

## **PERI UPT 72**

### **Radna i zaštitna skela sa čeličnim patosnicama UDS**

Uputstvo za montažu - standardna upotreba



# Sadržaj

<b>Pregled</b>				
Pregled		1		
<b>Uvod</b>				
Standardna upotreba		2		
Namena		2		
Bezbednosna uputstva		3		
Opšte napomene		3		
Označavanje, kontrolisanje i predaja		4		
Bezbednost prilikom montaže		5		
<b>Montaža i demontaža osnovne skele</b>				
A1 Montaža osnove		6		
A2 Montaža prvog nivoa		8		
A3 Montaža narednih nivoa		12		
A4 Demontaža		15		
A5 Vertikalni transport		16		
A6 Vrste ankerovanja		17		
A7 Formiranje uglova		19		
A8 Raspored prolaznica		20		
A9 Prilagođavanje skele		22		
<b>Kombinovanje sa PERI UP Rosett 72</b>				
A10.0 Kompatibilnost		25		
A10.1 Paralelno kombinovanje		26		
A10.2 Kombinovanje jedna iznad druge		27		
A10.3 Kombinovanje jedna unutar druge		28		
<b>Montaža dodatnih elemenata</b>				
A11.1 Proširivanje skele pomoću konzola		30		
A11.2 Zaštitni panel UPP		32		
A11.3 Zaštitne konstrukcije		33		
A11.4 Premošćenja		34		
A11.5 Prolazni ram UVG		38		
A11.6 Oblaganje		39		
<b>B1 Nosivosti</b>				
B1.1 Patosnice		40		
B1.2 Rešetkasti nosači		41		
<b>B2 Sile ankerovanja</b>				
B2.1 Ankerovanje pod uglom odn. pojedinačnim zidnim ankerom		42		
B2.2 Ankerovanje zidnim ankerom		43		
<b>B3 Oslonačke reakcije</b>		<b>44</b>		
<b>B4 Raspored ankera</b>				
B4.1 Opšte			46	
B4.2 Objašnjenje piktoograma			47	
B4.3 Pregled varijanti opreme			48	
B4.4 Legenda			50	
B4.4.1 Bez obloge, minimalno ankerovanje			51	
<b>B4.4.2 Bez obloge, osnovna varijanta 1</b>			<b>52</b>	
B4.4.3 Bez obloge, varijanta 1			53	
B4.4.4 Bez obloge, varijanta 2			54	
B4.4.5 Bez obloge, varijanta 3			55	
B4.4.6 Bez obloge, varijanta 4			56	
B4.4.7 Bez obloge, varijanta 5			57	
B4.4.8 Bez obloge, varijanta 6			58	
B4.4.9 Bez obloge, varijanta 7			59	
B4.4.10 Bez obloge, varijanta 8			60	
B4.4.11 Bez obloge, 4 m premošćenje			61	
B4.4.12 Bez obloge, 6 m premošćenje			62	
B4.4.13 Bez obloge, 8 m premošćenje			63	
B4.4.14 Bez obloge, prolazni ram			64	
B4.4.15 Bez obloge, prolazni ram			65	
B4.4.16 Bez obloge, prolazni ram			66	
B4.4.17 Bez obloge, gornji položaj bez ankerovanja			67	
B4.5.1 Mreža, zatvorena fasada, minimalno ankerovanje			68	
B4.5.2 Mreža, zatvorena fasada			69	
<b>B4.5.3 Mreža, otvorena fasada,     osnovna varijanta 2</b>			<b>70</b>	
B4.5.4 Mreža, otvorena fasada			71	
B4.6.1 Cerada, zatvorena fasada minimalno ankerovanje			72	
B4.6.2 Cerada, zatvorena fasada			73	
B4.6.3 Cerada, otvorena fasada minimalno ankerovanje			74	
B4.6.4 Cerada, otvorena fasada			75	
<b>B5 Ostale varijante montaže</b>				
B5.1 Kombinacija opreme			76	
B5.2 Upotreba nosača za premošćenje			77	
<b>Programski deo</b>				
Programski deo			78	

## Legenda



Bezbednosno upozorenje



Napomena

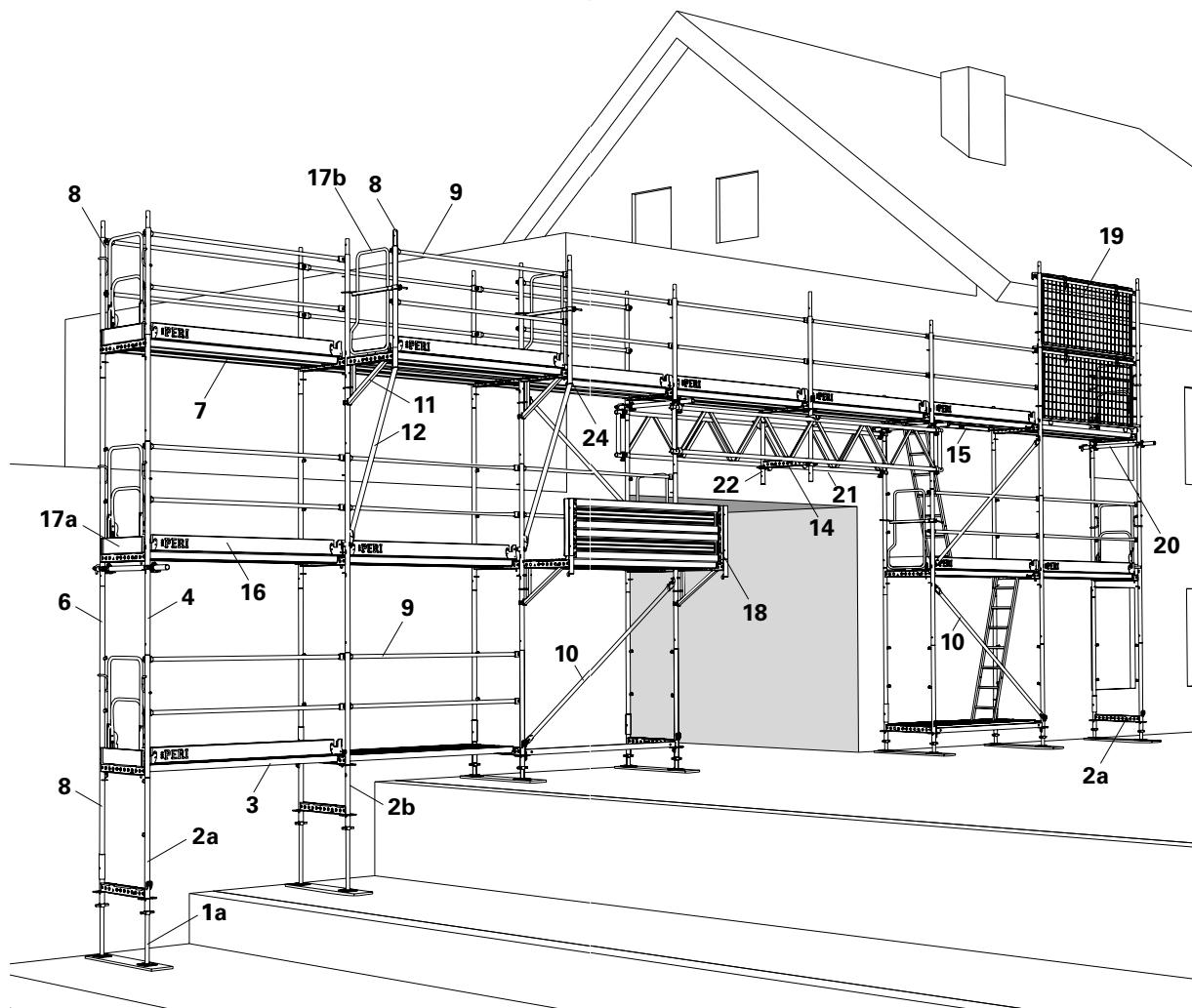


Vizuelna kontrola



Savet

# Pregled



1a	Papučica sa navojem UJB	13	Prolazni ram UVG (nije prikazan)	25	Držač ograde UPW (nije prikazan)
1b	Papučica UJP (nije prikazana)	14	Horizontala UHC		Stepenišni elementi (nisu prikazani)
1c	Papučica sa navojem TR 38-70/50 (nije prikazana)	15	Prolaznica sa merdevinama UAL	26	Stepenice UAS
2a	Osnovni ram UVF 124	16	Ivična daska UPT	27	Ograda stepenica UAG
2b	Osnovni ram UVF 174	17a	Završna zaštitna ograda UPA	28	Ograda UAH
3	Horizontala UH	17b	Završna zaštitna ograda UPX	29	Podest UAB 30
4	T-ram UVT	18	Spojnica zaštitnih panela UPC		PERI UP Rosett 72 elementi (nisu prikazani)
5	L-ram UVL (nije prikazan)	19	Zaštitni paneli UPP	R2	Osnovna vertikala UVB 24
6	Cev UV 165	20	Zidni anker UWT	R4	Horizontala UHD
7	Čelična patosnica UDS	21	Rešetkasti nosač	R5	Vertikala UVR
8	Stubić ograde UVP 100	22	Osnovna cev ULB	R10c	Dijagonala UBC
9	Ograda UPG	23	Ispuna UD (nije prikazana)		
10	Dijagonala UBF	24	Spojnica ULT 32		
11	Konzola UCB				
12	Dijagonala UCP				

## Uvod

### Standardna upotreba

#### Opšte napomene

Ovo uputstvo važi uz dozvolu Z-8.1-865.

Ono opisuje standardnu upotrebu fasadne skele u funkciji radne i zaštitne skele shodno odredbama DIN 4420-1 kao i zahtevima sistemskih skela prema EN 12810 i EN 12811.

#### Karakteristike

Zasniva se na sistemskim elementima ramovske skele PERI UPT 72 sa dopunskim komponentama.

Upotrebljava se kao radna skela u: klasi opterećenja 1–3 prema EN 12811-1 **0,75–2,00 kN/m<sup>2</sup>**

Ispunja uslove za zaštitnu skelu (prihvatne i zaštitne skele za visinu pada  $\leq 2,0$  m, zaštitni krovovi) prema DIN 4420-1. Standardna upotreba obuhvata montažu skele 24 m visine plus maksimalna ekstenzija vretena.

#### Sistemske dimenzije

Širina sistema: 72 cm

Širina polja:

72/104/150/200/250/300 cm, 400 cm (kao premošćenje)

#### Opis proizvoda prema EN 12810

**PERI UPT 72 EN 12810–3D–SW06/300-H1-B-LS**

#### Objašnjenje:

3 = klasa opterećenja 3 (2,00 kN/m<sup>2</sup>)

D = obloge testirane na slobodan pad (pogodne kao zaštitna skela)

SW06 = klasa širine 06 (72 cm širina)

300 = dužina polja  $\leq 300$  cm

H1 = klasa visine

B = oprema sa mrežama i ceradama

LS = oprema sa merdevinama i stepeništem

### Namena

1. PERI proizvodi su tehnička sredstva, koja su namenjena isključivo za komercijalnu upotrebu od strane stručnog, kvalifikovanog korisnika.

2. Ovo uputstvo za upotrebu i montažu služi kao osnova za moguću, projektom uslovljenu, procenu rizika i kao preporuka preduzimačima (korisnicima) za pripremu i korišćenje sistema. Ipak, ono ne može da služi kao zamena za iste.

3. Dozvoljeno je korišćenje isključivo originalnih PERI elemenata. Upotreba drugih proizvoda i delova predstavlja zloupotrebu, sa kojom je povezan bezbednosni rizik.

4. Pre svake upotrebe treba proveriti kvalitet opreme i njeno nesmetano funkcionisanje.

5. Bilo kakve izmene na PERI elementima nisu dozvoljene i predstavljaju zloupotrebu povezanu sa bezbednosnim rizikom.

6. Bezbednosna uputstva kao i propisana dozvoljena opterećenja moraju se striktno poštovati.

7. Oprema koja se koristi na gradilištu mora biti u skladu sa svim zahtevima navedenim u ovom uputstvu, kao i svim karakteristikama shodno važećim zakonima i standardima u građevinarstvu.

Pogotovo važi sledeće, ako ništa drugo nije navedeno:

– Drveni elementi: klasa čvrstoće C24 za puno drvo EN 338.

– Cevi za skelu: pocinkovane čelične cevi minimalnih dimenzija  $\varnothing 48,3 \times 3,2$  mm prema EN 12811-1:2003 4.2.1.2.

– Spojnice za cevi prema EN 74.

8. Odstupanja od standardnog procesa montaže dozvoljena su samo nakon zasebne procene rizika od strane preduzimača (korisnika). Na osnovu nje, neophodno je realizovati odgovarajuće mere bezbednosti i zaštite na radu.

# Uvod

## Bezbednosna uputstva

### Opšte napomene

1. Odstupanje od standardnog procesa montaže i/ili namenske upotrebe predstavlja potencijalni rizik.
2. Prilikom primene naših proizvoda neophodno je poštovati sve nacionalne zakone, standarde i sigurnosne propise.
3. Tokom nepovoljnih vremenskih uslova, neophodno je sprovesti odgovarajuće mere predostrožnosti kako bi se obezbedila bezbednost i stabilnost u radu.
4. Izvođač (korisnik) mora da obezbedi sigurne procese u svim fazama gradnje. On mora da obezbedi i kontroliše bezbedno prenošenje svih opterećenja koja se javljaju.
5. Izvođač (korisnik) mora da osigura bezbedan radni prostor kao i bezbedan pristup građevini. Rizična mesta moraju biti ograđena i jasno označena. Prolaznice i otvori na površinama po kojima se hoda moraju biti zatvorene tokom izvođenja radova.
6. Radi lakšeg razumevanja izostavljeni su izvesni detalji. Sigurnosna oprema, koja eventualno nije prikazana u detaljnom opisu, uprkos tome mora postojati.

### Skladištenje i transport

1. Nemojte ispuštati elemente.
2. Elemente skladištite i transportujte tako, da isključite bilo kakvu mogućnost njihovog nehotičnog pomeranja. Opremu za prenos odvojiti od elemenata koji se transportuju tek kada su oni bezbedno spuštani, i kada ne postoji mogućnost njihovog nehotičnog pomeranja.
3. Prilikom transportovanja elemenata, odnosno podizanja i spuštanja, voditi računa da ne dođe do njihovog pada, odvajanja delova, iskliznuća i sl.
4. Koristiti samo odgovarajuću opremu za transport i na samom elementu za to predviđene tačke.
5. Prilikom premeštanja i transportovanja pričvrstiti ili ukloniti delove koji nisu fiksirani.
6. Prilikom premeštanja uvek koristiti odgovarajuće sajle.
7. Elemente premeštajte samo na površinama koje su čiste, ravne i imaju neophodnu nosivost.

### Sistemske uslovljene napomene

1. Koristiti samo naznačenu PERI opremu za transport.

---

## Opšte napomene

### Dodatne informacije o proizvodu

- Odobrenje Z-8.1-865
- Odobrenje Z-8.1-890

U ovom PERI uputstvu za montažu postupak je, primera radi, prikazan samo sa jednom veličinom elemenata. On važi za sve standardne veličine.

# Uvod

## Označavanje

Prilikom izvođenja radova posebnu pažnju treba obratiti na sledeće oznake: Ako neki delovi skele još nisu spremni za korišćenje - pogotovo tokom montaže, adaptacije ili demontaže, znak upozorenja „Zabranjen pristup“ mora biti jasno istaknut (oznaka 1). Pored toga, postavljanjem ograde neophodno je jasno istaviti do znanja, da skela nije do kraja montirana i da se po njoj ne sme hodati.

Oznaka 1



**Nakon što se odobri korišćenje skele, prilaze treba označiti tako, da je jasno vidljiva njena namena (oznaka 2). Ovakvo označavanje ne zamenjuje zapisnik o ispitivanju**

Oznaka 2

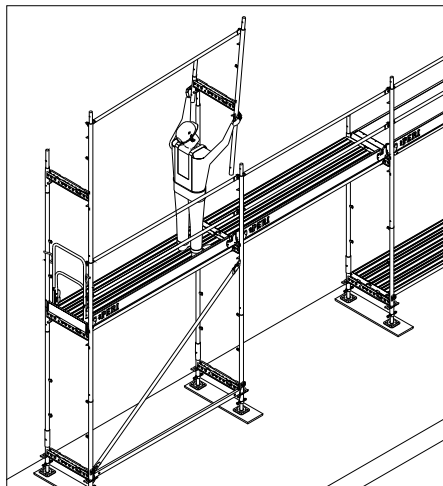
## Kontrola i dozvola za korišćenje

Skelu čija je montaža završena, izvođač mora da prekontroliše i utvrdi da li je ona u odgovarajućem stanju. Ukoliko je stanje skele u skladu s propisima, ona može da se preda na korišćenje. Preporučuje se, da se primopredaja izvrši u prisustvu korisnika, kao i da se ona dokumentuje zapisnikom.

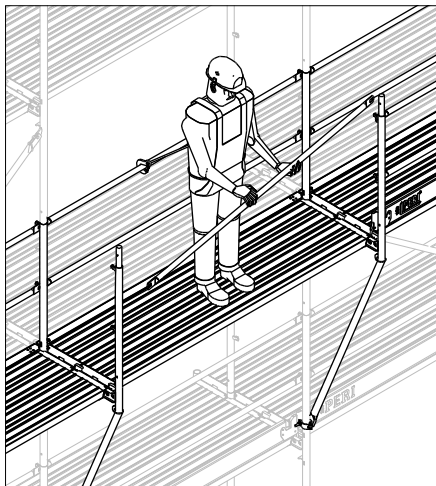
**Prilikom predaje skele na korišćenje, izvođač skele mora jasno da upozori korisnika na moguće opasnosti u slučaju njenog nenamenskog korišćenja, kao i da je dužnost korisnika da spreči svaki eventualni rizik ili opasnost!**

# Uvod

## Bezbednost prilikom montaže



Sigurnosna ograda koja se unapred postavlja kao kolektivna zaštita.



Sigurnosna ograda koja se unapred postavlja kao mesto pričvršćivanja opreme za ličnu zaštitu.

### PERI mere bezbednosti prilikom standardne upotrebe

#### Montaža osnovne skele

- sa ogradom koja se postavlja unapred kao kolektivna zaštita od pada (bočna zaštita).

#### Montaža dodatnih elemenata

- sa ogradom koja se postavlja unapred kao zaštitom od pada i mestom pričvršćivanja opreme za ličnu zaštitu od pada.

#### Montaža skele s odstupanjem od standardne upotrebe

Kod dozvoljenih odstupanja od standardne upotrebe mere bezbednosti se sprovode pomoću:

- ograde koja se postavlja unapred kao zaštita od pada
- i mesta na njemu, ili na poprečnim profilima L-rama, koja služe za pričvršćivanje opreme za ličnu zaštitu od pada.

### Proverene vezne tačke na osnovnoj skeli su:

- svaki držač ograde UPG, koji je povezan sa dva T-rama i postavljen na max. 1,0 m visine iznad radnog nivoa (međudržači ograde su uvek montirani),
- svaki poprečni profil na L-ramu u poljima skele sa kompletno postavljenim patosnicama.

Vezne tačke pretpostavljaju sledeće:

- visina stajanja sme biti maksimalno na jedan nivo iznad poslednjeg mesta ankerovanja. Uvek mora postojati minimum jedan nivo ankerovanja.
- dodatni preduslovi u pogledu veznih tačaka biće navedene u odgovarajućim montažnim situacijama, npr. kod rešetkastih nosača.

# A1 Montaža osnove

Montažu skele treba izvesti prema redosledu opisanom u nastavku!

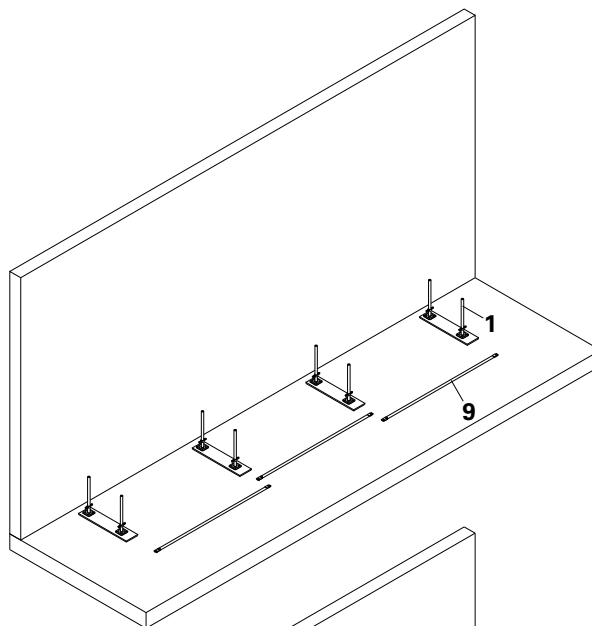
## A1.1 Osnova za raspodelu opterećenja

U principu montažu skele treba početi u njenoj najvišoj tački, najbolje sa unutrašnjim uglom.

Postaviti držače ograde UPG (9) i time odrediti rastojanje papučica se navojem UJB (1a) odnosno papučica UJP (1b). (Reakcije oslonca: vidi B4).



**Sleganje treba isključiti!**  
**Montiranje skele dozvoljeno je samo na nosivoj podlozi i osnovi koja može da prenosi opterećenje!**

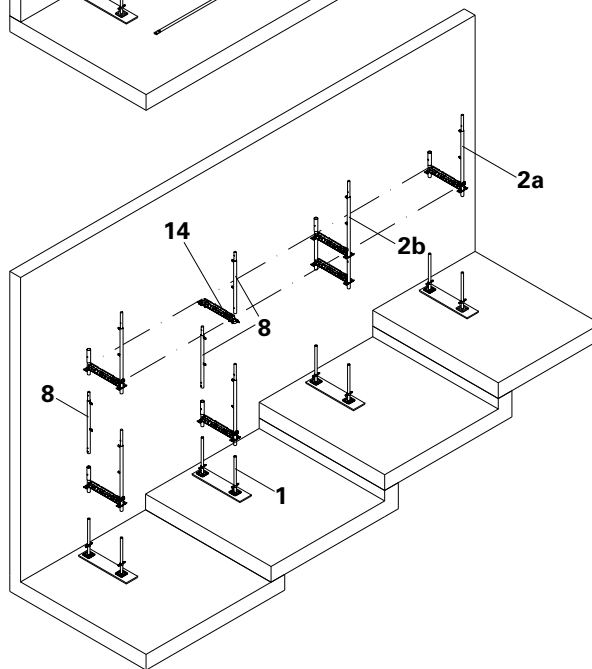


## A1.2 Papučica sa navojem UJB

Papučicu sa navojem (1) sa žutom navojnom maticom: odviti maksimalno 55 cm, papučicu sa navojem sa crvenom navojnom maticom: maksimalno 30 cm.

### Alternativno:

Papučicu sa navojem TR 38-70/50 odviti maksimalno 47 cm.



## A1.3 Promene u visini i nagibu

Kada se montaža vrši na površini koja je pod nagibom, kada dolazi do promene u visini, kao i kada je neophodno postići određene visine polja, treba koristiti sledeće kombinacije elemenata.

Razlika u visini	Papuč. sa nav. UJB 38-50/30 (crvena matica) 1	Papuč. sa nav. UJB 38-80/55 (žuta matica) 1	Osnovni ram UVF 124 2a	Osnovni ram UVF 174 2b	Stubić ograde UVP 100 8	Horizontala UHC 14
0 – 30 cm	x		x			
0 – 55 cm		x	x			
50 – 80 cm	x			x		
50 – 105 cm		x		x		
100 – 130 cm	x		x		2x	x
124 – 154 cm	x		2x		x	
124 – 179 cm		x	2x		x	
174 – 204 cm	x		x	x	x	



## A1 Montaža osnove

### A1.4 Osnovni ram UVF 72/124

Vertikalno postaviti prva dva osnovna rama UVF (2a) na podesive papučice sa navojem UJB (1) vodeći računa o neophodnom odstojanju od zida (odstojanje patosnice od građevine  $\leq 30$  cm). Pomoću horizontale UH osigurati od prevrtanja.



Horizontale UH nisu uvek statički neophodne (vidi B4). PERI preporučuje upotrebu horizontala kao pomoć pri montaži! Dodatno omogućuju montažu, koju izvodi samo jedna osoba, na radnoj visini do 6,50 m.

Kraj horizontale UH (3) umetnuti u polurozetnu osnovnog rama UVF (2a).

Preciznim podešavanjem papučice sa navojem UJB (1) vodoravno, jedan za drugim, centrirati prvi osnovni ram UVF, zatim horizontalni profil UH i na kraju drugi osnovni ram UVF.

Klin na horizontali UH dodatno osigurati upotrebom čekića od 500 g.

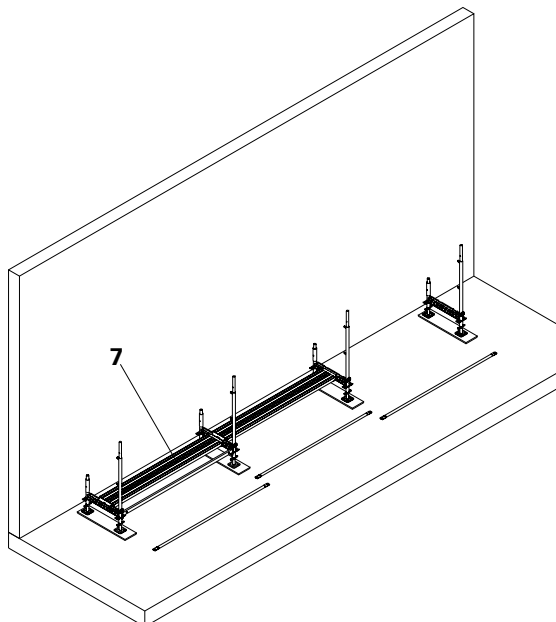
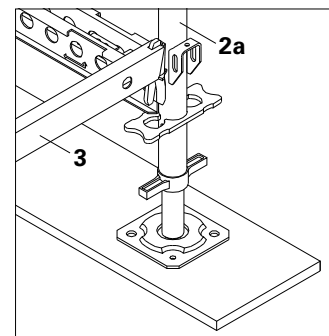
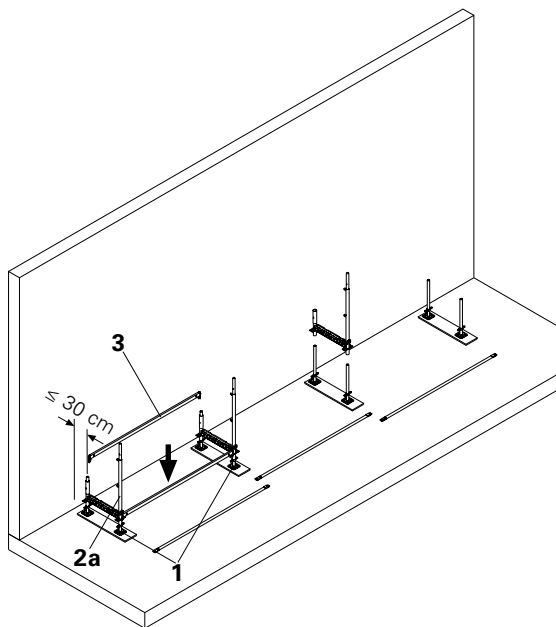


Jedan udarac čekićem je dovoljan.

Patosnicu UDS postaviti u osnovni ram, kao pomoć pri montaži. (Montažu patosnica pogledati na sledećim stranicama).



Patosnice na osnovnom nivou služe samo kao pomoć prilikom montaže. Kasnije se mogu skloniti. Ovo se ne odnosi na polja, gde su postavljene pristupne patosnice za merdevine.

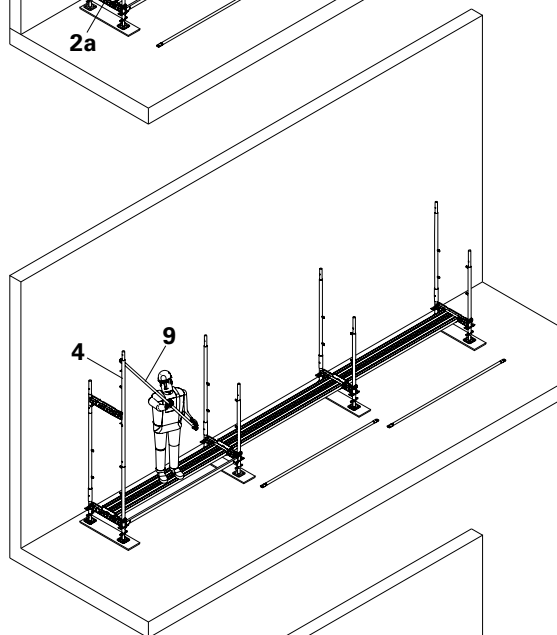
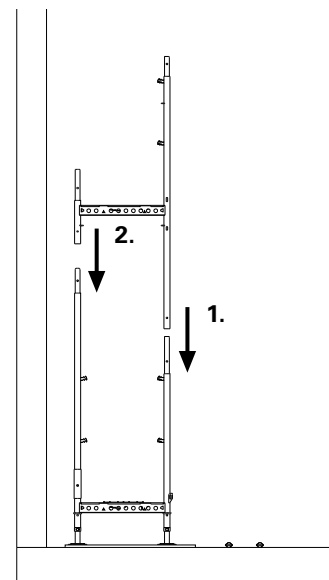
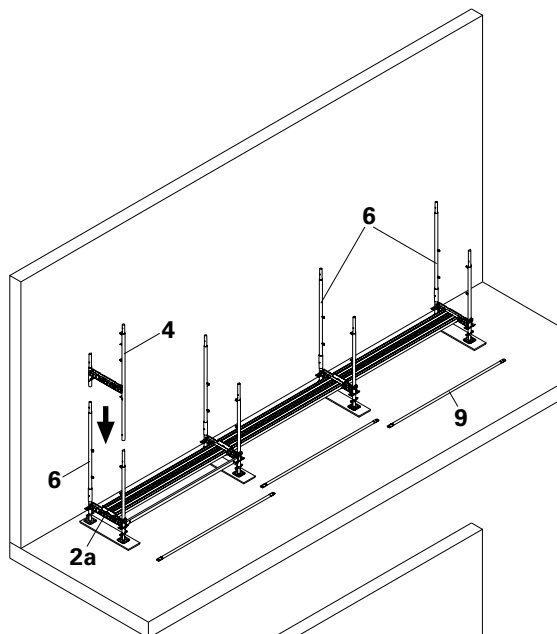


## A2 Montaža prvog nivoa

### A2.1 Vertikala UV 165, T-ram UVT, držač ograde UPG

Vertikalnu UV 165 (6) ubaciti u spojnicu osnovnog rama UVF (2a) sa strane skela bliže zidu.

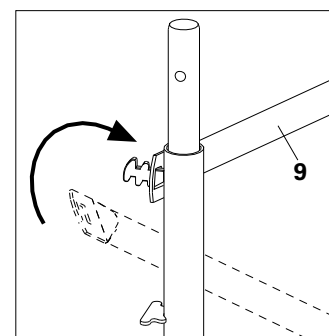
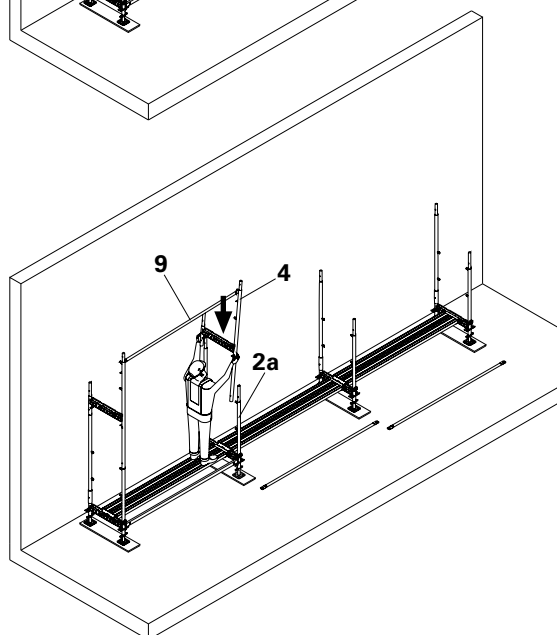
Prvi T-ram UVT (4) ubaciti u prvi osnovni ram UVF i vertikalnu UV 165.



Ukoliko nije potrebna unutrašnja ograda, vertikalna UV 165 sa priključkom za ogradu može biti okrenuta na spoljašnju stranu. Na taj način povećava se širina otvora.

Prvi držač ograde UPG (9) uvući u gornji priključak za ogradu na postavljenom T-ramu UVT (4) dok potpuno ne nalegne.

Držač ograde UPG (9) uvući u drugi T-ram UVT (4), a zatim T-ram UVT zakačiti na vertikalnu UV 165 i na drugi osnovni ram UVF (2a).

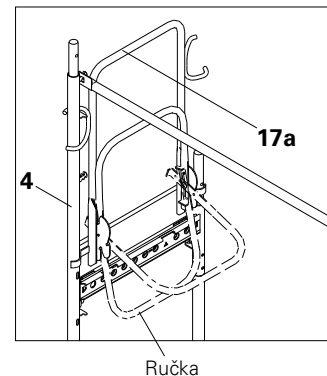
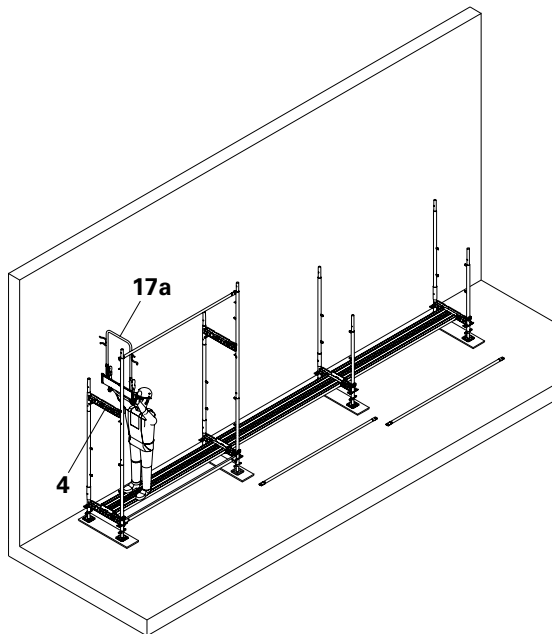


## A2 Montaža prvog nivoa

### A2.2 Završna zaštitna ograda UPA i patosnice

Na čeonim stranama postaviti završnu zaštitnu ogradu UPA (17a). U tu svrhu spustiti nadole ručku na završnoj zaštitnoj ogradi UPA (17a), ubaciti ogradu na T-ram UVT (4) i postaviti na profil. Zatim ručku podići nagore dok ne nalegne.

Umetnuti patosnicu UDS (7) u za nju, na profilu predviđen žljeb. Svaku patosnicu gurnuti dok ne nalegne do ivice objekta kao bi se sprečilo njihovo odizanje. Za sve patosnice primeniti isti redosled montaže.

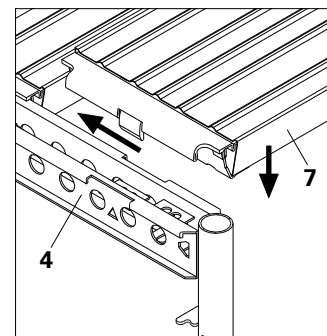
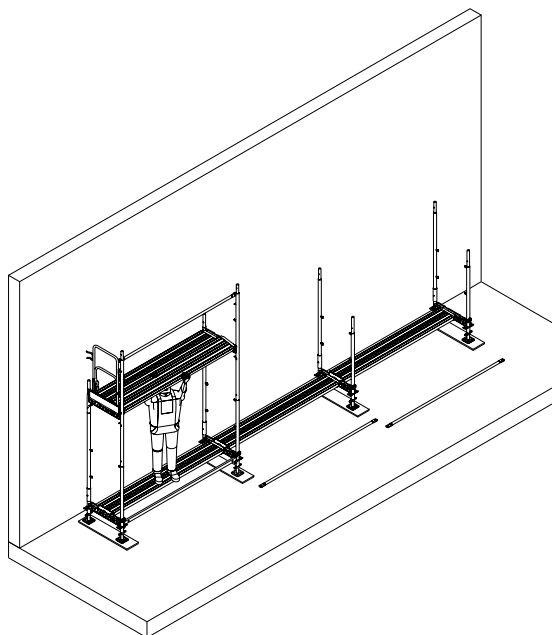


**Sistemske patosnice predstavljaju elemente za ukrućivanje, pa ih samim tim treba postaviti čitavom širinom skele.**

Prednost:  
integrisan sistem osiguranja patosnica:  
postaviti - pomeriti - spremno za upotrebu!



Nepravilno postavljene ili neosigurane patosnice se „klimaju“ prilikom hodanja po njima, što automatski signalizira monteru, da nisu pravilno fiksirane.

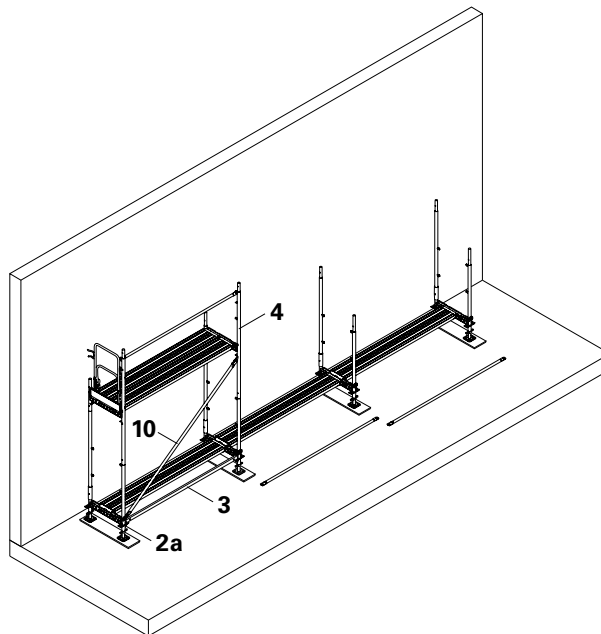


## A2 Montaža prvog nivoa

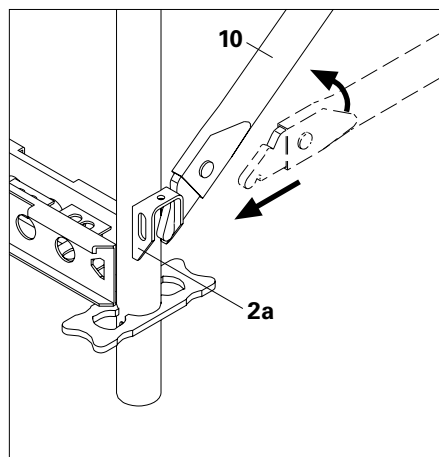
### A2.3 Dijagonala UBF

Dijagonalu UBF (10) kao ukrućenje zajedno sa horizontalom UH (3) postaviti na spoljašnju stranu skele.

Broj i pozicija profila i dijagonala dati su u tabelama za ankerovanje u delu B.



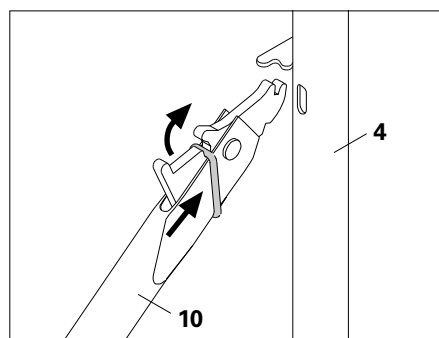
Fiksnu glavu na donjem delu dijagonale umetnuti u nosač na osnovnom ramu UVF (2a).



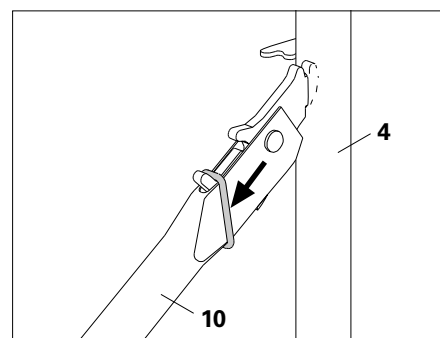
Zatim uvući okretnu glavu na gornjem delu dijagonale u otvor na T-ramu UVT (4). Dijagonalu UBF (10) pritisnuti nadole i blokirati sigurnosnim prstenom.



**Sigurnosni prsten povući nadole do kraja!**



Sigurnosni prsten deblokiran (glava dijagonale pokretna)



Sigurnosni prsten blokiran (glava dijagonale fiksirana)

## A2 Montaža prvog nivoa

### A2.4 Montaža ostalih polja skele

Ostala polja skele montiraju se na način opisan u prethodnim poglavljima.

Na maksimalno svakom 5 polju mora biti postavljena jedna dijagonala UBF (10); tačan raspored mesta ankerovanja dat je u tabeli u delu B

### A2.5 Prolaznica UAL

Pre početka radova na sledećem polju skele, neophodno je montirati pristupne merdevine (pogledati poglavlje A8).

Za prolaz sa unutrašnje strane izabrati odgovarajuće polje skele. Na najniži nivo tog polja postaviti patosnicu UDS (7), kao osnovu za montažu merdevina.

