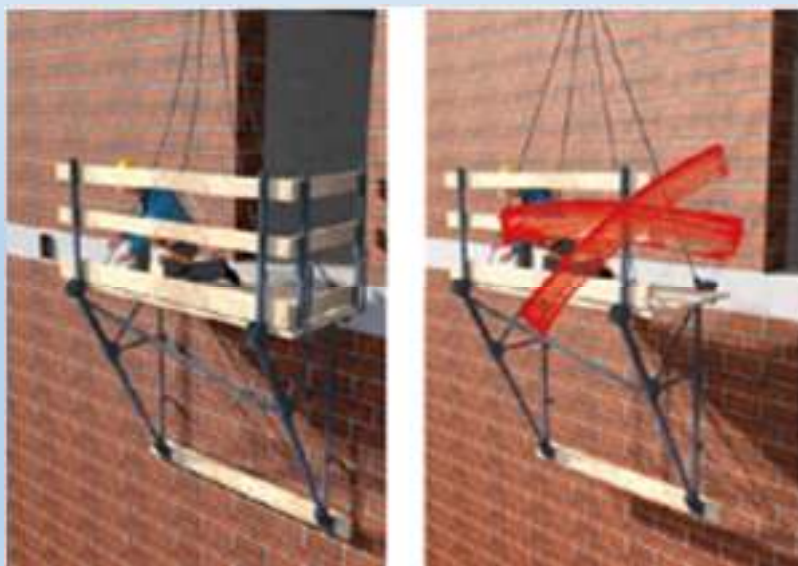


konzolne skele na rubu objekta za zaštitu od pada



vrste skela

konzolne skele / sigurna montaža i demontaža



zidarske skele na nogarima



projekt i pregled skele

posebne odredbe o uporabi radnih skela

Ako ne postoji ili nije dostupan statički proračun odabrane radne skele ili ako proračunom nisu obuhvaćena predviđena konstrukcijska rješenja, potrebno je izvršiti proračun nosivosti i stabilnosti, osim ako je radna skela sastavljena u skladu s opće priznatim normama.

Ovisno o složenosti odabrane radne skele, ovlaštena osoba mora izraditi plan montaže, uporabe i rastavljanja. To može biti u obliku standardnog plana dopunjenog pojedinostima koje se odnose na specifičnosti dotične radne skele.

Statički proračun skele, shema montaže i sidrenja skele, te diagonalnih ukruta ili podupora



Osoba određena za nadzor i radnici koji izvode radove moraju imati na raspolaganju plan sastavljanja i rastavljanja uključujući sve upute.

Montaža skele

Radne skele se smiju sastaviti, rastaviti ili bitno preinačiti samo **uz nadzor stručne osobe**, a te radove mogu obavljati samo **radnici koji su prošli odgovarajuće i posebno stručno osposobljavanje** prije svega na području posebnih rizika, a točnije vezano uz:

- a) razumijevanje plana sastavljanja, rastavljanja i preinake dotične skele
- b) sigurnost tijekom sastavljanja, rastavljanja ili preinake dotične skele
- c) mjere za sprečavanje rizika od pada radnika ili predmeta
- d) mjere zaštite u slučaju promjenjivih vremenskih uvjeta koji bi mogli negativno utjecati na sigurnost dotične skele
- e) dozvoljeno opterećenje i
- f) sve druge rizike koji mogu biti posljedica navedenog sastavljanja, rastavljanja ili preinake.

Uz statički proračun ,
način sidrenja,
ukrućenja,....

Nosivi dijelovi radne skele ne smiju se klizati, zbog čega se moraju ili pričvrstiti za nosivu površinu ili se mora osigurati uređaj protiv klizanja, ili se to postiže na neki drugi jednako učinkoviti način, a nosiva površina mora imati dovoljnu nosivost.

Mora se osigurati stabilnost skele.

Pomoću odgovarajućih uređaja potrebno je spriječiti da se skela na kotačima tijekom rada na visini nenamjerno pomakne.

