

# Uputstvo za korišćenje **Skele DG**



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



**RINGER**  
OPLATE I SKELE

# LET'S BUILD

**RINGER** d.o.o. Beograd

Ugrinovačka 201A

11272 Dobanovci

+381 11 44 262 40

[info@ringer.rs](mailto:info@ringer.rs)

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

# Sadržaj

1	<b>Opšta uputstva</b>	5
2	<b>Opis proizvoda</b>	9
3	<b>Montaža</b>	
	Opšti zahtevi	11
	Montaža prvog polja skele	11
	Montaža ostalih polja skele	14
	Montaža ostatka skele	16
	Ankerisanje skele	18
	Varijante montaže i ugradnja dodatnih komponenti	20
	Demontaža skele	27
	Uputstva za korišćenje RINGER skele DG	27
4	<b>Varijante montaže</b>	28
5	<b>Transport, skladištenje, održavanje</b>	44
6	<b>Pregled pojedinačnih delova</b>	46

# 1 Opšte uputstvo



## REFERENCA

Ukazuje na drugu dokumentaciju sa više detaljnih informacija.



## TEHNIČKE INFORMACIJE

Ukazuje na važne karakteristike proizvoda.



## SAVET

Upućuje na korisne savete iz prakse.



## OPREZ / UPOZORENJE / OPASNOST

Nepoštovanje može dovesti do oštećenja ili povreda.

# Bezbednosna uputstva

## PREDGOVOR

Za bezbednosnu primenu i upotrebu proizvoda moraju se primeniti zakoni, norme i eventualno dodatni važeći propisi specifični za zemlju. Oni čine deo obaveza poslodavaca i zaposlenih u vezi sa zaštitom na radu. Iz toga, između ostalog, proizlazi obaveza poslodavca da obezbedi stabilnost konstrukcija skele tokom svih faza izgradnje. To uključuje i osnovnu montažu, demontažu i transport ovih konstrukcija, odnosno njihovih delova. Celokupna konstrukcija se mora proveriti tokom i nakon završene montaže.

## PRIMENA

Ovo uputstvo je namenjeno osobama, koje rade sa opisanim proizvodima i sadrži informacije o montaži i njihovoj primeni. Uputstvo služi kao osnova za montažu, ne zamenjuje procenu. Slike i crteži prikazani u ovom dokumentu su stanja montaže i moraju se dopuniti sa bezbednosnog aspekta u skladu sa bezbednosnim propisima specifičnim za zemlju.

## UPUTSTVO ZA KORIŠĆENJE

Građevinske skele su tehnička radna sredstva, namenjena za komercijalnu upotrebu. Namenska upotreba sme se vršiti samo od strane stručno osposobljenog i kvalifikovanog osoblja. Ovo Uputstvo za korišćenje je sastavni deo konstrukcije skele. Sadrži bezbednosna uputstva, podatke o standardnoj izvedbi i namenskoj upotrebi, kao i opis sistema. Takođe su prikazani crteži i objašnjenja.

## DOSTUPNOST UPUTSTVA ZA KORIŠĆENJE

Korisnik je dužan da obezbedi da Uputstvo za korišćenje koje je RINGER stavio na raspolaganje bude dostupno na mestu upotrebe, kao i da bude poznato i dostupno zaposlenima.

## PRIKAZI

Prikazi prikazani u Uputstvu za korišćenje su delimično stanja montaže i stoga sa bezbednosnog aspekta nisu uvek potpuni. Sigurnosne uređaje koji eventualno nisu prikazani na ovim prikazima korisnik mora ipak u svakom slučaju da koristi.

## BEZBEDNOSNA UPUTSTVA

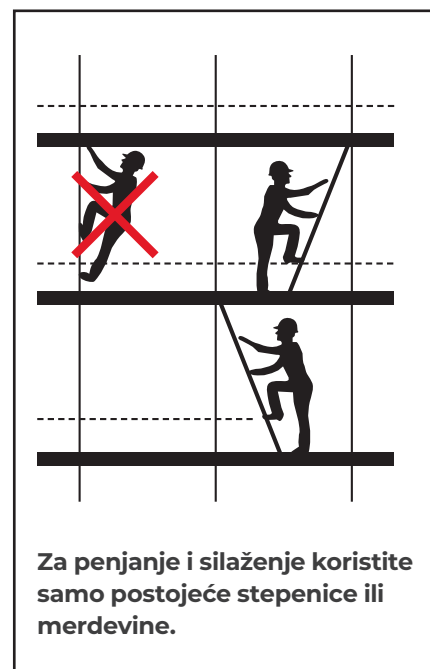
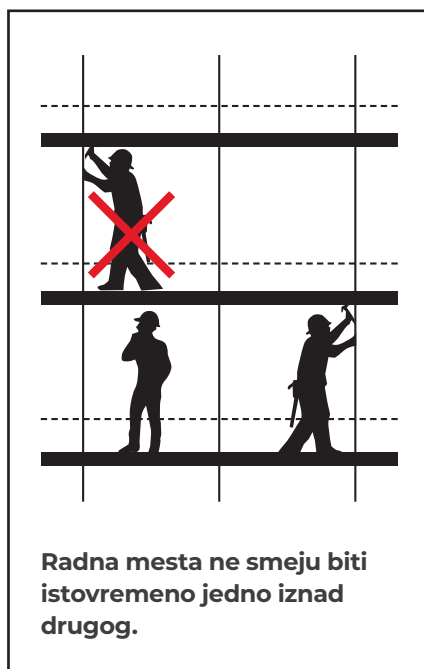
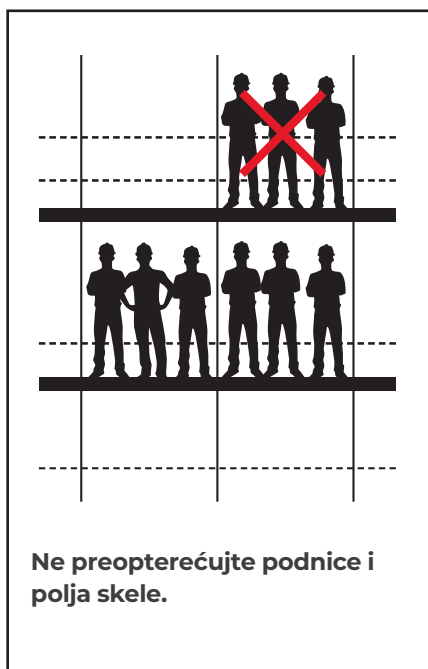
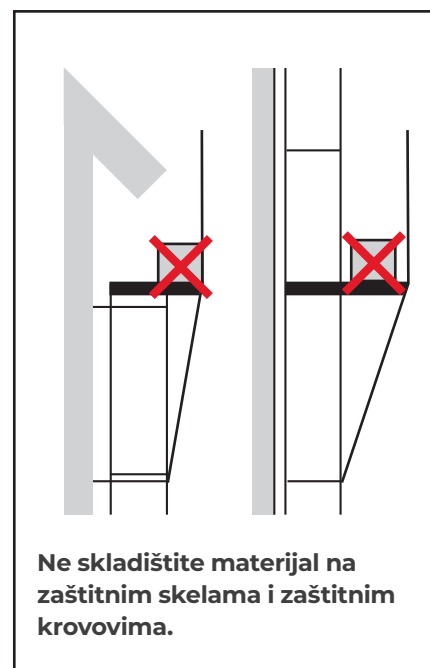
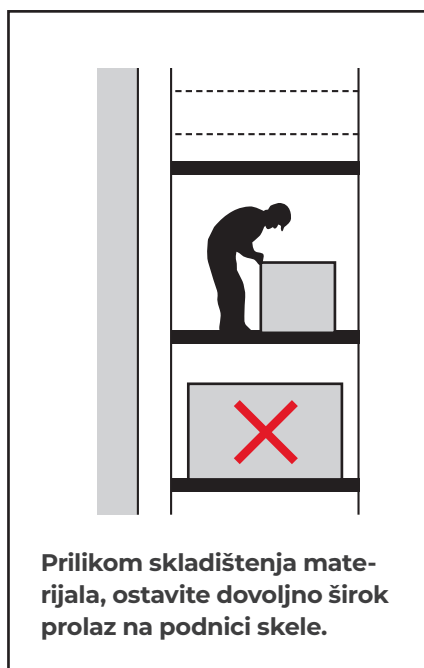
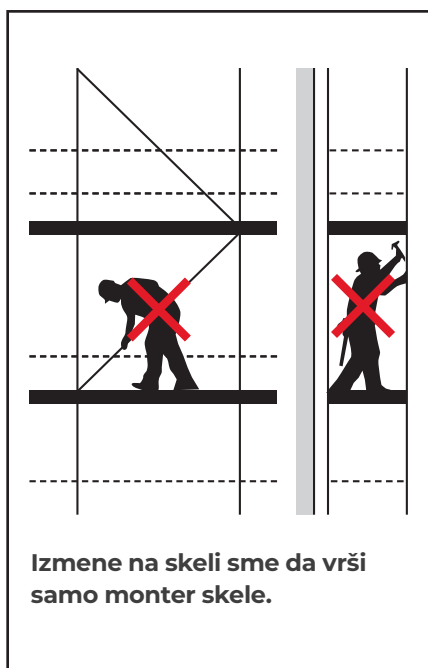
- Skelu treba pre svake upotrebe proveriti na vidljive nedostatke.
- Svaki korisnik je odgovoran za namensku upotrebu i očuvanje operativne bezbednosti skele DG.
- Nedostatke nastale usled građevinskih radova i spoljnih uticaja treba odmah prijaviti monteru skele.
- Na skelu DG se sme penjati i sa nje silaziti samo preko propisanog pristupa ili uspona.
- Zabranjeno je penjati se, skakati na podove skele ili bacati nešto na njih.
- Neovlašćenim licima mora se zabraniti pristup skeli.
- Zabranjeno je penjati se na skelu pod uticajem alkohola i droga.
- Poklopci prolaznih platformi moraju biti zatvoreni tokom radova na nivou skele.
- Na zaštitni krov se ne sme penjati niti se na njemu sme skladištiti materijal.
- Prilikom korišćenja kao zaštitne ili krovne skele, na zaštitnom nivou se ne sme skladištiti materijal ili oprema.
- Korisnik skele ne sme da uklanja delove bočne zaštite ili anker skele, niti da menja situaciju na skeli, kao ni da naknadno postavlja liftove, kanale za šut ili obloge kao što su mreže ili cerade.

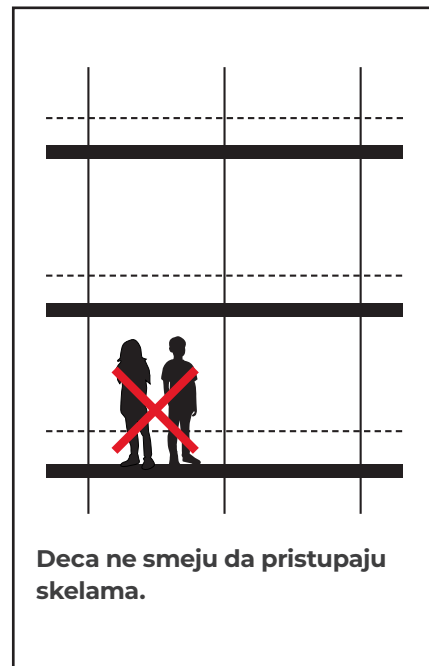
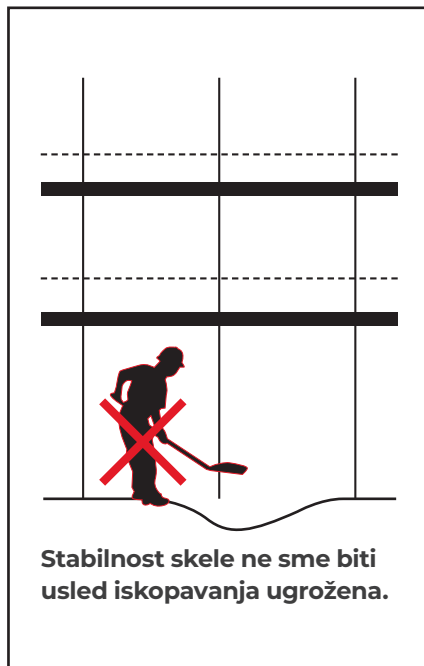
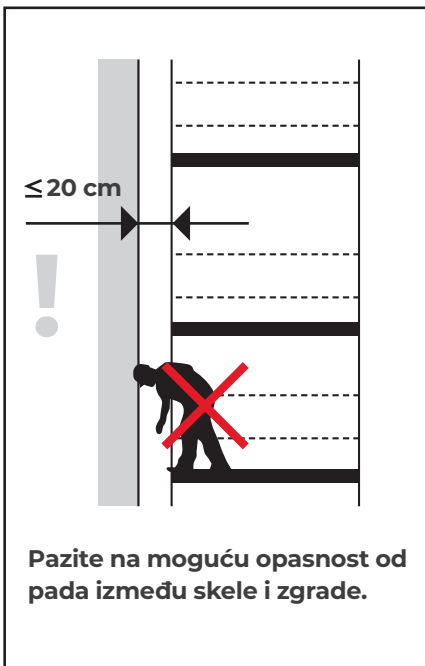
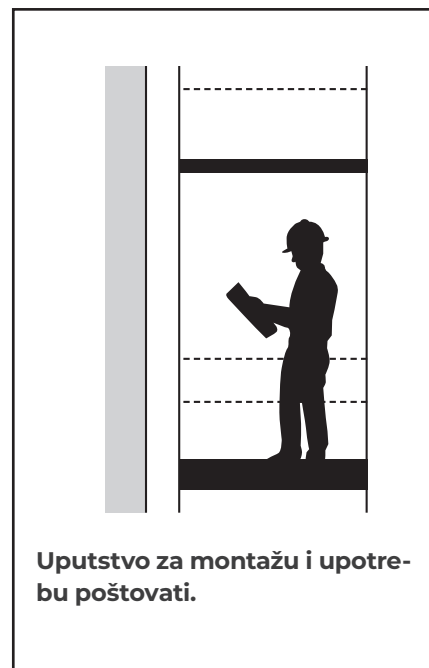
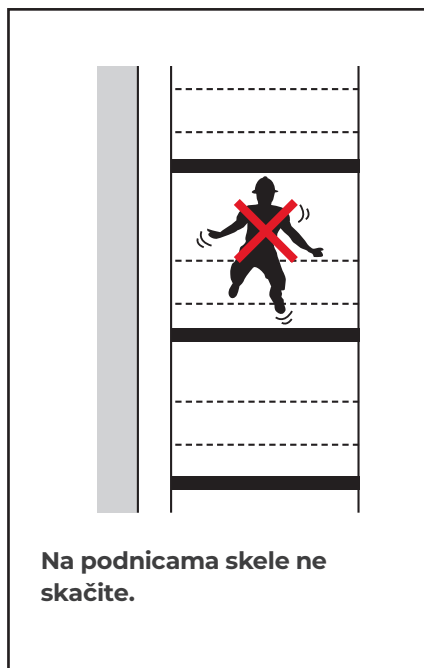
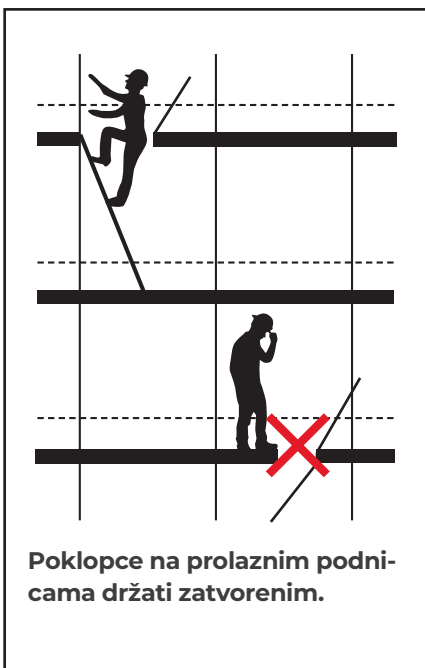
## MONTAŽA I DEMONTAŽA

Kupac mora da obezbedi da montažu, odnosno demontažu, vrše, odnosno vode i nadziru, stručno osposobljene osobe upoznate sa uputstvom. Materijal se mora proveriti pre upotrebe.

# Sigurnosna uputstva

Korisniku se moraju na odgovarajući način saopštiti ime i adresa proizvođača/montera skele, datum i pregled, klasa opterećenja i širine, kao i ograničenja upotrebe i opšta bezbednosna uputstva. U tu svrhu se mogu koristiti npr. sledeći piktogrami ili protokol o ispitivanju sa oznakom.





# DG skela



# 2 Proizvod

## Opis

### Opšte informacije:

RINGER-skela DG (skela DG) je čelična-ramovska skela od gotovih elemenata sa sistemskom širinom od 0,65 m. Standardna dužina polja iznosi 2,50 m. Za preostale dužine ili izjednačavanja dostupne su dužine polja od 0,65 / 0,73 / 1,25 / 1,50 / 1,85 / 2,00 i 3,00 m.

Ramovi skele imaju visinu od 2,00 m i time određuju razmak radnih nivoa.

Oni se postavljaju jedan na drugi pomoću nasadnih spojnika. DG dvostruke ograde se kače u kuke zavarene na ram skele i osiguravaju od podizanja RINGER-brzim osiguračem. Podnice (drvene, čelične i ALU podnice) se na poprečnim elementima drže horizontalno pomoću vijaka i tako ukružuju skelu kako pod pravim uglom, tako i paralelno sa fasadom.

Skela DG ispunjava zahteve visinske klase H1, širinske klase W06 prema DIN EN 12811-1 i u standardnoj verziji može se koristiti za radne skele klase opterećenja 3 (200 kg/m<sup>2</sup>), kao krovne skele, kao i kao zaštitni krov i kao zaštitnu skelu za visinu pada do maks. 2,00 m. Više klase opterećenja su moguće kod određenih konstrukcija, za to je potrebno kontaktirati RINGER. Najviši nivo skele za standardnu verziju sme biti maksimalno 46 m plus dužina izvlačenja vretena iznad nivoa postavljanja. Maks. radna visina za posebne varijante konstrukcije je 56 m.

Proizvodnja i označavanje komponenti vrši se prema seriji standarda EN12810-12812.

skela DG u Austriji odgovara standardu ÖNORM B4007, kao i Uredbi o zaštiti na radu u građevinarstvu!

### Odstupanja:

U ovom uputstvu su opisani montaža i demontaža standardne verzije. Ako se sistem skele koristi za građevinske skele koje odstupaju od standardne verzije, odstupanja moraju biti procenjiva prema tehničkim građevinskim propisima i moraju se dokazati u pojedinačnim slučajevima.

### Obaveza provere i dokumentacija:

skela DG mora biti proverena od strane kvalifikovane osobe nakon svake montaže i pre puštanja u rad. Neodobrena građevinske skele moraju biti označene (pristup zabranjen)

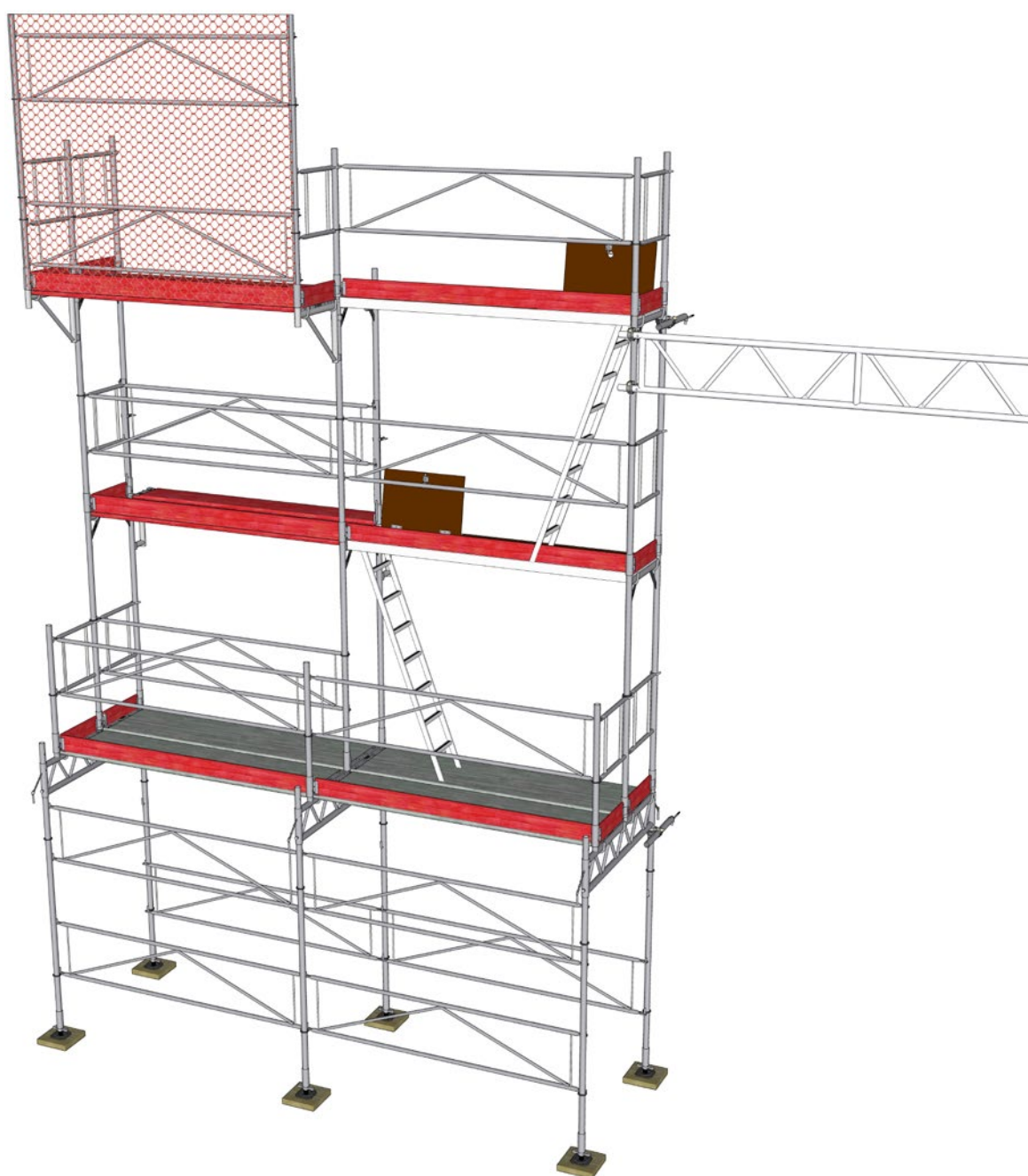
Odobrenje se mora postaviti na skelu. Na njemu mora biti vidljivi proizvođač skele i klasa opterećenja.

