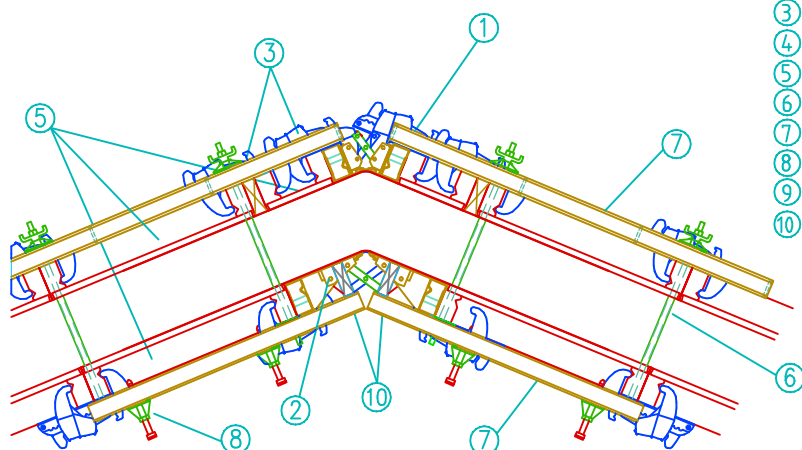


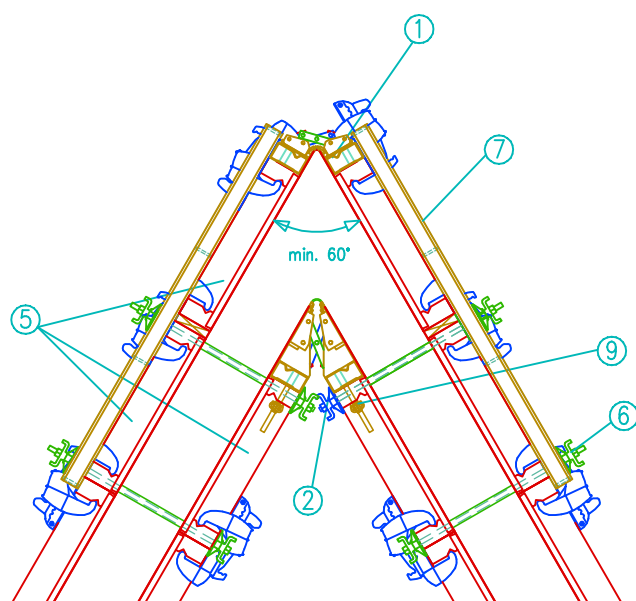
### 7.2.2 Rohy 60–180° s prestaviteľnými rohmi a štandardnými panelmi

Pri veľkých hrúbkach stien pozri tiež 13.3.

s dodatočnými pásnicami na spínanie a vyklíňovanie



- ① prestaviteľný vonkajší roh
- ② prestaviteľný vnútorný roh
- ③ NOE Toplock H
- ④ multifunkčný panel MFP
- ⑤ štandardný odebňovací panel NOEtop
- ⑥ spínanie
- ⑦ vyrovnávací nosník resp. vyrovnávacia pásnica
- ⑧ skrutka s kladivovou hlavou
- ⑨ spínacia tyč + 2 x podložka a 2 x matica Sprint
- ⑩ vyklíňovač



#### Počet pásnic na vnútornej strane



výška panela	počet
3310 mm	4
3000 mm	4
2650 mm	3
1325 mm	2
660 mm	1

Pásnice z vonkajšej strany vyplývajú z polohy spínacích miest.

#### Do pozornosti:



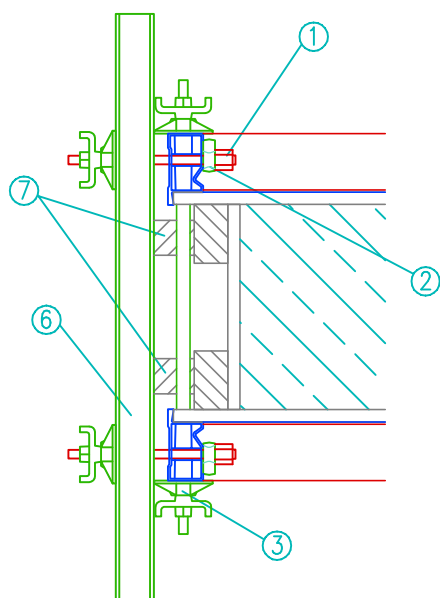
- prestaviteľné rohy možno použiť pre uhly 60–180°
- maximálna vzdialenosť spínania od rohu je 650 mm
- pri ostrých uhloch a veľkých hrúbkach stien treba viesť spínanie cez roh alebo pridať dodatočné pásnice!
- pri uhloch > 100° treba vnútorný roh zabezpečiť vzperami!
- pri uhloch < 60° treba vnútorný roh priskrutkovať cez priečne otvory!

### 8. Zadebnenie čela steny

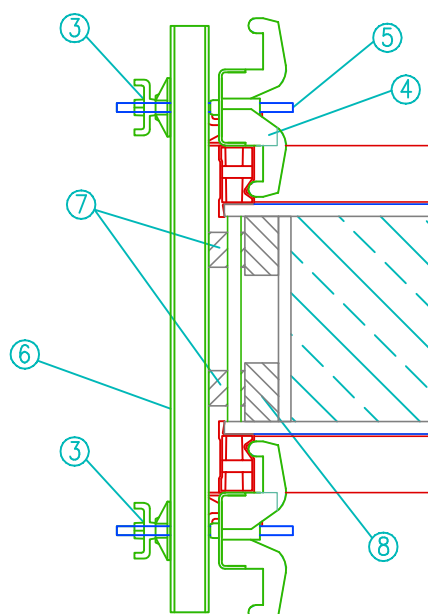


Spojenie nasledujúcich stenových odebnovacích panelov zámkami musí preniesť ťahové sily vznikajúce od tlaku betónu na debnenia čela steny, obzvlášť pri malých šírkach panelov (pozri tiež bod 9).

◆ so spojovacími skrutkami cez priečne otvory obvodového profilu



◆ s multidrapákom na obvodovom profile (nezávisle od priečných otvorov)



#### Počet vyrovnávacích nosníkov

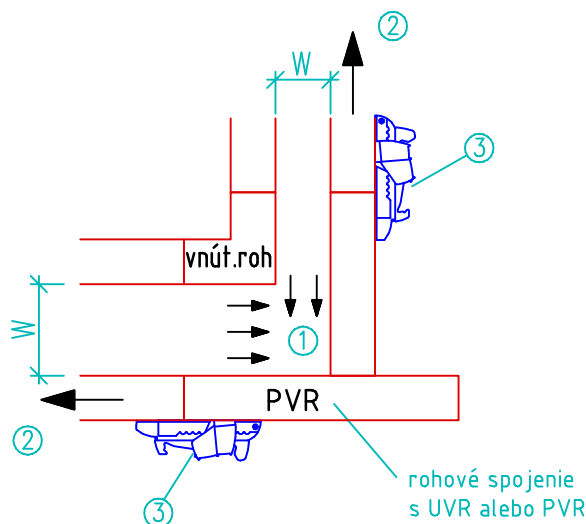


výška panela [mm]	počet vyrov. nosníkov na výšku	max. hrúbka steny [mm]
3310	3	300
3000	4	600
2650	3	500
	4	600
1325		
660	2	600

- ① spojovacia skrutka kat.č. 135019
- ② podložka 80/55/20 mm kat.č. 691500
- ③ úložná platňa s krídlovou maticou kat.č. 691700
- ④ multidrapák kat.č. 164030
- ⑤ spínacia tyč kat.č. 760300
- ⑥ vyrovnávací nosník dĺ. 1000 kat.č. 135209
- ⑦ klin
- ⑧ drevený hranol – rozmeraný na stavbe

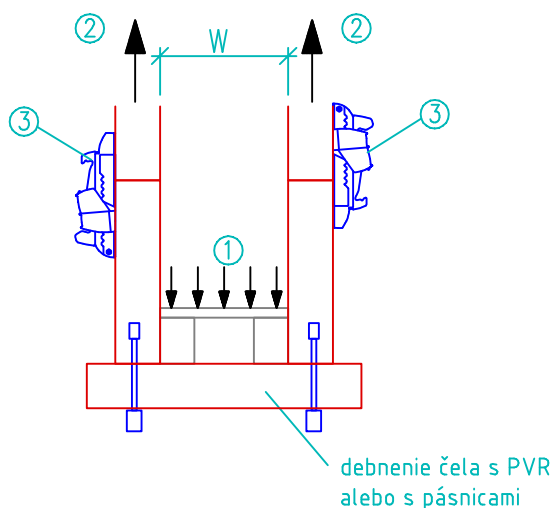
### 9. Prenesenie ťahových síl pri vonkajšom rohu a debnení čela

#### Vonkajší roh



- ① tlak betónu
- ② výsledná ťahová sila
- ③ NOE Toplock H alebo Toplock V

#### Debnenie čela steny



V závislosti od tlaku betónu a hrúbky steny sa podľa okolností musí použiť viacero zámok, ako by bolo potrebné pre spojenie panelov (pozri tabuľku).

#### Tabuľka pre počet dodatočných spojení pre prenesenie ťahových síl

##### Vonkajší roh

výška mm	počet spojení na normálnom styku	W do 350 mm		W do 500 mm	
		počet Toplock H	počet Toplock V	počet Toplock H	počet Toplock V
2650	2	-	-	-	+1
3310	3	+1	+2	+2	+3
3975	4	+1	+3	+2	+4
4635	5	+1	+3	+2	+5
5300	4	+3	+5	+4	+7
5960	6	+2	+4	+3	+6
6625	6	+2	+5	+5	+8

##### Debnenie čela steny

výška mm	počet spojení na normálnom styku	W do 350 mm		W do 500 mm	
		počet Toplock H	počet Toplock V	počet Toplock H	počet Toplock V
2650	2	-	-	-	-
3310	3	-	+1	+1	+2
3975	4	-	+1	+1	+2
4635	5	-	-	+1	+2
5300	4	+1	+2	+2	+4
5960	6	-	+1	+1	+3
6625	6	-	+1	+2	+4

Počet dodatočných spojení je udávaný pre tlak betónu 88 kN/m<sup>2</sup>.