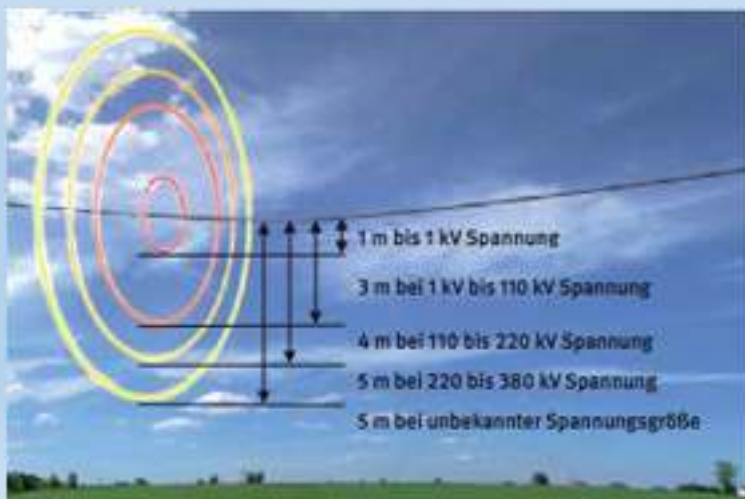


Smještaj skele



mjesto montaže skele

montirati skelu na dozvoljenoj udaljenosti od elektrovodova

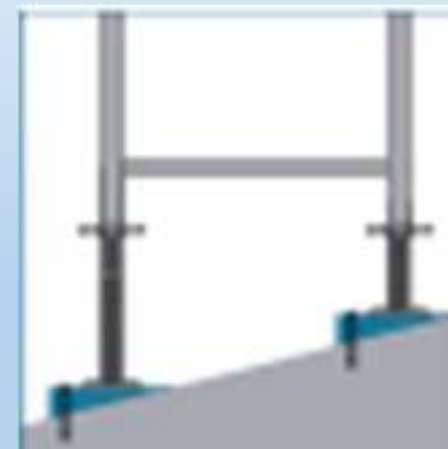
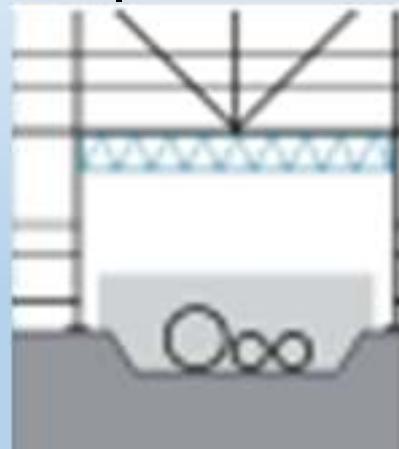