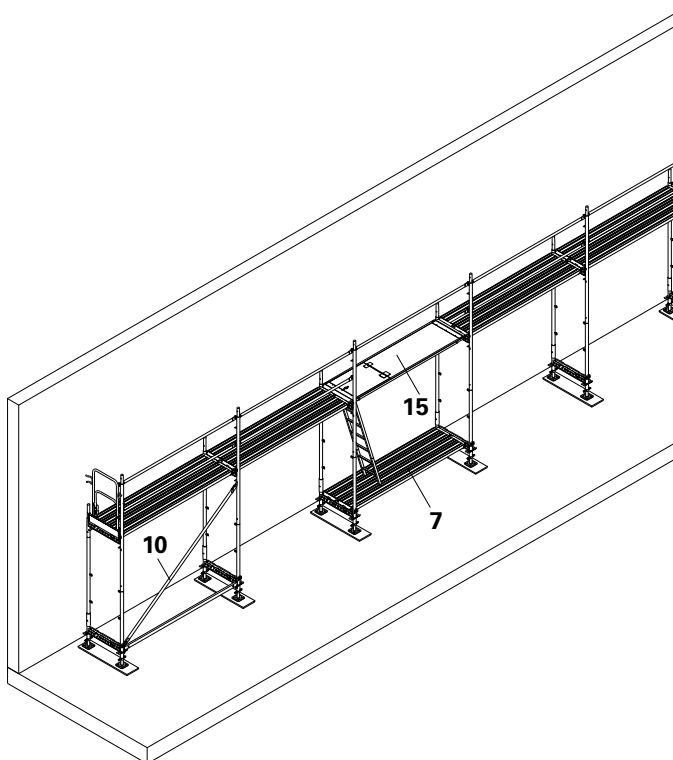
Na sledećim nivoima tog polja umesto patosnica postavljaju se prolaznice UAL (15).



**Otvori za prolaz postavljaju se naizmenično!**  
**Poklopce, osim u slučaju prolaska, treba držati zatvorene.**



Kod prolaznica sa patosnicama od šperploče pre svake montaže proveriti moguća oštećenja!



## A3 Montaža narednih nivoa

### A3.1 Proces montaže

Montaža počinje sa onog polja skele u kome se vrši vertikalni transport (pogledati i poglavlje A5).

Postupiti na sledeći način:

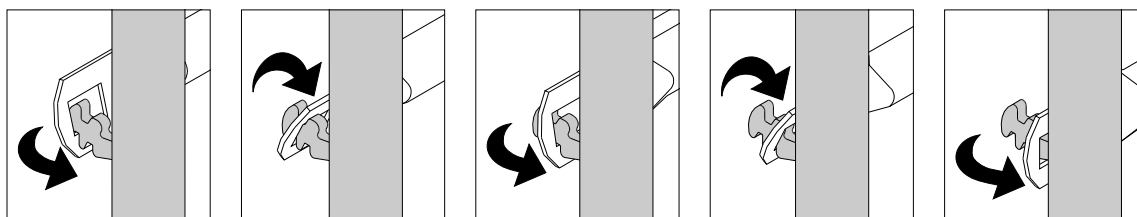
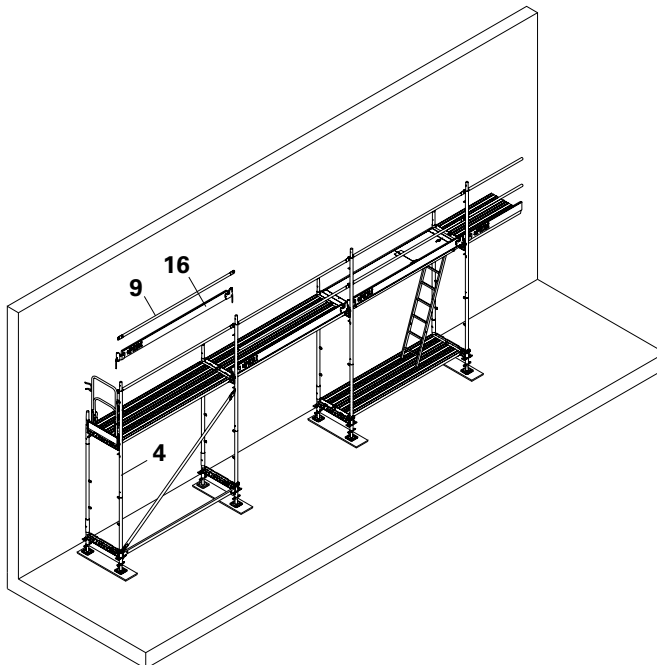
#### Kompletirati bočnu zaštitu

U svakom polju montirati drugi držač ograde UPG (9) i ivičnu dasku UPT (16).

Držač ograde obostrano s donje strane pozicionirati na talasasti priključak T-rama i rotiranjem gore-dole pomerati dok potpuno ne nalegne.

Jezičke ivičnih dasaka umetnuti u profile T-rama UVT (4).

**Time je kompletno montiran jedan nivo skele!**



## A3 Montaža narednih nivoa

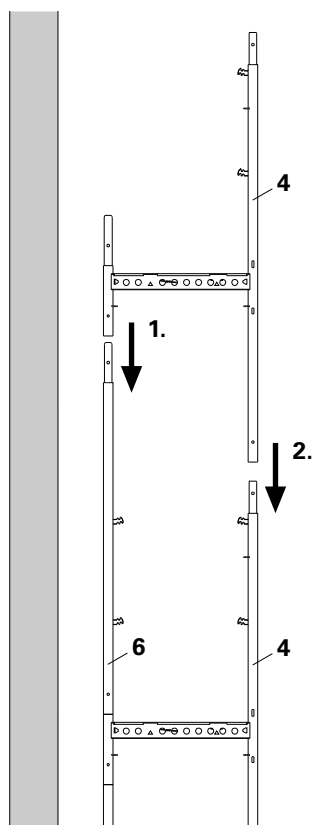
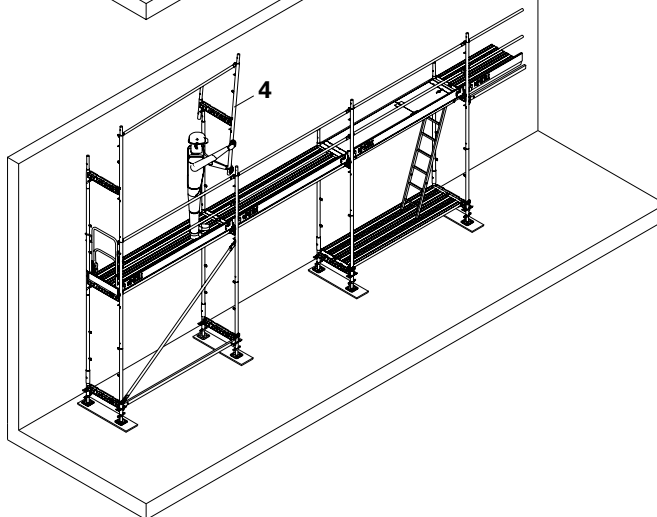
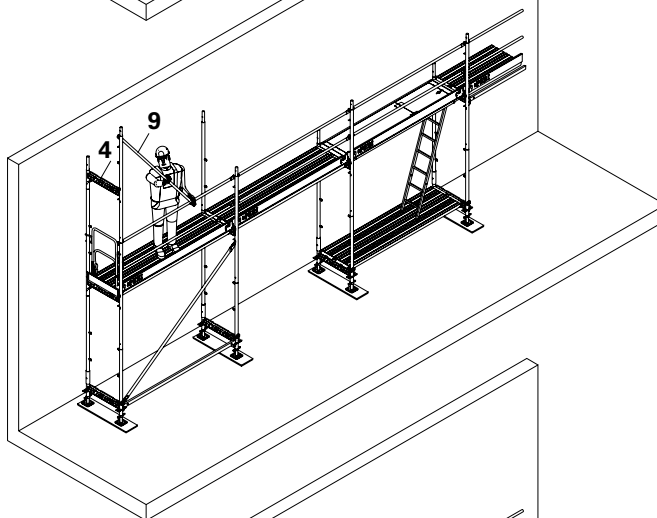
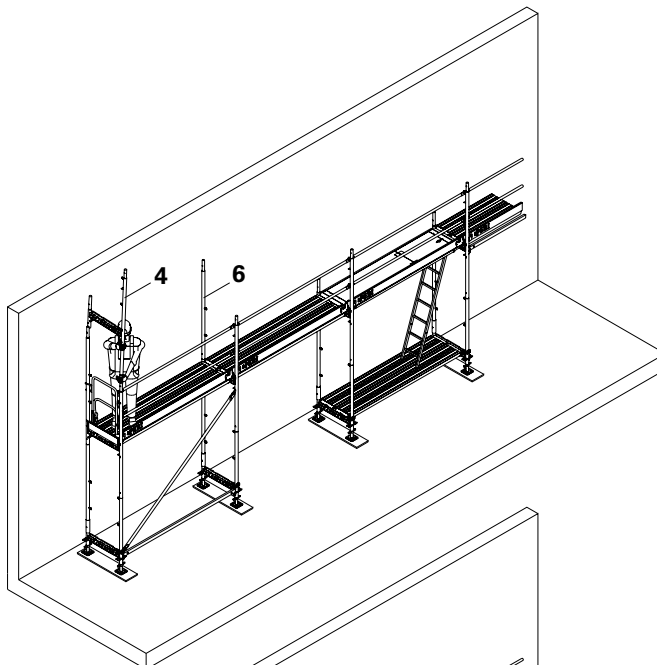
### 2. Vertikalna UV, T-ram UVT i držač ograde UPG

Postaviti vertikalnu UV 165 (6) sa unutrašnje strane skele.  
Montirati prvi T-ram UVT (4).

Držač ograde UPG (9) umetnuti u već postavljen T-ram. Zatim uvući i u naredni T-ram UVT.

T-ram sa postavljenim držačem ograde UPG umetnuti na već postojeću konstrukciju.

**Kolektivna zaštita tokom montaže:  
Ograda se unapred montira sa bezbedne pozicije na prethodnom nivou!**



## A3 Montaža narednih nivoa

### 3. Zaštitna završna ograda, patosnice i dijagonale

Pre postavljanja patosnica neophodno je montirati zaštitnu završnu ogradu UPA (17).

Patosnice UDS (7) kontinualno postaviti na gornjem nivou i gurnuti bočno kako bi se obezbedile.

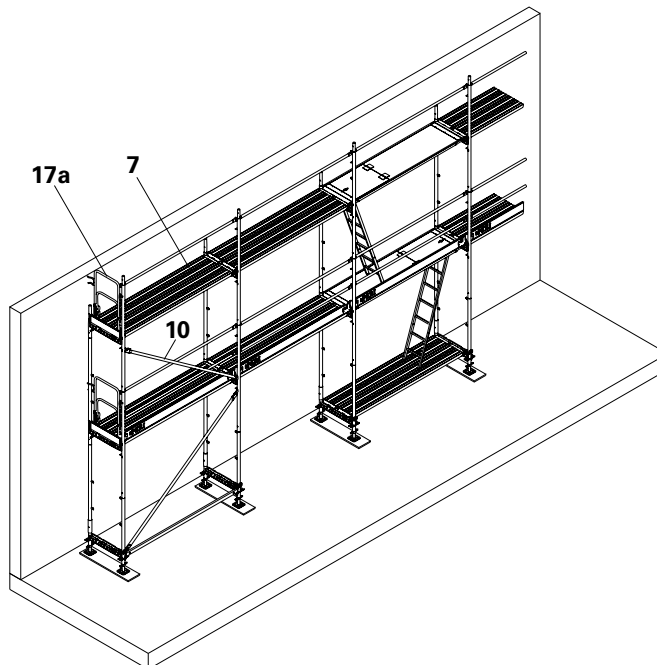
Pritom stalno postavljati pristupne merdevine sa prolaznicama!

Rasporediti dijagonale UBF (10) kao kontinualno ukrućenje preko više polja ili, u jednom polju u vidu tornja.



Montaža dijagonala u vidu tornja i njihov cik-cak raspored imaju prednost (pogledati raspored ankerovanja u tabeli u delu B).

**Ponavljati poslednja tri koraka, dok se kompletno ne završi ovaj nivo skele.**



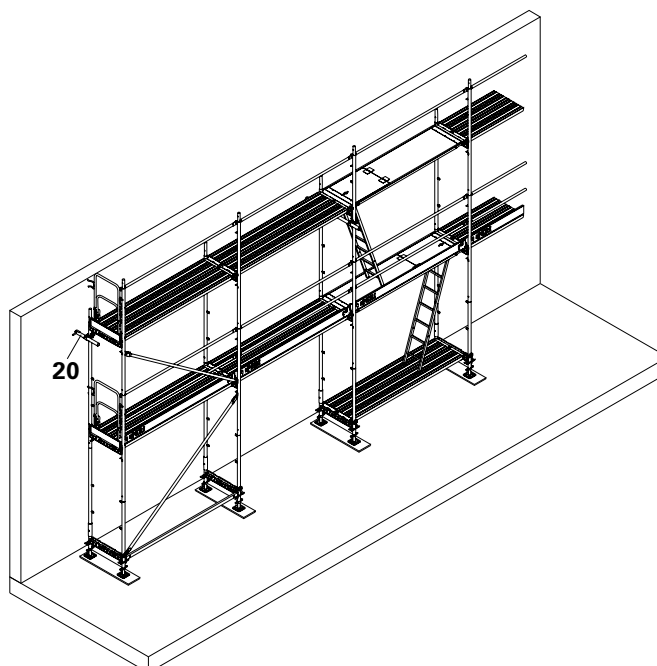
### A3.2 Ankerovanje



**Ankerovanje je dozvoljeno samo sa podloge (građevine) koja ima dovoljnu nosivost! Dokaz mora biti pružen u vidu zvaničnog odobrenja, statičkog proračuna ili testa opterećenja.**

Ankerovanje (20) se izvodi kontinuirano s montažom skele. Broj i pozicija ankera navedeni su u anker obrascima - poglavlje B4. Kod osnove skele ankerovanje se vrši tek kada je montiran prvi nivo.

Ugradnja ankera je opisana je u poglavlju A6. Sile u ankerima date su u tabelama u poglavlju B2.





## A4 Demontaža

Za demontažu skele obrnuti redosled koraka opisanih u poglavljima A1 - A3.

Kako bi monter tokom demontaže mogao bezbedno da radi na najvišem nivou, uraditi sledeće:

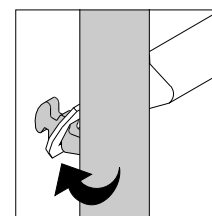
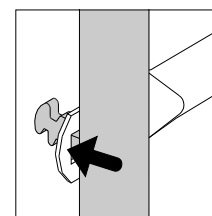
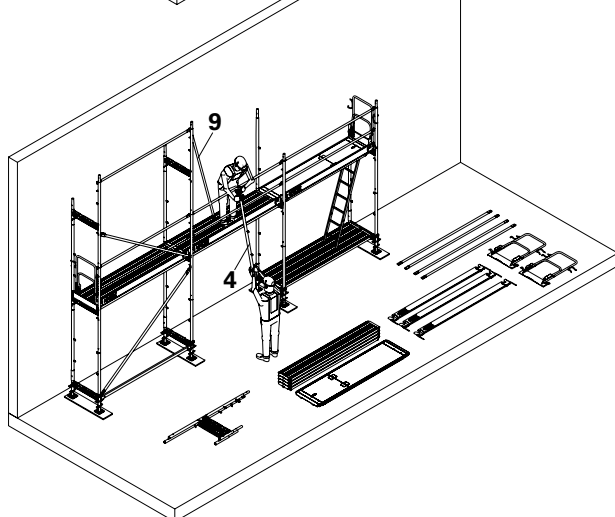
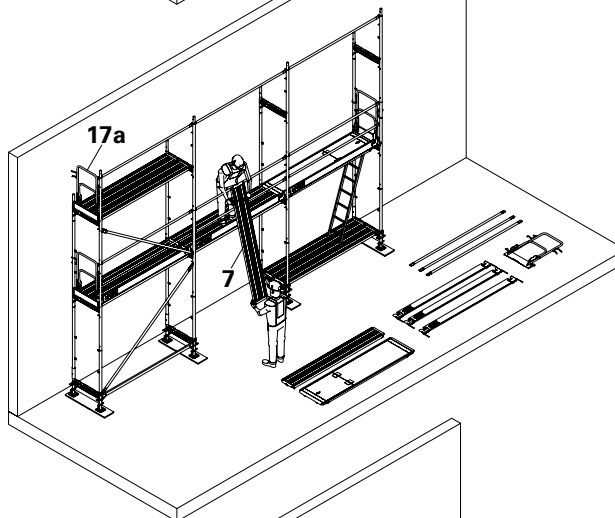
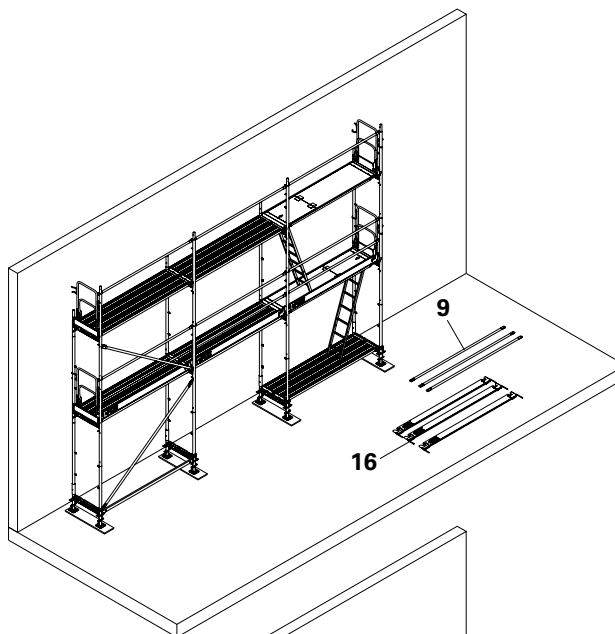
1. Skinuti ivičnu dasku UPT (16) i donji držač ograde UPG (9).  
Gornje ograde ostaju iz bezbednosnih razloga montirane i demontiraju se sa sigurne podloge tek u trećoj fazi.

2. Demontirati ankere, patosnice UDS (7) i završne zaštitne ograde UPA (17a) sa bezbedne pozicije na donjem nivou.

3. Zatim skinuti T-ram UVT (4) zajedno sa držačem ograde UPG (9).

**Kolektivna zaštita tokom demontaže: ograde se demontira sa bezbedne pozicije na prethodnom nivou!**

4. Ponovite korake 1 - 3.



## A5 Vertikalni transport



**Nemojte bacati elemente skele!**

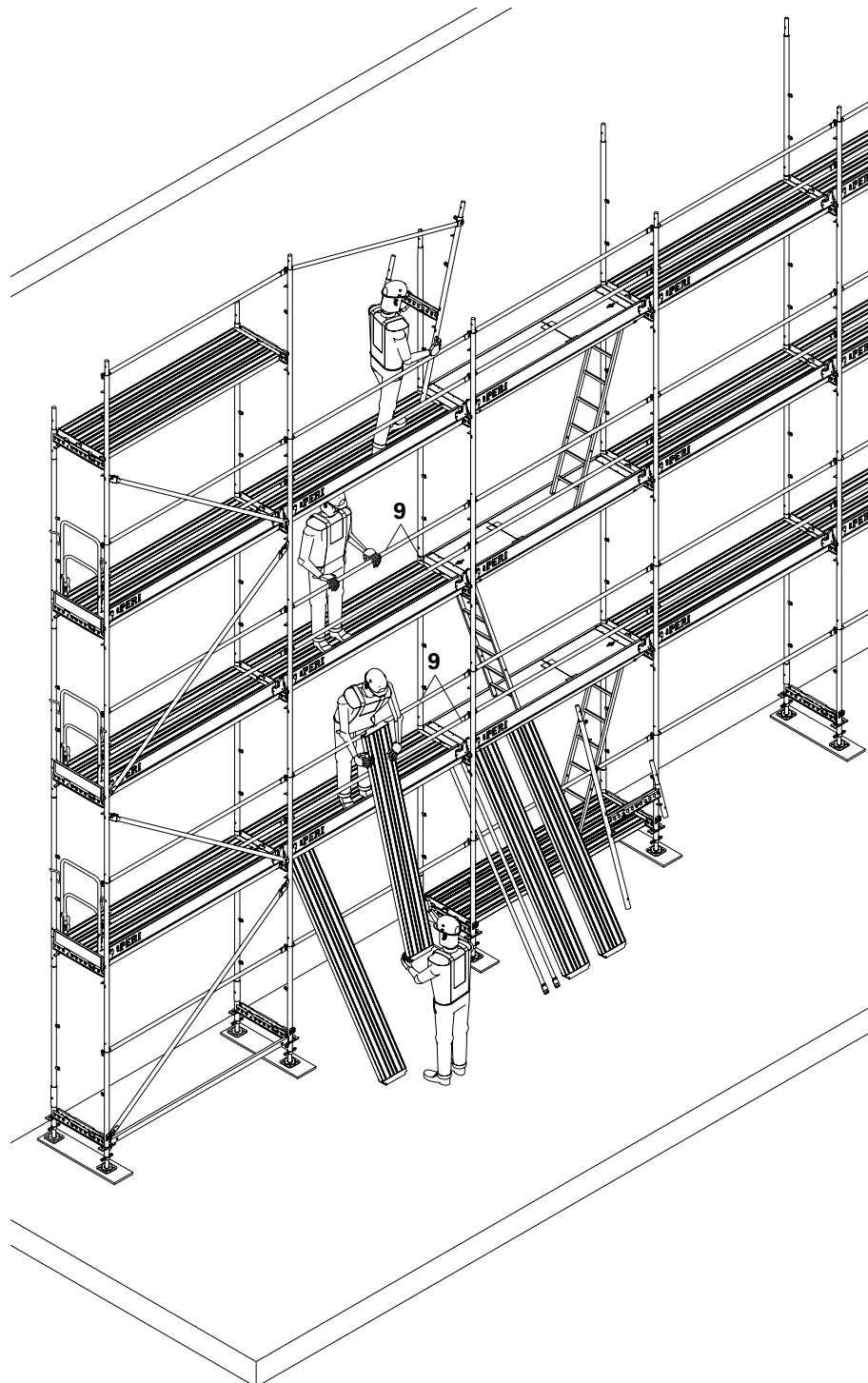


Ograde postaviti i na baznom nivou!  
Ukoliko su elementi skele pripremljeni ispred svakog pojedinačnog polja, onda ceo tim može da se pomera od polja do polja i na taj način pomogne monteru.

Elemente skele treba transportovati i skladištiti na način, koji će maksimalno smanjiti mogućnost oštećenja.

Ako je skela viša od 8,0 m (visina pokrivanja u odnosu na osnovu), za vertikalni transport treba koristiti dizalicu. U građevinske dizalice ubrajaju se i ručne dizalice sa sajlom.

Ukoliko se vertikalni transport vrši ručno, na poljima u kojima se radi, moraju biti montirana oba držača ograde UPG (9). Tokom ručnog transporta, u zavisnosti od elemenata koji se prenose, na svakom nivou skele mora biti prisutna najmanje jedna osoba.



## A6 Vrste ankerovanja



### Ankeri ne preuzimaju vertikalna opterećenja!

Ankerovanje se izvodi kontinuirano s montažom skele. Pričvršćivanje šrafovim, najmanje M12 ili ekvivalentnim spojem. Broj i pozicija ankera navedeni su u tabelama - poglavlje B4. Nosivost spojnih elemenata između držača skele i osnove ankerovanja mora biti potvrđena u tabelama sa silama u ankerima - poglavlje B2.



U izuzetnim slučajevima zidni ankeri mogu biti pozicionirani do 40 cm iznad ili ispod nivoa patosnice.

#### A6.1 Jednostrani zidni anker

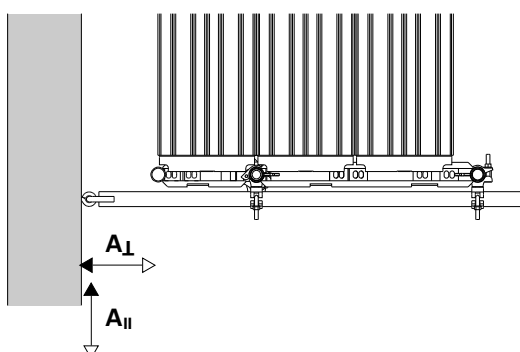
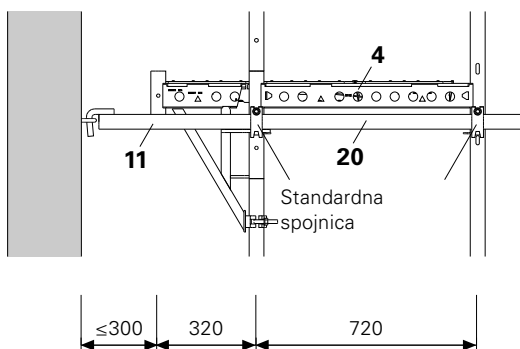
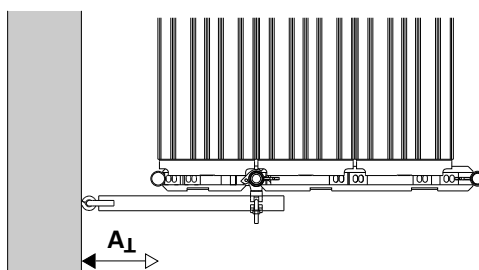
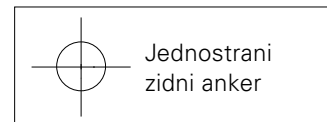
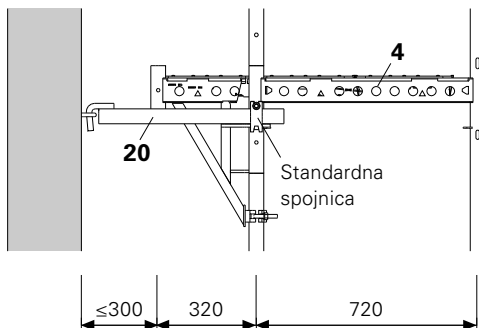
Zidni anker UWT (20) pričvrstiti pomoću standardne spojnice na T-ram UVT (4). On preuzima silu zatezanja i silu pritiska pod pravim uglom u odnosu na fasadu ( $A^\wedge$ ).

#### A6.2 Zidni anker

Zidni anker UWT (20) pričvrstiti na obe cevi T-rama UVT (4) sa po jednom spojnicom. On preuzima silu zatezanja i silu pritiska pod pravim uglom i paralelno u odnosu na fasadu ( $A^\wedge$ ,  $A_{II}$ ).



Zidni anker UWT montirati što je moguće bliže horizontali T-rama UVT. Time se omogućava laka montaža konzole UCB (11) i postiže maksimalna visina prolaza.



## A6 Vrste ankerovanja

### A6.3 Ankerovanje pod uglom

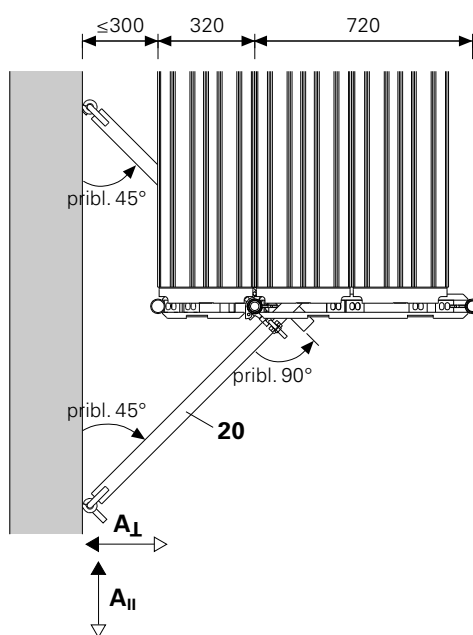
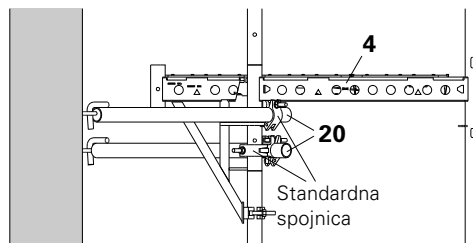
Dva zidna ankera UWT (20) pričvršćuju se, pod uglom od pribl. 45° u odnosu na osu rama, pomoću standardne spojnice. Pri tom se:

– oba zidna ankera pričvršćuju na cev T-rama UVT (4)

ili

– se prvi zidni anker montira direktno na cev T-rama, a drugi povezuje pod uglom od pribl. 90° sa prvim zidnim ankerom.

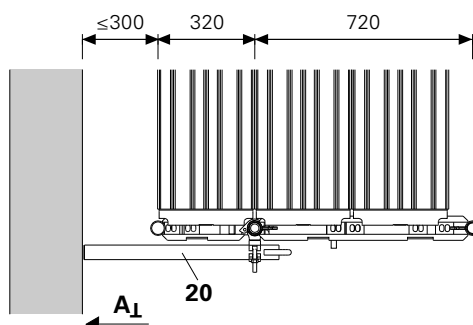
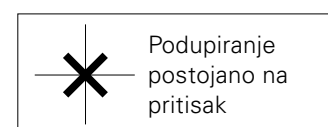
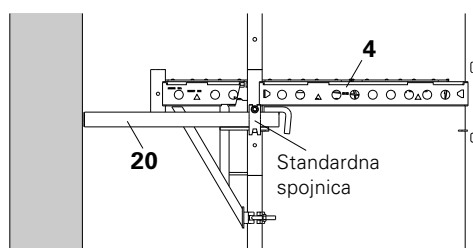
Ankeri pod uglom preuzimaju silu zatezanja i silu pritiska pod pravim uglom i paralelno u odnosu na fasadu (A<sup>^</sup>, A<sub>II</sub>).



### A6.4 Podupiranje postojano na pritisak

Zidni anker UWT (20) se pričvršćuje pomoću standardne spojnice na cev T-rama UVT (4). Kraj cevi bez kuke naleže na fasadu.

Kod ovog tipa montaže zidni anker može preuzeti silu pritiska samo pod pravim uglom u odnosu na fasadu (A<sup>^</sup>).



## A7 Formiranje uglova

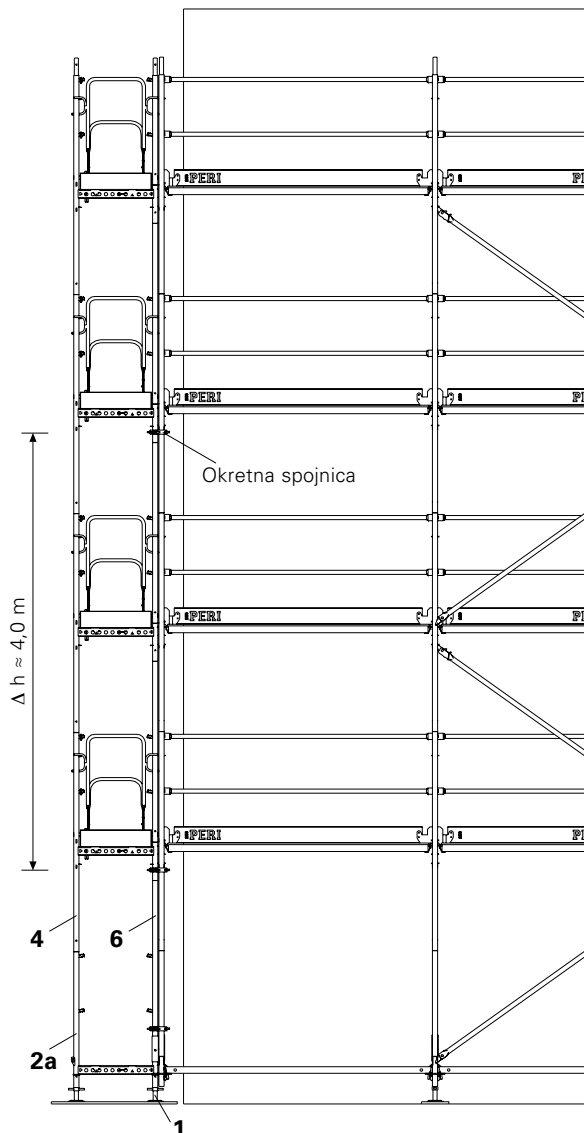
Uglove montirati punom širinom skele, obezbeđujući jednaku visinu nivoa skele u najvećoj mogućoj meri.

Opterećenje cevi skele koje se međusobno dodiruju, prenosi se sa ugla na osnovu preko papučice sa navojem UJB (1).

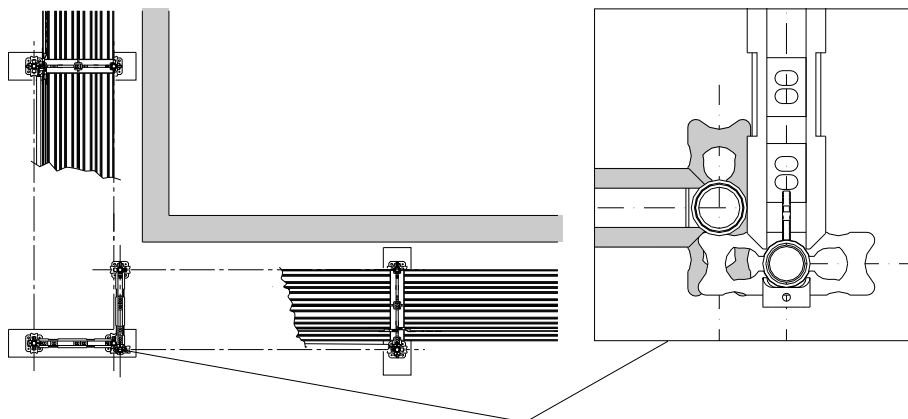
U tu svrhu su cevi osnovnog rama UVF (2a) i T-rama UVT (4) sa vertikalom UV 165 (6) povezane na osnovnom nivou pomoću dve okretno spojnice, a zatim na svakom drugom nivou skele sa jednom okretnom spojnicom. (propisano rastojanje od  $\Delta h = 4,00$  m)



Ukoliko se skela montira na uglu sa pomakom unazad, kako je to prikazano u detalju, u svakom trenutku je moguća montaža konzola UCB u području gde se cevi skele dodiruju.



Detalj

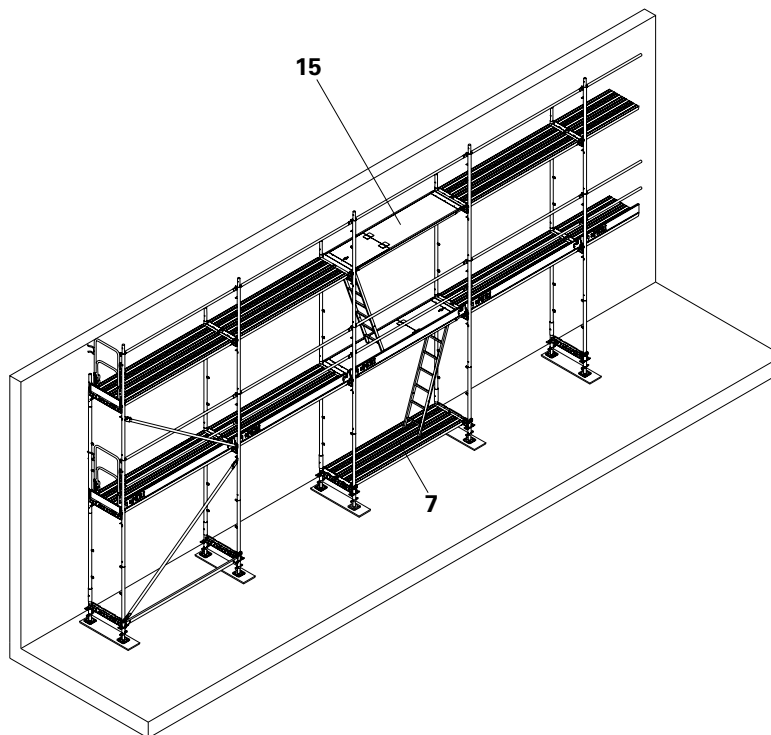


## A8 Raspored prolaznica

Pre početka radova na prvom nivou skele neophodno je postaviti prolaznicu.

### A8.1 Prolaznica sa merdevinama UAL postavljena sa unutrašnje strane

Izabrati odgovarajuće polje u kome će se postaviti unutrašnje pristupne merdevine. U tom polju se, na najnižem nivou, postavljaju patosnice UDS (7) koje služe kao osnova za prve merdevine. Na sledećim nivoima skele se u tom polju umesto patosnica postavljaju prolaznice UAL (15).



**Otvore za prolaz treba naizmenično rasporediti!**  
**Poklopce, osim u trenutku prolaska, treba stalno držati spuštene!**



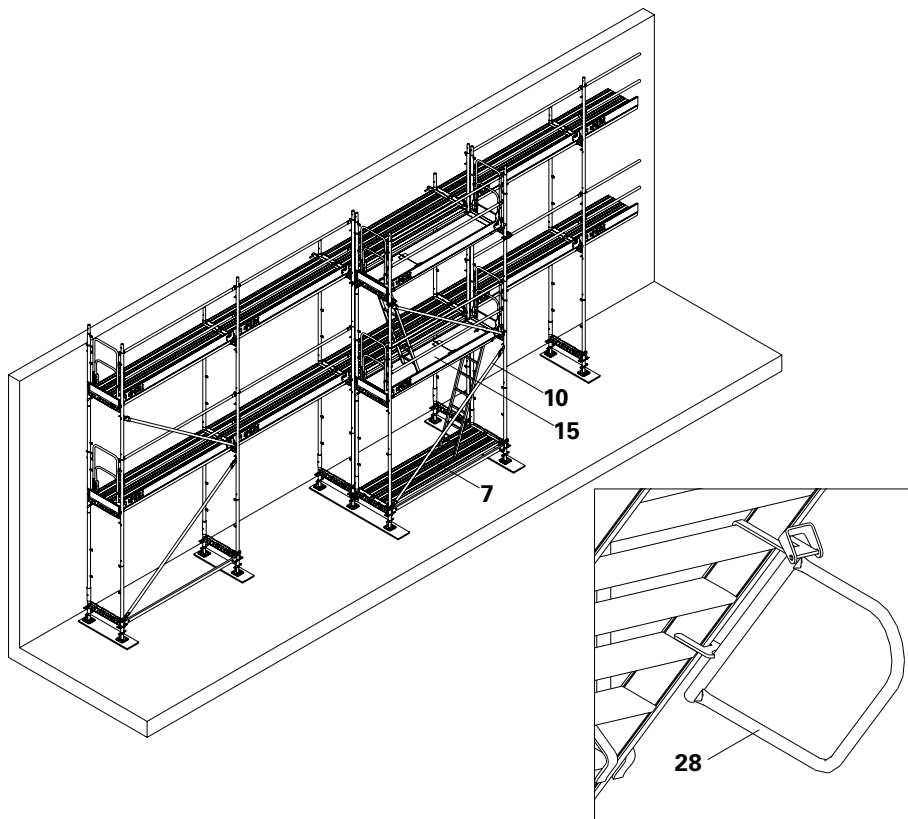
Kod prolaznica sa patosnicama od šperploče pre svake montaže proveriti moguća oštećenja!

## A8 Raspored prolaznica

### A8.2 Prolaznica sa merdevinama UAL postavljena sa spoljašnje strane

Prolaznice sa merdevinama UAL (15) mogu biti postavljene i sa spoljašnje strane skele.

Pretpostavljeno polje uspinjnja je na svaka 4 m pomoću cevi  $\varnothing 48,3 \times 3,2$  mm i spojnica vezano za glavnu skelu i ukrućeno dijagonalama UBF (10). Kao osnova za montažu merdevina postavljaju se patosnica UDS (7) na najnižem nivou tog polja.



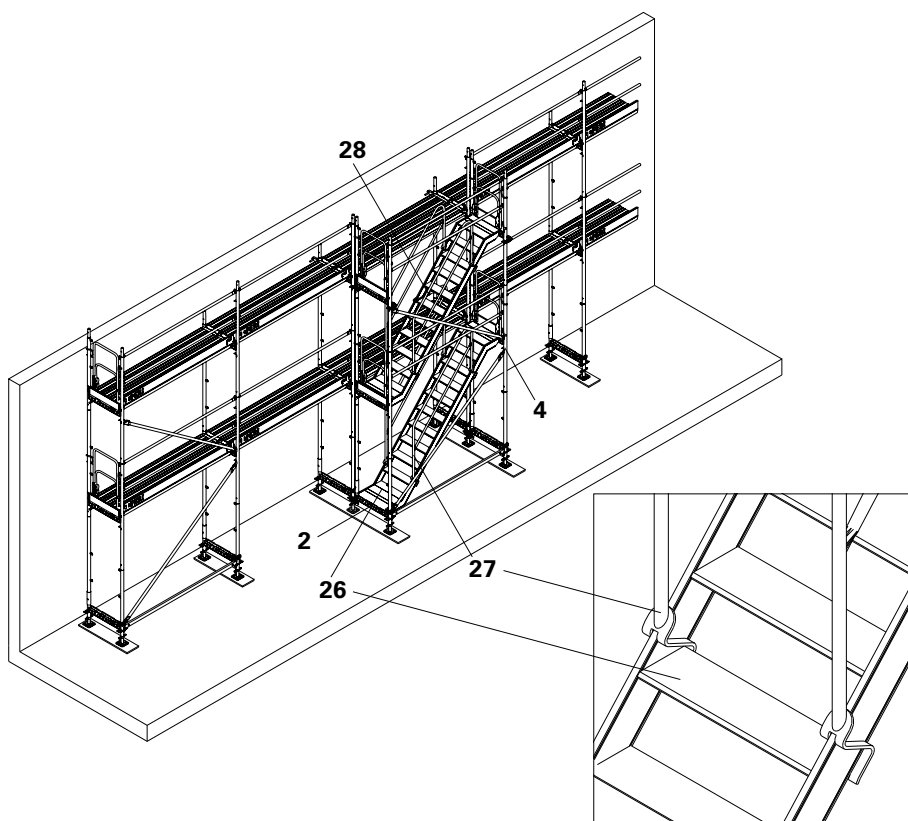
### A8.3 Merdevine postavljene sa spoljašnje strane sa stepenicama UAS

Prilikom postavljanja pristupnih merdevina sa spoljašnje strane mogu se koristiti i stepenice UAS (26).