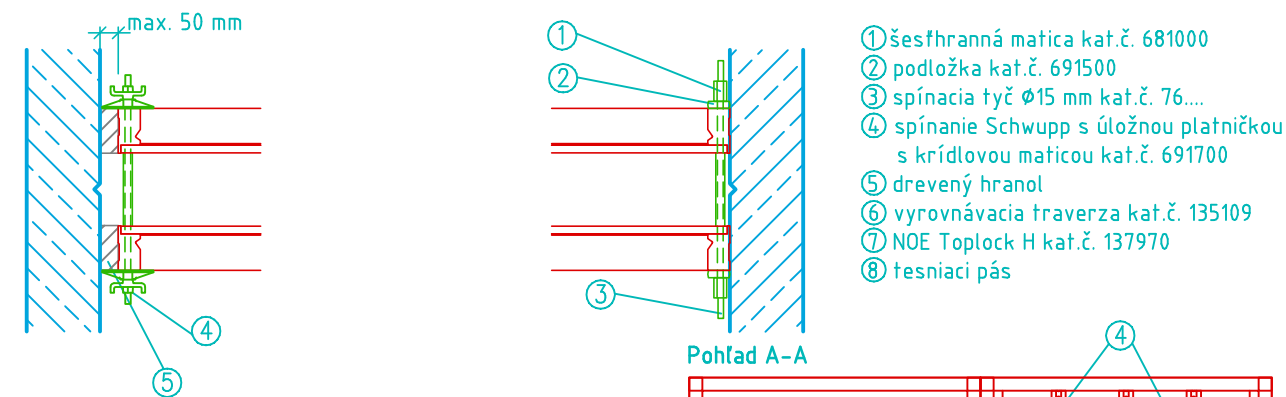
Namiesto dodatočne potrebných spojovacích zámok sa odebňovacie panely môžu navzájom zoskrutkovať v zodpovedajúcom počte cez priečne otvory. V niektorých prípadoch sa navzájom musia spojiť viaceré panely.

Pri väčších hrúbkach stien alebo väčších výškach debnenia sa musia pridať ďalšie spojenia.

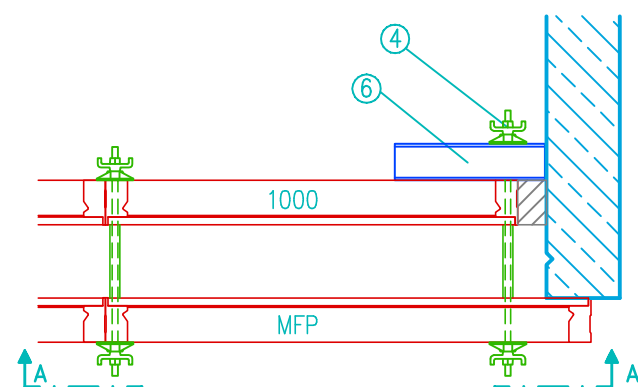
## Pripájanie debnenia

### 10. Riešenia pripájania debnenia

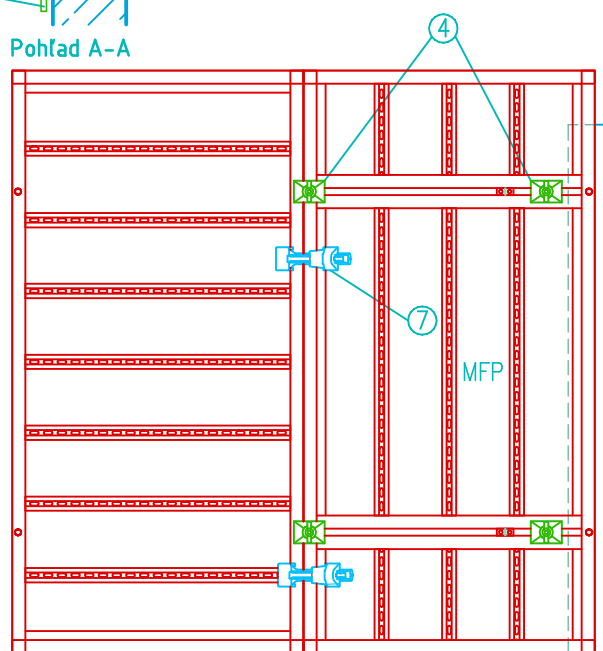
#### 10.1 Pričné napojenie na jestvujúcu stenu



s NOEtop MFP resp. alternatívne PVR

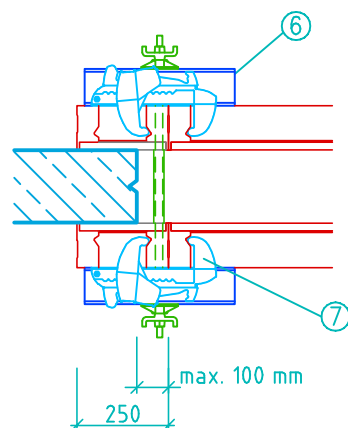


Pri použití panela vonkajšieho rohu PVR v kombinácii s panelom šírky 750 mm sa spínanie vedie cez drevenú vložku a dierovanú lištu v PVR.

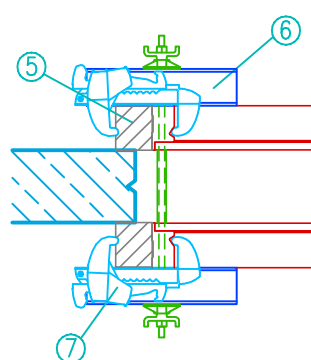


#### 10.2 Pozdĺžne pripojenie na jestvujúcu stenu

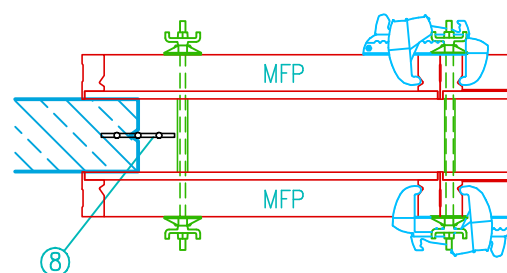
pomocou panela šírky 250 mm



pomocou dreveného hranola



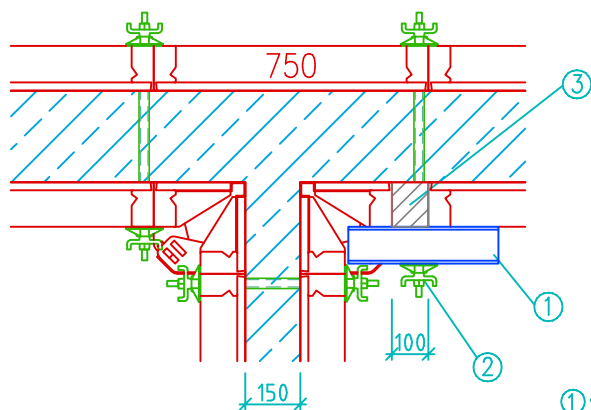
pomocou NOEtop MFP (alternatívne PVR) napr. pri tesniacich pásoch



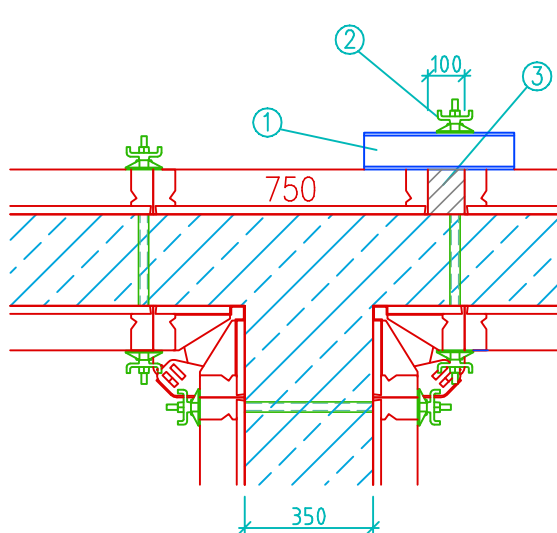
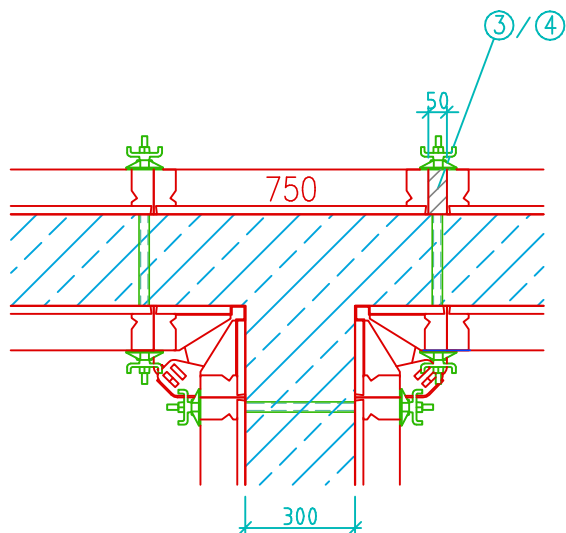
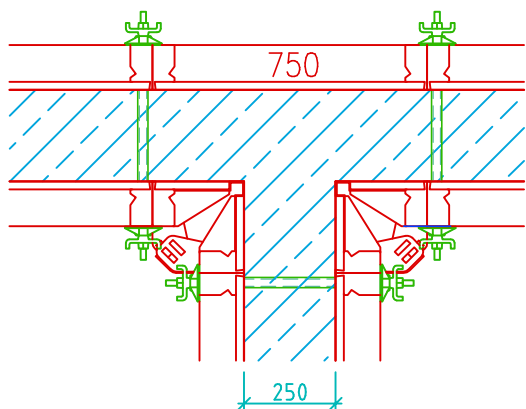
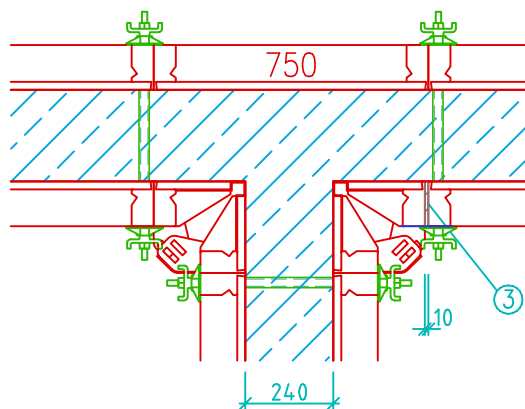
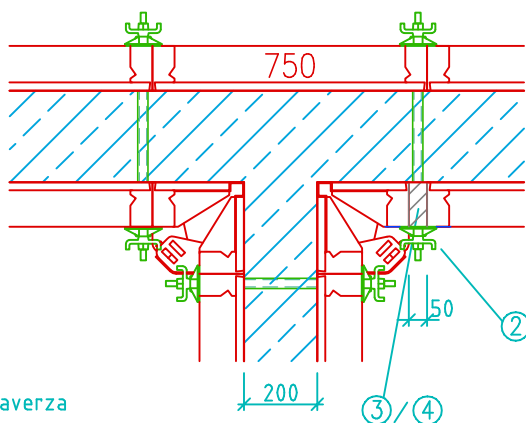
Pri použití PVR sa spínanie vedie cez dierovanú lištu v PVR.