montaža skele i za zaštitu prolaznika



mjesto montaže skele

čvrsta i sigurna podloga



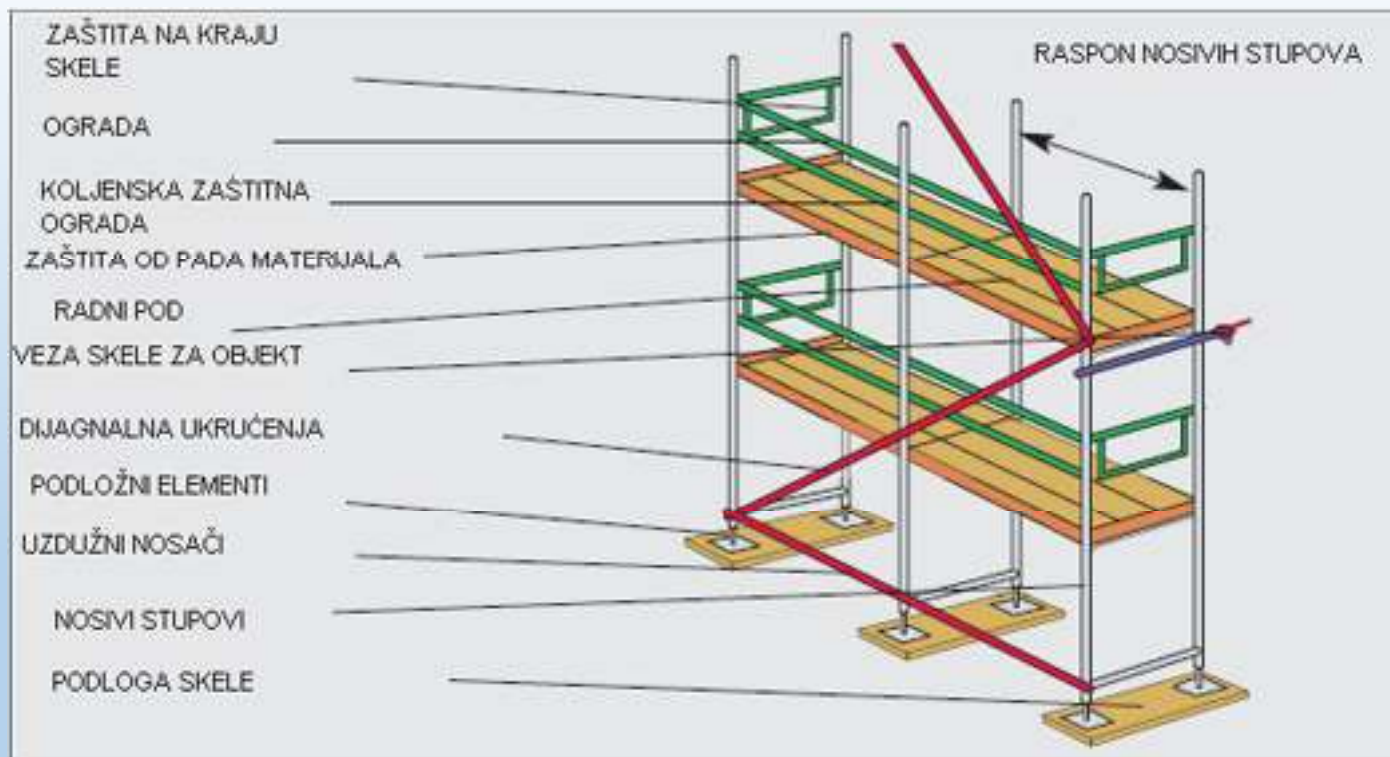
Problemi pri postavi skela



Problemi pri postavi skela



sastavni dijelovi tipske skele

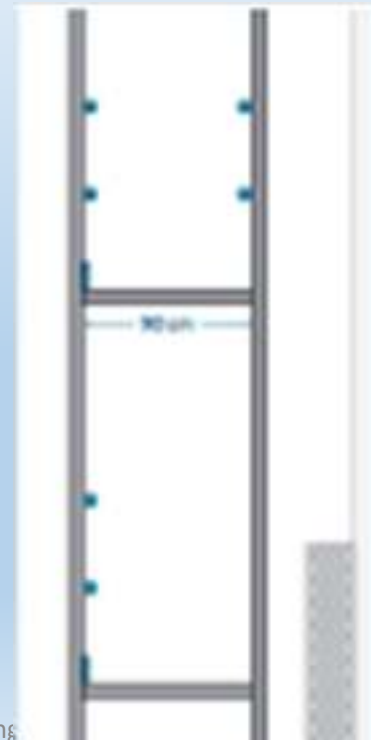


montaža skele

udaljenost skele od objekta



postava ograde i sa unutrašnje strane skele kada je previše udaljena od objekta rada



montaža skele

postava zaštitne mreže



it

Upotreba skele

Dimenzije, oblik i izvedba podova radne skele moraju odgovarati prirodi posla koji se treba izvršiti i moraju biti prikladni za nošenje tereta te moraju osigurati siguran rad i prolaz. Podovi radne skele moraju biti tako sastavljeni da se njihovi dijelovi ne mogu pomaknuti tijekom uobičajene uporabe. Između elemenata poda i skupne vertikalne zaštite odnosno radne skele i objekta na kojem će se izvoditi rad, ne smije biti opasnih otvora kroz koje može propasti radnik.

Ako dijelovi radne skele nisu spremni za korištenje, primjerice tijekom sastavljanja, rastavljanja ili promjena, moraju se označiti znakovima općeg upozorenja u skladu s nacionalnim propisom o znakovima sigurnosti i mora ih se odgovarajuće fizički ograditi sredstvima kojima se sprečava pristup opasnom području.

Primjerenost postavljena skela

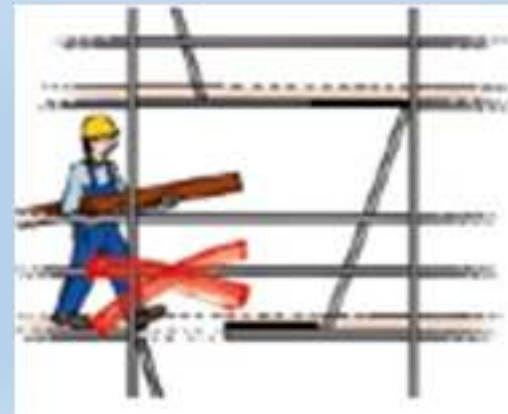


kako izbjeći nezgode pri korištenju skele?