Stepenice postaviti u profil rama (2/4) i bočno gurnuti kao kod patosnica.

Ogradu stepenica UAG (27) postaviti na ram stepeništa i pritisnuti nadole dok ne nalegne.

Sa donje strane stepeništa montirati ogradu UAH (28) koja služi kao bezbednosna oграда u polju skele.



## A9 Modifikacija skele

### A9.1 Otvaranje i zatvaranje pojedinačnih polja skele

Integrirana zaštita od podizanja kod patosnica omogućava demontažu i ponovnu montažu na bilo kom delu.

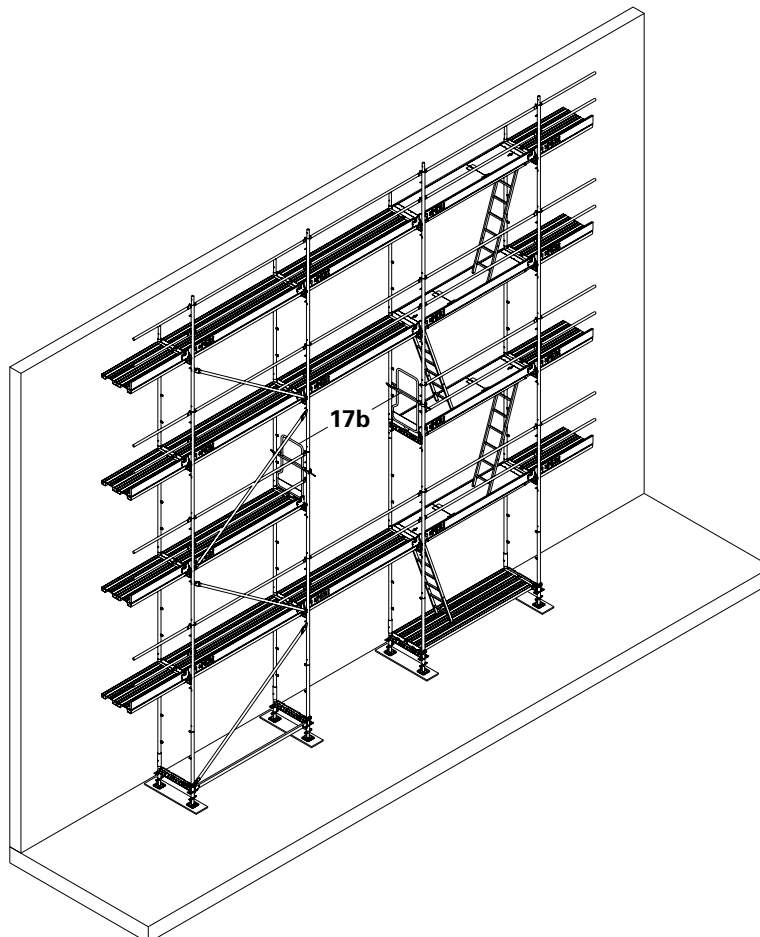
Time se:

- otvaraju nova polja
- ili
- naknadno zatvaraju otvori, koji su bili neophodni tokom prethodne faze gradnje.

U polju skele, u kom je neophodno postaviti nove otvore, levo i desno od planiranog otvora montirati završnu zaštitnu ogradu UPX (17b).

Zatim se, sa nivoa koji se nalazi ispod, mogu demontirati patosnice.

Otvori se zatvaraju montažom patosnica, a zatim se postavlja zaštitna ograda.





## A9 Modifikacija skele

### A9.2 Naknadno zatvaranje površina skele

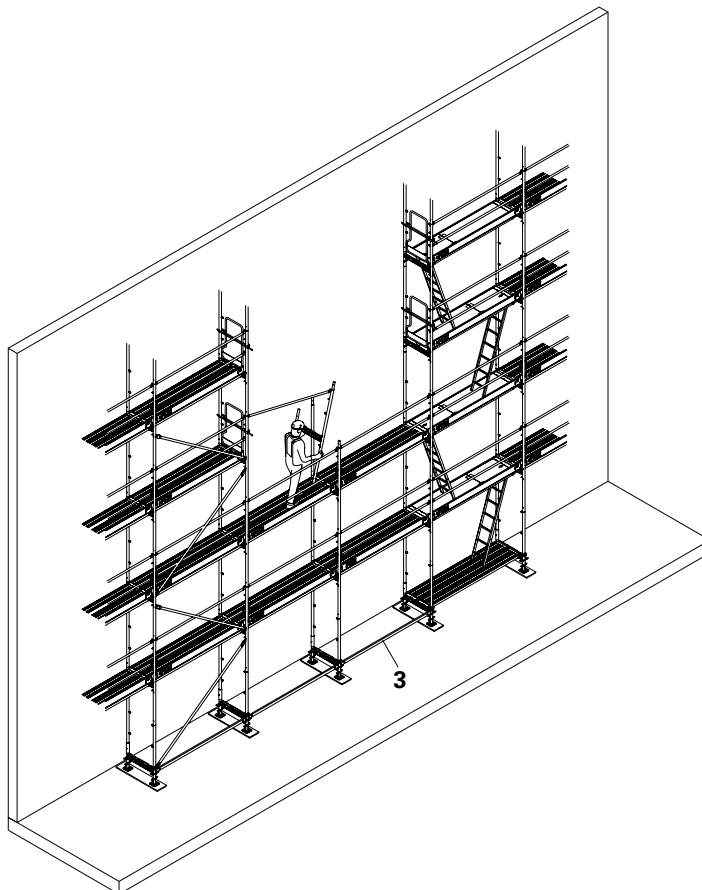
Ukoliko je prilikom gradnje neophodno prilagođavanje skele zbog neke prepreke (npr. konzolne skele sa elementima oplata), novonastali otvor na skeli moguće je naknadno zatvoriti korišćenjem PERI UP sistema.

Montaža skele izvodi se na način opisan u prethodnim poglavljima. Desno i levo od predviđenog otvora, skelu montirati i ankerovati kao zasebnu jedinicu.



Tačno rastojanje između skela određuje se kontinuiranim postavljanjem horizontala UH (3) na osnovnom nivou. Ukoliko je to neophodno, proveriti razmak držača i na višim položajima.

Ukoliko otvor treba da bude zatvoren, na sledećim nivoima postupati kako je opisano u poglavlju A3.

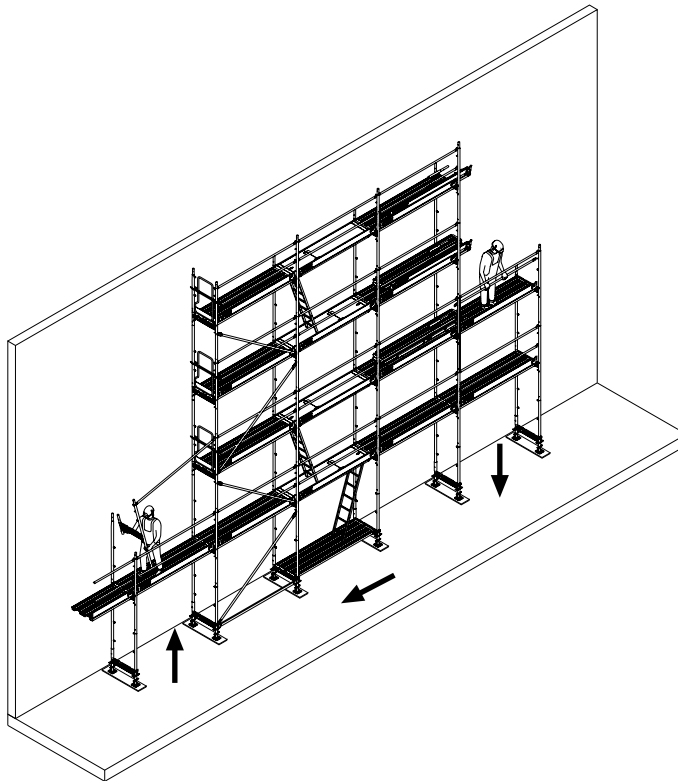


## A9 Modifikacija skele

### A9.3 Dodavanje ili premeštanje polja

Na svim završnim poljima postojeće skele moguća je montaža dodatnih polja. Montaža se izvodi na već prethodno opisan način; patosnice se, zahvaljujući integrisanom sistemu protiv podizanja, bez problema postavljaju na postojeća polja skele.

Ako proširenje skele na jednom kraju prati demontaža skele na drugom kraju, moguće je „pomeranje” čitave skele.



# A10 Kombinovanje sa PERI UP Rosett 72

## A10.0 Kompatibilnost



### Kolektivne mere zaštite!

**Ograda koja se postavlja unapred, kao zaštita od pada omogućava bezbednu montažu.**

Zahvaljujući međusobno usklađenim sistemskim elementima i njihovim dimenzijama, modularna skela PERI UP Rosett 72 može bez problema da se kombinuje sa fasadnom skelom PERI UP 72.

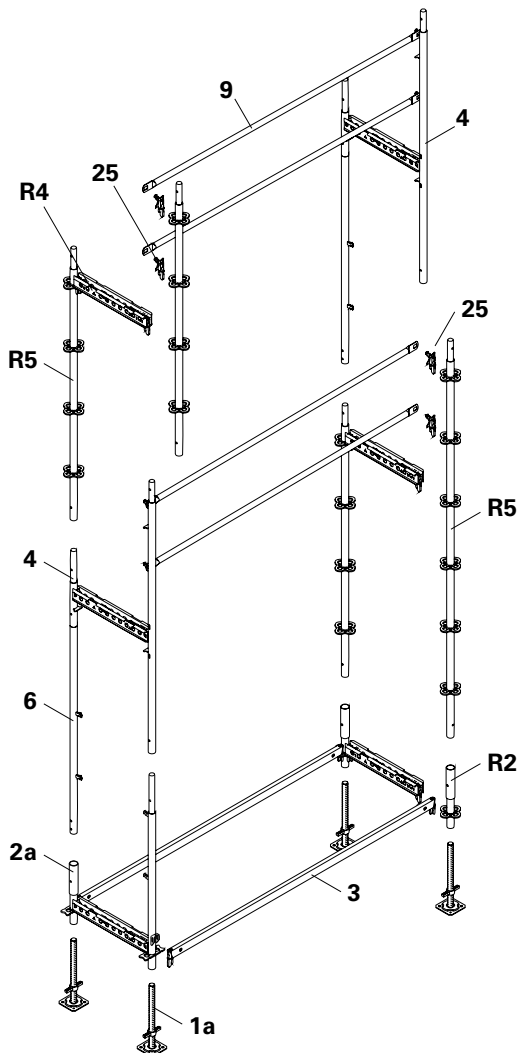
Integrirani sigurnosni sistem za patosnice omogućava nesmetan prelaz sa modularne na ramovsku varijantu skele bez dodatnih delova. To znači, da su sve kombinacije kako u vertikalnom tako i u horizontalnom pravcu moguće.

Ukoliko se polja skele T 72 izvode korišćenjem elemenata sistema Rosett 72 onda:

- za ta polja važe uputstva za montažu PERI UP Rosett 72
- za polja skele T 72 u ovoj brošuri navedena uputstva.

### Primena:

- visinska izjednačavanja
- kačenje platformi sa materijalom na postojeću fasadnu skelu
- premošćavanje prepreka npr. erkeri.

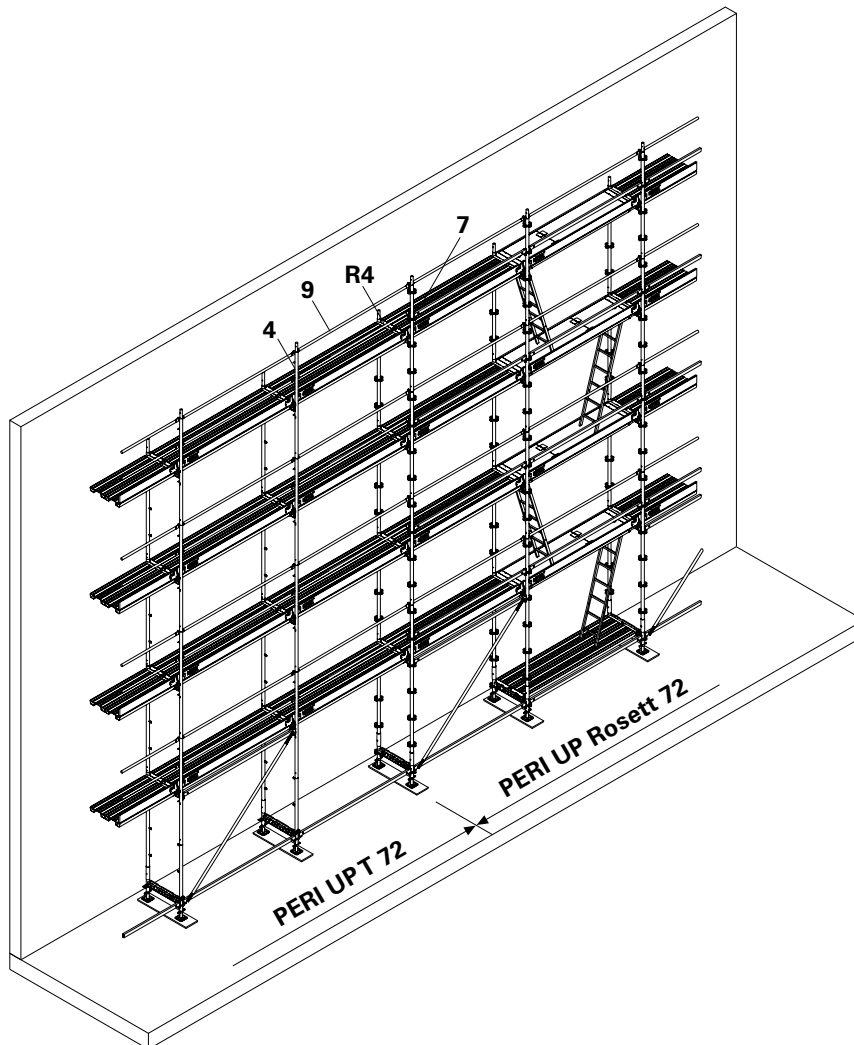


## A10 Kombinovanje sa PERI UP Rosett 72

### A10.1 Paralelno kombinovanje

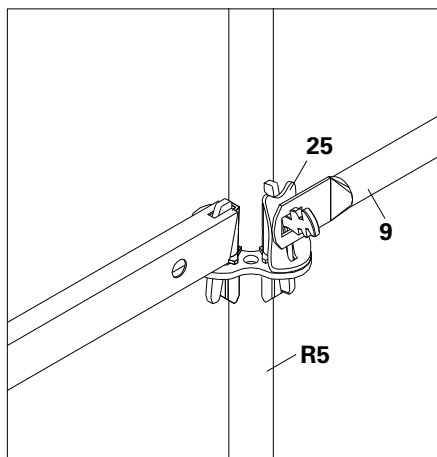
Modularna skela PERI UP Rosett 72 povezuje se s fasadnom skelom PERI UPT 72 preko patosnica UDS (7) i držača ograde UPG (9).

Patosnice s jedne strane leže na T-ramu UVT (4), a s druge na horizontali UHD (R4).



Montaža držača ograde UPG kao središnje šine:

Držač ograde UPW (25) umetnuti u rozetnu vertikale UVR (85) i klinom pričvrstiti. Postaviti držač ograde UPG (9).



## A10 Kombinovanje sa PERI UP Rosett 72

### A10.2 Kombinovanje jedna iznad druge

#### A10.2.1 Rosett 72 na T 72

Na unutrašnju i spoljašnju stranu Trama montirati vertikalu, npr. UVR 200 (R5), a zatim postupiti po uputstvu za montažu za PERI UP Rosett 72.

Dijagonale UBF (10) koje služe za uzdužno ukrućenje postavljaju se na osnovnom nivou montirane PERI UPT 72 (pogledati uputstvo za montažu T 72 - raspored ankera, deo B).

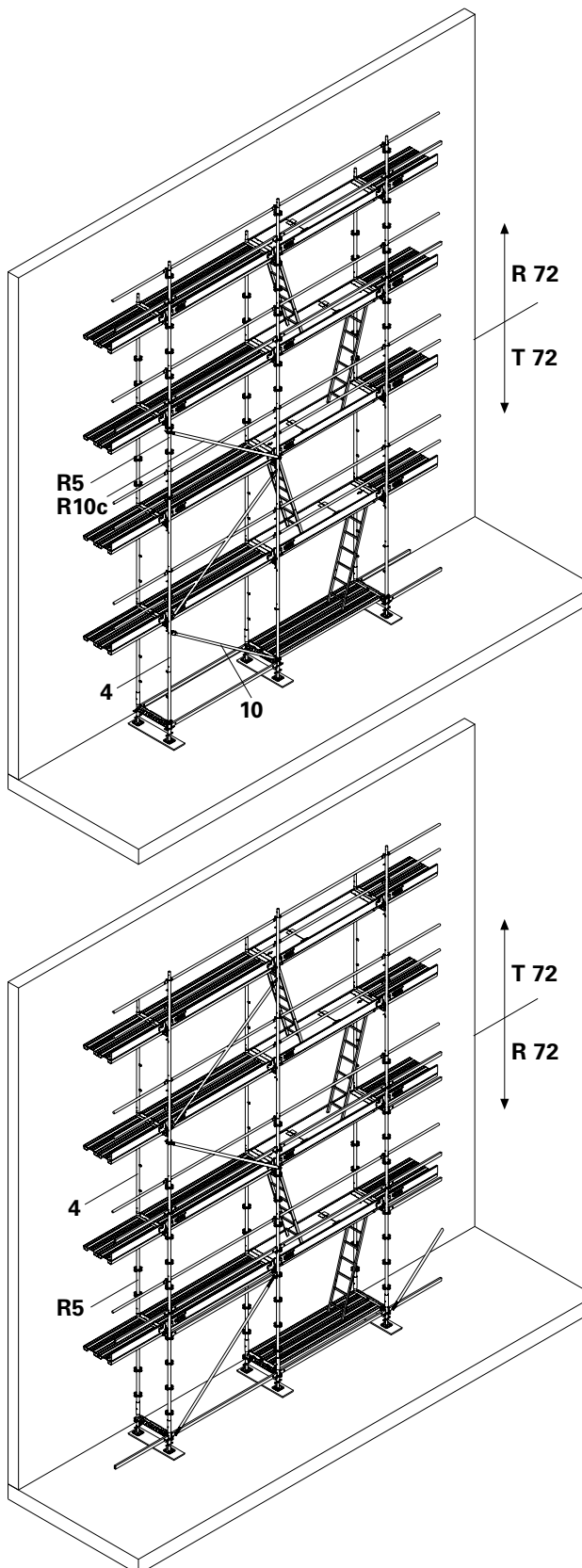
Na prelazu prema skeli Rosett 72 preko polednje dijagonale UBF (10) postaviti veznu dijagonalu UBC (R10c).

#### A10.2.2 T 72 na Rosett 72

Na vertikalu UVR (R5) postaviti T-ram UVT (4) i nastaviti sa montažom prema uputstvu za PERI UPT 72.



**Prelaz se može izvesti na bilo kojoj visini.**



## A10 Kombinovanje sa PERI UP Rosett 72

### A10.3 Kombinovanje jedna unutar druge

Između elemenata modularne skele Rosett 72 mogu biti umetnuti delovi fasadne skele PERI UPT 72 i obrnuto.

#### A10.3.1 T 72 unutar Rosett 72

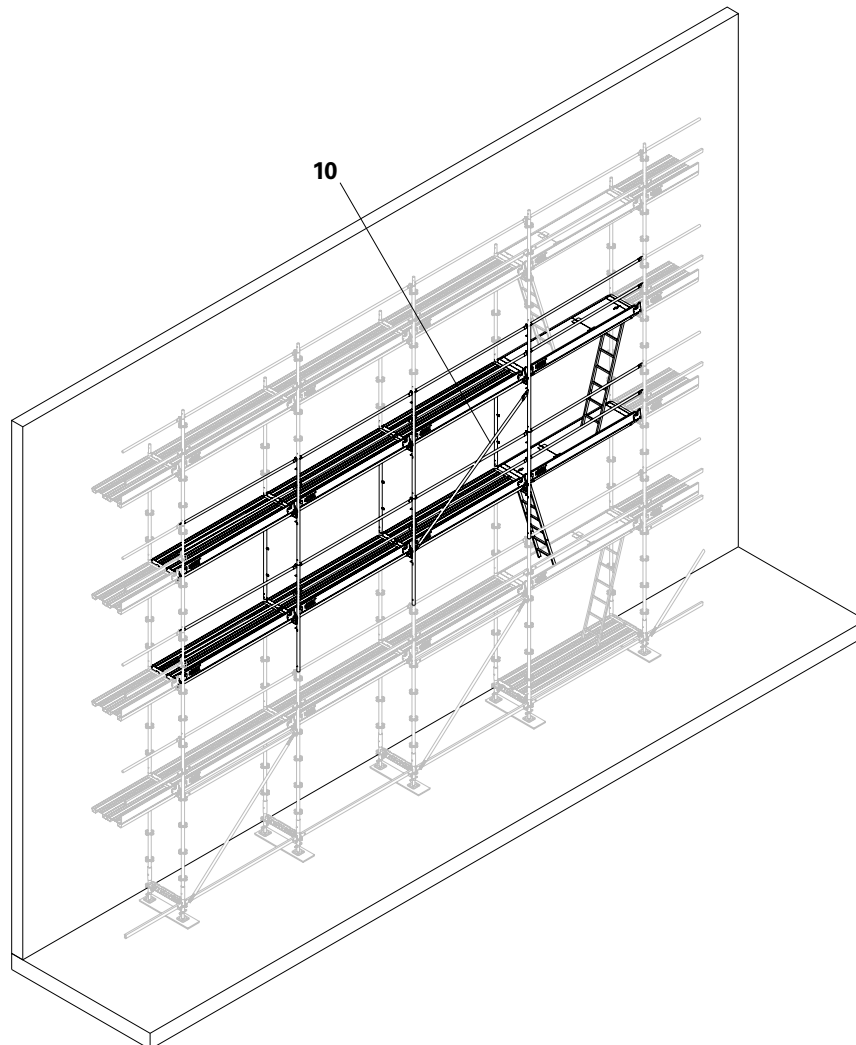
Prelazi se izvode na način opisan u poglavljima 10.1 i 10.2.



Veličina i položaj polja su po slobodnom izboru.



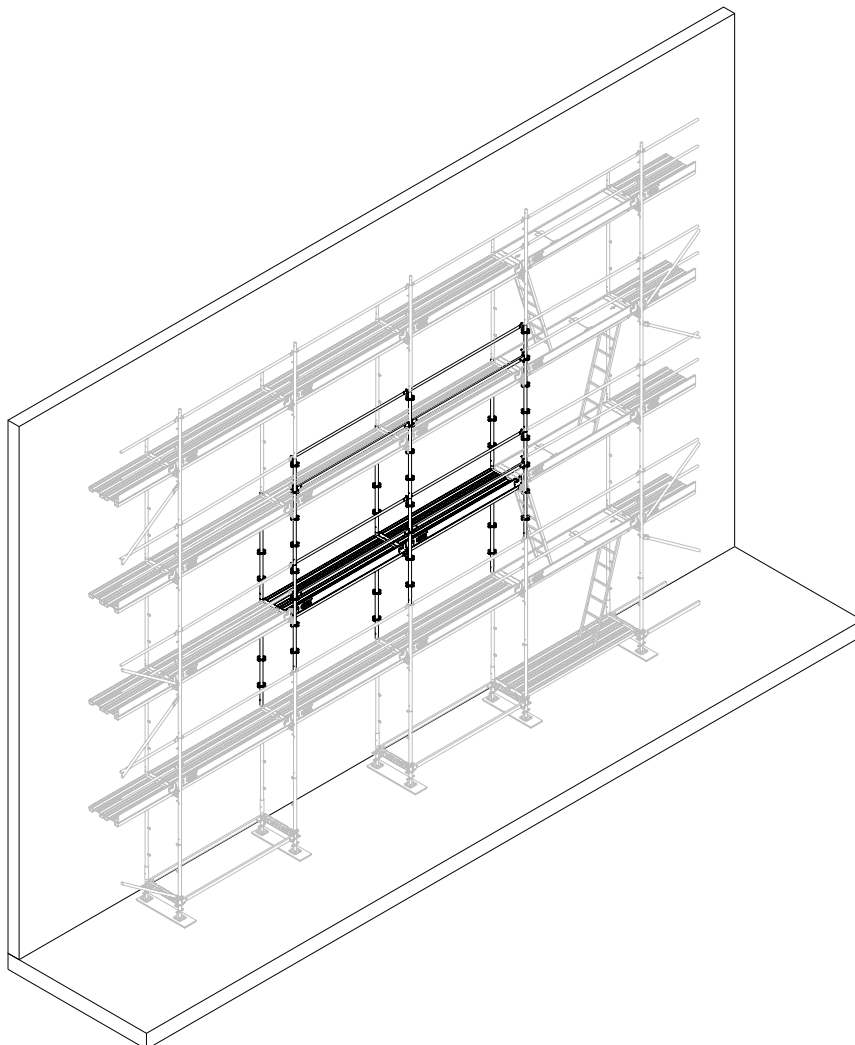
**Na maksimalno svakom petom polju skele T 72 mora biti postavljena jedna dijagonala UBF (10).**



## A10 Kombinovanje sa PERI UP Rosett 72

### A10.3.2 Rosett 72 unutar T 72

Prelazi se izvode na način opisan u poglavljima 10.1 i 10.2.



## A11 Montaža dodatnih elemenata

Dodatne elemente treba postavljati tek nakon montaže osnovne skele. Izuzetak: prolazni ram.

### A11.1 Proširivanje skele pomoću konzola

Pomoću konzola, polja sa patosnicama se mogu proširiti i do četiri patosnice. Montaža konzola i patosnica izvodi se sa donjeg polja skele uz postavljenu bočnu zaštitu.

Za montažu konzole UCB (11) (UCB 32, UCB 72 i UCB 104) otvoriti spojnicu. Blago iskositi konzolu kako bi kuku navukli oko cevi T-rama UVT (4) ili vertikale UV 165 (6), a zatim gurnuti konzolu UCB unazad do kranjeg položaja. Zatvoriti spojnicu i zategnuti šraf.



Prilikom montaže patosnica na konzoli (7) koje su u istom nivou sa patosnicama glavne skele, kuka na konzoli UVB (11) treba da nalegne na graničnik cevi T-rama UVT (4).

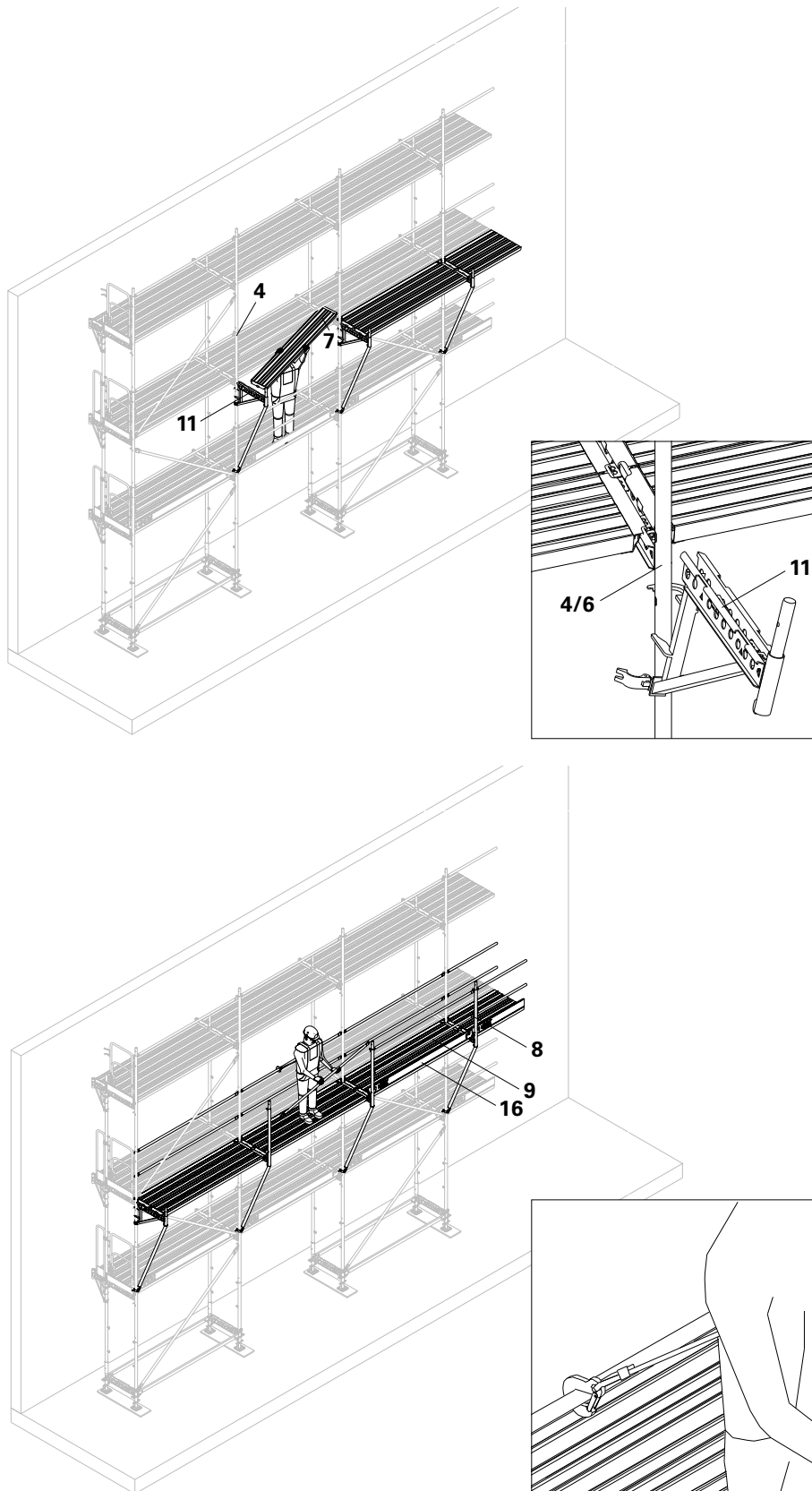
Sa gornjeg nivoa skele postaviti stubić ograde UVP (8), držač ograde UPG (9) i ivičnu dasku UPT (16).



**Držači ograde i stubići ograde nisu pogodni za kačenje na njih!**



Ograde montirane na glavnoj skeli su atestirane za pričvršćivanje opreme za ličnu zaštitu od pada.





## A11 Montaža dodatnih elemenata

### A11.1.1 Konzola UCB 32

Ako je na konzolu UCB 32 (11) neophodno montirati stubić ograde UVP 100 (8), pre toga treba na stubić ograde UVP 100 pomoću šrafa M10 pričvrstiti spojnicu ULT (24).



**Neosigurane spojnice ULT 32 mogu propasti kroz cev konzole UCB, ugroziti osoblje ili se izgubiti prilikom transporta.**

### A11.1.2 Konzole UCB 72, UCB 104, dijagonala UCP 72/104

Konzole UCB 72 i UCB 104 mogu se, u zavisnosti od namene i opterećenja, koristiti sa ili bez dijagonale UCP (12) (pogledati raspored ankera u delu B).



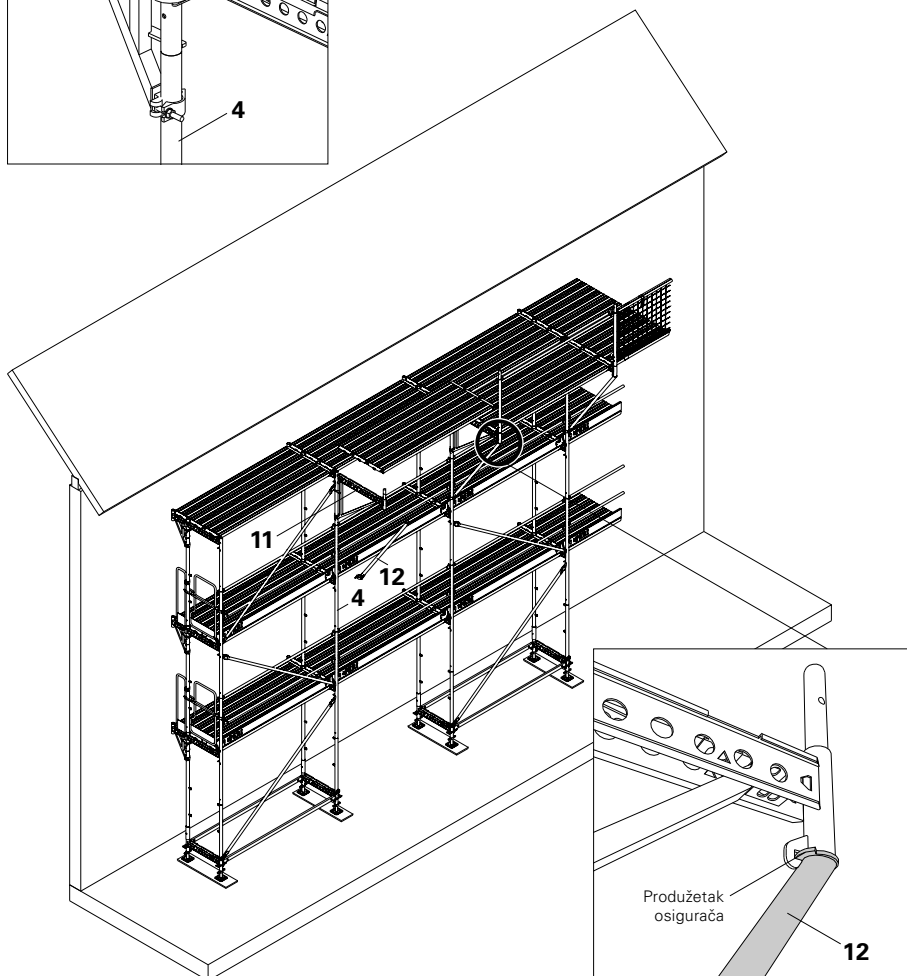
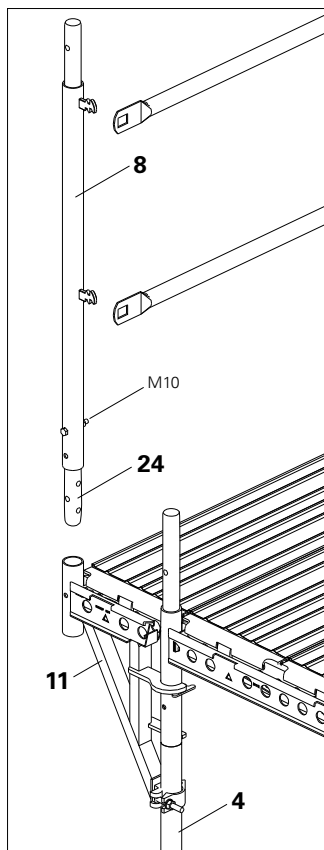
**Držači ograde i stubići ograde nisu pogodni za kačenje na njih!**



Cevi T-rama pozicionirane direktno ispod patosnica glavne skele atestirane su za pričvršćivanje opreme za ličnu zaštitu od pada.

### Montaža dijagonale UCP:

otпустiti šraf okretne spojnice. Postaviti rukavac u cev konzole. Dijagonalu UCP (12) okrenuti dok produžetak osigurača ne zahvati kuku osigurača. Dijagonalu UCP pričvrstiti na cev T-rama pomoću poluspojnice.



## A11 Montaža dodatnih elemenata

### A11.2 Zaštitni panel UPP

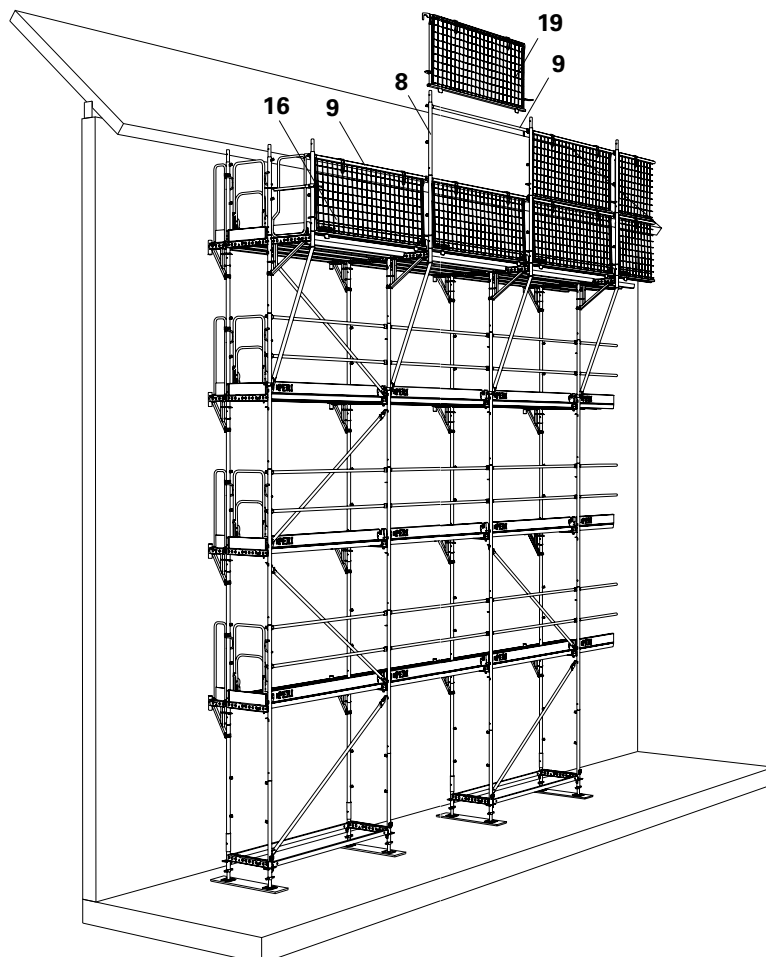
Montirati zaštitni panel na postojeći držač ograde UPG na gornjem nivou.

Zaštitni panel UPP (19) okačiti na obe kuke držača ograde UPG (9).

Obe bočne kuke moraju obuhvatiti vertikalne na ramu polja skele, kako bi se sprečilo otvaranje rama na spolja.

Zatim ugraditi ivične daske UPT (16).

Za nadogradnju postaviti stubiće ograde UVP 100 ili vertikalnu UV 165 (6), a zatim zaštitni panel UPP okačiti na prethodno montiran držač ograde UPG (9).



## A11 Montaža dodatnih elemenata

### A11.3 Zaštitna konstrukcija

Montaža zaštitnog krova je potrebna u cilju zaštite osoblja od predmeta u padu. Patosnice se postavljaju sve do samog objekta.

Ugradnja konzola i patosnica vrši se sa donjeg nivoa skele uz postojeću bočnu zaštitu (pogledati A11.1). Na T-ram UVT (4) montirati spoljašnju konzolu UCB 72 ili 104 (11). Postaviti patosnice UDS (7) i iz bezbednosnih razloga gurnuti na unutra (ka zidu).

Ukoliko je to neophodno, s aspekta statike, montirati dodatne dijagonale UCP (12) (pogledati raspored ankera u delu B).



**Držači ograde i stubići ograde nisu pogodni za kačenje na njih!**

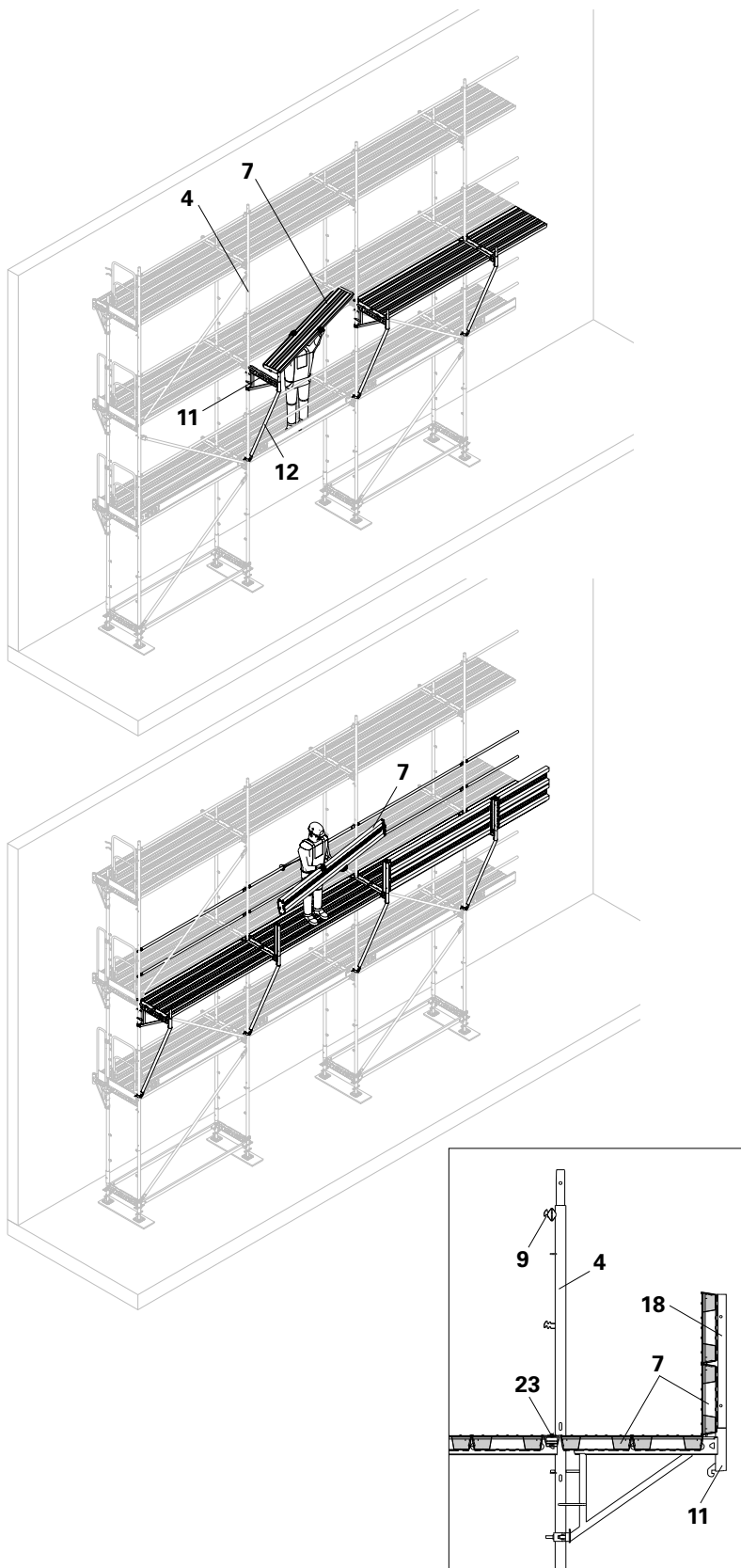


Ograde montirane na glavnoj skeli su atestirane za pričvršćivanje opreme za ličnu zaštitu od pada. Skladištenje materijala na zaštitnom krovu nije dozvoljeno.