Odobrenje se mora dokumentovati!

### Upotreba podnica:

Oznaka	Širina	Razmak polja	Upotreba kao krovne i zaštitne skele	Klasa skele maks. opterećenje
Podnica (crvena)	0,6 m	0,72 - 2,00 m	dozvoljeno	3 (200 kg/m <sup>2</sup> )
Podnica (crvena)	0,6 m	2,50 m	nije dozvoljeno	3 (200 kg/m <sup>2</sup> )
Podnica „S“ (siva)	0,6 m	2,50 m	dozvoljeno	3 (200 kg/m <sup>2</sup> )
Podnica (crvena)	0,3 m	2,50 m	dozvoljeno	4 (300 kg/m <sup>2</sup> )
ALU podnica s poklopcem i merdevinama	0,6 m	2,50 m	dozvoljeno	3 (200 kg/m <sup>2</sup> )
Potpuno aluminijumska podnica	0,6 m	2,50 m 3,00 m	dozvoljeno	4 (300 kg/m <sup>2</sup> ) 3 (200 kg/m <sup>2</sup> )
Čelična podnica	0,3 m	2,50 m 3,00 m	dozvoljeno	4 (300 kg/m <sup>2</sup> ) 3 (200 kg/m <sup>2</sup> )

# Skela DG



# 3 Montaža

## Opšti zahtevi

### Delovi

- Delove pre ugradnje mora proveriti stalno prisutna nadzorna osoba u pogledu besprekornog stanja.
- Oštećeni delovi skele ne smeju se ugrađivati.
- Napominjemo da se svi podaci odnose samo na originalne RINGER delove, ugradnja proizvoda drugih proizvođača može dovesti do bezbednosnih nedostataka i nedovoljne stabilnosti.



**Svi podaci važe samo za originalne RINGER delove!**

- Za izvođenje (varijante montaže skele) važi DIN EN 12811-1 kao i ovo Uputstvo za korišćenje.

### Montaža i demontaža

Montaža i demontaža RINGER skele DG mora se izvesti redosledom navedenim u sledećim odeljcima.

## Montaža prvog polja skele



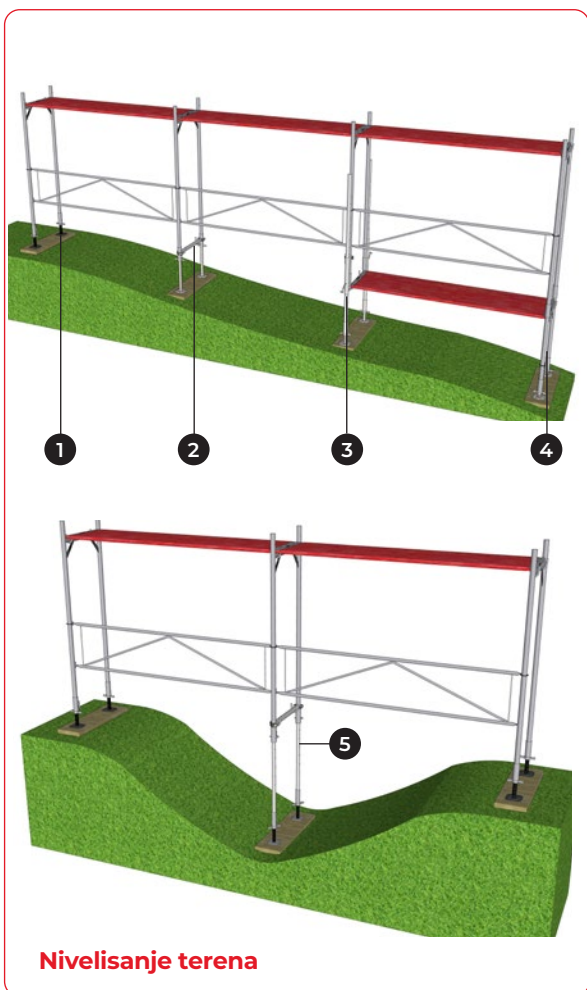
### Podloga za raspodelu opterećenja

RINGER skela DG sme da se postavlja samo na dovoljno nosivoj podlozi, npr.  $p > 150 \text{ kN/m}^2$ . Ukoliko podloga nije dovoljno nosiva, potrebno je predvideti podloge za raspodelu opterećenja.



**Postavljati samo na dovoljno nosivoj podlozi kao npr.  $p > 150 \text{ kN/m}^2$ .**

# Montaža prvog polja skele



## Bazne stope skele, navojna bazna stopa

Ispod svakog stuba skele mora se ugraditi bazna stopa skele ili navojna bazna stopa.



**Kod navojnih baznih stopa, koja su odvrnuta više od 25 cm, mora se ugraditi donji spojni element!**

## Nivelisanje terena

Kod nagnutih površina za postavljanje, visinskih razlika, kao i za postizanje određenih visina etaža, potrebno je izvršiti nivelisanje terena. U slučajevima koji nisu obuhvaćeni standardnom izvedbom, mogu biti potrebna dodatna ukrućenja i ankerisanja.

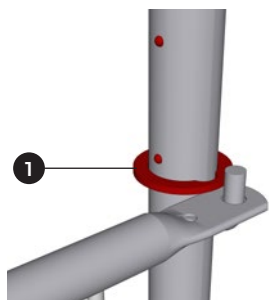
- 1 Navojna bazna stopa do 25 cm**
- 2 Navojna bazna stopa do 60 cm sa donjim spojnim elementom**
- 3 Podesivi ram (do 180 cm)**
- 4 Poluram (od 100 cm)**
- 5 Podesiva cev za nagibnu površinu, sigurnosni pin i navojna bazna stopa za podesivu cev za nagibnu površinu**



## Ram skele

Ramovi skele se postavljaju vertikalno i sa predviđenim odstojanjem od zida na bazne stope ili navojne bazne stope i osiguravaju se od prevrtanja. Jedna DG dvostruka ograda se mora montirati kao osiguranje od prevrtanja (pomoć pri montaži) odnosno za poravnavanje najnižeg nivoa skele. Prvo polje skele se mora vertikalno i horizontalno poravnati podešavanjem navojnih baznih postolja!

- 1 Ram skele**
- 2 DG dvostruka ograda**



**Osiguranje DG dvostruke ograde**

## DG dvostruke ograde

Na spoljašnji stub DG skele okačiti jednu DG dvostruku ogradu. Zatim spustiti oba sigurnosna prstena koja se nalaze na ramovima skele, tako da sigurnosni prsten samokočiono koso nalegne na DG dvostruku ogradu i okrenuti ga tako da udubljenje u sigurnosnom prstenu bude vertikalno pomerenom u odnosu na tačku osiguranja!

### 1 Sigurnosni prsten



**Završetak prvog polja skele**

## Ugradnja podnica

**Smeju se koristiti samo RINGER sistemske podnice.**

U svako polje mora se ugraditi podnica širine 60 cm ili ALU podnica sa poklopcem i merdevinama. One se na poprečnim elementima horizontalno drže vijcima i na taj način ukružuju skelu kako pod pravim uglom, tako i paralelno sa fasadom. Podnice imaju statičku funkciju i moraju se ugraditi čak i ako se ne koriste!

Podnice se automatski osiguravaju od podizanja pomoću rama postavljenog iznad.

### 1 Podnica

# Montaža daljih polja skele

## Standardno polje

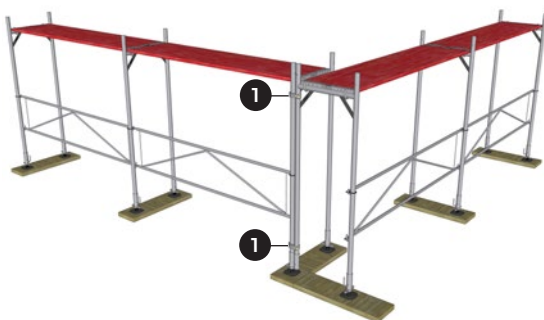
Standardno polje se postavlja sa dužinom polja od **2,50 m!** Na raspolaganju su dužine polja od **0,65 / 0,73 / 1,25 / 1,50 / 1,50 / 2,00 / 3,00 m.** Montaža daljih polja skele se vrši kao što je opisano u prethodnom odeljku. Da bi se omogućio slobodan prolaz do polja sa merdevinama ili npr. ulaza u kuću, na svakom 5. polju može se izostaviti jedna dvostruka ograda.



Standardno polje



Unutrašnji ugaonik



Spoljašnji ugaonik

## Izrada ugla

Dve cevi rama koje stoje jedna pored druge treba spojiti obrtnim spojnicama. Za spajanje na najnižoj etaži 2 kom. obrtnih spojnice po ramu, na etažama iznad na vertikalnom razmaku od maksimalno 4,00 m na visini ankerisanja postaviti po jednu obrtnu spojnicu. Navojna bazna stopa odnosno bazna stopa skele se ne koristi.

- 1 Obrtne spojnice
- 2 Podesiva ograda za unutrašnji ugao



**Unutrašnji prolaz sa merdevinama**

## Pristup skeli

Pristup skeli se mora ugraditi već u prvom nivou skele!

Prema standardu ÖNORM B4007, od visine uspona od 10,0 m, kod obimnog transporta materijala i kod nadogradnje krova, radni prostori za kretanja moraju biti odvojeni.

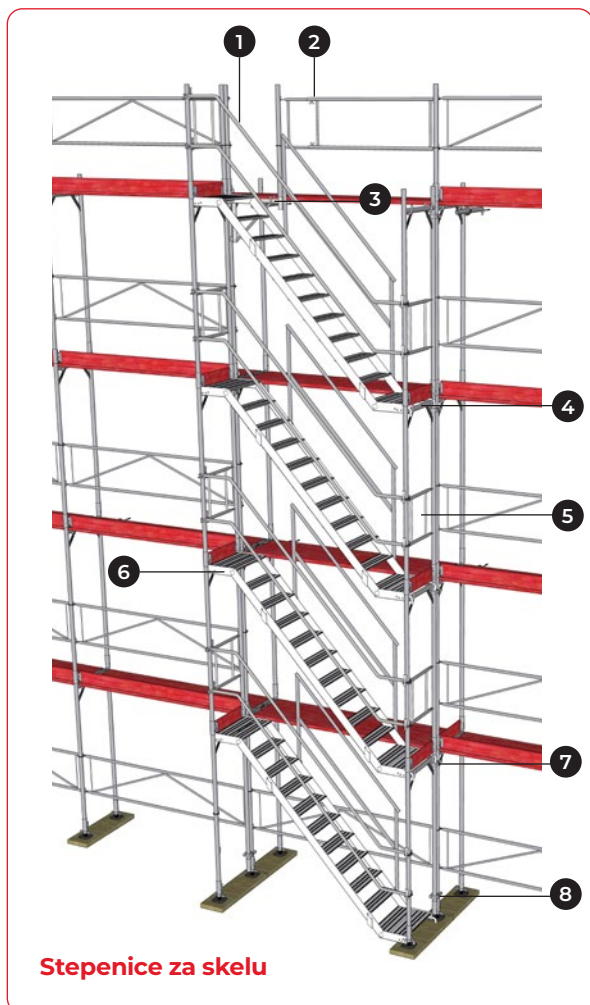
## Unutrašnji prolaz sa ALU podnicom sa poklopcem i merdevinama

Prolaznice se moraju ugraditi tako da merdevine leže naizmenično levo i desno u odgovarajućem polju skele.

Za podupiranje najnižih merdevina, na ram treba pričvrstiti donji spojni element.

Kod dužih fasada, vertikalna komunikacija na skeli sme biti udeljena najviše 20,0 m od sledeće vertikalne komunikacije. Poklopci se smeju otvarati samo za prolaz i nakon toga se moraju odmah zatvoriti!

- 1 ALU podnica s merdevinama i poklopcem**
- 2 Donji spojni element**



**Stepenice za skelu**

## Stepenice za skelu

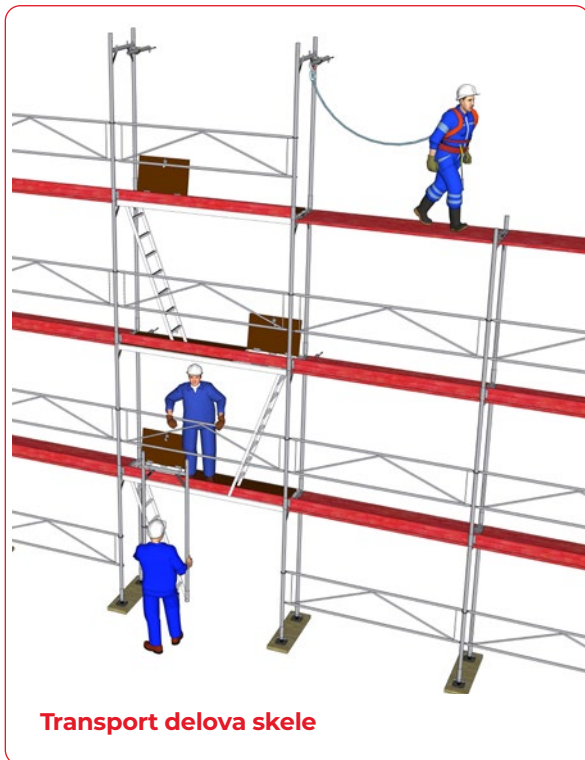
Radi lakšeg pristupa nivoima skele, ispred polja skele se mogu montirati stepenice za skelu.

### Montaža:

- Ramove na polje skele sa obrtnim spojnicama pričvrstiti (na prvom ramu sa 2, a na svakom sledećem sa 1 spojnicom).
- Aluminijske stepenice okačiti u ramove.
- Kao zaštitu od pada, spolja pričvrstiti 2 rukohvata po stepenicama.
- Završne ograde 0,65 m okačiti i dodatne ograde u visini grudi montirati na strani za silazak sa skele (npr. donji spojni element ili cev sa spojnicama).
- Najvišu etažu sa konzolom, stubom za ogradu i podesivom ogradom osigurati.
- Po potrebi, na stepenicama za skelu sa unutrašnje strane može se okačiti dodatna ograda.

- 1 Rukohvat**
- 2 Podesiva ograda**
- 3 Konzola**
- 4 Donji spojni element**
- 5 Završna ograda 0,65 m**
- 6 Stepenice za skelu**
- 7 Spojnica**

# Montaža ostatka skele



## Opšte

- Radovi na skeli moraju se izvoditi tako da opasnost od pada bude što manja. U svakom pojedinačnom slučaju moraju se utvrditi procene rizika kako bi se po potrebi preduzele odgovarajuće mere (npr. lična zaštitna oprema.)
- Ankerisanja se moraju postavljati uporedo s montažom skele!



**Dozvoljeno je kretanje po najviše 1 polju bez bočne zaštite. Izuzetak iz BauV §7 : U povoljnim vremenskim uslovima i kod širine poda skele od 40 cm, može se raditi i bez lične zaštitne opreme.**

## Transport delova skele

Za skele s visinom montaže većom od 8,00 m moraju se prilikom montaže i demontaže koristiti građevinske dizalice. U građevinske dizalice spadaju i ručne dizalice s koturačom (npr. okretna konzola).



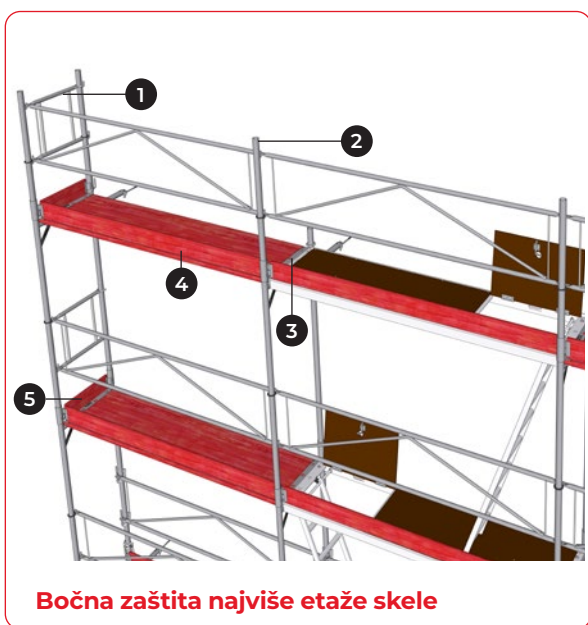
**Napomena: ramovi na koje su pričvršćene dizalice moraju biti ankerisani!**

Odstupajući od ovog propisa, može se odustati od upotrebe građevinskih dizalica ako visina polja skele ne prelazi 14,00 m, a dužina skele ne prelazi 10,00 m.

U poljima skele u kojima se vertikalni transport obavlja ručno, moraju biti ugrađene DG ograde.

## Ukrućenja skele (dvostruke ograde)

Funkciju ukrućenja skele preuzimaju dvostruke ograde. Time se u potpunosti eliminišu uobičajena ukrućenja pomoću vertikalnih dijagonala, odnosno dijagonalnih elemenata za ukrućenje! (Izuzetak: univerzalne dijagonale kod varijanti montaže „rešetkasti nosač, prolazni ram, stepenišni toranj“)

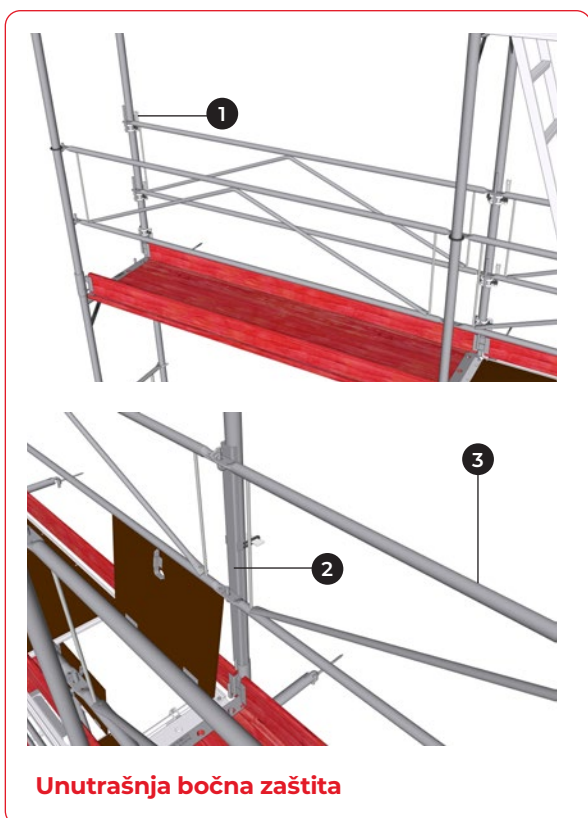


**Bočna zaštita najviše etaže skele**

## Montaža bočne zaštite

- Na svim etažama skele moraju se ugraditi DG stubovi za ogradu skele, DG ograde, bočne zaštitne daske, kao i čeona ograda 0,65 m za DG.
- Bočne zaštitne daske treba postaviti na predviđene držače za bočne zaštitne daske. (I kod krovnih skela i zaštitnih krovova potrebne su bočne zaštitne daske).
- Na najvišoj etaži treba postaviti DG stub za ogradu skele, a podnice osigurati od podizanja (vetar).
- Na čeonim stranama treba ugraditi ili jedan ram ili dva DG stuba za ogradu skele zajedno s čeonom ogradom 0,65 za DG.

