

Upute za montažu i  
uporabu

# Skela s dvostrukom ogradom Ringer DG



[www.ringer.hr](http://www.ringer.hr)

 **RINGER**  
OPLATE I SKELE

# LET'S BUILD

**RINGER** d.o.o.

Dubrovčan 3b  
49214 Veliko Trgovišće  
+385 49 20 66 71  
info@ringer.hr  
www.ringer.hr

# Sadržaj

1	<b>Sigurnosne upute</b>	5
2	<b>Opis proizvoda</b>	9
3	<b>Montaža</b>	
	Općenite sigurnosne upute	11
	Montaža prvog polja skele	11
	Montaža ostalih polja skele	14
	Montaža ostatka skele	16
	Sidrenje skele	18
	Varijante montaže i ugradnja pomoćnih komponenti	20
	Demontaža skele	27
	Upute za upotrebu RINGER DG skele s dvostrukom ogradom	27
4	<b>Varijante montaže</b>	28
5	<b>Transport, skladištenje, održavanje</b>	44
6	<b>Pregled pojedinačnih dijelova</b>	46

# Općenite napomene



## TEHNIČKE INFORMACIJE

Odnosi se na važne karakteristike proizvoda.



## SAVJET

Odnosi se na korisne savjete iz prakse.



## OPREZ/UPOZORENJE/OPASNOST

Nepridržavanje može dovesti do materijalne štete ili fizičkih ozljeda.

# 1 Sigurnosne upute

## PREDGOVOR

Za sigurnosno-tehničku primjenu i uporabu proizvoda moraju se primjenjivati nacionalni zakoni, standardi i svi dodatni primjenjivi propisi. Potonji su dio obveza poslodavaca i zaposlenika u pogledu propisa o zaštiti na radu. To, između ostalog, rezultira obvezom poslodavca da jamči stabilnost konstrukcija skela u svim fazama gradnje. To također uključuje osnovnu montažu, demontažu i transport ovih konstrukcija, odnosno njihovih dijelova. Cijela konstrukcija mora se provjeriti tijekom i nakon uspješne montaže.

## UPOTREBA

Ove upute su namijenjene osobama koje rade s opisanim proizvodima i sadrže informacije o montaži i njihovoj uporabi. Upute služe kao osnova za montažu i ne zamjenjuju izvješće. Slike i crteži prikazani u ovom dokumentu prikazuju stanja montaže i potrebno ih je sigurnosno dopuniti ovisno o sigurnosnim propisima specifičnim za državu.

## UPUTE ZA MONTAŽU I UPORABU (AUV)

Skele su tehnička oprema koja je namijenjena za komercijalnu uporabu. Namjensku uporabu smije provoditi samo odgovarajuće obrazovano i kvalificirano osoblje. Ove AuV (Upute za montažu i uporabu) sastavni su dio konstrukcije skele. Sadrže sigurnosne upute, informacije o standardnoj konfiguraciji i predviđenoj uporabi, kao i opis sustava. Također su prikazani crteži i ilustracije s objašnjenjima.

## DOSTUPNOST UPUTA ZA MONTAŽU I UPORABU

Korisnik mora osigurati da su Upute za montažu i uporabu koje je osigurala tvrtka RINGER dostupne na mjestu uporabe te da su poznate i dostupne zaposlenicima.

## ILUSTRACIJE

Neke od ilustracija prikazanih u Uputama za montažu i uporabu prikazuju situaciju tijekom montaže oplata i stoga nisu uvijek potpune u smislu sigurnosti. Sve sigurnosne uređaje koji nisu prikazani na ovim ilustracijama korisnik mora upotrebljavati u svakom slučaju.

## SIGURNOSNE UPUTE

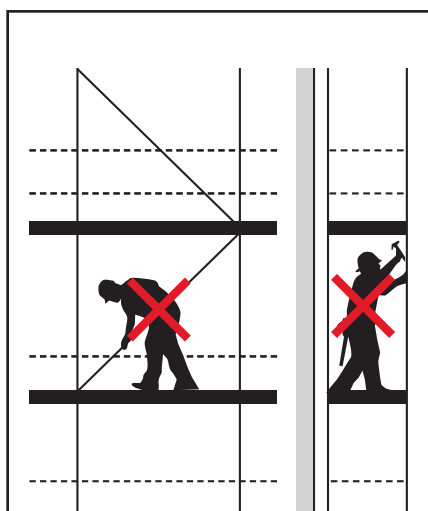
- Prije svake uporabe skelu je potrebno provjeriti zbog očiglednih nedostataka.
- Svaki korisnik je odgovoran za namjensku uporabu i održavanje operativne sigurnosti skele s dvostrukom ogradom.
- Kvarove uzrokovane građevinskim radovima i vanjskim utjecajima potrebno je odmah prijaviti korisniku skele.
- Na skelu s dvostrukom ogradom smije se ulaziti i izlaziti samo preko odgovarajućeg prilaza ili uspona.
- Zabranjeno je penjanje, skakanje na podove skela ili bacanje bilo čega na njih.
- Pristup skeli mora biti onemogućen neovlaštenim osobama.
- Na skelu ne smiju ulaziti osobe pod utjecajem alkohola ili droga.
- Otvori pristupnih platformi moraju biti zatvoreni tijekom rada na razini skele.
- Zabranjeno je hodanje po nadstrešnici, odnosno skladištenje materijala na njoj.
- Kada se koristi kao sigurnosna skela ili skela za siguran rad na krovu, nikakav materijal ili oprema ne smiju se skladištiti u okviru površine hvatanja.
- Korisnik skele ne smije uklanjati bilo kakve bočne zaštitne dijelove ili sidra ili raditi bilo kakve izmjene na skeli, niti smije naknadno pričvrstiti dizala, žljebove za otpad ili dodatke poput mreža ili cerada.

## MONTAŽA I DEMONTAŽA

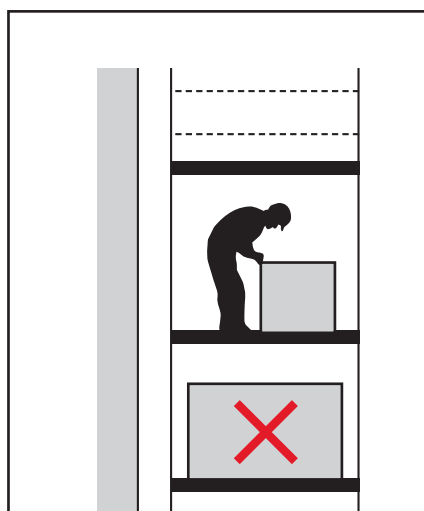
Kupac mora osigurati da montažu i demontažu provode, vode i nadziru tehnički osposobljene osobe koje su upoznate s uputama. Materijal je potrebno provjeriti prije upotrebe.

# Sigurnosne upute

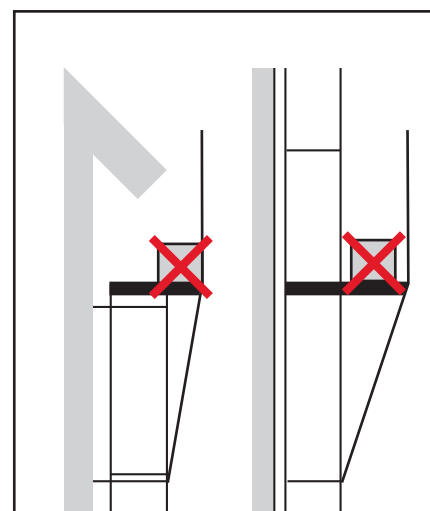
Korisnik mora biti u primjerenom obliku obaviješten o nazivu i adresi proizvođača/montera skela, datumu i pregledu, razredu nosivosti i širine, kao i ograničenjima uporabe i općim sigurnosnim uputama. U tu svrhu mogu se upotrijebiti npr. sljedeći piktogrami ili izvješće o ispitivanju s oznakom.



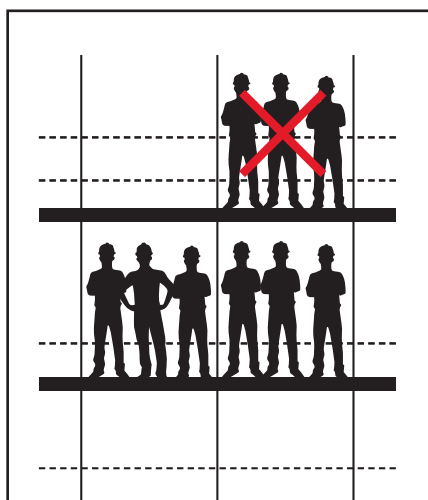
Promjene na skeli smije izvoditi samo proizvođač skele.



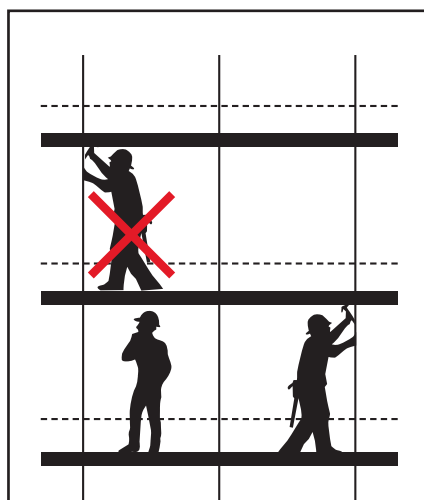
Prilikom skladištenja materijala ostavite dovoljno širok prolaz na podu skele.



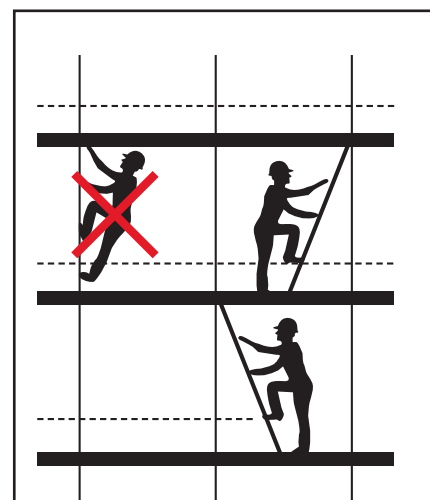
Nemojte skladištiti nikakav materijal na sigurnosnim skelama ili nadstrešnicama.



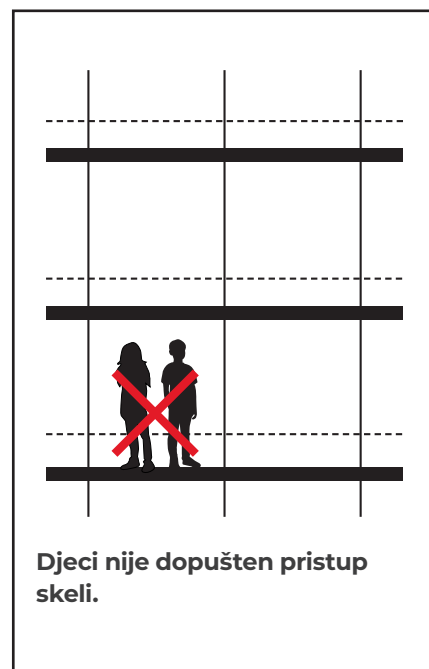
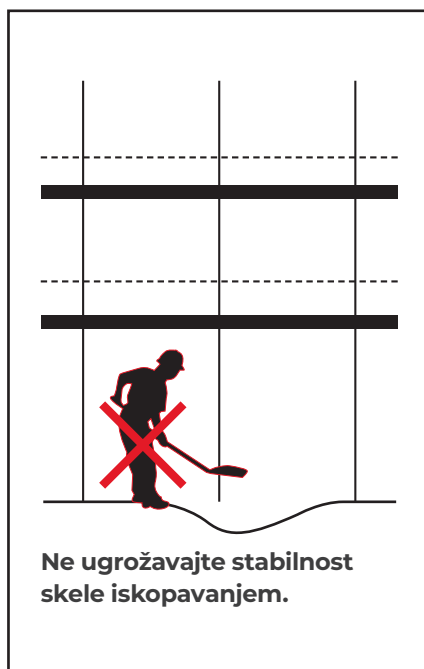
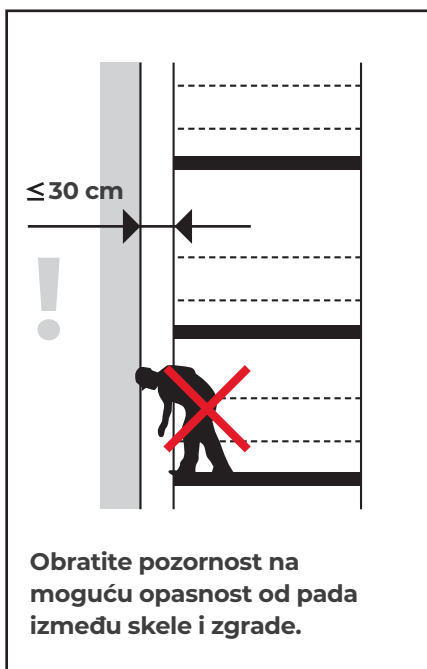
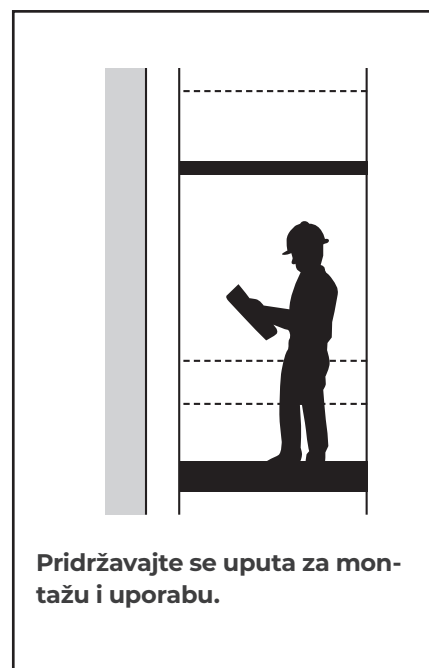
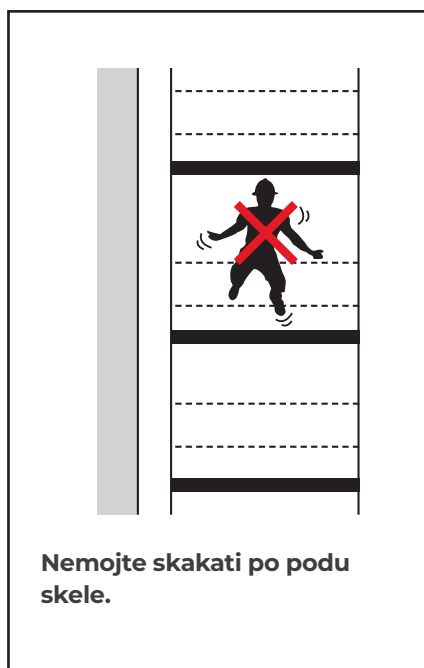
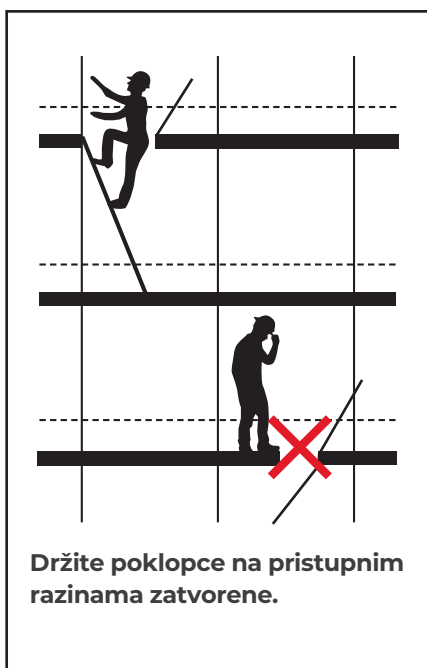
Nemojte preopteretiti podove i polja skele.



Radne stanice ne smiju biti istovremeno jedna iznad druge.



Za penjanje i spuštanje koristite samo dostupne stepenice ili ljestve.



# Skela s dvostrukom ogradom Ringer DG



## 2 Opis proizvoda

### Opće informacije:

RINGER skela s dvostrukom ogradom (DG) je skela od čeličnih okvira izrađena od montažnih komponenti sa širinom sustava od 0,65 m. Standardna duljina polja iznosi 2,50 m. Duljine polja od 0,65 / 0,73 / 1,25 / 1,50 / 1,85 / 2,00 i 3,00 m dostupne su za rezervne duljine ili kompenzacije.

Okviri skele su visine 2,00 m te na taj način određuju razmak između radnih razina. Stavljaju se jedan na drugi pomoću pojedinačnih spojnica. Dvostruke ograde pričvrste se na kuke zavarene na okvir skele i osiguraju od podizanja pomoću RINGER brzog zatezača. Podnice (drvene, čelične i aluminijske) se pričvršćuju horizontalno vijcima na prečkama i tako ukrućuju skelu i pod pravim kutom i paralelno s fasadom.

RINGER skela s dvostrukom ogradom (DG) ispunjava zahtjeve razreda visine H1, razreda širine W06 prema DIN EN 12811-1 i općenito se može koristiti za radne skele u razredima opterećenja 3 (200 kg/m<sup>2</sup>) kao sigurnosna skela ili skela za siguran rad na krovu te kao nadstrešnica i zaštitna skela za visinu pada do maks. 2,00 m. Kod određenih struktura mogući su viši razredi opterećenja; za to se obratite tvrtki RINGER. Vezano uz standardnu verziju, najviša razina skele može biti maksimalno 46 m, plus duljina izvlačenja vretena iznad razine postavljanja. Maksimalna radna visina za posebne slučajeve montaže je 56 m.

Komponente su proizvedene i označene prema normama standarda EN12810-12812.

U Austriji su skele s dvostrukom ogradom u skladu s ÖNORM B4007 i Pravilnikom o zaštiti građevinskih radnika!

### Odstupanja:

U ovim uputama opisane su montaža i demontaža standardne izvedbe. Ako se sustav skele koristi za skele koje odstupaju od standardne izvedbe, odstupanja moraju biti procijenjena prema tehničkim građevinskim standardima i provjerena u pojedinačnim slučajevima.

### Obveza provjere i dokumentacija:

Skelu s dvostrukom ogradom mora pregledati ovlaštena osoba nakon svake montaže i prije puštanja u rad. Neodobrene skele moraju biti označene (zabranjen pristup). Odobrenje mora biti pričvršćeno na skelu. Na odobrenju moraju biti vidljivi proizvođač skele i razred nosivosti.

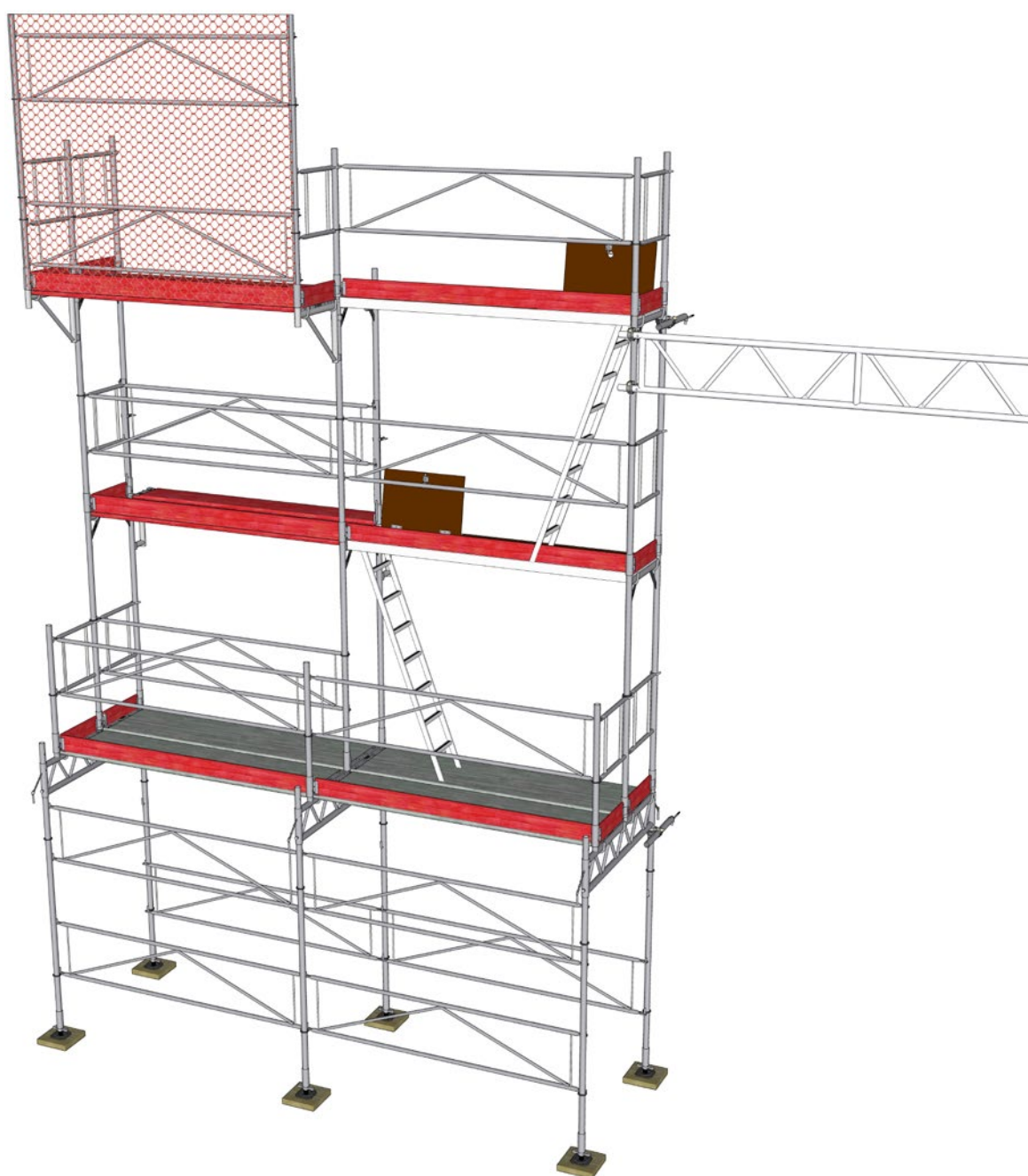
Odobrenje mora biti dokumentirano!