Postaviti ispunu UD (23) kako bi se pokrio prerez između patosnica glavne skele i patosnica konzole.

Zatim na kuke konzole UCB (11) zakačiti spojnicu zaštitnih panela UPC (18). Patosnice UDS (7), okrenute gornjom stranom prema objektu, uvući sa gornje strane u žleb spojnice zaštitnih panela UPC.

Montažom držača ograde UPG (9) kao bočne zaštite, odvaja se zaštitni krov od radne površine.



## A11 Montaža dodatnih elemenata

### A11.4 Premošćavanja

Za premoščavanje otvora ili prolaza na objektu u izgradnji mogu se koristiti patosnice dužine do 4,0 m. Kod većih dužina premoščavanja polja skele, upotrebljavaju se rešetkasti nosači (21) od čelika ULS ili od aluminijuma ULA. U zavisnosti od opterećenja moguće je koristiti rešetkaste nosače širine 50 cm ili 70 cm, pogledati B1, nosivosti.

#### A11.4.1 Montaža rešetkastih nosača ULS/ULA sa pomoćne skele



Za brzu i bezbednu montažu rešetkastih nosača na malim visinama.

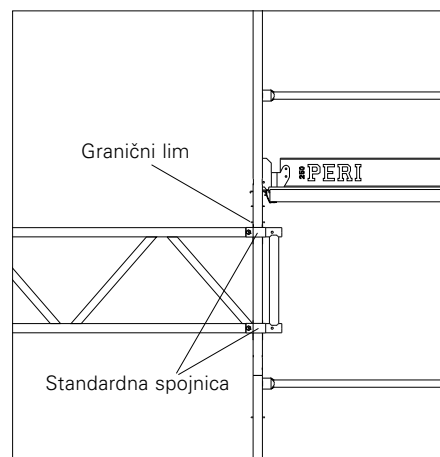
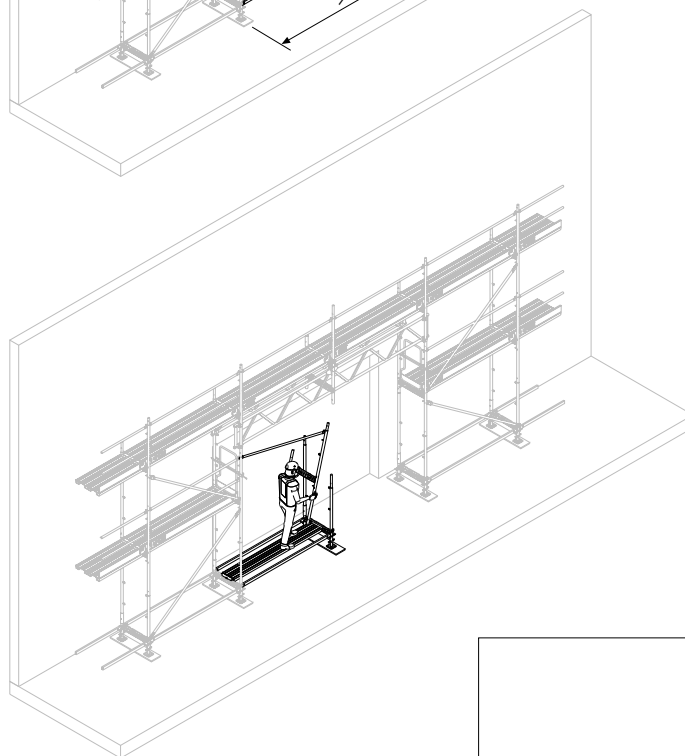
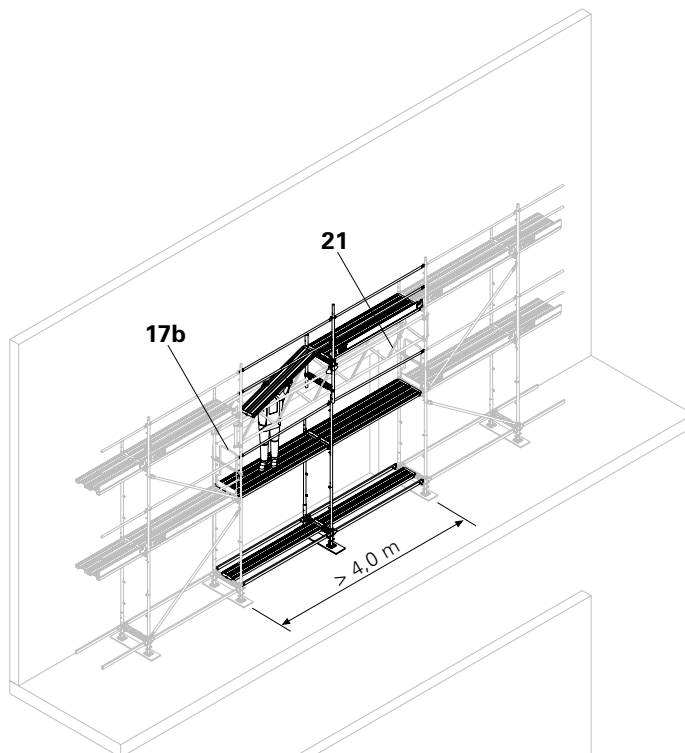
Pritom se ram skele u zoni otvora pomera za pribl. 5 cm od ose.

Sa pomoćne skele rešetkasti nosači se bezbedno mogu montirati zahvaljujući postojećoj bočnoj zaštiti. Dalja montaža na rešetkastim nosačima objašnjena je u poglavlju A11.4.2.

Ankerovanje i ukrućenje rešetkastih nosača obavlja se sa pomoćne skele. Duž kasnijeg otvora na osnovnom nivou skele montira se završna zaštitna ograda UPX (17b). Nakon toga, vrši se demontaža polja pomoćne skele koja se više ne koriste.



Patosnice se postavljaju preko rešetkastih nosača, na istoj visini kao i u susednim poljima i to kada su spojnice za učvršćivanje rešetkastih nosača montirane direktno ispod graničnog lima na cevi T-rama UVT.



## A11 Montaža dodatnih elemenata

### A11.4.2 Montaža rešetkastih nosača ULS/ULA bez pomoćne skele

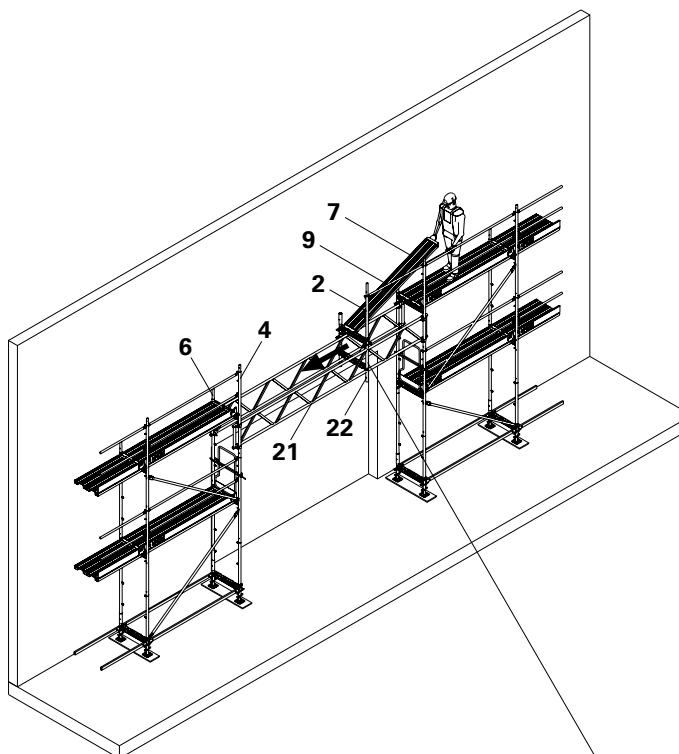
Na kraju cevi pojasnog dela rešetkastog nosača (21) učvrstiti standardne spojnice.

Rešetkaste nosače sa spojnica pomoću konopaca podići na željenu visinu i montirati na T-ram UVT (4) i vertikalu UV 165 (6) levo i desno od otvora.

Koristeći zaštitu postojećeg polja skele, na rešetkasti nosač (21) postaviti klizne cevi ULB (22) i zakačiti osnovni ram UVF (2).

Držač ograde UPG (9), kao gornju ogradu uvući u osnovni ram UVF i postaviti patosnicu UDS (7) u profil.

Sa bezbedne pozicije pomeriti osnovni ram UVF (2) ka sredini rešetkastog nosača (21) pomoću patosnice UDS i držača ograde UPG. Patosnicu i držač ograde montirati na postojeće polje.



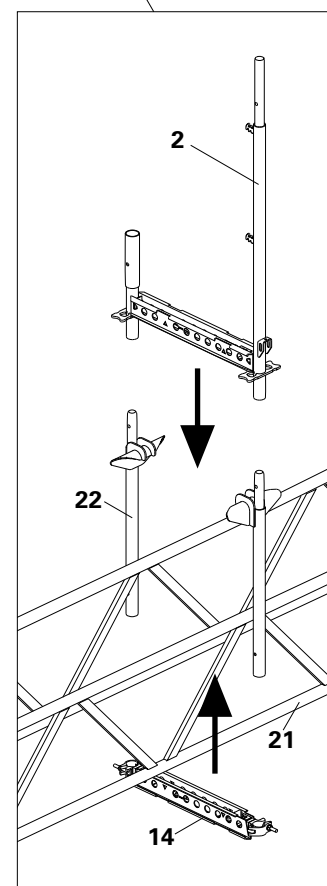
**Držači ograde i stubići ograde na rešetkastim nosačima nisu pogodni za kačenje na njih!**



Cevi T-rama pozicionirane direktno ispod patosnica glavne skele atestirane su za pričvršćivanje opreme za ličnu zaštitu od pada.

Kliznu cev ULB (22) povezati horizontalom UHC (14). Zatim sva polja upotpuniti postavljanjem patosnica i zaštitnih ograda.

Postavljanje elemenata za ukrućenje i ankera izvodi se shodno uputstvima u narednim poglavljima.



## A11 Montaža dodatnih elemenata

### A11.4.3 Ukrucenje i ankerovanje rešetkastih nosača ULS/ULA

Na sledećim crtežima date su informacije o neophodnim ukrucenjima i ankerovanju rešetkastih nosača u skladu sa standardnim konfiguracijama u poglavlju B4.

### A11.4.4 Ukrucenje spojem cevi skele

Spojem sastavljenim od cevi skele i obrtne spojnice učvrstiti gornji pojas rešetkastog nosača ULS/ULA (21). Razstojanja a između bočnih držača biraju se na osnovu podataka u poglavlju B1.2, dok se ankeri i dijagonale ugrađuju shodno podacima u poglavlju B4.



Po potrebi ugraditi konzole UCB na kliznu cev ULB (22).

### A11.4.5 Ukrucenje pomoću zidnog ankera UWT

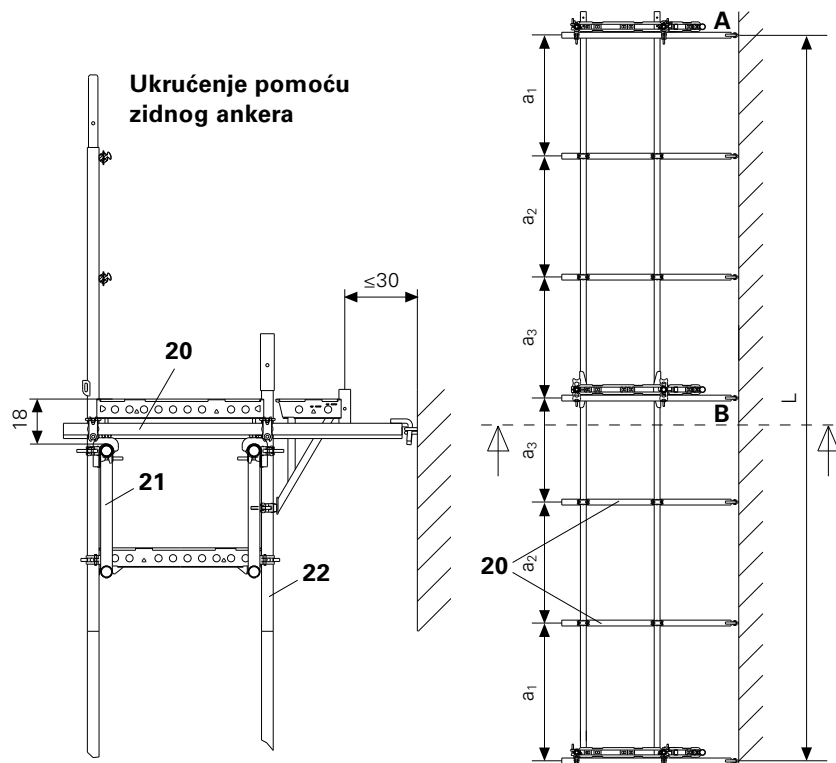
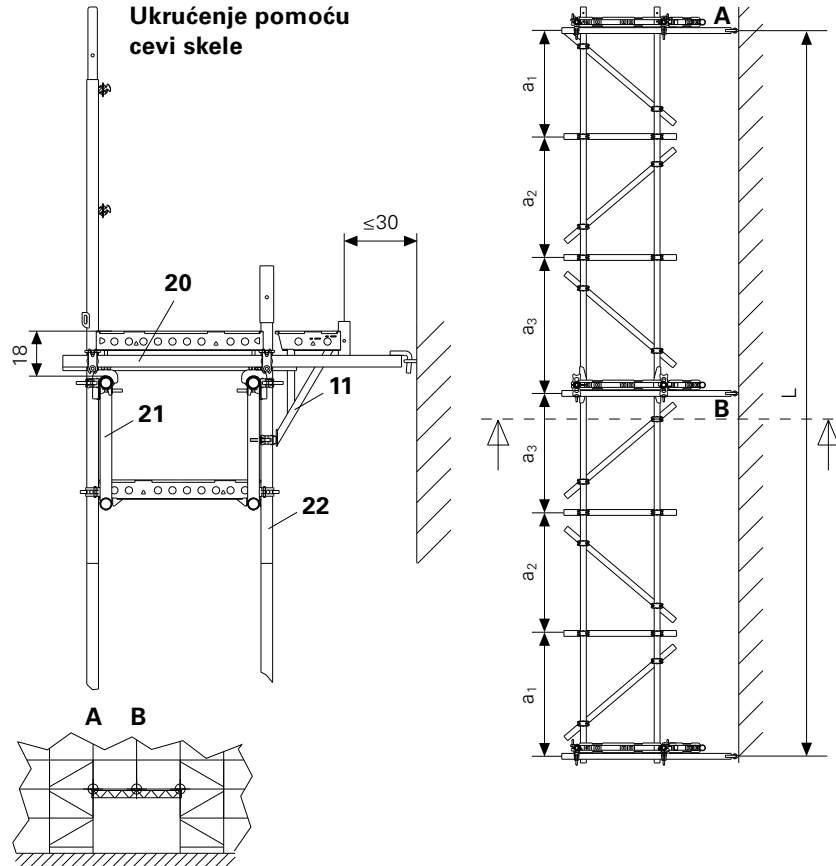
Alternativno je moguće ukrucenje rešetkastih nosača ULS/ULA (21) pomoću zidnih ankera UWT (20) i standardnih spojnica.



**Držači ograde i stubići ograde na rešetkastim nosačima nisu pogodni za kačenje na njih!**



Cevi T-rama pozicionirane direktno ispod patosnica glavne skele atestirane su za pričvršćivanje opreme za ličnu zaštitu od pada.



# A11 Montaža dodatnih elemenata

## A11.4.6 Premošćavanje pomoću 2 x 2 rešetkastih nosača ULS/ULA

Nakon montaže prvih rešetkastih nosača sa unutrašnje strane, mogu se postaviti i spoljašnji rešetkasti nosači koji su spušteni 15 cm nadole u odnosu na unutrašnje. Spojem sastavljenim od cevi skele i obrtne spojnice učvrstiti gornji pojas rešetkastog nosača ULS/ULA (21).

Alternativno je moguće ukrućenje rešetkastih nosača ULS/ULA (21) pomoću zidnih ankera UWT (20) i standardnih spojnica.



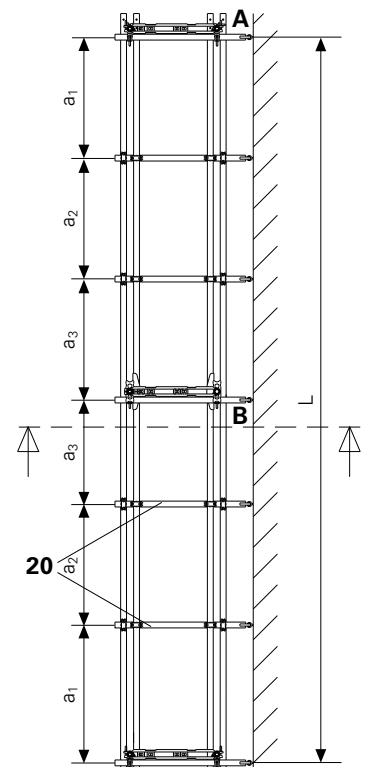
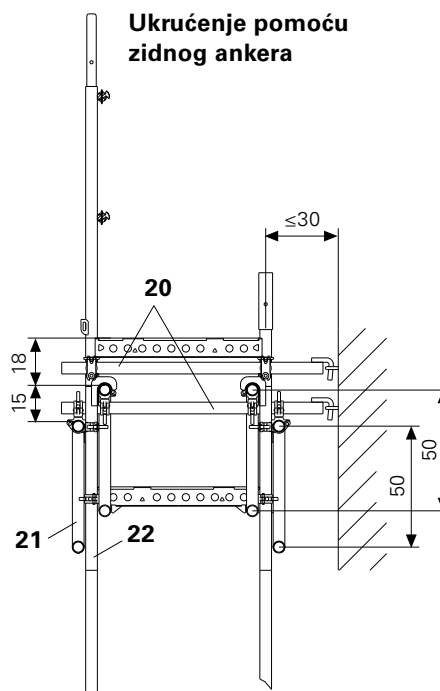
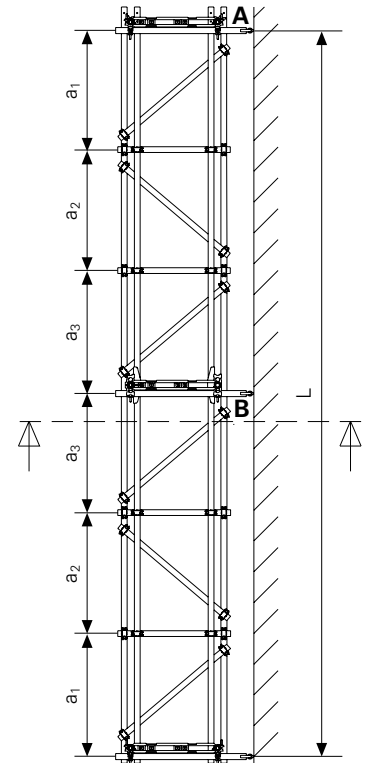
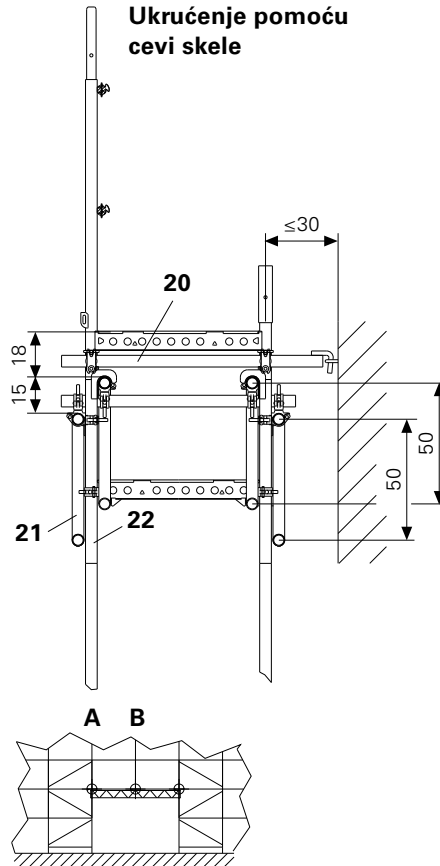
Kod premoščavanja pomoću 2 x 2 rešetkasta nosača ukupno dozvoljeno opterećenje predstavlja sumu dozvoljenih opterećenja pojedinačnih podupirača.



**Držači ograde i stubići ograde na rešetkastim nosačima nisu pogodni za kačenje na njih!**



Cevi T-trama pozicionirane direktno ispod patosnica glavne skele atestirane su za pričvršćivanje opreme za ličnu zaštitu od pada.



## A11 Montaža dodatnih elemenata

### A11.5 Prolazni ram UVG

Bezbedan prolaz za pešake omogućen je upotrebom prolaznog rama UVG. Spojnicu ULT 32 (24) umetnuti u prolazni ram UVG (13) i osigurati šrafovimima. Prolazni ram UVG postaviti na papučicu sa navojem UJB (1). Prolazni ram UVG povezati sa horizontalom UH (3) fiksirajući ih na vrhu i na dnu kako sa unutrašnje, tako i sa spoljašnje strane. Za zaštitu pešaka postaviti kontinuirano držače ograde UPG (9) sa unutrašnje i spoljašnje strane. Patosnice UDS (7) postaviti čitavom širinom prolaza i osigurati ih. Podaci o ukrućenju horizontalama UH i dijagonalama dati su u tabelama za ankerovanje B4.



Umesto dijagonale UBF (10) može se ugraditi i dijagonala UBL.

#### Varijanta 1

Iznad prolaznog rama UVG počnite sa osnovnim ramom UVF (2a). Patosnice UDS (7) postaviti kao radnu površinu i osigurati ih.

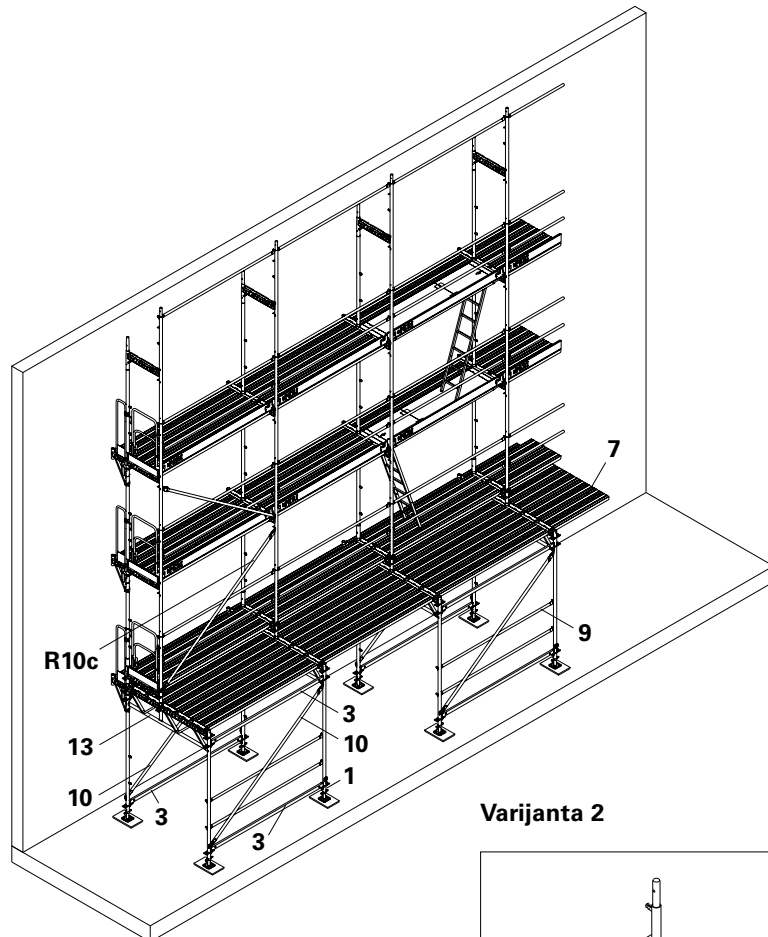


Kada se patosnice direktno na prolaznom ramu pokriju folijom, ne postoji opasnost od oštećenja folije, budući da prolaženje nije potrebno.

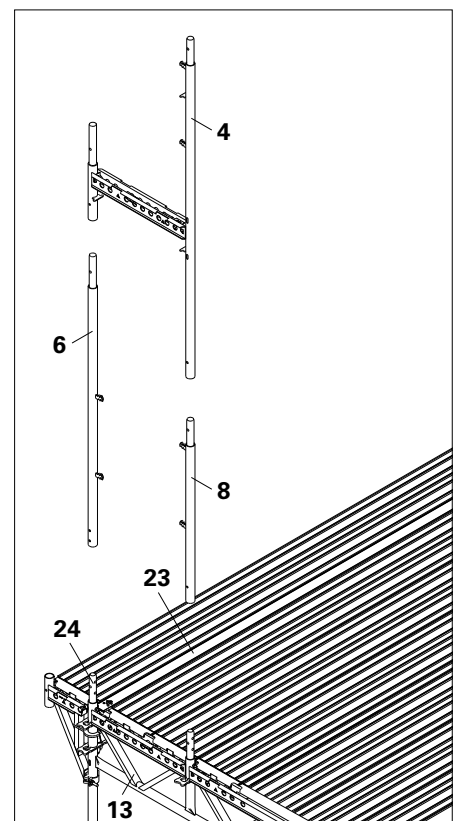
#### Varijanta 2

Alternativno se može direktno nastaviti sa montažom. Zakačiti stubiće ograde UVP 100 (8) sa spoljašnje strane. Zatim nastaviti standardnu montažu korišćenjem T-ramova (4) i vertikala UV 165 (6).

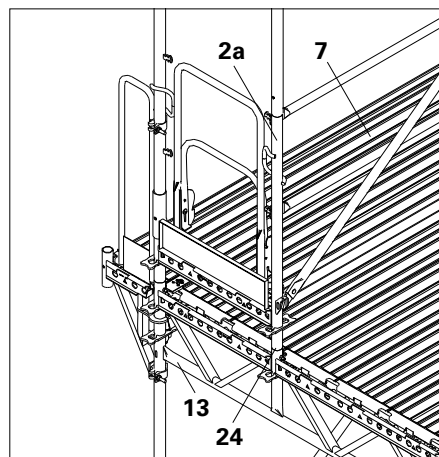
Ukrućenje preko prolaznog rama izvodi se pomoću dijagonale UBC (R10c). Kod postavljanja unutrašnjih konzola ugraditi ispune UD (23).



#### Varijanta 2



#### Varijanta 1





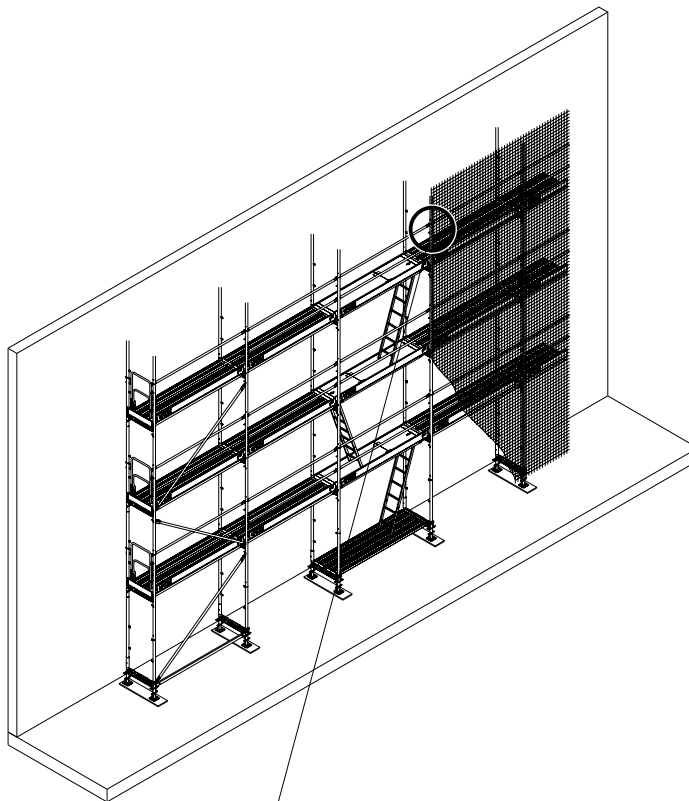
## A11 Montaža dodatnih elemenata

### A11.6 Oblaganje

Kod oblaganja mrežom ili ceradom pre svega treba voditi računa o ankerovanju. Gustina zaštitne mreže tj. opterećenje vetrom kao i broj otvora na fasadi određuju u suštini broj anker mesta (uporedi B4 raspored ankerovanja).



Čeone strane fasadne skele moraju takođe biti zatvorene do samog zida.

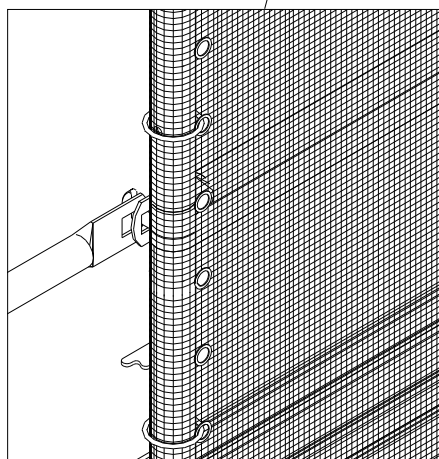


#### A11.6.1 Oblaganje mrežom

U poglavlju B4 opisana standardna upotreba određena je na osnovu koeficijenta za mreže  $cf^I \leq 0,6$  i  $cf^{II} \leq 0,2$ . Zaštitne mreže moraju biti sa ušicama, koje su u razmaku dužine polja, kako bi se jednokratnim spojnicama učvrstile na spoljnu cev skele na međusobnom rastojanju od maksimalno 50 cm.

#### A11.6.2 Oblaganje ceradom

Zaštitne cerade moraju biti sa ušicama, koje su u razmaku dužine polja, kako bi se jednokratnim spojnicama učvrstile na spoljnu cev skele na međusobnom rastojanju od maksimalno 50 cm.



## B1 Nosivosti

### B1.1 Patosnice

Sve navedene patosnice atestirane su za korišćenje na zaštitnoj skeli.

Tip patosnice	Dužina [m]	Širina [m]	Težina [kg]	Klase opterećenja shodno EN 12811						Upotreba kao zaštitna i krovna skela
				1	2	3	4	5	6	
				Nominalno opterećenje u odnosu na površinu p [kN/m <sup>2</sup> ]						
				0,75	1,50	2,00	3,00	4,50	6,00	
Čelična patosnica UDS	0,72	0,32	5,2	x	x	x	x	x	x	x
	1,04	0,32	7,1	x	x	x	x	x	x	x
	1,50	0,32	11,2	x	x	x	x	x	x	x
	2,00	0,32	14,1	x	x	x	x	x	x	x
	2,50	0,32	17,0	x	x	x	x	x	x	x
	3,00	0,32	19,9	x	x	x	x	x	-	x
	4,00	0,32	25,9	x	x	x	-	-	-	-
Prolaznica sa merdevinama UAL	2,50	0,64	25,4	x	x	x	-	-	-	x
	3,00	0,64	29,3	x	x	x	-	-	-	x

x = primena moguća

- = primena nije moguća



Prilikom standardne upotrebe opisane u ovom uputstvu za montažu koriste se patosnice klase opterećenja 1 - 3.

# B1 Nosivosti

## B1.2 Rešetkasti nosači

Peri UPT 72 Primena u klasi opterećenja 3 (2.0 kN/m <sup>2</sup> ) Premošćavanje rešetkastim nosačima	Raspon L	Raspored polja skele	Tip rešetkastog nosača visina/dužina	Rastojanje a bočnih držača gornjeg pojasa	max. broj n nivoa skele	
					povezivanje spojnica	
					Rešetkasti nosač čelik ULS	Rešetkasti nosač aluminijum ULA HD
n	Donji/gornji pojas	n	Donji/gornji pojas	n	Donji/gornji pojas	
	400 cm	2 x 200 cm	50/425 cm ili 50/525 cm	svakih 200 cm svakih 100 cm	NK/NK	NK/NK
					36	NK/NK
	500 cm	2 x 250 cm	50/525 cm	svakih 250 cm 150/100/100/150 cm	NK/NK	NK/NK
					30	NK/NK
	600 cm	2 x 300 cm	50/625 cm	svakih 250 cm 150/100/100/150 cm	NK/NK	NK/NK
					30	UNK/NK
	800 cm	250/300/ 250 cm	70/825 cm	svakih 300 cm svakih 100 cm	NK/NK	NK/NK
					12	NK/NK
				250/300/250 cm svakih 100 cm	NK/NK	-
					43	NK/NK
					NK/NK	-
					19	NK/NK
					NK/NK	-
					50	NK/UNK
					7	-
					27	NK/NK

Navedeni broj nivoa [n] važi prilikom primene čeličnih patosnica UDS.

NK: Standardna spojnica/klasa B prema EN 74.  
UNK: Standardna spojnica sa zbijenom spojnicom/klasa BB sa opštim atestom.

## B2 Sile u ankerima

### B2.1 Ankerovanje pod uglom odn. pojedinačnim zidnim ankerom

PERI UPT 72 Primena u klasi opterećenja 3 (2,0 kN/m <sup>2</sup> )								
Raspored ankera	Oblaganje	Dužina polja	Sile u ankerima za					
			Standardna upotreba otvorena fasada*			Standardna upotreba zatvorena fasada*		
			Jednostrani zidni anker	Ankeri pod uglom		Jednostrani zidni anker	Ankeri pod uglom	
			$\Phi A_{\perp}$ [kN]	$\star A_{\perp}$ [kN]	$\star A_{\parallel}$ [kN]	$\Phi A_{\perp}$ [kN]	$\star A_{\perp}$ [kN]	$\star A_{\parallel}$ [kN]
<b>8,0 m pomak</b>	bez	2,50 m	3,0	2,0	2,0	1,0	2,0	2,0
		3,00 m	3,5	2,0	2,0	1,2	2,0	2,0
	sa mrežom	2,50 m	zbog uticaja sile vetra primena nije moguća			2,3	3,2	3,2
		3,00 m				2,8	3,4	3,4
<b>4,0 m pomak</b>	sa mrežom	2,50 m	3,5	1,7	1,7	1,2	0,8	0,8
		3,00 m	4,2	2,1	2,1	1,4	0,9	0,9
	sa ceradom	2,50 m	primena nije moguća			2,5	2,5	2,5
		3,00 m				3,0	3,0	3,0
2,0 m	sa ceradom	2,50 m	5,0	2,5	2,5	5,0	2,5	2,5
		3,00 m	6,0	3,0	3,0	6,0	3,0	3,0

\* otvorena fasada - zatvorena fasada zavisi od odnosa neto površine fasade  $A_g$  (sa odbitkom otvora) prema ukupnoj površini fasade  $A_n$ :

$$\frac{A_n}{A_g} = 1,0 : \text{zatvorena fasada}$$

$$\frac{A_n}{A_g} = 0,4 : \text{otvorena fasada}$$

## B2 Sile u ankerima

### B.2 Ankerovanje zidnim ankerom

PERI UPT 72 Primena u klasi opterećenja 3 (2,0 kN/m <sup>2</sup> )						
Raspored ankera	Oblaganje	Dužina polja	Sile u ankerima za			
			Standardna upotreba otvorena fasada*		Standardna upotreba zatvorena fasada*	
			Zidni anker			
			⊕A <sub>I</sub>	⊕A <sub>II</sub>	⊕A <sub>I</sub>	⊕A <sub>II</sub>
			[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
<b>8,0 m pomak</b>	bez	2,50 m	3,0	1,5	1,0	1,5
		3,00 m	3,5	1,5	1,2	1,5
	sa mrežom	2,50 m	zbog uticaja sile vetra primena nije moguća		2,3	2,1
		3,00 m			2,8	2,3
<b>4,0 m pomak</b>	sa mrežom	2,50 m	3,5	1,7	1,2	1,0
		3,00 m	4,2	1,9	1,4	1,1
	sa ceradom	2,50 m	primena nije moguća		2,5	2,2
		3,00 m			3,0	2,4
2,0 m	sa ceradom	2,50 m	5,0	2,2	5,0	2,2
		3,00 m	6,0	2,4	6,0	2,4

\* otvorena fasada - zatvorena fasada zavisi od odnosa neto površine fasade A<sub>g</sub> (sa odbitkom otvora) prema ukupnoj površini fasade A<sub>n</sub>:

$$\frac{A_n}{A_g} = 1,0 : \text{zatvorena fasada}$$

$$\frac{A_n}{A_g} = 0,4 : \text{otvorena fasada}$$

## B3 Oslonačke reakcije

PERI UPT 72 Primena u klasi opterećenja 3 (2,00 kN/m <sup>2</sup> )					
	Oprema	Dužina polja [m]	Visina konstrukcije		
			24 m	16 m	8 m
	<b>Unutrašnja vertikalna</b>				
			<b>F<sub>i</sub></b> [kN]	<b>F<sub>i</sub></b> [kN]	<b>F<sub>i</sub></b> [kN]
	bez unutrašnjih konzola	2,5	6,9	5,4	3,9
		3,0	7,9	6,2	4,6
	sa unutrašnjim konzolama UCB 32	2,5	12,8	10,1	7,5
		3,0	14,8	11,8	8,8
		<b>Spoljašnja vertikalna</b>			
				<b>F<sub>a</sub></b> [kN]	<b>F<sub>a</sub></b> [kN]
bez spoljašnje konzole		2,5	8,9	6,7	4,6
		3,0	10,3	7,8	5,4
<b>dodatno uz F<sub>a</sub> [kN]</b>					
sa spoljašnjom konzolom UCB 32		2,5	1,9		
		3,0	2,3		
sa spoljašnjom konzolom UCB 72		2,5	4,0		
		3,0	4,7		
sa spoljašnjom konzolom UCB 104		2,5	6,3		
		3,0	7,4		
Zaštitni zid (dodatno uz konzolu ili ram)		2,5	0,6		
		3,0	0,7		
Zaštitna konstrukcija na konzoli UCB 72 (uklj. konzolu UCB 72)		2,5	1,4		
	3,0	1,6			
Zaštitna konstrukcija na konzoli UCB 104 (uklj. konzolu UCB 104)	2,5	1,6			
	3,0	1,8			

# B3 Oslonačke reakcije

PERI UPT 72 Primena u klasi opterećenja 3 (2,00 kN/m <sup>2</sup> )			
Prolazni ram			
	<b>F<sub>Da</sub></b> [kN]	<b>F<sub>Di</sub></b> [kN]	
	0,4 x F <sub>a</sub>	F <sub>i</sub> +0,6 x F <sub>a</sub>	
Premošćavanje			
	<b>Dužina polja L</b> [m]	<b>F<sub>Ua</sub></b> [kN]	<b>F<sub>Ui</sub></b> [kN]
		<b>L<sub>ü</sub> = 4,0 m</b>	
	2,50	1,30 x F <sub>a</sub>	1,30 x F <sub>i</sub>
	3,00	1,20 x F <sub>a</sub>	1,20 x F <sub>i</sub>
		<b>L<sub>ü</sub> = 5,0 m</b>	
	2,50	1,50 x F <sub>a</sub>	1,50 x F <sub>i</sub>
	3,00	1,35 x F <sub>a</sub>	1,35 x F <sub>i</sub>
		<b>L<sub>ü</sub> = 6,0 m</b>	
	2,50	1,70 x F <sub>a</sub>	1,70 x F <sub>i</sub>
	3,00	1,50 x F <sub>a</sub>	1,50 x F <sub>i</sub>
		<b>L<sub>ü</sub> = 8,0 m</b>	
	2,50	2,10 x F <sub>a</sub>	2,10 x F <sub>i</sub>
3,00	1,85 x F <sub>a</sub>	1,85 x F <sub>i</sub>	

Izabrati F<sub>a</sub>, F<sub>i</sub> za odgovarajuću dužinu polja L.