- 1 Čeona ograda 0,65 m**
- 2 DG stub za ogradu skele**
- 3 Osiguranje od podizanja**
- 4 Bočna zaštitna daska**
- 5 Bočna zaštitna daska 0,65 m**



**Unutrašnja bočna zaštita**

- Kod većeg razmaka poda skele od objekta od 20 cm (izuzetak do 40 cm kod bogato strukturiranih fasada, predzidova, kao i radova kod kojih se oblaganjem zida razmak smanjuje za najmanje 10 cm), potrebno je postaviti i bočnu zaštitu koja se sastoji od gornje, srednje i donje ograde sa unutrašnje strane skele!
- Unutrašnje ograde s klinastom spojnicom, vijkom ili pričvršćenjem za unutrašnju ogradu montirati.

- 1 Klinasta spojnica s vijkom ili**
- 2 pričvršćenje za unutrašnju ogradu**
- 3 DG dvostruka ograda**

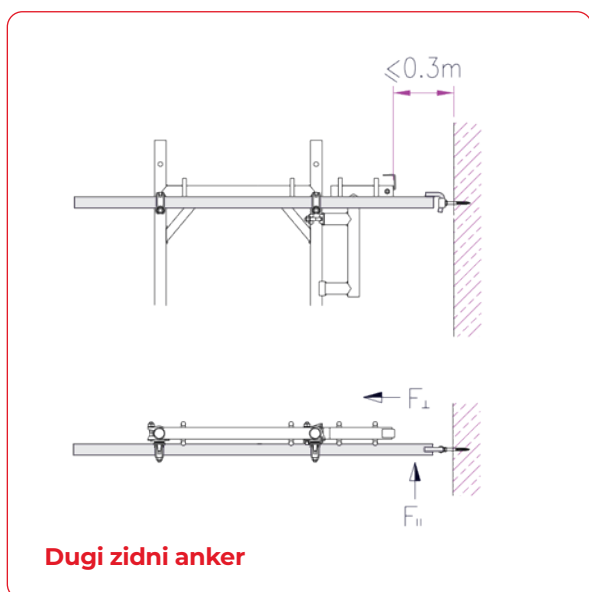
# Ankerisanje skele

## Ankerisanja (raster ankerisanja i sile ankerisanja)

- Rasteri ankerisanja i pripadajuće merodavne sile ankerisanja su navedene u zavisnosti od varijante montaže.
- Neophodna ankerisanja krovnih skele sa konzolama 0,6 m i zaštitnih krovova su takođe navedena u poglavlju 4 Varijante montaže od 27. stranice.
- Ankerisanja se moraju ugrađivati kontinuirano sa montažom skele. Pritom se smeju maksimalno dve etaže skele izvesti bez ankerisanja. Kao sredstva za pričvršćivanje se moraju koristiti vijci sa sigurnosnom glavom ili vijci za skelu (prečnik min. 12 mm).
- Sile ankerisanja se moraju preko zidnog anкера i sredstava za pričvršćivanje uvesti u dovoljno nosivu podlogu za ankerisanje (npr. nosivi zid, armiranobetonske međuspratne konstrukcije, zidovi).
- Dokaz nosivosti sredstava za pričvršćivanje se može izvršiti putem odobrenja, proračuna ili ispitivanja na čupanje.



**Zidni anker 0,6 m**



**Dugi zidni anker**

## Zidni anker

Zidni ankeri se moraju priključiti u blizini čvora (ugaona tačka stub-podnica). Kao priključna sredstva se moraju koristiti standardne spojnice prema DIN EN 74.

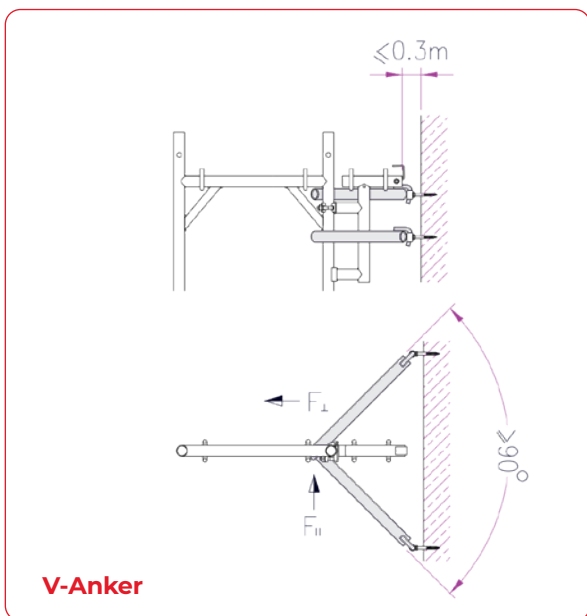
U izuzetnim slučajevima se zidni anker sme priključiti na maks. 40 cm udaljenosti od čvorne tačke (= tačke preseka). Dužina zidnih ankera može iznositi od 0,6 do 2,0 m.

### Zidni anker 0,6 m

Pričvršćuju se samo na unutrašnji stub (cev rama) ramova skele. Oni preuzimaju sile ankerisanja pod pravim uglom u odnosu na fasadu.

### Dugi zidni anker 1,0 - 2,0 m

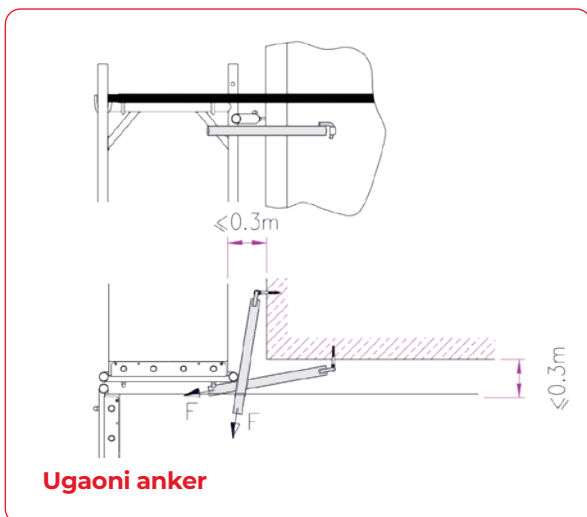
Dugi zidni ankeri se moraju pričvrstiti na obe cevi rama.



**V-Anker**

## V-Anker

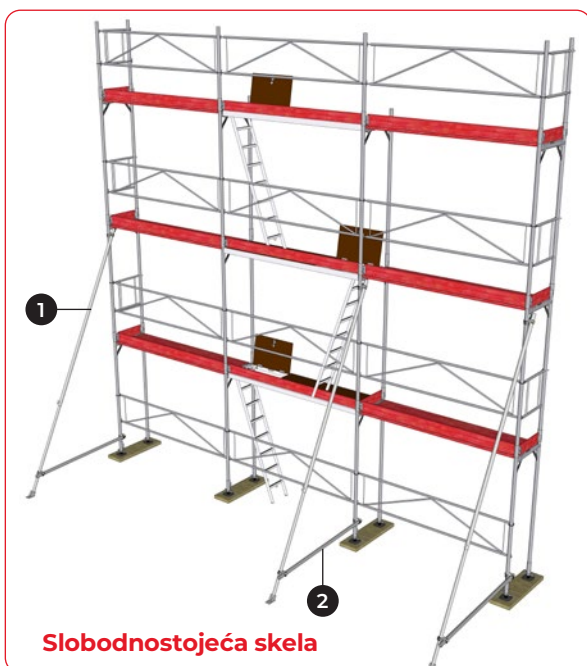
Oni se takođe pričvršćuju samo na unutrašnji stub. Oni preuzimaju sile ankerisanja pod pravim uglom i paralelno sa fasadom.



**Ugaoni anker**

## Ugaoni anker

Pričvršćuju se samo na unutrašnji stub ramova skele. Oni preuzimaju sile ankerisanja pod pravim uglom i paralelno sa fasadom.



**Slobodnostojeća skela**

## Slobodnostojeća neankerisana skela

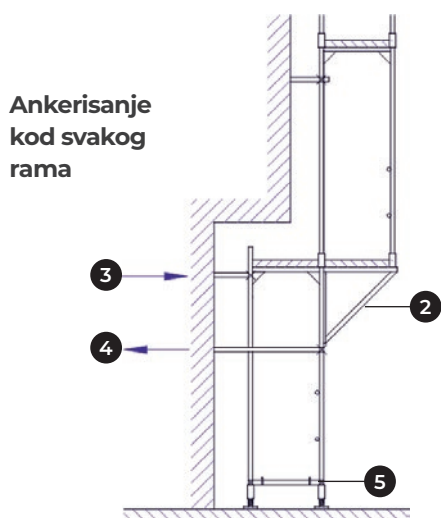
- Neankerisane skele su slobodnostojeće i stoga se moraju postaviti tako da budu stabilne.
- Maks. visina stajanja iznosi 6 m (plus produžetak navojnog postolja).
- Neophodno podupiranje se vrši ili pomoću teleskopskog stabilizatora skele ili pomoću sistemski nespecifičnih cevi i spojnica.
- Podupirač se pomoću obrtne spojnice u blizini čvora rama na skeli pričvršćuje i ankeriše za tlo (tipl, vijak itd.).
- Površina za postavljanje skele uključujući podupiranje mora pritom na otvorenom iznositi 4 m, a u zatvorenim prostorijama 2 m.
- Ukoliko podloga nema neophodnu čvrstinu za ankerisanje, mora se pomoću cevi i spojnica izvesti podupiranje prema skeli!
- Podupiranje se mora izvesti uzdužno na oba spoljašnja reda ramova, kao i na svakom 2. redu ramova.

- 1 Teleskopski stabilizator skele**
- 2 Cev sa spojnicama**

# Varijante montaže i ugradnja dopunskih elemenata



Konzola 0,3 m



Ankerisanje kod svakog rama



Konzola 0,6 m

## Opšte uputstvo

- U ovom odeljku se opisuju različite varijante montaže/rasporedi ankerisanja, kao i ugradnja prolaznih ramova („prolazni okvir“), premošćujućih nosača („rešetkasti nosač za skelu“), konzola za proširenje i zaštitnih krovova.
- Pod **otvorenom fasadom** (npr. novogradnja bez ugrađenih prozora) podrazumeva se zid zgrade sa maks. udelom otvora od 60 %.
- **Zatvorena fasada** (npr. stara gradnja odn. ugrađeni prozori) ne dozvoljava otvore.
- Opterećenja vetra za ovde prikazane varijante sa oblogom od mreže su izračunata sa koeficijentima sile  $C_{fx} = 0,60$  i  $C_{fy} = 0,20$ .
- U tabelama različitih varijanti montaže su navedena korisna opterećenja.

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

Za proširenje površine podnice koriste se konzole – spolja konzole 0,6 m.

Za smanjenje razmaka do fasade koriste se konzole 0,3 m kao i konzola 0,6 m.

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

Ona se može ugraditi u skladu sa varijantama montaže na unutrašnjoj strani na svim spratovima skele. Integrisani osigurač protiv podizanja podnice se mora gurnuti preko ivice podnice.

### Konzola 0,6 m

- Konzola 0,6 m se može koristiti kao spoljašnja i unutrašnja konzola.
- Kao spoljašnja konzola samo uz ankerisanje svih čvorova na njenoj visini.
- Osigurač protiv podizanja podnice se ugrađuje kao i kod ramova skele na najvišem spratu.
- Moguća je dalja montaža do maks. 6 spratova (12 m) bez obloge.
- Ankerisanje i visina prema varijanti montaže.

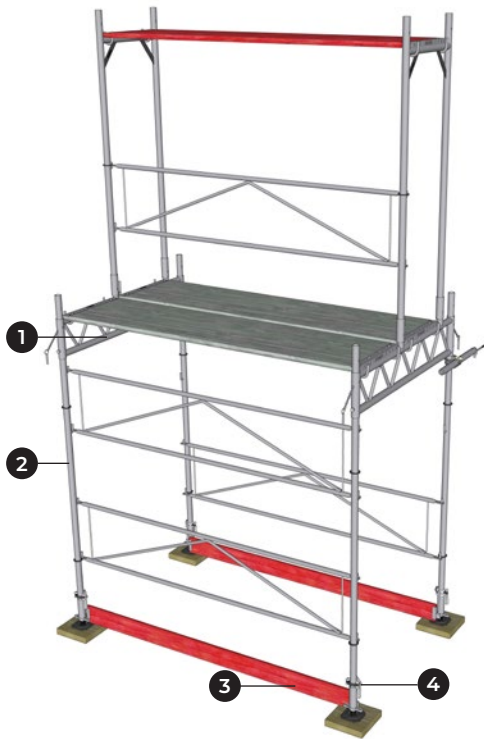
- 1 Konzola 0,3 m**
- 2 Konzola 0,6 m**
- 3 Anker zatezanje >10 kN**
- 4 Anker pritisak >10 kN**
- 5 Donji spojni element**

## Prolazni ram (ram za prolaz pešaka)

- Prolazni ramovi imaju širinu od 1,50 m, 1,55 m ili 2,0 m, kao i svetlu visinu od 2,20 m (plus izvlačenje vretena). Ugrađene podnice pri tome čine zaštitni krov.

### Sastavljanje prolaznih ramova:

- Prolazni ramovi su konstruisani tako da budu pogodni za skladištenje i transport, rasklopivi. Prilikom montaže, stubovi se umeću u deo mosta i osiguravaju se pinovima i steznim vijcima. Prolazni ramovi se postavljaju kao normalni ramovi skele, poravnavaju i DG-dvostruke ograde u donjem delu se kače sa unutrašnje i spoljašnje strane i osiguravaju (pogledajte sliku levo).
- U području navojnog baznog postolja potrebno je postaviti pregradu (dasku) za slepe, slabovide i osobe sa smanjenom pokretljivošću. Za to se može koristiti klinasta spojnica sa osiguračem.
- Na (neopterećenim) podnicama, koje služe samo za pokrivanje područja za pešake, moraju se postaviti osigurači protiv podizanja podnice. Na ovim površinama podnica ne smeju se skladištiti nikakvi materijali.
- Penjanje se vrši preko vertikalno postavljenih ili prislonjenih merdevina.



**Prolazni ram**



**Zaštitni krov**

**1 Rešetkasti nosač**

**2 Stub**

**3 Bočna zaštitna daska**

**4 Klinasta spojnica sa osiguračem**

**5 Osigurač protiv podizanja**

**6 Produžetak za zaštitni krov skele**

## Zaštitni krov

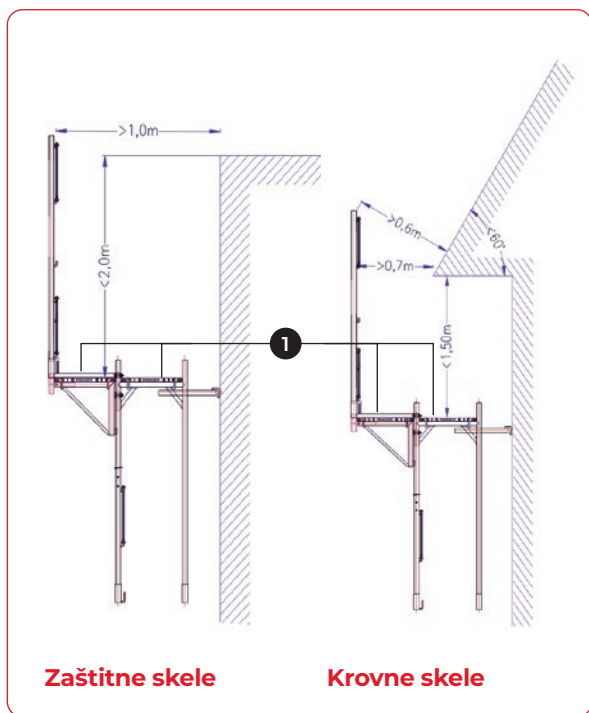
Za zaštitu od predmeta koji padaju! Sastoji se od dva sklopiva nosača, u koje se podnice kače i sa osiguračem protiv podizanja podnice fiksiraju.

- Na zaštitnom krovu se ne sme skladištiti nikakav materijal.
- Hodanje po njemu se mora sprečiti postavljanjem DG dvostrukih ograda (na spoljašnjim stubovima).
- Zaštitni krov se može postaviti na spoljašnjoj strani skele do visine skele od 6,0 m. Na ovom nivou se svaki ram skele mora ankerisati!



**Pažnja: kod prolaznog rama i zaštitnog krova smeju se koristiti samo delovi podnice, koji su odobreni za zaštitni položaj (pogledajte stranu 9)**

# Varijante montaže i ugradnja dopunskih elemenata



Zaštitne skele

Krovne skele

## Zaštitne i krovne skele

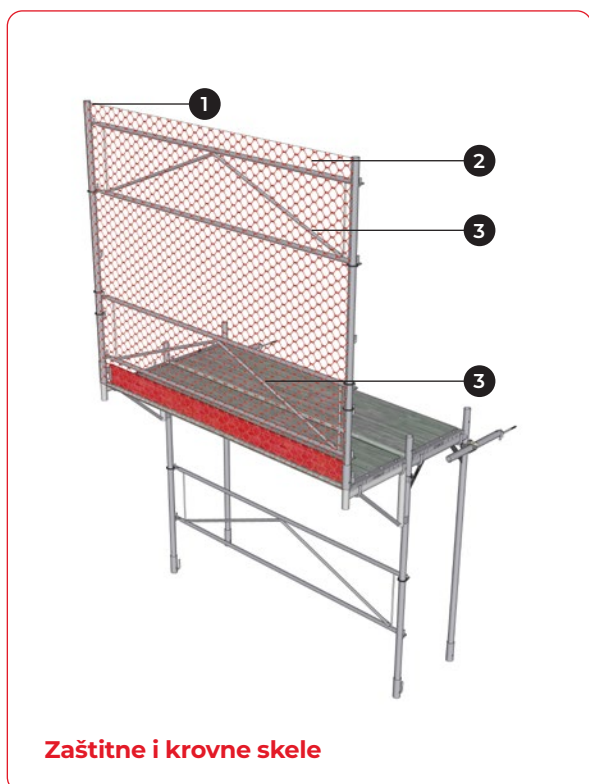
Služe za zaštitu osoba od pada sa visine!

- Ove zaštitne odn. krovne skele se izrađuju sa DG stubom zaštitne ograde.
- Bočna zaštita se izvodi bočnom zaštitnom mrežom ili zaštitnim mrežama, prema ÖNORM EN 1263-1 tip „U“ sa veličinom okca od 100 mm.
- One se pričvršćuju pojasevima za DG dvostruke ograde. U tu svrhu, donja dvostruka ograda se kači u niži položaj.
- Najviši ram skele se mora odgovarajuće ankerisati.

### Maks. visine pada:

- Krovne skele 1,50 m
- Zaštitne skele 2,00 m

### 1 Zaštitna platforma



Zaštitne i krovne skele



**Pažnja:** Na zaštitnoj platformi koristiti samo delove podnice koji su za to odobreni (videti stranu 9)

- 1 Stub zaštitne ograde
- 2 Zaštitna mreža
- 3 DG dvostruke ograde



**Nosač za premoščavanje**

## Nosač za premoščavanje (rešetkasti nosač za skelu)

Premoščavanja se koriste po potrebi kod velikih ulaza u kuće ili poslovne prostore ili kod drugih saobraćajnica itd.

- Rešetkasti nosači za skelu se pričvršćuju standardnim spojnicama što je moguće bliže čvorovima.
- Za prihvatanje podnica i daljih ramova skele, u sredini se ugrađuje adapter rama.
- Standardne spojnice se postavljaju na unutrašnji i spoljašnji rešetkasti nosač za skelu, kako na gornji tako i na donji pojas.
- videti poglavlje 4 Varijante montaže od strane 27

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

- 1** Rešetkasti nosač za skelu
- 2** Adapter rama
- 3** Spojnice



**Osigurač protiv podizanja podnice**

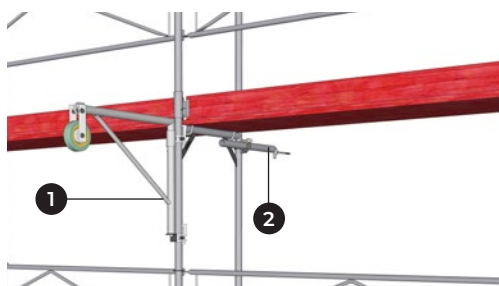
## Osiguranje od podizanja (osigurači protiv podizanja podnice)

Kod tekuće skele, podnice su osigurane od podizanja ramom skele koji je postavljen iznad.