**1. nije dozvoljeno neovlašteno
uklanjati ograde i ostale dijelove skele**

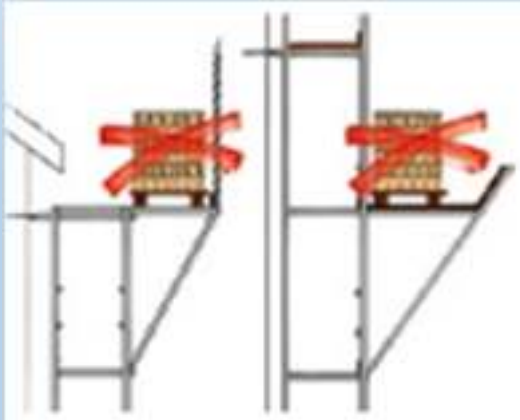


**2. redovito zatvarati otklopne podnice
nakon uspinjanja ili silaženja**

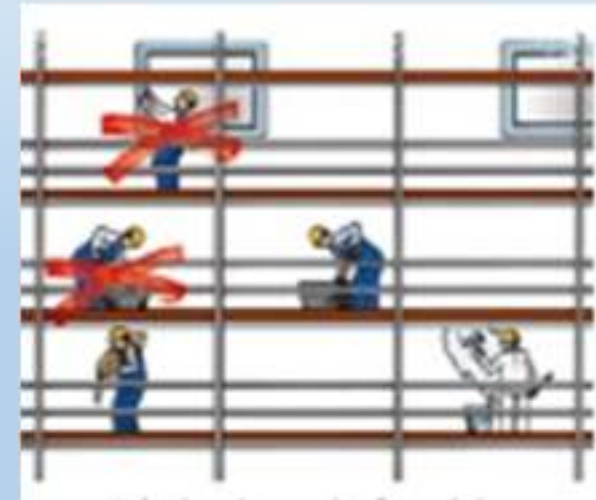


kako izbjeći nezgode pri korištenju skele?

3. na konzolne istake skele, kao i na skelu nije dozvoljeno odlaganje veće količine materijala, na podove istaknuti nosivost



4. izbjegavati istovremeni rad više struka radnika i više radnika istovremeno na skeli



kako izbjeći nezgode pri korištenju skele?

5. pristup maloljetnicima i djeci nije dozvoljen na skelu

.



6. voditi brigu o ukupnom opterećenju na skeli

.



kako izbjeći nezgode pri korištenju skele?

7. nije dozvoljeno provlačenje radnika između skele i objekta



8. uspinjanje na skelu nije dozvoljeno sa vanjske strane, potrebno je koristiti stepenice ili ljestve



kako izbjeći nezgode pri korištenju skele?

9. nagomilavanje materijala na skelu nije dozvoljen, potrebno je osloboditi prolaz za radnike



10. osigurati pristup na sve etaže rada (krov, balkon...)



kako izbjeći nezgode pri korištenju skele?

