

## PRILOGA 1B

## NASLOVNA STRAN NAČRTA

## OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	ZASNOVA BALKONSKIH OGRAJ IN ATRIJEV ZA VEČSTANOVANJSKI OBJEKT ŠALEK 93, 95 IN 97 V VELENJU
kratak opis gradnje	Zaradi precej kaotičnega izgleda obstoječih balkonskih ograj v naselju Šalek, ki se nekontrolirano zasteklujejo ter oblagajo z najrazličnejšimi materiali, so se etažni lastniki skupaj z upravljalcem Lineo d.o.o. ter po predlogu Urada za okolje in prostor Mestne občine Velenje, odločili za projekt celovite prenove balkonov ter atrijev v pritličju večstanovanjskih stavb. Cilj Urada za okolje in prostor je predvsem enoten izgled zastekljevanja balkonov in obnove dotrajanih balkonskih ograj ter urejenost in enotnost atrijev v pritličju.

Seznam objektov, ureditev površin in komunalnih naprav z navedbo vrste gradnje.

vrste gradnje	<input type="checkbox"/> novogradnja - novozgrajen objekt
Označiti vse ustrezne vrste gradnje	<input type="checkbox"/> novogradnja - prizidava
	<input type="checkbox"/> rekonstrukcija
	<input type="checkbox"/> sprememba namembnosti
	<input checked="" type="checkbox"/> VZDRŽEVALNA DELA I

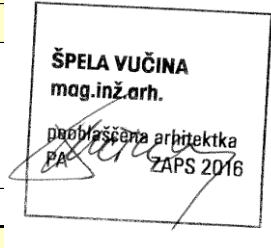
## DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije (IZP, DGD, PZI, PID)	PZI
številka projekta	20_20
	<input type="checkbox"/> sprememba dokumentacije

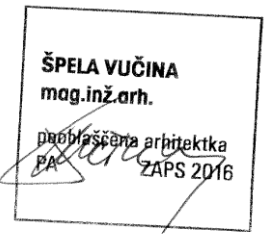
## PODATKI O NAČRTU

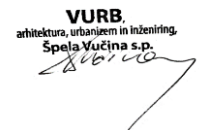
strokovno področje načrta	1 Načrt s področja arhitekture
številka načrta	20_20
datum izdelave	1.8.2020

## PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	Špela Vučina mag. inž. arh. PA
identifikacijska številka	A - 2016
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	

## PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	VURB, Špela Vučina s.p.
naslov	Šalek 97, 3320 Velenje
vodja projekta	Špela Vučina mag. inž. arh. PA
identifikacijska številka	A - 2016
podpis vodje projekta	

odgovorna oseba projektanta	Špela Vučina
podpis odgovorne osebe projektanta	

VURB.  
arhitektura, urbanizem in inženiring.  
Špela Vučina s.p.

# TEHNIČNO POROČILO ZA PRENOVO BALKONOV IN ZASNOVO ATRIJEV NA VEČSTANOVANJSKIH OBJEKTIH V NASELJU ŠALEK

Obstoječe stanje:



Zaradi precej kaotičnega izgleda obstoječih balkonskih ograj v naselju Šalek, ki se nekontrolirano zasteklujejo ter oblagajo z najrazličnejšimi materiali, so se etažni lastniki skupaj z upravljalcem Lineo d.o.o. ter po predlogu Urada za okolje in prostor Mestne občine Velenje, odločili za projekt celovite prenove balkonov ter atrijev v pritličju večstanovanjskih stavb. Cilj Urada za okolje in prostor je predvsem enoten izgled zastekljevanja balkonov in obnove dotrajanih balkonskih ograj ter urejenost in enotnost atrijev v pritličju.

## 1. BALKONI:

V sklopu projektne naloge se je obdelal način prenove balkonskih ograj:

- Brez zasteklitve
- Z delno stransko zasteklitvijo in
- S celotno zasteklitvijo

ter izgled in konstrukcija nadstreškov z ograjami v pritličnih atrijih.

