

PRIROČNIK ZA UPORABO

TIPSKEGA GRADBENEGA ODRA RINGER DG



GRADBENI
ODRI 

RINGER
GERÜSTE · SCHALUNGEN

VSEBINA

Splošno	2
Sestavljanje odra	3
Možnosti postavitve odra z uporabo dodatnih elementov	10
Razstavljanje odra	14
Uporaba tipskega gradbenega odra	14
Sidranje odra	14
Seznam opreme	25



Oder je skladen z zahtevami standarda SIST EN 12811

1. SPLOŠNO

1.1 Osnovni podatki

Tipski gradbeni oder Ringer DG je hitromontažni gradbeni oder širine 65 cm, sestavljen iz jeklenih okvirjev in pripadajočih vnaprej izdelanih sestavnih delov. Standardna dolžina polja (podnic) je 2,5 m. Možne so tudi druge dolžine podnic in sicer 0,72, 1,25, 1,5, 2,0 in 3,0 m. Okvirji odra so višine 2 m, kar določa razmake med delovnimi nivoji odra.

Okvirji odra so nameščeni en nad drugim, medsebojni stiki so natični.

Varovalne dvojne ograje so na okvirje odra nameščene na zatiče, navarjene na okvirje odra. Proti dvigu so zavarovane z Ringerjevo patentirano varnostno napravo Swift Lock.

Tudi podnice (iz masivnega lesa, jekla ali aluminija) se na prečke okvirjev namestijo na zatiče in tako zagotovijo togost odra v ravnini podnic. Podnice so proti nezaželenemu dvigu varovane z naslednjim okvirjem, na zgornji etaži pa se uporabi varnostni obroč podnice.

Tipski gradbeni oder Ringer DG glede nosilnosti ustreza zahtevam razreda 3 (2 kN/m²), razredu višine H1 in razredu širine W06 po SIST EN 12811-1, ter se lahko uporablja kot lovilni oder za padce iz višine največ 2 m višine.

Največja dovoljena višina odra ne sme presegati 46 m (višina zgornjega delovnega nivoja odra). S posebnimi variantami (močnejši vertikalni okvirji) je možna višina odra do 57 m.

Proizvodnja in označevanje gradbenih delov je v skladu z evropskim standardom EN 12810-12812.

1.2 Sestavljanje in razstavljanje

Sestavljanje in razstavljanje tipskih gradbenih odrov Ringer DG smejo izvajati samo ustrezno usposobljene osebe, ki imajo ustrezno zdravniško spričevalo, so teoretično in praktično usposobljene za delo z odri, so seznanjene z navodili za varno delo in so v primernem psihofizičnem stanju.

1.3 Odstopanja od navodil

Splošna navodila za montažo in demontažo odra so opisana v tem priročniku. V primeru odstopanj od teh navodil morajo biti spremembe skladne z lokalnimi predpisi in jih je treba preveriti v vsakem primeru posebej.

1.4 Tehnični prevzem odra

Pred začetkom uporabe odra je potreben pregled odra, ki ga opravijo vodja montaže odra, vodja del na gradbišču in koordinator za varnost in zdravje pri delu. Ob pregledu se izpolni in podpiše kontrolni list odra. Vodja del na gradbišču je zadolžen za redne mesečne preglede odra in vpisovanje ugotovitev v kontrolni list odra.

1.5 Uporaba podnic v primeru lovilnega odra

Artikel	Uporaba kot varovalni/lovilni odri	Širina polja (m)	Max. nosilnost
Lesene pohodne podnice	dovoljena	0,72 - 3,0	< 200kg/m ²
ALU podnica z integrirano lestvijo	dovoljena	2,5	< 200kg/m ²
ALU podnica (v celoti)	dovoljena	2,5 3,0	< 300kg/m ² < 200kg/m ²
Jeklene podnice	dovoljena	2,5 - 3,0	< 200kg/m ²

1.6 Varnostna navodila

- Pred vsako uporabo (pred začetkom montaže) je potrebno pregledati vse sestavne dela odra in vse poškodovane dele izločiti iz uporabe.
- Vsak uporabnik mora gradbene odre uporabljati skladno s predpisi in varnostnimi zahtevami.
- Odre je potrebno redno pregledovati zaradi morebitnih poškodb povzročenih med gradbenimi deli ali zunanjih vplivov.
- Dostop na oder je dovoljen samo na za to določenih območjih (dostopih na oder).
- Prepovedano je plezanje po odru in skakanje iz njega.
- Dostop na oder je dovoljen le za opravljanje del iz odra in preglede odra.
- Prepovedan je dostop na oder osebam pod vplivom alkohola ali drog.
- Prepovedano je skakati po odru ali nanj karkoli metati.
- Odprtine na podnicah z lestvami morajo biti med gradbenimi deli zaprte.
- Kadar se odri uporabljajo kot zaščitni nadstreški po njih ni dovoljeno hoditi ali skladiščiti materiala in opreme.
- Obtežba odra ne sme preseči največje dovoljene nosilnost (2,0 kN/m² enakomerne zvezne obtežbe ali 1,5 kN/m² koncentrirane obtežbe na površini 50x50 cm, ali 1,0 kN/m² koncentrirane obtežbe na površini 20x20 cm).
- Kadar se odri uporabljajo kot lovilni ali zaščitni odri na njih ni dovoljeno skladiščiti gradbenega materiala ali opreme.
- Uporabnik odrov ne sme posegati v konstrukcijo odra, to je odstranjevati dvojnih ograj, sidr odra ipd.
- Po končani montaži odra in prevzemu odra nanj ni dovoljeno namestiti nobenih dvizhnih ali drugih naprav ter zaščitnih mrež oz ponjav.

2. SESTAVLJANJE ODRA

2.1 SPLOŠNE ZAHTEVE

2.1.1 Sestavni deli

- Pred montažo odra mora vse sestavne dele preveriti vodja montaže, ki mora biti stalno prisoten med montažo odra.
- Poškodovanih delov odra se ne sme uporabiti.
- Uporabljati se sme le originalne Ringerjeve dele, uporaba izdelkov drugih proizvajalcev lahko povzroči varnostne pomanjkljivosti in nezadostno stabilnost.
- Montaža odrov mora biti izvedena v skladu s standardom SIST EN 12811-1 in s tem priročnikom.

2.1.1 Sestavljanje in razstavljanje

Sestavljanje in razstavljanje tipskih gradbenih odrov Ringer DG je treba izvesti po spodnjem vrstnem redu.

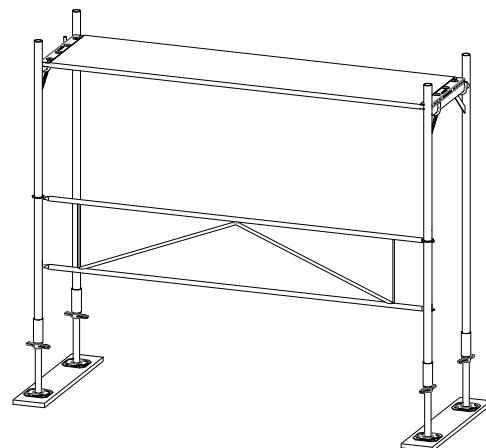
2.2 POSTAVITEV PRVE ETAŽE ODRA

2.2.1 Primerna podlaga za postavitve odra

Tipске gradbene odre Ringer DG se lahko direktno postavlja le na dovolj nosilne podlage (nosilnost > 150 kN/m²), to je na betonske in asfaltne podlage.

Če podlaga ni dovolj nosilna, je potrebno odre podložiti s plohi za raznos obtežbe (slika 1).

Slika 1: Raznos obtežbe s plohi

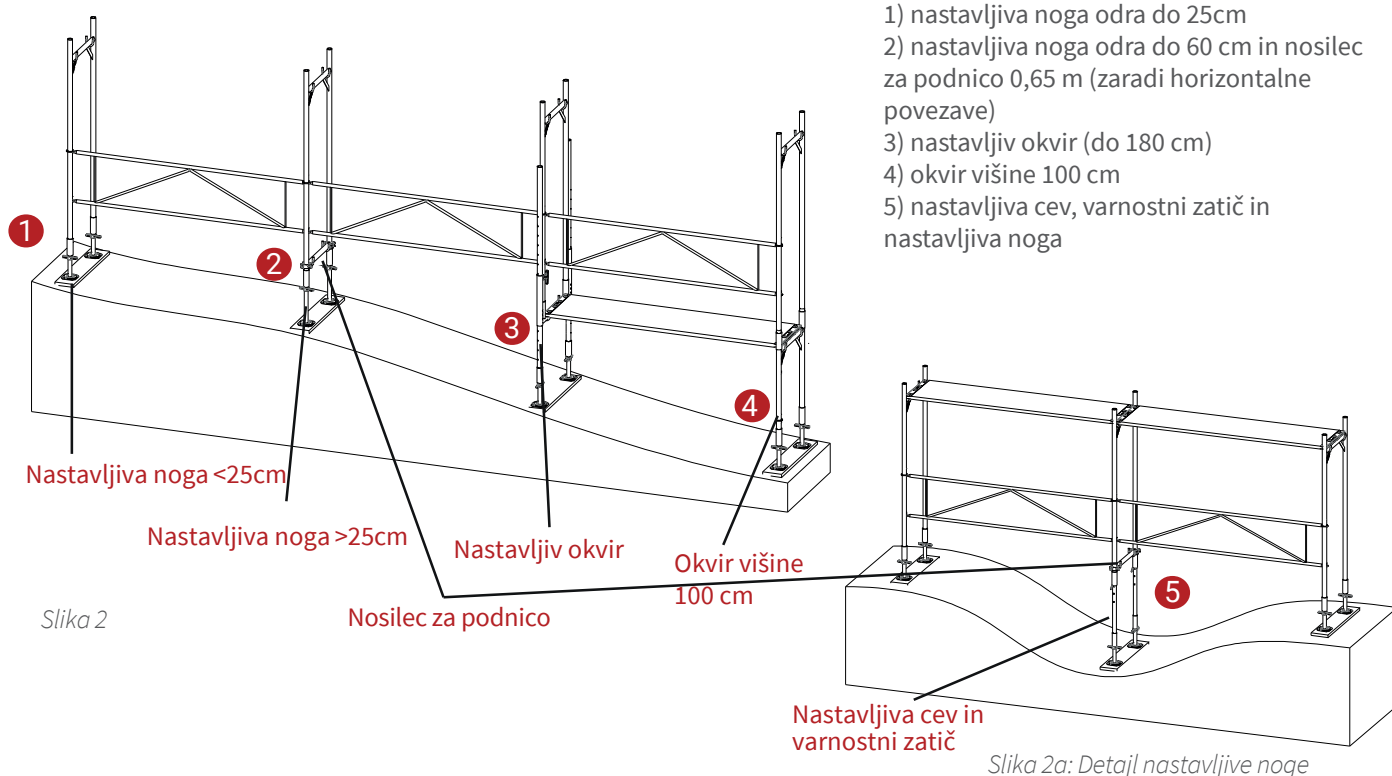


2.2.2 Nastavljive noge odra

Pod vsako vertikalo okvirja se namesti nastavljive noge (slika 2). V primeru, da je nastavljiva noga odvita več kot 25 cm, je treba na okvir odra namestiti dodatno cevno povezavo – nosilec za podnice 0,65 m ali običajno odrsko cev.

2.2.3 Varovalne ograje

Če podlaga ni ravna in obstajajo večje razlike v višini ali če želimo doseči določeno višino odra, se sestavljanje odra izvede na naslednji način (slika 2). Te primere je treba šteti za nestandardne različice postavitve, zato sta potrebna dodatno sidranje in ojačitev.

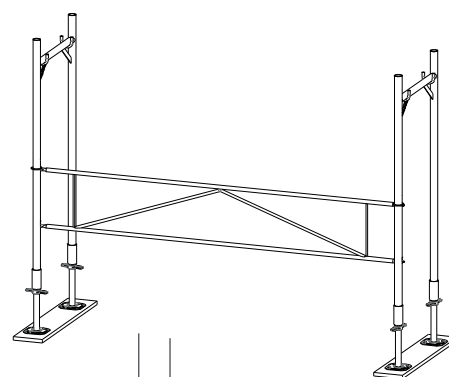


2.2.4 Okvirji odra

Okvirje je treba s pomočjo nastavljivi nog postaviti navpično na enako višino, na ustrezno medsebojno razdaljo in razdaljo od stene (največ 30 cm), ter jih zavarovati pred prevrnitvijo (slika 3).