## B4 Raspored ankera

### B4.1 Opšte napomene

Na sledećim stranicama prikazan je različit raspored ankera za PERI UPT 72, pri različitim kombinacijama elemenata, kako za skele bez obloge, tako i za skele sa mrežom ili ceradom.

U zavisnosti od različitih kombinacija elemenata koji se koriste, dijagrami sa rasporedom ankera upućuju na vrstu i broj ankera, broj dijagonala i horizontala kao i na maksimalnu ekstenzija vretena.

Zbog jasnijeg pregleda, kombinacije opreme su grupisane u dve osnovne varijante:

#### Osnovna varijanta 1

B4.4.2

Za skele bez obloge i skele sa mrežom ispred zatvorene fasade.

#### Osnovna varijanta 2

B4.5.3

Za skele sa mrežom ispred otvorene fasade kao i skele obložene ceradom.

#### Prilikom primene važi sledeće:

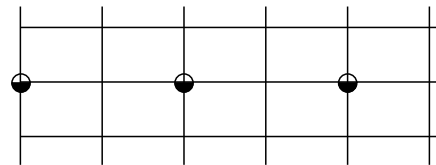
- ankeri, dijagonale i horizontale u osnovnoj varijanti uvek moraju biti montirani (označeni sivom bojom),
- pored toga, prilikom montaže dopunskih elemenata neophodni su dodatni ankeri, dijagonale ili horizontale (označeni crnom bojom).
- Odstupajući od prikaza u rasporedu ankera, spoljašnje konzole moguće je montirati na bilo kojoj visini, ali samo u jednom polju skele.

#### Primena:

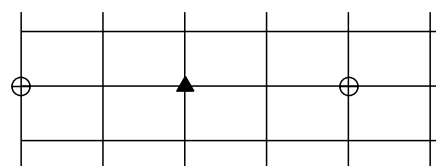
Skela sme da se koristi u skladu sa navedenom klasom opterećenja (ranije grupa skela) prema normi EN 12810.

#### Za sve rasporede ankera važi:

- standardna upotreba skele, tj. maksimalna visina konstrukcije 24 m, plus dužina izvlačenja vretena i visina držača osnovnog rama od 0,2 m.
- Širina polja  $\leq 3,00$  m.
- Opterećenje do klase 3 ( $2,0 \text{ kN/m}^2$ ), radni procesi na jednom nivou skele.
- Skela ispred otvorene i zatvorene fasade (kod otvorene fasade dozvoljeno je do 60 % otvora u odnosu na ukupnu površinu).
- Kod skela sa manje od 5 polja ivični stubovi se moraju ankerovati najmanje svaka 4 m.
- Sile u ankerima i oslonačke reakcije mogu se pogledati u poglavlju B2.
- Minimalan broj anker mesta predstavlja najmanji mogući broj neophodnih ankera bez unutrašnjih konzola, kako kod skela bez obloge tako i kod skela obloženih mrežom ili ceradom.



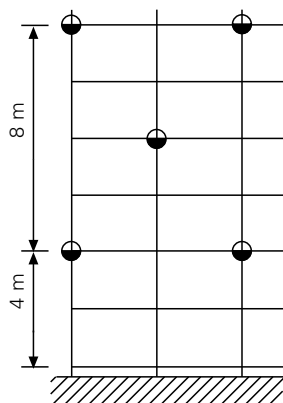
ili



Kod osnovne varijante 1 dozvoljeno je umesto tri zidna ankera na svakih pet polja, korišćenje dva zidna ankera i jednog ankera pod uglom.

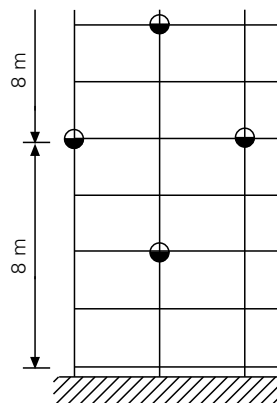
Kod osnovne varijante 2 dozvoljeno je umesto tri zidna ankera na svakih pet polja, korišćenje dva zidna ankera pod uglom.

Kod ankerovanja ivičnih stubova dozvoljene su sledeće varijante:



$n \geq 5$  polja

ili



$n \geq 5$  polja

#### Legenda:

- ⊕ Jednostrani zidni anker
- Zidni anker
- ▲ Anker pod uglom



# B4 Raspored ankera

## B4.2 Objašnjenje piktograma

	<p>PERI UPT 72 klasa opterećenja 3 (2,0 kN/m<sup>2</sup>)</p>	<p><b>Zaštitna konstrukcija</b></p>		<p><b>Premošćavanje</b></p>			
	<p>maksimalna visina ekstenzije vretena h (uklj. papučicu i maticu)</p>		<p>na konzoli</p>	<p>UCB 72</p>		<p>4 m, sa čeličnim patosnicama</p>	
	<p>bez konzole</p>		<p>na konzoli sa dijagonalom</p>	<p>UCB 72</p>		<p>6 m, sa rešetkastim nosačima</p>	
<p><b>Konzolana proširenja</b></p>			<p>na konzoli</p>	<p>UCB 104</p>		<p>8 m, sa rešetkastim nosačima</p>	
	<p>spoljašnja konzola UCB 32 ili UCB 72</p>		<p>na konzoli sa dijagonalom</p>	<p>UCB 104</p>			
	<p>spoljašnja konzola UCB 104 sa dijagonalom</p>	<p><b>Zaštitni panel</b></p>		<p><b>Skela sa mrežom</b></p>			
	<p>unutrašnje konzole UCB 32</p>		<p>na ramu</p>				<p>ispred zatvorene fasade</p>
	<p>unutr. konz.     UCB 32 ili spolj. konz.     UCB 32</p>		<p>na konzoli</p>	<p>UCB 32</p>		<p>ispred otvorene fasade (sa 60% otvora)</p>	
	<p>unutr. konz.     UCB 32 ili spolj. konz.     UCB 72</p>		<p>na konzoli sa dijagonalom</p>	<p>UCB 72</p>	<p><b>Skela sa ceradom</b></p>		
	<p>unutr. konz.     UCB 32 ili spolj. konz.     UCB 104 sa dijagonalom</p>		<p>na konzoli sa dijagonalom</p>	<p>UCB 104</p>		<p>ispred zatvorene fasade</p>	
<p><b>Prolazni ramovi</b></p>						<p>ispred otvorene fasade (sa 60% otvora)</p>	
			<p>prolazni ramovi</p>				

# B4 Raspored ankera

## B4.3 Pregled varijanti opreme

### Primena u klasi opterećenja 3

Premoščavanja Prolazni ramovi Obloge	Konzolna proširenja	ili zaštitna konstrukcija	ili zaštitni panel

#### Bez obloge

- B4.4.1 Otvorena ili zatvorena fasada, bez unutrašnje konzole  
**minimalno ankerovanje**
- B4.4.2 Otvorena ili zatvorena fasada,  
**osnovna varijanta 1**  
raspored ankera / pomak 8 m
- B4.4.3 Varijanta 1
- B4.4.4 Varijanta 2
- B4.4.5 Varijanta 3
- B4.4.6 Varijanta 4
- B4.4.7 Varijanta 5
- B4.4.8 Varijanta 6
- B4.4.9 Varijanta 7
- B4.4.10 Varijanta 8
- B4.4.11 4 m premoščavanje
- B4.4.12 6 m premoščavanje
- B4.4.13 8 m premoščavanje

# B4 Raspored ankera

## B4.3 Pregled varijanti opreme

### Primena u klasi opterećenja 3

Premošćavanja Prolazni ramovi Obloge	Konzolna proširenja	ili zaštitna konstrukcija	ili zaštitni panel

#### Bez obloge

- B4.4.14 Prolazni ramovi
- B4.4.15 Prolazni ramovi
- B4.4.16 Prolazni ramovi
- B4.4.17 gornji nivo bez ankera

#### Mreža

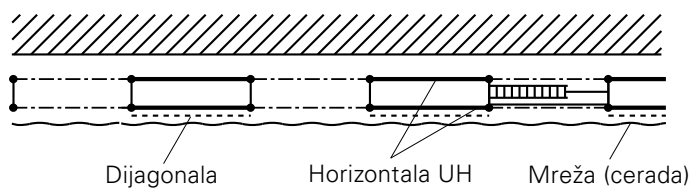
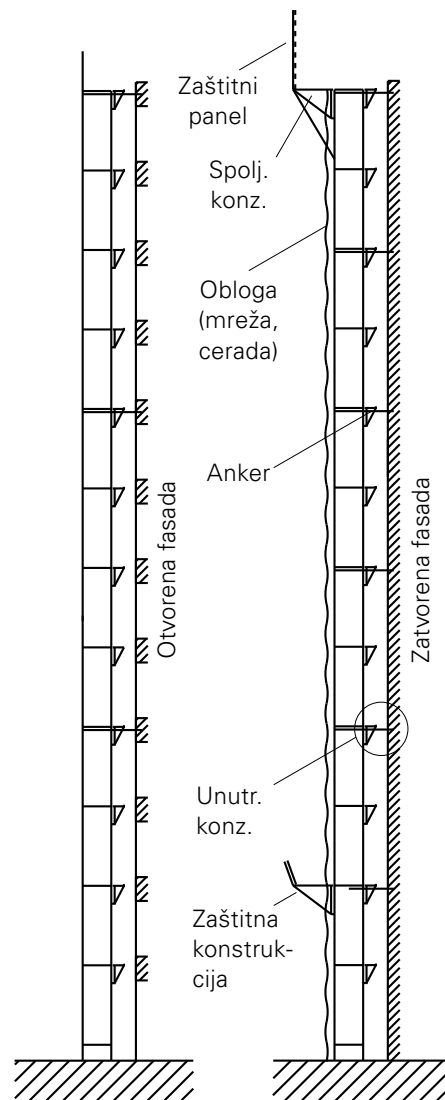
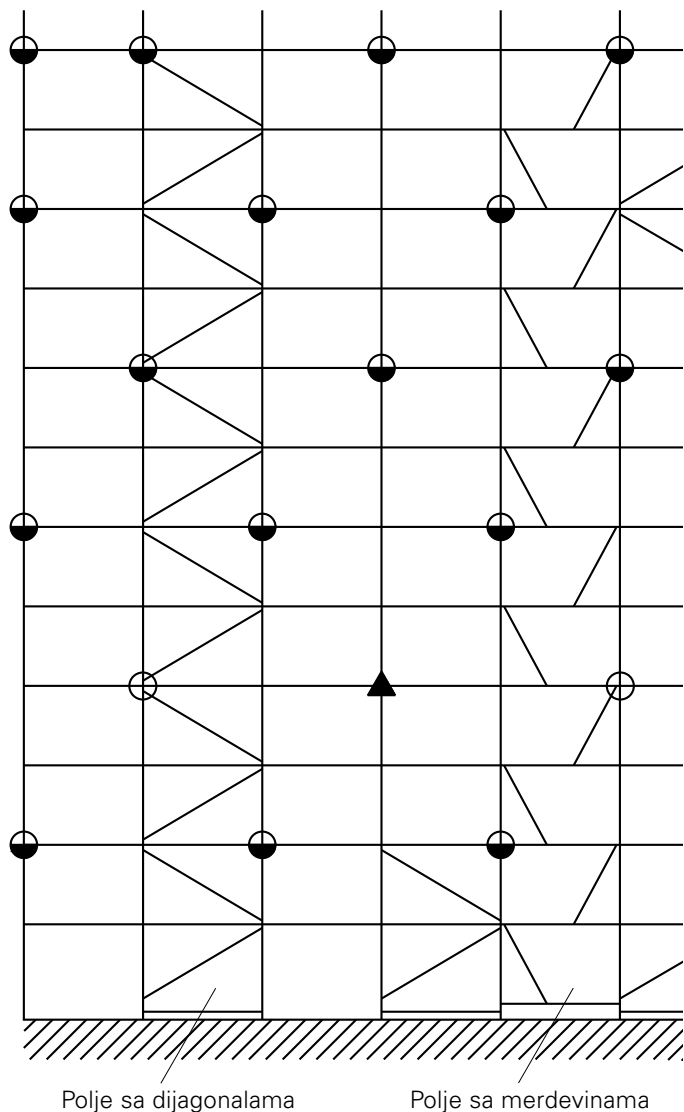
- B4.5.1 Zatvorena fasada **minimalno ankerovanje** raspored ankera / pomak 8 m
- B4.5.2 Zatvorena fasada
- B4.5.3 Otvorena fasada **osnovna varijanta 2** raspored ankera / pomak 4 m
- B4.5.4 Otvorena fasada

#### Cerada

- B4.6.1 Zatvorena fasada **minimalno ankerovanje**
- B4.6.2 Zatvorena fasada
- B4.6.3 Otvorena fasada **minimalno ankerovanje**
- B4.6.4 Otvorena fasada

# B4 Raspored ankera

## B4.4 Legenda



### Tip ankera (pogledati poglavlje A6):

- ⊕ Jednostrani zidni anker
- ⊙ Zidni anker
- ▲ Anker pod uglom
- \* Podupiranje postojano na pritisak

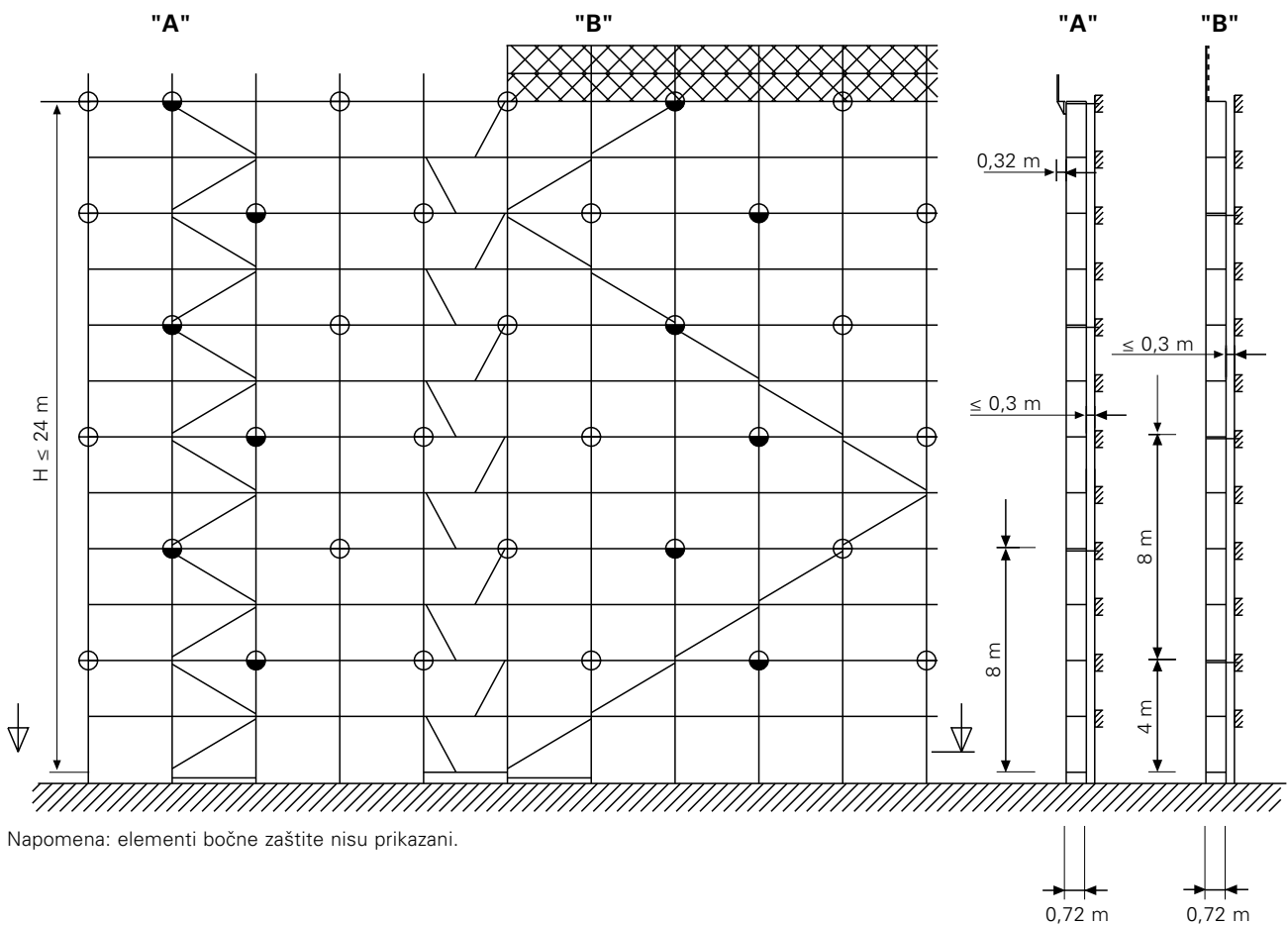
# B4 Raspored ankera

## B4.4.1 Bez obloge, minimalno ankerovanje

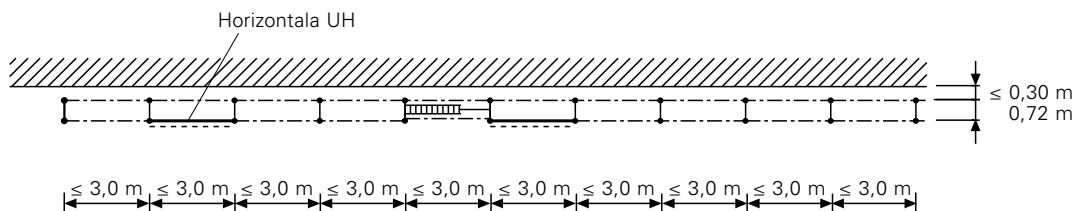
Standardna upotreba ispred otvorene i zatvorene fasade.

	32	60	72 LC 3
--	----	----	------------

Raspored ankera / pomak 8 m



Napomena: elementi bočne zaštite nisu prikazani.

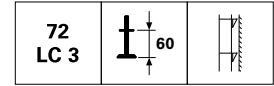


- ⊕ Jednostrani zidni anker
- ⊙ Zidni anker

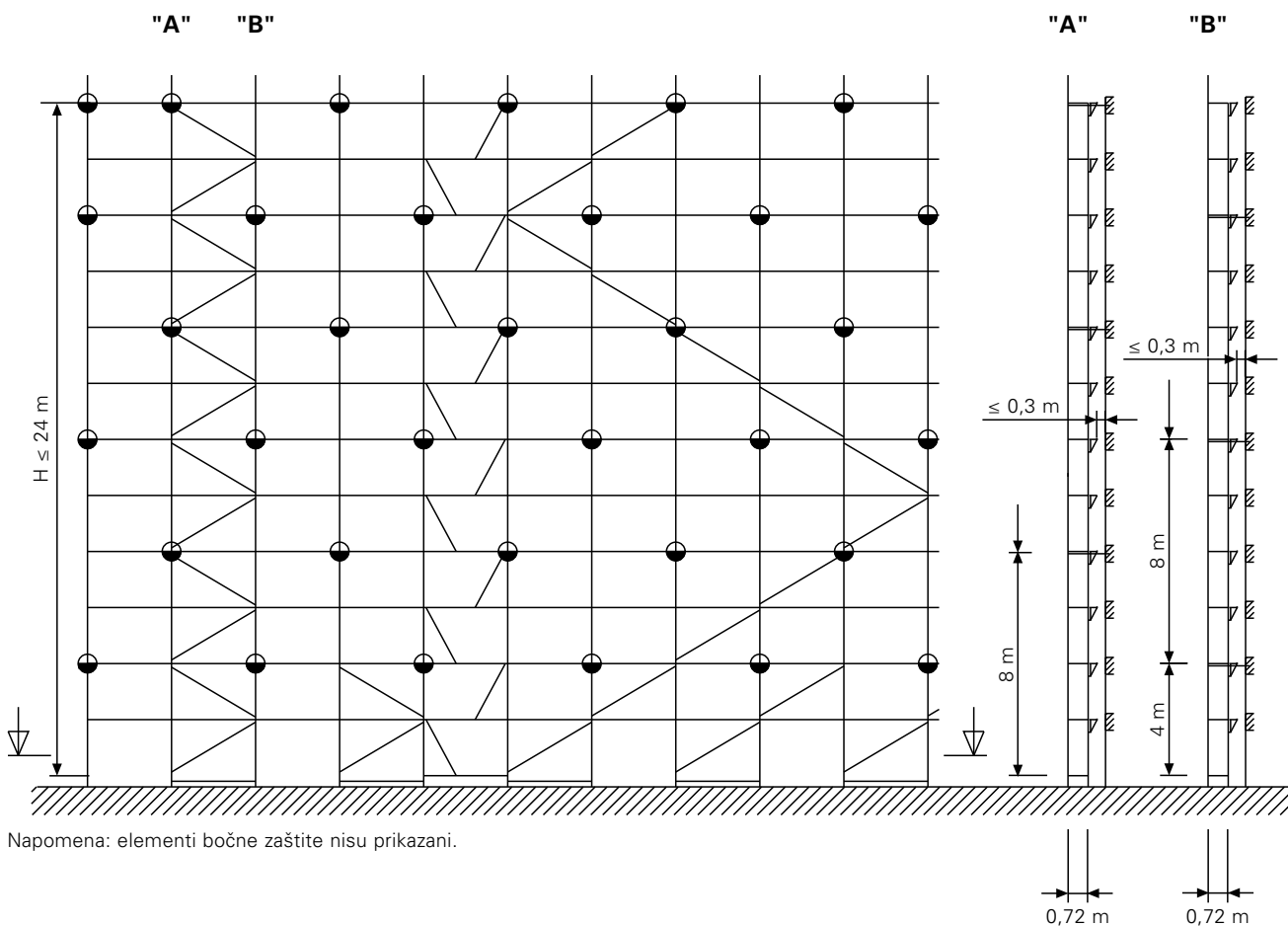
# B4 Raspored ankera

## B4.4.2 Bez obloge, osnovna varijanta 1

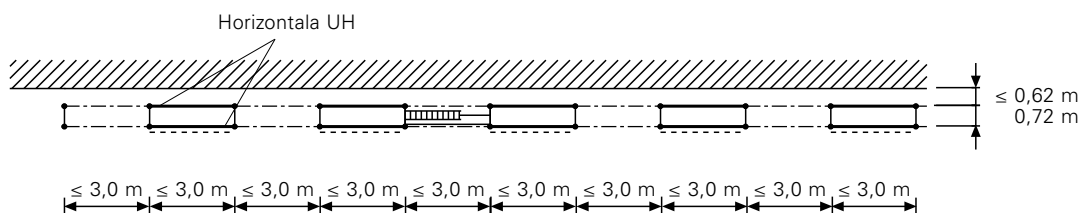
Standardna upotreba ispred otvorene i zatvorene fasade.



**raspored ankera / pomak 8 m**



Napomena: elementi bočne zaštite nisu prikazani.



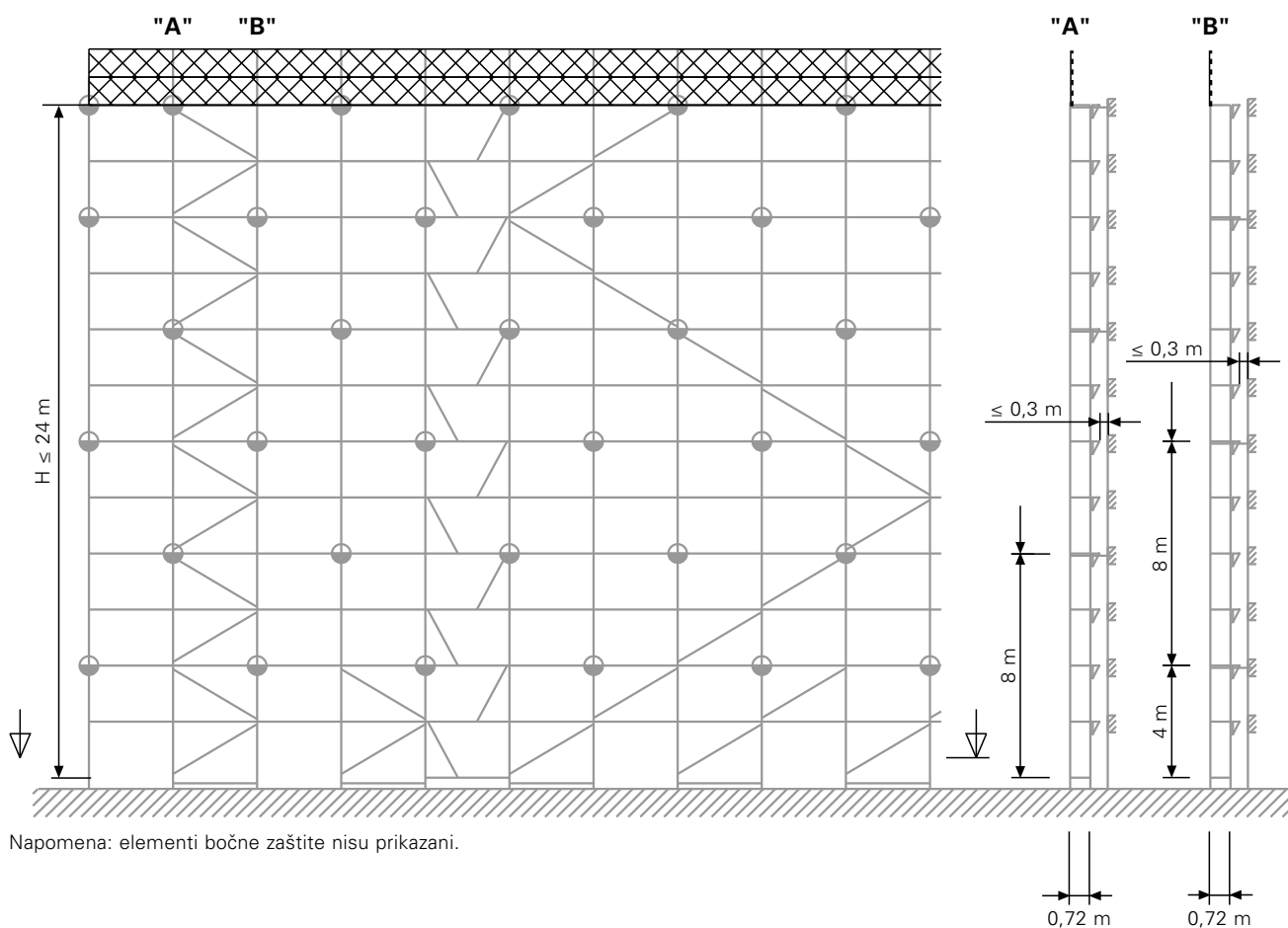
Zidni anker

# B4 Raspored ankera

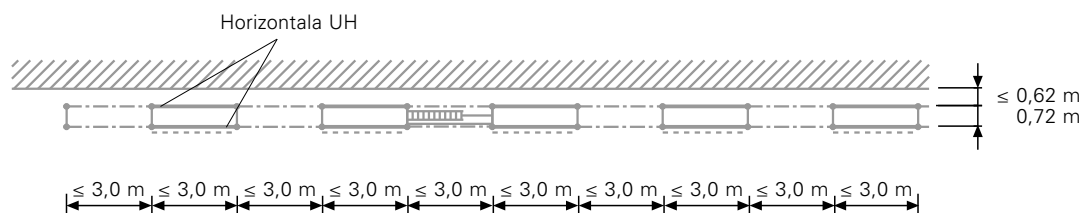
## B4.4.3 Bez obloge, varijanta 1

Standardna upotreba ispred otvorene i zatvorene fasade.

			60	72 LC 3
--	--	--	----	------------



Napomena: elementi bočne zaštite nisu prikazani.

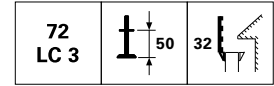


⊕ Zidni anker

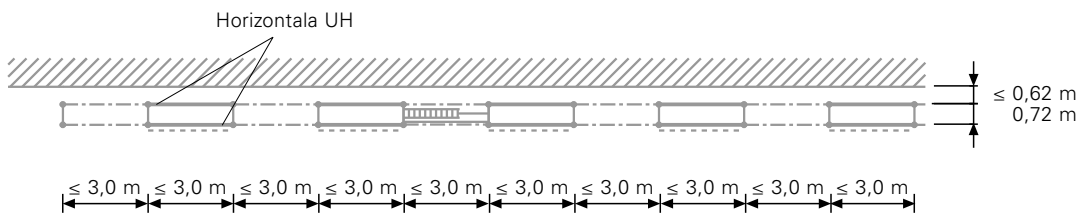
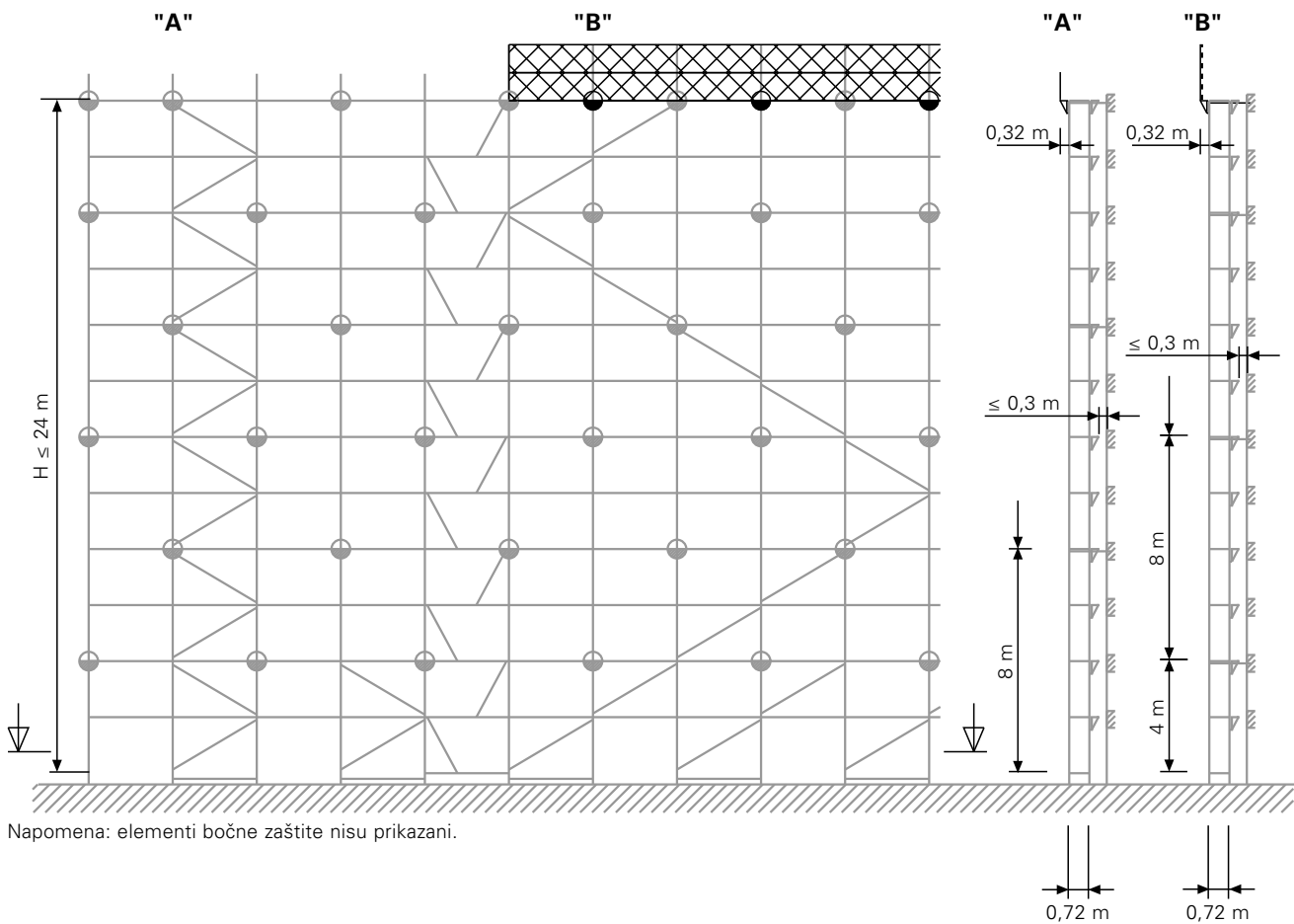
# B4 Raspored ankera

## B4.4.4 Bez obloge, varijanta 2

Standardna upotreba ispred otvorene i zatvorene fasade.



ili



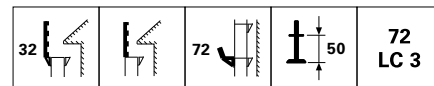
⊕ Zidni anker



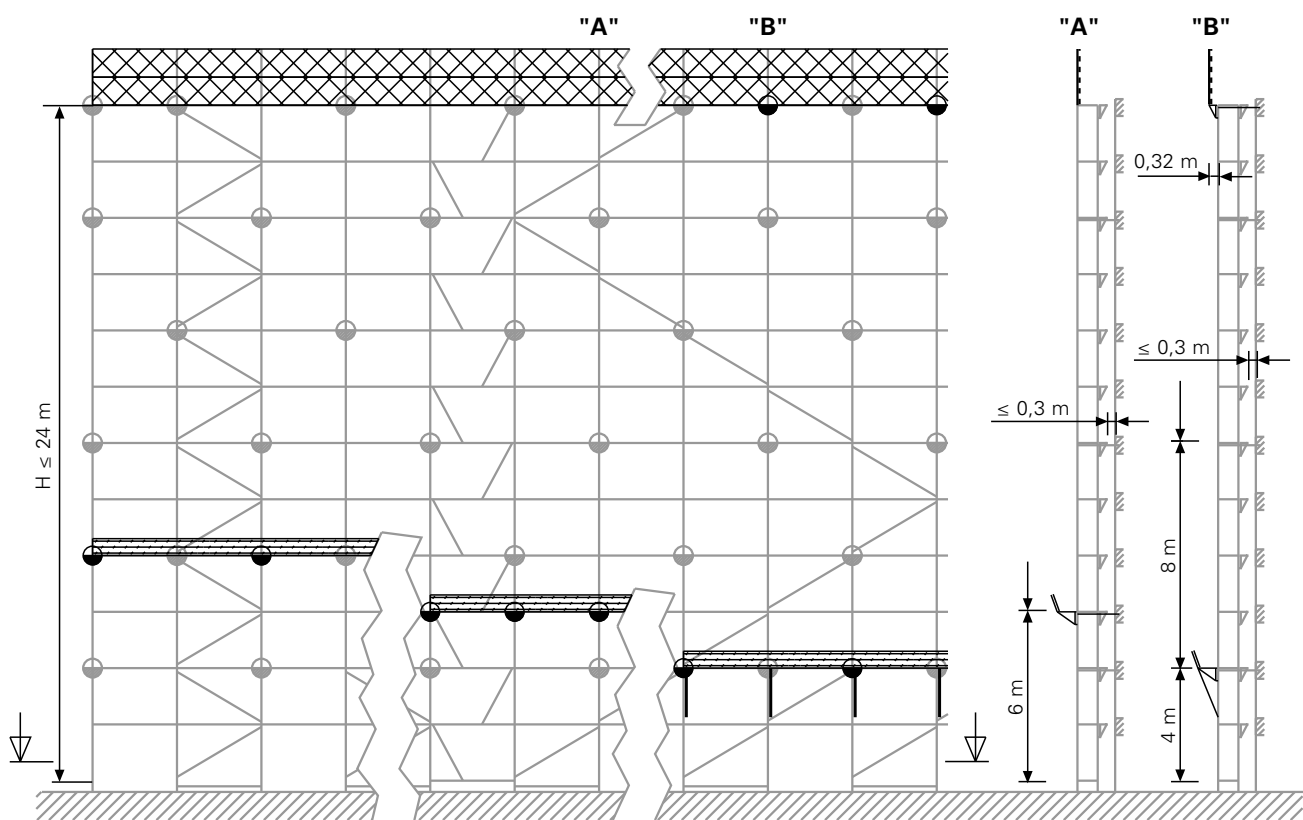
# B4 Raspored ankera

## B4.4.5 Bez obloge, varijanta 3

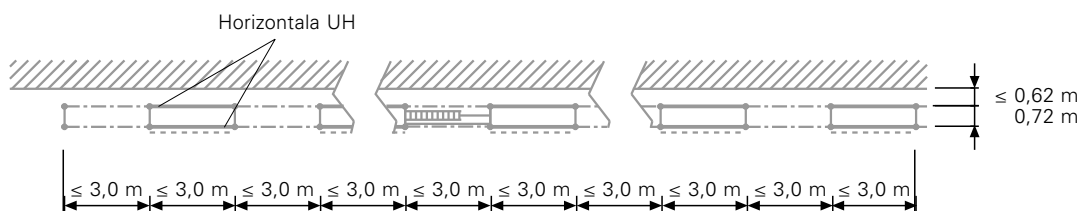
Standardna upotreba ispred otvorene i zatvorene fasade.



ili



Napomena: elementi bočne zaštite nisu prikazani.

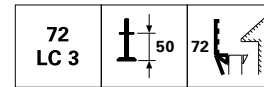


⊕ Zidni anker

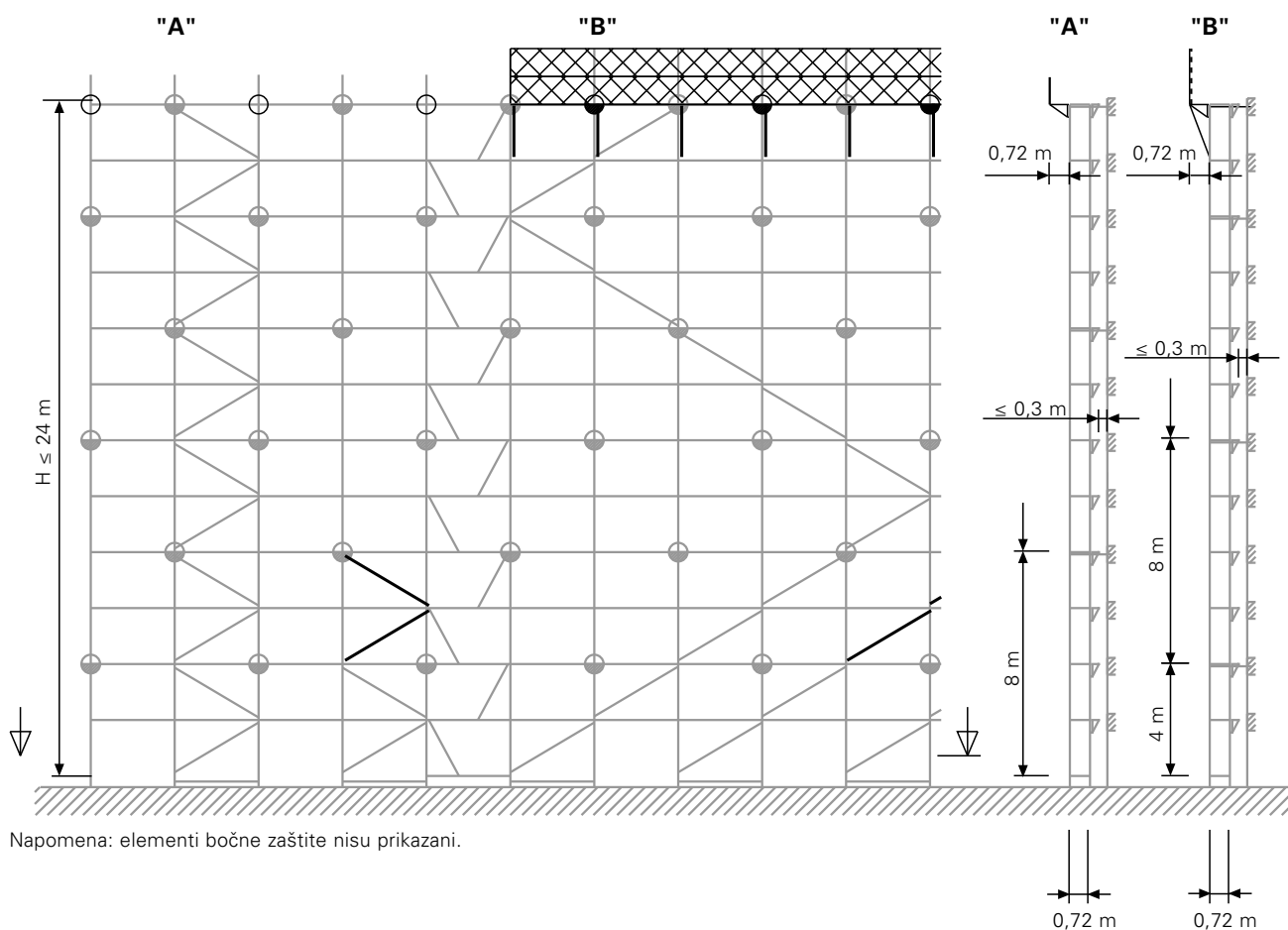
# B4 Raspored ankera

## B4.4.6 Bez obloge, varijanta 4

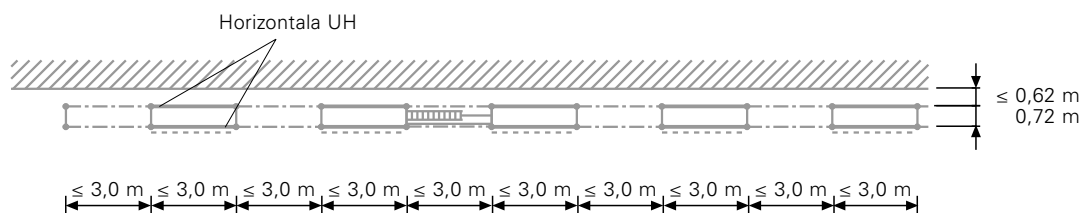
Standardna upotreba ispred otvorene i zatvorene fasade.



ili



Napomena: elementi bočne zaštite nisu prikazani.