### Upotreba podnica

Opis	Širina	Širina polja	Upotreba kao sigurnosna skela ili skela za siguran rad na krovu	Razred skele
Podnica (crvena)	0,6 m	0,72 - 2,00 m	dopušteno	3 (200 kg/m <sup>2</sup> )
Podnica (crvena)	0,6 m	2,50 m	nije dopušteno	3 (200 kg/m <sup>2</sup> )
Podnica „S“ (siva)	0,6 m	2,50 m	dopušteno	3 (200 kg/m <sup>2</sup> )
Drvena podnica (crvena)	0,3 m	2,50 m	dopušteno	4 (300 kg/m <sup>2</sup> )
Aluminijska platforma s poklopcem i ljestvama	0,6 m	2,50 m	dopušteno	3 (200 kg/m <sup>2</sup> )
Podnica u cijelosti od aluminija	0,6 m	2,50 m 3,00 m	dopušteno	4 (300 kg/m <sup>2</sup> ) 3 (200 kg/m <sup>2</sup> )
Čelična podnica	0,3 m	2,50m 3,00m	dopušteno	4 (300 kg/m <sup>2</sup> ) 3 (200 kg/m <sup>2</sup> )

# Skela s dvostrukom ogradom

## Ringer DG



# 3 Montaža

## Općenite sigurnosne upute

### Komponente

- Prije ugradnje, komponente mora pregledati nadzornik koji je prisutan cijelo vrijeme kako bi se uvjerio da su potonje u savršenom stanju.
- Oštećeni dijelovi skele ne smiju se postavljati.
- Naglašavamo da se sve informacije odnose samo na originalne RINGER dijelove; ugradnja proizvoda trećih strana može rezultirati sigurnosnim nedostacima i nedovoljnom stabilnošću.



**Sve informacije odnose se samo na originalne RINGER dijelove!**

- Za izvedbu (varijantu montaže skele) vrijede DIN EN 12811-1 te ove Upute za montažu i uporabu.

### Montaža i demontaža

Montažu i demontažu RINGER skele s dvostrukom ogradom potrebno je izvesti prema redoslijedu koji je opisan u sljedećim odjeljcima.

## Montaža prvog polja skele



### Potkonstrukcija za raspodjelu opterećenja

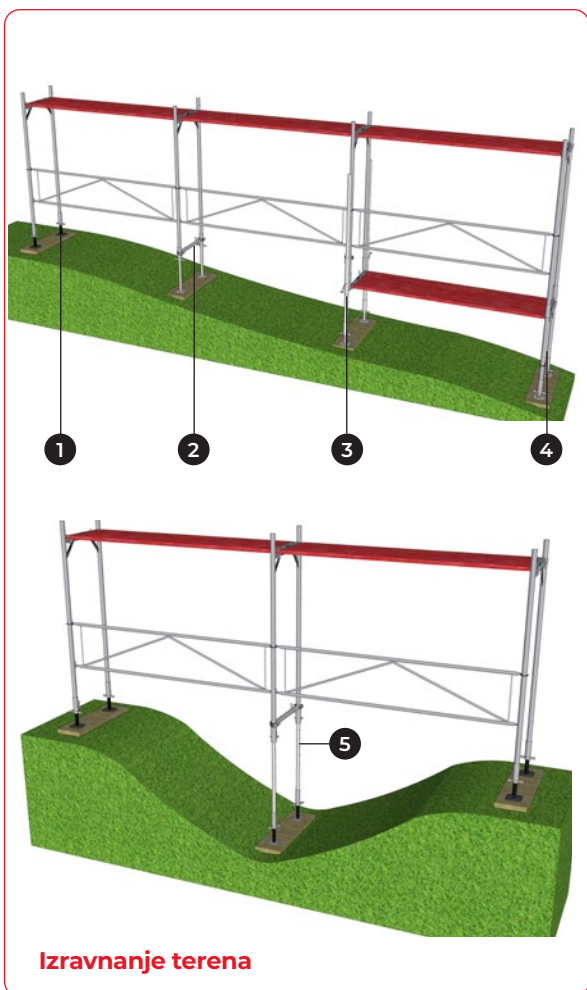
RINGER skela s dvostrukom ogradom smije se postaviti samo na dovoljno nosivu podlogu, npr.  $p > 150 \text{ kN/m}^2$ .

Ako podloga nije dovoljno nosiva, potrebno je predvidjeti potkonstrukcije za raspodjelu opterećenja.



**Montaža je dopuštena samo na dovoljno nosivim podlogama, npr.  $p > 150 \text{ kN/m}^2$ .**

# Montaža prvog polja skele



## Noge, podesivi stalci

Ispod svakog postolja skele potrebno je ugraditi nogu ili podesivi stalak.



**U slučaju podesivih stalaka koji se odvrtu više od 25 cm, potrebno je ugraditi nosač daske!**

## Izravnanje terena

U slučaju nagnutih područja montaže, izbočenja i za postizanje određenih visina skele, potrebno je postaviti izravnanje terena. U tim slučajevima koji nisu obuhvaćeni standardnom izvedbom mogu biti potrebna dodatna učvršćenja i sidrenja.

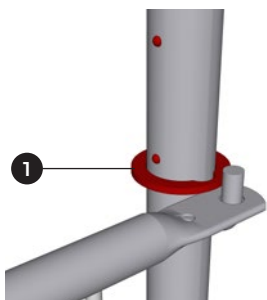
- 1 Podesivi stalak do 25 cm**
- 2 Podesivi stalak do 60 cm s nosačem daske**
- 3 Podesivi okvir (do 180 cm)**
- 4 Poluokvir (od 100 cm)**
- 5 Podesiva noga, sigurnosni vijak i podesivi stalak za podesivu nogu**



## Okvir skele

Okviri skele postavljaju se okomito i na predviđenom razmaku od zida (maks. 30 cm) na noge ili podesive stalke i osiguravaju od pada. Potrebno je postaviti zaštitnu ogradu za DG za zaštitu stabilnosti (pomoć pri montaži) ili za poravnavanje najniže razine skele. Prvo polje skele potrebno je poravnati okomito i vodoravno podešavanjem podesivog stalka!

- 1 Okvir skele**
- 2 Zaštitna ograda za DG**



**Osiguravanje podupirača za dvostruku ogradu**

### Podupirač za dvostruku ogradu (krajnja zaštitna oграда za DG)

Na vanjsko postolje skele s dvostrukom ogradom potrebno je pričvrstiti zaštitnu ogradu za DG. Nakon toga potrebno je spustiti dva prstena za zaštitu koja se nalaze na okviru skele tako da se prsten za zaštitu zaustavi automatski koso u odnosu na podupirač za dvostruku ogradu i okrenuti ga tako da udubljenje u prstenu za zaštitu bude pomaknuto okomito s točkom sigurnosti!

**1 Prsten za zaštitu**



**Dovršetak prvog polja skele**

### Ugradnja podnica

**Smiju se upotrebljavati samo podnice sustava Ringer.**

Za svako polje potrebno je postaviti podnicu širine 60 cm ili aluminijsku podnicu s poklopcem i ljestvama. Pričvršćuju se horizontalno vijcima na prečkama i tako ukrućuju skelu i pod pravim kutom i paralelno s fasadom.

Podnice ispunjavaju statičku funkciju i moraju se postaviti i kada se ne koriste!

Podnice su automatski osigurane od podizanja okvirom pričvršćenim iznad njih.

**1 Podnica**

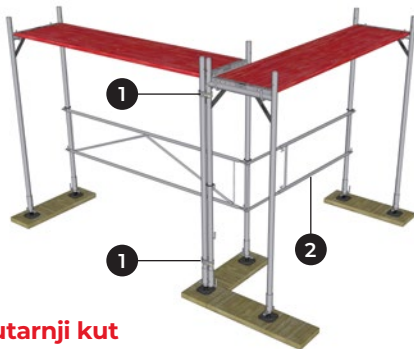
# Montaža ostalih polja skele

## Uobičajeno polje

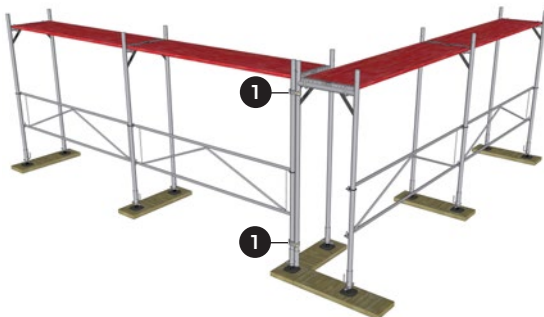
Duljina uobičajenog polja iznosi **2,50 m!** Za preostala područja dostupne su duljine polja od **0,65 / 0,73 / 1,25 / 1,50 / 1,50 / 2,00 / 3,00 m**. Ostala polja skele postavljaju se kao što je opisano u prethodnom odjeljku. Kako bi se osigurao slobodan prolaz do polja s ljestvama ili npr. ulaznih vratiju, kod svakog 5. polja moguće je izostaviti zaštitnu ogradu za DG.



Uobičajeno polje



Unutarnji kut



Vanjski kut

## Formiranje kuta

Dvije susjedne cijevi okvira potrebno je spojiti okretnim spojka. Za spajanje na donjoj etaži pričvrstite 2 okretna spojke po okviru, na razinama iznad na maksimalnoj okomitoj udaljenosti od 4,00 m u razini sidrišta pričvrstite 1 okretnu spojku. Podesivi stalak, odnosno noga nisu potrebni.

- 1 Okretne spojke
- 2 Zaštitna oграда podesiva 1,7 - 3,0 m za DG



**Ugrađeni uspon ljestvama**

## Uspon na skelu

Uspon na skelu mora biti postavljen već na prvoj razini skele!

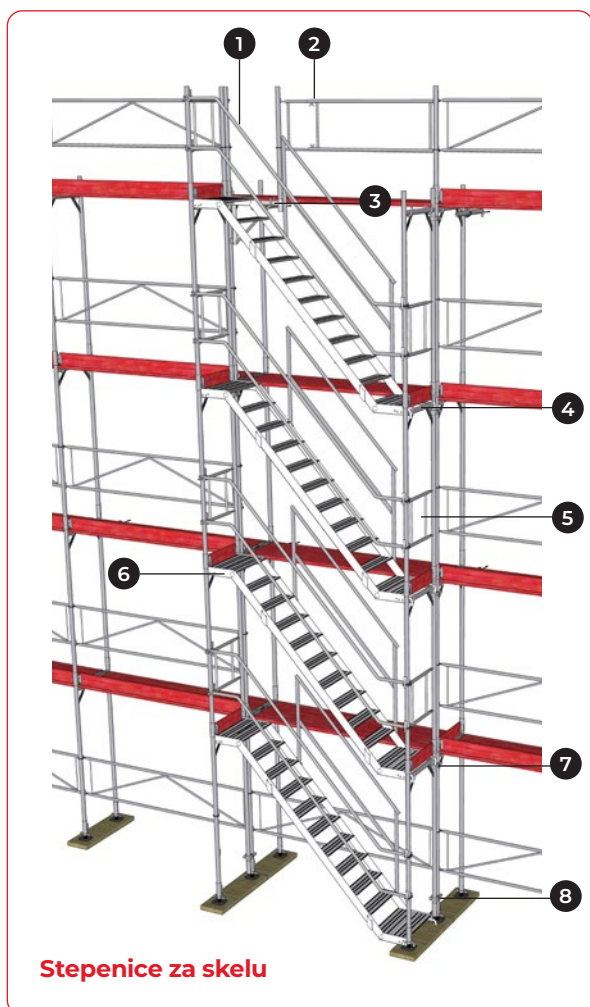
## Ugrađen s aluminijskom platformom s poklopcem i ljestvama

Usponi se postavljaju tako da ljestve leže naizmjenično lijevo i desno u odgovarajućem polju skele.

Nosač daske mora biti pričvršćen na okvir kako bi podupirao donje ljestve.

Kod dužih fasada radno mjesto na skeli smije biti maksimalno 20,0 m udaljeno od sljedećeg uspona na skelu. Poklopci se smiju otvoriti samo da bi se popeli kroz njih i moraju se potom odmah zatvoriti!

- 1 Aluminijska platforma s poklopcem i ljestvama**
- 2 Nosač daske**



**Stepenice za skelu**

## Stepenice za skelu

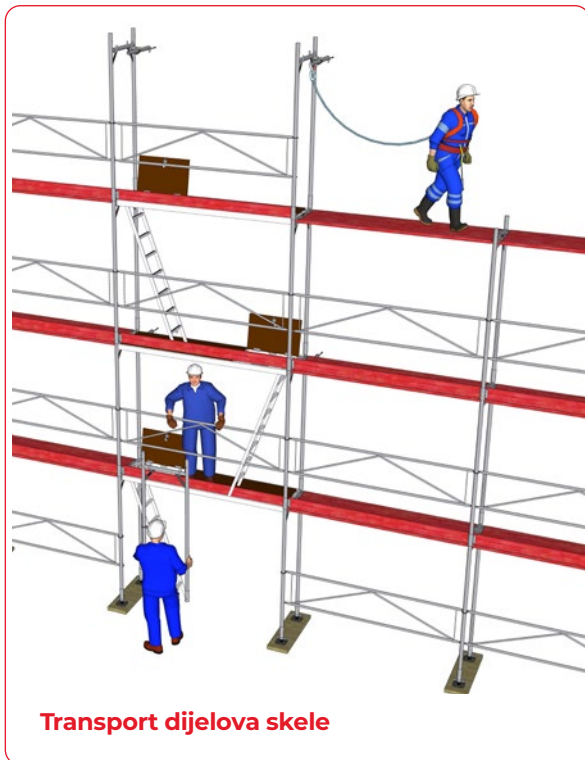
Ispred polja skele mogu se pričvrstiti stepenice za skelu radi lakšeg pristupa razini skele.

### Montaža:

- Pričvrstite okvir na polje skele okretnim spojnica-ma (na prvom okviru s 2, a na svakom sljedećem okviru s 1 spojnicom).
- Objesite aluminijske stepenice na okvire.
- Pričvrstite 2 rukohvata po stubištu izvana kao zaštitu od pada.
- Pričvrstite krajne zaštitne ograde 0,65 m i montirajte dodatne parapete na silaznu stranu skele (npr. nosači daske ili cijevi sa spojnicama).
- Osigurajte gornju razinu uz pomoć konzole, zaštitnog stupa i zaštitne ograde za DG.
- Ako je potrebno, dodatna ograda može se objesiti na unutarju stranu stepenica za skelu.

- 1 Rukohvat**
- 2 Zaštitna ograda podesiva 1,7 - 3,0 m za DG**
- 3 Konzola**
- 4 Nosač daske**
- 5 Krajna zaštitna ograda 0,65 m**
- 6 Stepenice za skelu**
- 7 Spojnica**

# Montaža ostatka skele



## Općenito

- Radovi na skeli moraju se izvoditi tako da je opasnost od pada što je moguće manja. U pojedinačnim slučajevima potrebno je izraditi procjenu rizika kako bi se po potrebi poduzele odgovarajuće mjere (npr. OZO).
- Sidrišta se ugrađuju kontinuirano s montažom skele!



**Maksimalno 1 polje može se upotrebljavati bez bočne zaštite.**

## Transport dijelova skele

Za skele sa slobodnom visinom većom od 8,00 m, za montažu i demontažu moraju se upotrebljavati građevinska dizala. Pod građevinska dizala također spadaju i ručne lančane dizalice (npr. okretno ovješnje).



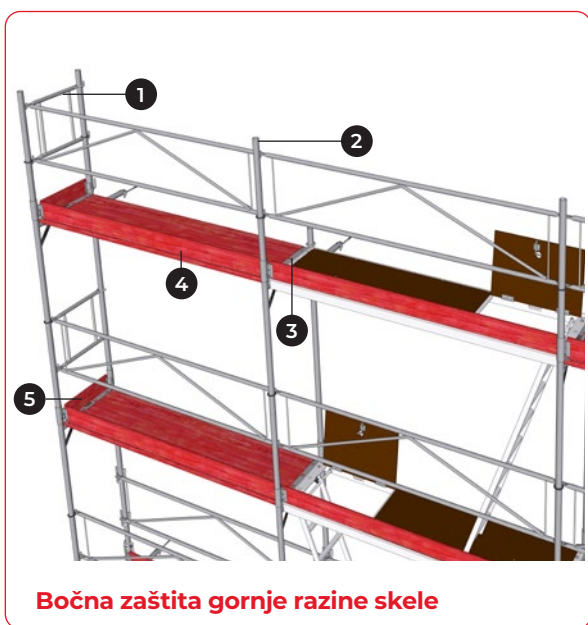
**Imajte na umu: Okviri na koje se pričvršćuju lančane dizalice moraju biti usidreni!**

Odstupajući od ovog propisa, građevinska dizala mogu se izostaviti ako visina polja skele nije veća od 14,00 m, a izvedena duljina skele nije veća od 10,00 m.

Zaštitne ograde za DG moraju biti ugrađeni u polja skele u kojima se vertikalni transport vrši ručno.

## Učvršćivanje skele (zaštitna ograda za DG)

Funkciju učvršćenja skele preuzimaju zaštitne ograde za DG. Kao rezultat toga, uobičajeno podupiranje gredama pomoću okomitih dijagonala ili dijagonalnih podupirača više nije potrebno! (Iznimka: univerzalni dijagonalni podupirači u konstrukcijskim varijantama „greda za premošćivanje, okvir za prolaz, uspon stepenicama“.)

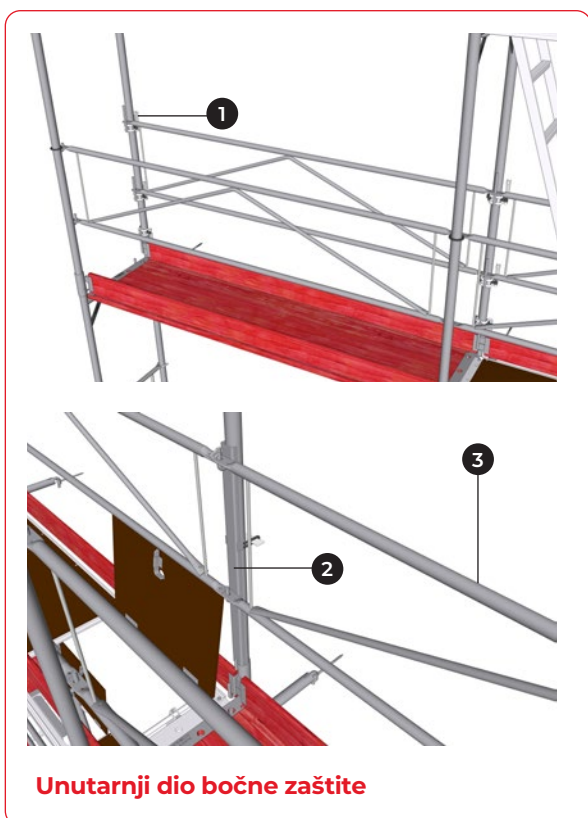


**Bočna zaštita gornje razine skele**

## Upotpunjavanje bočne zaštite

- Na svim razinama skele moraju se postaviti zaštitni stupovi za dvostruku ogradu, zaštitne ograde, rubne daske i krajnje zaštitne ograde 0,65 m za dvostruku ogradu.
- Držači rubne daske moraju se postaviti na predviđene kuke za rubne daske. (Rubne daske potrebne su i kod sigurnosnih skela i nadstrešnica.)
- Na vrhu je potrebno postaviti zaštitne stupove za dvostruku ogradu, a podnice je potrebno osigurati od podizanja (vjetra).
- Na prednjim stranama potrebno je postaviti ili okvir ili dva zaštitna stupa za dvostruku ogradu, zajedno s krajnom zaštitnom ogradom 0,65 m za DG.