Za stabilnost (pomoč pri montaži) in za večjo togost najnižjega nivoja ogrodja je treba tudi v spodnji etaži namestiti dvojno ograjo.

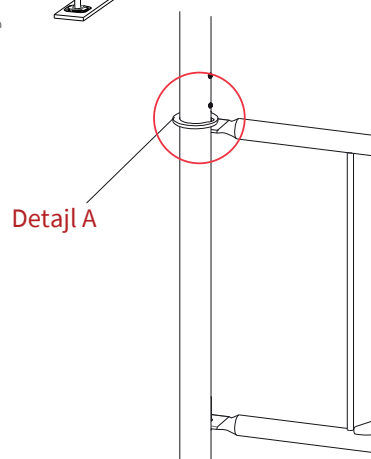
Slika 3: Začetek montaže



2.2.5 Dvojna ograja

Dvojna ograja se namesti na zunanjo stran okvirja odra. Za montažo dvojne ograje je potrebno dvigniti varnostni obroč. Po namestitvi dvojne ograje je potrebno varnostni obroč spustiti in zavrteti (glej detajl A). S tem preprečimo nenadzorovano demontažo ograje.

Slika 4: Detajl pritrditve dvojne ograje



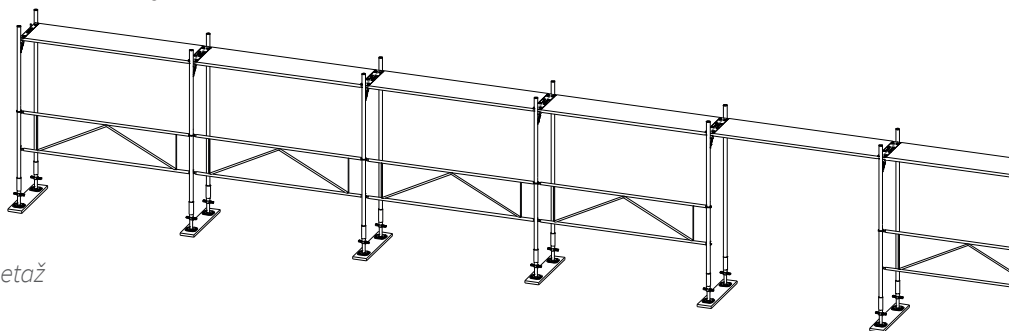
2.2.6 Podnica odra

Uporabljati je dovoljeno samo Ringerjeve sistemske elemente. Svetla širina odra je 60 cm, tako da je treba na polje namestiti dve jekleni podnici širine 30 cm ali eno aluminijasto ali leseno podnico širine 60 cm.

2.3 NADALJEVANJE SESTAVLJANJA ODRA (PRVA ETAŽA)

2.3.1 Standardno polje

Nadaljnje etaže odrov se sestavljajo, kot je opisano zgoraj. Da bi omogočili dostop na oder po lestvi (uporaba podnice z lestvijo in vgrajenim pokrovom) ali dostop v objekt, lahko dvojno ograjo v spodnji vrsti okvirjev izpustimo, vendar največ eno na 5 polj.



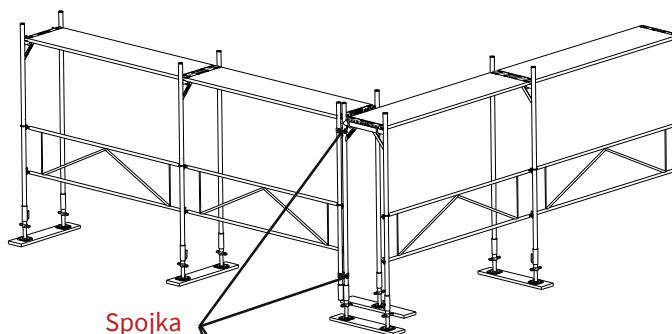
Slika 5: Sestavljanje nadaljnjih etaž

2.3.2 Stik odra na vogalu

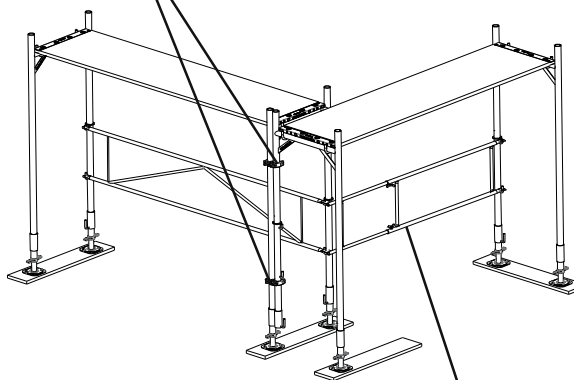
Na vogalih je potrebno sosednje okvirje odra povezati skupaj z vrtljivimi spojkami. Na najnižji etaži se uporabi dve vrtljivi spojki na okvir.

V naslednjih etažah odra se okvirje z vrtljivimi spojkami poveže na vsake 4 m višine in v vsaki ravnini sidranja.

Povezave z vrtljivimi spojkami so potrebne zaradi prenosa obtežbe iz vertikalne enega okvirja na vertikalo sosednjega okvirja (zato je potrebna ena nastavljiva noga odra manj).



Slika 6a: Zunanji vogal



Slika 6b: Notranji vogal

Nastavljiva ograja za notranji vogal

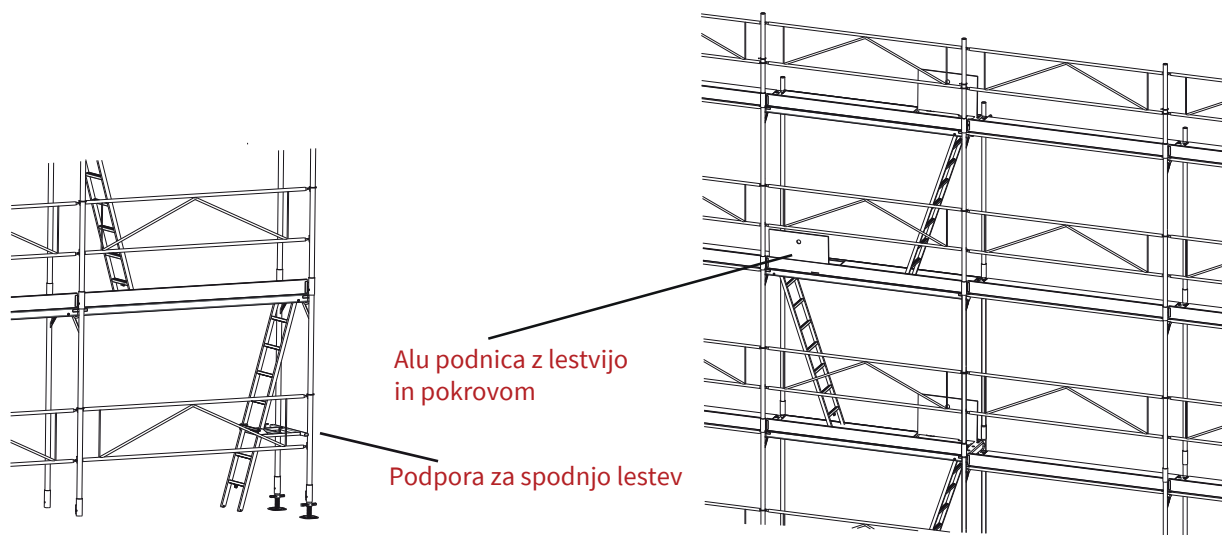
2.3.3 Dostop na oder

Dostop na oder je potrebno vgraditi v oder sočasno s postavljanjem odra.

► Notranji dostop: Alu podnica z lestvijo in pokrovom

Najnižja lestev za dostop mora biti podprta na dodatni podnici, ki se jo s pomočjo dveh nosilcev za podnico 0,65 m namesti na dno okvirjev (glej sliko 8). Lahko se uporabi tudi podpora za spodnjo lestev. Alu podnice z lestvijo in pokrovom se vgrajuje v oder izmenično levo in desno (glej sliko 7a).

Nobeno delovno mesto na odru ne sme biti oddaljeno od dostopa na oder (Alu podnice z lestvijo in pokrovom) več kot 20 m. To pomeni, da mora biti vgrajen dostop na vsako 16. polje (pri širini polja 2,5m).



Slika 7a: Notranji dostop

► Zunanji dostop: lestev s hrbtno zaščito

Stranski dostop

Na dnu odra se najprej namesti dostopno lestev s štirimi prečkami, nadalje pa je potrebno namestiti lestve s sedmimi prečkami. Lestve se na okvir odra pritrditi s spojkami. Nad 3m višine je za zaščito pred padcem potrebno pritrditi hrbtno zaščito (varnostno kletko). Končna stranska zaščitna deska 0,65 m in končna varovalna ograja 0,65 m na tem delu odra nista nujno potrebni. Na zgornji etaži naj bo lestev (vrh lestve) nameščena 1 m nad nivojem odra, da se zagotovi varen prehod iz lestve na oder (slika 7b).

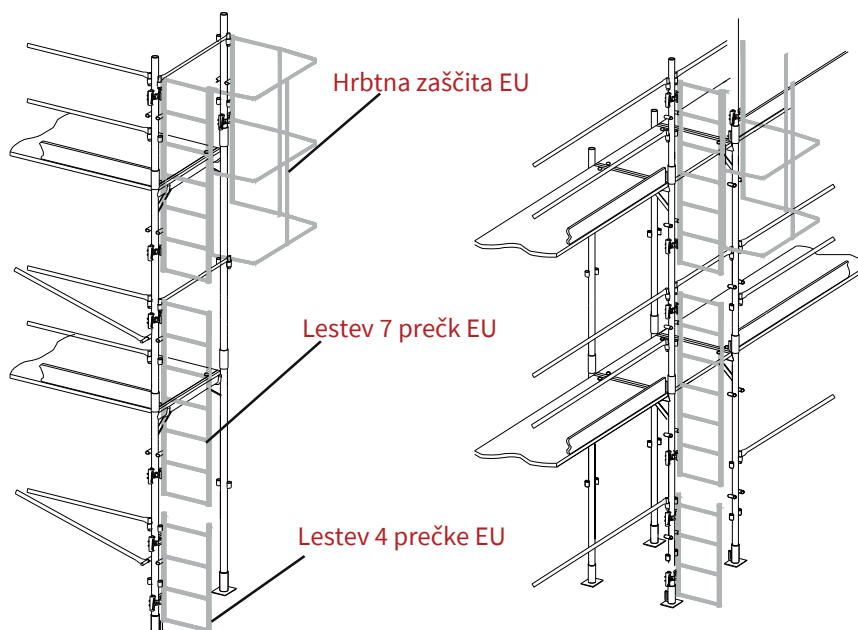
Ta oblika dostopa se uporablja pri odrih dolžine do 20 m.

Sredinski dostop

Za namestitev sredinskega dostopa na oder je treba na tem delu sestaviti polje odra širine 0,72 m.

Montaža lestev in hrbtne zaščite se izvede enako kot za stranski dostop (slika 7c).

En dostop zadostuje za dolžino odra največ 20 m na vsako stran.