### 10.3 Pripojenie stien tvaru T

Kvôli prehľadnosti nie sú znázornené spojovacie prostriedky!



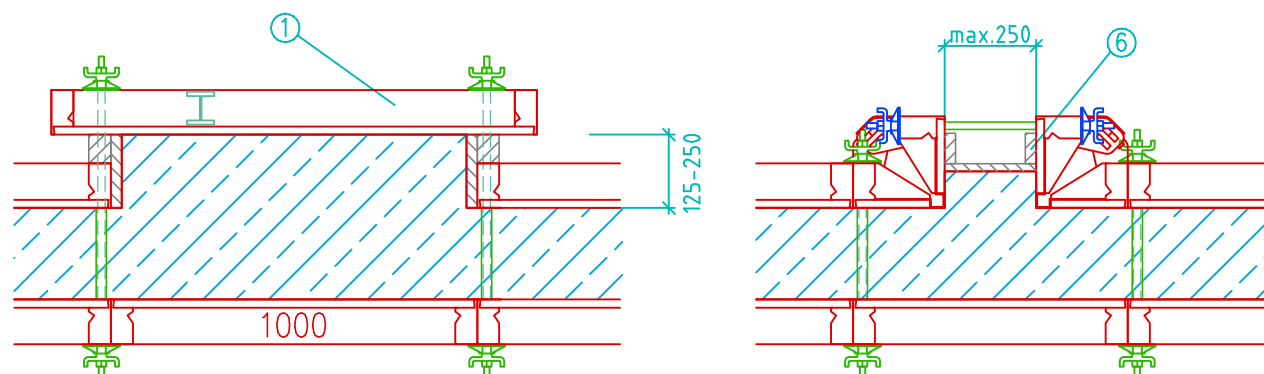
- ① vyrovnávacía traverza
- ② spínanie
- ③ drevená vložka
- ④ výplňový kus 50 mm



### 10.4 Piliere integrované do stien

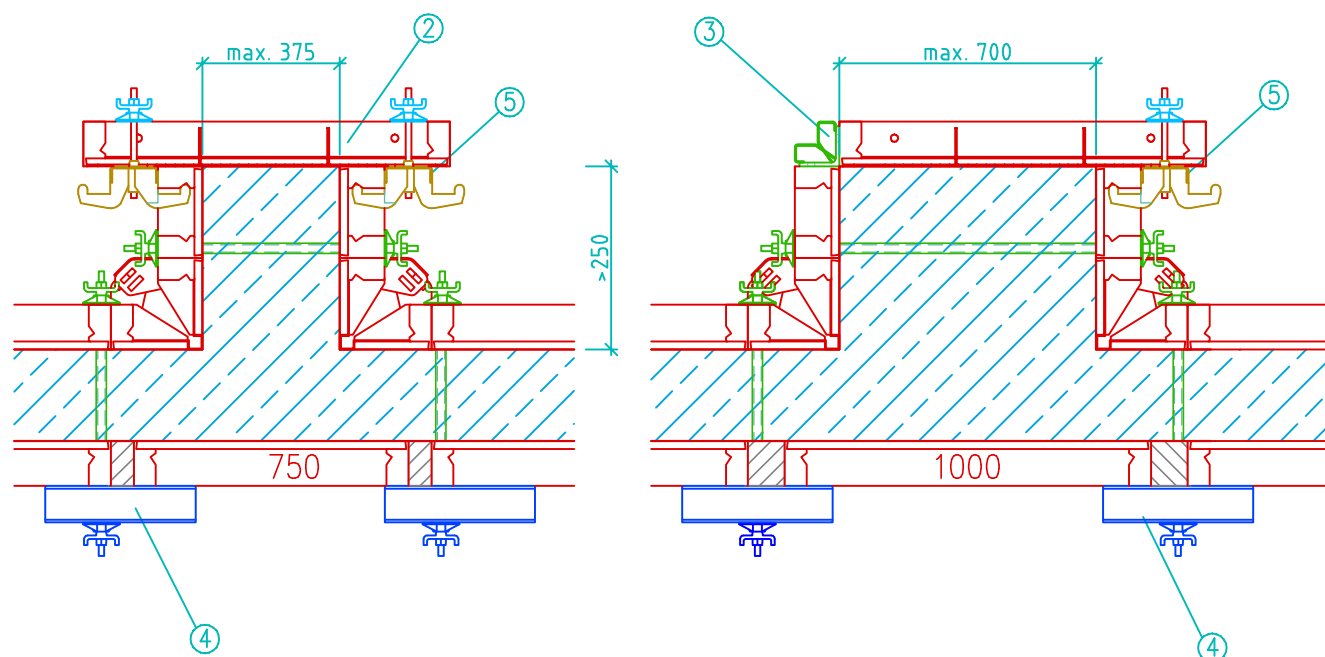
Kvôli prehľadnosti nie sú znázornené spojovacie prostriedky!

Prečnievajúca časť do 250 mm

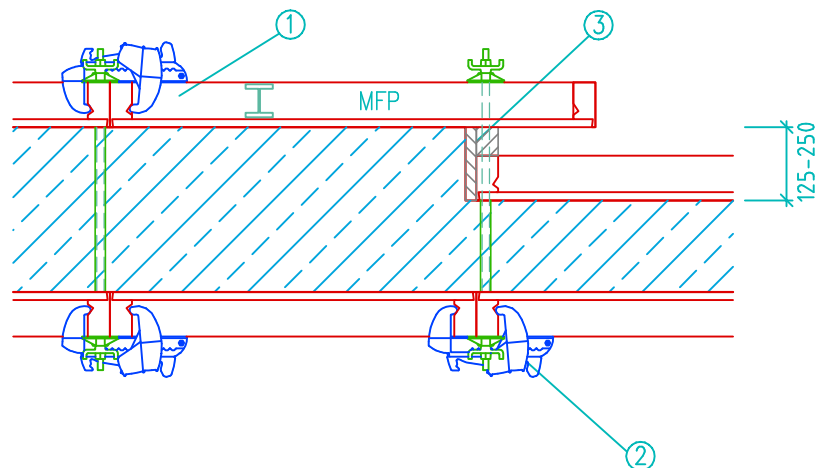


- ① NOEtop MFP (multifunkčný panel)
- ② NOEtop PVR (panel vonkajšieho rohu)
- ③ NOEtop UVR (uholník vonkajšieho rohu)
- ④ vyrovnávací traverza kat.č. 135109
- ⑤ multidrapák kat.č. 164030
- ⑥ prítlačná drevená doska

Prečnievajúca časť viac ako 250 mm

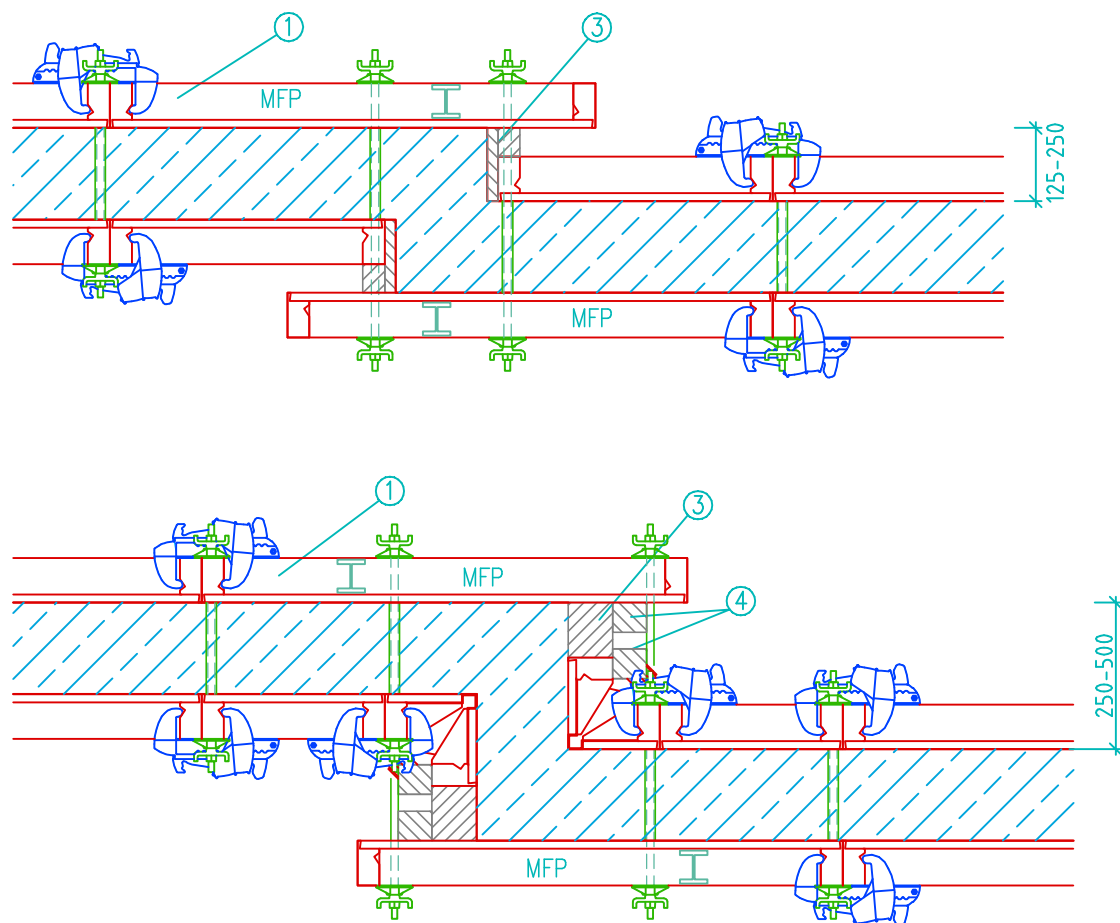


### 10.5 Zmena hrúbky steny



- ① NOEtop MFP (multifunkčný panel)
- ② NOE Toplock H
- ③ drevená vložka
- ④ drevený klin