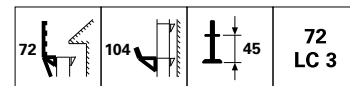


- ⊕ Jednostrani zidni anker
- ⊙ Zidni anker

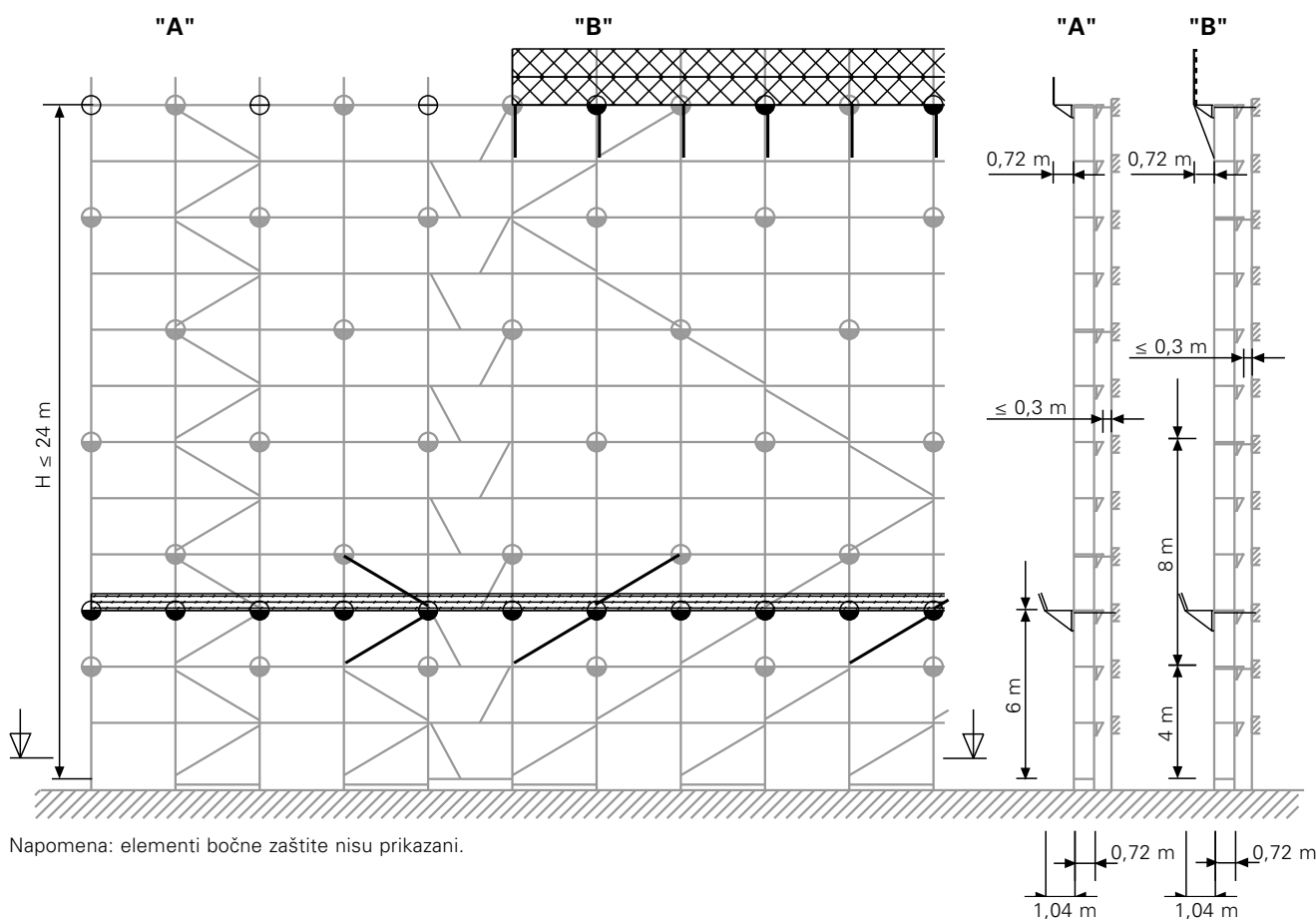
# B4 Raspored ankera

## B4.4.7 Bez obloge, varijanta 5

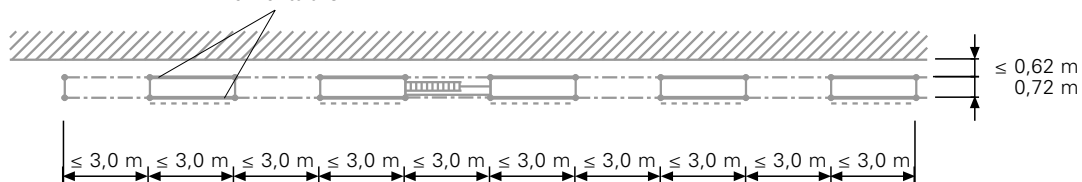
Standardna upotreba ispred otvorene i zatvorene fasade.



ili



Horizontala UH

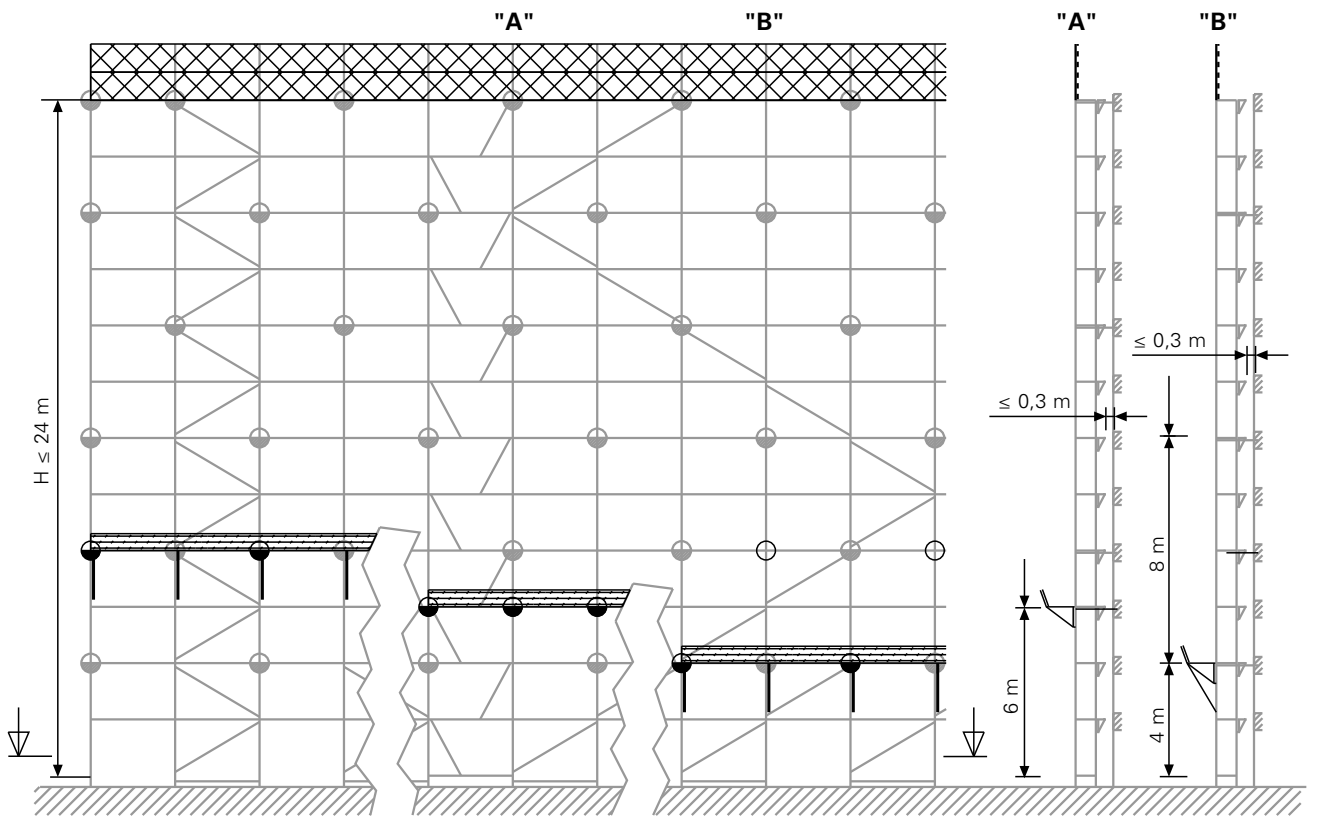
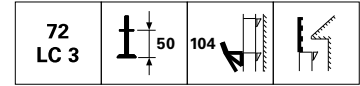


- ⊕ Jednostrani zidni anker
- ⊖ Zidni anker

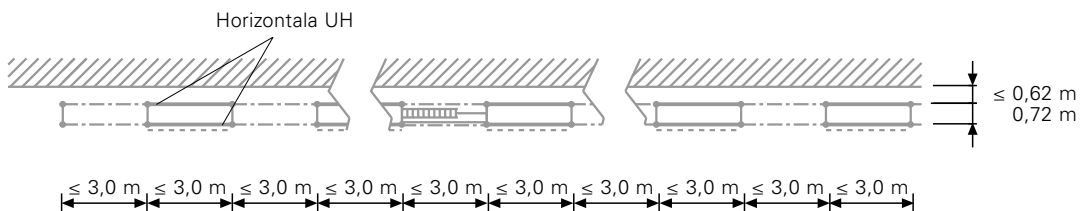
# B4 Raspored ankera

## B4.4.8 Bez obloge, varijanta 6

Standardna upotreba ispred otvorene i zatvorene fasade.



Napomena: elementi bočne zaštite nisu prikazani.



- ⊕ Jednostrani zidni anker
- ⊙ Zidni anker

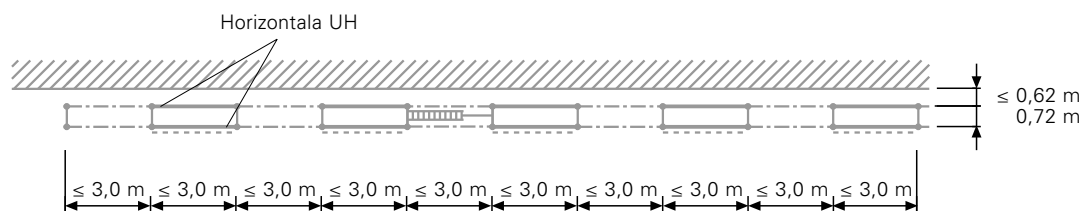
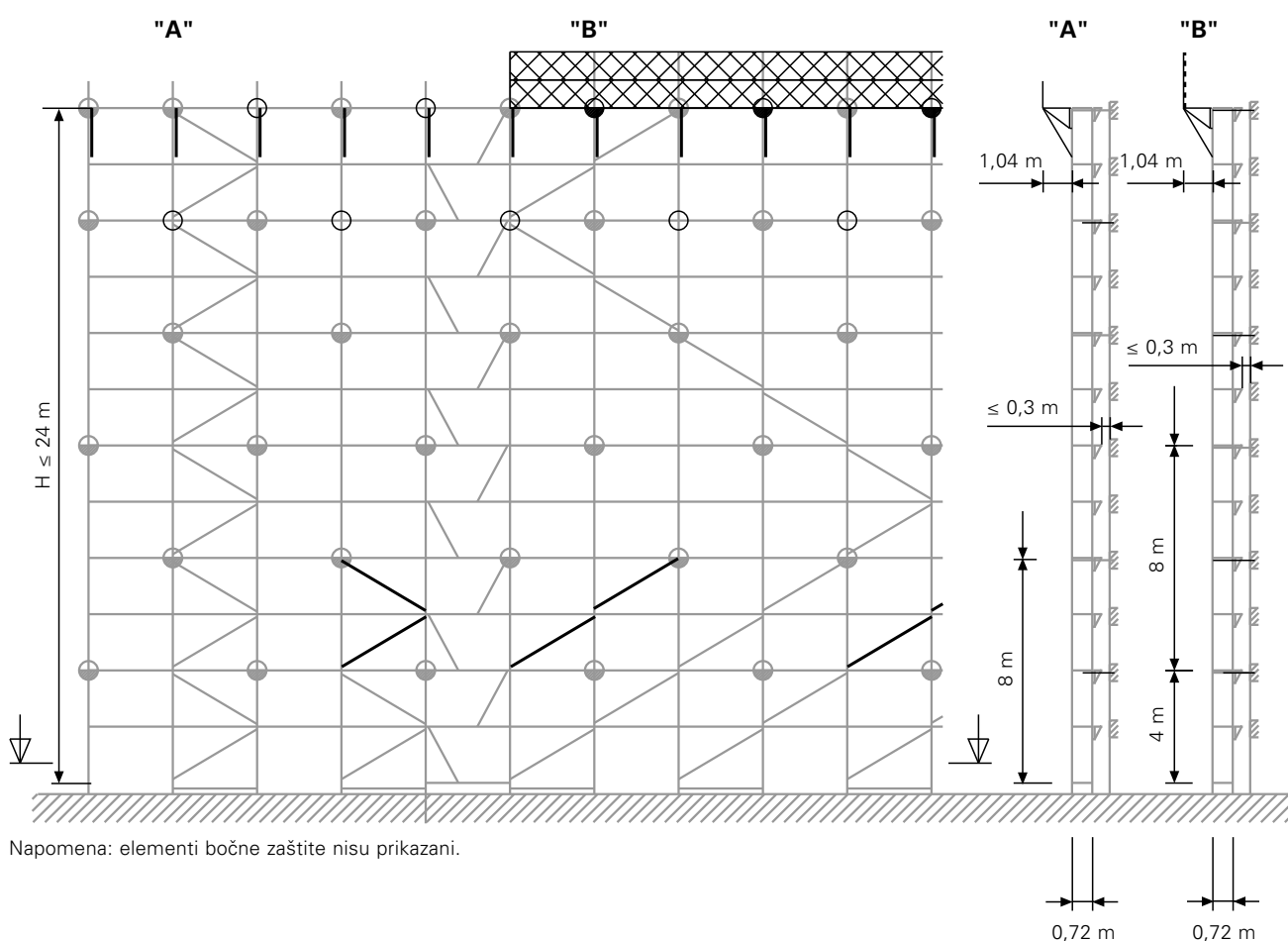
# B4 Raspored ankera

## B4.4.9 Bez obloge, varijanta 7

Standardna upotreba ispred otvorene i zatvorene fasade.

		<b>72</b> LC 3
--	--	-------------------

iii

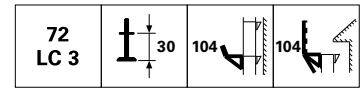


- ⊕ Jednostrani zidni anker
- ⊙ Zidni anker

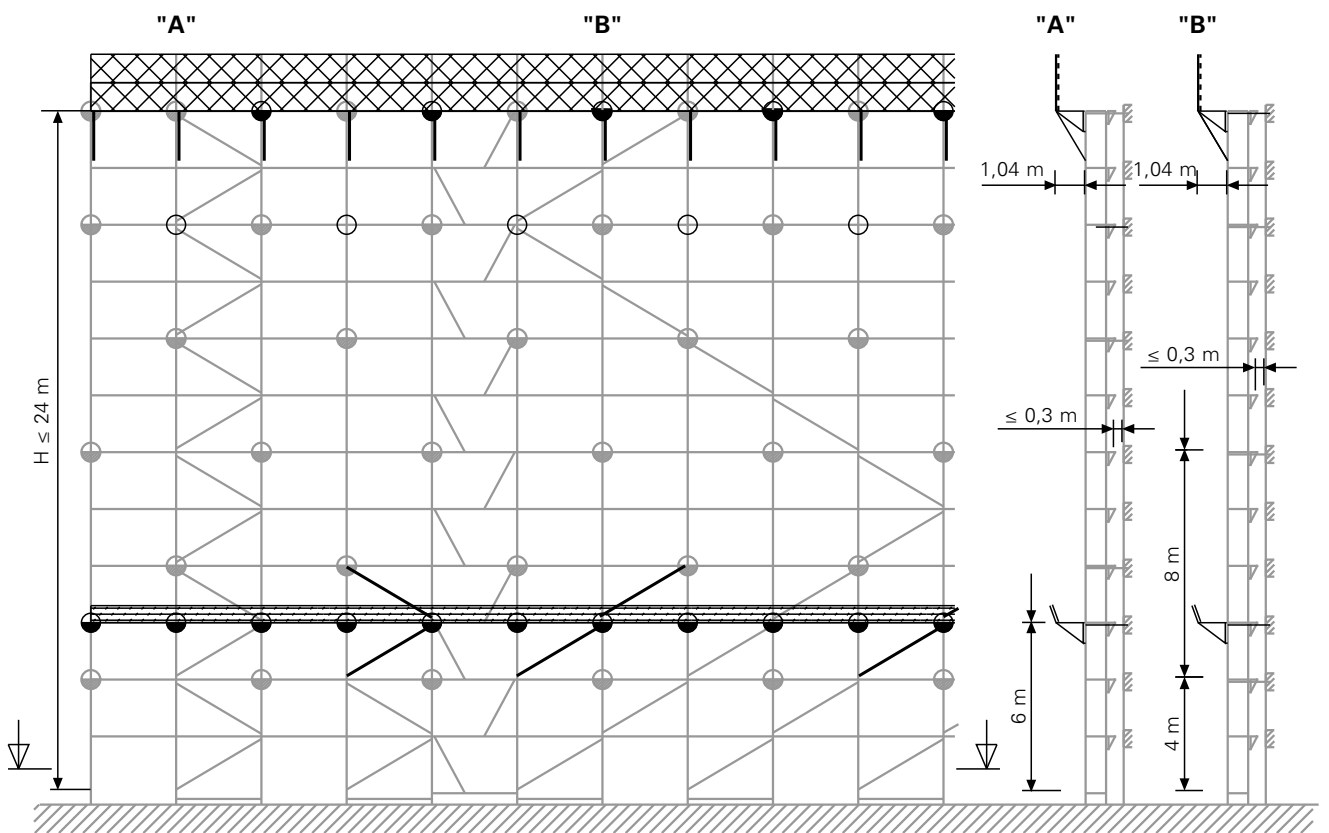
# B4 Raspored ankera

## B4.4.10 Bez obloge, varijanta 8

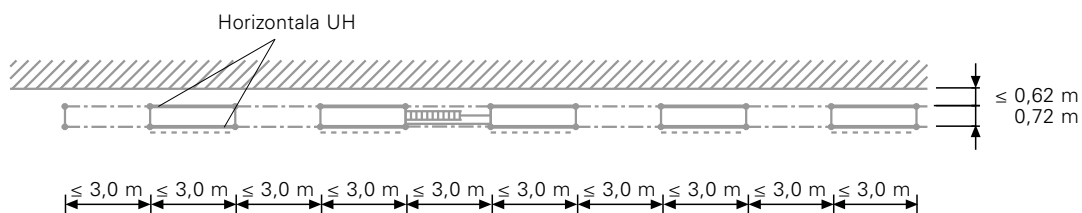
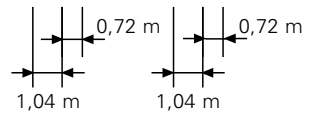
Standardna upotreba ispred otvorene i zatvorene fasade.



ili



Napomena: elementi bočne zaštite nisu prikazani.



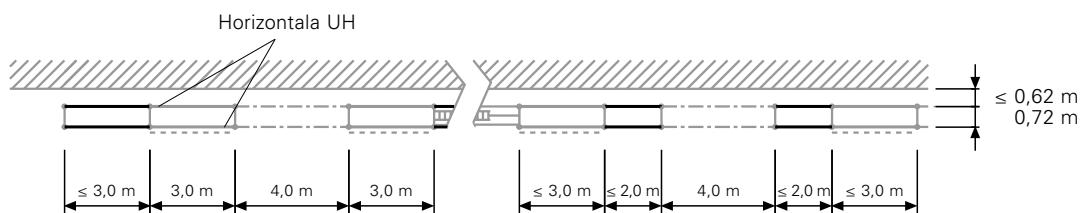
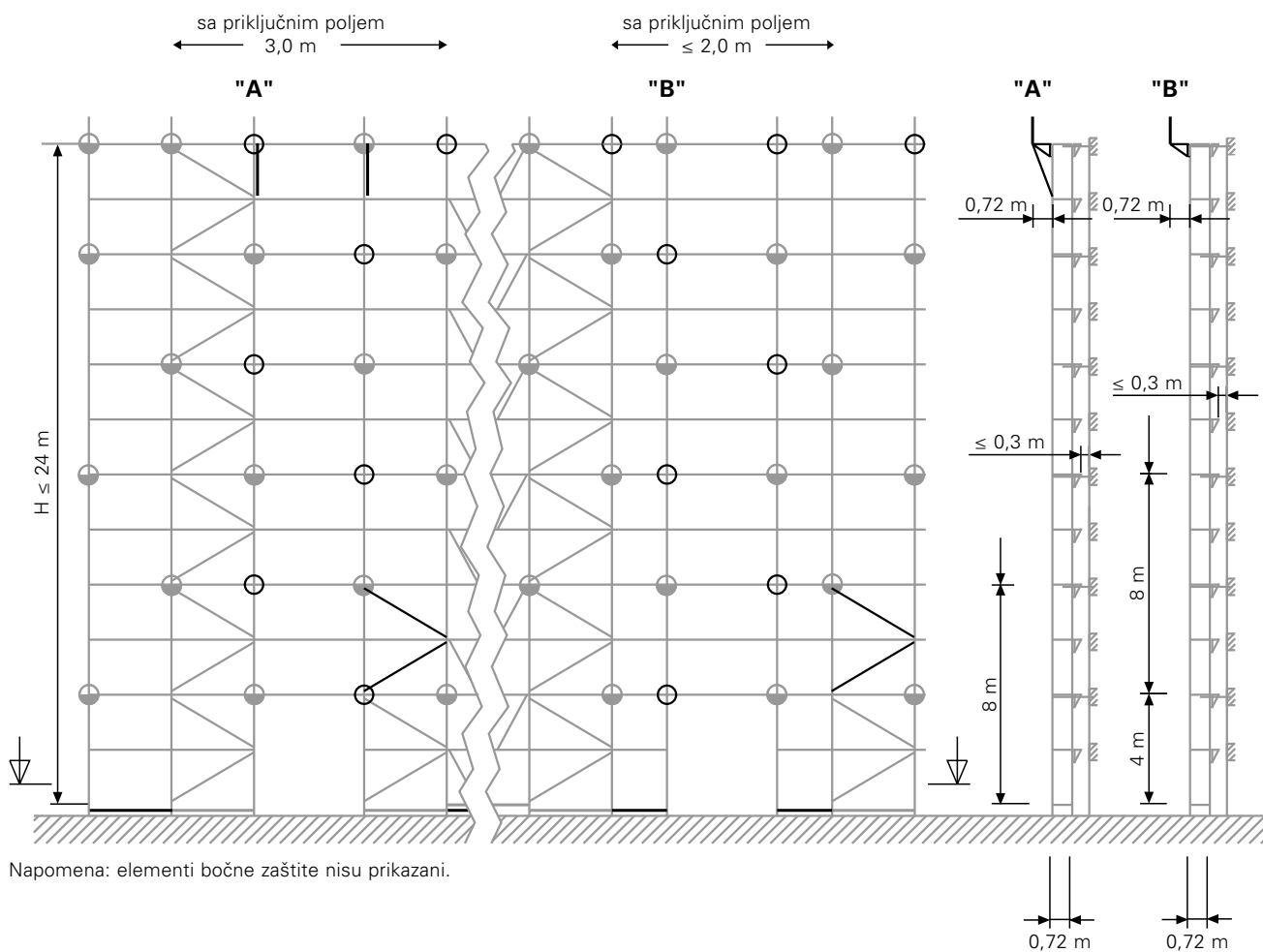
- ⊕ Jednostrani zidni anker
- ⊙ Zidni anker

# B4 Raspored ankera

## B4.4.11 Bez obloge, 4 m premošćenje

Standardna upotreba ispred otvorene i zatvorene fasade.

			<b>72</b> LC 3
--	--	--	-------------------

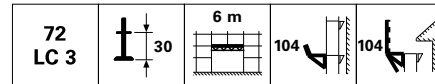


- ⊕ Jednostrani zidni anker
- ⊙ Zidni anker

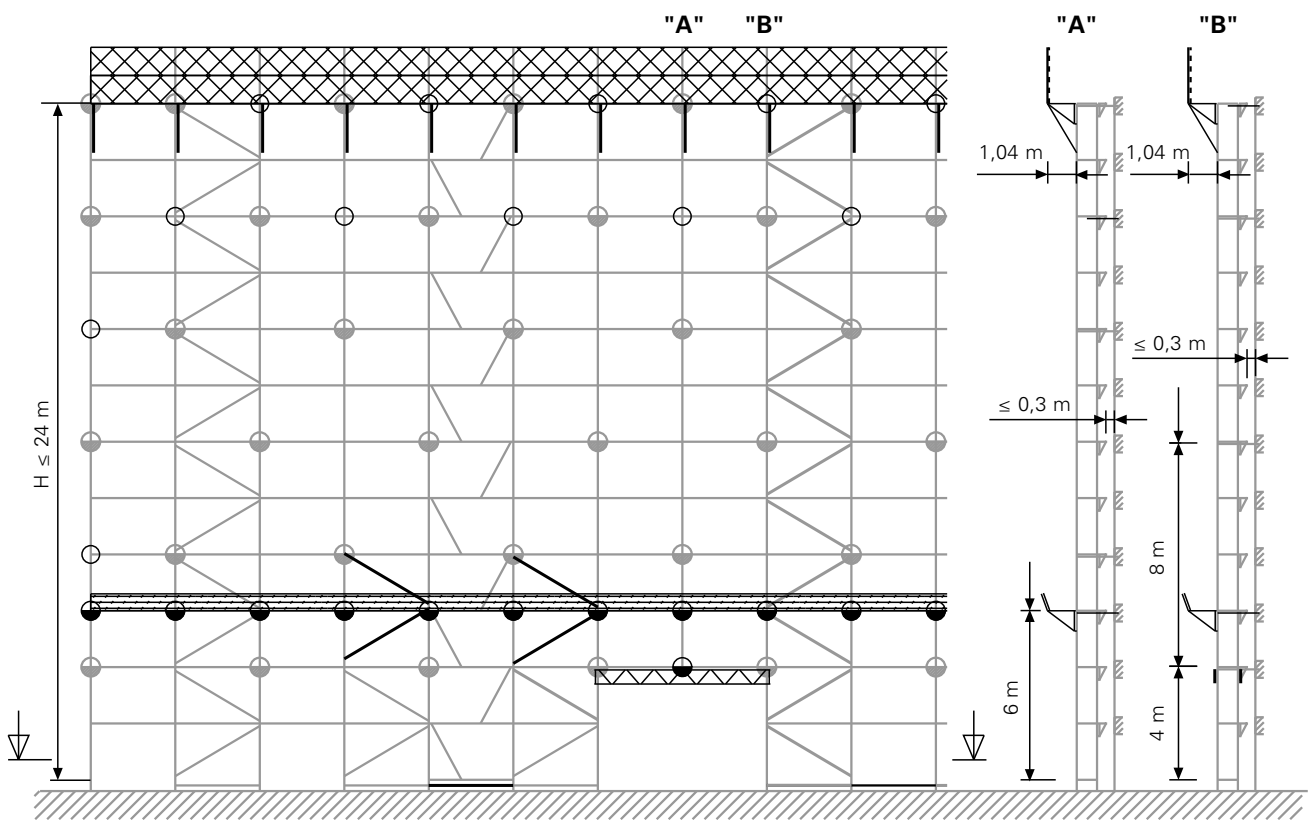
# B4 Raspored ankera

## B4.4.12 Bez obloge, 6 m premošćenje

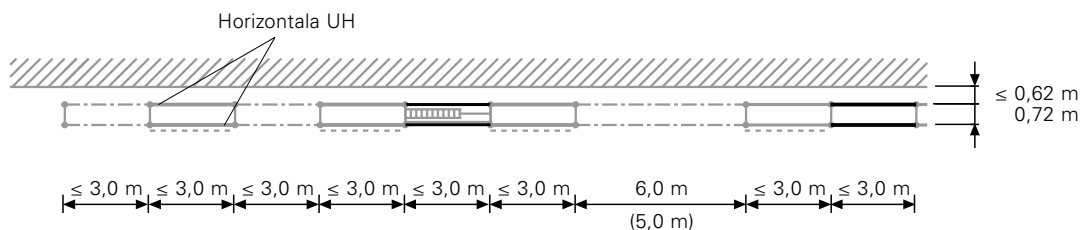
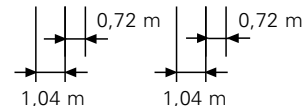
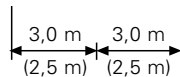
Standardna upotreba ispred otvorene i zatvorene fasade.



ili



Napomena: elementi bočne zaštite nisu prikazani.



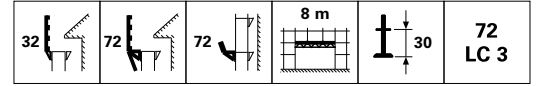
- ⊕ Jednostrani zidni anker
- ⊙ Zidni anker



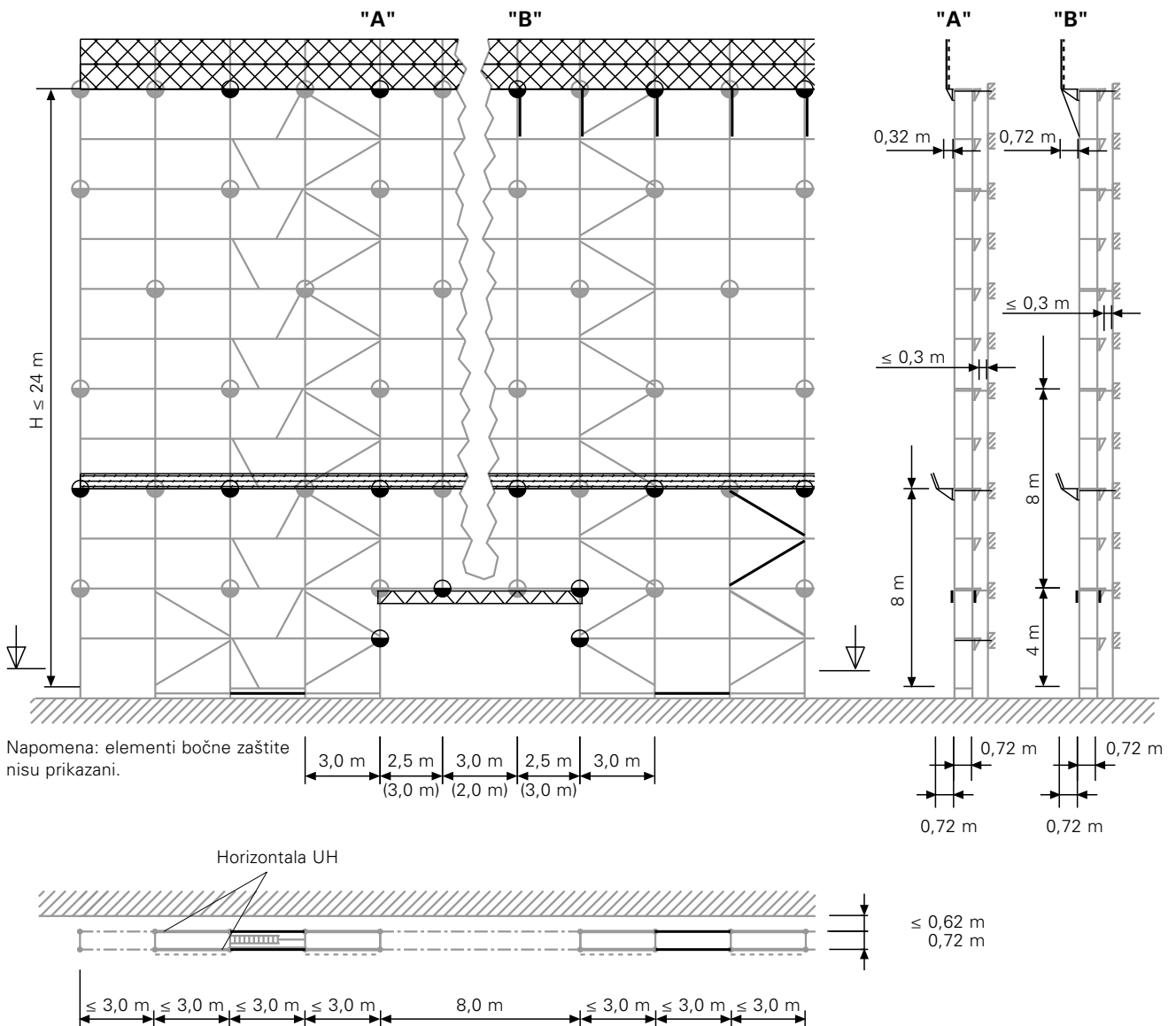
# B4 Raspored ankera

## B4.4.13 Bez obloge, 8 m premošćenje

Standardna upotreba ispred otvorene i zatvorene fasade.



ili

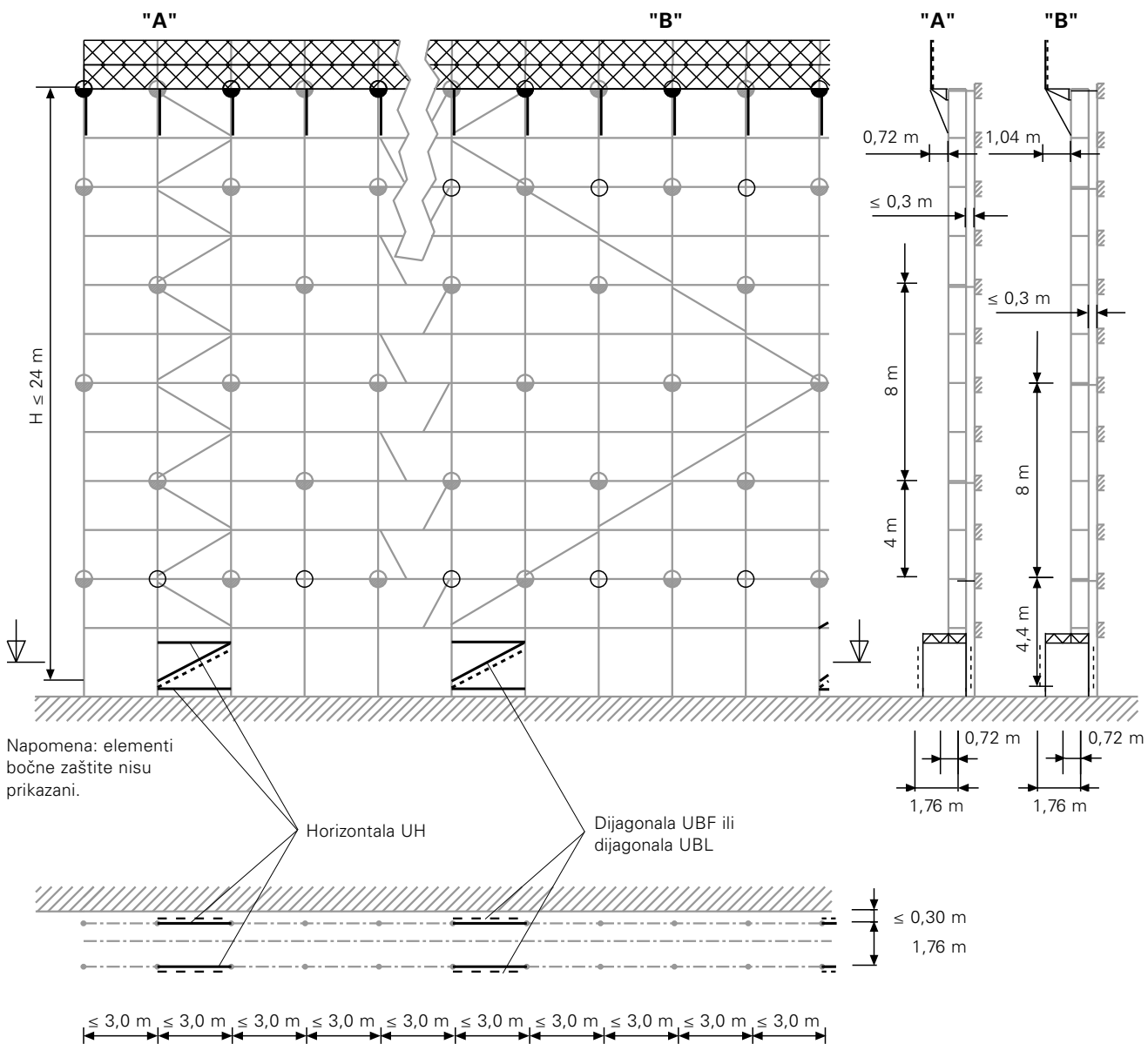
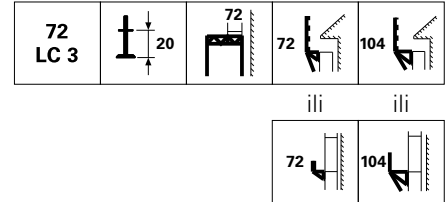


⊕ Zidni anker

# B4 Raspored ankera

## B4.4.14 Bez obloge, prolazni ram

Standardna upotreba ispred otvorene i zatvorene fasade.