- Osiguranje podnica od podizanja na najvišem nivou se vrši sa spoljašnje strane skele pomoću DG stubova za ogradu skele, a sa unutrašnje strane pomoću sigurnosnih prstenova za podnicu.

- 1** Sigurnosni prsten za podnicu

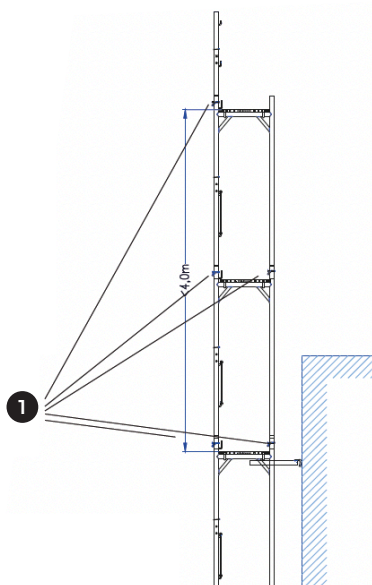
# Varijante montaže i ugradnja dodatnih elemenata



Montaža sa ručnom dizalicom



Montaža sa električnom dizalicom



Skela koja prelazi visinu objekta

## Dizanje materijala

Dizanje materijala se vrši ručno pomoću okretno konzole i kotura ili pomoću dizalice za skelu.

- Kod obe primene je potrebno dodatno ankerisanje skele!

- 1 Okretna konzola maks. 50 kg
- 2 Zidni anker, sila zatezanja min. 0,5 kN
- 3 Dizalica (maks. 250 kg)
- 4 Zidni anker, sila zatezanja i pritiska min. 1,5 kN

## Pokrivanje

Skela se može pokriti mrežama ili ceradama, za to su potrebna dodatna ankerisanja.

- Mreže moraju imati propusnost za vetar od Cf 0,6 (~75 g/m<sup>2</sup>) poseduju. Mreže sa manjim vrednostima se tretiraju kao cerade.
- Mreže i cerade treba na svakih 50 cm npr. jednokratnim ili zateznim vezicama za ram skele pričvrstiti.

## Skele koje prelaze visinu objekta

Ako skela prelazi visinu objekta, odnosno nije ankerisana, ili ako se poslednji spratovi ne mogu ankerisati, treba obratiti pažnju na sledeće!

- Maksimalna visina koja prelazi poslednje ankerisanje je 4,0 m.
- Dva najviša rama moraju biti sa obezbeđeni sigurnosnim pinom ili povezani cevi i spojnicama.

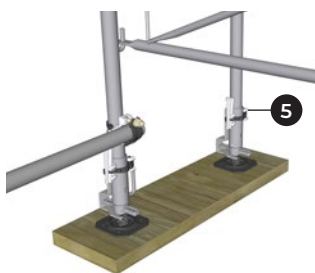
- 1 Sigurnosni pin



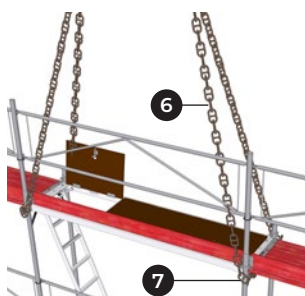
(primenjivo samo na ramove sa otvorima od 2015. godine)



Osiguranje ramova i stubova za ogradu sa sigurnosnim pinom



Osiguranje navojne bazne stope sa osiguračem stope skele



Pričvršćivanje (trake ili četvorokraki lanci) pričvrstiti

## Armiračka skela

Armiračka skela je radna skela koja se može premeštati dizalicom i koja je potrebna za postavljanje armature na betonske zidove.



**maks. radna visina: 8,0 m**  
**maks. dužina skele: 7,5 m**

### Postavljanje:

Prilikom postavljanja potrebne su sledeće dodatne mere:

- Osiguranje ramova i stubova za ogradu sa sigurnosnim pinom
- Osiguranje navojne bazne stope sa osiguračem stope skele
- Podupiranje skele sa min. 2 kom. podupirača (na dužini od 5 m)

### Širine podupiranja:

- Na radnoj visini od 8 m širina 2,5 m
- Na radnoj visini od 4 m širina 1,8 m
- Podupiranje skele do oplata npr. sa cevi skele i spojnicom
- Ako oplata još nije postavljena teleskopski stabilizator skele osigurati ankerom za tlo
- Kod većeg rastojanja skele od oplata od 20 cm, potrebno je postaviti unutrašnje ograde ili bočnu zaštitu.

### Premeštanje:

Za premeštanje skele dizalicom potrebno je na ramove skele pričvrstiti sredstva za dizanje kao što su trake ili četvorokraki lanci. Ugao nagiba ne sme biti veći od 60°.

- maks. sopstvena težina skele: 800 kg

- 1 Spojnice**
- 2 Cev L = 3 m**
- 3 Teleskopski stabilizator skele 6,0 m**
- 4 Sigurnosni pin**
- 5 Osigurač stope skele**
- 6 maks. 60°**
- 7 Pričvršćivanje trake ili lanca prilikom premeštanja**

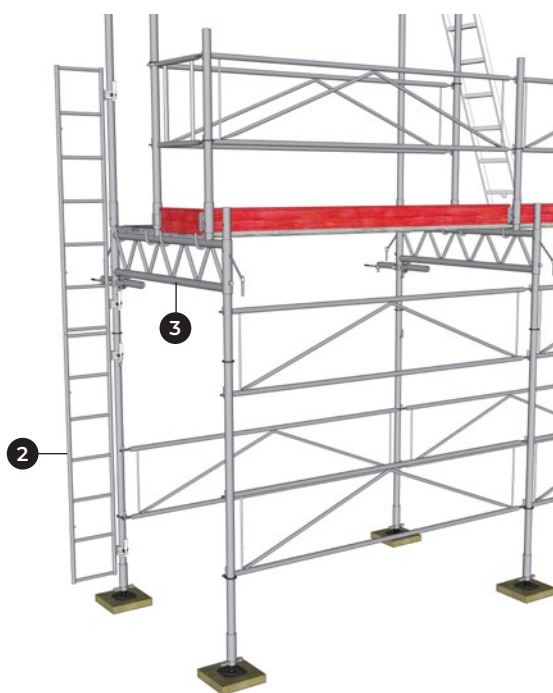


(primenjivo samo na ramove sa otvorima od 2015. godine)

# Varijante montaže i ugradnja dopunskih elemenata



Upotreba na početku sa ramom skele



Upotreba kod prolazne skele

## Spoljašnje merdevine

U aktuelnom izdanju standarda ÖNORM B 4007, spoljašnje, vertikalne merdevine se više ne smatraju najsavremenijim tehničkim rešenjem i smeju se koristiti samo u sledećim izuzetnim situacijama:

- Za pristup 1. spratu, kada skela počinje sa ramom skele.
- Za pristup 1. spratu kod prolazne skele.

- 1** DG ram skele 0.65 x 1 m
- 2** Merdevine 2 m (7 prečki)
- 3** Rešetkasti nosač

# Demontaža skele

- Za demontažu skele, redosled radnih koraka opisanih na stranama 11-25 mora se obrnuti.
- Ankerisanje se sme ukloniti tek kada je sprat skele iznad njega u potpunosti demontiran.
- Demontirani delovi skele ne smeju se na prolaznom putu skladištiti ili sa skele bacati.

## Napomene o korišćenju RINGER skele DG

- RINGER skela DG se može u skladu sa tim koristiti do klase opterećenja 3 (200 kg/m<sup>2</sup>) prema smernicama ovog Uputstva za korišćenje kao radna i zaštitna skela. (Veće klase opterećenja su moguće sa odgovarajućim podnicama za skelu i varijantama montaže; za to je potrebno sa kompanijom RINGER stupiti u kontakt)
- Standardna izvedba je testirana na dinamički pritisak vetra  $q=1,1$  kN/m<sup>2</sup> pri  $H=24$  m. To odgovara brzini vetra od  $v=42$  m/s ili  $v=151$  km/h. U slučaju opasnosti od oluje, koja premašuje ove vrednosti, potrebno je preduzeti odgovarajuće mere kao što su dodatna ankerisanja, uklanjanje mreža i cerada ili demontaža!
- Korisnik skele mora proveriti prikladnost izabrane varijante montaže DG skele za radove koji se izvode i njenu bezbednu funkciju.
- Naknadne izmene na skeli smatraju se montažom, preuređenjem ili demontažom i smeju ih izvoditi samo stručno osposobljeni zaposleni.
- Proveru bezbednosti za rad potrebno je ponoviti nakon vanrednih događaja, npr. nakon dužeg perioda nekorišćenja, u slučaju nesreća ili vanrednih prirodnih pojava. O ovim proverama se mora voditi evidencija!
- Odobrenje za upotrebu skele i pravilno izvođenje moraju biti DOKUMENTOVANI! (Protokol o prijemu skele)
- Zabranjeno je skakanje na površine skele ili bacanje bilo čega na njih.
- Na površinama skele koje se koriste kao zaštitni krovovi ili krovna skela zabranjeno je skladištenje materijala i opreme.
- Moraju se poštovati važeći nacionalni, zakonski i normativni zahtevi! (u Austriji Uredba o zaštiti na radu u građevinarstvu i ÖNORM B4007)

## 4 Varijante montaže

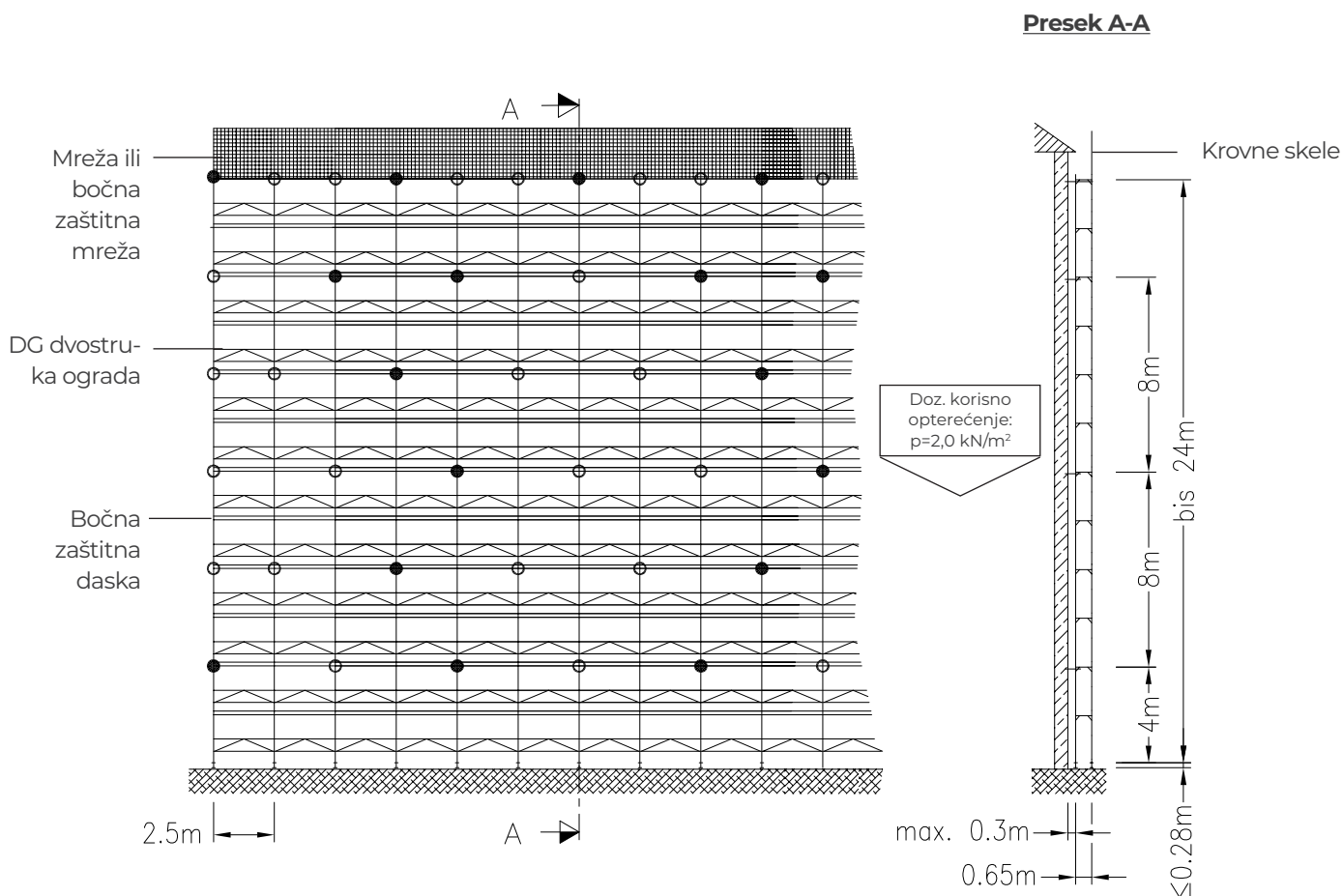
### Pregled

Proračunate varijante montaže	Raster ankerisanja	Strana
Osnovna konfiguracija	Raster ankerisanja 8 m, pomeren	Strana 29
Konfiguracija konzole	Raster ankerisanja 8 m, pomeren	Strana 30
Osnovna konfiguracija sa mrežom	Raster ankerisanja 8 m, pomeren	Strana 31
Konfiguracija konzole sa mrežom	Raster ankerisanja 8 m, pomeren	Strana 32
Osnovna konfiguracija sa mrežom	Raster ankerisanja 4 m	Strana 33
Osnovna konfiguracija sa mrežom i varijanta s konzolama	Raster ankerisanja 4 m	Strana 34
Skela prekrivena ceradom	Raster ankerisanja 2 m	Strana 35
Konfiguracija sa premoščavanjem i zaštitnim krovom	u zavisnosti od varijante montaže	Strana 36
Stepenišni uspon	u zavisnosti od varijante montaže	Strana 37
Osnovna konfiguracija sa prolaznim ramom	u zavisnosti od varijante montaže	Strana 38
Konfiguracija konzole sa prolaznim ramom	u zavisnosti od varijante montaže	Strana 39
Najviši nivo skele neankerisan	Raster ankerisanja 8 m, pomeren	Strana 40
Konfiguracija konzole sa zaštitnim krovom	Raster ankerisanja 8 m, pomeren	Strana 41
Posebna osnovna konfiguracija 46 m	Raster ankerisanja 8 m, pomeren	Strana 42
Posebna osnovna konfiguracija sa mrežom 42 m	Raster ankerisanja 8 m, pomeren	Strana 43

# Osnovna konfiguracija

- bez obloge
- sa ili bez krovne skele
- pri visini vretena od 28 cm

Raster ankerisanja 8 m, pomeren



## Ankerisanje:

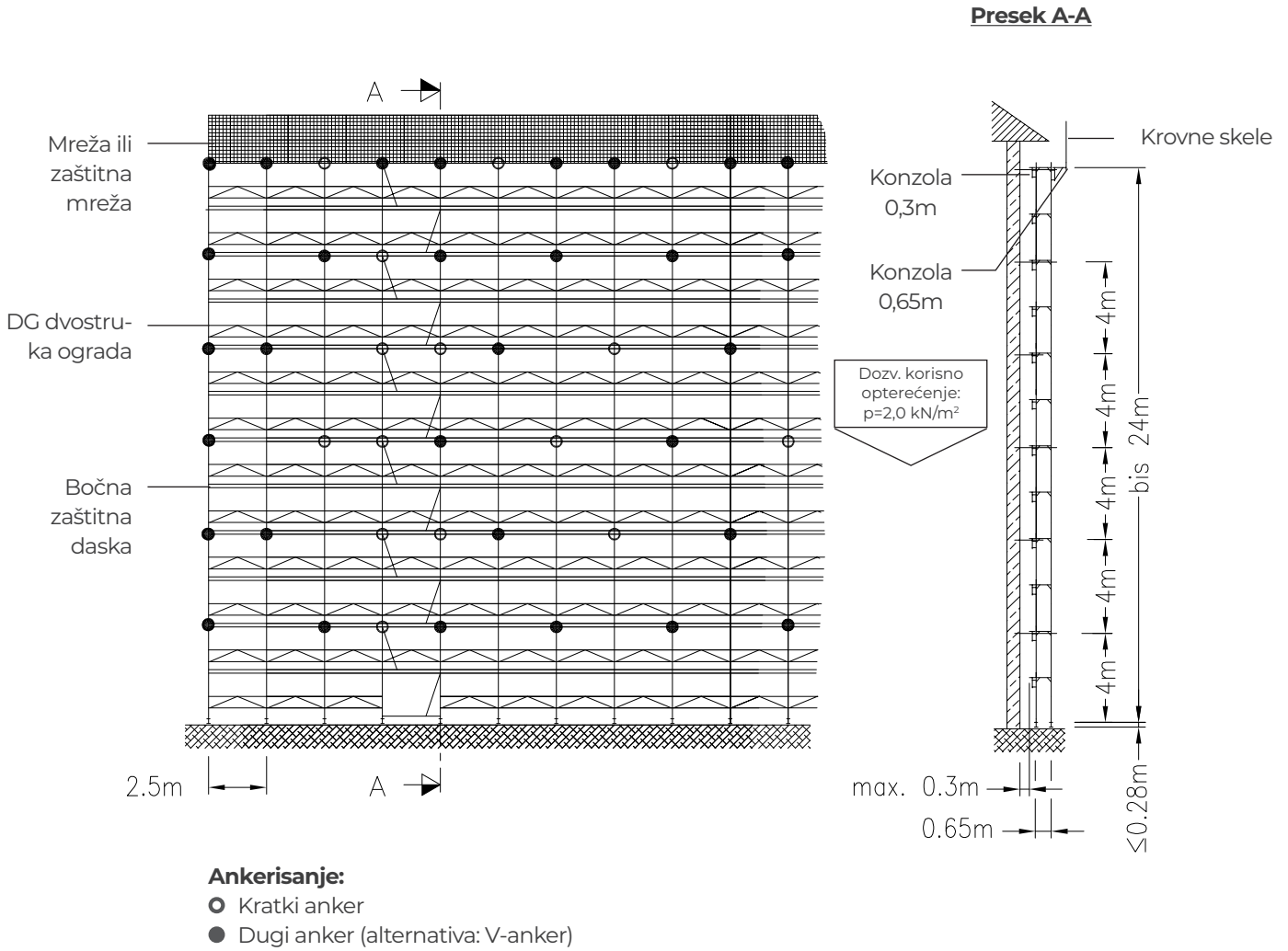
- Kratki anker
- Dugi anker (alternativa: V-anker)

Fasada		delimično otvorena	zatvorena	
Opterećenja vretena	unutra: spolja:	9,4 kN 10,3 kN	8,0 kN 9,2 kN	
Sile ankerisanja	ortogonalno:	3,2 kN	1,6 kN	
	paralelno:	kratki držač: dugi držač:	0,3 kN 3,4 kN	0,3 kN 3,4 kN
	Trouglasti držač:	maks. koso opterećenje:	2,4 kN	2,4 kN