- 1** Krajnja zaštitna ograda 0,65 m za DG
- 2** Zaštitni stup DG
- 3** Zaštita od podizanja
- 4** Rubna zaštitna daska
- 5** Rubna zaštitna daska 0,65 m



**Unutarnji dio bočne zaštite**

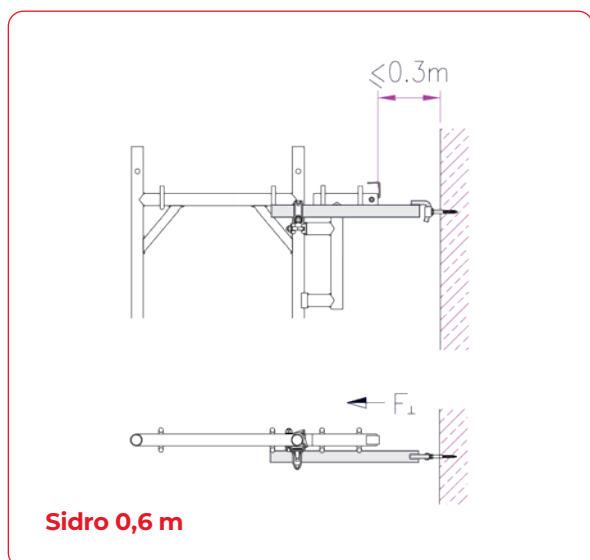
- Ako je razmak između podnica skele i objekta veći od 30 cm (iznimka do 40 cm kod bogato strukturiranih fasada, primarnih zidova i radova kod kojih je razmak smanjen za najmanje 10 cm zbog zidne obloge), na unutarnju stranu skele potrebno je pričvrstiti i bočnu zaštitu koja se sastoji od parapeta, srednje daske i rubne daske.
- Ugradite unutarnje zaštitne ograde za DG s poluklinastim spojnicama s klinom ili učvršćenjem za unutarnje ograde.

- 1** Poluklinasta spojnica s klinom  $\varnothing$  14x100 mm za dvostruku ogradu ili
- 2** Učvršćenje za unutarnju ogradu
- 3** Zaštitna ograda

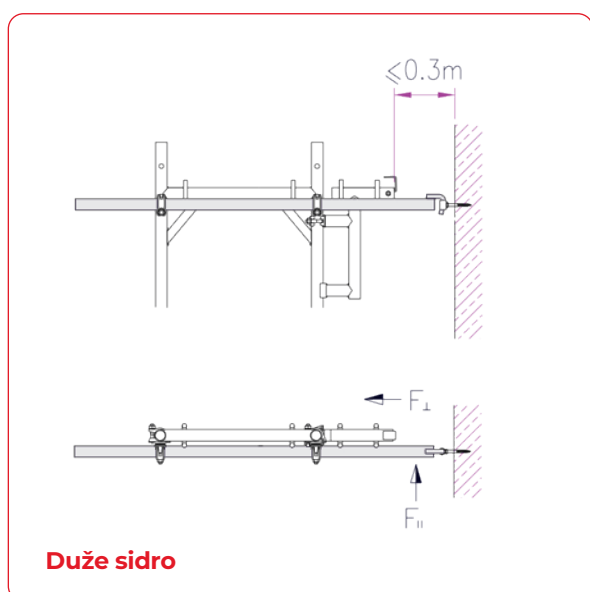
# Sidrenje skele

## Sidrišta (raster sidara i sile sidrenja)

- Raster sidara i pripadajuće važeće sile sidrenja određuju se ovisno o konstrukcijskoj varijanti.
- Potrebno sidrenje skela za siguran rad na krovu s konzolama 0,6 m i nadstrešnica također je navedeno u 4. poglavlju Varijante montaže od stranice 28.
- Sidrišta se ugrađuju kontinuirano s montažom skele. Pritom mogu biti neusidrene najviše dvije razine skele. Kao pričvrсна sredstva upotrebljavaju se vijci sa sigurnosnom glavom ili vijci za skele (promjera min. 12 mm).
- Sile sidrenja moraju se primijeniti na dovoljno stabilnu podlogu za sidrenje (npr. nosivi zid, stropovi ili zidovi od armiranog betona) preko sidra i pričvrčnih elemenata.
- Dokaz o nosivosti pričvrčnih elemenata može se provjeriti odobrenjima, izračunima ili testovima izvlačenja.



**Sidro 0,6 m**



**Duže sidro**

## Sidro

Sidra se moraju spojiti u blizini čvora (kutna točka između postolja i podnice). Kao sredstva za spajanje potrebno je upotrijebiti uobičajene spojnice prema DIN EN 74.

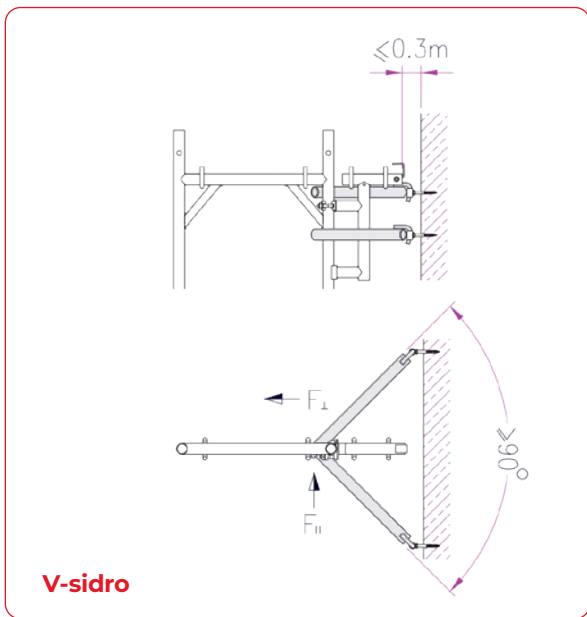
U iznimnim slučajevima, sidro se smije spojiti najviše 40 cm od mjesta čvora (=sjecište). Duljina sidra može iznositi od 0,6 do 2,0 m.

### Sidra 0,6 m

Pričvršćuju se samo na unutarnje postolje (cijev okvira) okvira skele. Mogu podnijeti sile sidrenja pod pravim kutom s fasadom.

### Duža sidra 1,0 - 2,0 m

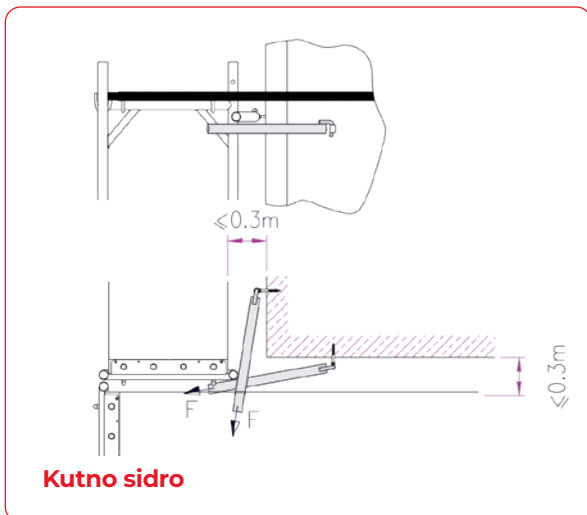
Duža sidra moraju biti pričvršćena na obje cijevi okvira.



**V-sidro**

## V-sidra

Također se pričvršćuju samo na unutarnje postolje. Mogu podnijeti sile sidrenja pod pravim kutom i paralelno s fasadom.



**Kutno sidro**

## Kutna sidra

Pričvršćuju se samo na unutarnje postolje okvira skele. Mogu podnijeti sile sidrenja pod pravim kutom i paralelno s fasadom.



**Samostojeća skela**

## Samostojeća skela bez sidrišta

- Skele bez sidrišta su samostojeće i stoga moraju biti postavljene stabilno.
- Maksimalna slobodna visina iznosi 6 m (plus izvlačenje vretena).
- Neophodan potporanj osigurava se uz pomoć potporne cijevi ili cijevima i spojnicama neovisnim o sustavu.
- Podupirač se pričvrsti za skelu i usidri za tlo pomoću okretna spojnice u blizini čvora okvira (tipla, vijak itd.)
- Područje postavljanja skele, uključujući potporanj mora biti 4 m na otvorenom i 2 m u zatvorenom prostoru.
- Ako podloga nema potrebnu čvrstoću za sidrenje, potrebno je postaviti potporanj za skelu s cijevima i spojnicama!
- Potporanj mora biti postavljen uzdužno od dva vanjska reda okvira i na svakom drugom redu okvira.

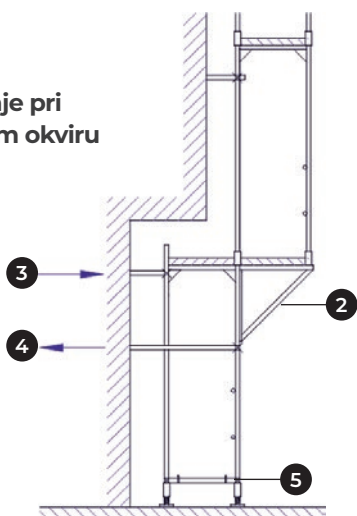
- 1 Potporna cijev 3 - 6 m s nogom**
- 2 Cijev sa spojnicama**

# Varijante montaže i ugradnja pomoćnih komponenti



Konzola 0,3 m

Sidrenje pri svakom okviru



Konzola 0,6 m

## Općenito

- U ovom odjeljku opisane su različite varijante montaže / rasteri sidara i montaža okvira prolaza („okvir za prolaz“), greda za premošćivanje („mostovna greda“), konzola za povećanje i nadstrešnica.
- Otvorena fasada (npr. novogradnja bez ugrađenih prozora) je zid zgrade s maksimalnom površinom otvora od 60 %.
- Zatvorena fasada (npr. stara zgrada ili ugrađeni prozori) ne dopušta nikakve otvore.
- Opterećenja vjetrom za ovdje prikazane varijante s mrežastom oblogom određena su s koeficijentima sile  $C_{fx} = 0,60$  i  $C_{fy} = 0,20$ .
- Primijenjena opterećenja navedena su u tablicama za različite varijante montaže.

## Konzola za proširenje 0,3 m i 0,6 m

Konzole se upotrebljavaju za proširenje površine podnice – konzole 0,6 m prema van.

Za smanjenje udaljenosti od fasade upotrebljavaju se konzole 0,3 m i konzole 0,6 m.

### Konzole 0,3 m (konzola 0,3 m + brza konzola 0,3 m)

Potonja se može ugraditi s unutarnje strane na svim razinama skele u skladu s konstrukcijskom varijantom. Integrirano neodvojivo pričvršćenje za platformu treba potisnuti preko ruba platforme.

### Konzola 0,6 m

- Konzola 0,6 m može se upotrebljavati kao vanjska i unutarnja konzola.
- Kao vanjska konzola samo kod sidrenja svih čvorova na njezinoj razini.
- Kao i kod okvira skele, pričvršćenje za platformu treba pričvrstiti na gornju razinu.
- Daljnja montaža moguća je najv. 6 razina (12 m) nepokriveno.
- Sidrenje i visina prema konstrukcijskoj varijanti.

- 1 Konzola 0,3 m
- 2 Konzola 0,6 m
- 3 Vlak sidra >10 kN
- 4 Tlak sidra >10 kN
- 5 Nosač podnice

## Okvir prolaza (okvir za prolaz pješaka)

- Okviri za prolaz imaju širinu od 1,50 m, 1,55 m ili 2,0 m i slobodan prostor od 2,20 m (plus izvlačenje vretena). Ugrađene podnice čine pritom nadstrešnicu.

### Montaža okvira za prolaz:

- Okviri za prolaz osmišljeni su za skladištenje i transport i mogu se rastaviti. Tijekom montaže, piezometarske cijevi se umetnu u poprečni nosač i pričvrste vijcima i steznim vijcima. Okviri za prolaz postavljaju se i usmjeravaju kao i uobičajeni okviri skele, a dvostruke ograde pričvršćuju se i osiguravaju u donjem dijelu iznutra i izvana (vidi sliku lijevo).
- U području podesivog stalka potrebno je pričvrstiti pregradu (dasku) za slijepe, slabovidne i teško pokretne osobe. U tu je svrhu moguće upotrijebiti klinastu spojnicu s vijkom.
- U slučaju (neopterećenih) podnica koje služe samo za pokrivanje površine za pješake, potrebno je namjestiti pričvršćenja za platformu. Nikakav materijal se ne smije skladištiti na ovim površinama podnica.
- Uspon se vrši preko okomito postavljenih ili prislonjenih ljestava.



Okvir prolaza

- 1 Most za okvir**
- 2 Stup za okvir**
- 3 Rubna daska**
- 4 Poluklinasta spojnica s klinom  $\varnothing$  14x100 mm za dvostruku ogradu**
- 5 Zaštita od podizanja**
- 6 Zaštitna nadstrešnica**



Nadstrešnica

## Zaštitna nadstrešnica

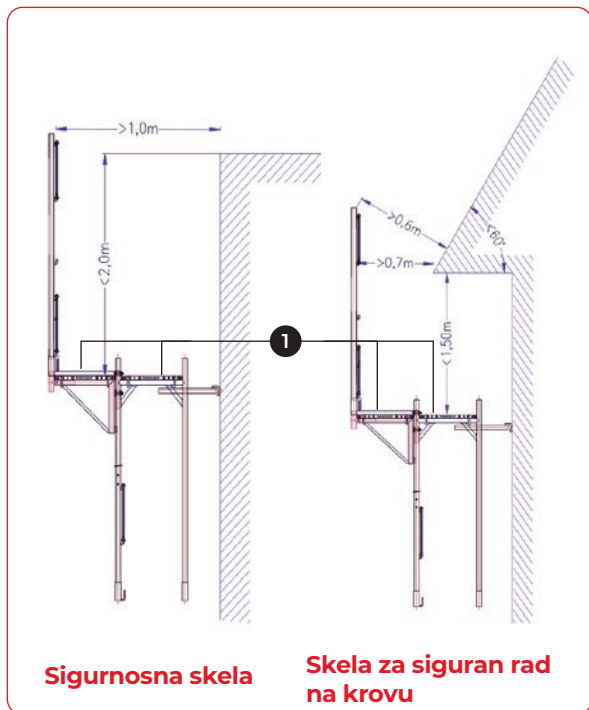
Za zaštitu od padajućih predmeta! Sastoji se od dvije sklopive konzole na koje su pričvršćene podnice i učvršćene zaštitom od podizanja za nadstrešnicu.

- Na nadstrešnici se ne smije skladištiti nikakav materijal.
- Pristup treba spriječiti pričvršćivanjem zaštitne ograde za DG (na vanjskim postoljima).
- Nadstrešnica se može pričvrstiti na vanjsku stranu skele do visine skele od 6,0 m. Na ovoj razini mora biti usidren svaki okvir skele!



**Oprez: Kod okvira prolaza i nadstrešnica dopuštena je uporaba samo onih dijelova podnica koji su odobreni za površinu hvatanja (vidi stranicu 9).**

# Varijante montaže i ugradnja pomoćnih komponenti



Sigurnosna skela

Skela za siguran rad na krovu

## Sigurnosna skela i skela za siguran rad na krovu

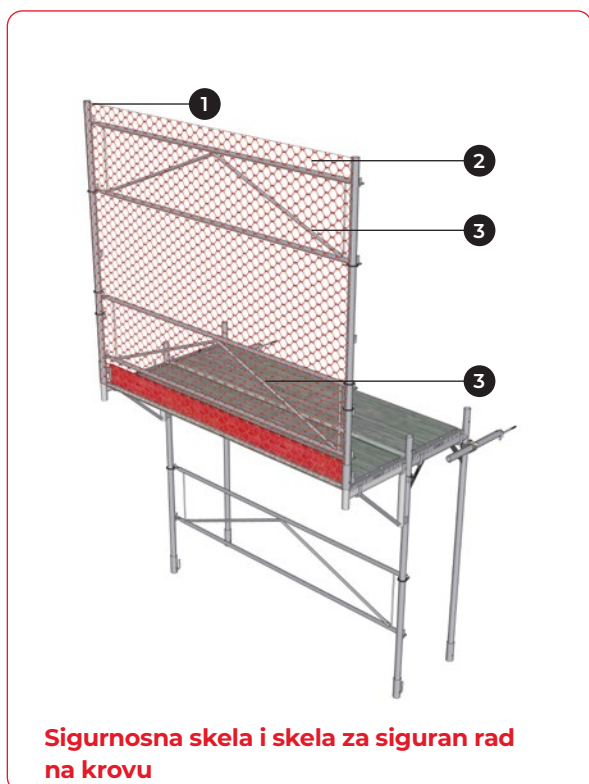
Služe za zaštitu ljudi od pada s visine!

- Ove sigurnosne skele, odnosno skele za siguran rad na krovu izvode se sa zaštitnim stupovima za dvostruku ogradu.
- Bočna zaštita je pritom osigurana zaštitnim rešetkama ili bočnim zaštitnim mrežama, prema ÖNORM EN 1263-1, tip „U“ s veličinom otvora od 100 mm.
- Potonje se pričvrste na dvostruku ogradu pomoću remenja. Kako biste to učinili, donja dvostruka ograda mora biti postavljena u donji položaj.
- Gornji okvir skele mora biti pritom pravilno usidren.

### Maks. visine pada:

- Skela za siguran rad na krovu 1,50 m
- Sigurnosna skela 2,00 m

### 1 Površina hvatanja



Sigurnosna skela i skela za siguran rad na krovu



**Oprez: U površini hvatanja upotrebljavajte samo one dijelove podnice koji su za to odobreni (vidi stranicu 9).**

- 1 Zaštitni stup
- 2 Zaštitna mreža
- 3 Zaštitna ograda za DG



**Greda za premošćivanje**

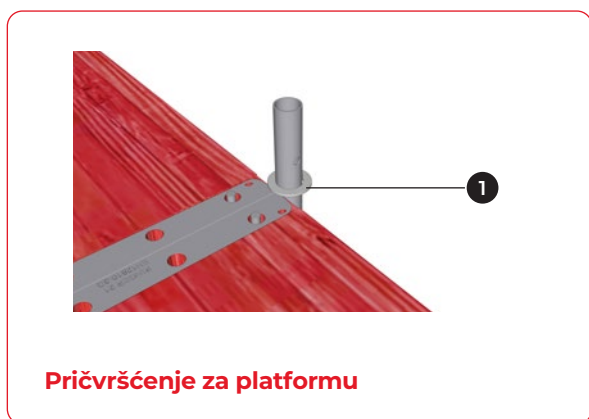
## Greda za premošćivanje (mostovna greda)

Premošćenja se upotrebljavaju prema potrebi za velike ulaze u kuće ili poslovne prostore ili za druga prometna mjesta itd.

- Mostovne grede moraju biti pričvršćene uobičajenim spojnicama što je moguće bliže čvorovima.
- Adapter za okvir mora biti ugrađen u sredini radi prilagodbe podnicama i ostalim okvirima skele.
- Uobičajene spojnice treba pričvrstiti na unutarnje i vanjske mostovne grede te na gornje i donje remenje.
- Vidi poglavlje 4. Varijante montaže od stranice 27.

**Maks. visina skele:** 24 m  
(bez dodatnih mjera)

- 1 Mostovna greda**
- 2 Adapter za okvir**
- 3 Spojnice**



**Pričvršćenje za platformu**

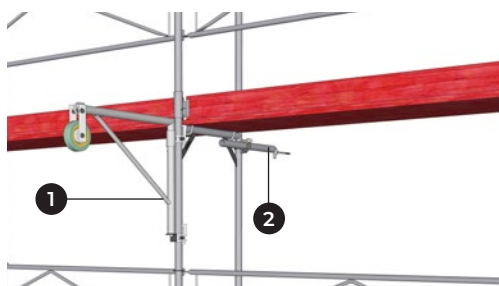
## Zaštita od podizanja (pričvršćenje za platformu)

Kada je skela u upotrebi, podnice su zaštićene od podizanja okvirom skele koji je pričvršćen iznad njih.

- Pričvršćenje za platformu na gornjoj razini pričvršćeno je s vanjske strane skele zaštitnim stupovima za dvostruku ogradu, a s unutarnje strane prstenima za zaštitu od vjetra.