### 10.6 Odsadenie stien



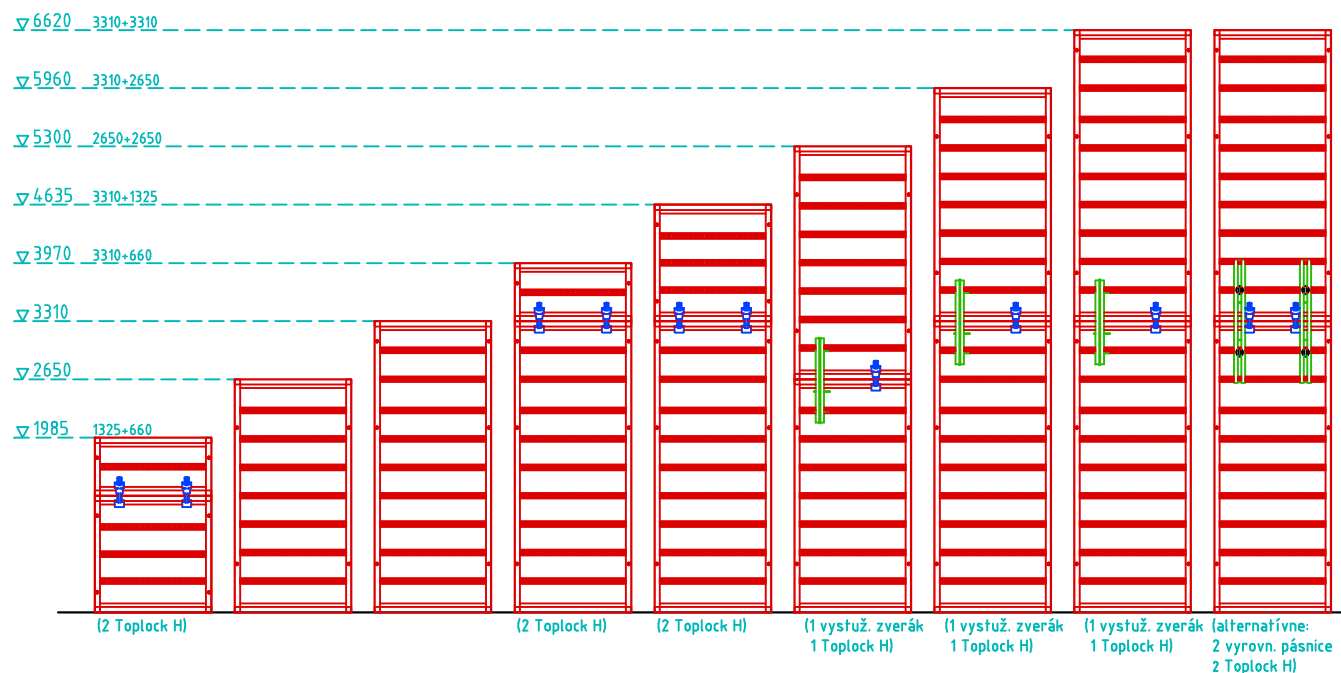
### 11. Nadstavovanie debnenia

Všetky panely môžu byť kombinované stojato i ležato. Obvodový profil umožňuje spájanie odebňovacích panelov prakticky v ľubovoľnom mieste.

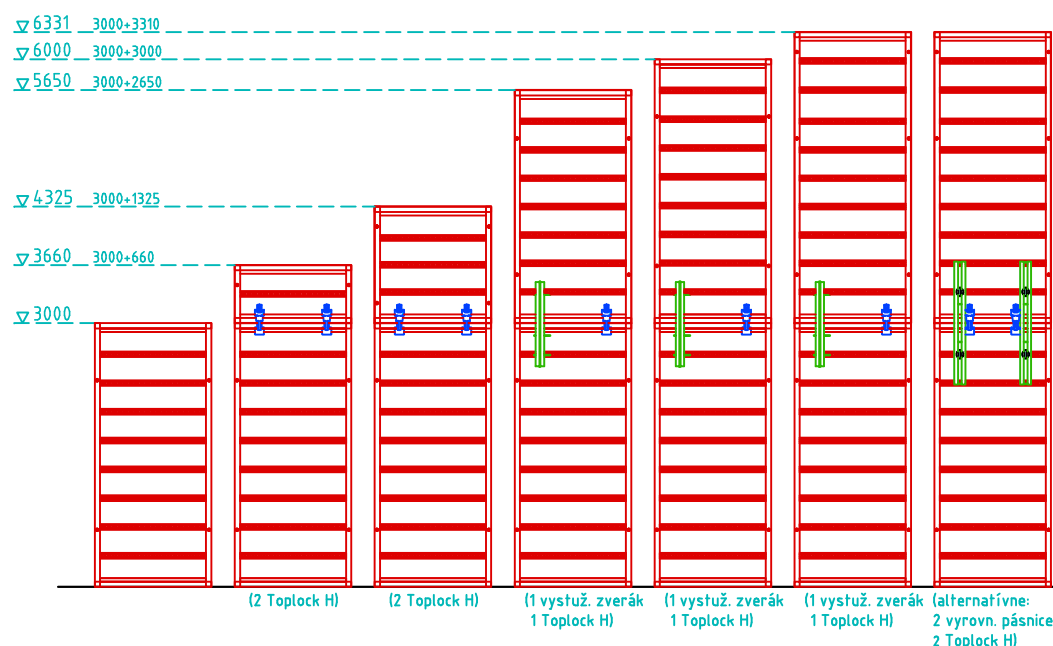
#### 11.1 Prehľad kombinácií odebňovacích panelov

##### Nadstavovanie stojatými panelmi

Výškový raster 660 mm pre šírky panelov 250–1325 mm, rohové dielce, vyrovnávacie panely.  
Debnenie väčších výšok treba na styku dodatočne vystužiť.



– s použitím panelov v. 3000 mm:

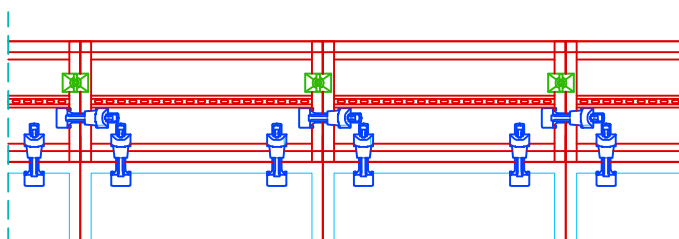




### 11.2 Nadstavovanie debnenia stojatými panelmi

#### 11.2.1 stojaté nadstavenie panelmi výšky 660 mm

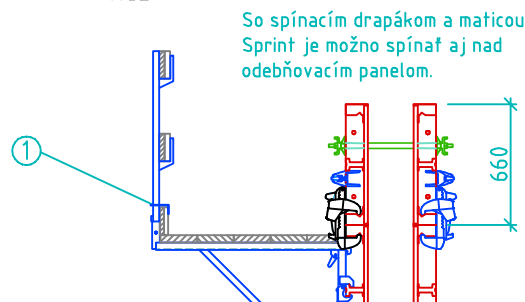
**Pohľad** (bez znázornenia lešeňových konzol)



Počet horizontálnych spojení

- do šírky panelov 500 mm 1 Toplock H na panel
- od šírky panelov 750 mm 2 Toplocky H na panel

**Rez**



So spínacím drapákom a maticou Sprint je možno spínať aj nad odebňovacím panelom.

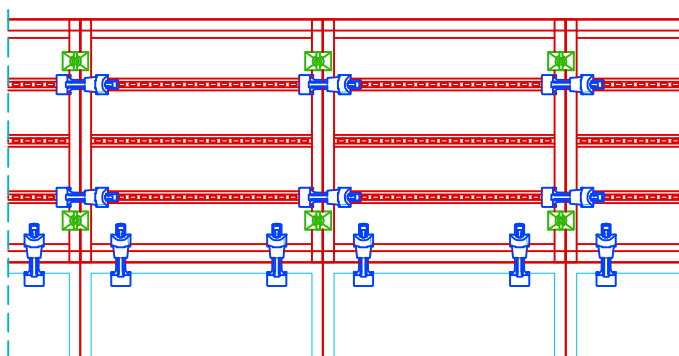


Pri rozmiestňovaní konzol (rozostupy, počet) a výbere podlahových fošien a zábradlových dosiek treba dodržiavať predpisy pre pracovné lešenia!

➔ pozri 15.2

#### 11.2.2 stojaté nadstavenie panelmi výšky 1325 mm

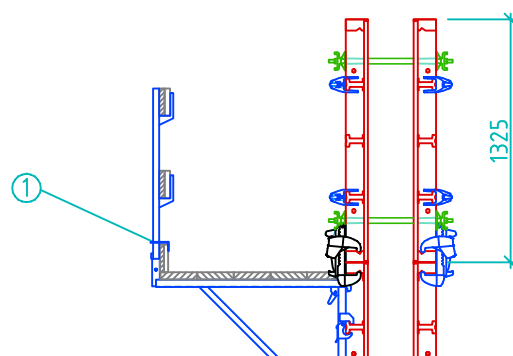
**Pohľad** (bez znázornenia lešeňových konzol)



Počet horizontálnych spojení

- do šírky panelov 500 mm 1 Toplock H na panel
- od šírky panelov 750 mm 2 Toplocky H na panel

**Rez**



Pri rozmiestňovaní konzol (rozostupy, počet) a výbere podlahových fošien a zábradlových dosiek treba dodržiavať predpisy pre pracovné lešenia!