### Varianta 1: NAČIN PREUREĐITVE BALKONOV BREZ ZASTEKLITVE:

Dimenzije obstoječih balkonov so: 3.02 m × 1.44 m. Obstoječa kovinska ograja je v ploščo vijačena s strani, neto od keramike navzgor je višina obstoječe ograje 1.04 cm.

Obstoječa ograja HOP profilov 50/50 mm se zbrusi in prebarva, po daljši stranici se na sredini dveh vertikal privari dodatna vertikala za lažje polaganje fasadnih plošč. Obstoječa ograja se z obeh strani obloži z Cetrus Plus 16 mm ploščami, ki se jih finalno zaključijo s kontaktno fasado v barvi večstanovanskega objekta – v tem primeru zelena. Finalni sloj se mora tako v teksturi kot barvi ujemati z že obstoječimi prenovami fasadnih oblog (na objektu Šalek 97 je bila prenovljena severna fasada z zelenimi toni – barva in tekstura obloženih balkonov na vseh blokih mora biti enaka, kot je obstoječa prenovljena fasada na bloku Šalek 97. Polica bo iz umetnega kamna v beli ali svetlo sivi barvi RAL 9006 ali RAL 9003 in bo enaka pri vseh objektih ne glede na originalno barvo.

### Varianta 2: NAČIN PREUREĐITVE BALKONOV Z DELNO - STRANSKO ZASTEKLITVIJO

V kolikor bi stanovalci želeli imeti samo stransko zasteklitev, je potrebno na notranjo stran obstoječe kovinske ograje v talno ploščo privijačiti novo jekleno konstrukcijo iz HOP profilov 70/70/4 mm z dvema vertikalnima in dvema horizontalnima profiloma. Nato se z zunanje strani na obstoječo kovinsko konstrukcijo obložijo Cetrus Plus plošče 16 mm, z notranje strani pa na novo jekleno konstrukcijo. Debelina skupne stranske stene bo torej 15,2 cm. Čelna, daljša stranica, ki se ne bo zasteklila se obloži s Cetrus Plus ploščami kot pri varianti 1 – obloži se samo obstoječa kovinska ograja z vmesno

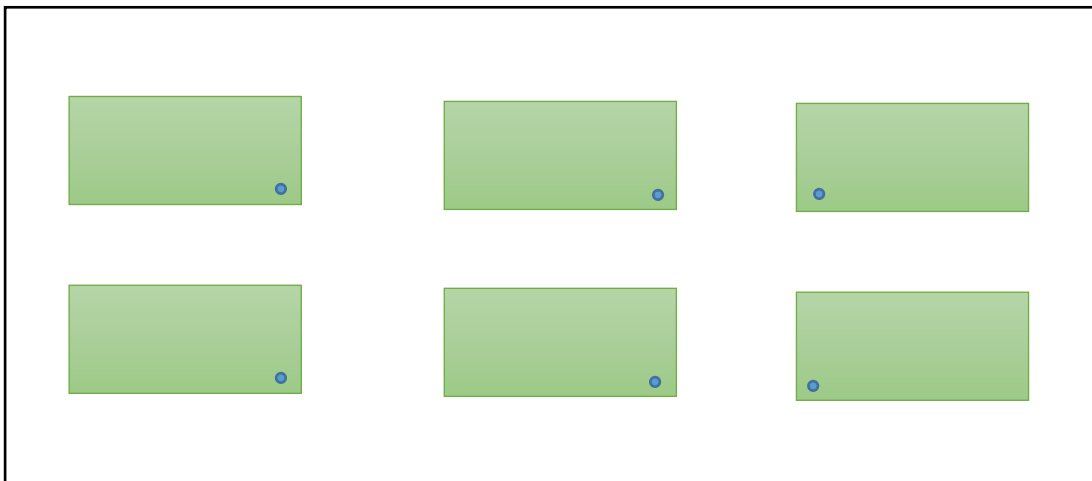
ново vertikalno. Polica bo iz umetnega kamna v beli ali svetlo sivi barvi RAL 9006 ali RAL 9003 in bo enaka pri vseh objektih ne glede na originalno barvo.