- 1 Prsten za zaštitu od vjetra**

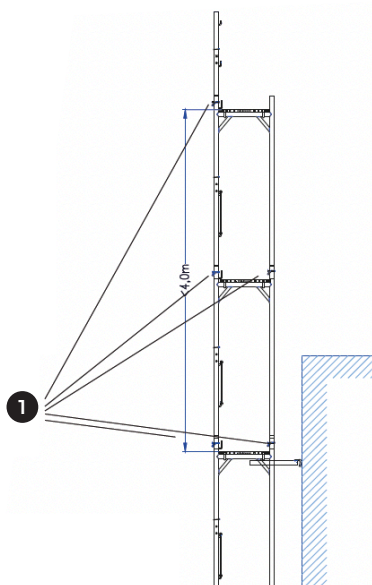
# Varijante montaže i ugradnja pomoćnih komponenti



Montaža s ručnim navijanjem



Montaža s električnim vitlom



Izbočena skela

## Transportna platforma

Podizanje materijala odvija se ručno pomoću ovješnja i koluta ili pomoću vitla za skelu.

- Objekti primjene zahtijevaju dodatno sidrenje skele!

- 1 Ovješnje maks. 50 kg**
- 2 Sidro, vučna sila min. 0,5 kN**
- 3 Vitlo (maks. 250 kg)**
- 4 Sidro, vučna i tlačna sila min. 1,5 kN**

## Opremljenost

Skela može biti opremljena mrežama ili ceradama; za to su potrebna dodatna sidrenja.

- Mreže moraju imati propusnost vjetra od Cf 0,6 (~75g/m<sup>2</sup>). Mreže s nižim vrijednostima ocjenjuju se kao cerade.
- Mreže i cerade se svakih 50 cm moraju pričvrstiti na okvir skele s npr. jednokratnim ili kabelskim vezicama.

## Izbočene skele

Ako skela neusidrena viri preko konstrukcije ili ako se gornje razine ne mogu usidriti, potrebno je obratiti pozornost na sljedeće!

- Maksimalna visina izbočenja iznad gornjeg sidrišta iznosi 4,0 m.
- Gornja dva okvira moraju biti pričvršćena sigurnosnim vijcima ili spojena cijevima i spojnicama.

- 1 Sigurnosni vijak**



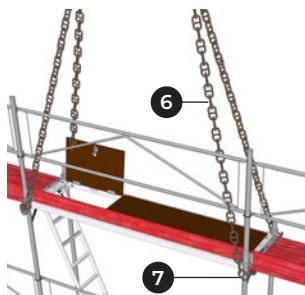
(Primjenjuje se samo kod okvira s rupama od 2015. godine.)



Pričvršćivanje okvira i zaštitnih stupova sigurnosnim vijcima



Pričvršćivanje podesivog stalka sigurnosnom bravom stalka



Pričvršćivanje (remenje ili lanac s četiri kraka)

## Armatura skela

Armatura skela je radna skela koja se može pomicati dizalicom i potrebna je za pričvršćivanje armature na betonske zidove.



**Maks. radna visina: 8,0 m**  
**Maks. duljina skele: 7,5 m**

### Montaža:

Tijekom montaže potrebne su sljedeće dodatne mjere:

- Pričvršćivanje okvira i zaštitnih stupova sigurnosnim vijcima.
- Pričvršćivanje podesivog stalka sigurnosnom bravom stalka.
- Podupiranje skele s najmanje 2 potpornja (na duljini od 5 m).

### Širine potpornja:

- na 8 m radne visine širine 2,5 m
- na 4 m radne visine širine 1,8 m
- Podupiranje skele za oplatu, npr. s cijevima skele i spojnicom.
- Ako oplata još nije postavljena, učvrstite potpornu cijev napravom za sidrenje.
- Ako je razmak između skele i oplata veći od 30 cm, s unutarnje strane potrebno je postaviti konzole ili bočnu zaštitu.

### Premještanje:

Za premještanje skele s dizalicom, na okvir skele potrebno je pričvrstiti opremu za podizanje kao što su remenje ili lanci s 4 kraka. Kut nagiba ovesa ne smije biti veći od 60°.

- maksimalna neto masa skele: 800 kg

- 1 Spojnice**
- 2 Cijev L = 3 m**
- 3 Potporna cijev 6,0 m**
- 4 Sigurnosni vijak**
- 5 Sigurnosna brava stalka**
- 6 maks. 60°**
- 7 Pričvršćivanje remenja ili lanca prilikom premještanja**



(Primjenjuje se samo kod okvira s rupama od 2015. godine.)



# Demontaža skele

- Za demontažu skele potrebno je obrnuti redoslijed radnih koraka opisanih na stranicama 11-25.
- Sidro se smije ukloniti tek kada je razina skele iznad njega u potpunosti rastavljena.
- Rastavljeni dijelovi skele ne smiju se odlagati na prometne putove niti bacati sa skele.

# Upute za upotrebu RINGER DG skele s dvostrukom ogradom

- RINGER skela s dvostrukom ogradom može se upotrebljavati kao radna i zaštitna skela do razreda nosivosti 3 (200 kg/m<sup>2</sup>) u skladu sa smjericama ovih Uputa za montažu i uporabu. (Mogući su veći razredi nosivosti kod odgovarajućih podnica skela i varijanta montaže; u tu svrhu kontaktirajte tvrtku RINGER.)
- Standardna izvedba dokazana je nultim tlakom  $q=1,1$  kN/m<sup>2</sup> kod  $H=24$  m. To odgovara brzini vjetra od  $\sim v=42$  m/s ili  $v=151$  km/h. Ako postoji opasnost od nevremena koje je iznad ovih vrijednosti, moraju se poduzeti odgovarajuće mjere kao što su dodatno sidrenje, uklanjanje mreže i cerada ili demontaža!
- Korisnik skele mora provjeriti prikladnost odabrane varijante montaže skele s dvostrukom ogradom u svrhu osiguravanja radova koji se izvode i sigurnog funkcioniranja.
- Naknadne izmjene na skeli smatraju se montažom, preinakom ili demontažom i smiju ih izvoditi samo tehnički osposobljeni djelatnici.
- Provjeru operativne sigurnosti potrebno je ponoviti nakon izvanrednih događaja, npr. nakon duljeg razdoblja nekorištenja, u slučaju nezgoda ili u slučaju neuobičajenih prirodnih pojava. O ovim provjerama potrebno je voditi evidenciju!
- Odobrenje skele i pravilna izvedba moraju biti DOKUMENTIRANI! (Protokol o upotrebi skele)
- Zabranjeno je skakanje na površinama skele ili bacanje bilo čega na njih.
- Zabranjeno je skladištenje materijala i opreme na površinama skela koje služe kao nadstrešnice ili sigurnosne skele.
- Moraju se poštovati važeći nacionalni, zakonski i normativni zahtjevi!

# 4 Varijante montaže

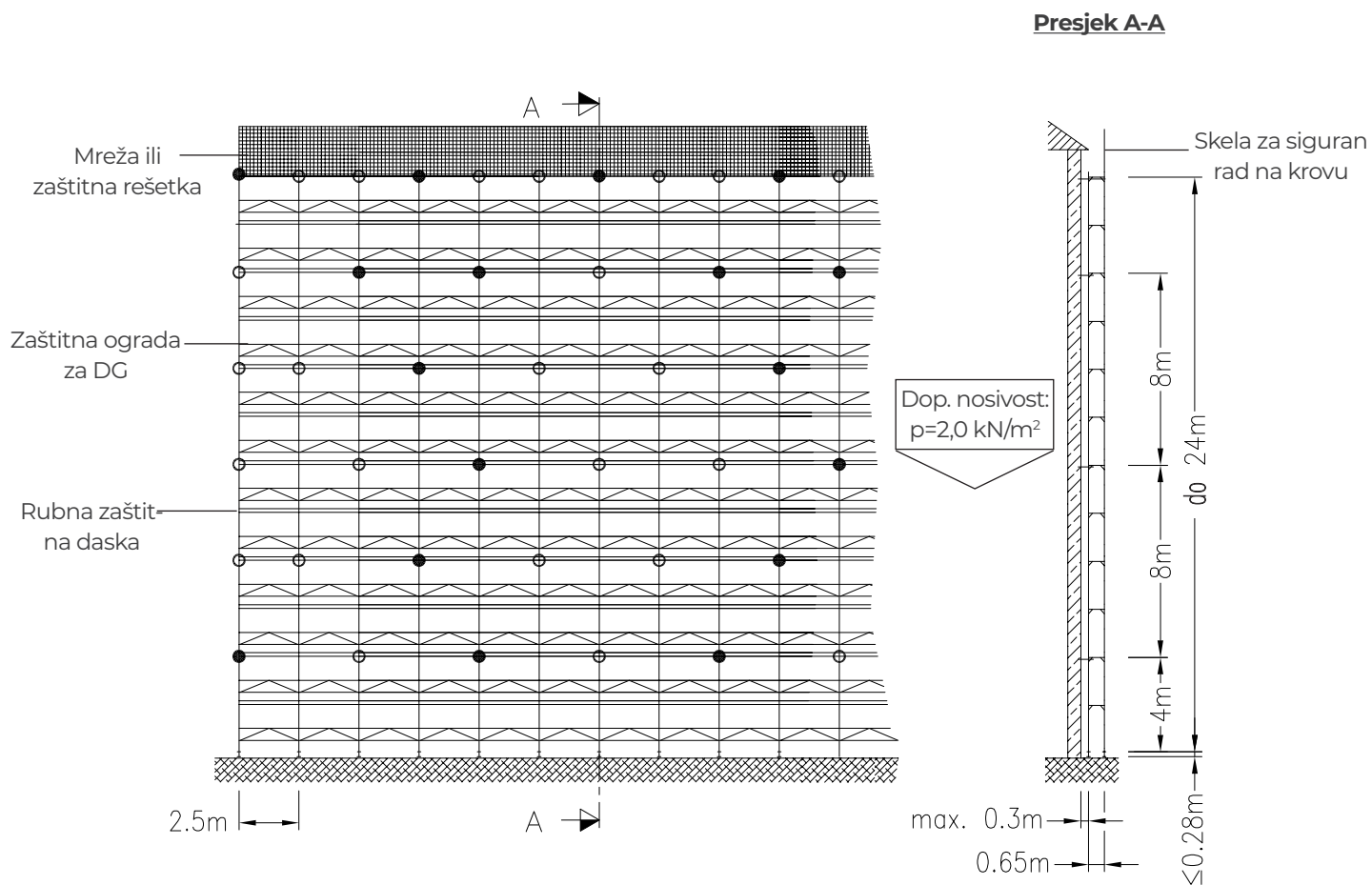
## Pregled

Izračunate varijante montaže	Raster sidra	Stranica
Osnovna konfiguracija	Raster sidra 8 m pomaknut	29
Konfiguracija s konzolama	Raster sidra 8 m pomaknut	30
Mrežom obložena osnovna konfiguracija	Raster sidra 8 m pomaknut	31
Mrežom obložena konfiguracija s konzolama	Raster sidra 8 m pomaknut	32
Mrežom obložena osnovna konfiguracija	Raster sidra 4 m	33
Mrežom obložena osnovna konfiguracija i varijanta s konzolama	Raster sidra 4 m	34
Ceradom obložena skela	Raster sidra 2 m	35
Konfiguracija s premošćenjem i nadstrešnicom	Ovisno o konstrukcijskoj varijanti	36
Uspón stepenicama	Ovisno o konstrukcijskoj varijanti	37
Osnovna konfiguracija s okvirom prolaza	Ovisno o konstrukcijskoj varijanti	38
Konfiguracija s konzolama s okvirom za prolaz	Ovisno o konstrukcijskoj varijanti	39
Gornja razina skele neusidrena	Raster sidra 8 m pomaknut	40
Konfiguracija s konzolama s nadstrešnicom	Raster sidra 8 m pomaknut	41
Posebna osnovna konfiguracija 46 m	Raster sidra 8 m pomaknut	42
Posebna mrežom obložena osnovna konfiguracija 42 m	Raster sidra 8 m pomaknut	43

# Osnovna konfiguracija

- bez obloga
- s ili bez skele za siguran rad na krovu
- na 28 cm visine vretena

Raster sidra 8 m pomaknut



## Sidrenje:

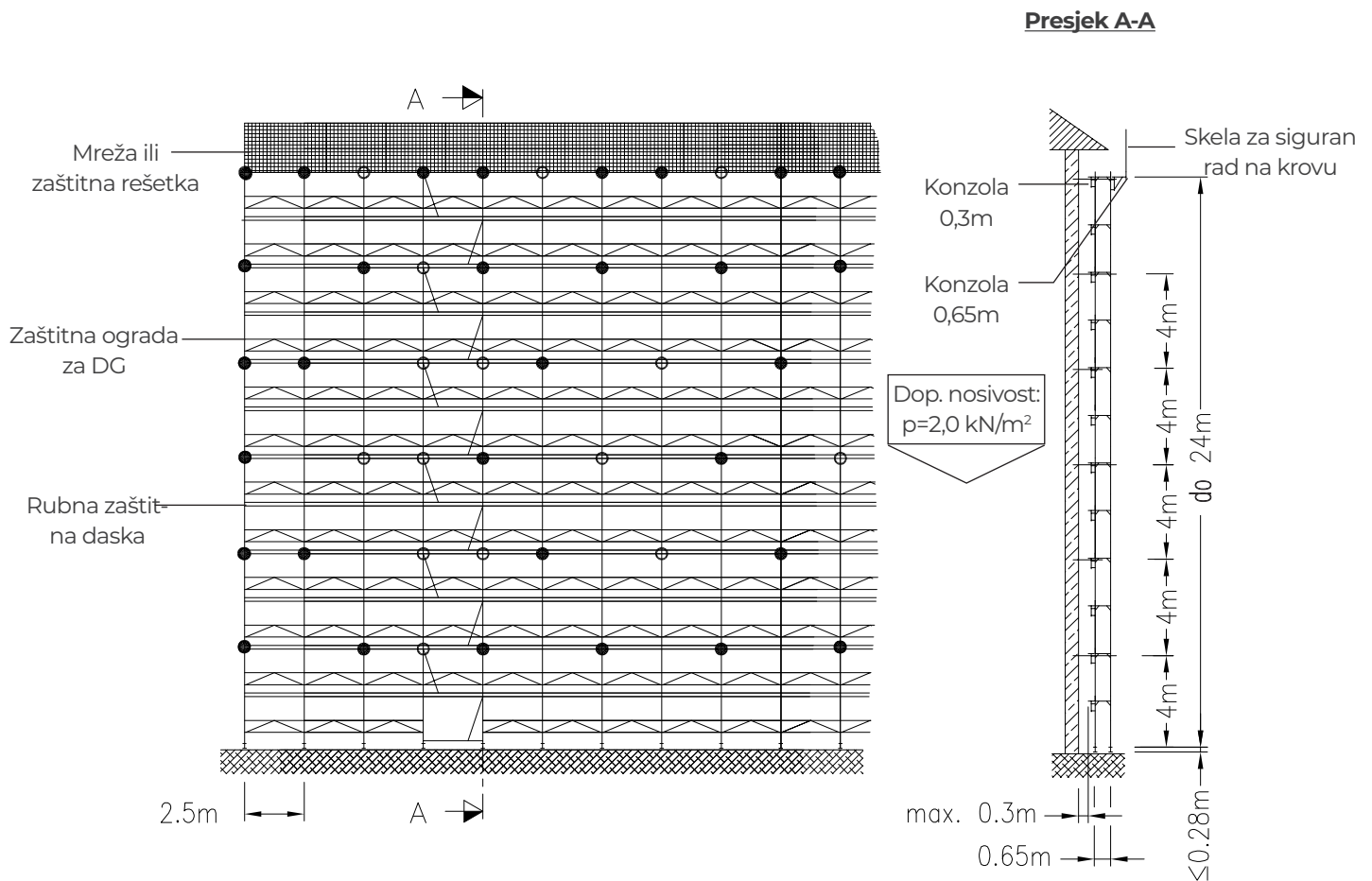
- Kratko sidro
- Dugo sidro (alternativa V-sidro)

Fasada		Djelomično otvorena	Zatvorena	
Opterećenja vretena	iznutra:	9,4 kN	8,0 kN	
	izvana:	10,3 kN	9,2 kN	
Sidrene sile	okomito:	3,2 kN	1,6 kN	
	paralelno:	kratko sidro:	0,3 kN	0,3 kN
		dugo sidro:	3,4 kN	3,4 kN
	V-sidro: osna sila u svakoj cijevi V-sidra:	2,4 kN	2,4 kN	

# Konfiguracija s konzolama

- s ili bez skele za siguran rad na krovu
- bez obloga
- na 28 cm visine vretena

Raster sidra 8 m pomaknut



## Sidrenje:

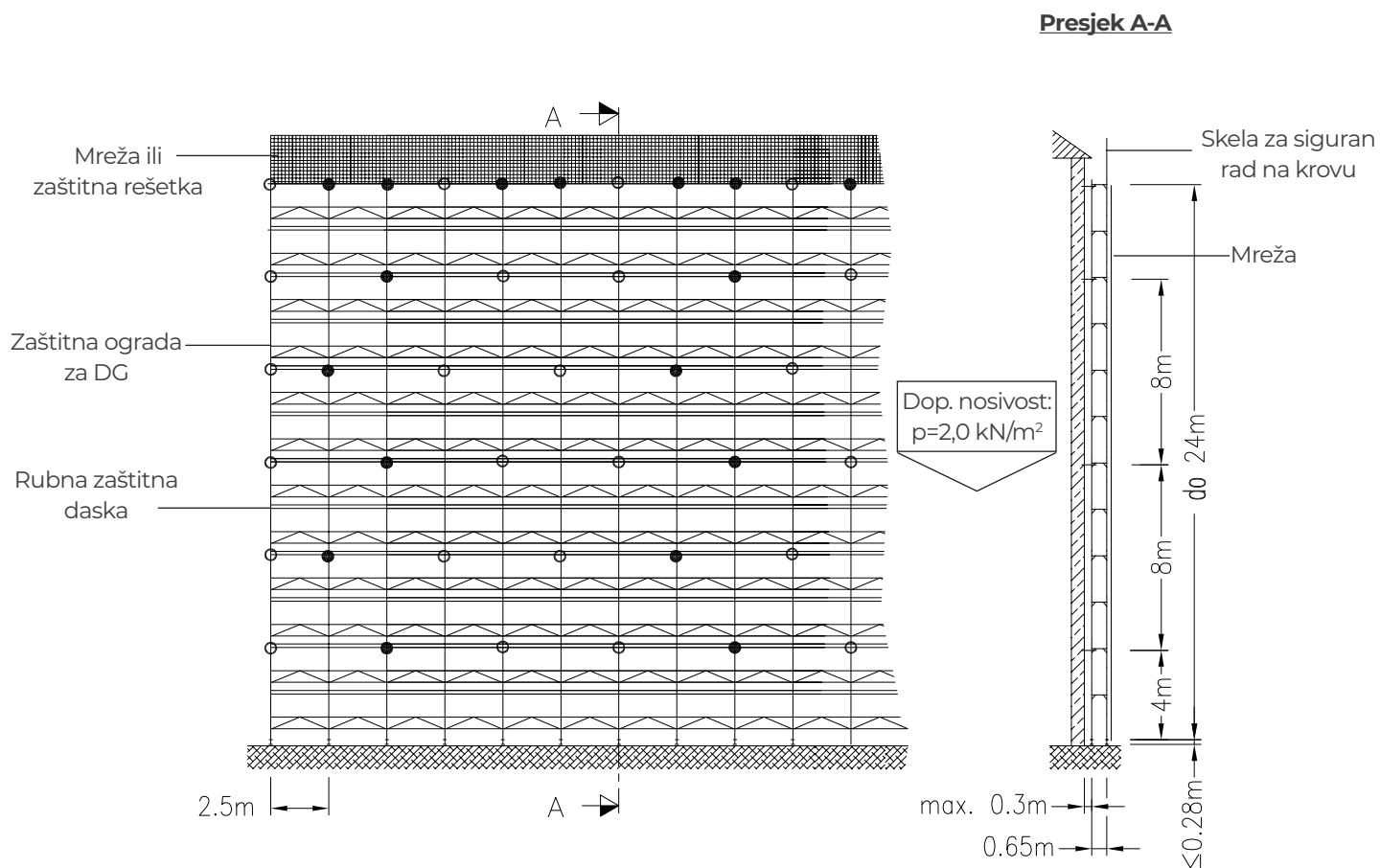
- Kratko sidro
- Dugo sidro (alternativa V-sidro)

Fasada		Djelomično otvorena	Zatvorena
Opterećenja vretena	iznutra: izvana:	16,3 kN 16,8 kN	15,8 kN 16,1 kN
Sidrene sile	okomito:	3,5 kN	1,8 kN
	paralelno:	kratko sidro: dugo sidro:	0,1 kN 1,8 kN
	V-sidro:	maks. nagnuto opterećenje:	2,5 kN 1,3 kN