Slika 7b: Stranski dostop

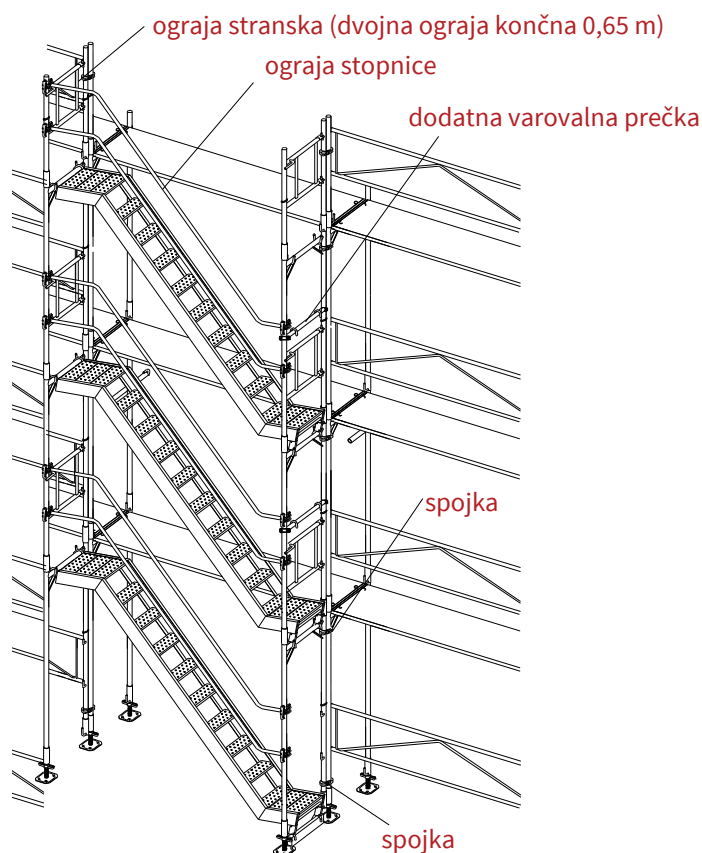
Slika 7c: Sredinski dostop

► Stopnišče prislono na gradbeni oder

Zunanje stopnišče, prislono na gradbeni oder, je alternativna možnost zunanjega dostopa po lestvah.

Sestavljanje:

- okvirje s spojkami pritrdite na izbrano polje odra (prvi okvir z dvema spojkama, vsak nadaljnji z eno),
- na okvirje postavite alu ali jeklene stopnice,
- za zaščito pritrdite 2 ograji stopnic oz. držaja za vsako stopnišče,
- pritrdite stranske zaščitne ograje (dvojna ograja končna 0,65 m),
- v nivoju dna vsake stopniščne rame namestite dodatno varovalno prečko (npr. nosilec za podnice 0,65 m ali cev s spojkami).



2.4 SESTAVLJANJE NADALJNIH ETAŽ

2.4.1 Splošno

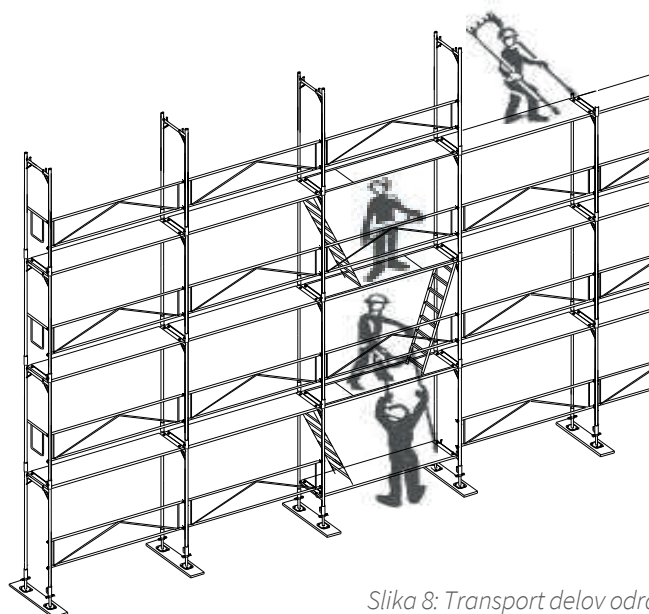
Montažo odrov je treba izvesti tako, da je nevarnost padcev in drugih nesreč čim manjša. Oder mora biti ves čas sestavljanja stabilen, zato je brez sidranja dovoljeno sestaviti največ 2 etaži.

2.4.2 Dviganje materiala

Za sestavljanje in razstavljanje gradbenih odrov višine nad 8 m je potrebno uporabljati gradbena dvigala. Možna je tudi uporaba ročnih žičnih oz. vrvnih dvigal.

Izjema: sestavljanje odra brez uporabe gradbenih dvigal je možno, če višina odra ni večja od 14 m in dolžina odrov ni večja od 10 m.

Za ročno dviganje mora biti na vsakem nivoju vsaj en delavec. Tudi na poljih, kjer se dviganje izvaja ročno, je obvezna namestitev ograj. Ograje je potrebno nameščati sproti, takoj ko je možno (slika 8).



Slika 8: Transport delov odra

2.4.3 Togost odra (dvojna ograja)

Dvojna ograja poleg varovanja proti padcem z odra zagotavlja tudi togost odra, zato diagonalne povezave (kot pri običajnih odrih) niso potrebne.

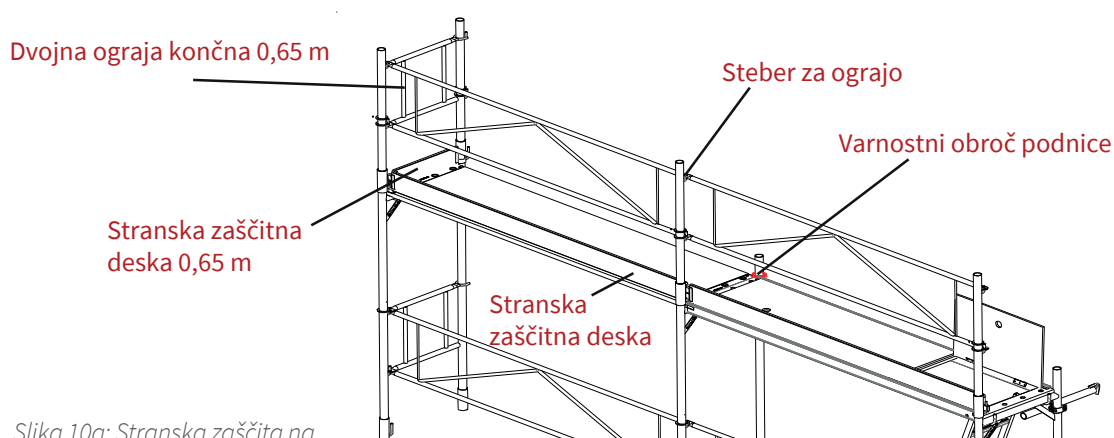
Izjemoma so potrebne Uni-diagonale pri konstrukcijskih rešitvah premostitev, nadstreškov ipd.

2.4.4 Stranska zaščita

Dvojne ograje (tudi končne) in stranske zaščitne deske morajo biti nameščene v vseh etažah odra. Stranske zaščitne deske morajo biti nameščene tudi na zaščitne nadstreške in lovilne odre.

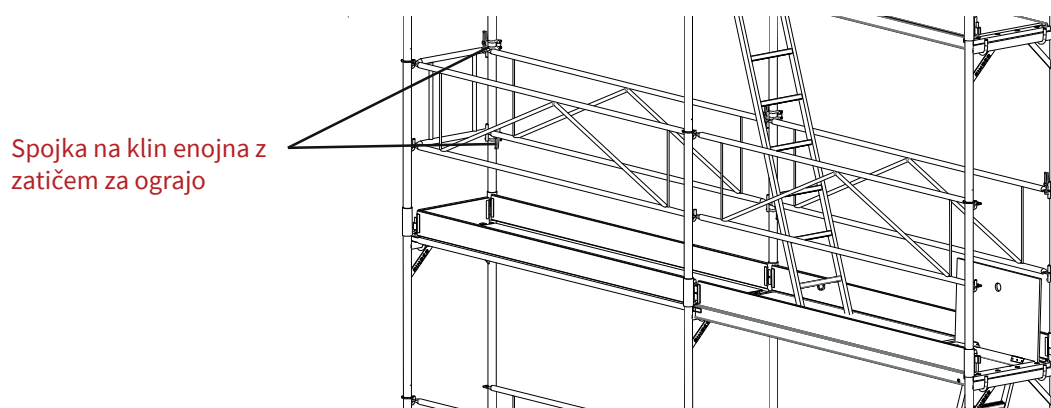
Tudi na zgornji etaži morajo biti nameščene dvojne ograje, lesene podnice pa morajo biti dodatno zavarovane proti dvigu z varnostnimi obroči podnice (glej sliko 10a).

Na stranskem (končnem) delu odra je treba pritrditi bodisi okvir 0,65 x 1 m in dodatno prečko (npr. nosilec za podnice 0,65 m), ali dva stebra za ograjo in dvojno ograjo končno 0,65 m (kot na sliki 10a).



Slika 10a: Stranska zaščita na zgornji etaži

Če je razmak med odrom in steno večji od 30 cm je potrebno tudi na notranjo stran odra pritrditi dvojne ograje in stranske zaščitne deske (slika 10b).



Slika 10b: Notranja stranska zaščita

2.4.5 Sidranje odra

Razpored sidr in sile, ki nastopijo v sidrih so odvisne od več dejavnikov (višina odra, izpostavljenost odra, uporaba zaščitnih ponjav, varovalnih oz lovilnih elementov na odru,..)

Podatki za sidranje odrov z razširitvami, zaščitnimi nadstreški, lovilnimi mrežami, premostitvami s paličnimi nosilci ipd, so navedeni v poglavju 2.5.

Sidranje odra je potrebno izvajati sproti z napredovanjem montaže. Brez sidranja se lahko sestavi največ dve etaži odra. Vijaki za sidranje morajo biti premera min 12 mm.

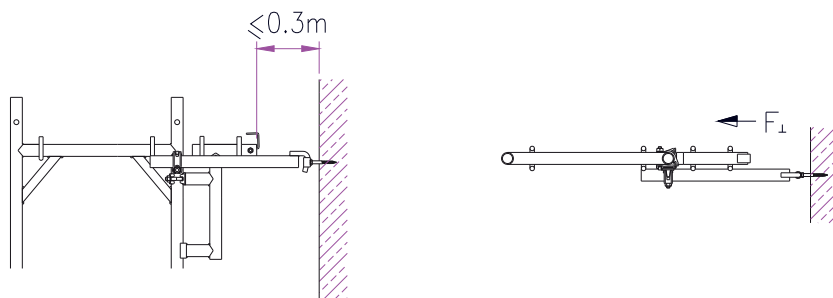
Upoštevati je potrebno, da je nosilnost sidra odvisna od vrste sidra in nosilnosti podlage, v katero se vgradi sidro (opeka, beton,..). Nosilnost sidra se lahko preveri z izvlečnim poizkusom ali predpostavi na podlagi izračunov oz podatkov izdelovalca sidra.

2.4.6 Sidra (cev za sidranje)

Sidra (cev za sidranje) je treba namestiti čim bližje vozliščem odra, to je čim bližje nivoju podnic odra. Za povezavo cevi za sidranje in odra je treba uporabljati standardne spojke skladne s SIST EN 74. V izjemnih primerih je mogoče cevi za sidranje pritrčiti na razdalji največ 40 cm od točke vozlišča. Dolžina cevi za sidranje je lahko od 0,6 - 2,0 m. Sidra daljša od 1,5 m je treba pritrčiti na obe cevi okvirja.

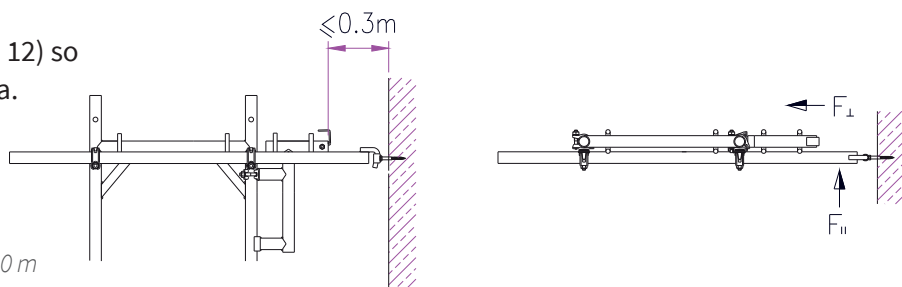
Kratka sidra 0,6 m (slika 11) so nameščena samo na notranje cevi okvirjev odra. Sidrna sila deluje pravokotno na fasado.