# Konfiguracija konzole

- sa ili bez krovne skele
- bez obloge
- kod visine vretena od 28 cm

Mreža ankerisanja 8 m pomerenom

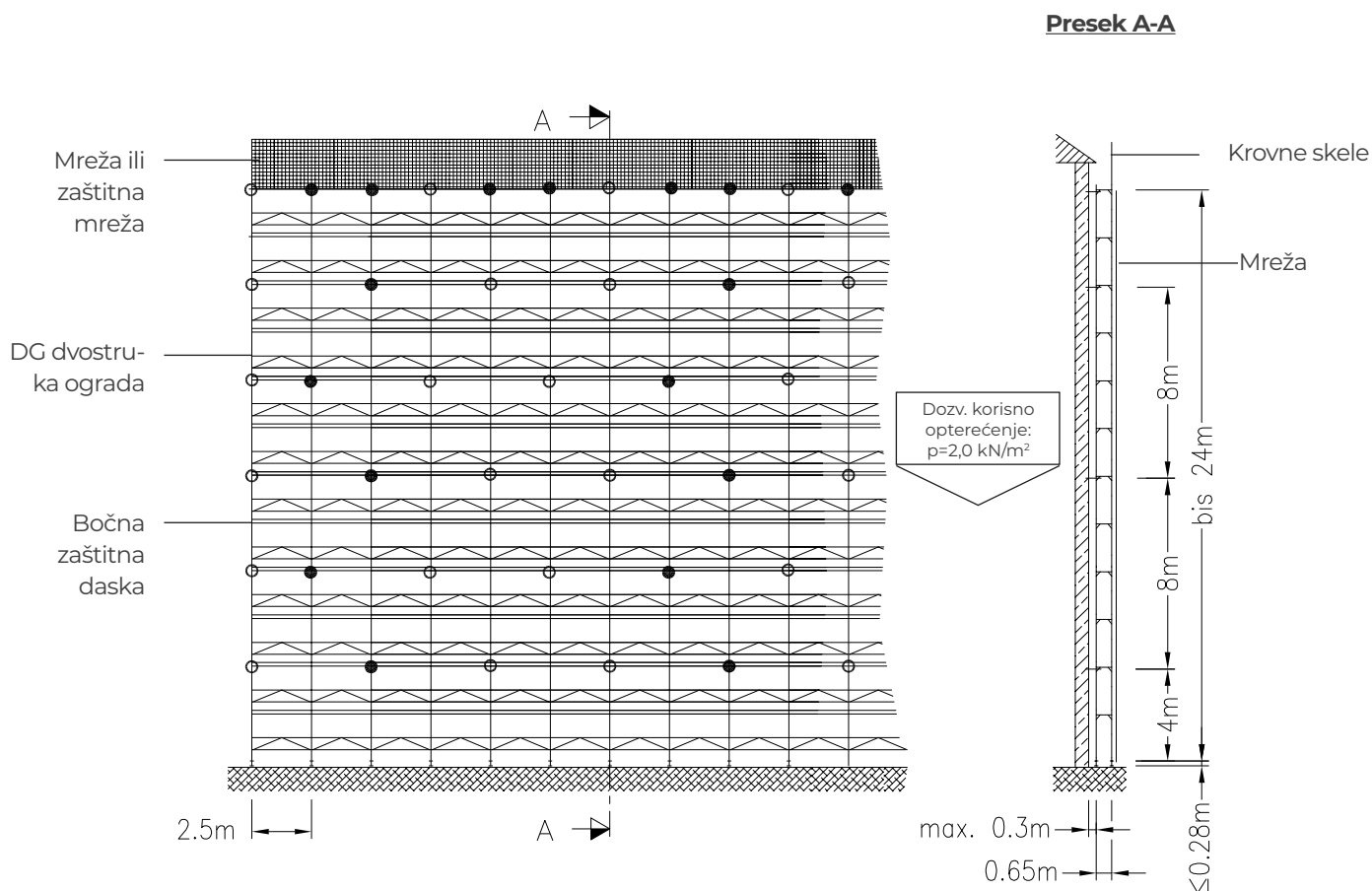


Fasada		delimično otvorena	zatvorena
Opterećenja vretena	unutra: spolja:	16,3 kN 16,8 kN	15,8 kN 16,1 kN
Sile ankerisanja	ortogonalno:	3,5 kN	1,8 kN
	paralelno:	kratki držač: dugi držač:	0,1 kN 1,8 kN
	Trouglasti držač:	maks. koso opterećenje:	2,5 kN 1,3 kN

# Obloga od mreže. Osnovna konfiguracija

- ispred zatvorene fasade
- sa ili bez krovne skele
- kod visine vretena od 28 cm

Mreža ankerisanja 8 m pomerenom



## Ankerisanje:

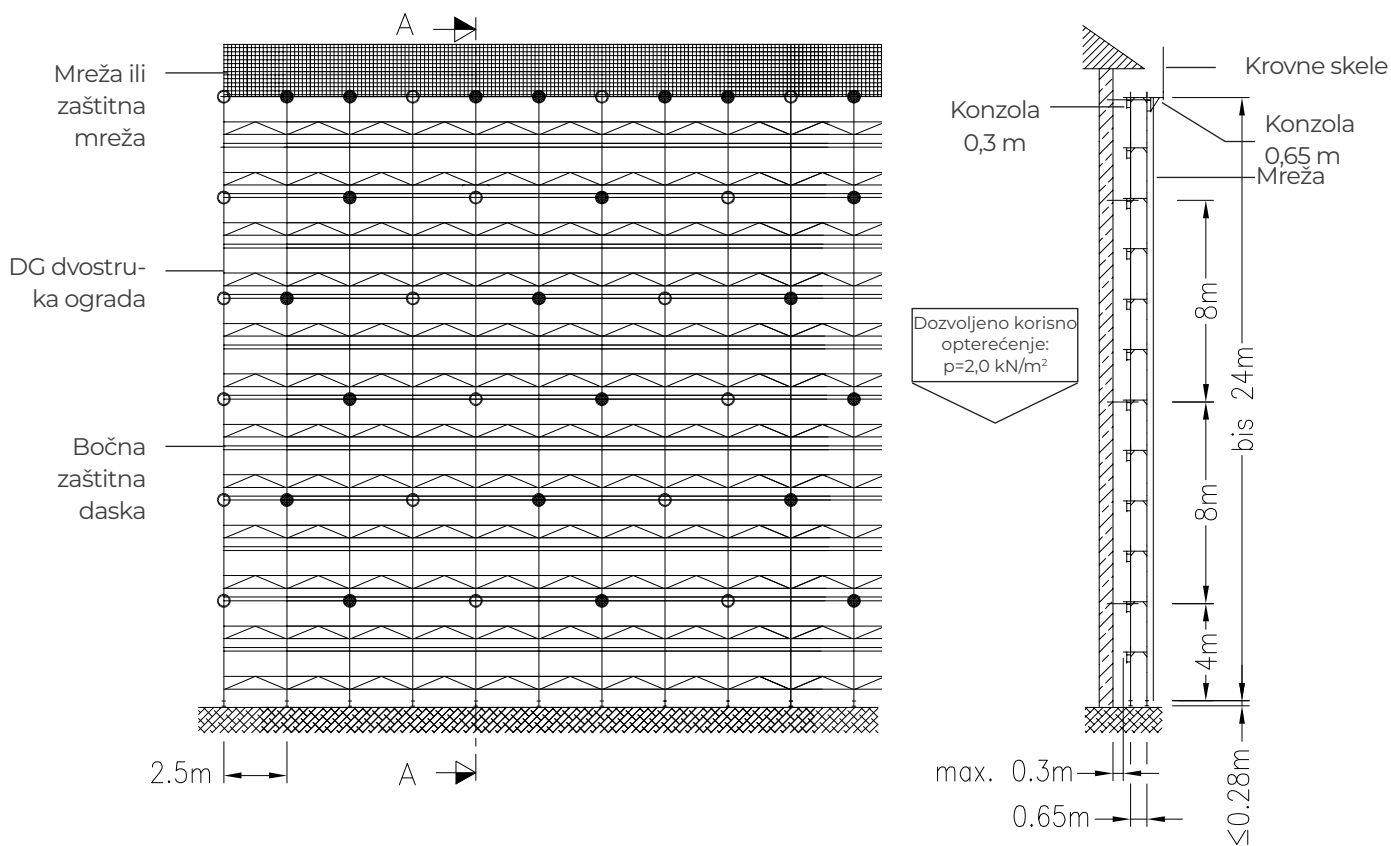
- Kratki anker
- Dugi anker (alternativa: V-anker)

Fasada		zatvorena
Opterećenja vretena	unutra:	9,6 kN
	spolja:	10,6 kN
Sile ankerisanja	ortogonalno:	2,2 kN
	paralelno: k	ratki držač: 0,3 kN
		dugi držač: 3,0 kN
	Trouglasti držač: maks. koso opterećenje:	2,1 kN

# Konfiguracija konzole obložena mrežom

- ispred zatvorene fasade
- sa ili bez krovne skele
- na visini vretena od 28 cm

Mreža ankerisanja 8 m pomerenom



## Ankerisanje:

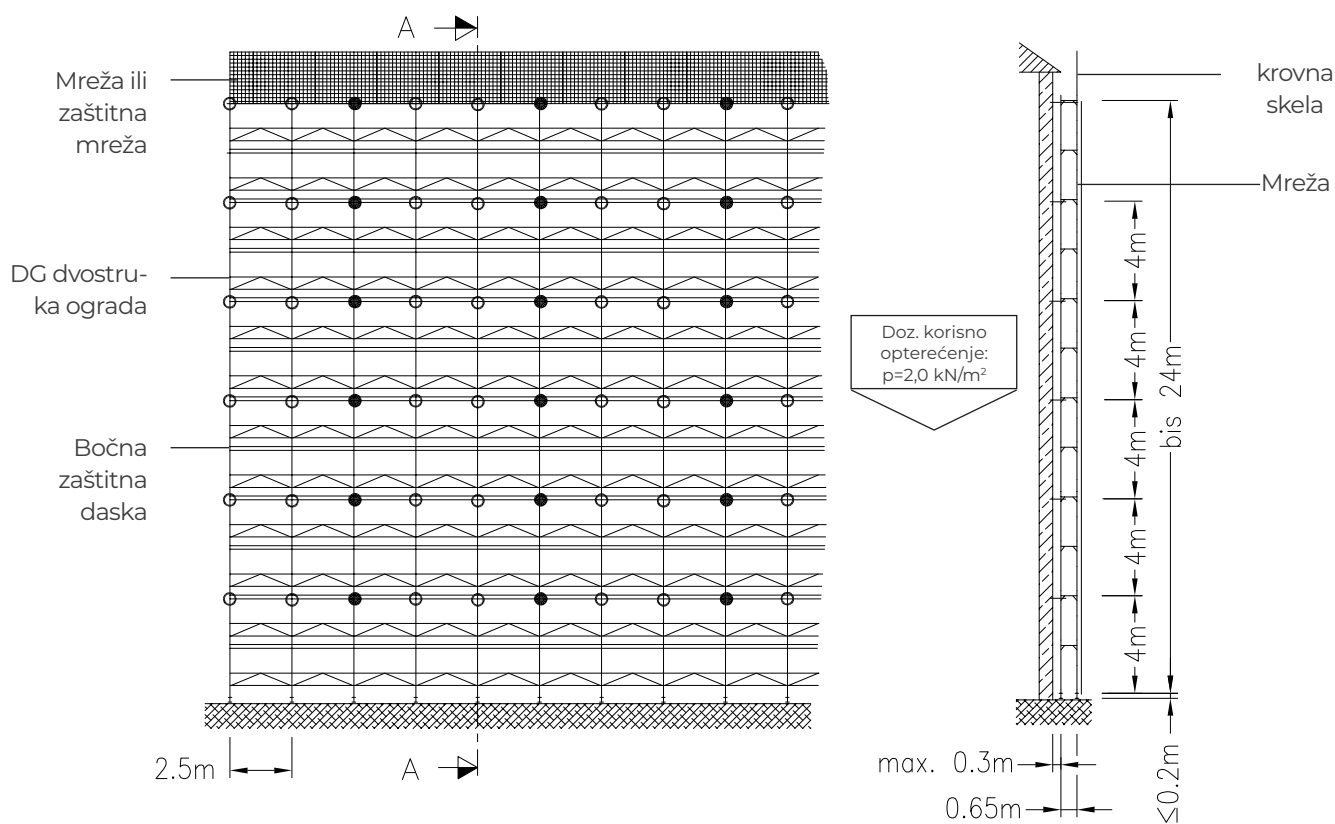
- Kratki anker
- Dugi anker (alternativa: V-anker)

Fasadne		zatvorena	
Opterećenja vretena		unutra:	16,4 kN
		spolja:	16,7 kN
Sile ankerisanja	ortogonalno:		2,5 kN
	paralelno:	kratki držač:	0,1 kN
		dugi držač:	2,2 kN
	Trouglasti držač:	maks. koso opterećenje:	1,8 kN

# Osnovna konfiguracija obložena mrežom

- ispred delimično otvorene fasade
- sa ili bez krovne skele

Mreža ankerisanja 4 m



### Ankerisanje:

- Kratki anker
- Dugi anker (alternativa: V-anker)

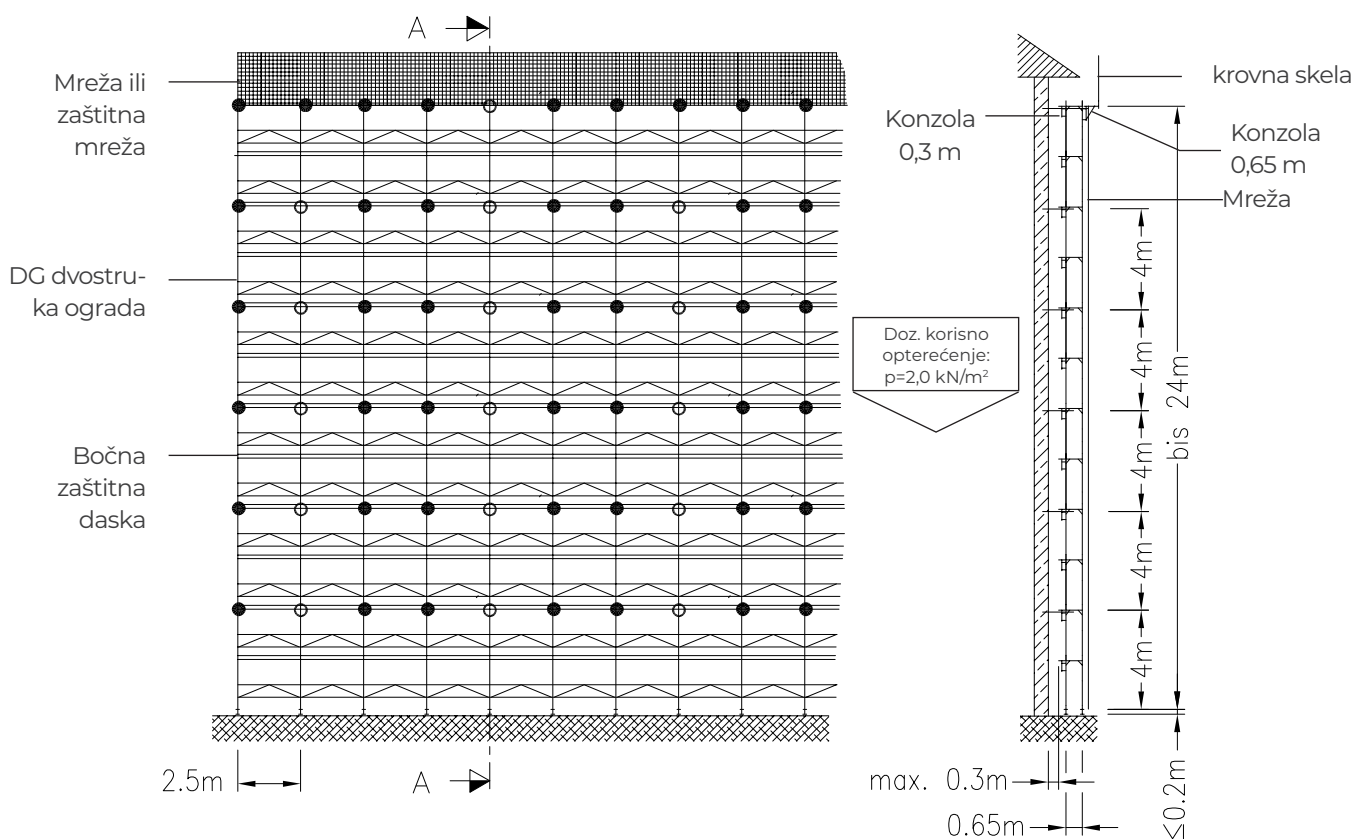
Fasadne		delimično otvorena
Opterećenja vretena	unutra: spolja:	8,5 kN 9,4 kN
Sile ankerisanja	ortogonalno:	3,5 kN
	paralelno:	kratki držač: 0,3 kN dugi držač: 3,6 kN
	Trouglasti držač: maks. koso opterećenje:	2,5 kN

# Osnovna konfiguracija obložena mrežom i varijanta sa konzolom

- ispred delimično otvorene fasade
- sa ili bez krovne skele

Raster ankerisanja 4 m

## Presek A-A



### Ankerisanje:

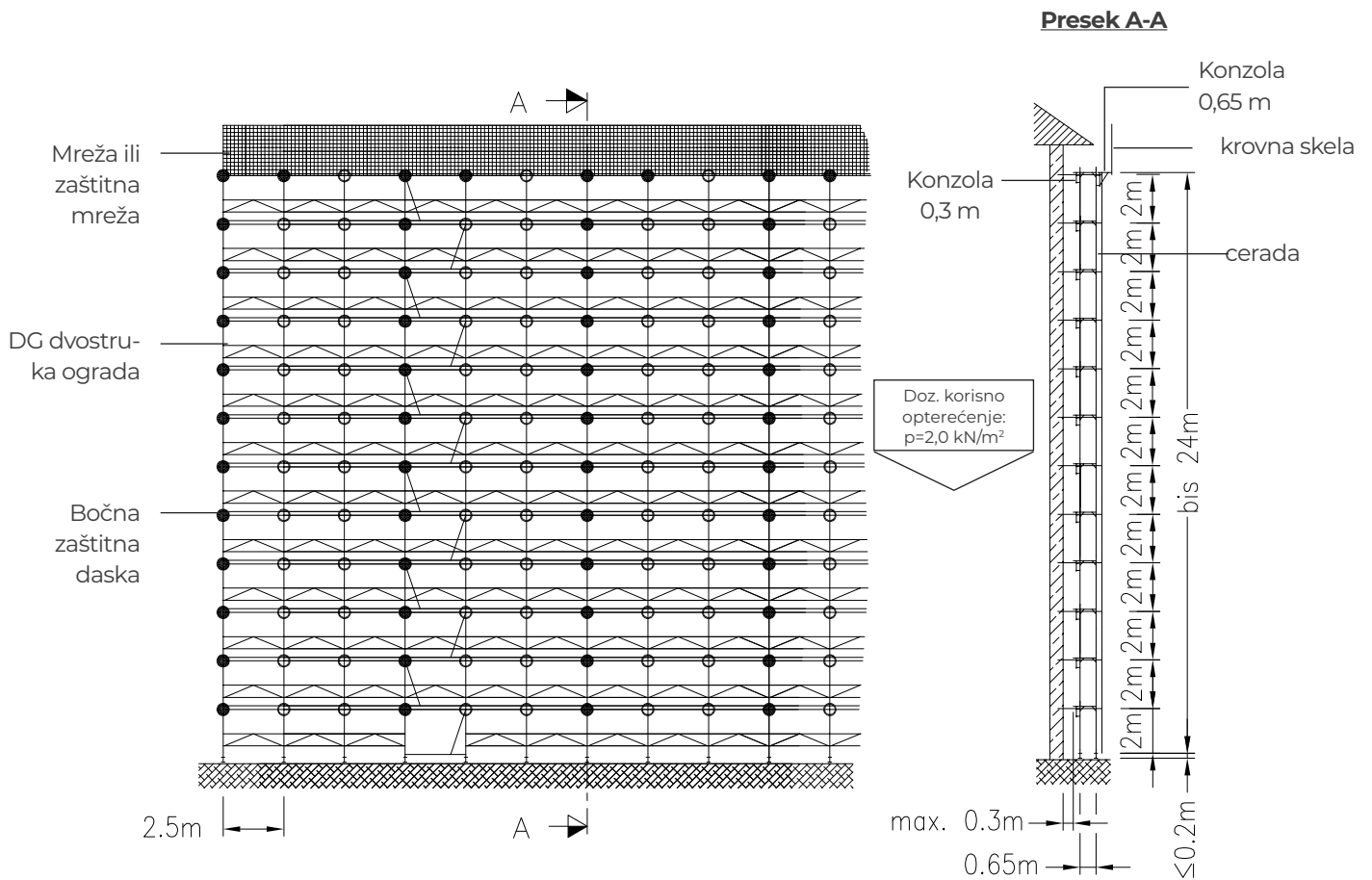
- Kratki anker
- Dugi anker (alternativa: V-anker)

Fasada		delimično otvorena
Opterećenja vretena	unutra: spolja:	8,5 kN 9,4 kN
Sile ankerisanja	ortogonalno:	3,5 kN
	paralelno:	kratki nosač: 0,3 kN dugi nosač: 3,6 kN
	Trougaoni nosač: maks. koso opterećenje:	2,5 kN