# Mrežom obložena osnovna konfiguracija

- ispred zatvorene fasade
- s ili bez skele za siguran rad na krovu
- na 28 cm visine vretena

Raster sidra 8 m pomaknut



## Sidrenje:

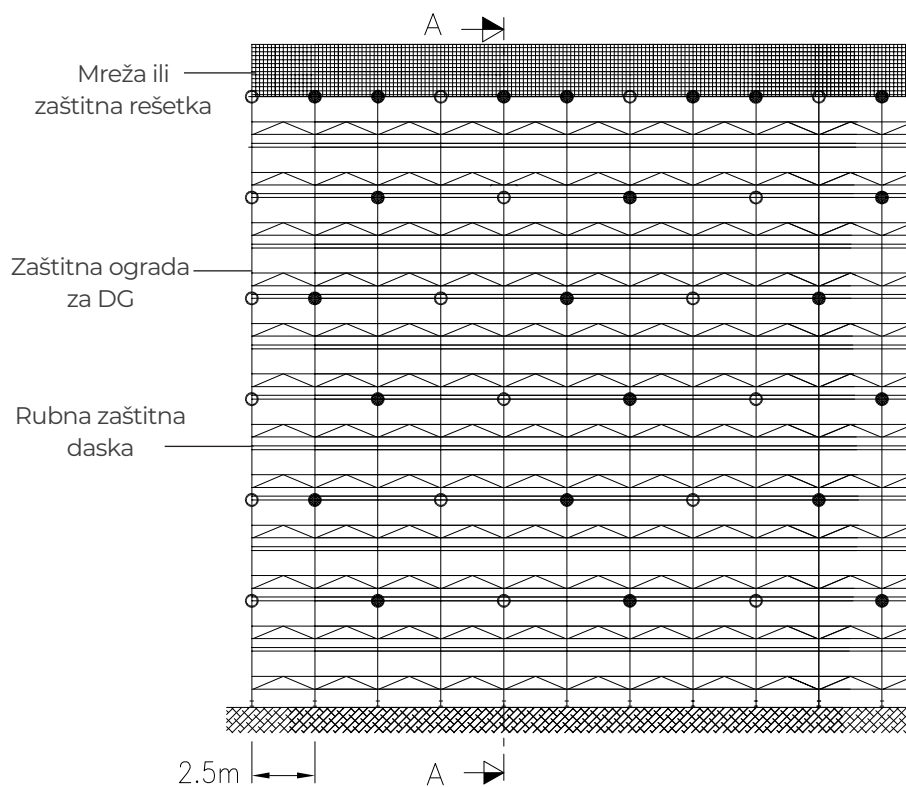
- Kratko sidro
- Dugo sidro (alternativa V-sidro)

Fasada		Zatvorena	
Opterećenja vretena	iznutra: izvana:	9,6 kN 10,6 kN	
Sidrene sile	okomito:	2,2 kN	
	paralelno:	kratko sidro: dugo sidro:	0,3 kN 3,0 kN
		V-sidro: maks. nagnuto opterećenje:	2,1 kN

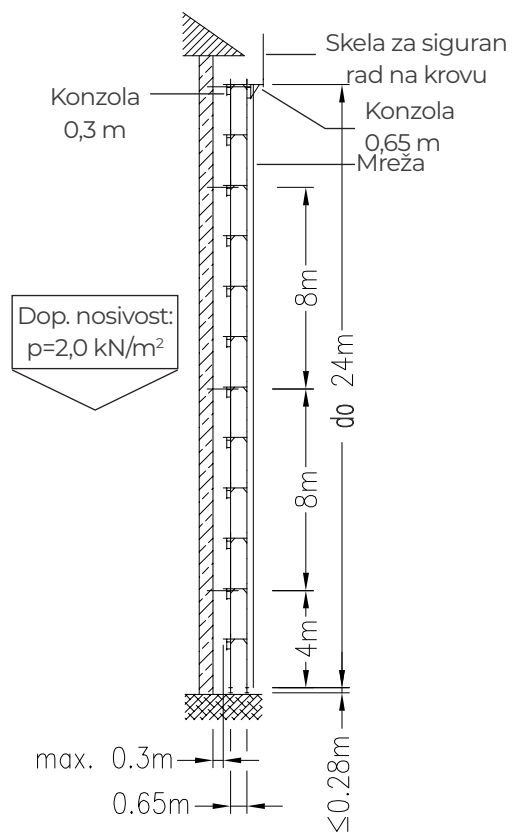
# Mrežom obložena konfiguracija s konzolama

- ispred zatvorene fasade
- s ili bez skele za siguran rad na krovu
- na 28 cm visine vretena

Raster sidra 8 m pomaknut



Presjek A-A



**Sidrenje:**

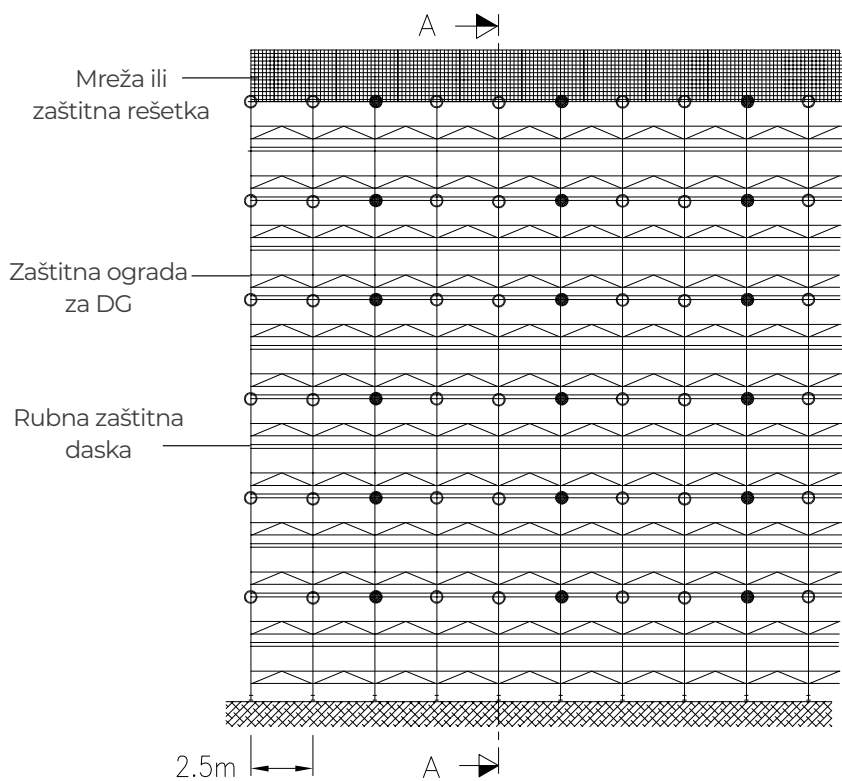
- Kratko sidro
- Dugo sidro (alternativa V-sidro)

Fasada		Zatvorena
Opterećenja vretena	iznutra:	16,4 kN
	izvana:	16,7 kN
Sidrene sile	okomito:	2,5 kN
	paralelno:	kratko sidro: 0,1 kN dugo sidro: 2,2 kN
	V-sidro:	maks. nagnuto opterećenje: 1,8 kN

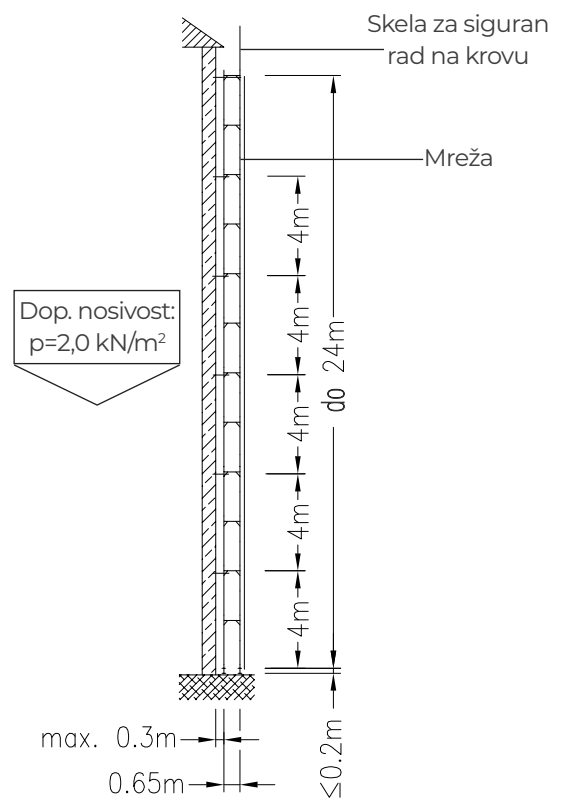
# Mrežom obložena osnovna konfiguracija

- ispred djelomično otvorene fasade
- s ili bez skele za siguran rad na krovu

Raster sidra 4 m



Presjek A-A



## Sidrenje:

- Kratko sidro
- Dugo sidro (alternativa V-sidro)

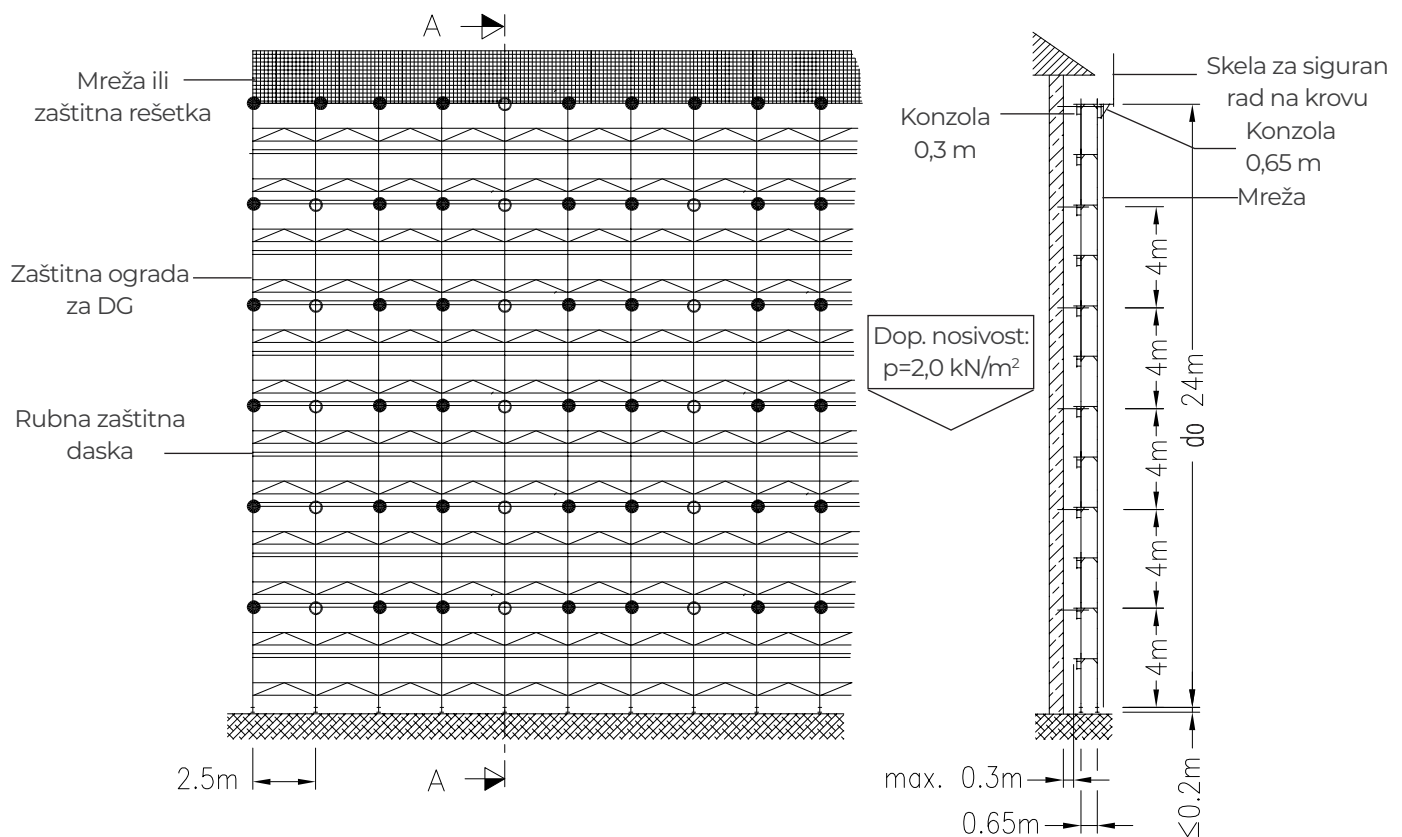
Fasada		Djelomično otvorena	
Opterećenja vretena	iznutra: izvana:	8,5 kN 9,4 kN	
Sidrene sile	okomito:	3,5 kN	
	paralelno:	kratko sidro: dugo sidro:	0,3 kN 3,6 kN
	V-sidro:	maks. nagnuto opterećenje:	2,5 kN

# Mrežom obložena osnovna konfiguracija i varijanta s konzolama

- ispred djelomično otvorene fasade
- s ili bez skele za siguran rad na krovu

Raster sidra 4 m

Presjek A-A



**Sidrenje:**

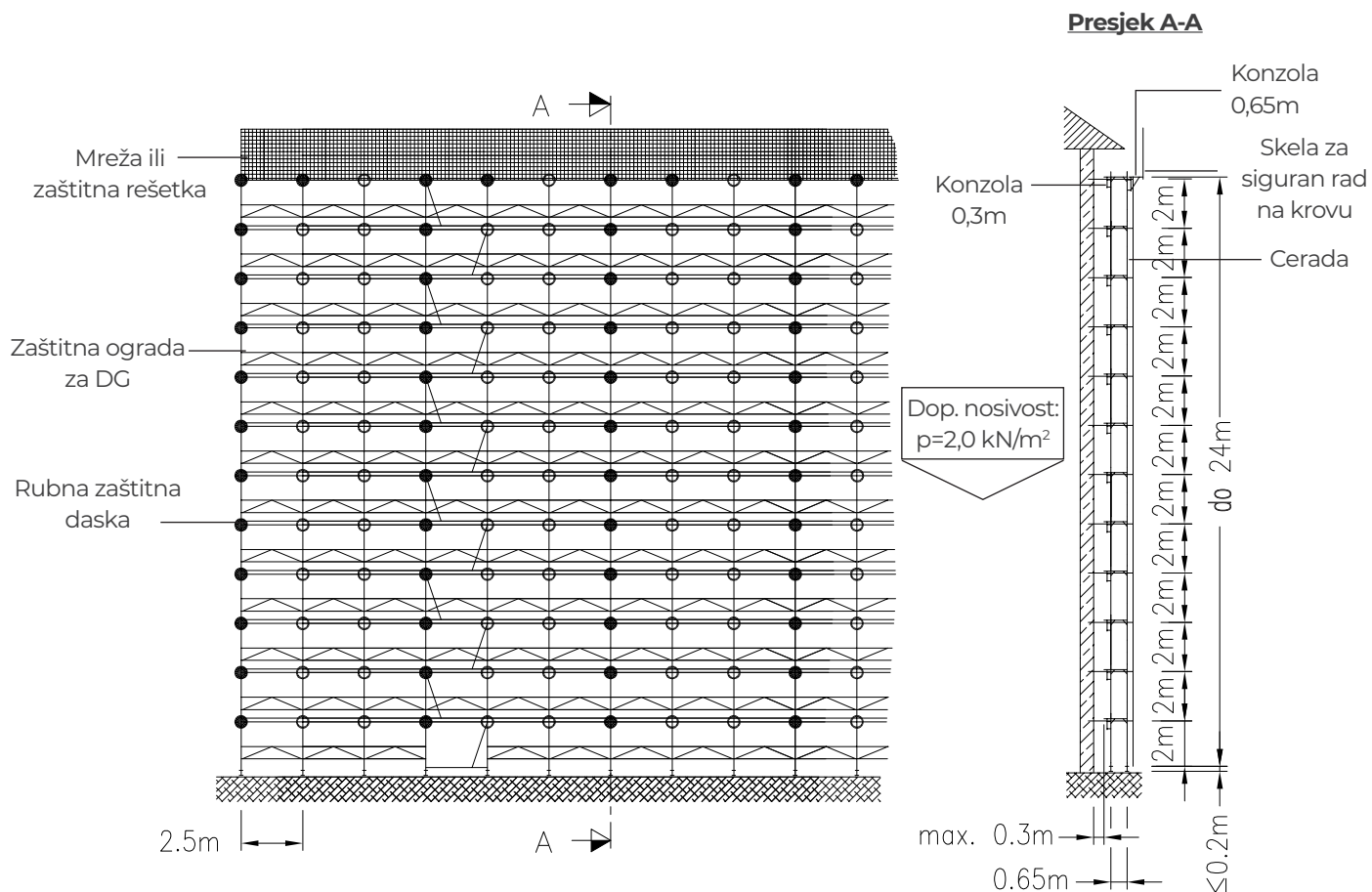
- Kratko sidro
- Dugo sidro (alternativa V-sidro)

Fasada		Djelomično otvorena
Opterećenja vretena	iznutra: izvana:	8,5 kN 9,4 kN
Sidrene sile	okomito:	3,5 kN
	paralelno:	kratko sidro: dugo sidro:
	V-sidro:	maks. nagnuto opterećenje:
		0,3 kN 3,6 kN 2,5 kN

# Ceradom obložena skela

- s i bez konzole
- s ili bez skele za siguran rad na krovu

Raster sidra 2 m



## Sidrenje:

- Kratko sidro
- Dugo sidro (alternativa V-sidro)

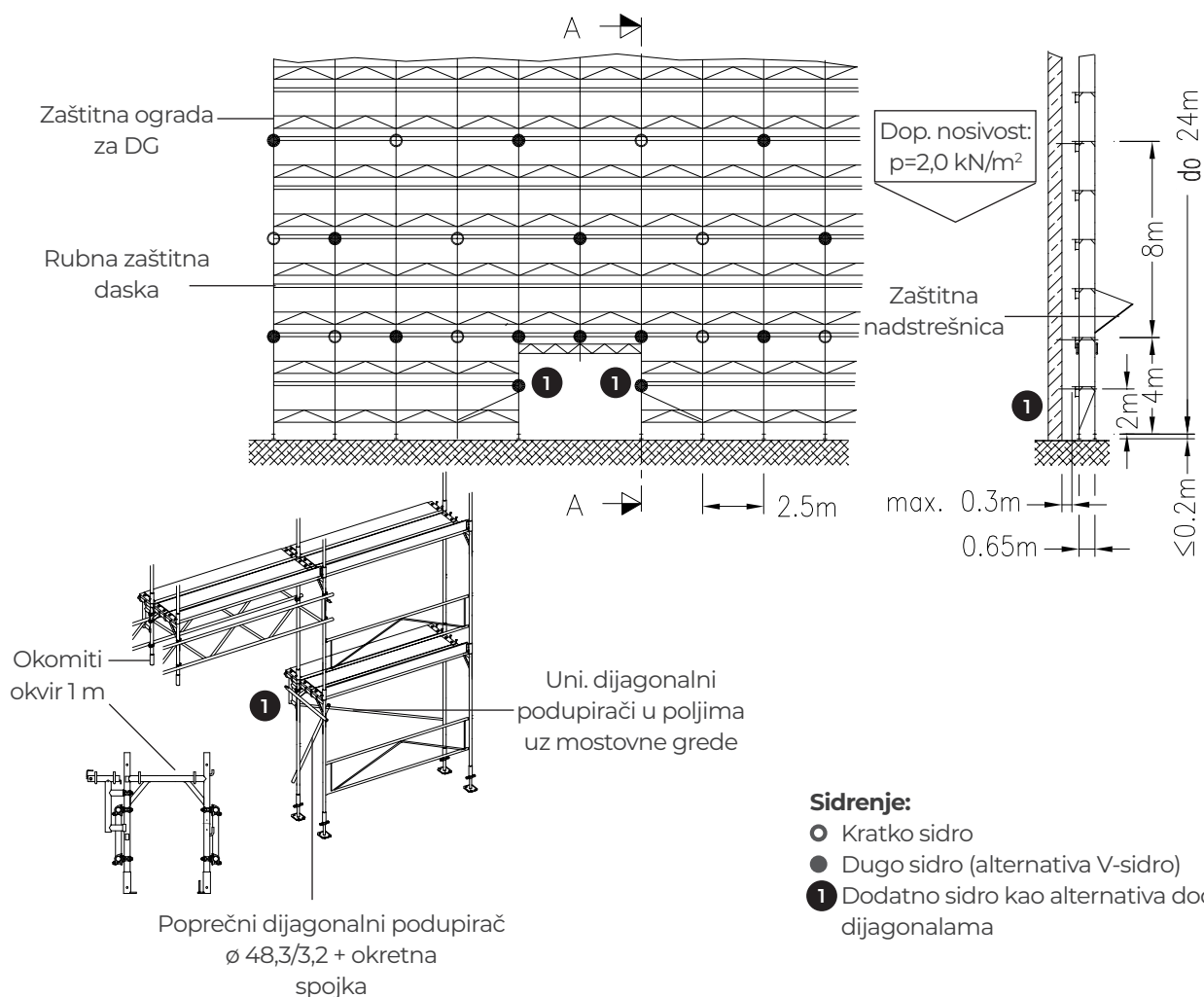
Fasada		Djelomično otvorena	Zatvorena
Opterećenja vretena	iznutra: izvana:	12,7 kN 13,4 kN	13,0 kN 13,2 kN
Sidrene sile	okomito:	Tlačna sila: 5,0 kN Vučna sila: 4,3 kN	Tlačna sila: 3,7 kN Vučna sila: 2,3 kN
	paralelno: kratko sidro: dugo sidro:	0,1 kN 2,2 kN	0,1 kN 2,2 kN
	V-sidro: maks. nagnuto opterećenje:	3,5 kN	2,6 kN