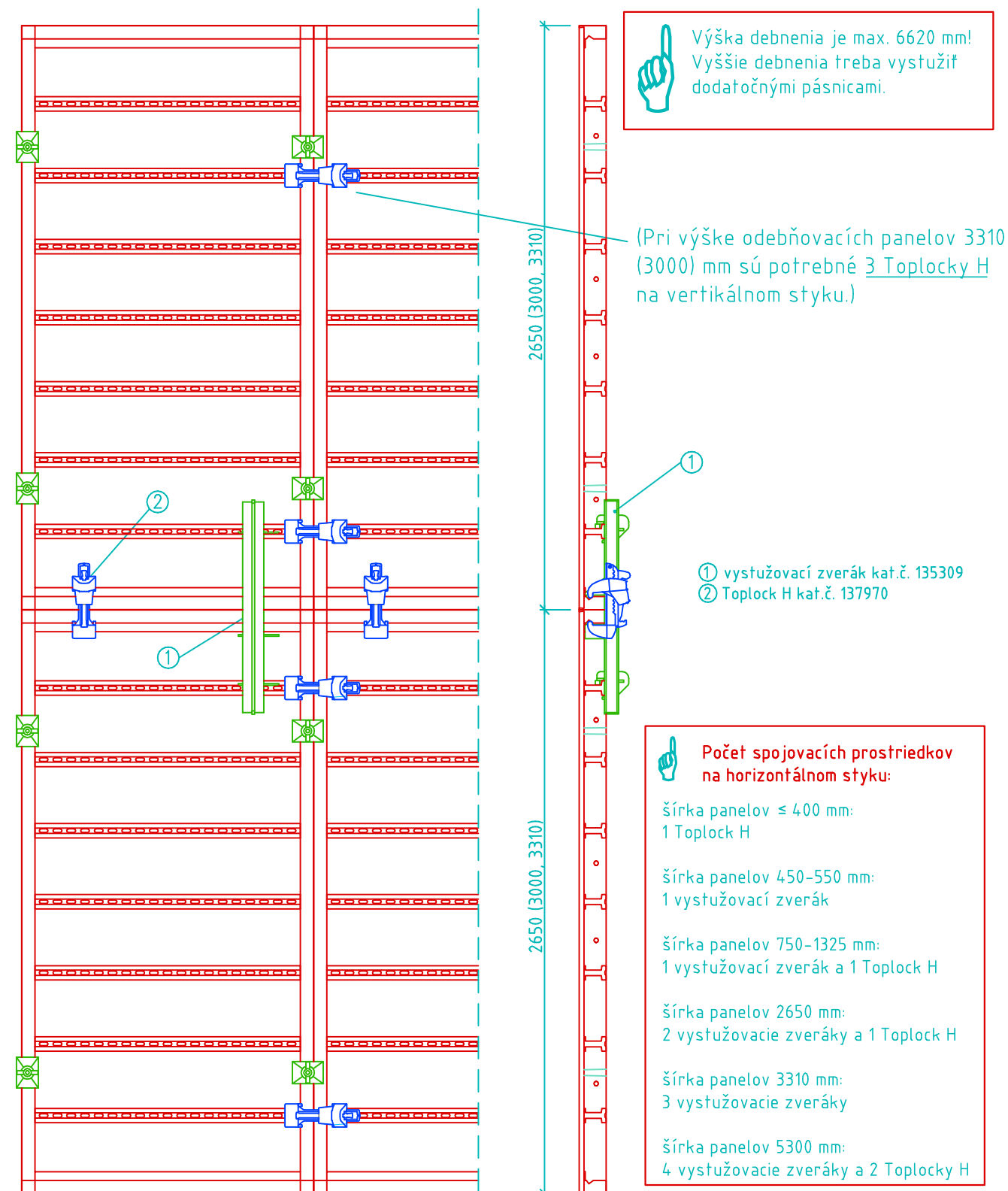
➔ pozri 15.2

① lešeňová konzola kat.č. 552203

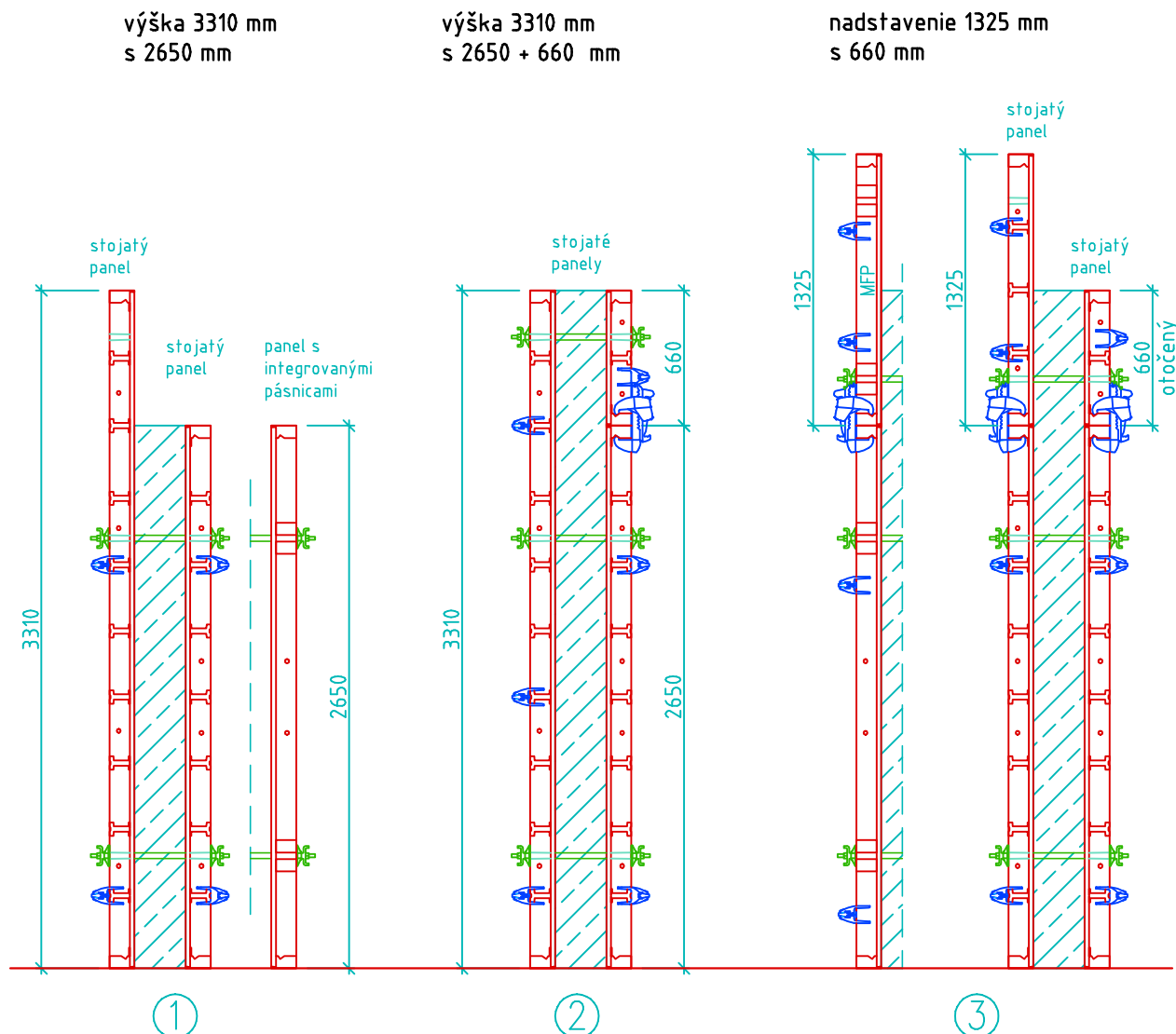
### 11.2.3 stojaté nadstavenie panelmi výšky 2650 resp. 3000, 3310 mm

Pohľad

Rez



### 11.2.4 Možnosti spínania pri kombinácii rôznych výšok debnenia

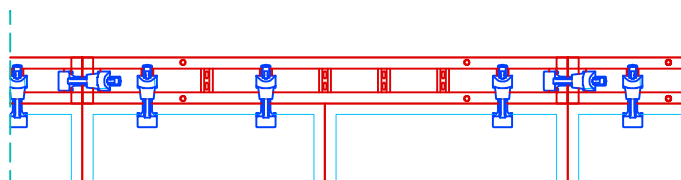


- 1) Spínacie miesta odebňovacích panelov výšky 2650 a 3310 mm sú v rovnakej výške.
- 2) Panel výšky 2650 mm nadstavený 660 mm panelom má rovnaké spínacie miesta ako panel výšky 3310 mm.
- 3) Ak sa panel výšky 660 mm otočí, pasuje k dolnému spínaciemu miestu panela výšky 1325 mm resp. MFP.

### 11.3 Nadstavovanie debnenia ležatými panelmi

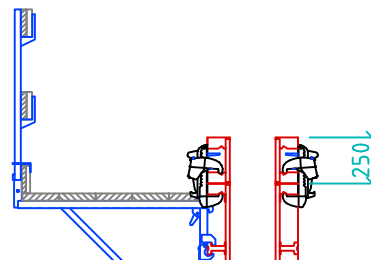
#### 11.3.1 Nadstavenie 250 mm pomocou Toplocku H

Pohľad



Nadstavenie pomocou Toplocku H kat.č. 137970. Nadstavenie môže byť bez spínania, ak sú použité 3 Toplocky H na šírku panela 2650 mm.

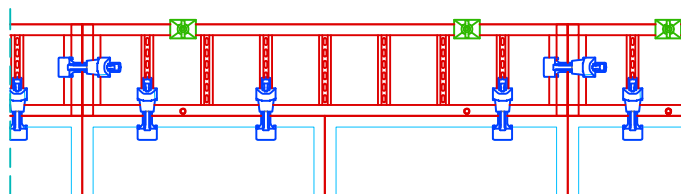
Rez



Lešeňová konzola sa zavesí na stojatý panel.

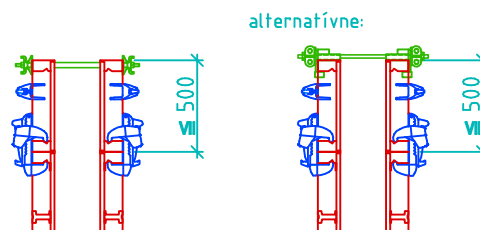
#### 11.3.2 Nadstavenie 400–500 mm pomocou Toplocku H

Pohľad



Použiť 3 Toplocky H na šírku panela 2650 mm. Spínanie ležatého panela je iba hore.

Rez

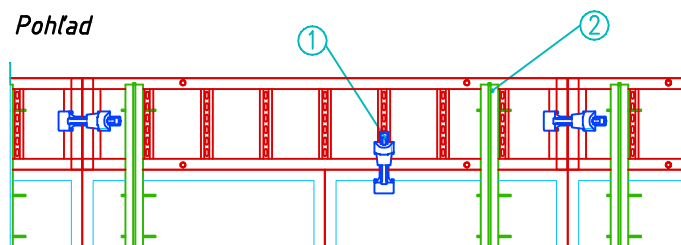


Lešeňovú konzolu možno zavesiť na stojatý alebo ležatý panel.

Spínanie ležatých panelov pomocou spínacieho drapáka a matice Sprint.

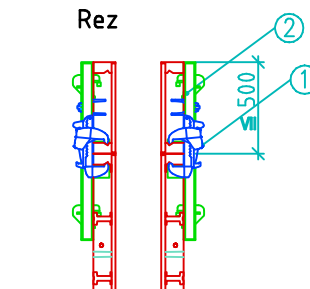
#### 11.3.3 Nadstavenie 400–500 mm pomocou vystužovacieho zveráku a Toplocku H

Pohľad



Použiť 2 vystužovacie zveráky a 1 Toplock H na šírku panela 2650 mm. Ležatý panel netreba spínať.