# Skela obložena ceradom

- sa i bez konzole
- sa ili bez krovne skele

Raster ankerisanja 2 m



## Ankerisanje:

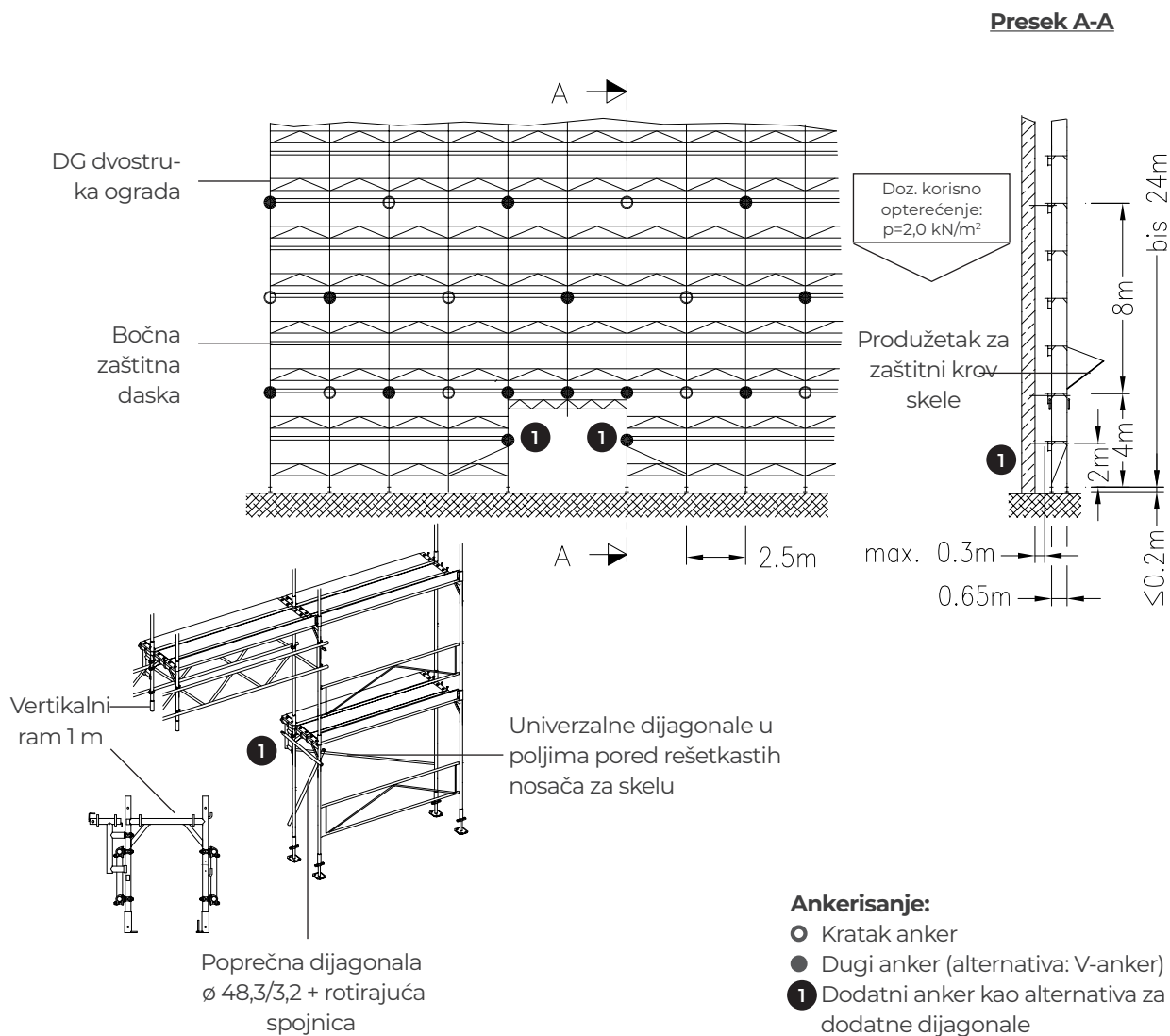
- Kratki anker
- Dugi anker (alternativa: V-anker)

Fasada		delimično otvorena	zatvorena
Opterećenja vretena	unutra: spolja:	12,7 kN 13,4 kN	13,0 kN 13,2 kN
Sile ankerisanja	ortogonalno:	Pritisak: 5,0 kN Zatezanje: 4,3 kN	Pritisak: 3,7 kN Zatezanje: 2,3 kN
	paralelno:	kratki nosač: dugi nosač:	0,1 kN 2,2 kN
	Trougaoni nosač:	maks. koso opterećenje:	3,5 kN 2,6 kN

# Konfiguracija sa premošćavanjem i zaštitnim krovom

- kod osnovne varijante i varijante sa konzolom
- ispred zatvorene i otvorene fasade
- bez obloge
- sa i bez krovnih skela

## Šema ankerisanja prema varijanti montaže

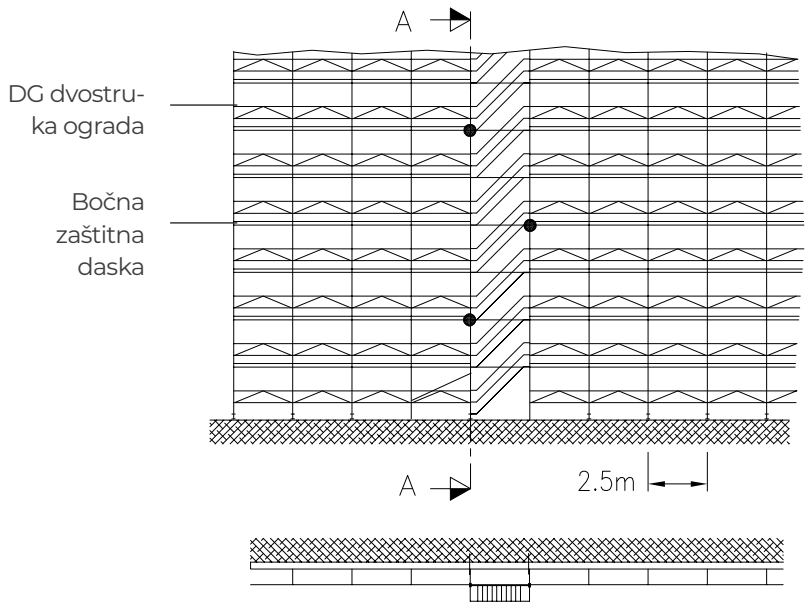


Fasada		Osnovna konfiguracija (bez konzola)	Konfiguracija konzole sa zaštitnim krovom
Opterećenja vretena	unutra: spolja:	12,1 kN 13,2 kN	20,5 kN 23,4 kN

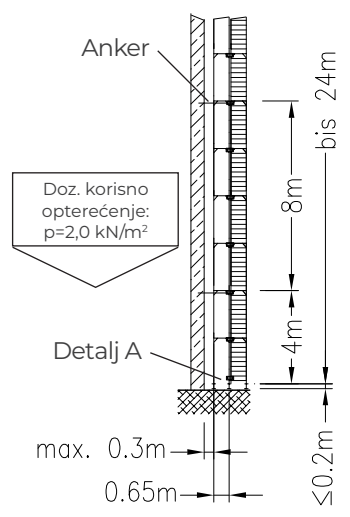
- Poprečne dijagonale su uvek neophodne kod konfiguracije sa unutrašnjom konzolom ili zaštitnim krovom.

# Pristup stepeništem

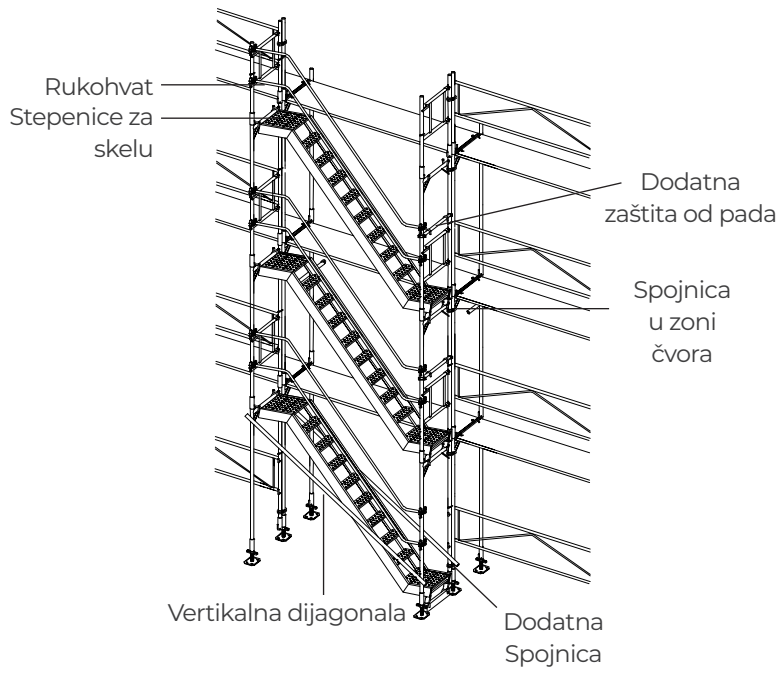
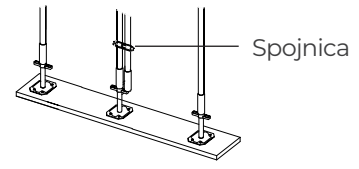
Šema ankerisanja prema varijanti montaže



Presek A-A



Detalj A



- Obrtna (ili paralelna) spojnica za povezivanje ramova u svakom nivou
- Jedan dugi zidni anker dodatno po nivou ankerisanja pored ankera predviđenih prema varijanti montaže

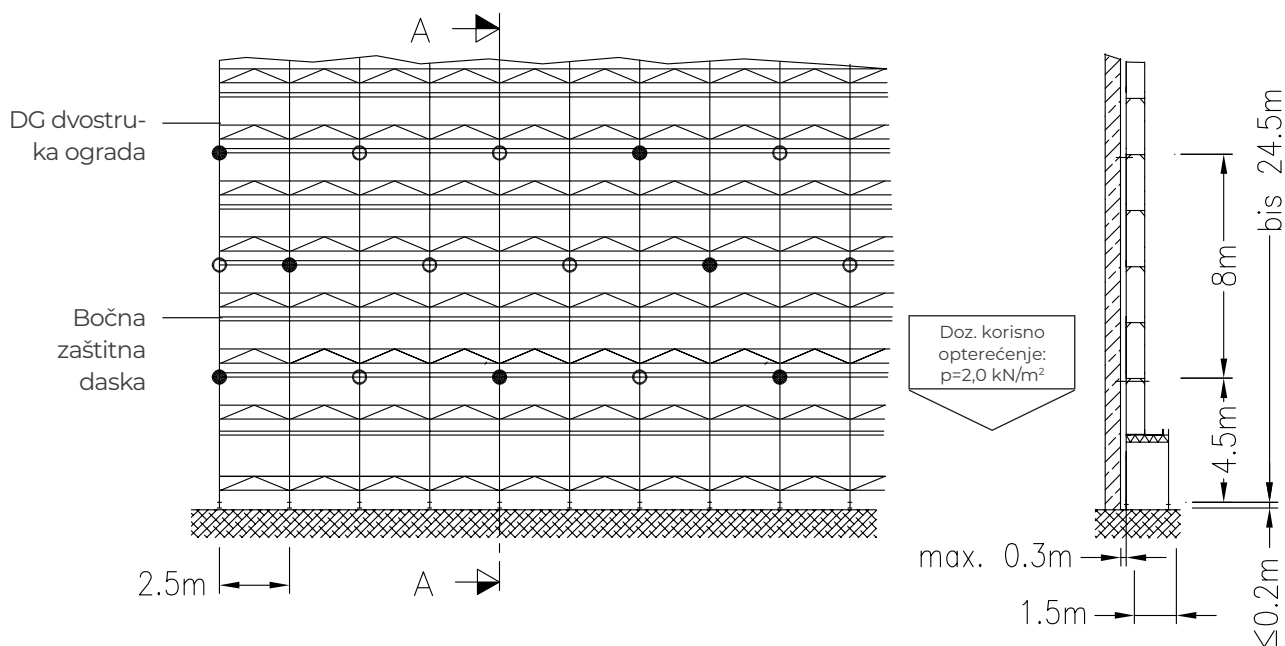
- Ankerisanje:**
- Kratak anker
  - Dugi anker (alternativa: V-anker)

Fasada		delimično otvorena	
Opterećenja vretena	unutra dodatno:	5,0 kN	
	spolja:	9,2 kN	
Sile ankerisanja (dodatno)	ortogonalno:		1,0 kN
	paralelno:	držač:	2,0 kN

# Osnovna konfiguracija s prolaznim ramom

- ispred zatvorene i otvorene fasade
- bez obloge
- s krovnom skelom (bez konzola 0,65 m) ili bez krovne skele

Mreža ankerisanja prema varijanti montaže



## Ankerisanje:

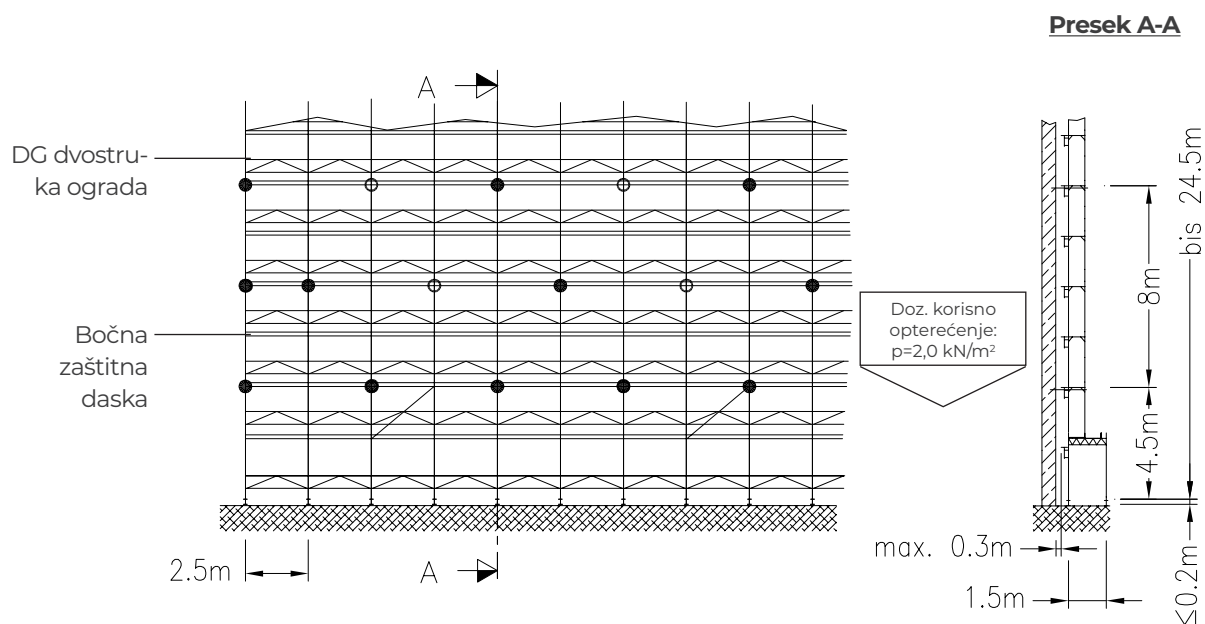
- Kratak anker
- Dug anker (alternativa: V-anker)

Fasada		delimično otvorena
Opterećenja vretena	unutra: spolja:	13,4 kN 5,2 kN
Sile ankerisanja	ortogonalno: H = 4 m 4 m > H ≤ 22 m H = 24 m	3,6 kN 3,2 kN 2,4 kN
	paralelno: kratak držač: dug držač:	0,3 kN 3,4 kN
	Trouglasti držač: maks. koso opterećenje:	2,6 kN

# Konfiguracija konzola s prolaznim ramom

- s konzolama 0,3 m unutra s ili bez konzole 0,65 m spolja
- ispred otvorene ili zatvorene fasade
- bez obloge
- s ili bez krovne skele

## Mreža ankerisanja prema varijanti montaže



### Ankerisanje:

- Kratak anker
- Dug anker (alternativa: V-anker)

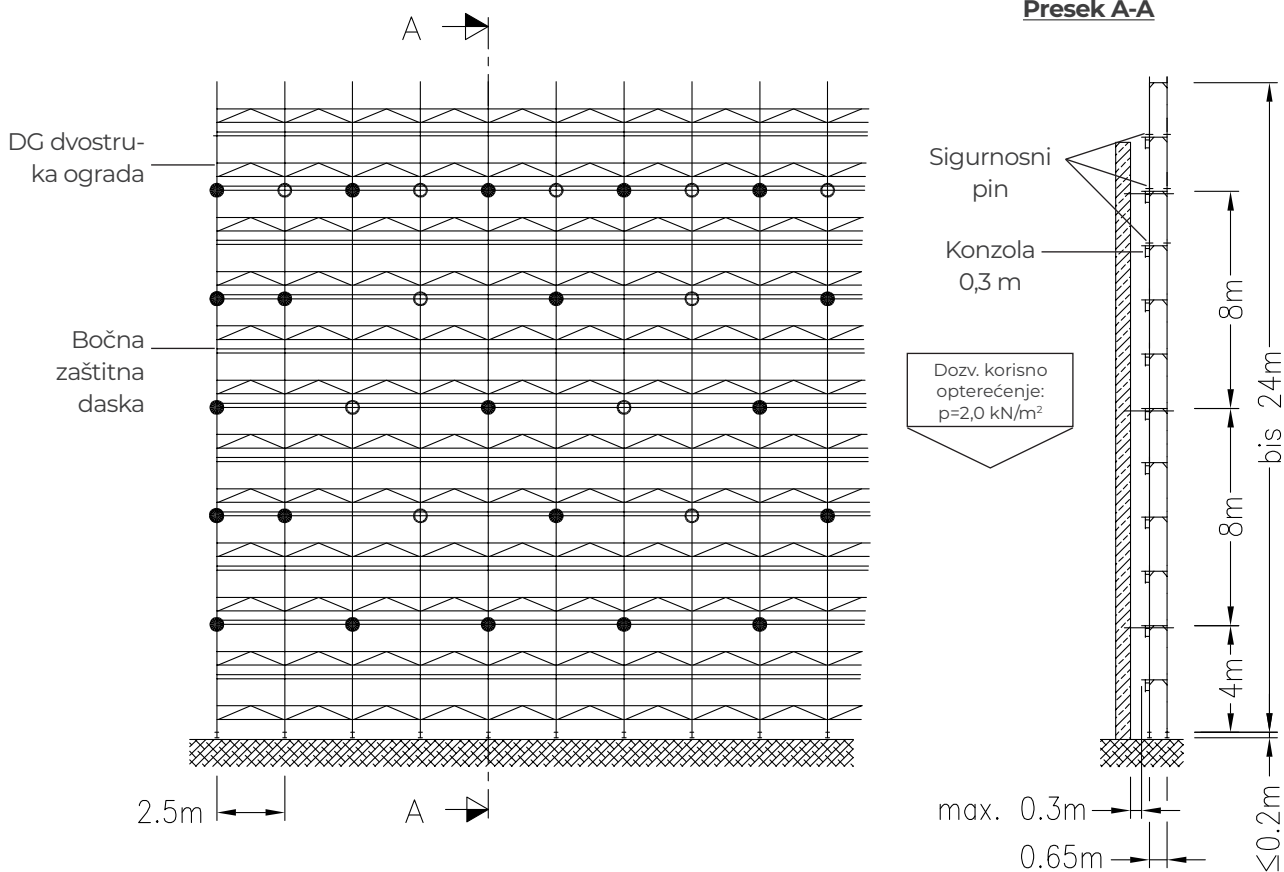
Fasada		delimično otvorena	
Konzole		unutra	unutra + spolja
Opterećenja vretena	unutra: spolja:	18,6 kN 6,4 kN	21,7 kN 8,1 kN
Sile ankerisanja	ortogonalno: H = 4 m 4 m > H ≤ 22 m H = 24 m	4,0 kN 3,1 kN 2,6 kN	1,4 kN 3,3 kN 2,4 kN
	paralelno: kratak držač: dug držač:		0,1 kN 1,8 kN
	Trouglasti držač: maks. koso opterećenje:	2,8 kN	2,9 kN

- DG dvostruka ograda i između unutrašnjih stubova prolaznih ramova
- Univerzalna dijagonalna veza ili cev skele s obrtnim spojnicama između unutrašnjih stubova ispod najnižeg nivoa ankerisanja u svakom 5. polju.