# Konfiguracija s premošćenjem i nadstrešnicom

- kod osnovne varijante i varijante s konzolama
- ispred zatvorene i otvorene fasade
- bez obloga
- s i bez skele za siguran rad na krovu

Raster sidra ovisno o konstrukcijskoj varijanti

Presjek A-A

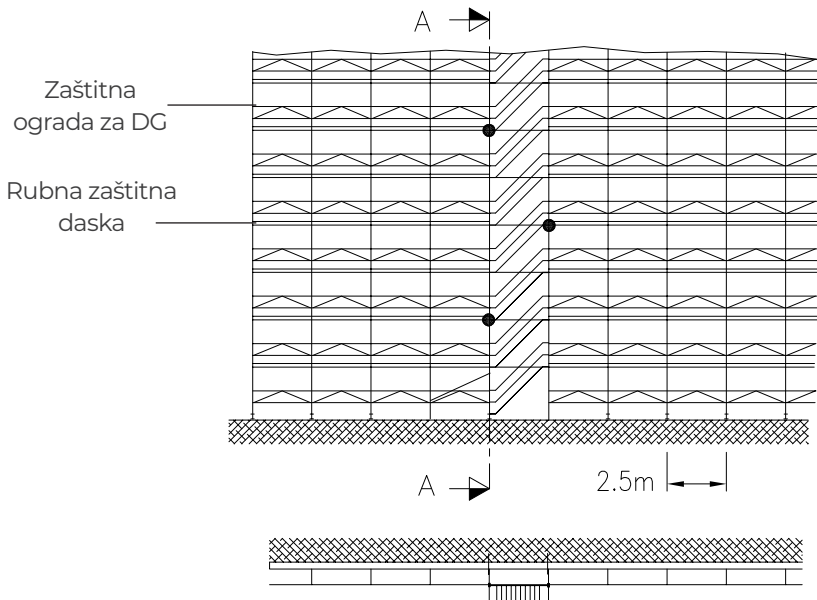


Fasada		Osnovna konfiguracija (bez konzola)	Konfiguracija s konzolama s nadstrešnicom
Opterećenja vretena	iznutra: izvana:	12,1 kN 13,2 kN	20,5 kN 23,4 kN

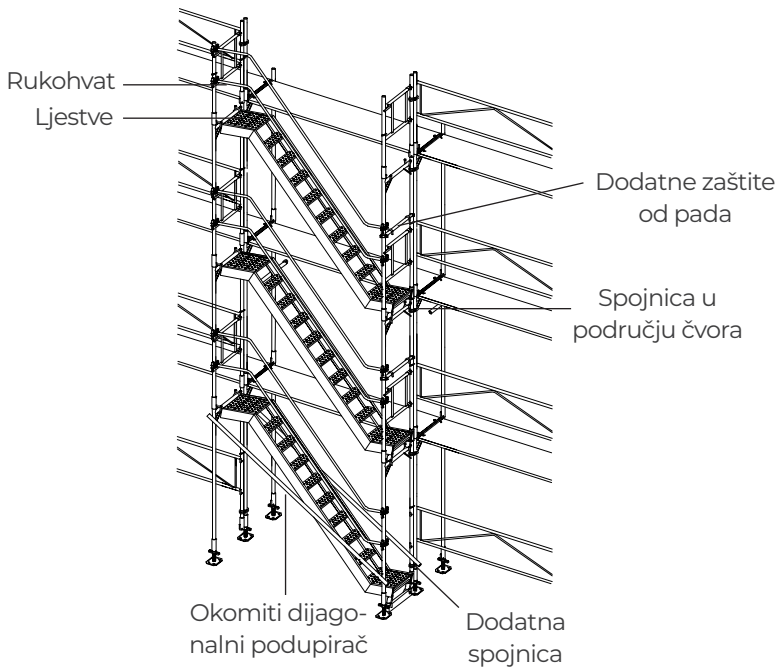
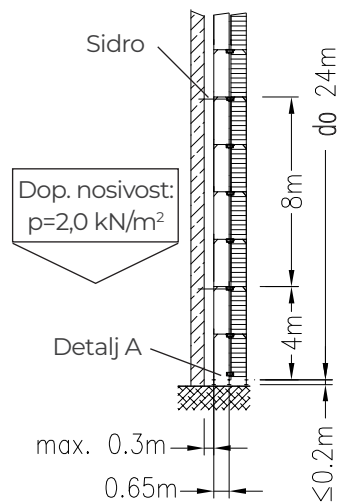
- Poprečni dijagonalni podupirači uvijek su potrebni pri konfiguraciji s unutarnjom konzolom ili nadstrešnicom.

# Uspon stepenicama

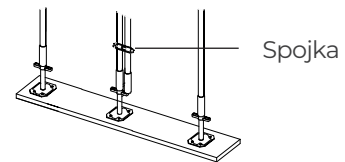
## Raster sidra ovisno o konstrukcijskoj varijanti



### Presjek A-A



### Detalj A



- Okretna (ili kruta) spojnica za spajanje okvira na svakoj razini
- Dugo sidro dodatno za svaku razinu sidra uz sidra navedena ovisno o konstrukcijskoj varijanti

### Sidrenje:

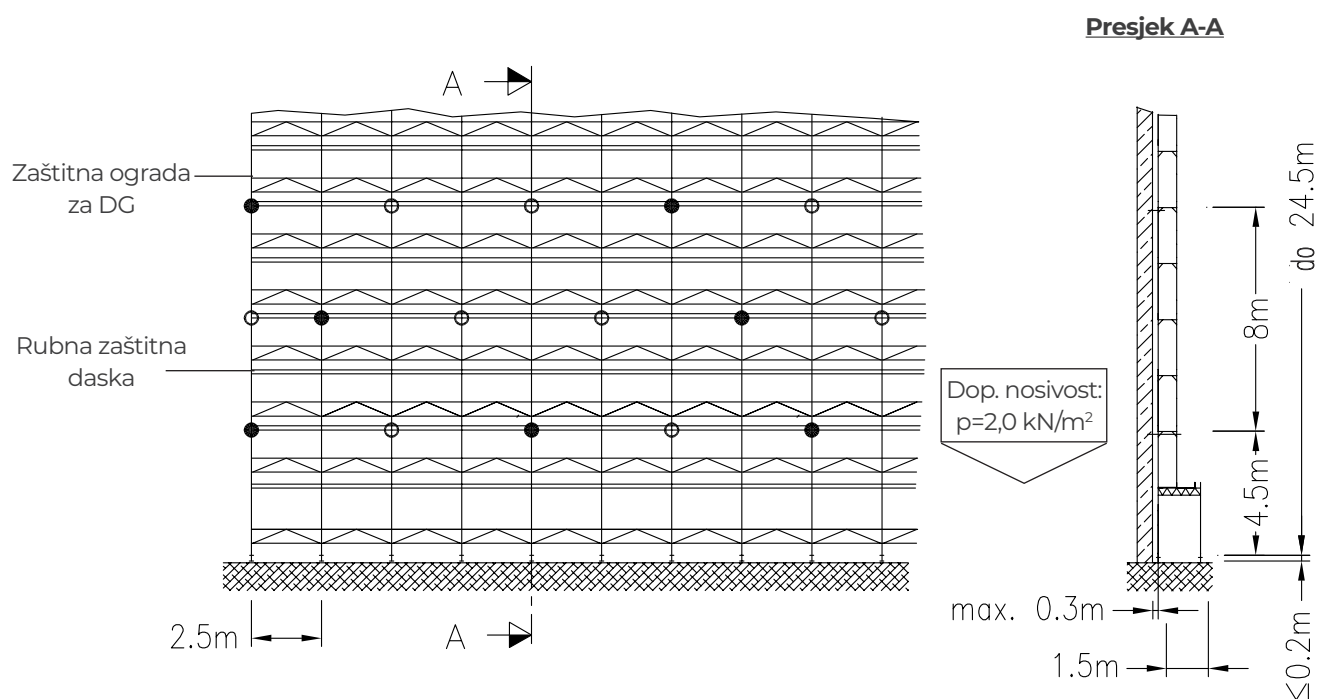
- Kratko sidro
- Dugo sidro (alternativa V-sidro)

Fasada		Djelomično otvorena	
Opterećenja vretena		dotatno iznutra:	5,0 kN
		izvana:	9,2 kN
Sidrene sile (dodatno)	okomito:		1,0 kN
	paralelno:	Cijev:	2,0 kN

# Osnovna konfiguracija s okvirom prola-za

- ispred zatvorene i otvorene fasade
- bez obloga
- sa skelom za siguran rad na krovu (bez konzole 0,65 m) ili bez skele za siguran sad na krovu

Raster sidra ovisno o konstrukcijskoj varijanti



## Sidrenje:

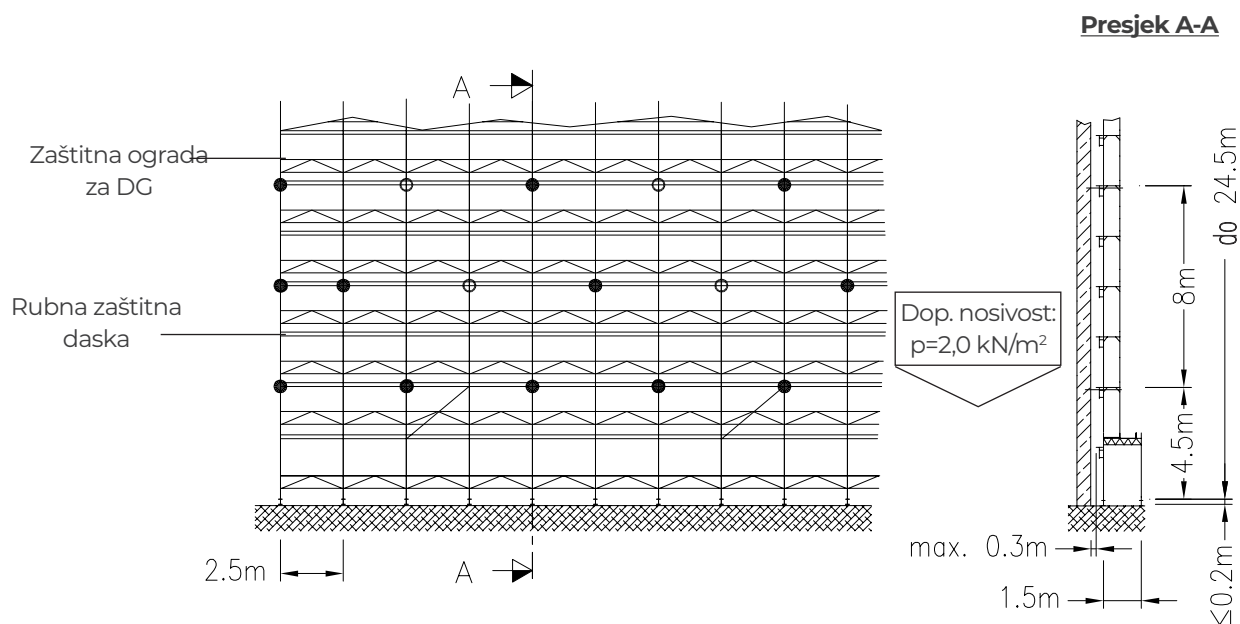
- Kratko sidro
- Dugo sidro (alternativa V-sidro)

Fasada		Djelomično otvorena
Opterećenja vretena	iznutra:	13,4 kN
	izvana:	5,2 kN
Sidrene sile	okomito:	H = 4m: 3,6 kN
		4m > H ≤ 22m: 3,2 kN
		H = 24m: 2,4 kN
	paralelno:	kratko sidro: 0,3 kN
		dugo sidro: 3,4 kN
	V-sidro:	maks. nagnuto opterećenje: 2,6 kN

# Konfiguracija s konzolama i okvirom za prolaz

- s konzolama 0,3 m iznutra ili s konzolama 0,65 m izvana
- ispred otvorene ili zatvorene fasade
- bez obloga
- s ili bez skele za siguran rad na krovu

Raster sidra ovisno o konstrukcijskoj varijanti



## Sidrenje:

- Kratko sidro
- Dugo sidro (alternativa V-sidro)

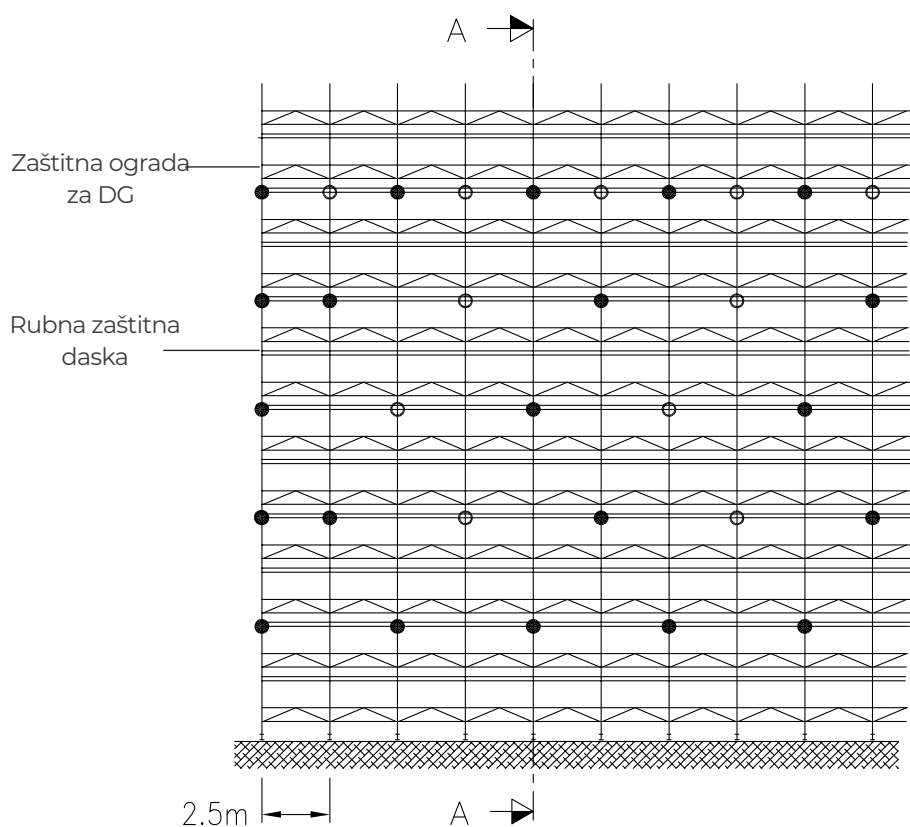
Fasada		Djelomično otvorena	
Konzole		iznutra	iznutra + izvana
Opterećenja vretena	iznutra: izvana:	18,6 kN 6,4 kN	21,7 kN 8,1 kN
Sidrene sile	okomito: H = 4m 4m > H ≤ 22m H = 24m	4,0 kN 3,1 kN 2,6 kN	1,4 kN 3,3 kN 2,4 kN
	paralelno: dro: dugo sidro:	0,1 kN 1,8 kN	
	V-sidro: maks. nagnuto opterećenje:	2,8 kN	2,9 kN

- Zaštitna ograda za DG također između unutarnjih postolja okvira prolaza.
- Univerzalni dijagonalni podupirač ili cijev skele s okretnim spojnicama između unutarnjih postolja ispod najniže razine sidra na svakom 5. polju.

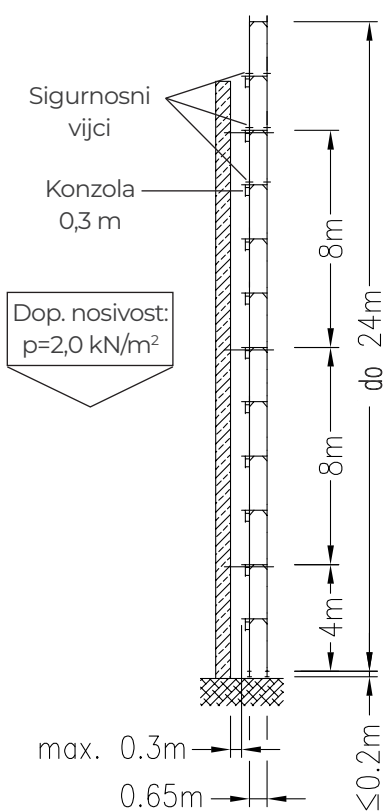
# Gornja razina skele neusidrena

- bez obloga

Raster sidra 8 m pomaknut



Presjek A-A



**Sidrenje:**

- Kratko sidro
- Dugo sidro (alternativa V-sidro)

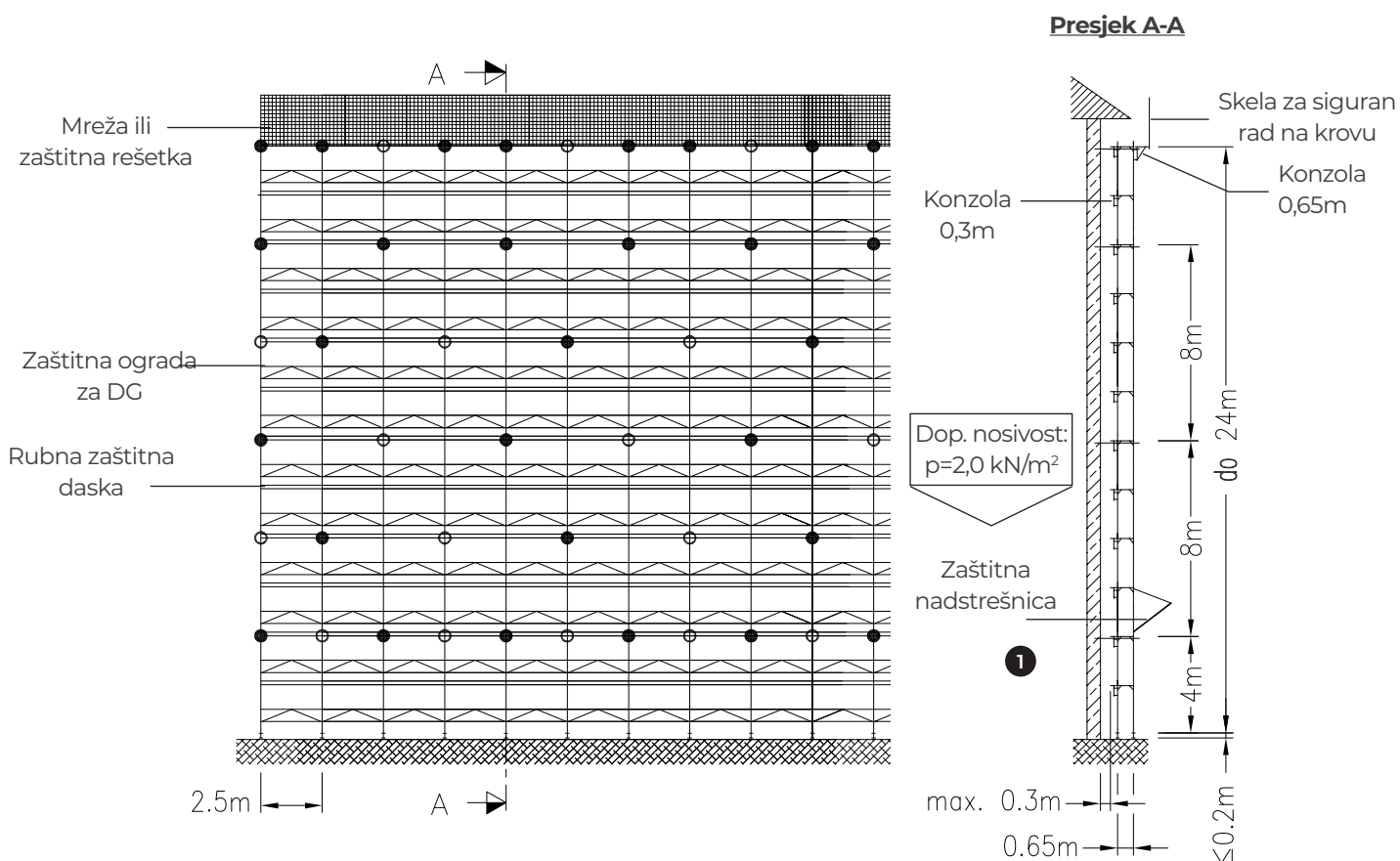
Fasada		Djelomično otvorena	
Sidrene sile	okomito:	H = 20 m:	3,5 kN
	paralelno:	kratko sidro: dugo sidro:	0,1 kN 2,2 kN
	V-sidro:	maks. nagnuto opterećenje:	2,4 kN

- Tri najviše razine osigurajte sigurnosnim vijcima.