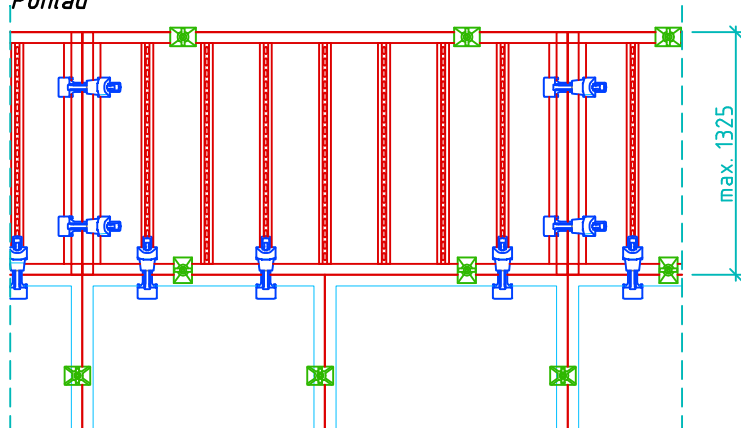
Rez



① Toplock H kat.č. 137970  
② vystužovací zverák kat.č. 135309

### 11.3.4 Nadstavenie 550–1325 mm pomocou Toplocku H

Pohľad



Nadstavené odebňovacie panely sa musia spínať hore i dole.

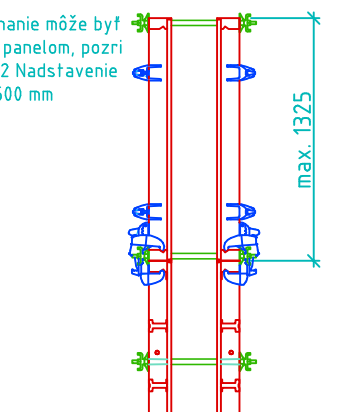


Počet horizontálnych spojení:

- do šírky panelov 1325 mm 2 Toplocky H na panel
- pri šírke panela 2650 mm a 3310 mm 3 Toplocky H na panel

Rez

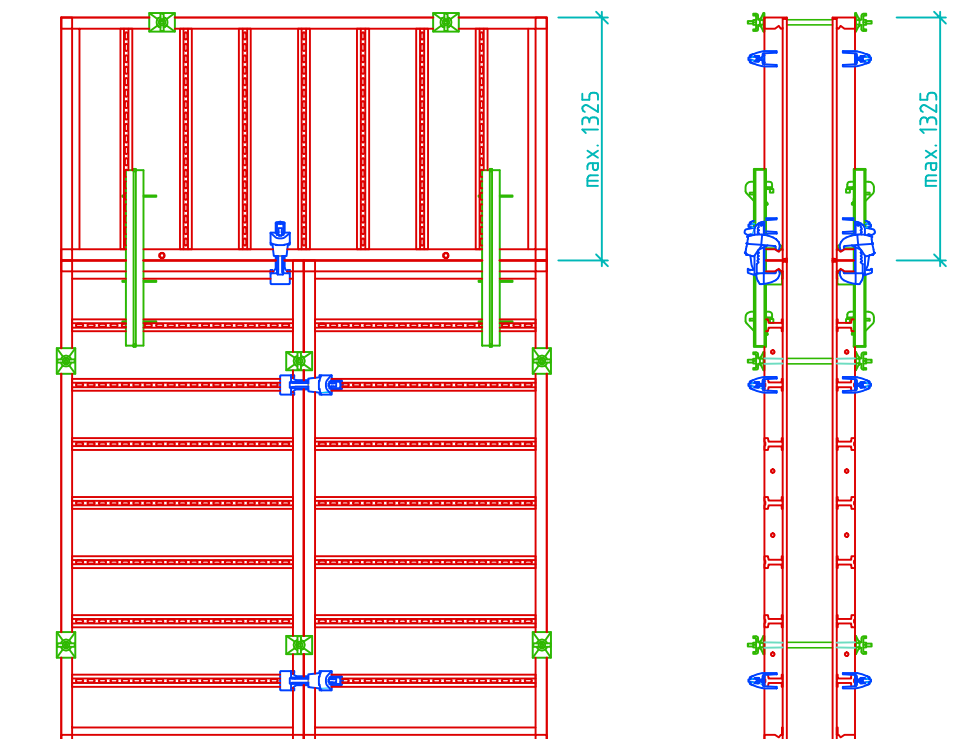
Spínanie môže byť nad panelom, pozri 11.3.2 Nadstavenie do 500 mm



Pre veľkoplošné prekladanie a zdvíhanie panelov z montážnej plochy sa musia na vystuženie použiť dodatočné vystužovacie zveráky (pozri dole).

### 11.3.5 Nadstavenie 550–1325 mm pomocou vystužovacieho zveráku a Toplocku H

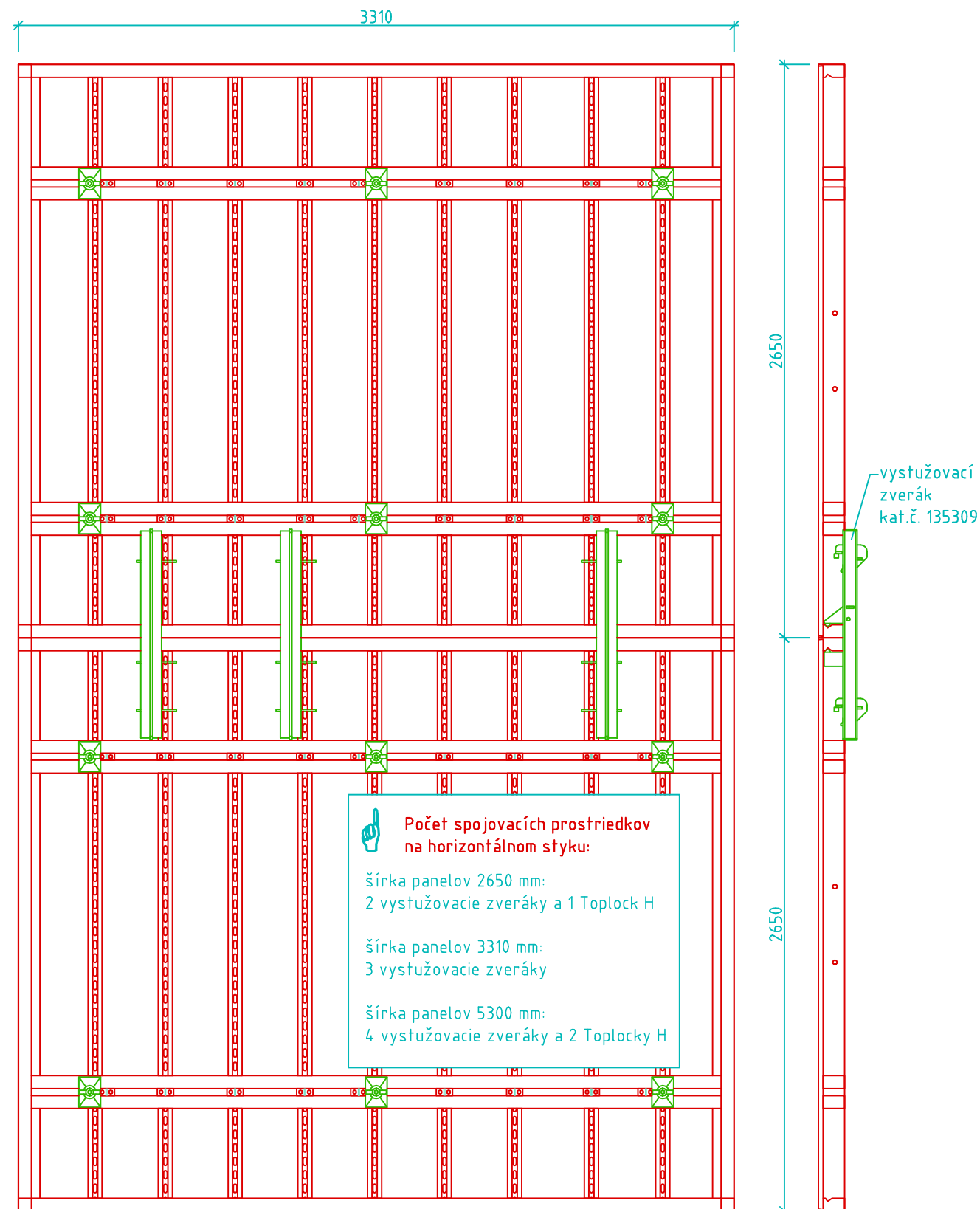
napr. pre veľkoplošné prekladanie debnenia



Ležatý panel dĺžky 2650 mm: 2 vystužovacie zveráky a 1 Toplock H na panel

Ležatý panel dĺžky 3310 mm: 3 vystužovacie zveráky na panel

### 11.4 Nadstavovanie veľkoplošných odebňovacích panelov



### 12. Osobitný rozsah použitia debnenia NOEtop

#### 12.1 Debnenie pravouhlých pilierov panelmi vonkajšieho rohu PVR

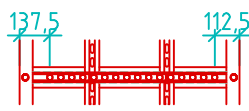
pre priečne rezy od 100x100 do 700x700 mm v kroku po 25 mm

Pohľad na dierovanú lištu PVR normálne



L = 112,5 mm (= stred 1. otvoru)  
pre rozmery od 700 – 100 mm  
v kroku po 50 mm

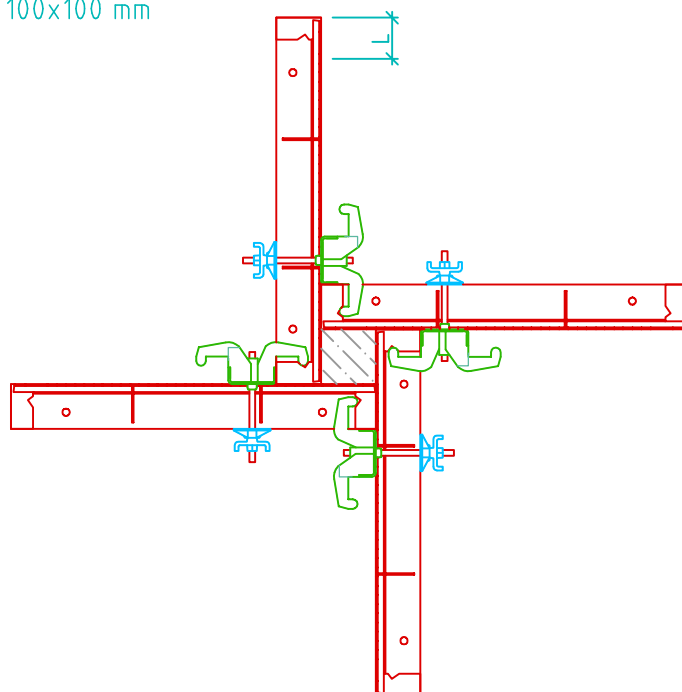
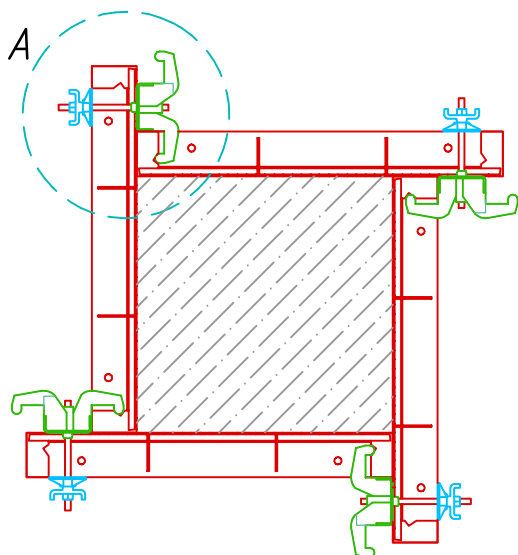
PVR otočený