# Najviši nivo skele neankerisan

- bez obloge

Mreža ankerisanja 8 m pomerenom



### Ankerisanje:

- Kratki anker
- Dugi anker (alternativa: V-anker)

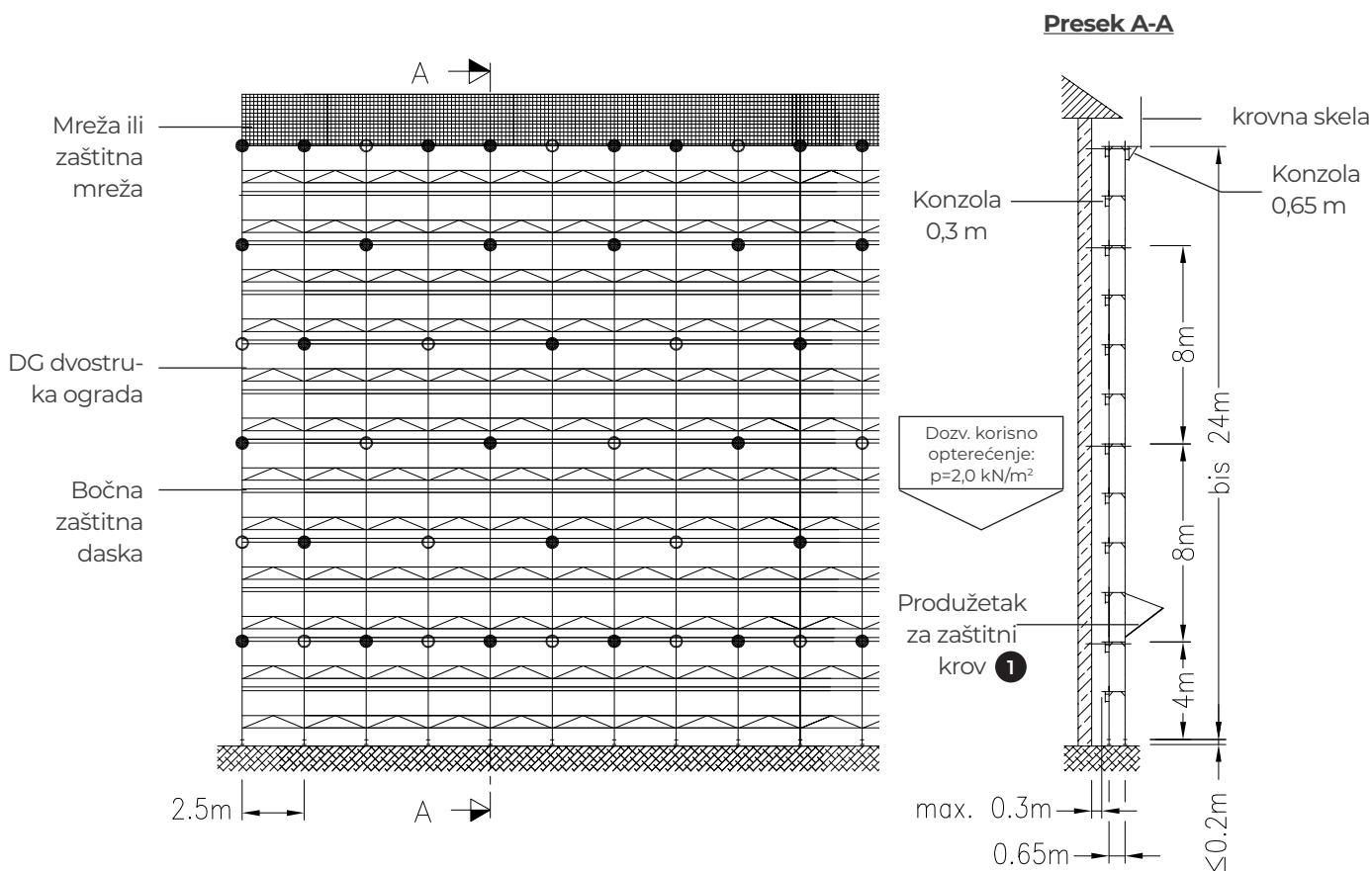
Fasadne skele		delimično otvorena	
Sile ankerisanja	upravno:	H = 20 m:	3,5 kN
	paralelno:	kratki anker: dugi anker:	0,1 kN 2,2 kN
	Trouglasti anker:	maks. koso opterećenje:	2,4 kN

- 3 najviše etaže osigurati sigurnosnim pinovima.

# Konfiguracija konzole sa zaštitnim krovom

- bez obloge
- sa ili bez krovne skele

Mreža ankerisanja 8 m pomerenom



## Ankerisanje:

- Kratki anker
- Dugi anker (alternativa: V-anker)

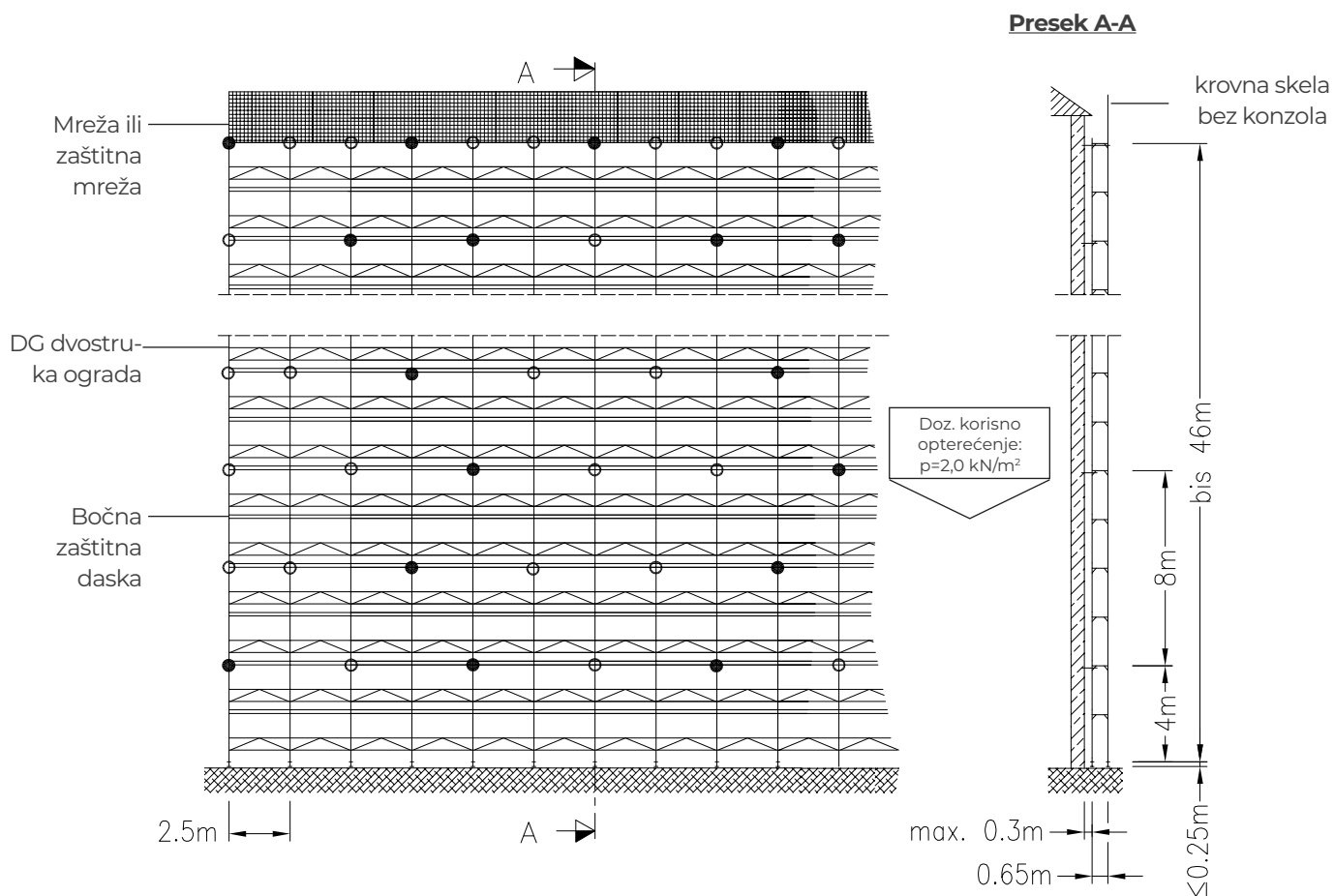
Fasadne skele		delimično otvorena	zatvorena
Opterećenja vretena	unutra: spolja:	17,1 kN 16,6 kN	16,4 kN 16,6 kN
Sile ankerisanja	upravno: H ≤ 22 m: H = 24 m:	3,9 kN 3,0 kN	1,4 kN 2,0 kN
	paralelno: kratki anker: dugi anker:	0,1 kN 1,9 kN	0,1 kN 1,9 kN
	Trouglasti anker: maks. koso opterećenje:	2,7 kN	1,4 kN

① U nivou zaštitnog krova svaki ram mora biti ankerisan, pri čemu se svaka druga tačka ankerisanja mora izvesti sa dugim zidnim ankerima ili V-ankerima.

# Posebna osnovna konfiguracija 46 m

- ispred zatvorene fasade
- sa ili bez krovne skele
- do 25 cm visine vretena

Mreža ankerisanja 8 m pomereno



### Ankerisanje:

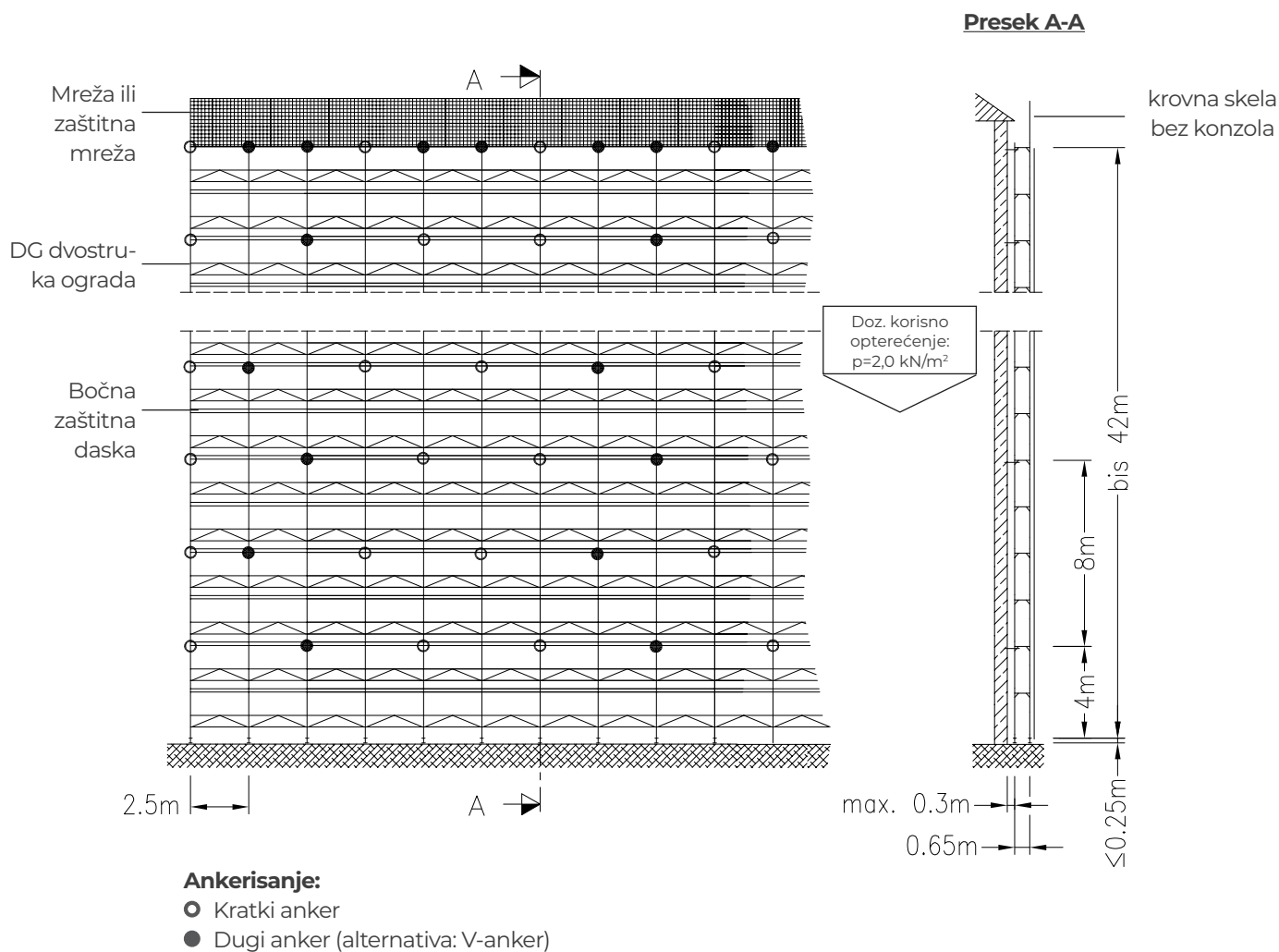
- Kratki anker
- Dugi anker,(alternativa: V-anker)

Fasada		zatvorena	
Opterećenja vretena	unutra:	15,2 kN	
	spolja:	17,4 kN	
Sile u ankerima	ortogonalno:	3,7 kN	
	paralelno:	dugi anker:	3,2 kN
		kratki anker:	0,4 kN

# Posebna osnovna konfiguracija 42 m sa mrežom

- ispred zatvorene fasade
- sa ili bez krovne skele
- do 25 cm visine vretena

Mreža ankerisanja 8 m pomereno



Fasada		zatvorena
Opterećenja vretena	unutra:	14,0 kN
	spolja:	15,5 kN
Sile u ankerima	ortogonalno:	2,6 kN
	paralelno:	6,2 kN

# 5 Transport, skladištenje, održavanje

## 1. SKLADIŠTENJE I TRANSPORT

- Pocinkovani delovi građevinske skele mogu se skladištiti na otvorenom (s izuzetkom navoja i spojnice sa zavrtanjima).
- Drvene podnice treba skladištiti na suvim, dobro provetrenim mestima (npr. otvorene nadstrešnice), kako bi se mokre drvene podnice mogle osušiti. Kod veoma mokrih podnica dodatno postaviti tanke međuslojeve.
- Za skladištenje delova građevinske skele preporučujemo upotrebu paleta.
- Za skladištenje sitnih delova pogodne su kutije za slaganje.
- Maksimalno 4 pune palete smeju se slagati jedna na drugu za skladištenje.
- Prilikom transporta u paletama, delovi građevinske skele moraju biti osigurani.
- Moraju se poštovati propisi o osiguranju tereta.
- Podizanje i premeštanje paleta dizalicom mora se obavljati u skladu s važećim zakonima i propisima.

## 2. ČIŠĆENJE I ODRŽAVANJE

- Čišćenje zaprljanih delova građevinske skele od čelika ili aluminijuma vrši se struganjem ili trljanjem zaprljanih delova (nikada ne koristiti žičane četke!). Takođe, čišćenje se može obaviti i pranjem pod viskim prtliskom. Ova metoda je posebno pogodna za podnice za skele.
- Drvene podnice za skele takođe se mogu čistiti strugačem.
- Jako zaprljane građevinske skele korisnik skele mora očistiti pre demontaže (grubo čišćenje).
- Pre demontaže treba razgovarati s rukovodstvom gradilišta o potrebnom čišćenju.
- Spojnice za skele, odnosno njihovi navojni delovi i drugi delovi građevinske skele s navojima treba povremeno podmazivati (mast, ulje). Treba voditi računa o ekološkoj prihvatljivosti maziva.
- Redovno održavanje delova građevinske skele produžava njihov vek trajanja i osigurava njihovu besprekornu funkcionalnost.

## 3. KONTROLA MATERIJALA

- Vizuelna kontrola delova građevinske skele takođe se mora vršiti stalno; prilikom skladištenja i pripreme materijala za skelu, prilikom utovara i istovara, prilikom montaže i demontaže.
- Praktična kontrola (npr. primetno savijanje podnica skele) mora se stalno vršiti, idealno prilikom svakog pregleda skele.
- Radnici u skladištu i monter skela moraju biti adekvatno obučeni.
- Svako čišćenje delova građevinske skele pruža priliku da se istovremeno izvrši kontrola materijala i da se oštećeni elementi izdvoje.
- Neispravni delovi građevinske skele moraju se obavezno označiti kao takvi, izdvojiti i prikupiti na odgovarajućem sabirnom mestu i stručno zbrinuti.
- Ugradnja neispravnih delova građevinske skele može dovesti do ozbiljnih bezbednosnih nedostataka i nedovoljne stabilnosti. Svaka odgovornost proizvođača je isključena.
- Upotreba mašine za testiranje podnica za proveru masivnih drvenih podnica lepljenih po dužini nije dovoljno pouzdana. Prednost se daje doslednoj, redovnoj vizuelnoj i praktičnoj kontroli podnica skele, koja je i efikasnija.
- Održavanje/izdvajanje neispravnih elemenata mora se dokumentovati.

#### **4. KONTROLNE TAČKE NA LICU MESTA / NA OBJEKTU**

- Da li podnice skele imaju mehanička oštećenja kao što su pukotine, rupe, rezovi od glodanja, iskrivljenja, gnječenja itd.?
- Da li su podnice trule (drvo) ili korodirane (metal)? (Mrlje/promene boje na drvenoj podnici ne moraju nužno značiti truljenje. Može se raditi o ostacima vode koji ne utiču na nosivost. Izvršiti proveru.)
- Da li je primetno savijanje veće od 1/100 raspona ili maks. 25 mm pod opterećenjem osobe?
- Da li su varovi na metalnim delovima u redu?

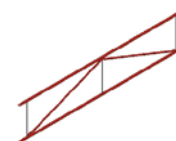
#### **5. DELOVI GRAĐEVINSKE SKELE KOJI SE VIŠE NE SMEJU KORISTITI**

- Kod bilo kakvog oštećenja koje ugrožava funkcionalnost, nosivost ili bezbednost
- Čelični i aluminijumski delovi koji pokazuju iskrivljenja, gnječenja, pukotine u metalu, pukotine na varovima, koroziju itd.
- Drvene podnice s pukotinama između lamela usled raspadanja lepljenja. U slučaju pukotina kroz celu visinu i dužinu podnice.
- Drvene podnice koje su izgubile svaku elastičnost i postale potpuno krte, lako lomljive ili trošne.
- Drvene podnice koje imaju sledeće karakteristike: koje su prerezane, s izrežanim ili napuklim drvenim delovima, trulež, oštećenja od požara, veće rupe, grube pukotine u pojedinim lamelama itd.
- Podnice s prekomernim savijanjem pod opterećenjem osobe (praktična kontrola). Maks. savijanje 1/100 raspona i maks. 25 mm pri tačkastom opterećenju od 100 kg.
- Proizvođač skele je odgovoran da se ne koriste neispravni delovi građevinske skele.
- Delove građevinske skele treba stalno kontrolisati, najbolje pre ili posle svake upotrebe, da li se još uvek smeju koristiti.

# 6 Pregled pojedinačnih delova

## Skela s dvostrukom ogradom (DG)

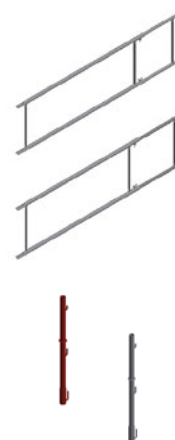
ŠIFRA ARTIKLA	OPIS	TEŽINA [kg]	JEDINICA
<b>Ramovi za DG</b>			
10001914	DG ram skele 0.65 x 2 m, farban	10000	16,00 kom.
10001891	DG ram skele 0.65 x 2 m pocinkovan	10000	17,00 kom.
<b>Poluramovi i 1/3 rama za DG</b>			
10001890	DG ram skele 0.65 x 1 m, farban	10000	10,40 kom.
10001893	DG ram skele 0.65 x 1 m pocinkovan	10000	11,50 kom.
10002348	DG ram skele 0.65 x 0.7 m pocinkovan	10000	9,80 kom.
10005035	* Četvrtinski ram 0.65 x 0.5 m za skelu pocinkovan	10010	8,00 kom.
<b>Posebni ramovi za DG</b>			
10000404	DG ram skele za venac 0.65 x 2 m, farban	10000	23,00 kom.
10003349	* DG ram skele za venac 0.65 x 2 m pocinkovan	10000	24,00 kom.
10000432	DG ram skele za krov 1.0 x 0.6 m	10000	14,00 kom.
<b>DG dvostruke ograde</b>			
10002193	DG dvostruka ograda 2.50 m, farbana	10000	10,20 kom.
10002192	DG dvostruka ograda 2.50 m pocinkovana	10000	10,50 kom.
10002186	DG dvostruka ograda 2.00 m pocinkovana	10000	8,50 kom.
10002188	DG dvostruka ograda 1.85 m pocinkovana (tip AA)	10000	8,00 kom.
10003648	DG dvostruka ograda 1.50 m pocinkovana	10000	6,50 kom.
10001756	DG dvostruka ograda 1.25 m pocinkovana	10000	5,40 kom.
10004255	DG dvostruka ograda 1.00 m pocinkovana	10000	4,80 kom.
10004438	DG dvostruka ograda 0.72 m pocinkovana	10000	2,70 kom.
10002183	DG dvostruka ograda 3.00 m pocinkovana (tip AA)	10000	13,50 kom.
10003480	DG završna dvostruka ograda 0.65 m, farbana	10000	2,60 kom.
10001892	DG završna dvostruka ograda 0.65 m pocinkovana	10000	2,80 kom.
10003774	* Završna ograda 0.65 m za SB i DG s spojnicom pocinkovana	10320	3,00 kom.




ŠIFRA ARTIKLA	OPIS	TEŽINA [kg]	JEDINICA
10003629	DG dvostruka ograda podesiva 1.7 – 3 m pocinkovana	10000	11,00 kom.
10000077	DG ograda za unutrašnji ugao 1.5 – 2.5 m pocinkovana	10000	9,80 kom.

### DG stub za ogradu skele

10002879	DG stub za ogradu skele, farban	10000	3,50 kom.
10003478	DG stub za ogradu skele pocinkovan	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), EN12810 razred 3	10310	26,00	kom.	
10002653	Viseća podnica 0.2 x 2.5 m	10330	10,50	kom.	
10000159	Kompenzaciona ploča 0.55 x 2.5 m (crvena)	10310	24,00	kom.	
10001181	Sigurnosni prsten za podnicu pocinkovan	10320	0,12	kom.	