11. nije dozvoljeno potkopavanje skele



12. osigurati siguran rad na skeli za sve struke radnika koji rade



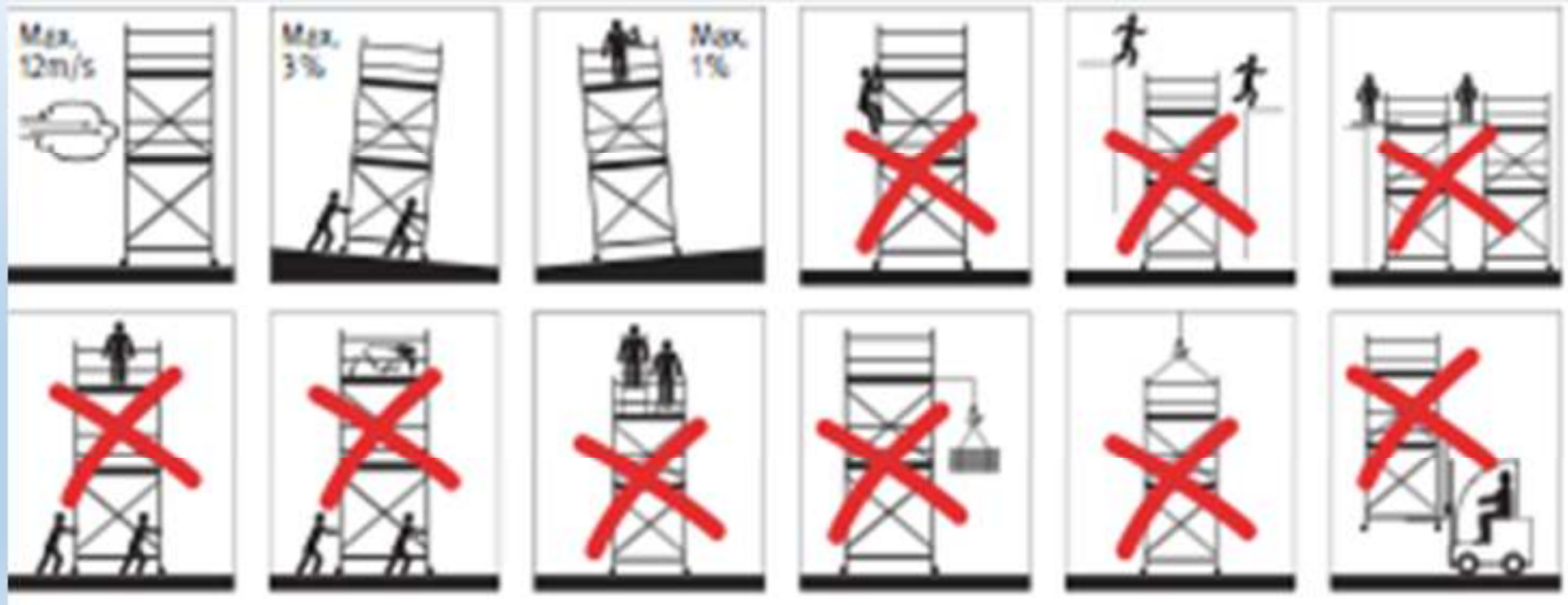
demontaža skele

14. voditi brigu o sigurnoj i lakoj demontaži skele pod nadzorom stručne osobe



it
.

sigurna upotreba skela na kotačima



Propusti pri upotrebi skele na kotačima



Loše skele



ABG PROJEKT d.o.o., Sunčana Fatović ing.građ.
www.abgprojekt.eu

loše skele



loše skele



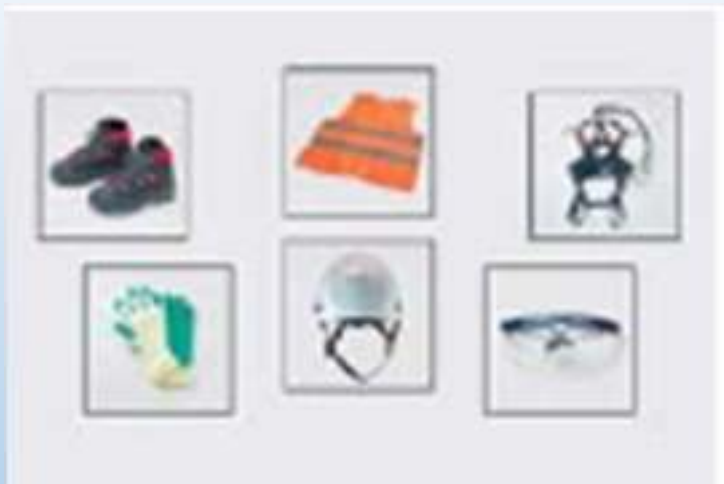
loše skele



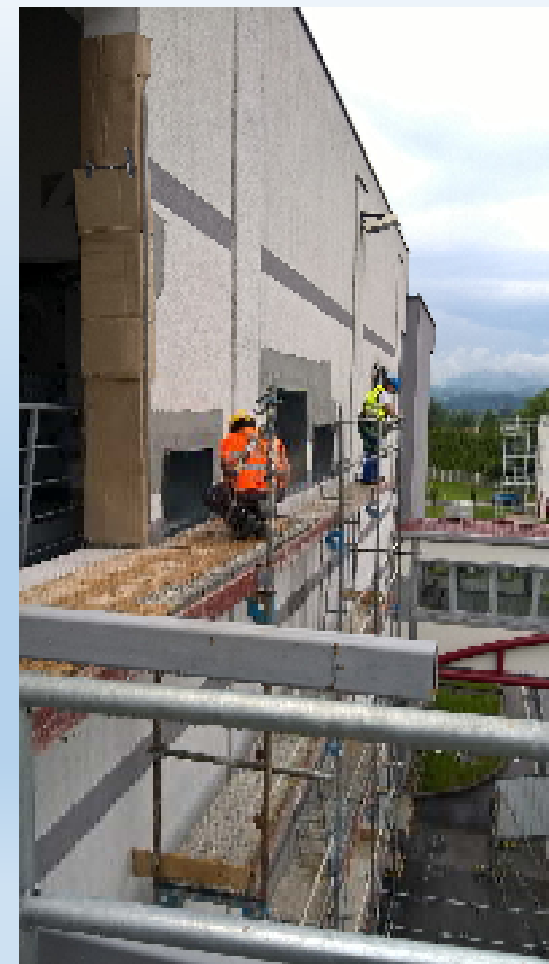
loše skele



obavezna upotreba osobnih zaštitnih sredstava pri montaži i demontaži skele



ABG PROJEKT d.o.o., Sunčana Fatović ing.građ.
www.abgprojekt.eu



hvala na pažnji!

.