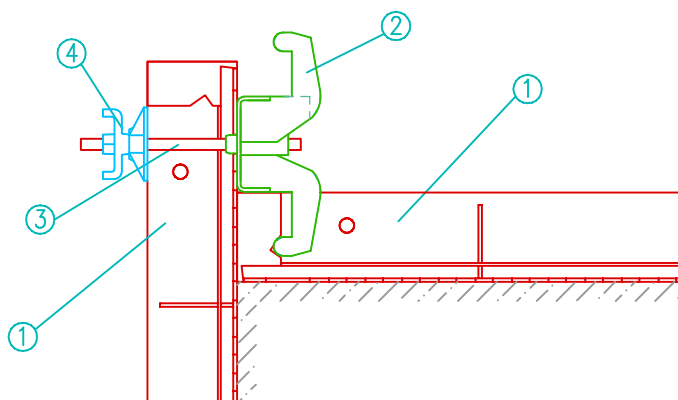
L = 137,5 mm  
pre rozmery od 675 – 125 mm  
v kroku po 50 mm

max. 700x700 mm

min. 100x100 mm



#### Detail A: rohové spojenie



#### Počet spojení

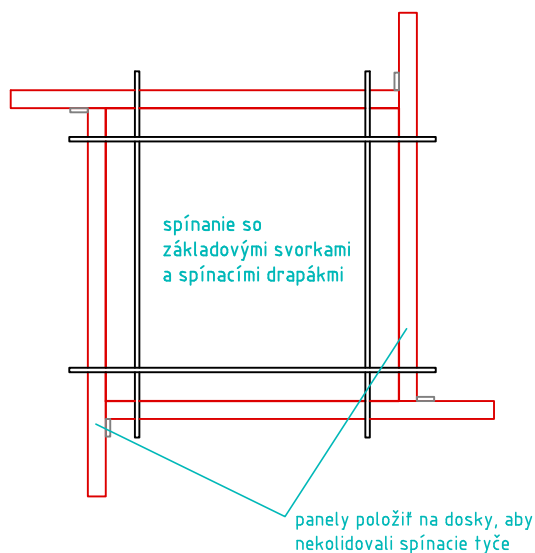
výška panela	počet
3310 mm	4
3000 mm	3
2650 mm	3
1325 mm	2
660 mm	1



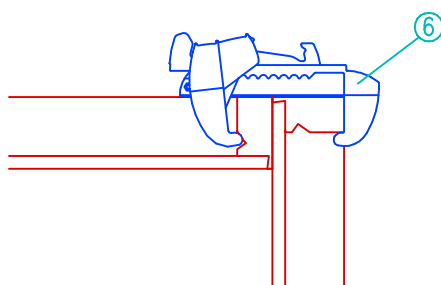
- ① NOEtop PVR šírky 1000 mm
- ② multidrapák kat.č. 164030
- ③ spínacia tyč dĺžky 300 mm kat.č. 760300
- ④ krídlová matica s platničkou kat.č. 691700

### 12.2 Použitie ako debnenie základov

#### Debnenie základových pätičiek ležatými panelmi

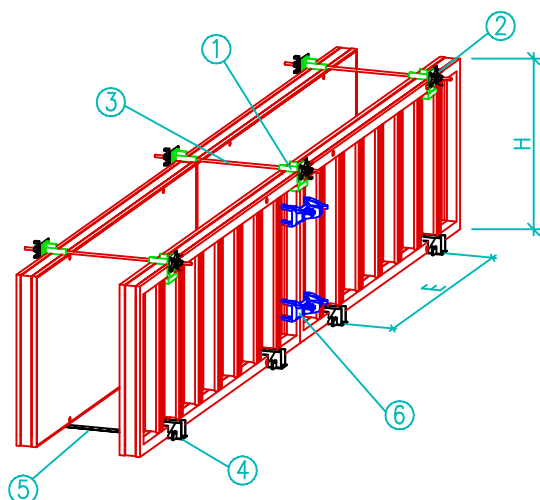


#### Príklad rohového spojenia panelov tupý styk s Toplockom H

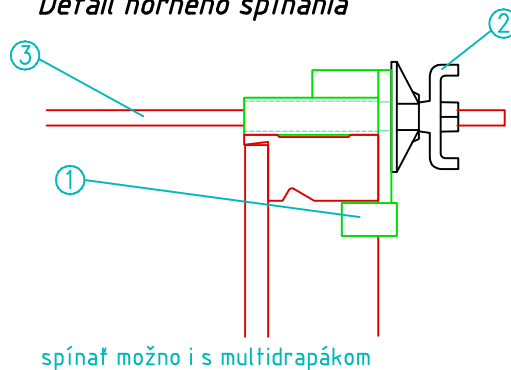


na výšku 1325 mm použiť 3 zámky

#### Základové pásy pomocou ležatých panelov

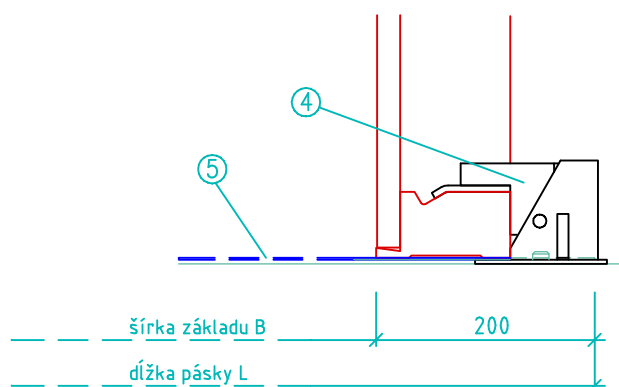


#### Detail horného spínania



#### Detail dolného spínania

spínanie so základovou svorkou



- ① spínací drapák kat.č. 137500
- ② krídlová matica s platničkou kat.č. 691700
- ③ spínacia tyč Ø15 mm kat.č. 76.....
- ④ základová svorka kat.č. 137297
- ⑤ spínacia oceľová páska kat.č. 108029
- ⑥ Toplock H kat.č. 137970

#### dĺžka spínacej pásy

$$L = B + 400 \text{ [mm]}$$

Deliť v strede otvoru!

raster otvorov 50 mm

pripustná ťahová sila 16 kN

#### rozostup základových svoriek

$$E = 48 / (25 \times H^2) \text{ [m]}$$

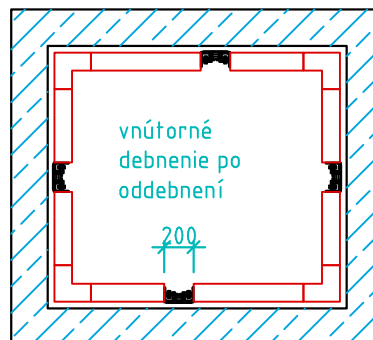
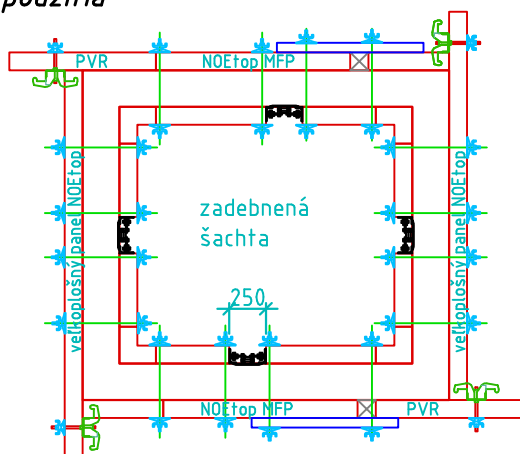
pre H = 0,8 m je E = 3,00 m  
pre H = 1,0 m je E = 1,92 m  
pre H = 1,3 m je E = 1,13 m  
min. 2 svorky na panel



### 12.3 Použitie ako šachtové debnenie s oddebňovacím kusom

Použitie oddebňovacích kusov umožňuje stiahnutie vnútorného debnenia o 50 mm a tak ho možno premiestniť v jednom kuse bez rozoberania.

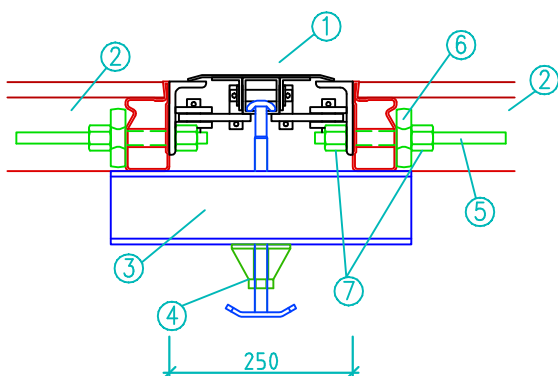
#### Príklad použitia



Pri zodpovedajúcich stavebných danostiach môže vonkajšie debnenie pozostávať kompletne z veľkoplošných oddebňovacích panelov.

#### Zadebnená poloha

##### Pôdorys



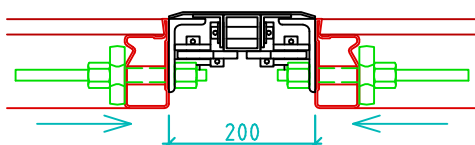
#### Počet spojení

výška panela	počet
3310 mm	4
3000 mm	4
2650 mm	4
1325 mm	2
660 mm	2

Oddebňovací kus s vyrovnávacou traverzou a skrutkou s kladivovou hlavou, ktorá je zavesená do oválneho otvoru rúrky sa pritiahne k debneniu. Spojenie s odebnovacím panelom ide cez priečne otvory.