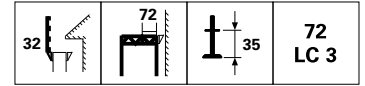


- ⊕ Jednostrani zidni anker
- ⊙ Zidni anker

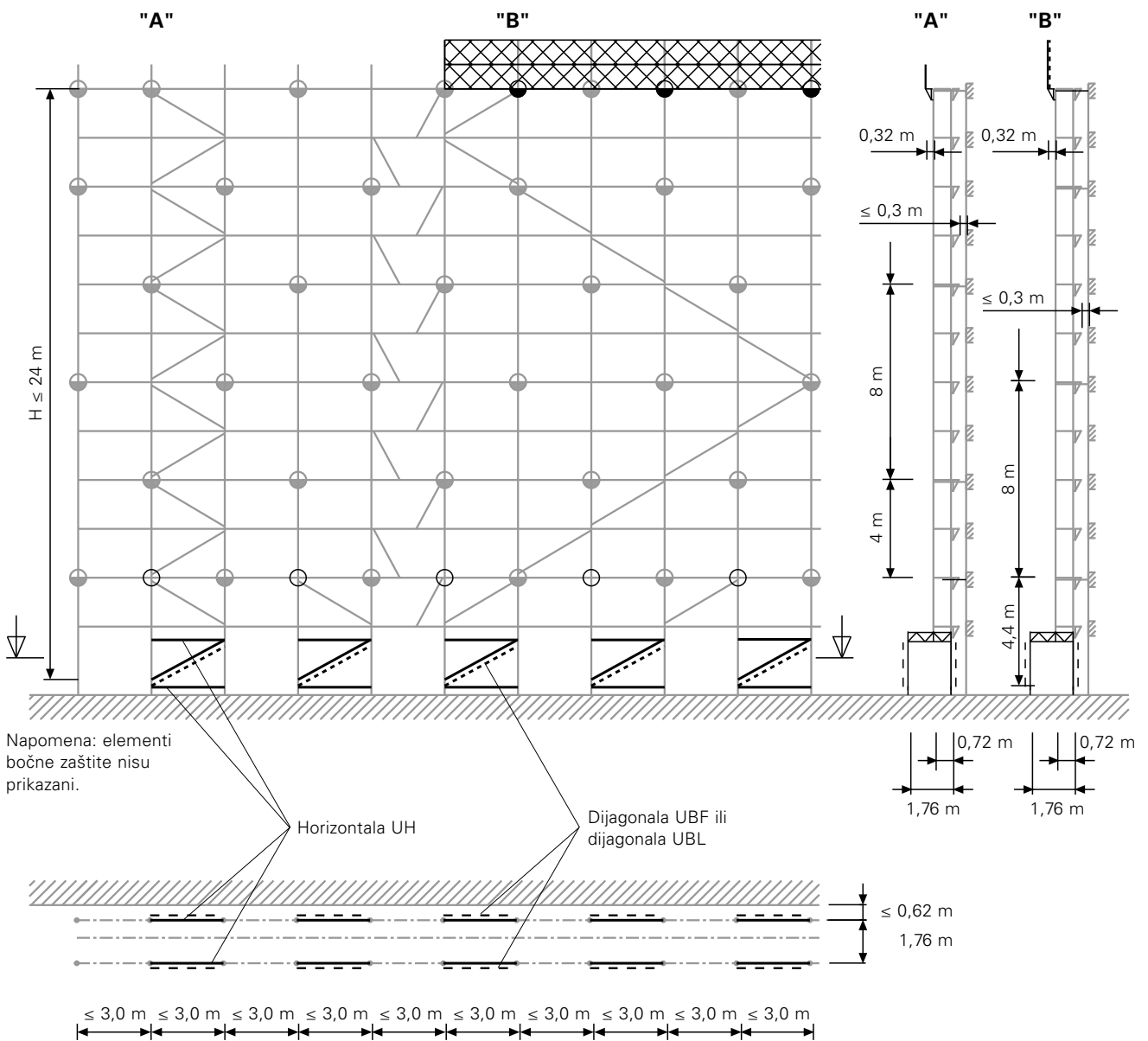
# B4 Raspored ankera

## B4.4.15 Bez obloge, prolazni ram

Standardna upotreba ispred otvorene i zatvorene fasade.



ili

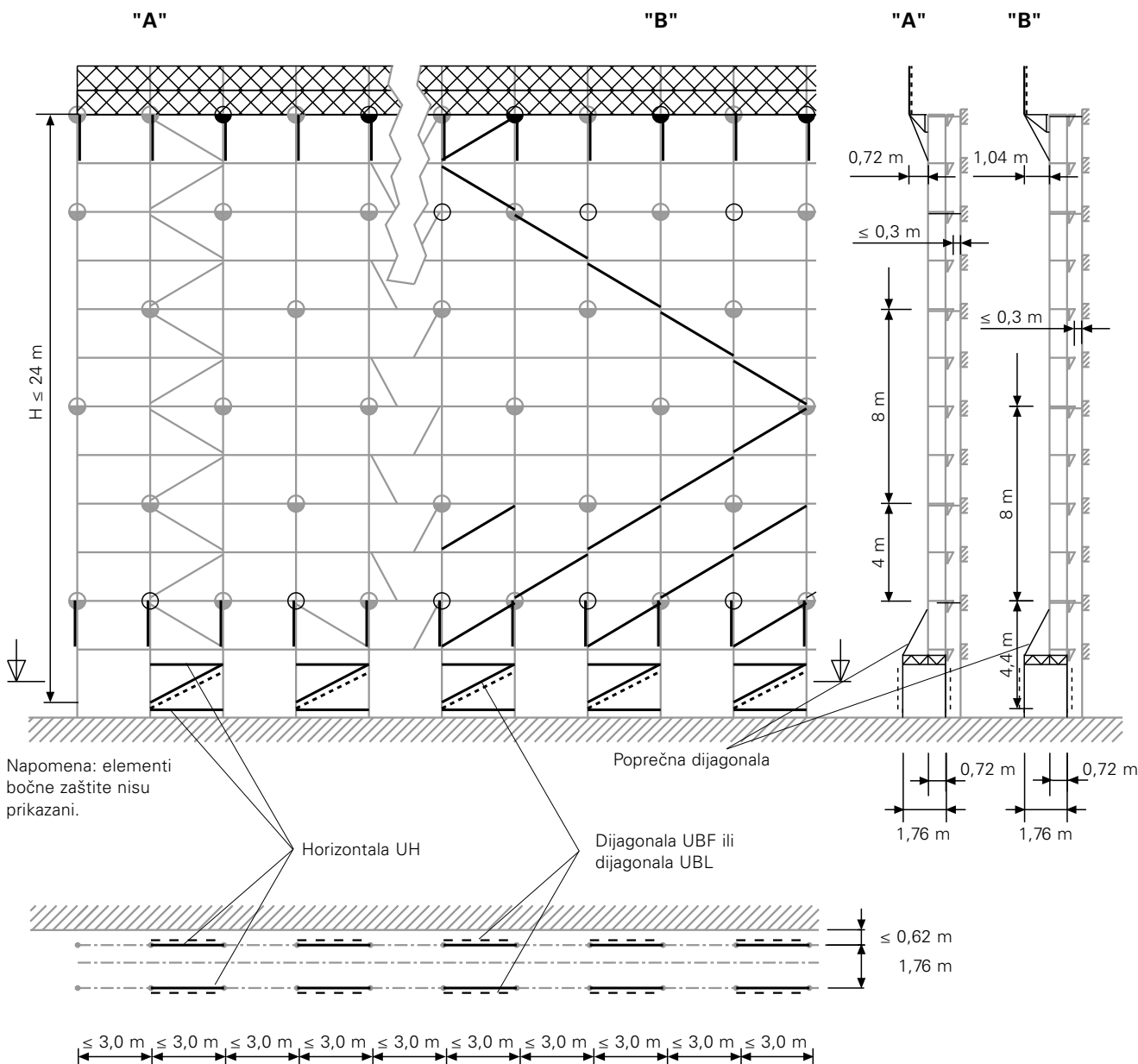
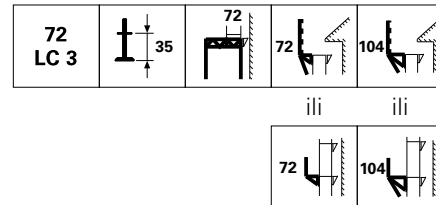


- ⊕ Jednostrani zidni anker
- ⊙ Zidni anker

# B4 Raspored ankera

## B4.4.16 Bez obloge, prolazni ram

Standardna upotreba ispred otvorene i zatvorene fasade.



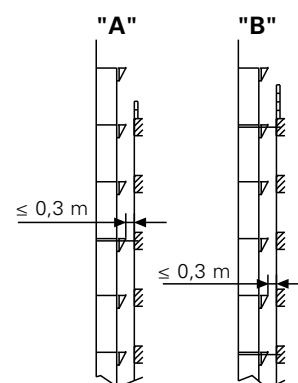
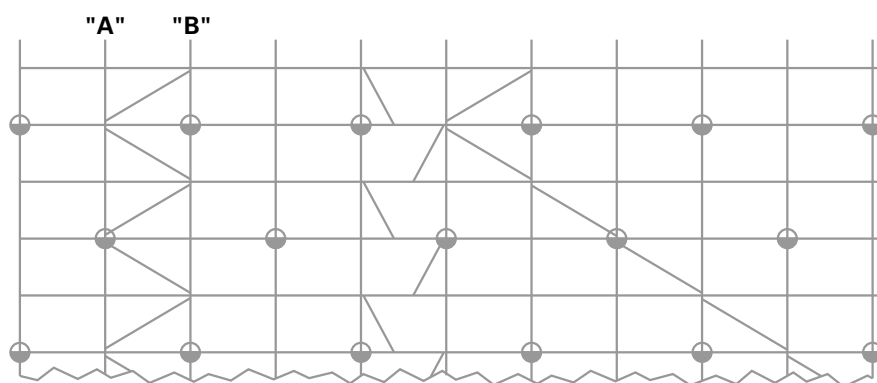
- ⊕ Jednostrani zidni anker
- ⊙ Zidni anker

## B4 Raspored ankera

### B4.4.17 Bez obloge, gornji nivo bez ankera

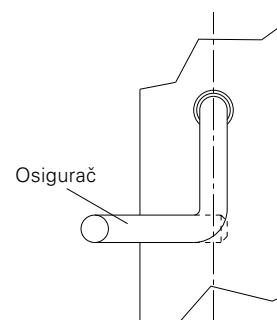
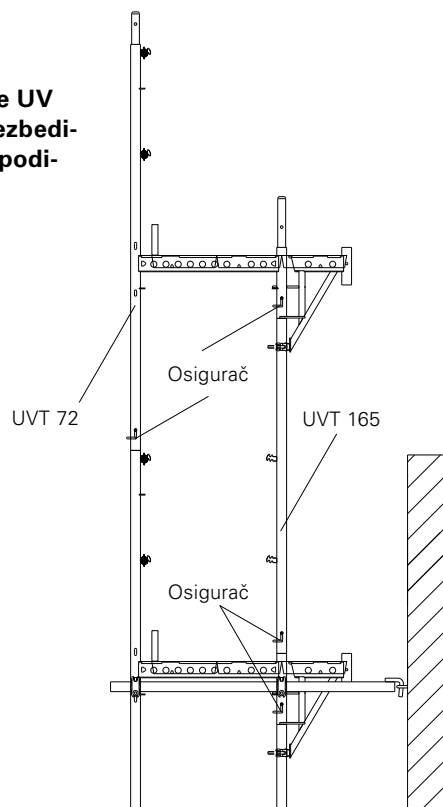
Standardna upotreba ispred otvorene i zatvorene fasade.

	72 LC 3
--	------------



Napomena: elementi bočne zaštite nisu prikazani.

Sve T-ramove UVT 72 i vertikale UV 165 na svakom nivou treba obezbediti pomoću osigurača 48/57 od podizanja.

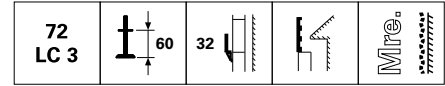


Zidni anker

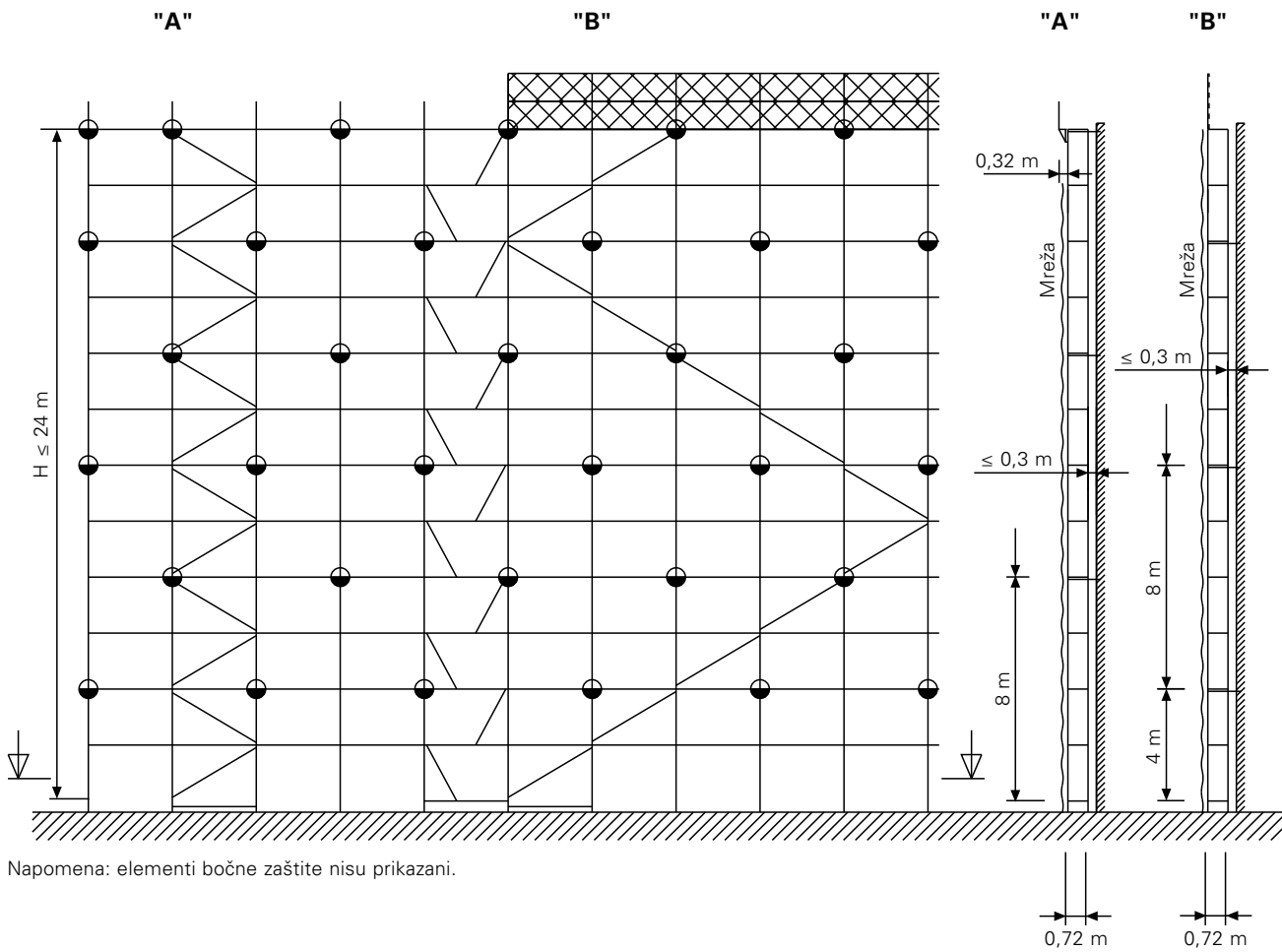
# B4 Raspored ankera

## B4.5.1 Mreža, zatvorena fasada, minimalan broj ankera

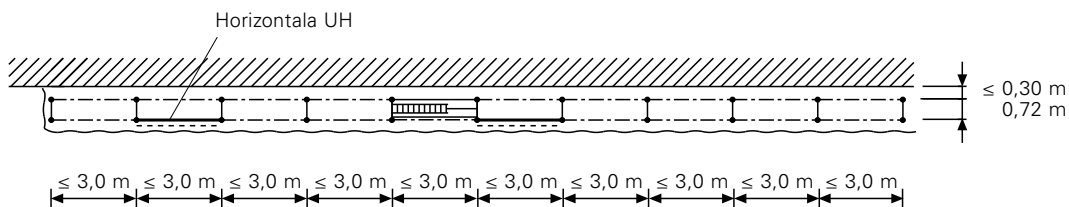
Standardna upotreba ispred zatvorene fasade.



Raspored ankera / razmak 8 m



Napomena: elementi bočne zaštite nisu prikazani.



⊕ Zidni anker

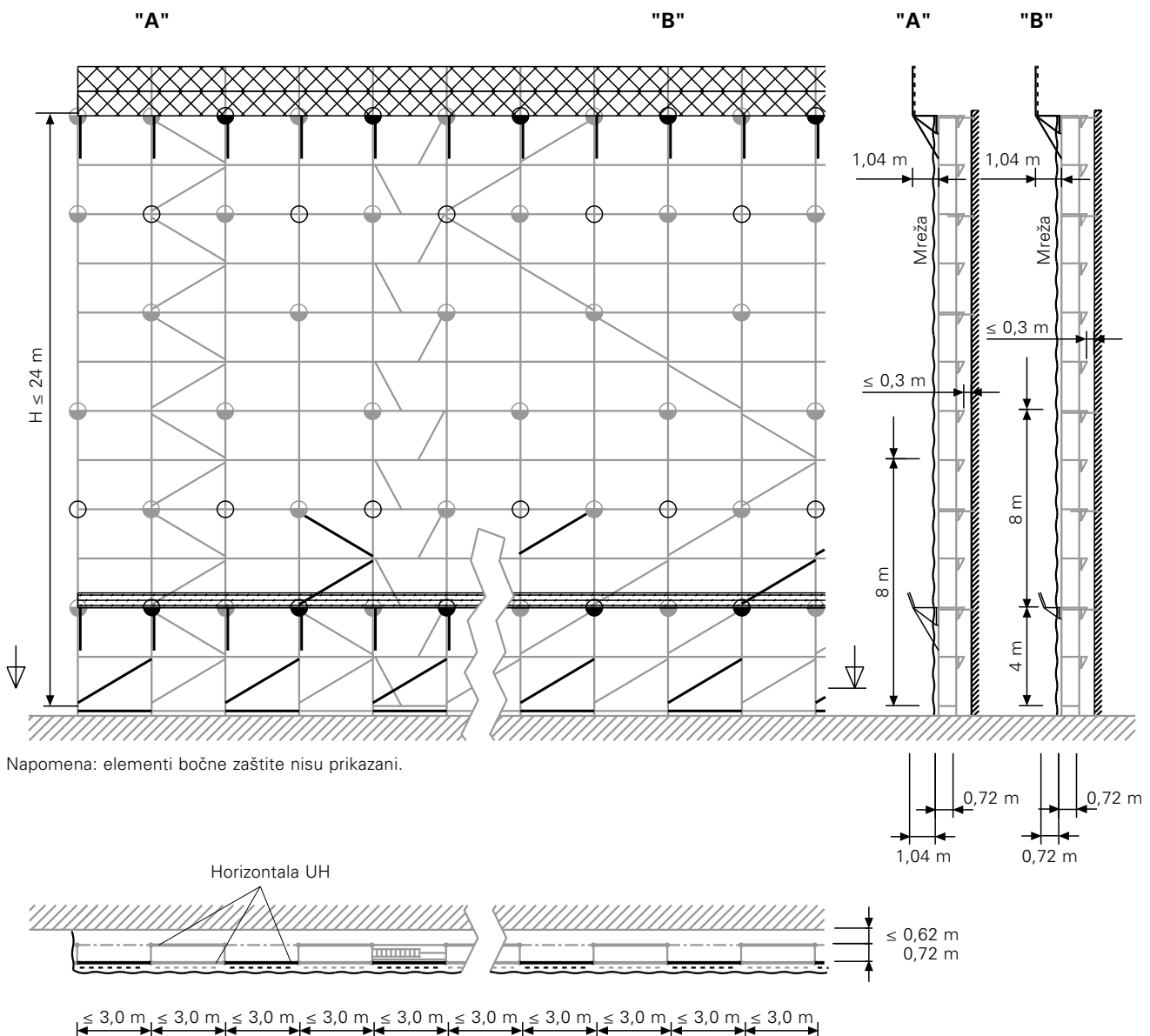
# B4 Raspored ankera

## B4.5.2 Mreža, zatvorena fasada

Standardna upotreba ispred zatvorene fasade.

					<b>72</b> LC 3
--	--	--	--	--	-------------------

ili



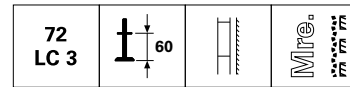
Napomena: elementi bočne zaštite nisu prikazani.

- Jednostrani zidni anker
- Zidni anker

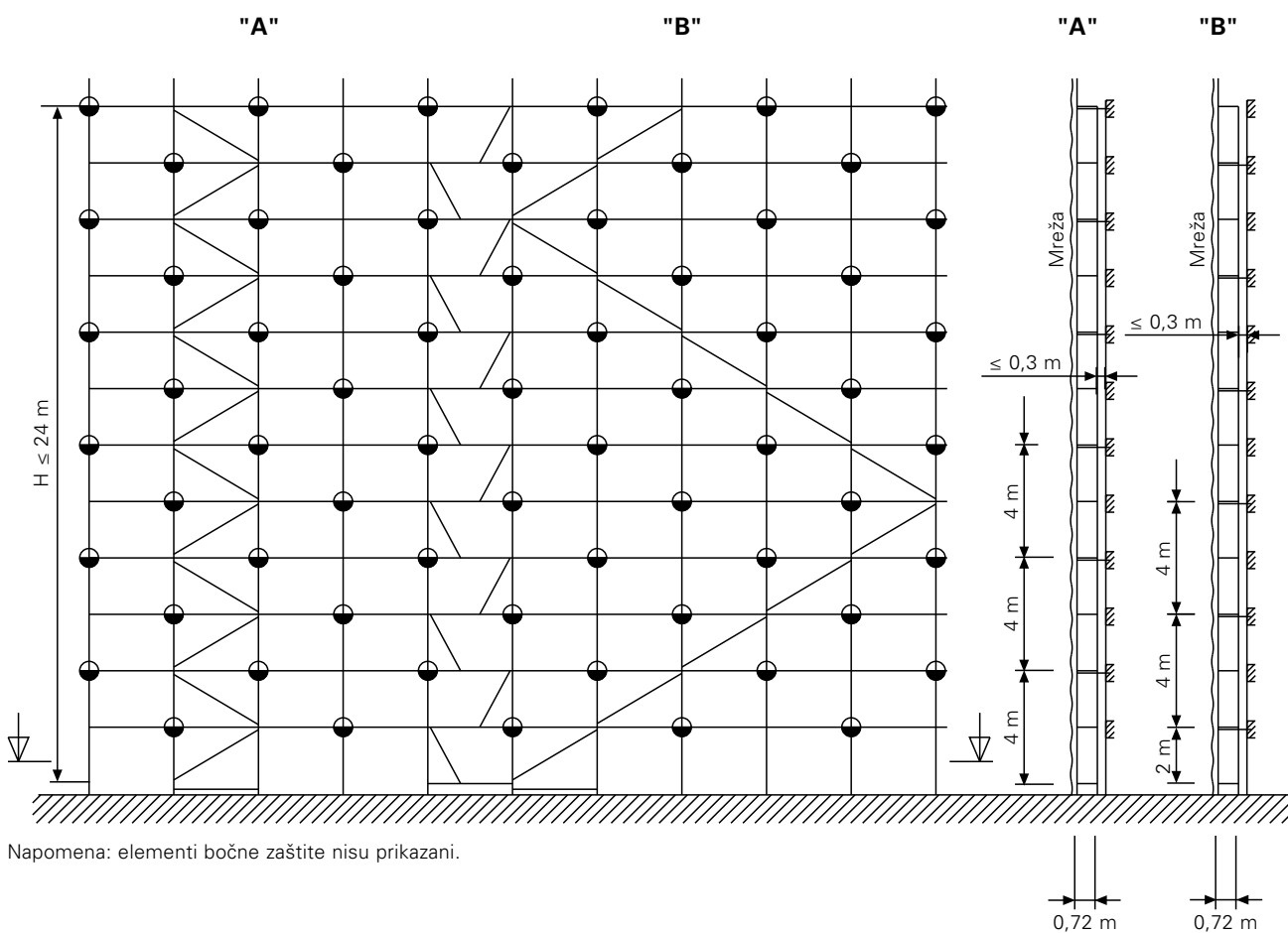
# B4 Raspored ankera

## B4.5.3 Mreža, otvorena fasada, osnovna varijanta 2

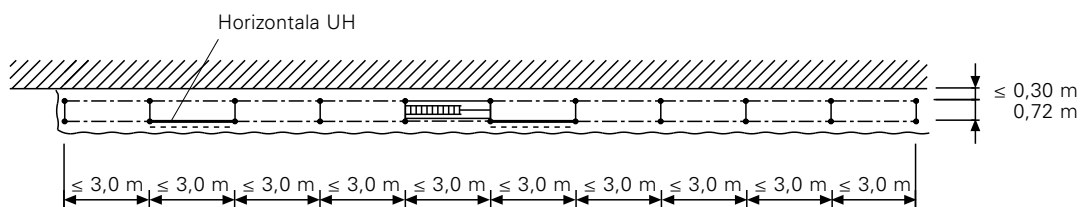
Standardna upotreba ispred otvorene fasade.



Raspored ankera / razmak 4 m



Napomena: elementi bočne zaštite nisu prikazani.



Zidni anker



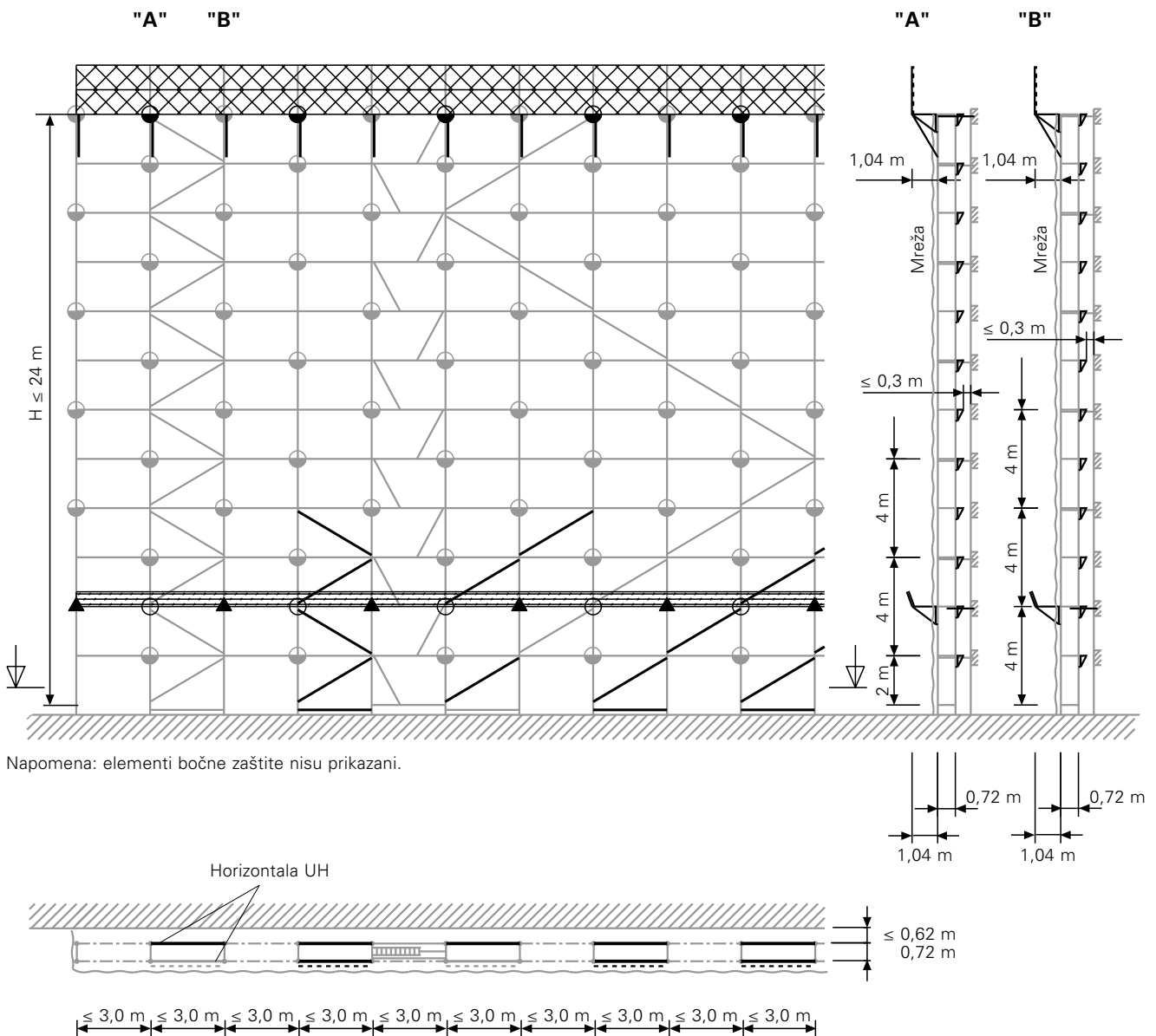
# B4 Raspored ankera

## B4.5.4 Mreža, otvorena fasada

Standardna upotreba ispred otvorene fasade.

Mreža 104	104	104	60	72 LC 3
--------------	-----	-----	----	------------

ili



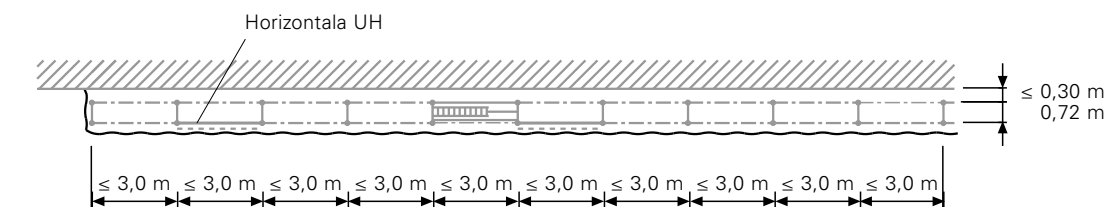
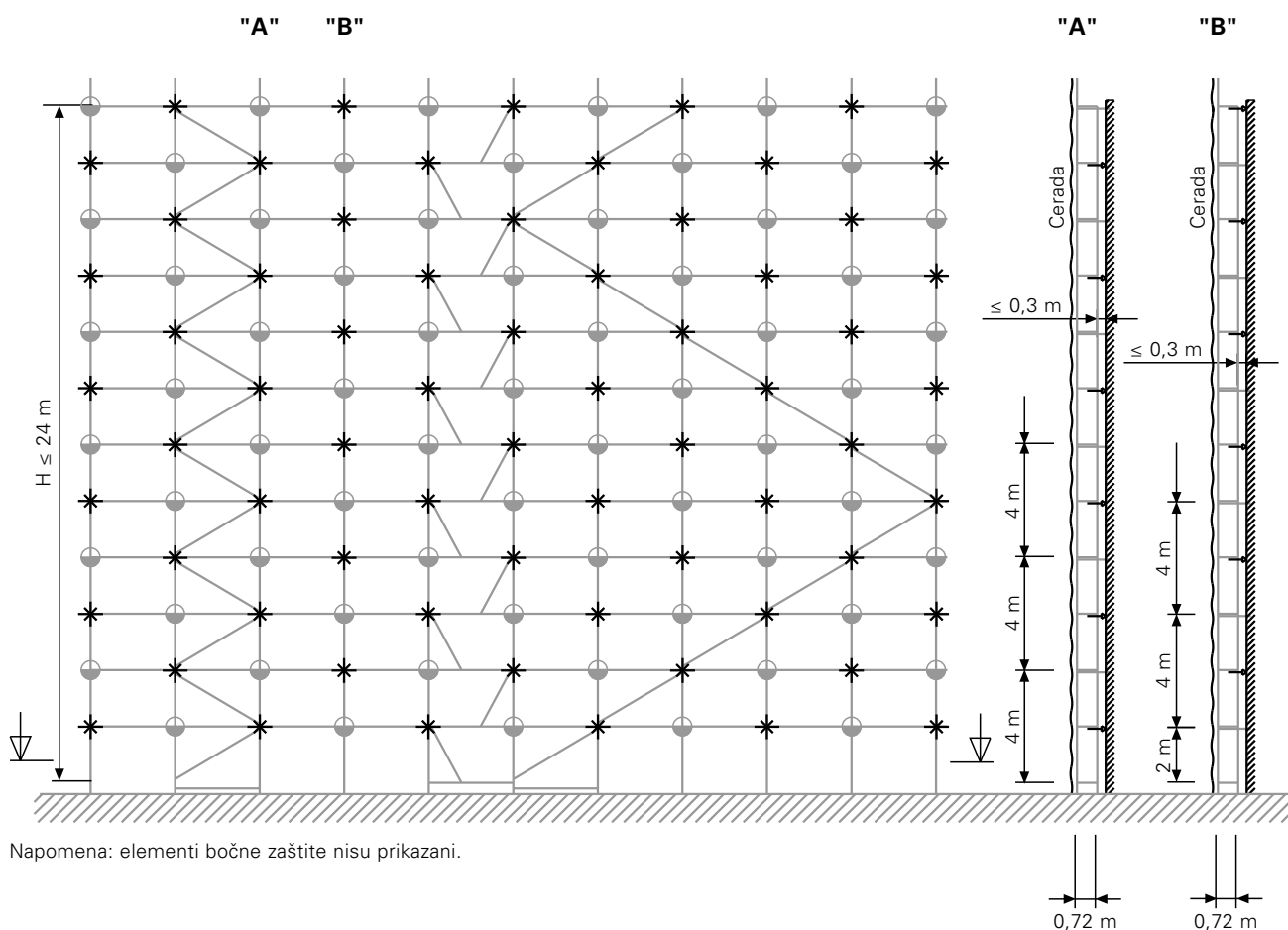
- ⊕ Jednostrani zidni anker
- ⊖ Zidni anker
- ▲ Anker pod uglom

# B4 Raspored ankera

## B4.6.1 Cerada, zatvorena fasada, minimalan broj ankera

Standardna upotreba ispred zatvorene fasade.

72 LC 3			
------------	--	--	--



- ⊙ Zidni anker
- \* Podupiranje postojano na pritisak

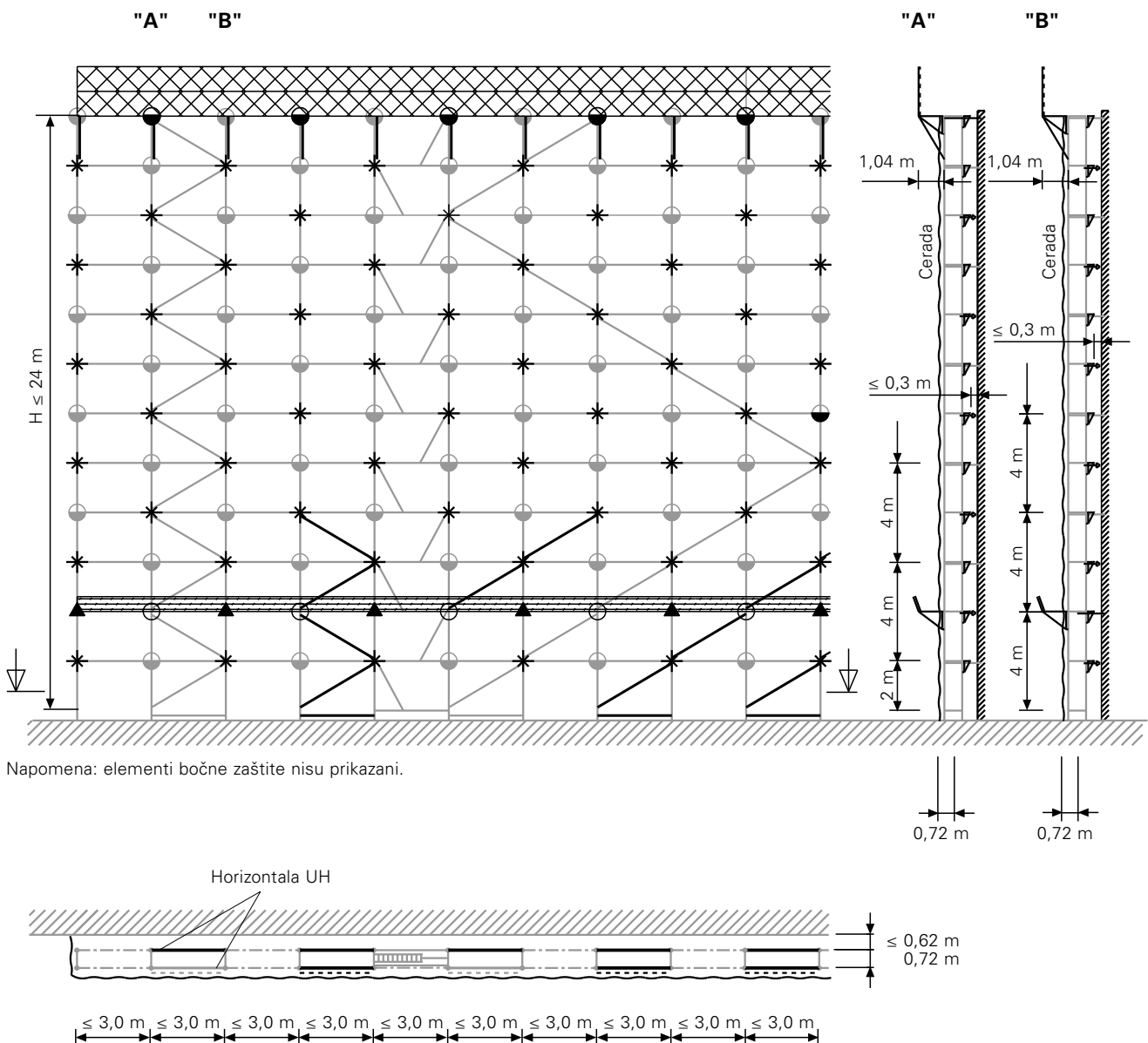
# B4 Raspored ankera

## B4.6.2 Cerada, zatvorena fasada

Standardna upotreba ispred zatvorene fasade.

				<b>72</b> LC 3
--	--	--	--	-------------------

iii



Napomena: elementi bočne zaštite nisu prikazani.

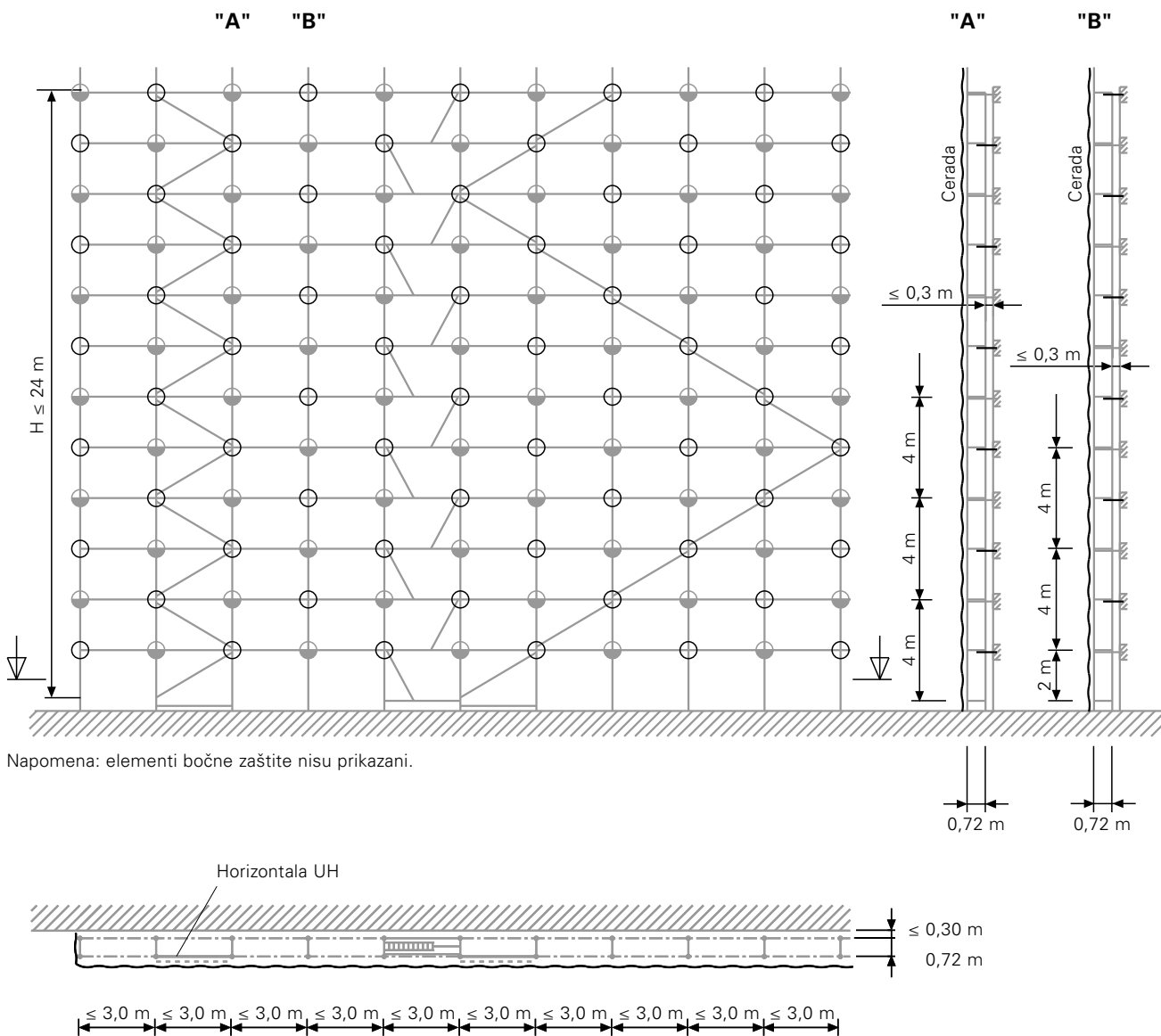
- ⊕ Jednostrani zidni anker
- ⊙ Zidni anker
- ▲ Anker pod uglom
- \* Podupiranje postojano na pritisak

# B4 Raspored ankera

## B4.6.3 Cerada, otvorena fasada, minimalan broj ankera

Standardna upotreba ispred otvorene fasade.

72 LC 3			
------------	--	--	--



Napomena: elementi bočne zaštite nisu prikazani.

- ⊕ Jednostrani zidni anker
- ⊙ Zidni anker

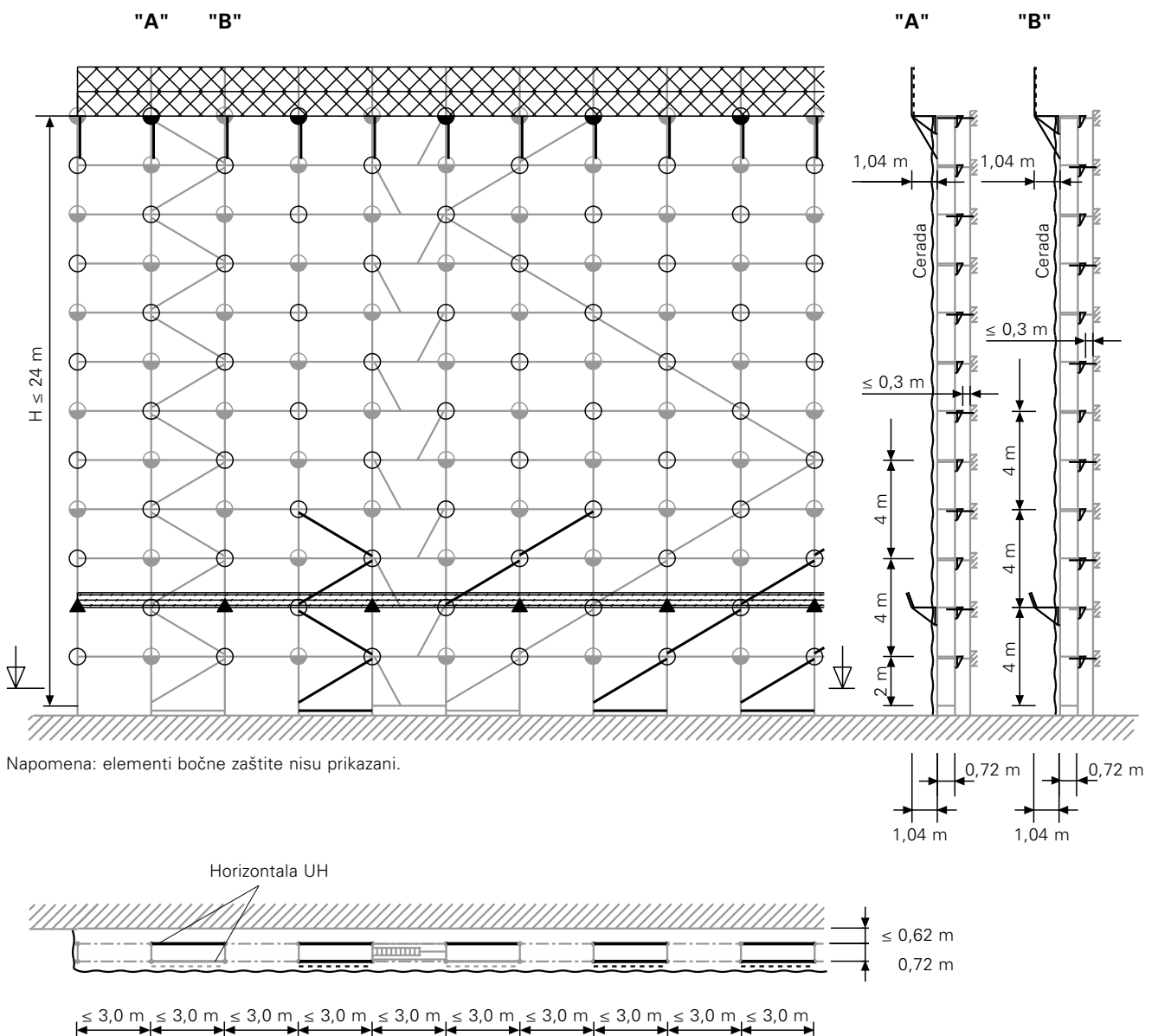
# B4 Raspored ankera

## B4.6.4 Cerada, otvorena fasada

Standardna upotreba ispred otvorene fasade.