# Konfiguracija s konzolama i nadstrešnicom

- bez obloga
- s ili bez skele za siguran rad na krovu

Raster sidra 8 m pomaknut



## Sidrenje:

- Kratko sidro
- Dugo sidro (alternativa V-sidro)

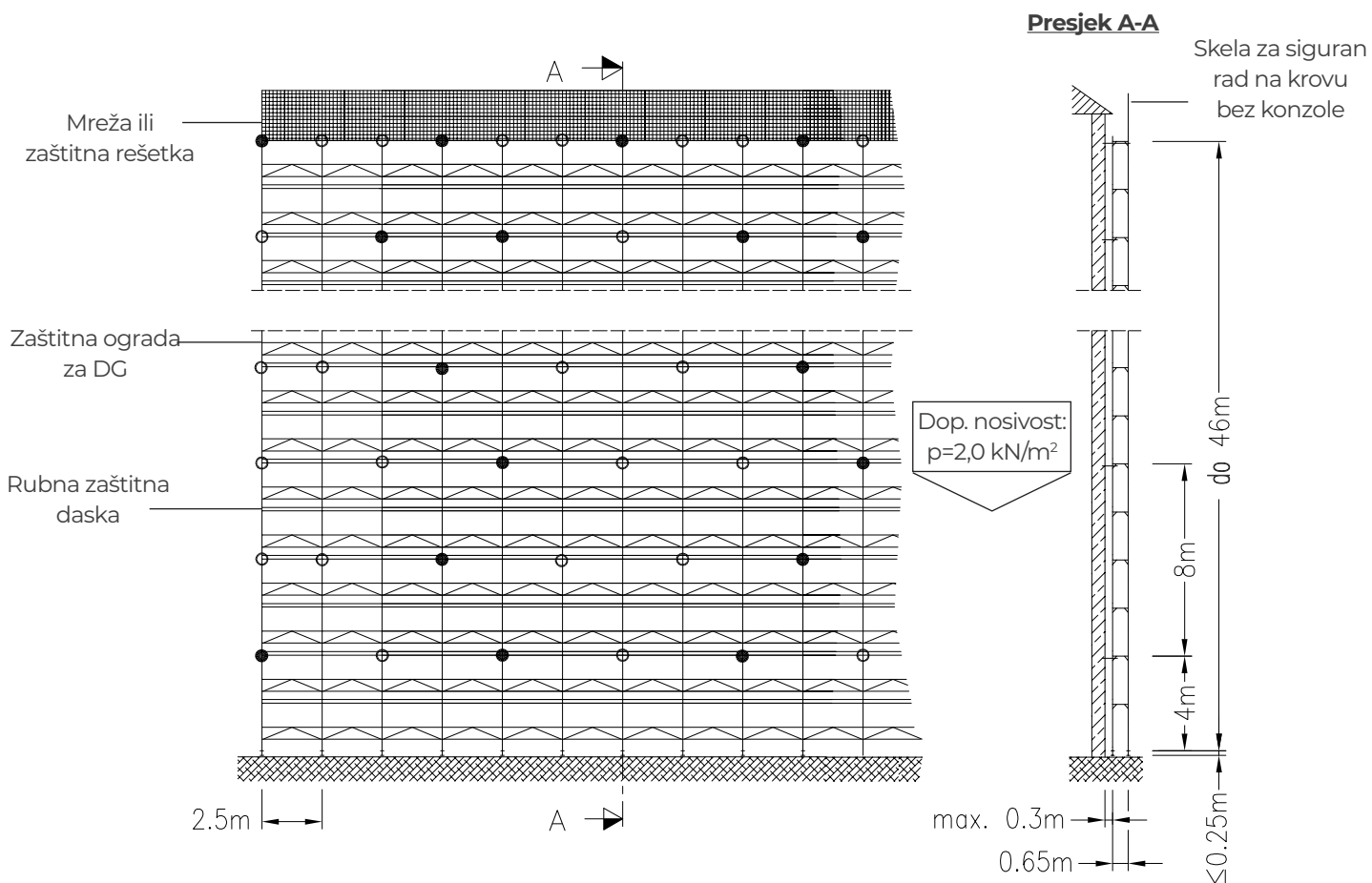
Fasada		Djelomično otvorena	Zatvorena
Opterećenja vretena	iznutra: izvana:	17,1 kN 16,6 kN	16,4 kN 16,6 kN
Sidrene sile	okomito:	H ≤ 22m: H = 24m:	3,9 kN 3,0 kN
	paralelno:	kratko sidro: dugo sidro:	0,1 kN 1,9 kN
	V-sidro:	maks. nagnuto opterećenje:	2,7 kN
			1,4 kN

1 Na razini nadstrešnice potrebno je usidriti svaki okvir, pri čemu je svaku drugu sidrišnu točku potrebno izvesti uz pomoć dugih sidra ili V-sidra.

# Posebna osnovna konfiguracija 46 m

- ispred zatvorene fasade
- s ili bez skele za siguran rad na krovu
- do 25 cm visine vretena

Raster sidra 8 m pomaknut



## Sidrenje:

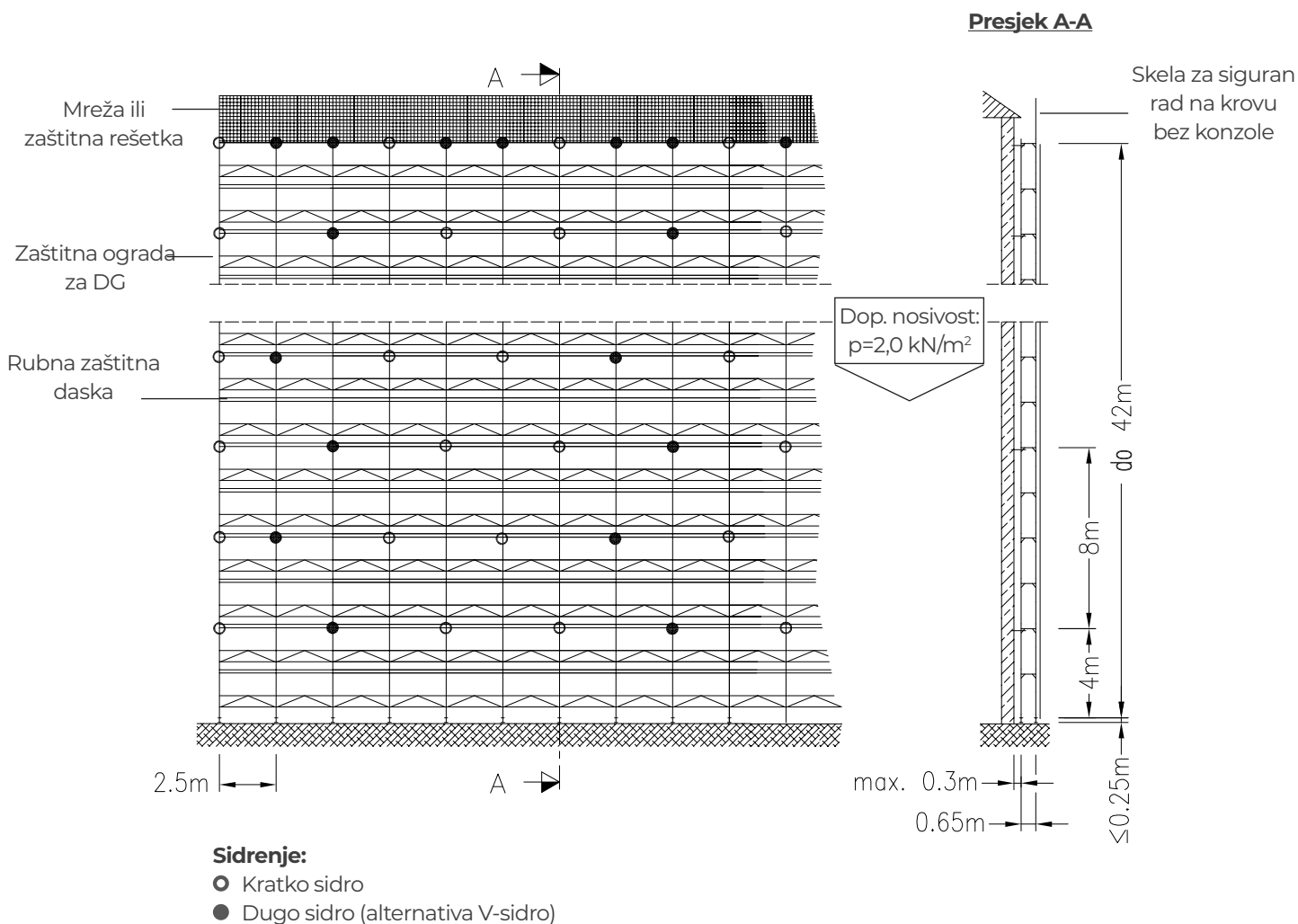
- Kratko sidro
- Dugo sidro (alternativa V-sidro)

Fasada		Zatvorena
Opterećenja vretena	iznutra:	15,2 kN
	izvana:	17,4 kN
Sidrene sile	okomito:	3,7 kN
	paralelno:	kratko sidro: 3,2 kN dugo sidro: 0,4 kN

# Posebna mrežom obložena osnovna konfiguracija 42 m

- ispred zatvorene fasade
- s ili bez skele za siguran rad na krovu
- do 25 cm visine vretena

Raster sidra 8 m pomaknut



Fasada		Zatvorena
Opterećenja vretena	iznutra:	14,0 kN
	izvana:	15,5 kN
Sidrene sile	okomito:	2,6 kN
	paralelno:	6,2 kN

# 5 Transport, skladištenje, održavanje

## 1. SKLADIŠTENJE I TRANSPORTI

- Pocičane komponente skele mogu se skladištiti na otvorenom (osim vretena i vijčanih spojnice).
- Drvene podnice potrebno je skladištiti na suhim, dobro prozračenim mjestima (npr. pod otvorenim nadstrešnicama) kako bi se mokre drvene podnice osušile. U slučaju jako mokrih podnica, potrebno je dodati dodatne tanke međuslojeve.
- Za skladištenje komponenti skele preporučujemo uporabu paleta.
- Za skladištenje sitnih dijelova pogodne su kutije za slaganje.
- Najviše 4 napunjene palete mogu se slagati jedna na drugu radi skladištenja.
- Kod transporta na paletama potrebno je osigurati komponente skele. Moraju se poštivati propisi o osiguranju tereta.
- Podizanje i pomicanje paleta dizalicom potrebno je izvesti u skladu s važećim zakonima i propisima.

## 2. ČIŠĆENJE I ODRŽAVANJE

- Nečisti dijelovi skele od čelika ili aluminija čiste se otresanjem ili trljanjem nečistih dijelova (nikada ne upotrebljavajte žičane četke!). Čišćenje je moguće i visokotlačnim čistačem. Ova metoda je posebno pogodna za podnice skela.
- Podnice skela od drveta mogu se čistiti i strugačem.
- Korisnik skele mora prije demontaže očistiti jako zaprljanu skelu (grubo čišćenje).
- O svakom potrebnom čišćenju potrebno je razgovarati s upravom gradilišta prije demontaže.
- Spojnice za skele, odnosno njihove navojne dijelove i ostale dijelove skele s navojima potrebno je povremeno podmazati (mašću, uljem). Potrebno je obratiti pozornost na utjecaj maziva na okoliš.
- Redovitom njegom dijelova skele produljuje se njihov vijek trajanja i osigurava njihova savršena funkcionalnost.

## 3. PROVJERA MATERIJALA

- Vizualna provjera komponenti skele također se mora provoditi kontinuirano; kod skladištenja i pripreme materijala za skele, kod utovara i istovara te kod montaže i demontaže.
- Praktična provjera (npr. uočljiva deformacija podnica skele) mora se provoditi kontinuirano, idealno pri svakom pregledu skele.
- Osoblje skladišta i monter skela trebaju dobiti odgovarajuće upute.
- Kod svakog čišćenja komponenti skele postoji mogućnost da se istovremeno provjere materijali i razvrstaju oštećeni elementi.
- Neispravne komponente skele moraju se kao takve označiti, razvrstati i sakupiti na odgovarajućem sabirnom mjestu te pravilno zbrinuti.
- Ugradnja neispravnih komponenti skele može rezultirati ozbiljnim sigurnosnim nedostacima i nedovoljnom stabilnošću. Ne preuzimamo nikakvu odgovornost za proizvod.
- Upotreba stroja za ispitivanje podnica radi provjere uzdužno lijepljenih masivnih podnica nije dovoljno relevantna. Poželjna je i učinkovitija dosljedna, redovita vizualna i praktična kontrola podnica skele.
- Održavanje/razvrstavanje neispravnih elemenata potrebno je dokumentirati.

#### 4. MJESTA ISPITIVANJA NA LOKACIJI / NA OBJEKTU

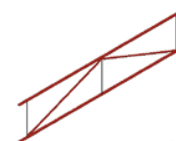
- Pokazuju li podnice skele znakove mehaničkih oštećenja kao što su pukotine, rupe, rezovi, iskrivljenja, nagnječenja itd.?
- Jesu li podnice istrulile (drvo) ili korodirale (metal)? (Mrlje / promjene boje na drvenoj podnici ne moraju nužno biti pokazatelj truleži. Možda je riječ o ostacima vode koji ne utječu na nosivost. Napravite test.)
- Može li se pod opterećenjem osobe utvrditi deformacija veća od 1/100 visine podupirača ili maksimalno 25 mm?
- Jesu li zavari na metalnim dijelovima u redu?

#### 5. KOMPONENTE SKELE KOJE SE VIŠE NE SMIJU UPOTREBLJAVATI

- U slučaju bilo kakvog oštećenja koje narušava funkcionalnost, nosivost ili sigurnost.
- Čelične i aluminijske komponente na kojima su vidljiva iskrivljenja, nagnječenja, pukotine u metalu, pukotine u zavarima, korozija itd.
- Drvene podnice kod kojih je vidljivo stvaranje pukotina između lamela zbog razdvajanja ljepila. U slučaju stvaranja pukotina po cijeloj visini i dužini podnice.
- Drvene podnice koje su izgubile svu elastičnost i posve su krhke ili lako lomljive.
- Drvene podnice koje imaju sljedeće karakteristike: zarezane su, imaju prepiljene ili otkinute drvene dijelove, pokazuju znakove truleži, oštećenja od požara, imaju veće rupe, grube pukotine pojedinih lamela itd.
- Podnice s prekomjernom deformacijom pod opterećenjem osobe (praktična kontrola). Maks. deformacija 1/100 visine podupirača i maks. 25 mm kod koncentriranog opterećenja od 100 kg.
- Proizvođač skele je odgovoran osigurati da se ne koriste neispravne komponente skele.
- Komponente skele moraju se kontinuirano provjeravati, po mogućnosti prije ili nakon svake uporabe, kako bi se utvrdilo mogu li se i dalje upotrebljavati.

## 6 Pregled pojedinačnih dijelova Skela s dvostrukom ogradom (DG)

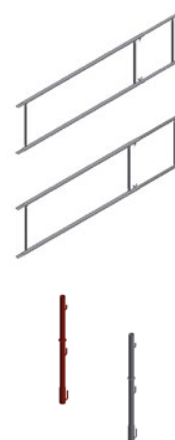
ŠIFRA ARTIKLA	OPIS	TEŽINA [kg]	JEDI- NICA
<b>Okviri za DG</b>			
10001914	Okvir 0,65 x 2 m za DG bojani	10000	16,00 kom.
10001891	Okvir 0,65 x 2 m za DG pocinčani	10000	17,00 kom.
<b>Poluokviri i 1/3 okvira za DG</b>			
10001890	Poluokvir 0,65 x 1 m za DG bojani	10000	10,40 kom.
10001893	Poluokvir 0,65 x 1 m za DG pocinčani	10000	11,50 kom.
10002348	Trećina okvira 0,65 x 0,7 m za DG pocinčana	10000	9,80 kom.
10005035	* Četvrtina okvira 0,65 x 0,5 m za skelu pocinčana	10010	8,00 kom.
<b>Posebni okviri za DG</b>			
10000404	Okvir vijenca 0,65 x 2 m za DG bojani	10000	23,00 kom.
10003349	* Okvir vijenca 0,65 x 2 m za DG pocinčani	10000	24,00 kom.
10000432	Krovni okvir za DG 1,0 x 0,6 m	10000	14,00 kom.
<b>Zaštitne ograde za DG</b>			
10002193	Zaštitna ograda 2,5 m za DG bojana	10000	10,20 kom.
10007595	Zaštitna ograda 2,5 m za DG pocinčana	10000	10,50 kom.
10007814	Zaštitna ograda 2,00 m za DG pocinčana	10000	8,50 kom.
10002188	Zaštitna ograda 1,85 m za DG pocinčana	10000	8,00 kom.
10003648	Zaštitna ograda 1,50 m za DG pocinčana	10000	6,50 kom.
10001756	Zaštitna ograda 1,25 m za DG pocinčana	10000	5,40 kom.
10004255	Zaštitna ograda 1,00 m za DG pocinčana	10000	4,80 kom.
10004438	Zaštitna ograda 0,72 m za DG pocinčana	10000	2,70 kom.
10002183	Zaštitna ograda 3,00 m za DG pocinčana	10000	13,50 kom.
10003480	Krajnja zaštitna ograda 0,65 m za DG bojana	10000	2,60 kom.
10001892	Krajnja zaštitna ograda 0,65 m za DG pocinčana	10000	2,80 kom.
10003774	* Krajnja zaštitna ograda 0,65 m sa spojkom za SB i DG pocinčana	10320	3,00 kom.





ŠIFRA ARTIKLA	OPIS	TEŽINA [kg]	JEDINICA
10003629	Zaštitna ograda podesiva 1,7 - 3,0 m za DG pocinčana	10000	11,00 kom.
10000077	Zaštitna ograda za unutarnji kut 1,5 - 2,5 m za DG pocinčana	10000	9,80 kom.

### Zaštitni stup za DG



10002879	Zaštitni stup za DG bojani	10000	3,50 kom.
10003478	Zaštitni stup za DG pocinčani	10000	4,00 kom.






# Podnice

ŠIFRA ARTIKLA	OPIS		TEŽINA [kg]	JEDINICA	
<b>Drvene podnice širine 60 cm</b>					
10003009	Podnica 0,6 x 2,5 m (crvena), EN12810 razred 3	10310	26,00	kom.	
10001602	Podnica 0,6 x 2,0 m (crvena)	10310	22,50	kom.	
10004507	Podnica 0,6 x 1,85 m (crvena)	10310	20,00	kom.	
10001603	Podnica 0,6 x 1,5 m (crvena)	10310	16,50	kom.	
10001604	Podnica 0,6 x 1,25 m (crvena)	10310	13,00	kom.	
10004022	Podnica 0,6 x 1,0 m (crvena)	10310			
10001605	Podnica 0,6 x 0,72 m (crvena)	10310	8,00	kom.	
10000216	Podnica 0,6 x 0,65 m (crvena)	10310	7,00	kom.	
10004290	Podnica 0,6 x 3,0 m (crvena)	10310	36,00	kom.	
10000211	Podnica "S" 0,6 x 2,5 m (siva), skela skupine 3 u skladu s EN12810 i B4007	10310	26,00	kom.	
10002653	Ovjesna podnica 2,5 x 0,2 m	10330	10,50	kom.	
10000159	Kompenzacijska ploča 0,55 x 2,5 m (crvena)	10310	24,00	kom.	
10001181	Prsten za zaštitu od vjetra pocinčani	10320	0,12	kom.	

## ALU podnice širine 60 cm

10004802	ALU podnica 3,0 m (aluminij) debljina 36 mm	10310	22,25	kom.	
10002966	ALU podnica 2,5 m (aluminij) debljina 36 mm	10310	17,80	kom.	
10004803	ALU podnica 2,0 m (aluminij) debljina 36 mm	10310	15,83	kom.	
10004804	ALU podnica 1,5 m (aluminij) debljina 36 mm	10310	12,63	kom.	
10004805	ALU podnica 1,25 m (aluminij) debljina 36 mm	10310	10,97	kom.	
10004806	ALU podnica 0,72 m (aluminij) debljina 36mm	10310	10,97	kom.	