Slika 11: Kratka sidra 0,6 m



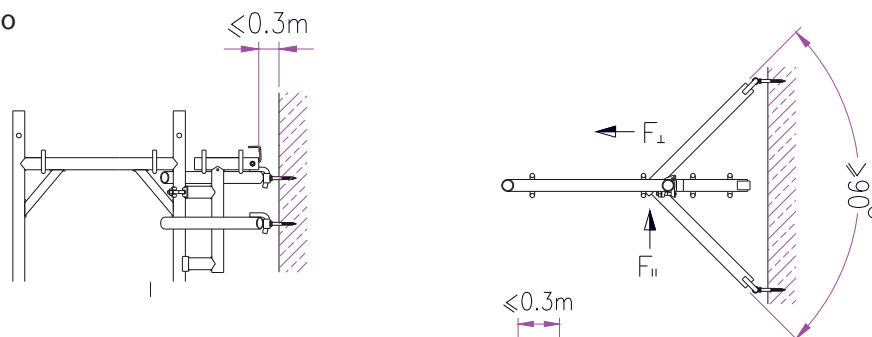
Dolga sidra 1,0-2,0 m (slika 12) so pritrjena na obe cevi okvirja.

Slika 12: Dolga sidra 1,0-2,0 m



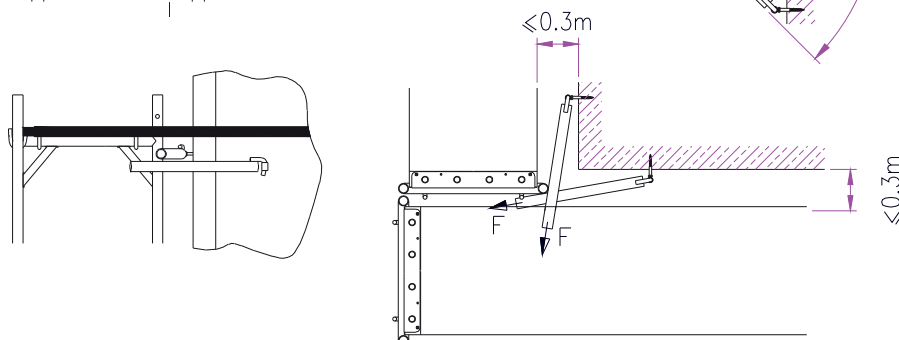
V-sidra (slika 13) so nameščena samo na notranje cevi. Sidrna sila deluje v smeri pravokotno na fasado in v smeri vzporedno s fasado.

Slika 13: V-sidra



Kotna sidra (slika 14) so nameščena samo na notranje cevi okvirja. Sidrna sila deluje v smeri pravokotno na fasado in v smeri vzporedno s fasado.

Slika 14: Kotna sidra



2.4.5 Alternativna rešitev za zagotovitev stabilnosti odra

Nesidrani odri so prostostoječi, zato jih je treba postaviti varno in stabilno. Maksimalna stojna višina (višina zgornje podnice) je 6 m.

Za opiranje je potrebno uporabiti oporne cevi s talnim podstavkom ali običajne odrske cevi. Na odre se jih pritrjuje z vrtljivimi spojkami čim bližje vozliščem. Oporne cevi se na dnu sidra v podlago (vložek + vijak). Če podlaga ni dovolj nosilna se uporabi še dodatno odrsko cev za spodnjo povezavo na oder.

Opore je treba pritrjevati na zunanje vertikale okvirjev, na vsako drugo vrsto okvirjev.

Oporna cev s talnim podstavkom

Slika 15: Nesidran oder

Odrska cev s spojkami



2.5 MOŽNOSTI POSTAVITVE ODRA Z UPORABO DODATNIH ELEMENTOV

2.5.1 Splošno

V tem poglavju so opisane različne izvedbe odra z uporabo konzol, okvirjev za prehode, premostitvenih paličnih nosilcev, in zaščitnih nadstreškov.

Odperta fasada (npr. novogradnja brez oken) je mišljena stena, kjer je delež odprtin na fasadi največ 60 % . Zaprta fasada (npr. stara stavba z vgrajenimi okni) je stena brez odprtin.

V izračunu obtežbe vetra na oder z varnostno mrežo je upoštevan koeficient oblike (aerodinamični koeficient) $C_{fx} = 0,60$ in $C_{fy} = 0,20$.

V tabelah v poglavju 5 so podane sile v sidrih in na dnu vertikal odra.

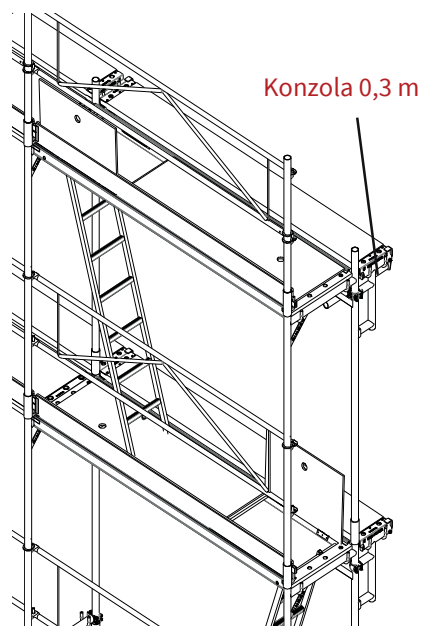
2.5.2 Konzole 0,3 in 0,6 m

Konzole se uporabljajo za razširitev površine delovnega poda. Na zunanji strani odra se lahko uporabi konzola 0,6 m, za zmanjšanje razdalje do fasade na notranji strani pa se lahko uporabi tako konzola dolžine 0,3 m kot 0,6 m.

Konzola 0,3 m

Namesti se na notranjo vertikalo okvirja. Preko nje se položi podnica širine 0,3 m in zavaruje proti vertikalnemu dvigu z vgrajenim varovalom na konzoli.

Slika 16: Konzola 0,3 m

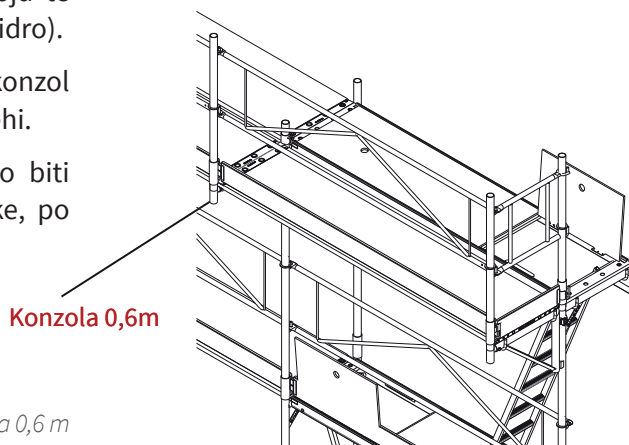


Konzola 0,6 m

Uporablja se lahko na notranji in zunanji strani odra. Če se uporablja na zunanji strani je potrebno v nivoju te etaže sidrati vsako notranjo vertikalo odra (kratko sidro).

Na zgornji etaži se lahko za razširitev namesto konzol 0,6m uporabi tudi okvirje za zaščito pri delih na strehi.

Tudi na razširjenih (konzolnih) delih odra morajo biti nameščene dvojne ograje, stranske zaščitne deske, po potrebi zaščitne mreže,...



Slika 17: Konzola 0,6 m

2.5.3 Prehodi

Okvirji za prehode so širine 1,5 ali 2,0 m in svetle višine 2,2 m (plus višina nastavljivih nog odrov). Zaščitna streha je iz podnic.

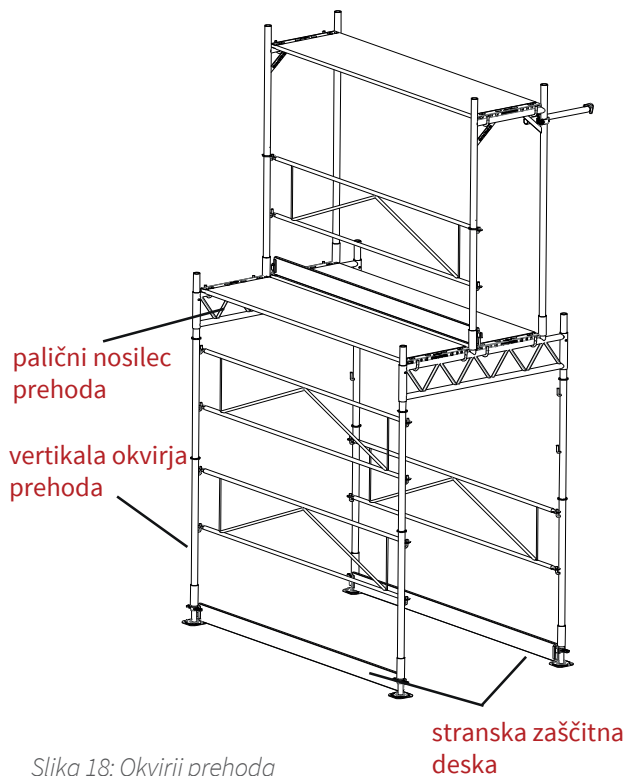
Montaža okvirjev prehodov

Okvirji za prehode so razstavljivi zaradi skladiščenja in prevoz. Vertikale okvirja se vstavijo v prečne povezave (palične nosilce) in pritrdijo z varnostnimi zatiči in vijaki.

Okvirji prehodov se sestavljajo in prilagajajo (dolžina polj) enako kot običajni vertikalni okvirji. Dvojne ograje (glej sliko 18) je treba pritrditi z notranje in zunanje strani prehoda.

Na območju nastavljivih nog je priporočljivo uporabljati stranske zaščitne deske za označevanje meje za slepe in slabovidne ter osebe z omejeno mobilnostjo. Za pritrditev se uporablja ustrezna spojka (spojka na klin enojna z zatičem fi 14x100 mm).

Podnice na okvirjih prehoda so namenjene le za zaščito pešcev v prehodu, zato se nanje ne sme odlagati materiala ali opreme in hoditi po njih. Podnice prehoda je potrebno zavarovati proti dvigu z varnostnimi obroči podnice. Dostop oz. hojo po podnicah okvirja prehoda je potrebno preprečiti z namestitvijo dvojnih ograj na odru.



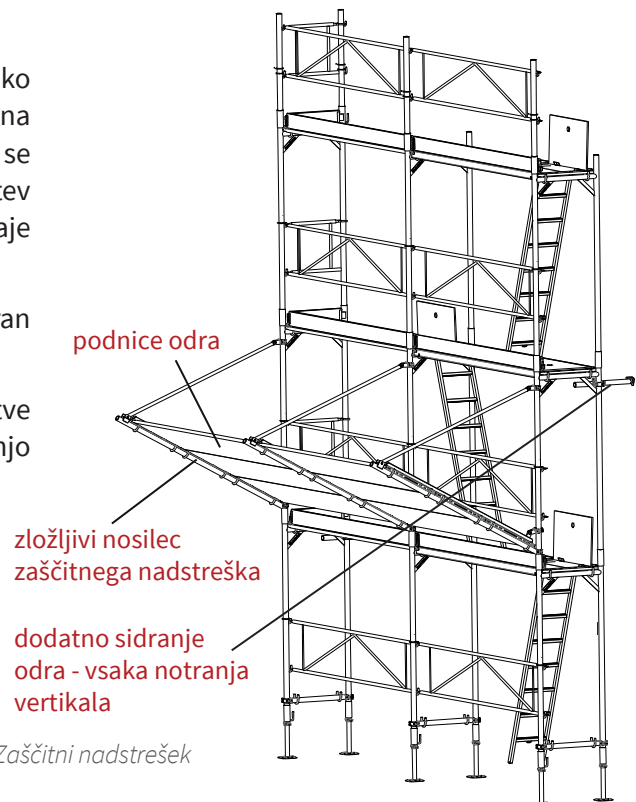
Slika 18: Okvirji prehoda

2.5.4 Zaščitni nadstrešek

Uporablja se za zaščito pred različnimi predmeti, ki lahko padejo iz odrov. Sestavljen je iz zložljivih nosilcev na katere so pritrjene podnice odra. Zaščitni nadstrešek se ne sme uporabljati kot odlagalni prostor. Za preprečitev dostopa in hoje po nadstrešku se namesti dvojne ograje na zunanji strani odra.