### Varianta 3: NAČIN PREUREDTVE BALKONOV S POLNO ZASTEKLITVIJO

V kolikor želijo stanovalci balkon v celoti zasteklit, morajo na vseh treh straneh dodati novo jekleno konstrukcijo, ki se vijači na obstoječo talno ploščo. Konstrukcija je sestavljena iz 5-ih vertikalnih HOP profilov 70/70/4 mm ter dveh horizontalnih HOP profilov 70/70/4 mm. Obstoječa kovinska konstrukcija ostane, doda se samo dodatna vertikalna zaradi lažjega pritrjevanja plošč. S ploščami Cetrus Plus se obloži na zunanji in notranji strani, skupna debelina ograje je 15,2 cm. Polica bo iz umetnega kamna v beli ali svetlo sivi barvi RAL 9006 ali RAL 9003 in bo enaka pri vseh objektih ne glede na originalno barvo.

Detalji Cetrus Plus plošč in pritrjevanja so v projektni dokumentaciji.

Uredi se tudi odtočna okrogla odprtina odprtina in sicer na sprednji - daljši stranici balkona – na notranji strani, gledano na fasado objekta.



Shema lokacije odtočnih odprtin

Pod balkonskimi AB ploščami, ki se zbrusijo, skitajo in zbelijo so predvidene tudi pločevinaste odkapne pločevine, ki pa naj ne bodo širše od 20 cm. Priporoča se širina 15 cm. Barva naj bo svetlo siva: RAL 9006.

### CETRIS PLUS

Cementno iverna plošča CETRIS® je kakovostni gradbeni material z izrednimi lastnostmi, namenjen za sistem talnih oblog, podstrešne gradnje, strešne nadgradnje, fasade s sistemom prezračevanja, protipožarno uporabo, stropne obloge, nosilne in prečne stene ter vrtno opremo.

Cementno iverne plošče CETRIS® se lahko uporabijo v montažnih hišah vseh vrst, primerne so za tehnologijo suhe gradnje, gradnjo v bolj zahtevnih klimatskih pogojih in

povsod tam, kjer pridejo prav tudi druge pozitivne lastnosti tovrstnega gradbenega materiala.

Plošče CETRIS® se izdelujejo s stiskanjem zmesi iveri, portlantskega cementa in dodatkov na vodni bazi. Površina plošč je gladka, njihova barva pa cementno siva.

lesene iveri 63%

cement 25%

voda 10%

dodatki na vodni bazi 2%

Cementno iverne plošče so namenjene predvsem kot konstrukcijski material povsod tam, kjer so potrebne njegove lastnosti: odpornost proti vlagi, trdnost, negorljivost, ekološka in higienska neoporečnost. Plošče CETRIS® ne vsebujejo azbesta niti formaldehidov, so odporne proti mrčesu in plesnim. Izdelane so iz negorečega materiala in nudijo zelo dobro zvočno izolacijo.

Cementno iverna plošča debeline 8 – 32 mm z gladko površino. Na obeh straneh in vseh robovih je nanesen osnovni premaz bele barve. Osnovni premaz je izveden obojestransko vključno z robovi. Hrbtna stran ima nižjo pokrivnost in neenakomerno strukturo. Osnovna dimenzija plošče je 3350 × 1250 mm. Osnovni premaz izboljšuje oprijemljivost med ploščo in finalno površinsko obdelavo, zmanjšuje vpojnost plošče in porabo zaključne premazne mase. Plošče se na nosilne jeklene profile montirajo z vijaki ali s kovicami.





obstoječe



ново



novi z zasteklitvijo

## 2. ATRIJ

V projektu atrijev je zasnovan en tip atrija, ki pa se prilagodi glede želje in velikosti posameznih atrijev. Ne glede na dolžino posameznih atrijev, pa mora biti širina in vsa ostala konstrukcija pri vseh zasnovah enaka. Širina atrija je 3 m. Skupaj z napuščem je lahko maksimalno 320 cm.