## Drvene podnice širine 30 cm

10001907	ALU podnica 2,5 m s otvorom i integriranim ljestvama	10310	24,00	kom.	
10002077	ALU podnica 2,5 m (sva iz aluminija) s otvorom i integriranim ljestvama	10310	22,50	kom.	
10003644	Podnica 0,3 x 2,5 m debljina 45 mm (crvena)	10310	14,40	kom.	
10000921	Podnica 0,3 x 2,0 m debljina 45 mm (crvena)	10310	11,50	kom.	
10000922	Podnica 0,3 x 1,5 m debljina 45 mm (crvena)	10310	8,50	kom.	
10003719	Podnica 0,3 x 1,25 m debljina 45 mm (crvena)	10310	7,50	kom.	
10004081	Podnica 0,3 x 0,72 m debljina 45 mm (crvena)	10310	4,30	kom.	
10001618	Podnica 0,3 x 3,0 m debljina 48 mm (crvena)	10310	18,00	kom.	

ŠIFRA ARTIKLA	OPIS	TEŽINA [kg]	JEDI- NICA
<b>Čelične podnice</b>			
10004408	Čelična podnica 0,30 x 2,5 m pocinčana	10310	16,50 kom.



<b>Rubne zaštitne daske</b>			
10004826	Rubna zaštitna daska 2,5 m x 2,4 cm (visina 15 cm)	10320	4,44 kom.
10004825	Rubna zaštitna daska 2,00 m x 2,4 cm (visina 15 cm)	10320	3,70 kom.
10004827	Rubna zaštitna daska 1,85 m x 2,4 cm (visina 15 cm)	10320	3,48 kom.
10004824	Rubna zaštitna daska 1,50 m x 2,4 cm (visina 15 cm)	10320	3,00 kom.
10004823	Rubna zaštitna daska 1,25 m x 2,4 cm (visina 15 cm)	10320	2,50 kom.
10004821	Rubna zaštitna daska 0,72 m x 2,4 cm (visina 15 cm)	10320	1,68 kom.
10004828	Rubna zaštitna daska 0,65 m x 2,4 cm (visina 15 cm)	10320	1,55 kom.
10001233	Rubna zaštitna daska 3,0 m x 3 cm (visina 15 cm)	10320	6,20 kom.

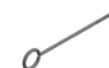


# Pribor

ŠIFRA ARTIKLA	OPIS	TEŽINA [kg]	JEDINICA
<b>Stalci</b>			
10001928	Podesivi stalak 25/40 cm, raspon 25 cm, pocinčani	10320	3,50 kom.
10001926	Podesivi stalak 45/60 cm, raspon 45 cm, pocinčani	10320	4,10 kom.
10001927	Podesivi stalak 60/80 cm raspon 60 cm, pocinčani	10320	5,00 kom.
10000960	Podesivi stalak 60/80 cm okretni, raspon 60 cm, pocinčani	10320	5,50 kom.
10001779	Podesivi stalak 45/60 cm za podesivu nogu, raspon 45 cm, pocinčani	10320	3,60 kom.
10001268	Sigurnosna brava stalaka pocinčana	10320	1,50 kom.
10003471	Stalac pocinčani	10320	0,90 kom.
<b>Kotači za skele</b>			
10000860	Kotač s kočnicom za 205 kg s nogom	10320	4,20 kom.
10001925	* Kotač bez kočnice za 205 kg s nogom	10320	4,10 kom.
10001935	Kotač s kočnicom za 205 kg bez noge	10320	3,20 kom.
10001936	* Kotač bez kočnice za 205 kg bez noge	10320	3,10 kom.
10001923	* Kotač s kočnicom za 400 kg s nogom	10320	4,20 kom.
10001772	* Stalac sa zaštitom (za kolico)	10320	1,00 kom.
<b>Zidno sidrenje</b>			
10004584	Sidro 0,3 m (sidrenje u zidu) bojano	10320	1,30 kom.
10001896	Sidro 0,6 m (sidrenje u zidu) bojano	10320	1,80 kom.
10000862	Sidro 1 m (sidrenje u zidu) bojano	10320	3,20 kom.
10003477	Sidro 0,6 m (sidrenje u zidu) pocinčano	10320	2,05 kom.
10003457	Sidro 1 m (sidrenje u zidu) pocinčano	10320	3,30 kom.
10001647	Sidro 1,5 m (sidrenje u zidu) pocinčano	10320	5,30 kom.
10001613	Sidro 2 m (sidrenje u zidu) pocinčano	10320	6,40 kom.



ŠIFRA ARTIKLA	OPIS		TEŽINA [kg]	JEDINICA
10001929	* Vijak sa sigurnosnom glavom 18 cm pocinčani	10321	0,19	kom.
10003849	* Vijak sa sigurnosnom glavom 25 cm pocinčani	10321	0,25	kom.
10003851	* Vijak sa sigurnosnom glavom 30 cm pocinčani	10321	0,30	kom.
10000943	* Vijak sa sigurnosnom glavom 40 cm pocinčani	10321	0,34	kom.
10000944	* Vijak sa sigurnosnom glavom 50 cm pocinčani	10321	0,60	kom.
10000189	* Sidreni vijak GS 27 cm pocinčani	10321	0,32	kom.
10001239	* Sidreni vijak GS 35 cm pocinčani	10321	0,37	kom.
10002142	* Fischer tipla S16H 100 R (10 kom.)	10320	0,54	10 kom.



### Potporne cijevi

10003993	Potporna cijev 3 - 6 m s nogom bojana	10320	16,50	kom.
10003994	Potporna cijev 3 - 6 m s nogom pocinčana	10320	17,00	kom.



### Okviri za podešavanje visine

10003473	Podesivi okvir 0,25 - 1,5 m bez cijevi bojani	10320	9,20	kom.
10003632	* Podesivi okvir 0,25 - 1,5 m bez cijevi pocinčani	10320	10,00	kom.
10000861	Cijev za podesivi okvir $\varnothing$ 48,3 mm bojana	10321	6,00	kom.
10003456	* Cijev za podesivi okvir $\varnothing$ 48,3 mm pocinčana	10321	7,50	kom.



### Podesivi set okvira (bojani), sadrži:

		PG	Količina
10003473	Podesivi okvir 0,25 - 1,5 m bez cijevi bojani	10320	1 kom.
10000861	Cijev za podesivi okvir $\varnothing$ 48,3 mm bojana	10321	2 kom.

Ukupna težina [kg] 15,20

### Podesivi set okvira (pocinčani), sadrži:

		PG	Količina
10003632	* Podesivi okvir 0,25 - 1,5 m bez cijevi pocinčani	10320	1 kom.
10003456	* Cijev za podesivi okvir $\varnothing$ 48,3 mm pocinčana	10321	2 kom.

Ukupna težina [kg] 16,80

10001671	Cijev za podešavanje za nagnutu površinu 0-1 m bez vijka bojana	10320	3,10	kom.
10001672	* Cijev za podešavanje za nagnutu površinu 0-1 m bez vijka pocinčana	10320	3,25	kom.
10001937	Sigurnosni vijak $\varnothing$ 12 pocinčani	10320	0,25	kom.



ŠIFRA ARTIKLA	OPIS	TEŽINA [kg]	JEDINICA
10001269	Podesiva noga 0,25 - 1,5 m (bez cijevi)	10320	3,50 kom.
10003354	Nosač za podnicu 0,65 m bojani	10320	3,70 kom.
10001781	Nosač za podnicu 0,65 m pocinčani	10320	3,80 kom.



### Cijev za podešavanje za nagnutu površinu 0-1 m s vijkom bojana

	PG	Količina	
10001671	Cijev za podešavanje za nagnutu površinu 0-1 m bez vijka bojana	10320	1 kom.
10001937	Sigurnosni vijak ø 12 pocinčani	10320	1 kom.

Ukupna težina [kg] 3,35



### Cijev za podešavanje za nagnutu površinu 0-1 m s vijkom pocinčana

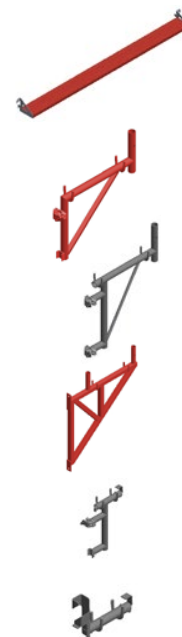
	PG	Količina	
10001672	* Cijev za podešavanje za nagnutu površinu 0-1 m bez vijka pocinčana	10320	1 kom.
10001937	Sigurnosni vijak ø 12 pocinčani	10320	1 kom.

Ukupna težina [kg] 3,50



## Konzole

10002653	Ovjesna podnica 2,5 x 0,2 m	10330	10,50 kom.
10002262	Konzola 0,6 m sa zavarenim kutom	10330	6,70 kom.
10000219	Konzola 0,6 m sa zavarenim kutom pocinčana	10330	7,00 kom.
10004012	Konzola za proširenje 0,65 m pocinčana	10330	8,50 kom.
10000429	Konzola 1,2 m	10330	20,50 kom.
10000433	Konzola 0,9 m	10330	19,50 kom.
10000919	Konzola 0,9 m za montažu na zidove	10320	17,00 kom.
10001260	Konzola 0,3 m s vijčanom spojnicom i zaštitom podnice pocinčana	10320	5,10 kom.
10002720	Brza konzola 0,3 m sa zaštitom od podizanja pocinčana	10320	3,00 kom.

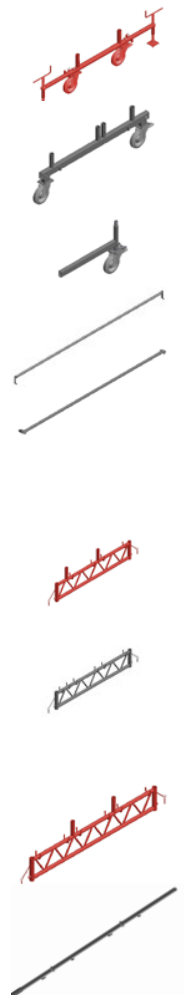


ŠIFRA ARTIKLA	OPIS	TEŽINA [kg]	JEDINICA
<b>Konzolne ruke</b>			
10000858	* Konzola okretna pocinčana	10320	8,50 kom.
<b>Mostovne grede</b>			
10002253	Mostovna greda 3,10 m ALU	10320	11,00 kom.
10003745	Mostovna greda 5,20 m ALU	10320	19,60 kom.
10002252	Mostovna greda 8,10 m ALU	10320	31,00 kom.
10001519	Priključak cijevi ø 38 x 450 mm za mostovnu gredu s vijcima pocinčani	10321	2,00 kom.
10001464	Adapter za okvir 0,65 m za mostovnu gredu pocinčani	10320	9,00 kom.
10000046	Konzola 0,3 m za mostovnu gredu pocinčana	10320	1,50 kom.



# Šasije na kotačima i okviri za prolaz

ŠIFRA ARTIKLA	OPIS	TEŽINA [kg]	JEDI- NICA
<b>Šasije na kotačima za skelu široku 0,65 m</b>			
10001903	* Šasija na kotačima (kompletna) bojana	10320	24,00 kom.
10001399	Univerzalna šasija na kotačima pocinčana	10320	22,20 kom.
10003097	Nosač sa vretenom i kotačem za univerzalnu šasiju na kotačima pocinčani	10320	11,30 kom.
10003098	Nosač sa vretenom za univerzalnu šasiju na kotačima pocinčani	10320	7,90 kom.
10003474	Dijagonalni podupirač SB 2,5 m pocinčani	10010	4,50 kom.
10001621	* Univerzalni dijagonalni podupirač 2,5 m pocinčani	10320	7,40 kom.
<b>Okviri za prolaz</b>			
10001780	Most za okvir za prolaz T 150 bojani	10320	17,00 kom.
10003622	* Most za okvir za prolaz T 150 pocinčani	10320	18,00 kom.
10000565	Most za okvir za prolaz T 155 bojani	10320	16,50 kom.
10000330	* Most za okvir za prolaz T 155 pocinčani	10320	17,50 kom.
10001773	Most za okvir za prolaz T 200 bojani	10320	23,00 kom.
10001774	* Most za okvir za prolaz T 200 pocinčani	10320	24,50 kom.
10001777	Stup za okvir za prolaz za DG bojani	10000	10,00 kom.
10003627	* Stup za okvir za prolaz za DG pocinčani	10000	10,50 kom.



## Primjer Okvir za prolaz (bojani) 150 sadrži:

	PG	Količina	
10001780	Most za okvir za prolaz T 150 bojani	10320	1 kom.
10001777	Stup za okvir za prolaz za DG bojani	10000	2 kom.
Ukupna težina [kg]		27,00	

## Primjer Okvir za prolaz (pocinčani) 150 sadrži:

	PG	Količina	
10003622	* Most za okvir za prolaz T 150 pocinčani	10320	1 kom.
10003627	* Stup za okvir za prolaz za DG pocinčani	10000	2 kom.
Ukupna težina [kg]		28,50	

# Usponi za skele sustava RINGER

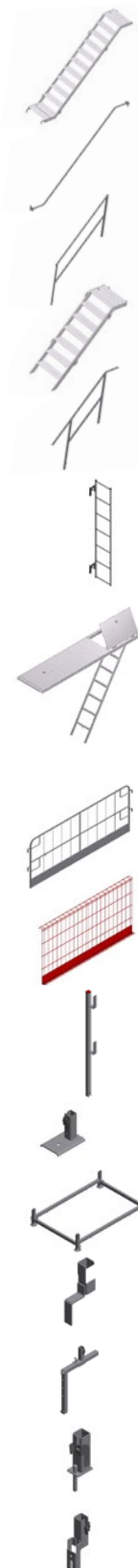
ŠIFRA ARTIKLA	OPIS	TEŽINA [kg]	JEDINICA
<b>Usponi za skele s razmakom okvira 2,5 m</b>			
10005023	ALU stepenice širine 0,6 m za pričvršćenje vijcima	10310	27,30 kom.
10001938	Rukohvat 2,5 m pocinčani	10310	7,00 kom.
10004054	Unutarnja zaštitna ograda za stepenice 0,6 m pocinčana	10310	13,20 kom.
10005024	ALU stepenice 0,6 x 1,2 m za pričvršćenje vijcima	10310	15,20 kom.
10000382	Unutarnja zaštitna ograda za stepenice 0,6 x 1,2 m pocinčana	10310	11,50 kom.
10001898	* Ljestve 2 m (7 prečki) pocinčane	10310	9,00 kom.
10003475	Ljestve 2 m (7 prečki)	10310	8,50 kom.

## ALU podnice

10001907	ALU podnica 2,5 m s otvorom i integriranim ljestvama	10310	24,00 kom.
10002077	ALU podnica 2,5 m (sva iz aluminija) s otvorom i integriranim ljestvama	10310	22,50 kom.

## Zaštitne sigurnosne ograde

10000872	Zaštitna sigurnosna ograda 2,7 m pocinčana	20350	24,00 kom.
10004510	Zaštitna sigurnosna ograda 1,45 m pocinčana	20350	17,00 kom.
10006913	DEKsave 220 praškasto lakirano	20350	17,50 kom.
10006912	DEKsave 175 praškasto lakirano	20350	13,80 kom.
10000873	Stup za zaštitnu ogradu pocinčani	20350	3,70 kom.
10000874	Noga za zaštitnu ogradu pocinčana	20350	2,15 kom.
10000220	Paleta za zaštitnu ogradu pocinčana	20350	29,00 kom.
10000228	Nosač za pričvršćivanje stupa zaštitne ograde pocinčani	20350	0,70 kom.
10000294	Fiksni kut za zaštitni stup pocinčani	20350	8,00 kom.
10002657	Vijčana noga za zaštitnu ogradu pocinčana	20350	1,18 kom.
10000299	Bočni nosač za stup zaštitne ograde pocinčani	20350	1,30 kom.



ŠIFRA ARTIKLA	OPIS	TEŽINA [kg]	JEDINICA
10004525	Zidni držač za stupove za zaštitnu ogradu pocinčani 20350	2,50	kom.
10002297	Zaštitni stup za konzole i zaustavni kraj pocinčani 20350	3,50	kom.
10004743	Adapter za spojnicu za zaštitnu ogradu pocinčani 20350	3,50	kom.
10000851	Spojnicu za zaštitnu ogradu 0,00 - 0,60 m pocinčana 20350	8,80	kom.



## Zaštitne skele i sigurnosne mreže

### Krovne skele

10000050	Zaštitni stup DG 2 m bez poprečne cijevi bojani 10000	6,50	kom.
10000065	* Zaštitni stup DG 2 m bez poprečne cijevi pocinčani 10000	7,70	kom.
10002721	* Konzola 1,2 m za zaštitnu skelu bojana 10330	10,00	kom.
10000045	* Konzola 1,2 m za zaštitnu skelu pocinčana 10330	10,30	kom.



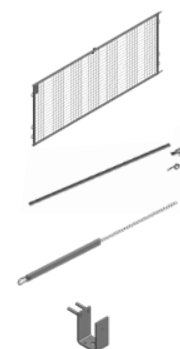
### Zaštitna nadstrešnica za skelu

10003718	Zaštitna nadstrešnica za skelu pocinčana 10330	14,50	kom.
10003780	Zaštita od podizanja za nadstrešnicu pocinčana 10330	5,50	kom.



### Zaštitna mreža za krovne skele

10001963	Zaštitna sigurnosna mreža 2,5 x 1 m EN13374 klasa A pocinčana 20350	16,50	kom.
10000849	Potporna cijev 1,5 m s karabinerom za zaštitnu ogradu pocinčana 20350	2,90	kom.
10007325	Nosač za zaštitnu mrežnu ogradu pocinčani 10330	2,70	kom.
10007322	Nosač rubne zaštitne daske za zaštitnu ogradu pocinčani 10330	0,73	kom.

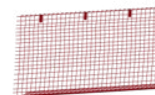


### Zaštitne mreže

10003961	* Zaštitna mreža 2,70 m bijela 2,70 m x 100 m' = 270 m <sup>2</sup> 10321	11,00	RL
10003056	* Zaštitna mreža 2,70 m bijela, Žig: RINGER 2,70 m x 100 m' = 270 m <sup>2</sup> 10330	20,00	RL
10003734	* Zaštitna cerada 2,70 m x 10 m' = 27 m <sup>2</sup> (200 g/m <sup>2</sup> ) 10330	7,50	kom.



ŠIFRA ARTIKLA	OPIS	TEŽINA [kg]	JEDINICA
10003846	* Zaštitna mreža 2 x 10 m (osobna zaštita)	10330	5,60 kom.
10000092	* Pregled sigurnosne mreže (godišnje)	80000	kom.
10001665	* Potrošni učvršćivač za mrežu i ceradu (100 kom. u paketu)	10320	0,50 100 kom.



## Spojnice za cijevi Ø 48,3 mm

### Vijčane spojnice

10001932	Okretna spojnica pocinčana	10321	1,50 kom.
10000856	Kruta spojnica pocinčana	10321	1,40 kom.
10001930	* Spojnica za spajanje cijevi pocinčana	10320	1,70 kom.
10001902	* Priključak cijevi Ø 48 mm pocinčani	10321	1,10 kom.
10001919	* Vijak s čekić glavom M14 za spojnicu bez matice	90000	0,09 kom.
10001920	* Matica SW22 za spojnicu	90000	0,04 kom.



### Klinaste spojnicespojke na zagazdo

10001931	* Okretna klinasta spojnica pocinčana	10320	1,60 kom.
10001924	* Pravokutna klinasta spojnica pocinčana	10320	1,50 kom.
10000857	* Uzdužna klinasta spojnica za spajanje cijevi pocinčana	10320	1,20 kom.



### Posebne spojnice i zaporni mehanizmi za skele

10001326	Poluklinasta spojnica s klinom Ø 14x100 mm za DG65 pocinčana	10000	1,02 kom.
10001325	Kutna spojnica za podupirače pocinčana	10320	1,07 kom.



ŠIFRA ARTIKLA	OPIS		TEŽINA [kg]	JEDINICA
10002993	Cijevna spojnica za podupirače ø 27 - 32 mm pocinčana	10320	0,62	kom.
10000693	Učvršćenje za unutarnju zaštitnu ogradu pocinčano	10000	2,50	kom.
10001982	* Čegrtaljka za skele 19/22 puna s kožnim držačem za remen	10320	0,50	kom.



### Cijevi pocinčane

10001917	Cijev 48/3,2 mm L = 6 m pocinčana	10320	23,03	kom.
----------	-----------------------------------	-------	-------	------



# LET'S BUILD

20220519HPO

**RINGER** d.o.o.  
Dubrovčan 3b  
49214 Veliko Trgovišće  
+385 49 20 66 71  
info@ringer.hr  
www.ringer.hr