Zaščitni nadstrešek je lahko pritrjen na zunanjo stran odrov na poljubni višini.

V nivoju zaščitnega nadstreška (v višini zgornje pritrditve nosilcev nadstreška) je potrebno sidrati vsako notranjo vertikalo odra (kratko sidro).



Slika 19: Zaščitni nadstrešek

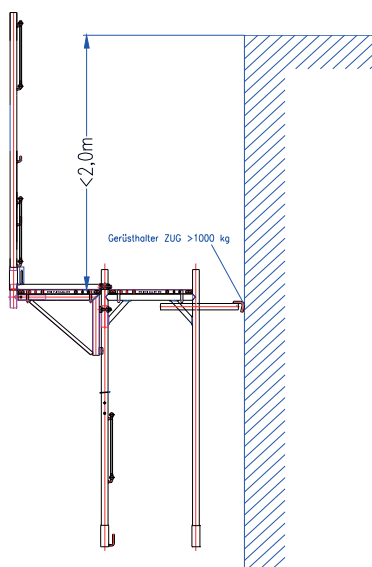
2.5.3 Lovilni in strešni varovalni odri

Uporabljajo se za zaščito oseb pred padci v globino.

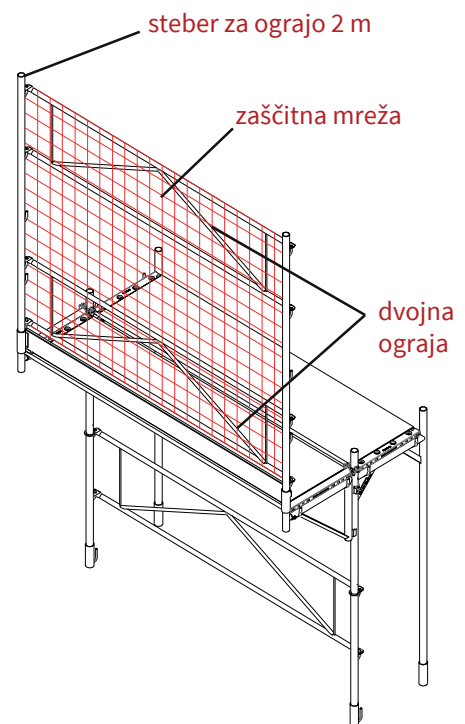
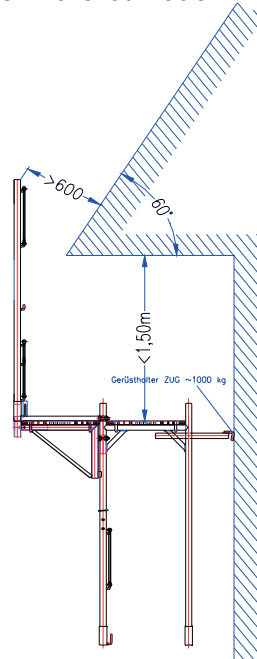
Lovilni in strešni varovalni odri so sestavni del gradbenega odra, na katerega se dodatno namesti konzole 0,6 m, stebre za ograjo 2 m in zaščitne mreže, ki morajo biti skladne s standardom SIST EN 1263-1 (mreže tip "U" z velikostjo okenca 100 mm). Mreža se pritrdi na dvojne ograje odra. Oder mora biti v tej etaži ustrezno sidran (sidro nosilnosti 10 kN na vsaki vertikali odra).

Max. višina padca: Strešni varovalni oder: 1,50 m
Lovilni oder: 2,00 m

Lovilni oder



Strešni varovalni oder

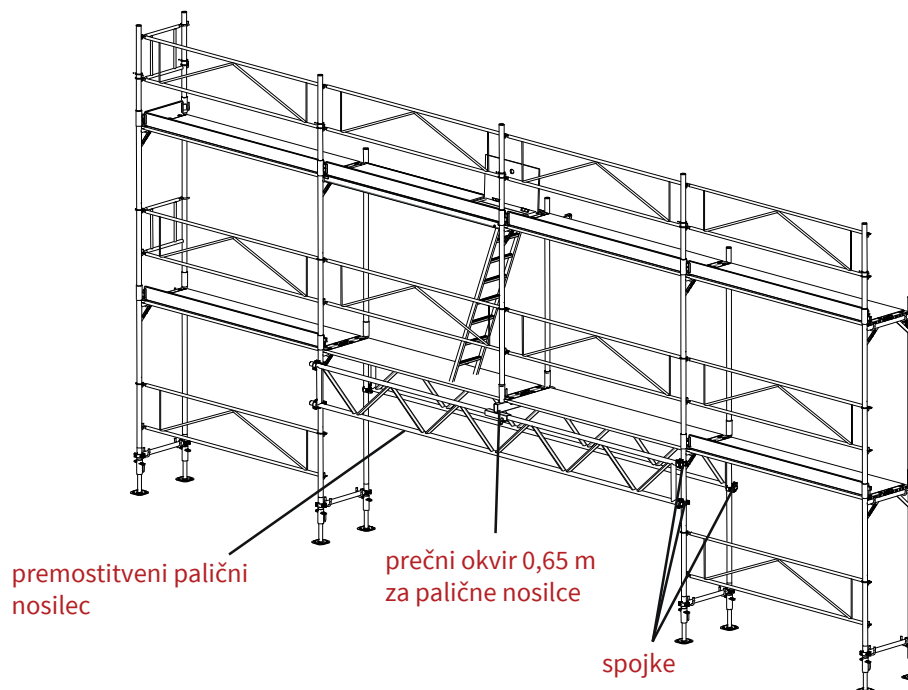


Slika 20: Lovilni in strešni varovalni oder

2.5.6 Premostitveni palični nosilec

Premostitveni palični nosilci se uporabljajo nad širšimi vhodi v objekt ali na drugih prometnih poteh. Pritrjeni so s standardnimi spojkami, ki morajo biti nameščene čim bližje vozlišču. S spojkami se pritrdi zgornjo in spodnjo pasnico obeh premostitvenih paličnih nosilcev.

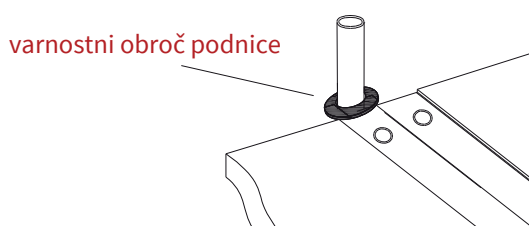
V sredini razpona premostitvenih paličnih nosilcev je potrebno namestiti prečno povezavo med nosilcema s prečnim okvirjem 0,65 m za palične nosilce. Ta prečni okvir služi za namestitev podnic in okvirja odra.



2.5.7 Varovanje podnic proti dvigu

Podnice vmesnih etaž so varovane proti nekontroliranim dvigom z zatičem za pritrditev stranske zaščitne deske, ki je navarjen na vsakem okvirju.

Na najvišji etaži so podnice varovane pred dviganjem s stebri za ograjo in varnostnimi obroči podnic.



Slika 22: Zaščita podnice proti dvigu

3. RAZSTAVLJANJE

- Za razstavljanje odrov je treba upoštevati obratni vrstni red, opisan v poglavjih 2.1 do 2.5.
- Sidranje je dovoljeno odstraniti šele po odstranitvi odra nad sidrom.
- Razstavljenih delov odrov se ne sme shranjevati na transportnih poteh ali metati z odrov.

4. UPORABA TIPSKEGA ODRA RINGER DG

- Tipski oder razreda nosilnosti 3 (200 kg/m²) se lahko uporablja kot zaščitni in delovni oder, če se dosledno upoštevajo vsa navodila v tem priročniku.
- Pred začetkom uporabe odra je potreben pregled odra, ki ga opravijo vodja montaže odra, vodja del na gradbišču in koordinator za varnost in zdravje pri delu. Ob pregledu se izpolni in podpiše kontrolni list odra.
- Morebitne spremembe (predelave) na odru se smejo opraviti le po predhodnem soglasju strokovno usposobljenega osebja.
- Vodja del na gradbišču je zadolžen za redne mesečne preglede odra in vpisovanje ugotovitev v kontrolni list odra. Izredni pregled odra je potrebno opraviti v primeru vremenskih nezdod, pri predelavah odra, poškodbah odra, daljše prekinitve uporabe ipd.
- Prepovedno je skakati na/iz odrov ali nanje karkoli metati.
- Na površinah odrov, ki se uporabljajo kot zaščitni nadstreški, prehodi in lovilni odri, je prepovedano skladiščenje materiala, opreme in hoja.
- Upoštevati je treba tudi lokalno veljavne predpise.

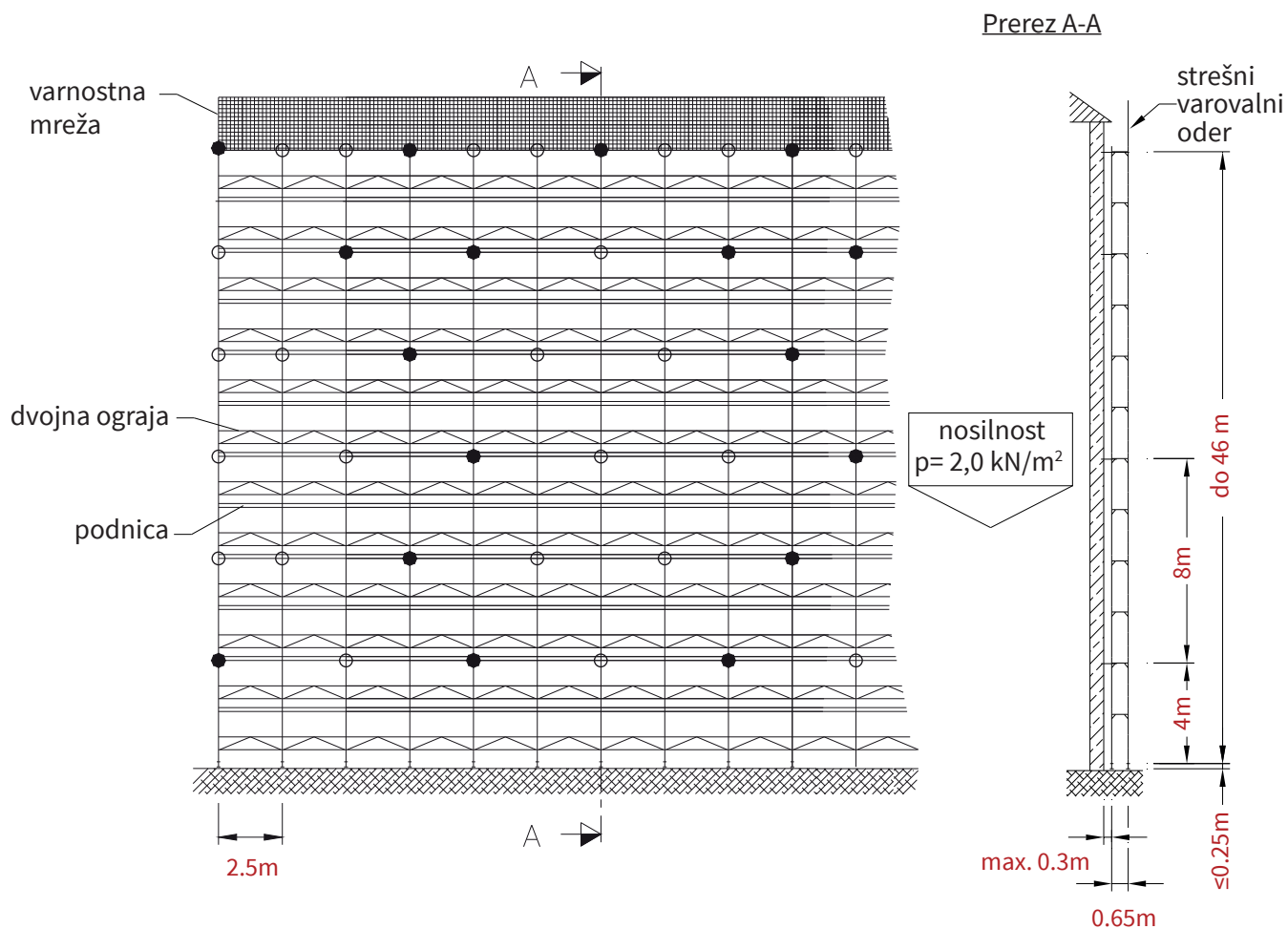
5. SIDRANJE ODRA

Poglavje	Varianta sidranja odra	Mreža sider	Stran
5.1.1	Osnovna izvedba	8 m narazen	16
5.1.2	Konzolna izvedba	8 m narazen	17
5.2.1	Osnovna izvedba z varnostno mrežo	8 m narazen	18
5.2.2	Konzolna izvedba z varnostno mrežo	8 m narazen	19
5.2.3	Osnovna izvedba z varnostno mrežo za delno odprte fasade	4 m	20
5.3	Odri s ponjavo	2 m	21
5.4	Varianta s premostitvenim nosilcem in zaščitno streho	glede na varianto montaže	22
5.5	Varianta s prislonjenim montažnim stopniščem	glede na varianto montaže	23
5.6	Varianta z okvirji za prehod	glede na varianto montaže	24