#### Oddebnená poloha

##### Pôdorys

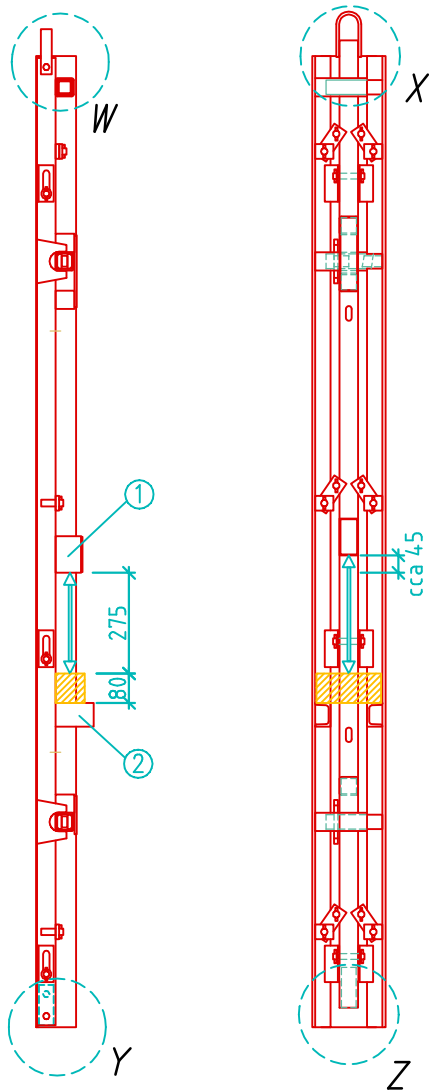


- ① oddebňovací kus NOEtop
- ② odebnovací panel NOEtop
- ③ vyrovnávací traverza kat.č. 135109
- ④ skrutka s kladiv. hlavou s uchopením 280 mm kat.č. 319321
- ⑤ spínací tyč Schwupp dĺžky 300 mm kat.č. 760300
- ⑥ podložka 80/55/20 mm kat.č. 691500
- ⑦ šesťhranná matica kat.č. 680900

### Oddebňovanie oddebňovacieho kusu:

Rez

Pohľad



Pri oddebňovaní uvoľniť všetky klíny na oddebňovacích kusoch. Na U-profil položiť hranol alebo traverzu a zhora priložiť automobilový zdvihák alebo pod. a dotlačiť ho na priečnu rúrku. Oddebňovacie kusy tlakom zdviháka jednotlivo uvoľniť. Až potom možno debnenie dvíhať žeriavom.



Upozornenie:

Únosnosť jedného oddebňovacieho kusu je 10 kN (1000 kg).

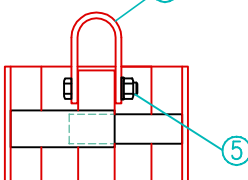
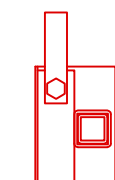
Oddebňovacie kusy pred zdvíhaním uvoľniť.

- ① priečna rúrka
- ② U-profil
- ③ spojovacia rúrka
- ④ M16x70
- ⑤ M16x90
- ⑥ žeriavové závesné oko

### Nadstavovanie

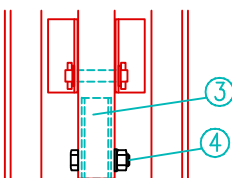
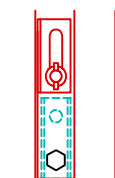
Detail W

Detail X

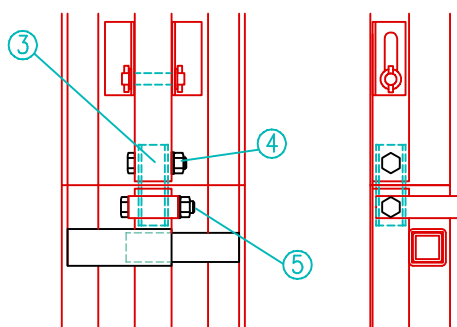


Detail Y

Detail Z



Pred nadstavovaním treba odstrániť zo spodného oddebňovacieho kusu žeriavové závesné oko. Pri nadstavovaní uvoľniť na hornom kuse skrutku M16x70 a spojovaciu rúrku vysunúť nadol a skrutkou M16x90 zo spodného oddebňovacieho kusu spojovaciu rúrku priskrutkovať.



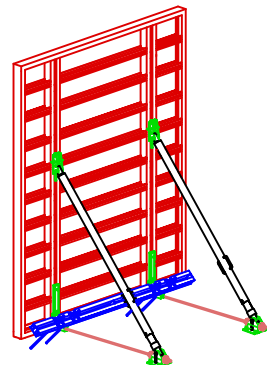
### 13. Osobitný rozsah použitia debnenia NOEtop s integrovanými pásnicami

#### 13.1 Jednostranné stenové debnenie



Výška betonáže do 3,31 m

(pri výške betonáže  $\leq 2,40$  m pozri 13.1.2)



Použijú sa odebnovacie panely s integrovanými pásnicami (2650 x 2650 mm resp. 3310 x 2650 mm, 3000 x 2400 mm). Alternatívne možno použiť za štandardnými odebnovacími panelmi aj nasadzovacie pásnice NOEtop, tento prípad je znázornený vo variante II. Požadované ložiská sa zavesia priamo na integrované pásnice panelov NOEtop resp. na nasadzovacie pásnice NOEtop.

Zabudovanie kotevných tyčí treba naplánovať a vykonať pred betonážou základovej dosky alebo základových pásov. Na každú vzperu sú potrebné 2 kotvenia.

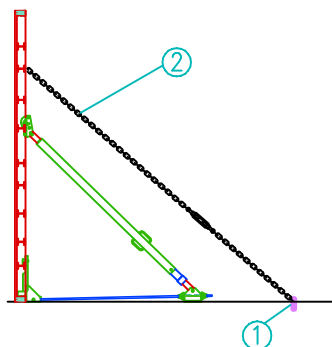


Pri betonáži jednostranne debnených stien musí byť tlak betónu prenesený cez debnenie a vhodné oporné a kotevné konštrukcie do podlažia (základovej alebo stropnej konštrukcie).

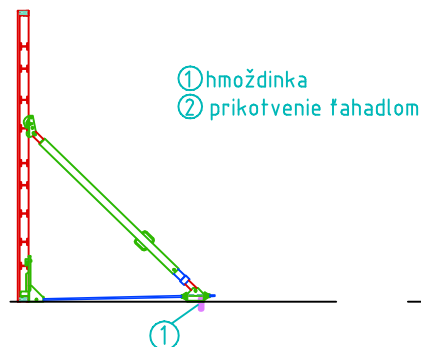


Pre stabilné zabezpečenie odstavených odebnovacích panelov musia byť tieto prikotvené ťahadlom alebo zabezpečené iným spôsobom (priťaženie bremenom, odstavené pri stene, svahu alebo násype).

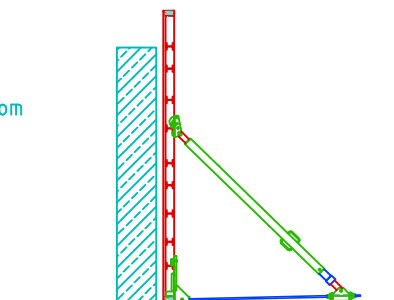
ťahovo pevné prikotvenie



dolné ložisko prikotviť do hmoždiniek



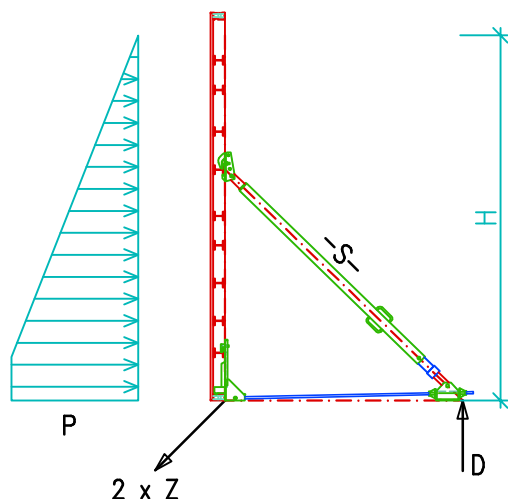
oprieť o stenu alebo násyp



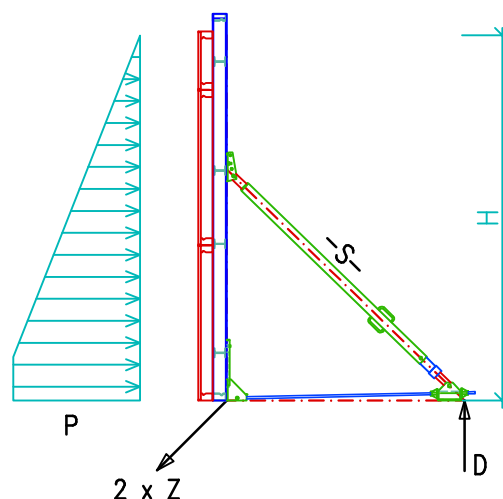
### 13.1.1 Rozsah použitia

#### Statický systém

Variant I: panely NOEtop s integrovanými pásnicami



Variant II: nasadzovacie pásnice NOEtop



Dávajte pozor na prípustný tlak betónu a zaťaženie kotiev zodpovedajúce výške betónáže!

Kotvy sa musia zabudovať pred betónážou základových dosiek alebo pásov. Únosnosť protiahlych jestvujúcich stavebných konštrukcií a konštrukcií, do ktorých sa kotví a ktoré prenášajú tlakovú silu, musia byť zo strany vedenia stavby nadimenzované a preskúmané!

výška betónáže [m]	Variant I: NOEtop s integrovanými pásnicami pri zaťažovacej šírke: 1325 mm				Variant II: systémové debnenie s nasadzovanými pásnicami NOEtop pri zaťažovacej šírke: 1000 mm			
	príp. tlak betónu [kN/m <sup>2</sup> ]	sila Z na kotvu [kN]	tlaková sila D [kN]	vzpera S [kN]	príp. tlak betónu [kN/m <sup>2</sup> ]	sila Z na kotvu [kN]	tlaková sila D [kN]	vzpera S [kN]
2,25	hydrost.	59,5	31,5	44,5	hydrost.	45,0	24,0	34,0
2,50	hydrost.	73,5	43,5	61,0	hydrost.	55,5	33,0	46,0
2,65	hydrost.	82,5	51,5	73,0	hydrost.	62,5	39,0	55,0
2,75	60	87,5	57,5	81,0	hydrost.	67,0	43,5	61,5
2,85	50	87,0	62,5	88,0	hydrost.	72,0	48,5	68,5
3,00	40	82,5	67,0	95,0	60	76,5	56,0	79,0
3,15	35	80,5	71,5	101	50	76,0	62,0	88,0
3,30	30	76,0	73,5	104,5	40	71,0	64,5	91,5