				<b>72</b> LC 3
--	--	--	--	-------------------

ili



Napomena: elementi bočne zaštite nisu prikazani.

- ⊕ Jednostrani zidni anker
- ⊙ Zidni anker
- ▲ Anker pod uglom

## B5 Ostale varijante montaže

### B5.1 Pregled varijanti opreme

n =		PERI UPT 72																									
		Izvođenje shodno rasporedu ankera																									
		B4.4.n																	B4.5.n				B4.6.n				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	1	2	3	4	1	2	3	4	
<b>Obloga</b>		bez																	Mreže				Cerade				
<b>Fasada</b>		otvorena																	zatv.		otvor.		zatv.		otvor.		
<b>Unutrašnja konzola UCB 32</b>		-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x	-	x	-	x	-	x	
<b>Spoljašnja konzola (samo jedna) može se postaviti na bilo kom nivou, na najvišem nivou sa zaštitnim panelom</b>	UCB 32	x	-	-	x	x	x	x	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x	-	x	-	x	
	UCB 72	-	-	-	-	-	x	x	-	x	x	x	x	x	x	-	x		-	x	-	x	-	x	-	x	
	UCB 104	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	9	x	-	x	-	x		-	x	-	x	-	x	-	x	
<b>Zaštitni panel na spoljašnjoj vertikali</b>		x	-	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
<b>Zaštitna konstrukcija</b>	UCB 72	5	-	-	5	x	-	x	x	-	x	8	x	x	-	-	-		5	x	5	x	5	x	-	x	
	UCB 104	8	-	-	8	8	-	x	x	-	x	10	x	8	-	-	-		8	x	8	x	8	x	-	x	
<b>Premošćavanje</b>	4 m														x												
	6 m																	x									
	8 m																		x								
<b>Prolazni ram</b>																											

Gornji nivo bez ankera

Primer

**Mogućnosti prema rasporedu ankera:**

- a) B4.5.3 zajedno sa B4.4.8
- b) samo B4.5.4

x Verifikovano u ovoj kombinaciji opreme

- Nije dozvoljeno u ovoj kombinaciji opreme

5 Dodatno ankerovanje i podupiranje prema rasporedu ankera B4.4.5

Primer Traženo: raspored ankera za skelu sa zaštitnom konstrukcijom UCB 104, sa mrežom, ispred otvorene fasade  
**Rezultat iz tabele: pogledati mogućnosti prema rasporedu ankera a) ili b)**

## B5 Ostale varijante montaže

### B5.2 Korišćenje nosača za premošćavanje

		PERI UPT 72																						
		Raspon																						
		5 m						6 m						8 m										
Rešetkasti nosač	Čelik ULS				Aluminijum ULA		Aluminijum ULA		Čelik ULS		Čelik ULS		Čelik ULS		Aluminijum ULA		Čelik ULS		Aluminijum ULA					
	50 / 525	50 / 625	70 / 525	70 / 625	50 / 525	50 / 625	50 / 525	50 / 625	50 / 625	70 / 625	70 / 825	50 / 625	70 / 825	70 / 825	50 / 625	70 / 825	70 / 825	70 / 825						
Tip	50 / 525		50 / 625		70 / 525		70 / 625		50 / 525		50 / 625		50 / 525		50 / 625		50 / 625		70 / 625		70 / 825		70 / 825	
Broj rešetkastih nosača	2								2		2x2		2x2		2		2		2		2		2x2	
Rastojanja dodatnog ukrućenja [cm]	250	100	250	100	250	100	250	100	100	100	250	250	300	100	300	100	300	100	300	100	300	100	100	
Unutr. konz. UCB 32	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x	-	x	-	-	-	-	x	x
Spolj. konz. (samo jedna) može se postaviti na bilo kom nivou, na najvišem nivou sa zaštitnim panelom	UCB 32	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	x	x	-	x	-	x	-	x <sup>1)</sup>	-	x	x	x
	UCB 72	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	x	x	-	x	-	x	-	-	-	-	x	x
	UCB 104	-	x	-	x	x	x	x	x	x	-	-	-	x	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-
Zaštitni panel na spoljašnjoj vertikali	x	x	x	x	x	x	x	-	-	x	x	x	x	-	x	-	x	-	-	-	-	x	x	
Zaštitna konstrukcija	UCB 72	x	x	x	x	x	x	-	-	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-	
	UCB 104	x	x	x	x	x	x	-	-	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-	

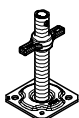
x Verifikovano u ovoj kombinaciji opreme

- Nije dozvoljeno u ovoj kombinaciji opreme

1) Zaštitna konstrukcija na spoljašnjoj konzoli nije dozvoljena

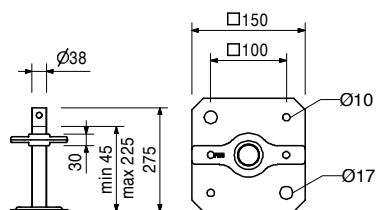
Kat.-broj	Težina kg
116762	2,780

**Papučica sa navojem UJB 38-36/17**



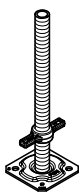
**Napomena**

Sa integrisanom navojnom maticom bele boje.



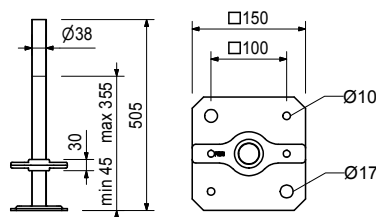
100411	3,330
--------	-------

**Papučica sa navojem UJB 38-50/30**



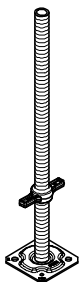
**Napomena**

Sa integrisanom navojnom maticom crvene boje.



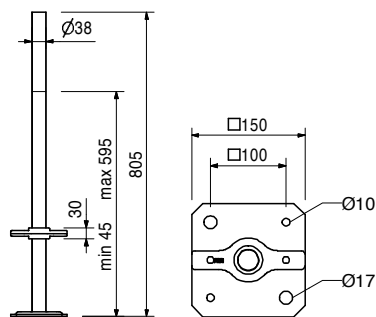
100242	4,520
--------	-------

**Papučica sa navojem UJB 38-80/55**



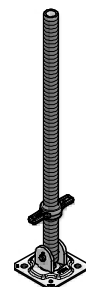
**Napomena**

Sa integrisanom navojnom maticom žute boje.



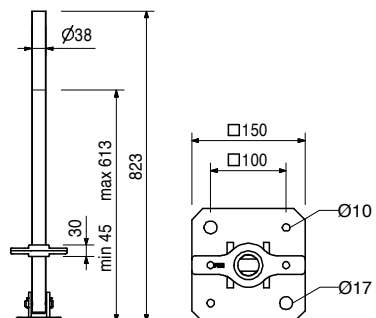
100159	4,860
--------	-------

**Zglobna papučica sa navojem UJS 38-80/50**



**Napomena**

Sa integrisanom navojnom maticom žute boje.





# PERI UPT 72-104 ramovska skela



Kat.-broj	Težina kg
100863	1,030

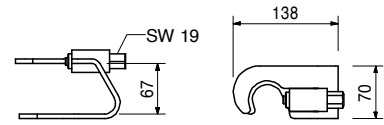
## Osigurač papučice UJS

Osigurava papučicu sa navojem  $\varnothing 38$  mm u držaču prilikom premeštanja.



## Napomena

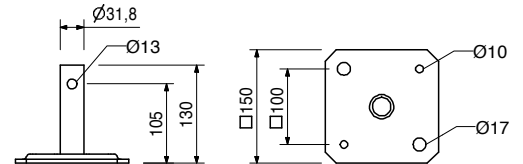
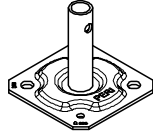
Koristiti ključ SW 19.



100244	1,230
--------	-------

## Papučica UJP

Bez podešavanja visine.



100200	12,400
100208	14,000

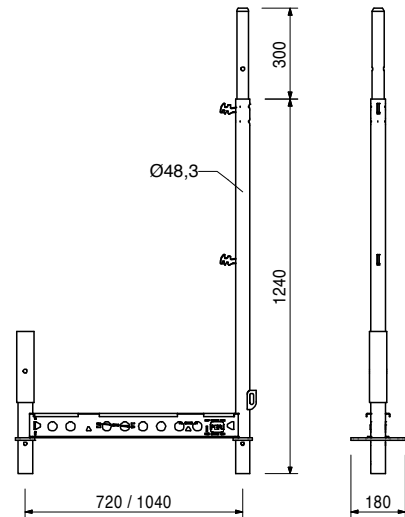
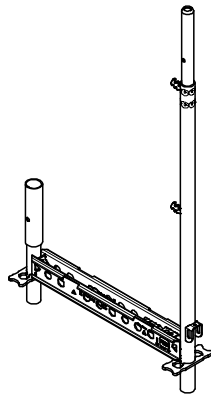
## Osnovni ram UVF 124

## Osnovni ram UVF 72/124

## Osnovni ram UVF 104/124

## Napomena

Moguća upotreba i u Rosett varijanti



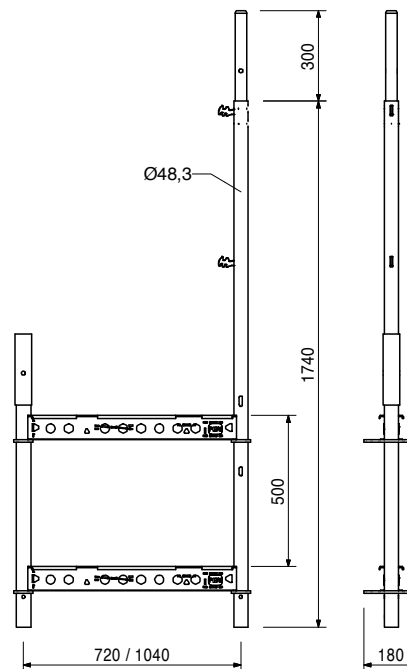
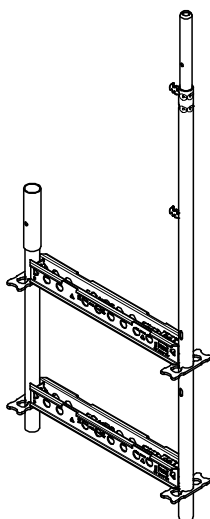
# PERI UPT 72-104 ramovska skela



Kat.-broj	Težina kg
100170	20,500
100172	23,700

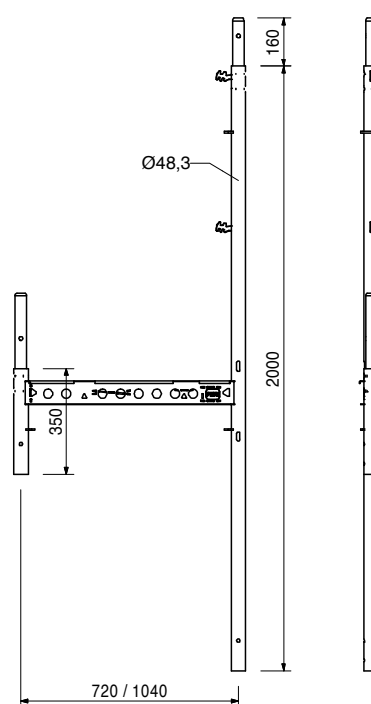
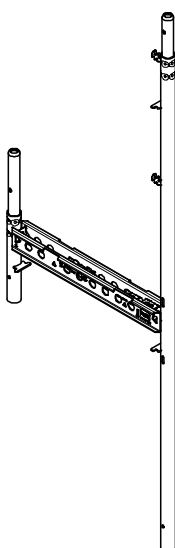
**Osnovni ram UVF 174**  
**Osnovni ram UVF 72/124**  
**Osnovni ram UVF 104/174**  
 Omogućava prilagođavanje visine 50 cm.

**Napomena**  
 Moguća upotreba i u Rosett varijanti



100212	13,900
100216	15,500

**T-ram UVT 200**  
**T-ram UVT 72/200**  
**T-ram UVT 104/200**

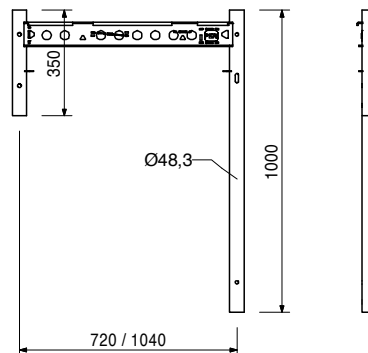
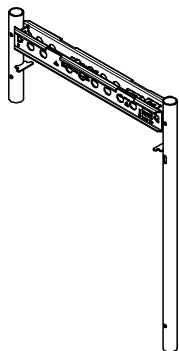


Kat.-broj	Težina kg
-----------	-----------

100217	8,250
100219	9,840

**L-ram UVL 100**  
**L-ram UVL 72/100**  
**L-ram UVL 104/100**

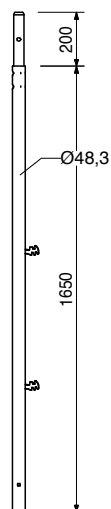
Za kompletiranje gornjeg nivoa skele kod proširenja konzolom UCB.



100220	7,080
--------	-------

**Vertikala UV 165**

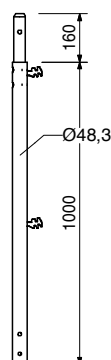
Dodatak T-ramu UVT 72/200 i UVT 104/200.



100222	4,460
--------	-------

**Stubić ograde UVP 100**

Za kompletiranje gornjeg nivoa skele prilikom upotrebe L-rama sa konzolom. Za izjednačavanje visine, 100 cm, kod osnovnog rama UVF.



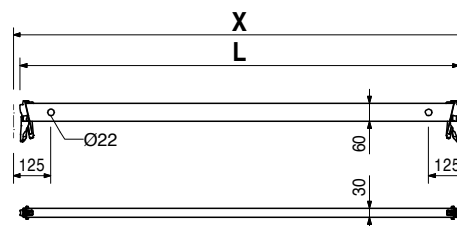
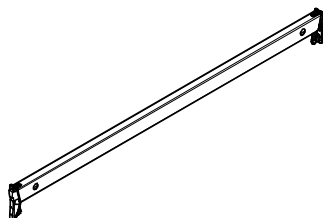
Kat.-broj	Težina kg
100440	2,630
100192	3,480
100021	4,690
100023	6,020
100025	7,340
100027	8,670
100029	11,300

**Horizontala UH**  
**Horizontala UH 72**  
**Horizontala UH 104**  
**Horizontala UH 150**  
**Horizontala UH 200**  
**Horizontala UH 250**  
**Horizontala UH 300**  
**Horizontala UH 400**

L	X	Nalepnica
674	720	
994	1040	
1454	1500	Bela
1954	2000	Crvena
2454	2500	Crna
2954	3000	
3954	4000	

### Napomena

Sa obeleženom dužinom i nalepnicom u boji radi lakšeg raspoznavanja. Od 01.01.2011. može se samo iznajmiti.



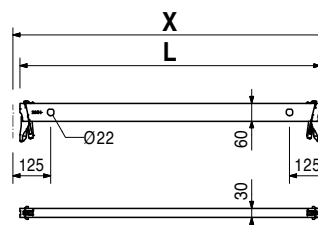
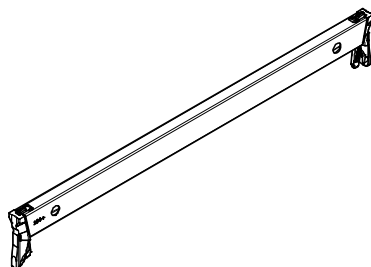
114124	2,670
114635	3,510
114641	4,730
114645	6,050
114648	7,380
114651	8,700
114654	11,300

**Horizontala UH Plus**  
**Horizontala UH 72 Plus**  
**Horizontala UH 104 Plus**  
**Horizontala UH 150 Plus**  
**Horizontala UH 200 Plus**  
**Horizontala UH 250 Plus**  
**Horizontala UH 300 Plus**  
**Horizontala UH 400 Plus**

L	X	Nalepnica
674	720	
994	1040	
1454	1500	Bela
1954	2000	Crvena
2454	2500	Crna
2954	3000	
3954	4000	

### Napomena

Sa obeleženom dužinom i nalepnicom u boji radi lakšeg raspoznavanja.



# PERI UPT 72-104 ramovska skela



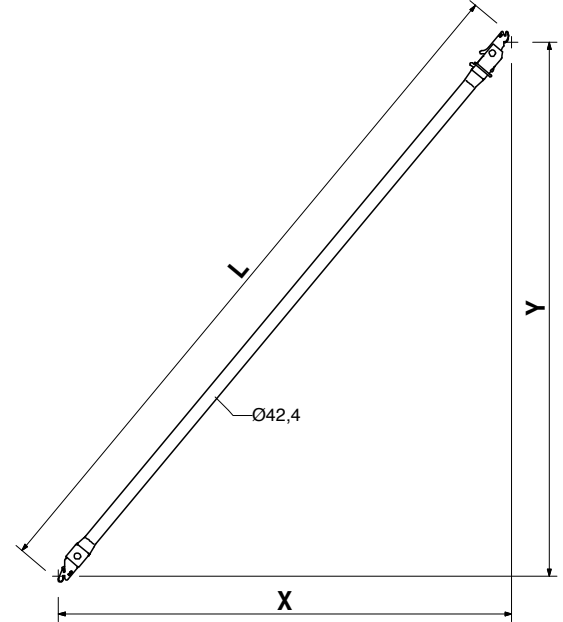
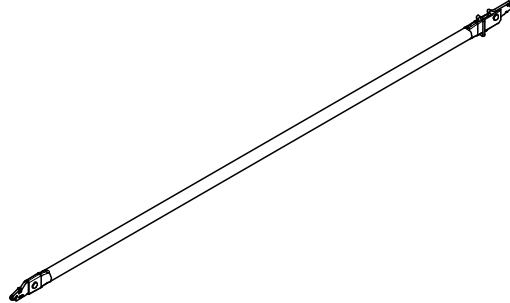
Kat.-broj	Težina kg
100247	5,340
100253	6,020
100257	6,790
100261	7,610

**Dijagonala UBF**  
**Dijagonala UBF 150/200**  
**Dijagonala UBF 200/200**  
**Dijagonala UBF 250/200**  
**Dijagonala UBF 300/200**

L	X	Y	Nalepnica
2347	1500	2000	Bela
2691	2000	2000	Crvena
3078	2500	2000	Crna
3494	3000	2000	

### Napomena

Sa obeleženom dužinom i nalepnicom u boji radi lakšeg raspoznavanja.



100488	5,200
100486	7,060
100355	11,200
100373	14,100
100375	17,000
100377	19,900
100820	25,900

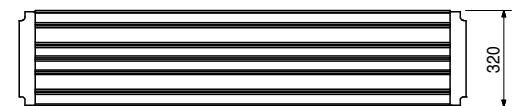
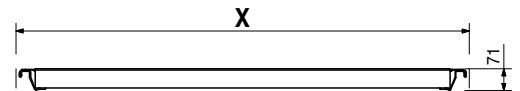
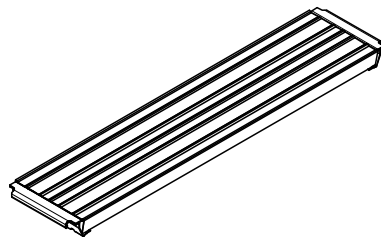
**Čelična patosnica UDS**  
**Čelična patosnica UDS 32 x 72**  
**Čelična patosnica UDS 32 x 104**  
**Čelična patosnica UDS 32 x 150**  
**Čelična patosnica UDS 32 x 200**  
**Čelična patosnica UDS 32 x 250**  
**Čelična patosnica UDS 32 x 300**  
**Čelična patosnica UDS 32 x 400**

X	dozv. p [kN/m <sup>2</sup> ]	max. p [kN/m <sup>2</sup> ]
720	6,0	25,0
1040	6,0	25,0
1500	6,0	25,0
2000	6,0	18,1
2500	6,0	11,4
3000	4,5	7,9
4000	2,0	4,4

### Napomena

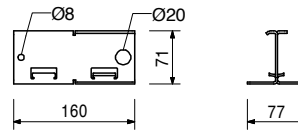
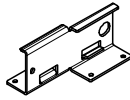
dozv. p prema DIN EN 12811-1.

max. p = max. moguće opterećenje površine bez ograničenja ugiba.



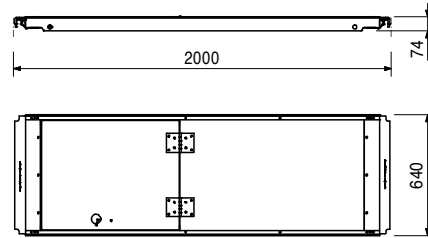
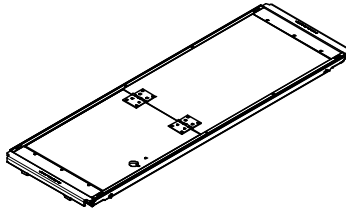
Kat.-broj	Težina kg
102605	0,420

**Konektor patosnica UED**  
Povezuje susedne UDS patosnice.



114811	18,200	<b>Prolaznica UAL-2, 64 x 200/3</b>
--------	--------	-------------------------------------

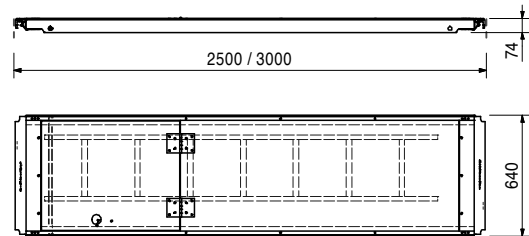
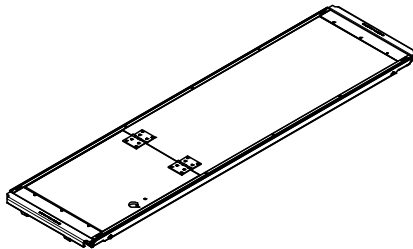
**Tehnički podaci**  
Klasa opterećenja 3, 2,0 kN/m<sup>2</sup>.



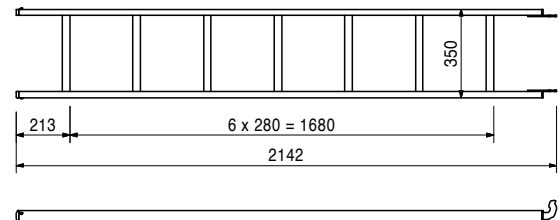
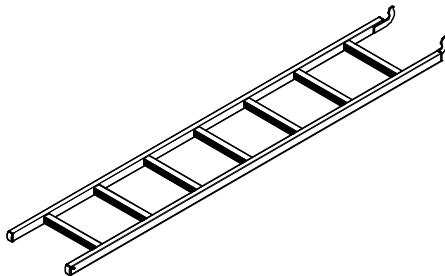
103607	3,450	Pribor <b>Merdevine UEL sa kukom, aluminijumske</b>
--------	-------	--

114825	25,500	<b>Prolaznica UAL sa merdevinama</b>
114812	28,800	<b>Prolaznica UAL-2, 64 x 250/3</b>
		<b>Prolaznica UAL-2, 64 x 300/3</b>

**Tehnički podaci**  
Klasa opterećenja 3, 2,0 kN/m<sup>2</sup>.

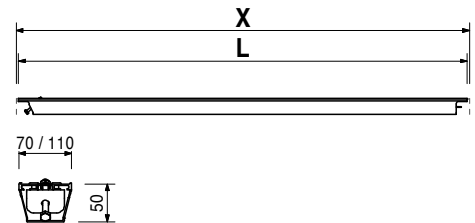
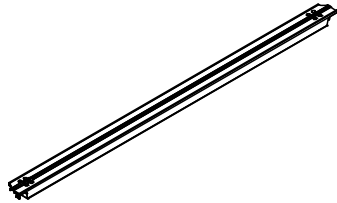


103607	3,450	<b>Merdevine UEL sa kukom, aluminijumske</b> Mogu se zakačiti na prolaznicu UAL ili na prolaznicu sa merdevinama UAL.
--------	-------	--



Kat.-broj	Težina kg	Ispuna UD	L	X
101360	2,160	Ispuna UD 7/150	1486	1500
101372	2,780	Ispuna UD 7/200	1986	2000
101373	3,400	Ispuna UD 7/250	2486	2500
101375	4,020	Ispuna UD 7/300	2986	3000
101394	2,800	Ispuna UD 11/150	1486	1500
101378	3,620	Ispuna UD 11/200	1986	2000
101379	4,440	Ispuna UD 11/250	2486	2500
101381	5,260	Ispuna UD 11/300	2986	3000

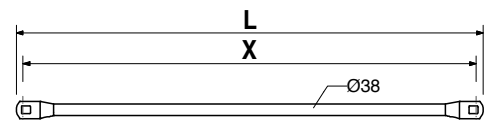
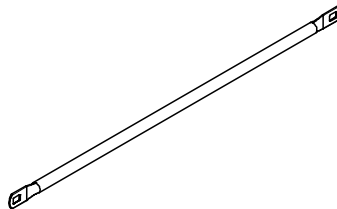
Za ispunjavanje proreza između 7 cm i 25 cm.



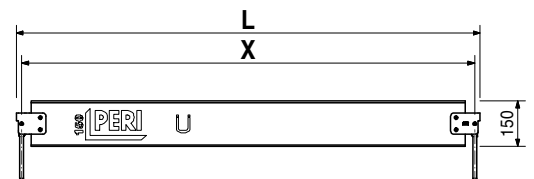
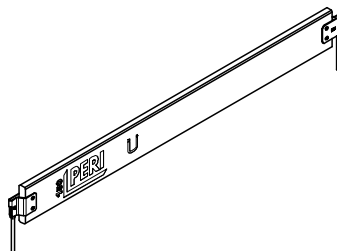
		Držać ograde UPG	L	X	Nalepnica
107045	1,160	Držać ograde UPG 72	766	720	
107050	1,670	Držać ograde UPG 104	1086	1040	
100265	2,410	Držać ograde UPG 150	1546	1500	
100266	3,220	Držać ograde UPG 200	2046	2000	Bela
100267	4,020	Držać ograde UPG 250	2546	2500	Crvena
100268	4,820	Držać ograde UPG 300	3046	3000	Crna
100810	9,070	Držać ograde UPG 400	4046	4000	

### Napomena

Sa obeleženom dužinom i nalepnicom u boji radi lakšeg raspoznavanja.



		Ivična daska Holz UPT-2	L	X
108068	4,090	Ivična daska UPT-2 150	1536	1500
108114	5,160	Ivična daska UPT-2 200	2036	2000
108117	6,230	Ivična daska UPT-2 250	2536	2500
108120	7,300	Ivična daska UPT-2 300	3036	3000
108204	9,430	Ivična daska UPT-2 400	4036	4000



# PERI UPT 72-104 ramovska skela

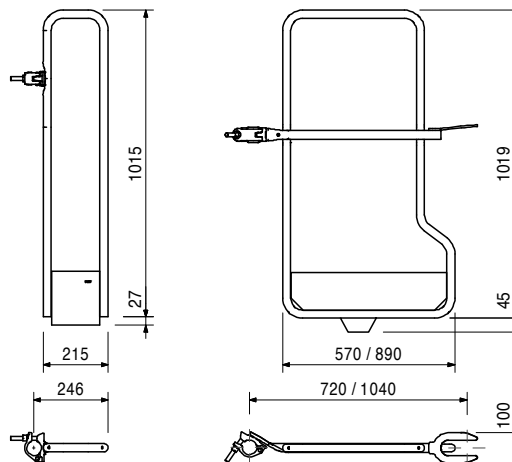
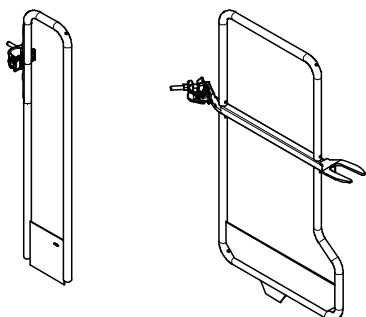


Kat.-broj	Težina kg
101579	3,910
100444	7,150
100349	9,420

**Završna zaštitna ograda UPX**  
**Završna zaštitna ograda UPX 32**  
**Završna zaštitna ograda UPX 72**  
**Završna zaštitna ograda UPX 104**

## Napomena

Sa integrisanom ivičnom soklom

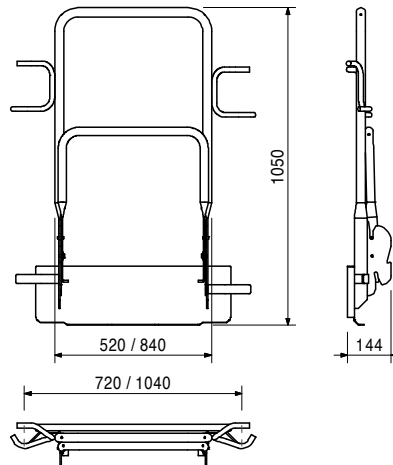
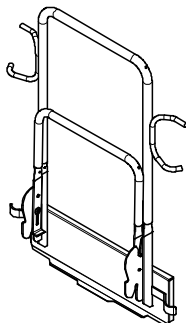


104618	10,000
101799	12,000

**Završna zaštitna ograda UPA**  
**Završna zaštitna ograda UPA 72**  
**Završna zaštitna ograda UPA 104**

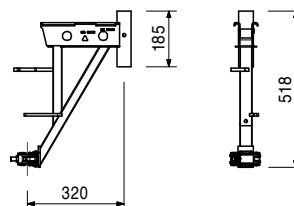
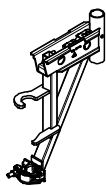
## Napomena

Sa integrisanom ivičnom soklom



100235	5,010
--------	-------

**Konzola UCB 32**



100478	0,110
100301	1,020

Pribor  
**Osigurač Ø 48/57, poc.**  
**Spojnica ULT 32**

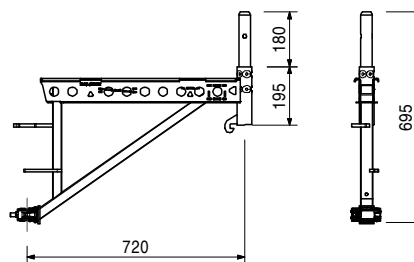
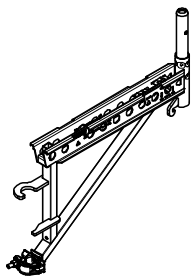


# PERI UPT 72-104 ramovska skela



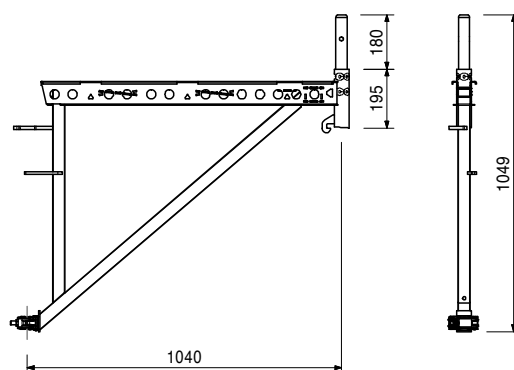
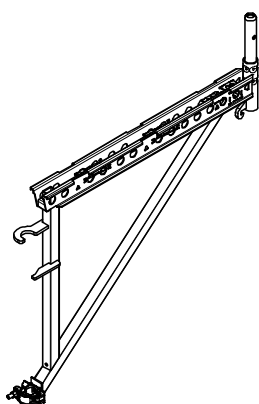
Kat.-broj	Težina kg
100224	8,860

**Konzola UCB 72**  
Sa priključkom za dijagonalu UCP.



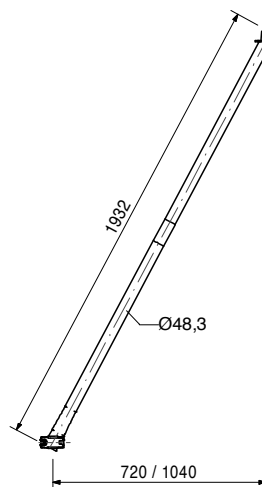
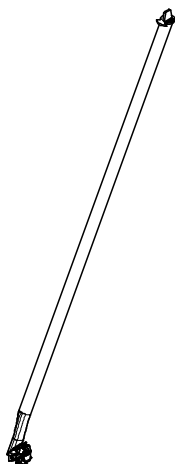
100149	13,200
--------	--------

**Konzola UCB 104**  
Sa priključkom za dijagonalu UCP.



100401	7,620
--------	-------

**Dijagonala UCP 72/104**  
Za povećanje nosivosti konzola UCB 72,  
UCB 104 i horizontala UHD.



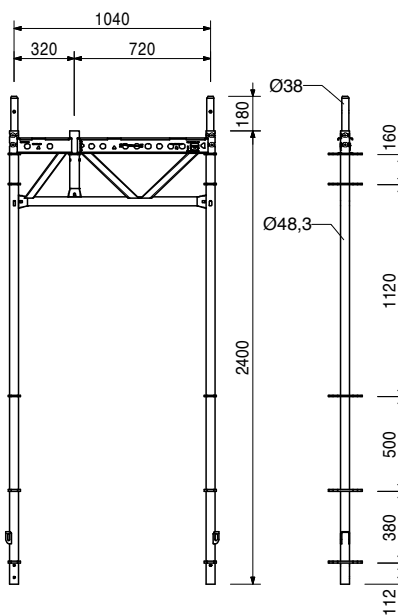
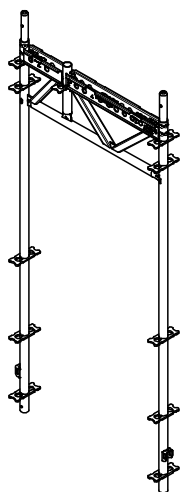
# PERI UPT 72-104 Rahmengerüst



Kat.-broj	Težina kg
106965	39,300

## Prolazni ram UVG 104/240

Za uske pešačke staze u centru grada. Patosnice čvrsto zatvaraju prolaz naniže.



100478	0,110
100301	1,020

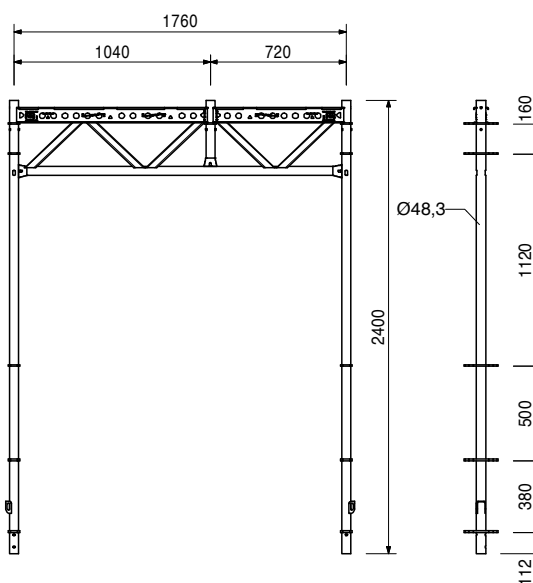
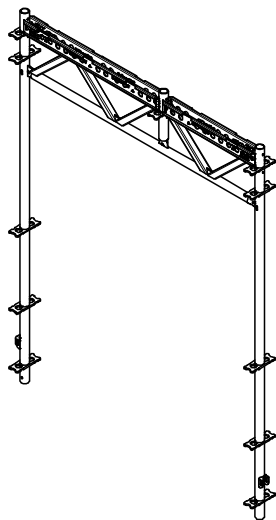
Pribor

**Osigurač Ø 48/57, poc.**  
**Spojnica ULT 32**

100322	46,100
--------	--------

## Prolazni ram UVG 176/240

Patosnice čvrsto zatvaraju prolaz naniže.



100478	0,110
100301	1,020

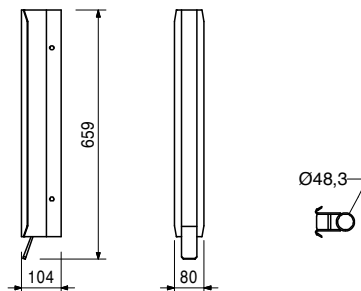
Pribor

**Osigurač Ø 48/57, poc.**  
**Spojnica ULT 32**

Kat.-broj	Težina kg
100583	4,740

## Spojnica zaštitnih panela UPC

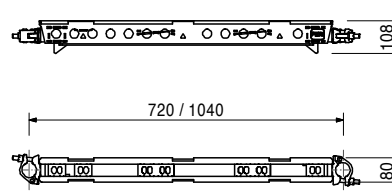
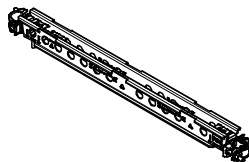
Fiksira vertikalno dve čelične patosnice UDS.



100580	4,780
100581	6,330

## Horizontala UHC Horizontala UHC 72 Horizontala UHC 104

Za patosnice postavljene na bilo kojoj visini.



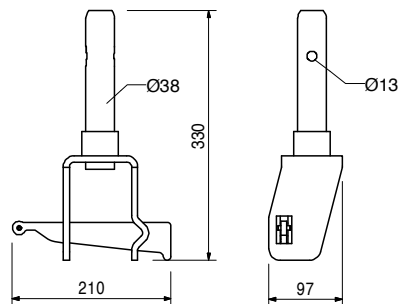
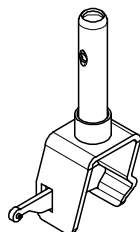
101576	2,680
--------	-------

## UES veza

Za povezivanje vertikala sa horizontalama.

## Napomena

Voditi računa o dozvoljenom opterećenju patosnica.



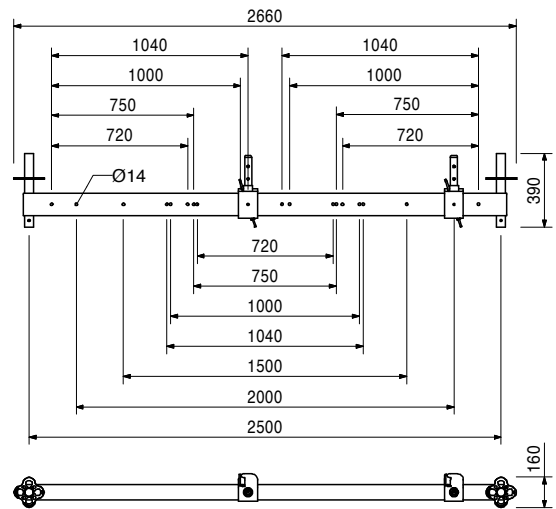
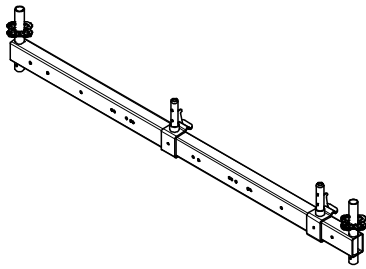
# PERI UPT 72-104 ramovska skela



Kat.-broj	Težina kg
100870	40,700

## Osnovna gredica UVA 250

Za samostalne jedinice skele i pokretne skele.  
Za centralnu i jednostranu montažu skele UPT 72/T 104 i Rosett 72, 75, 100 i 104 kao i centralnu montažu Rosett b = 75, 100, 150, 200 i 250 cm.





## Optimalni sistemi za sve vrste projekata i sve zahteve



Oplata zidova



Oplata stubova



Oplata ploča



Penjajući sistemi



Oplata tunela



Oplata mostova



Nosive skele



Radne platforme



Fasadna skele



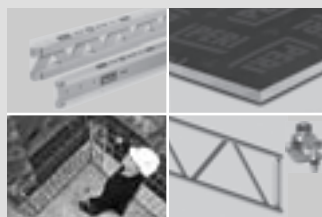
Industrijska skele



Stepenišni tornjevi



Zaštitne konstrukcije



Dodatni pribor



Usluge



**PERI oplate d.o.o.**  
**Oplate skele inženjering**  
 Ugrinovačka 201a  
 11272 Dobanovci  
 Srbija  
 Telefon + 381 (0)11 217-51-91  
 Telefon + 381 (0)11 217-51-93  
 Telefax + 381 (0)11 318-59-62  
 office@peri.rs  
 www.peri.rs