5.1.1 Osnovna izvedba

- brez varnostne mreže / ponjave
- z / brez strešnega varovalnega odra
- višina osnovnega podstavka 25 cm

Raster sidranja na 8 m
vertikalno



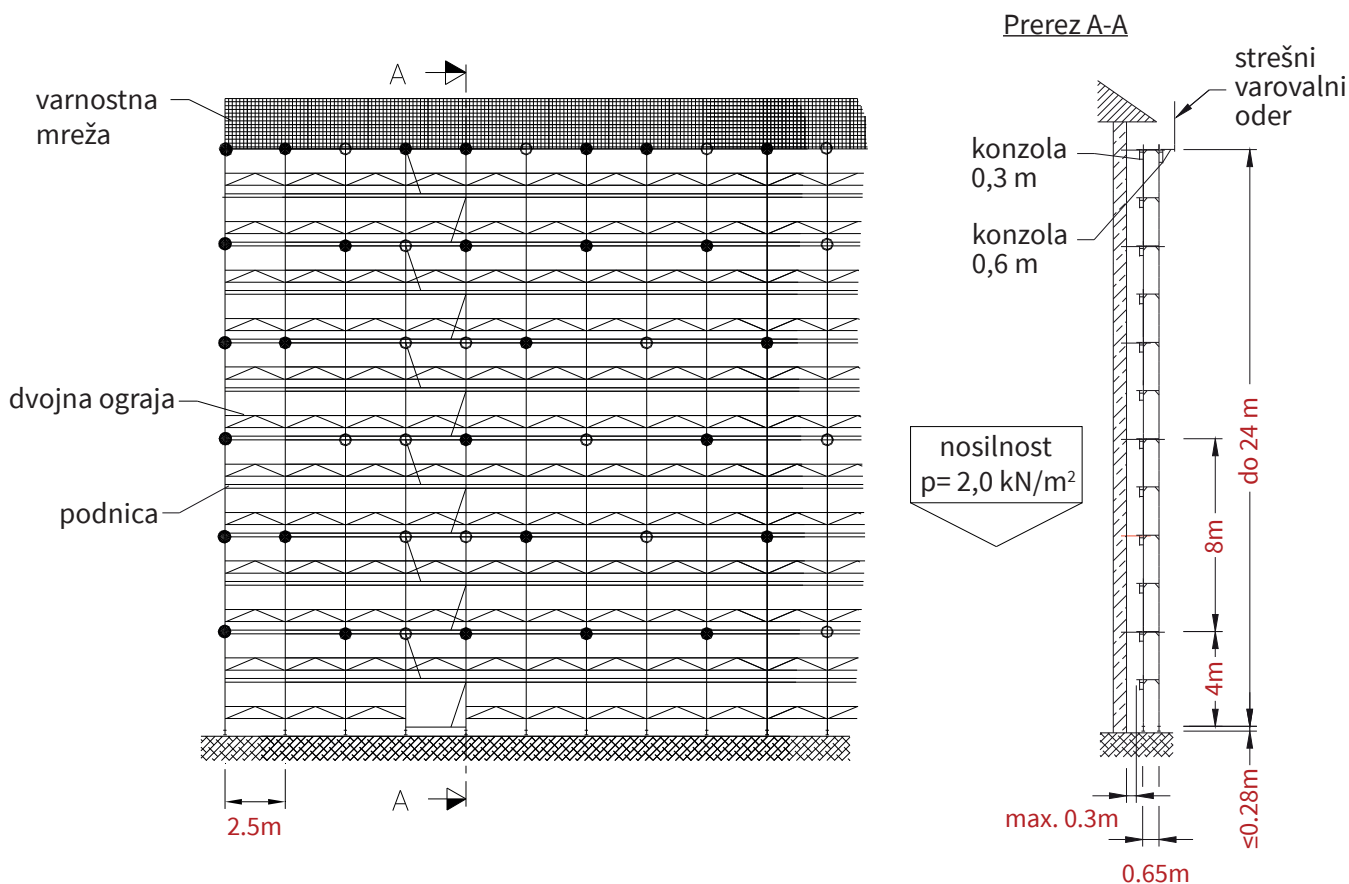
- Kratko sidro, nameščeno samo na notranjo vertikalo
- Dolgo sidro, nameščeno na notranjo in zunanjo vertikalo (alternativa: V-sidro)

Fasada		zaprta
Sila v podstavku odra	notranja vertikala	15,2 kN
	zunanja vertikala	17,4 kN
Sidrne sile	pravokotno	3,7 kN
	vzporedno	sidro 3,2 kN

5.1.2 Konzolna izvedba

- brez varnostne mreže / ponjave
- z / brez strešnega varovalnega odra
- višina osnovnega podstavka 28 cm

Raster sidranja na 8 m
vertikalno



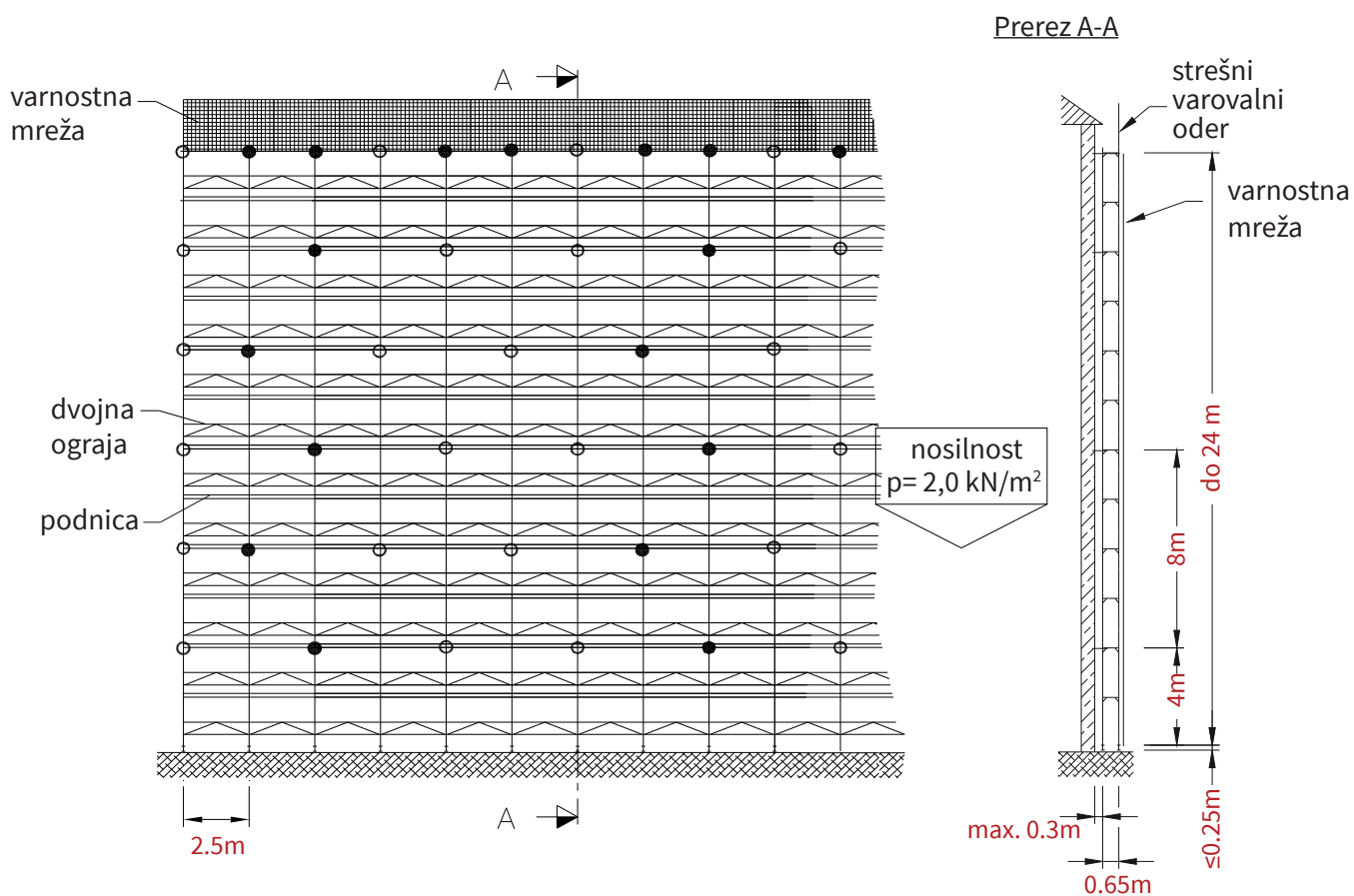
- Kratko sidro, nameščeno samo na notranjo vertikalo
- Dolgo sidro, nameščeno na notranjo in zunanjo vertikalo (alternativa: V-sidro)

Fasada		delno odprta	zaprta	
Sila v podstavku odra	notranja vertikala	16,3 kN	15,8 kN	
	zunanja vertikala	16,8 kN	16,1 kN	
Sidrne sile	pravokotno	3,5 kN	1,8 kN	
	vzporedno	kratko sidro	0,1 kN	0,1 kN
		dolgo sidro	1,8 kN	1,8 kN
	V-sidro	2,5 kN	1,3 kN	

5.2.1 Osnovna izvedba z varnostno mrežo

- za zaprte fasade
- z / brez strešnega varovalnega odra
- višina osnovnega podstavka 25 cm