## ALU podnice širine 60 cm

10004802	ALU podnica 3.0 m (visina 36 mm)	10310	22,25	kom.
10002966	ALU podnica 2.5 m (visina 36 mm)	10310	17,80	kom.
10004803	ALU podnica 2.0 m (visina 36 mm)	10310	15,83	kom.
10004804	ALU podnica 1.5 m (visina 36 mm)	10310	12,63	kom.
10004805	ALU podnica 1.25 m (visina 36 mm)	10310	10,97	kom.
10004806	ALU podnica 0.72 m (visina 36 mm)	10310	10,97	kom.

## Drvene podnice širine 30 cm

10001907	ALU-drvena podnica 0.6 x 2.5 m s merdevinama i poklopcem	10310	24,00	kom.
10002077	ALU podnica 0.6 x 2.5 m s merdevinama i poklopcem	10310	22,50	kom.
10003644	Podnica 0.3 x 2.5 m (45 mm, crvena)	10310	14,40	kom.
10000921	Podnica 0.3 x 2.0 m (45 mm, crvena)	10310	11,50	kom.
10000922	Podnica 0.3 x 1.5 m (45 mm, crvena)	10310	8,50	kom.
10003719	Podnica 0.3 x 1.25 m (45 mm, crvena)	10310	7,50	kom.
10004081	Podnica 0.3 x 0.72 m (45 mm, crvena)	10310	4,30	kom.
10001618	Podnica 0.3 x 3.0 m (48 mm, crvena)	10310	18,00	kom.

ŠIFRA ARTIKLA	OPIS	TEŽINA [kg]	JEDI- NICA
<b>Čelične podnice</b>			
10004408	Podnica 0.3 x 2.5 m, čelična pocinkovana	10310	16,50 kom.



<b>Bočne zaštitne daske</b>			
10004826	Bočna zaštitna daska 2.5 m x 2.4 cm (V = 15 cm)	10320	4,44 kom.
10004825	Bočna zaštitna daska 2.00 m x 2.4 cm (V = 15 cm)	10320	3,70 kom.
10004827	Bočna zaštitna daska 1.85 m x 2.4 cm (V = 15 cm)	10320	3,48 kom.
10004824	Bočna zaštitna daska 1.50 m x 2.4 cm (V = 15 cm)	10320	3,00 kom.
10004823	Bočna zaštitna daska 1.25 m x 2.4 cm (V = 15 cm)	10320	2,50 kom.
10004821	Bočna zaštitna daska 0.72 m x 2.4 cm (V = 15 cm)	10320	1,68 kom.
10004828	Bočna zaštitna daska 0.65 m x 2.4 cm (V = 15 cm)	10320	1,55 kom.
10001233	Bočna zaštitna daska 3.0 m x 3 cm (visina = 15 cm)	10320	6,20 kom.



# Pribor

ŠIFRA ARTIKLA	OPIS	TEŽINA [kg]	JEDINICA
<b>Bazne stope skele</b>			
10001928	Bazna stopa 25/40 cm, pocinkovana, podesivi opseg 25 cm	10320	3,50 kom.
10001926	Bazna stopa 45/60 cm, pocinkovana, podesivi opseg 45 cm	10320	4,10 kom.
10001927	Bazna stopa 60/80 cm, pocinkovana, podesivi opseg 60 cm	10320	5,00 kom.
10000960	Okretna bazna stopa 60/80 cm, pocinkovana, podesivi opseg 60 cm	10320	5,50 kom.
10001779	Navojna bazna stopa 45/60 cm za osnovu ograde pocinkovana, podešavanje 45 cm	10320	3,60 kom.
10001268	Osigurač stope skele pocinkovan	10320	1,50 kom.
10003471	Bazna stopa skele pocinkovana	10320	0,90 kom.
<b>Točkovi za skele</b>			
10000860	Kočioni točak za 205 kg s osnovnom pločom	10320	4,20 kom.
10001925	* Točak bez kočnice za 205 kg s osnovnom pločom	10320	4,10 kom.
10001935	Kočioni točak za 205 kg bez osnovne ploče	10320	3,20 kom.
10001936	* Točak bez kočnice za 205 kg bez osnovne ploče	10320	3,10 kom.
10001923	* Kočioni točak za 400 kg s osnovnom pločom	10320	4,20 kom.
10001772	* Bazna stopa skele s osiguračem (za točak)	10320	1,00 kom.
<b>Zidno ankerisanje</b>			
10004584	Zidni anker 0.3 m, farban	10320	1,30 kom.
10001896	Zidni anker 0.6 m, farban	10320	1,80 kom.
10000862	Zidni anker 1.0 m, farban	10320	3,20 kom.
10003477	Zidni anker 0.6 m pocinčan	10320	2,05 kom.
10003457	Zidni anker 1.0 m pocinčan	10320	3,30 kom.
10001647	Zidni anker 1.5 m pocinčan	10320	5,30 kom.
10001613	Zidni anker 2.0 m pocinčan	10320	6,40 kom.



ŠIFRA ARTIKLA	OPIS		TEŽINA [kg]	JEDINICA
10001929	* Vijak s sigurnosnom glavom 18 cm pocinkovano	10321	0,19	kom.
10003849	* Vijak s sigurnosnom glavom 25 cm pocinkovano	10321	0,25	kom.
10003851	* Vijak s sigurnosnom glavom 30 cm pocinkovano	10321	0,30	kom.
10000943	* Vijak s sigurnosnom glavom 40 cm pocinkovano	10321	0,34	kom.
10000944	* Vijak s sigurnosnom glavom 50 cm pocinkovano	10321	0,60	kom.
10000189	* Sidreni okasti vijak GS 27 cm pocinkovan	10321	0,32	kom.
10001239	* Sidreni okasti vijak GS 35 cm pocinkovan	10321	0,37	kom.
10002142	* Fischer tipl SI6H 100 R (10 kom.)	10320	0,54	10 kom.



### Potporne cevi

10003993	Teleskopski stabilizator skele 3 - 6 m s osloncem (stopom) farban	10320	16,50	kom.
10003994	Teleskopski stabilizator skele 3 - 6 m s osloncem (stopom) pocinkovan	10320	17,00	kom.



### Ramovi za podešavanje visine

10003473	Podesivi ram 0.25 – 1.5 m bez cevi, farban	10320	9,20	kom.
10003632	* Podesivi ram 0.25 – 1.5 m bez cevi pocinkovan	10320	10,00	kom.
10000861	Cev za podesivi ram $\varnothing$ 48.3 mm, farbana	10321	6,00	kom.
10003456	* Cev za podesivi ram $\varnothing$ 48.3 mm pocinkovana / osnovna noga rama (s otvorima)	10321	7,50	kom.



### Podesivi set ramova (farban), sadrži:

		PG	Količina
10003473	Podesivi ram 0.25 – 1.5 m bez cevi, farban	10320	1 kom.
10000861	Cev za podesivi ram $\varnothing$ 48.3 mm, farbana	10321	2 kom.

Ukupna težina [kg] 15,20

### Podesivi set ramova (pocinkovani), sadrži:

		PG	Količina
10003632	* Podesivi ram 0.25 – 1.5 m bez cevi pocinkovan	10320	1 kom.
10003456	* Cev za podesivi ram $\varnothing$ 48.3 mm pocinkovana / osnovna noga rama (s otvorima)	10321	2 kom.

Ukupna težina [kg] 16,80

10001671	Podesiva cev za nagibnu površinu 0-1m bez vijka, farbana	10320	3,10	kom.
10001672	* Podesiva cev za nagibnu površinu 0-1m bez vijka pocinkovana	10320	3,25	kom.
10001937	Sigurnosni pin $\varnothing$ 12 mm pocinkovan	10320	0,25	kom.



ŠIFRA ARTIKLA	OPIS	TEŽINA [kg]	JEDINICA
10001269	Podesiva bazna stopa rama 0.25 – 1.5 m (bez cevi)	10320	3,50 kom.
10003354	Donji spojni element 0.65 m (i za međuspratnu etažu)	10320	3,70 kom.
10001781	Donji spojni element 0.65 m pocinkovan (i za međuspratnu etažu)	10320	3,80 kom.



### Podesiva cev za nagibnu površinu 0-1 m s vijkom, farbana

	PG	Količina	
10001671	Podesiva cev za nagibnu površinu 0-1m bez vijka, farbana	10320	1 kom.
10001937	Sigurnosni pin ø 12 mm pocinkovan	10320	1 kom.

Ukupna težina [kg] 3,35



### Podesiva cev za nagibnu površinu 0-1 m s vijkom pocinkovana

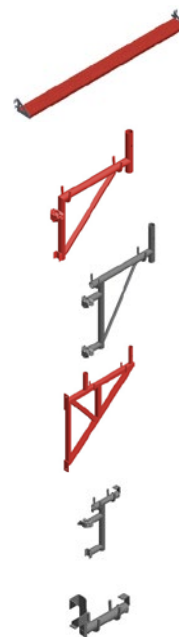
	PG	Količina	
10001672 *	Podesiva cev za nagibnu površinu 0-1m bez vijka pocinkovana	10320	1 kom.
10001937	Sigurnosni pin ø 12 mm pocinkovan	10320	1 kom.

Ukupna težina [kg] 3,50



## Konzole

10002653	Viseća podnica 0.2 x 2.5 m	10330	10,50 kom.
10002262	Konzola 0.6 m sa fiksnom spojnicom i zavarenim uglom	10330	6,70 kom.
10000219	Konzola 0.6 m sa fiksnom spojnicom i zavarenim uglom pocinkovana	10330	7,00 kom.
10004012	Konzola za proširenje 0.65 m pocinkovana	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 pričvršćenje na zid	10320	17,00 kom.
10001260	Konzola 0.3 m sa fiksnom spojnicom pocinkovana, uključuje osiguranje podne ploče	10320	5,10 kom.
10002720	Brza konzola 0.3 m pocinkovana, uključuje osiguranje podne ploče	10320	3,00 kom.



ŠIFRA ARTIKLA	OPIS	TEŽINA [kg]	JEDINICA
<b>Konzolne ruke</b>			
10000858	* Okretna konzola, pocinkovana	10320	8,50 kom.
<b>Rešetkasti nosači za skelu</b>			
10002253	Rešetkasti nosač 3.1 m, aluminijumski	10320	11,00 kom.
10003745	Rešetkasti nosač 5.2 m, aluminijumski	10320	19,60 kom.
10002252	Rešetkasti nosač 8.1 m, aluminijumski	10320	31,00 kom.
10001519	Spojna cev ø 38 x 450 mm za rešetkasti nosač s vijcima pocinkovana	10321	2,00 kom.
10001464	Adapter rama 0.65 za rešetkasti nosač pocinkovan	10320	9,00 kom.
10000046	Kuka za kačenje za rešetkasti nosač pocinkovana	10320	1,50 kom.



# Šasije na točkovima i prolazni ramovi

ŠIFRA ARTIKLA	OPIS	TEŽINA [kg]	JEDI- NICA
<b>Šasije na točkovima za skelu široku 0,65 m</b>			
10001903	* Šasija na točkovima (kompletna) potopno premazana	10320	24,00 kom.
10001399	UNI postolje za pokretne skele pocinkovano	10320	22,20 kom.
10003097	Konzolni nosač s navojem i točkom za UNI transportnu gredu pocinkovan	10320	11,30 kom.
10003098	Konzolni nosač s navojem za UNI transportnu gredu pocinkovan	10320	7,90 kom.
10003474	SB dijagonalni element brze skele 2.5 m pocinkovan	10010	4,50 kom.
10001621	* Univerzalna dijagonalna veza 2.5 m pocinkovana	10320	7,40 kom.
<b>Prolazni ramovi</b>			
10001780	Rešetkasti nosač za prolazni ram T150	10320	17,00 kom.
10003622	* Rešetkasti nosač za prolazni ram T150 pocinkovan	10320	18,00 kom.
10000565	Rešetkasti nosač za prolazni ram T155 (bez cevnog nastavka)	10320	16,50 kom.
10000330	* Rešetkasti nosač za prolazni ram T155 pocinkovan	10320	17,50 kom.
10001773	Rešetkasti nosač za prolazni ram T200	10320	23,00 kom.
10001774	* Rešetkasti nosač za prolazni ram T200 pocinkovan	10320	24,50 kom.
10001777	DG stub zaštitne nadstrešnice	10000	10,00 kom.
10003627	* DG stub zaštitne nadstrešnice pocinkovan	10000	10,50 kom.



## Primjer Prolazni ram (farban) 150 sadrži:

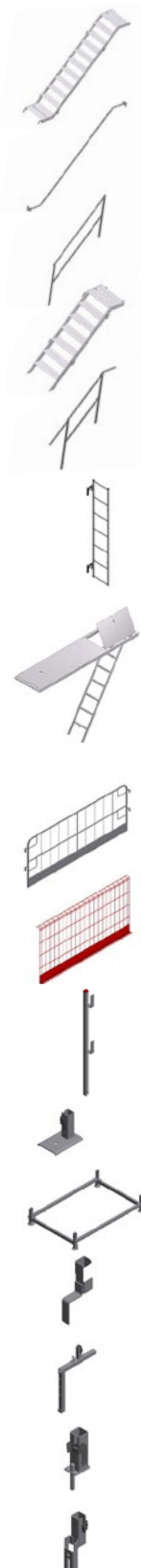
	PG	Količina
10001780 Rešetkasti nosač za prolazni ram T150	10320	1 kom.
10001777 DG stub zaštitne nadstrešnice	10000	2 kom.
Ukupna težina [kg]	27,00	

## Primjer Prolazni ram (pocinkovani) 150 sadrži:

	PG	Količina
10003622 * Rešetkasti nosač za prolazni ram T150 pocinkovan	10320	1 kom.
10003627 * DG stub zaštitne nadstrešnice pocinkovan	10000	2 kom.
Ukupna težina [kg]	28,50	

# Usponi za skele sistema RINGER

ŠIFRA ARTIKLA	OPIS	TEŽINA [kg]	JEDINICA
<b>Usponi za skele s razmakom ramova 2,5 m</b>			
10005023	ALU stepenice 0.6 m (s otvorima za klinove rama)	10310	27,30 kom.
10001938	Rukohvat 2.5 m pocinkovan	10310	7,00 kom.
10004054	Unutrašnja ograda za stepenište skele 0.6 m pocinkovana	10310	13,20 kom.
10005024	ALU stepenice 0.6 x 1.2 m (s otvorima za klinove rama)	10310	15,20 kom.
10000382	Unutrašnja ograda za stepenište skele 0.6 x 1.4 m pocinkovana	10310	11,50 kom.
10001898	* Merdevine 2.0 m (7 prečki) pocinkovane	10310	9,00 kom.
10003475	Merdevine 2.0 m (7 prečki)	10310	8,50 kom.
<b>ALU podnice</b>			
10001907	ALU-drvena podnica 0.6 x 2.5 m s merdevinama i poklopcem	10310	24,00 kom.
10002077	ALU podnica 0.6 x 2.5 m s merdevinama i poklopcem	10310	22,50 kom.
<b>Bočne zaštitne mreže</b>			
10000872	Bočna zaštitna mreža 2.7 m pocinkovana	20350	24,00 kom.
10004510	Bočna zaštitna mreža 1.45 m pocinkovana	20350	17,00 kom.
10006913	DEKsave 220 praškasto lakirano	20350	17,50 kom.
10006912	DEKsave 175 praškasto lakirano	20350	13,80 kom.
10000873	Stub za mrežu sigurnosne ograde pocinkovan	20350	3,70 kom.
10000874	Čaura za stub ograde za bočnu zaštitnu mrežu pocinkovana	20350	2,15 kom.
10000220	Paleta za bočnu zaštitu mreže pocinkovana	20350	29,00 kom.
10000228	Držač podne ograde za stub ograde pocinkovan	20350	0,70 kom.
10000294	Ugaoni nosač za stub ograde pocinkovan	20350	8,00 kom.
10002657	Navojna bazna stopa za stub ograde pocinkovana	20350	1,18 kom.
10000299	Bočna čaura za stub ograde pocinkovana	20350	1,30 kom.



ŠIFRA ARTIKLA	OPIS	TEŽINA [kg]	JEDINICA
10004525	Zidni nastavak za stub za mrežu sigurnosne ograde pocinkovan	20350	2,50 kom.
10002297	Stub konzole za oplatu s mrežom sigurnosne ograde pocinkovan	20350	3,50 kom.
10004743	Adapter stege ograde za bočnu zaštitnu mrežu pocinkovan	20350	3,50 kom.
10000851	Stega za zaštitnu ogradu 0.00 – 0.60 m pocinkovana	20350	8,80 kom.



## Zaštitne skele i sigurnosne mreže

### Krovne skele

10000050	DG stub zaštitne ograde 2 m bez horizontalne cevi, farban	10000	6,50 kom.
10000065	* DG stub zaštitne ograde 2 m bez horizontalne cevi pocinkovan	10000	7,70 kom.
10002721	* Konzola 1.2 m za zaštitnu skelu, farbana	10330	10,00 kom.
10000045	* Konzola 1.2 m za zaštitnu skelu pocinkovana	10330	10,30 kom.



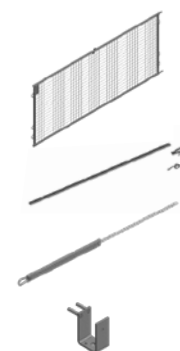
### Produžetak za zaštitni krov skele

10003718	Produžetak za zaštitni krov skele pocinkovan	10330	14,50 kom.
10003780	Sigurnosni osigurač za konzolne zaštitne nadstrešnice pocinkovan	10330	5,50 kom.



### Zaštitna mreža za krovne skele

10001963	Zaštitna mreža 2.5 x 1m pocinkovana EN13374 Klasa A	20350	16,50 kom.
10000849	Podupirajuća cev 1.5 m s karabinom za zaštitnu mrežu pocinkovana	20350	2,90 kom.
10007325	Nosač za zaštitnu mrežnu ogradu pocinčani	10330	2,70 kom.
10007322	Nosač bočne zaštitne daske za zaštitnu ogradu pocinčani	10330	0,73 kom.

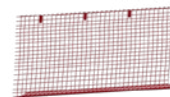


### Zaštitne mreže

10003961	* Zaštitna mreža 2,70 m bijela 2,70 m x 100 m&apos; = 270 m <sup>2</sup>	10321	11,00 RL
10003056	* Zaštitna mreža 2,70 m bijela, Žig: RINGER 2,70 m x 100 m&apos; = 270 m <sup>2</sup>	10330	20,00 RL



ŠIFRA ARTIKLA	OPIS		TEŽINA [kg]	JEDINICA
10003846	* Zaštitna mreža 2 x 10m (lična zaštita)	10330	5,60	kom.
10000092	* Inspekcija sigurnosne mreže (obavezna godišnje)	80000		kom.
10001665	* Vezice za pričvršćenje mreže (100 komada)	10320	0,50	100 kom.



## Spojnice za cevi Ø 48,3 mm

### Vijčane spojnice

10001932	Obrtna spojnica (s šrafovim) pocinkovana	10321	1,50	kom.
10000856	Fiksna spojnica (s šrafovim) pocinkovana	10321	1,40	kom.
10001930	* Spojnica za nastavljjanje pocinkovana	10320	1,70	kom.
10001902	* Spojna cev ø 48 mm pocinkovana	10321	1,10	kom.
10001919	* Vijak za glavu M14 za spajanje bez matice	90000	0,09	kom.
10001920	* Matica SW22 za T-vijak spojnice	90000	0,04	kom.



### Klinaste spojnicespojke na zagozdo

10001931	* Klinasta obrtna spojnica pocinkovana	10320	1,60	kom.
10001924	* Fiksna spojnica na klin pocinkovana	10320	1,50	kom.
10000857	* Spojnica na klin pocinkovana	10320	1,20	kom.



### Posebne spojnice i zaporni mehanizmi za skele

10001326	Klinasta spojnica sa osiguračem za DG podupirač i zaštitnu dasku pocinkovana	10000	1,02	kom.
10001325	Ugaoni konektor za veze pocinkovan	10320	1,07	kom.



ŠIFRA ARTIKLA	OPIS		TEŽINA [kg]	JEDINICA
10002993	Spojnica na klin $\varnothing$ 27 - 32 mm pocinkovana	10320	0,62	kom.
10000693	Držac unutrašnje ograde pocinkovan	10000	2,50	kom.
10001982	* Čegrtaljka za skele 19/22 masivna, s kožnim držačem za kaiš	10320	0,50	kom.



### Cevi pocinkovane

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





# LET'S BUILD

20220519HPO

**RINGER** d.o.o. Beograd

Ugrinovačka 201A  
11272 Dobanovci  
+381 11 44 262 40  
info@ringer.rs  
www.ringer.rs