Raster sidranja na 8 m
vertikalno



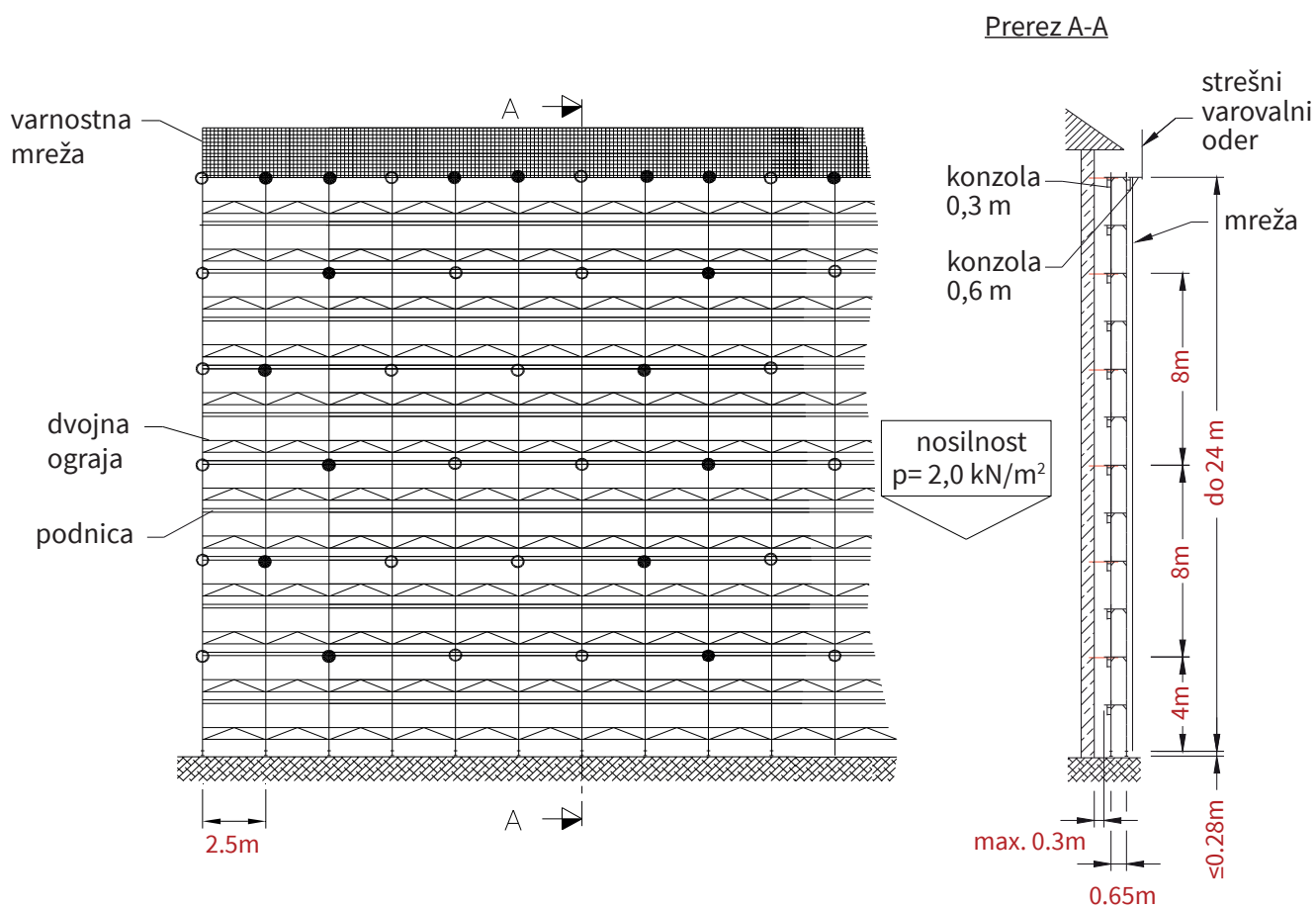
- Kratko sidro, nameščeno samo na notranjo vertikalo
- Dolgo sidro, nameščeno na notranjo in zunanjo vertikalo (alternativa: V-sidro)

Fasada		zaprta
Sila v podstavku odra	notranja vertikala	14,0 kN
	zunanja vertikala	15,5 kN
Sidrne sile	pravokotno	2,6 kN
	vzporedno	6,2 kN

5.2.2 Konzolna izvedba z varnostno mrežo

- za zaprte fasade
- z / brez strešnega varovalnega odra
- višina osnovnega podstavka 28 cm

Raster sidranja na 8 m
vertikalno



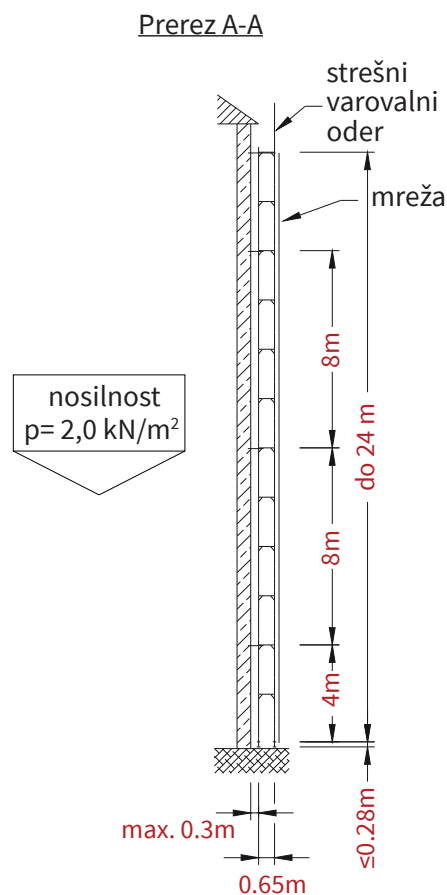
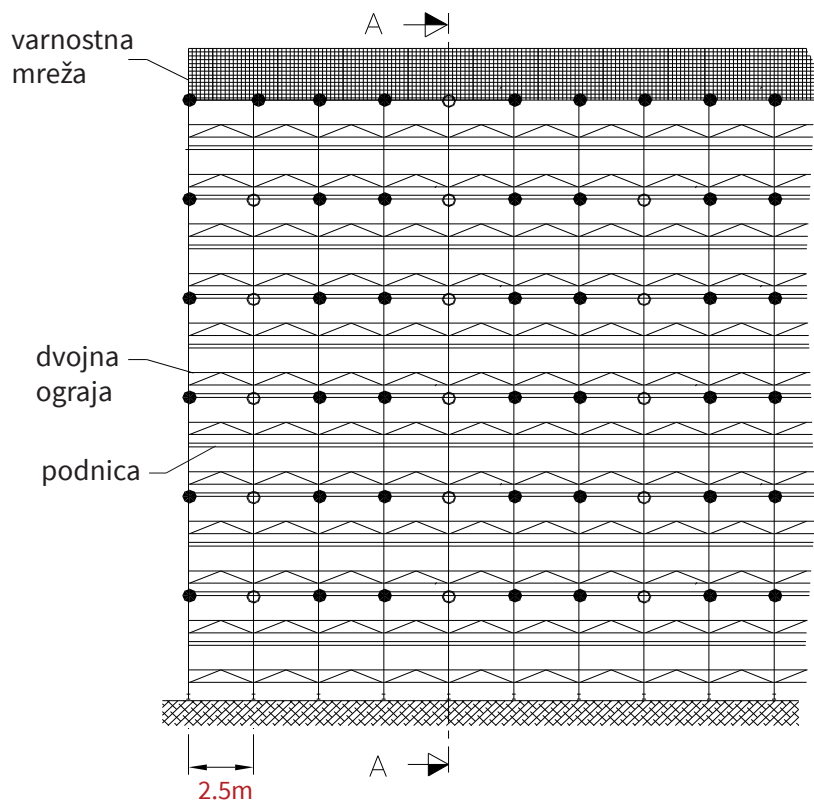
- Kratko sidro, nameščeno samo na notranjo vertikalo
- Dolgo sidro, nameščeno na notranjo in zunanjo vertikalo (alternativa: V-sidro)

Fasada		zaprta	
Sila v podstavku odra	notranja vertikala	16,4 kN	
	zunanja vertikala	16,7 kN	
Sidrne sile	pravokotno	2,5 kN	
	vzporedno	kratko sidro	0,1 kN
		dolgo sidro	2,2 kN
	V-sidro	1,8 kN	

5.2.3 Osnovna izvedba z varnostno mrežo

- za delno odprte fasade
- z / brez strešnega varovalnega odra

Raster sider 4 m



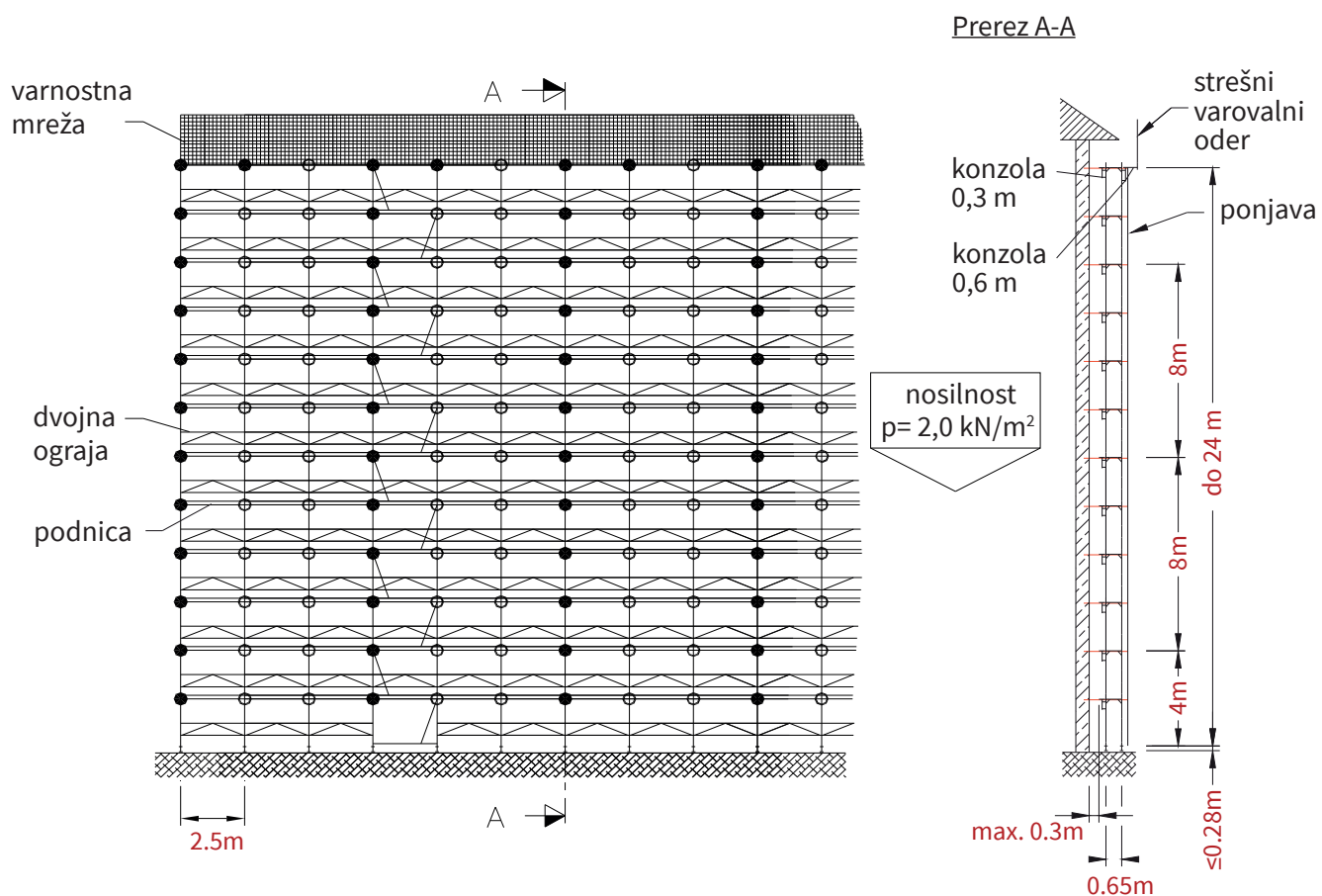
- Kratko sidro, nameščeno samo na notranjo vertikalo
- Dolgo sidro, nameščeno na notranjo in zunanjo vertikalo (alternativa: V-sidro)

Fasada		delno odprta	
Sila v podstavku odra	notranja vertikala	8,5 kN	
	zunanja vertikala	9,4 kN	
Sidrne sile	pravokotno	3,5 kN	
	vzporedno	kratko sidro	0,3 kN
		dolgo sidro	3,6 kN
	V-sidro	2,5 kN	

5.3 Odri s ponjavo

- z / brez konzol
- z / brez strešnega varovalnega odra

Raster sider 2m



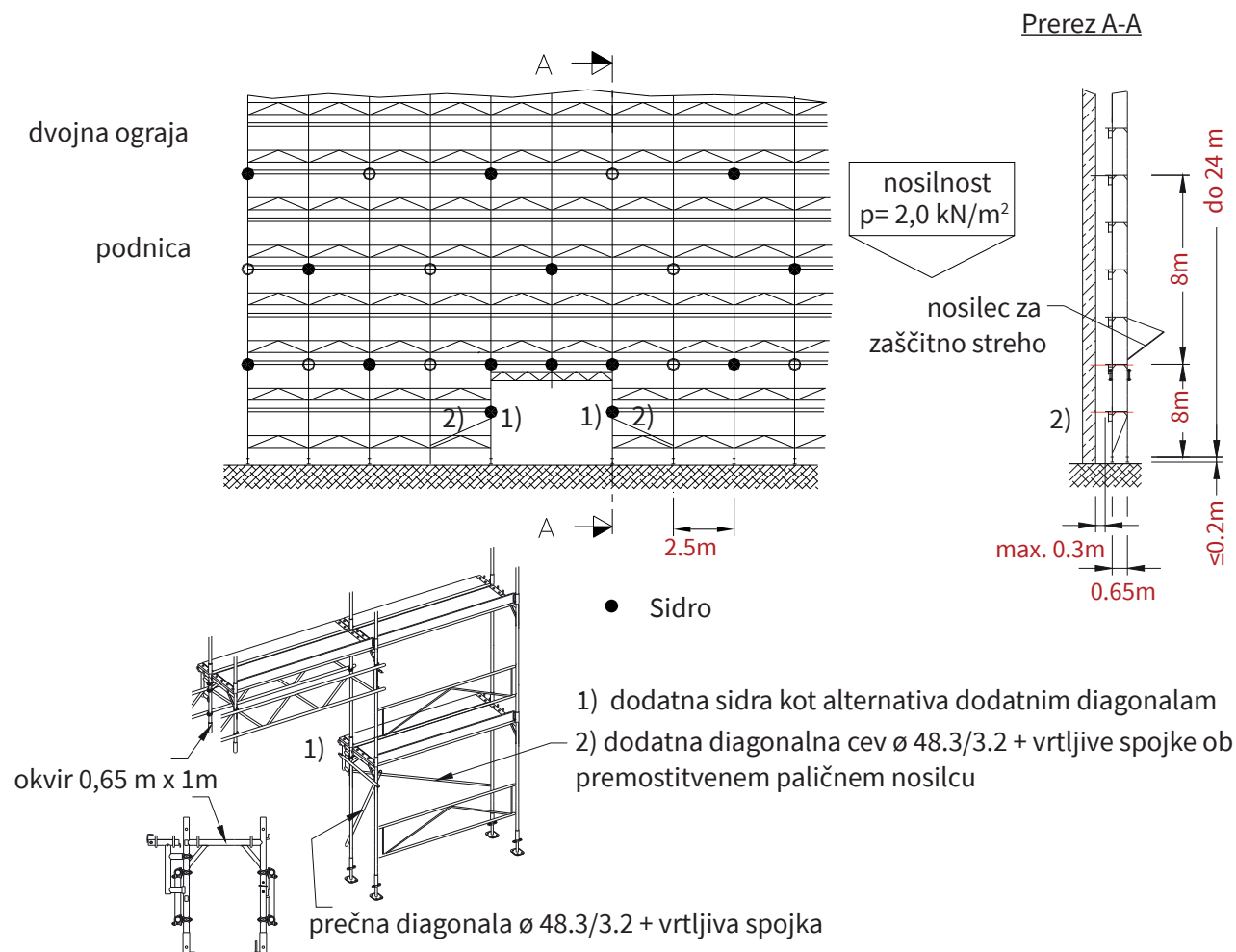
- Kratko sidro, nameščeno samo na notranjo vertikalo
- Dolgo sidro, nameščeno na notranjo in zunanjo vertikalo (alternativa: V-sidro)

Fasada		delno odprta	zaprta	
Sila v podstavku odra	notranja vertikala	12,7 kN	13,0 kN	
	zunanja vertikala	13,4 kN	13,2 kN	
Sidrne sile	pravokotno	tlak: 5,0 kN	tlak: 3,7 kN	
		nateg: 4,3 kN	nateg: 2,3 kN	
	vzporedno	kratko sidro	0,1 kN	0,1 kN
		dolgo sidro	2,2 kN	2,2 kN
V-sidro		3,5 kN	2,6 kN	

5.4 Varianta s premostitvenim nosilcem in zaščitno streho

- za osnovno ali konzolno izvedbo
- odprte in zaprte fasade
- brez varnostne mreže / ponjave
- z / brez strešnega varovalnega odra

Raster sider glede na varianto montaže



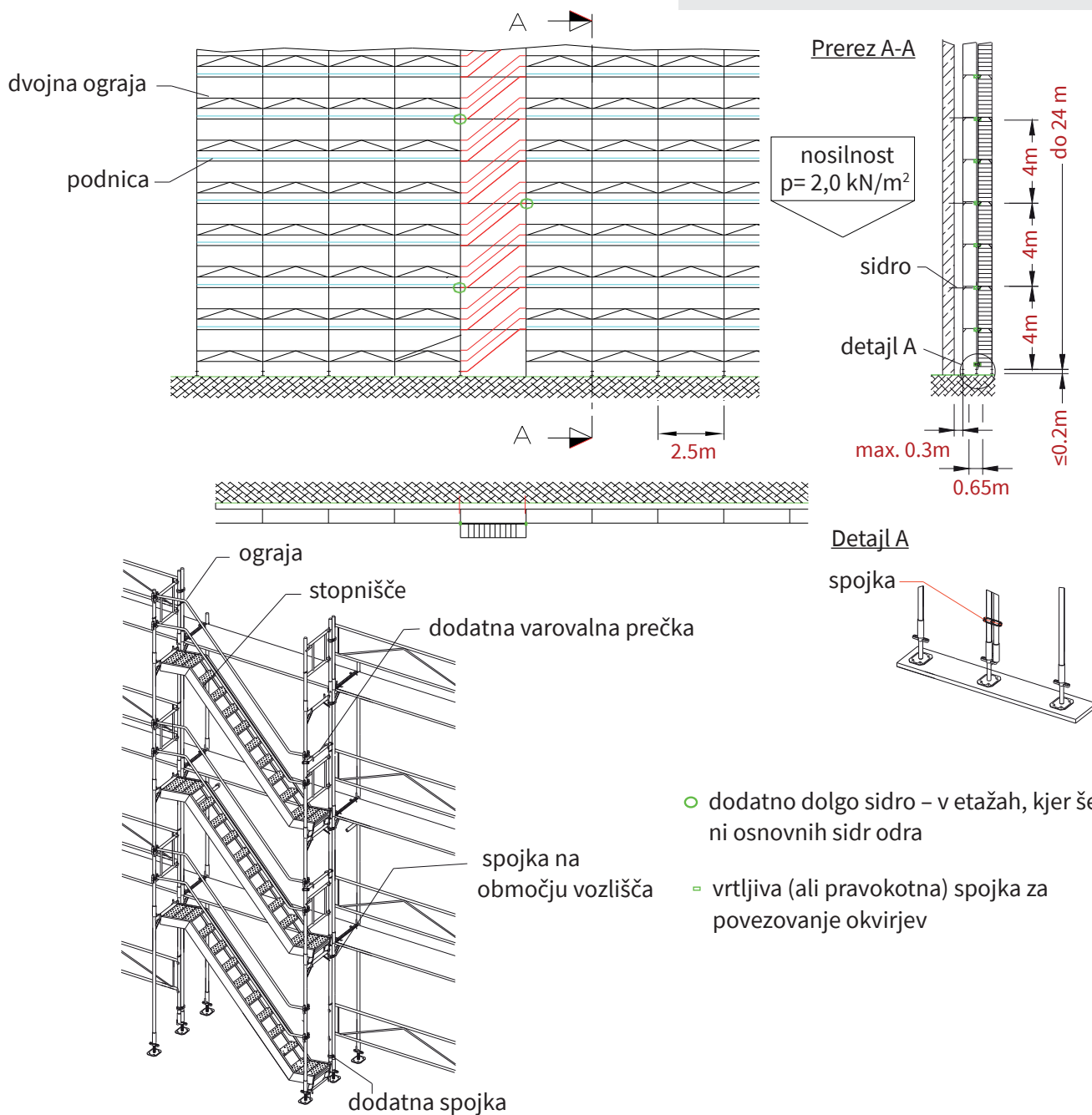
- Kratko sidro, nameščeno samo na notranjo vertikalo
- Dolgo sidro, nameščeno na notranjo in zunanjo vertikalo (alternativa: V-sidro)

		osnovna izvedba (brez konzol)	konzolna izvedba z zaščitno streho
Sila v podstavku odra	notranja vertikala	12,1 kN	20,5 kN
	zunanja vertikala	13,2 kN	23,4 kN

- Prečna diagonalna $\varnothing 48.3/3.2$ je pri varianti z notranjo konzolo ali zaščitno streho obvezna

5.5 Varianta s prislonjenim montažnim stopniščem

Raster sider glede na varianto montaže

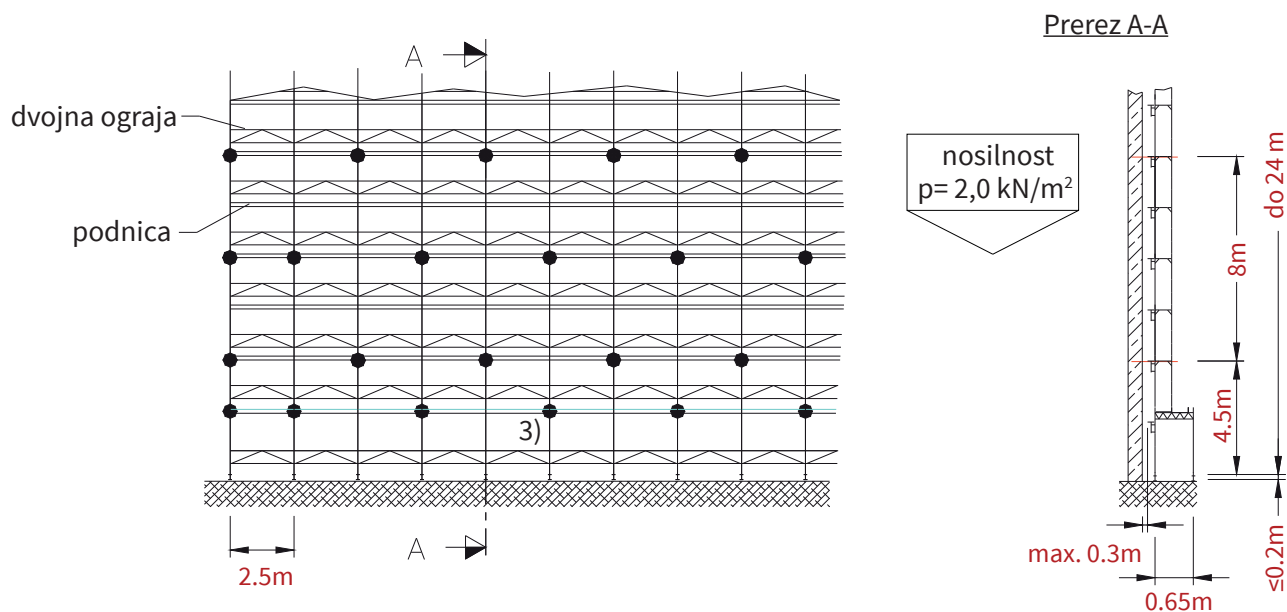


- dodatno dolgo sidro – v etažah, kjer še ni osnovnih sidr odra
- ▣ vrtljiva (ali pravokotna) spojka za povezovanje okvirjev

Fasada		delno odprta
Sila v podstavku odra	notranja vertikala dodatno	5,0 kN
	zunanja vertikala	9,2 kN
Sidrne sile (dodatno)	pravokotno	1,0 kN
	vzporedno	2,0 kN

5.6 Okvirji za prehod z in brez konzol

Raster sider glede na varianto montaže



- Kratko sidro, nameščeno samo na notranjo vertikalo
- Dolgo sidro, nameščeno na notranjo in zunanjo vertikalo (alternativa: V-sidro)

Fasada		zaprta	
Sila v podstavku odra	notranja vertikala	19,0 kN	
	zunanja vertikala	16,7 kN	
Sidrne sile	pravokotno	2,6 kN	
	vzporedno	kratko sidro	2,0 kN
	V-sidro		1,8 kN

3) Za lažji dostop v objekt je v liniji spodnjih okvirjev dopustno izpustiti vsako 5 dvojno ograjo