### KONSTRUKCIJA:

Temelji nadstreškov so lahko točkovni ali pasovni, lahko pa se izvede temeljna plošča debeline 20 cm. Konstrukcija nadstreškov bo v celoti lesena. Stebri bodo dimenzije 14/14 cm in ne smejo biti med seboj osno oddaljeni za več kot 280 cm. Stebri morajo biti iz zunanje strani v enakih razmakih, ob zunanji steni, pa so lahko zaradi razporeditev oken, tudi različnih razmakov. Nad stebri se položi lega, dimenzij 14/16 cm. Za stabilnost se izvedejo še ročice dimenzij 12/12 cm pod kotom 45°. Po krajši stranici se predvidi poveznik 14/14 cm.

Špirovci bodo dimenzij 10/15 cm. Povezava pod obstoječim balkonom je 15/15 cm. Nad špirovce se položijo letve 8/5 cm. Kritina bo delno strešni izolacijski panel, delno pa kaljeno steklo. Panel bo do dolžine, kamor sega obstoječa streha oziroma do dolžine balkonov – 144 cm. Izolacijski panel Isopan Isogrecata bo imel 100 mm izolacije – poliuretan. Barva panela bo RAL 9006 – svetlo siva. Pločevina bo vroče cinkana do 275g

cink na m<sup>2</sup> v HD kvaliteti. Za zatesnitve naj bodo izbrane ustrezne kvalitetne obrobe. Spodnji del kritine bo kaljeno steklo v prozorni barvi. Elementi se med seboj spajajo z vodoodporna tesnilno maso. Stiki bodo prekriti z ALU profili. Barva bo RAL 9006.

Ograja atrijev bo lesena iz horizontalnih letev, debeline 2 cm in višine 14,5 cm. Letve naj bodo v dveh ravninah, da prekrivata ena drugo (glej grafične priloge). Vertikalno polaganje letev ni dopustno.

Konstrukcija nadstreška je statično preračunana, zato manjše dimenzije konstrukcije niso dopustne oziroma lahko pride do deformacij.



Atriji novo stanje



**VURB, Špela Vučina, s. p.**  
**Šalek 97**  
**3320 VELENJE**

Št. vloge: 35007-0086/2020-310  
Datum: 26. 8. 2020

# SOGLASJE

k posegu v prostor

**Predmet obravnave:**

**ZASNOVA BALKONSKIH OGRAJ IN ATRIJEV ZA VEČSTANOVANJSKI OBJEKT ŠALEK 93, 95, 97 V VELENJU**, v podrobni enoti urejanja prostora (PEUP) VE1/110, na parcelah parcelne št. 2193/1, 2193/2, 2193/3, 2193/5, 2193/6, 2194 in 2195.

**... na osnovi veljavne urbanistične dokumentacije:**

Obravnavane parcele se nahajajo na območju, ki ga ureja **ODLOK O OBČINSKEM PROSTORSKEM NAČRTU MESTNE OBČINE VELENJE** (Odlok je objavljen v Uradnem vestniku MOV, št. 2/20 in 7/20)

**... in projektne dokumentacije:**

ZASNOVA BALKONSKIH OGRAJ IN ATRIJEV ZA VEČSTANOVANJSKI OBJEKT ŠALEK 93, 95 IN 97 V VELENJU; Projektna dokumentacija za izvedbo (PZI); št. projekta: 20\_20; izdelala VURB, Špela Vučina, s. p., Šalek 97, 3320 Velenje; avgust 2020.

**... Izdajamo naslednje soglasje:**

Na podlagi preučitve vloge in skladno z določili urbanistične dokumentacije ugotavljamo, da je projektna dokumentacija (PZI) skladna z veljavno urbanistično dokumentacija, zato izdajamo soglasje na projektno dokumentacijo za predvidene posege na obstoječem večstanovanjskem objektu (tretji odstavek 89. člena Odloka o OPN).

Postopek vodila:

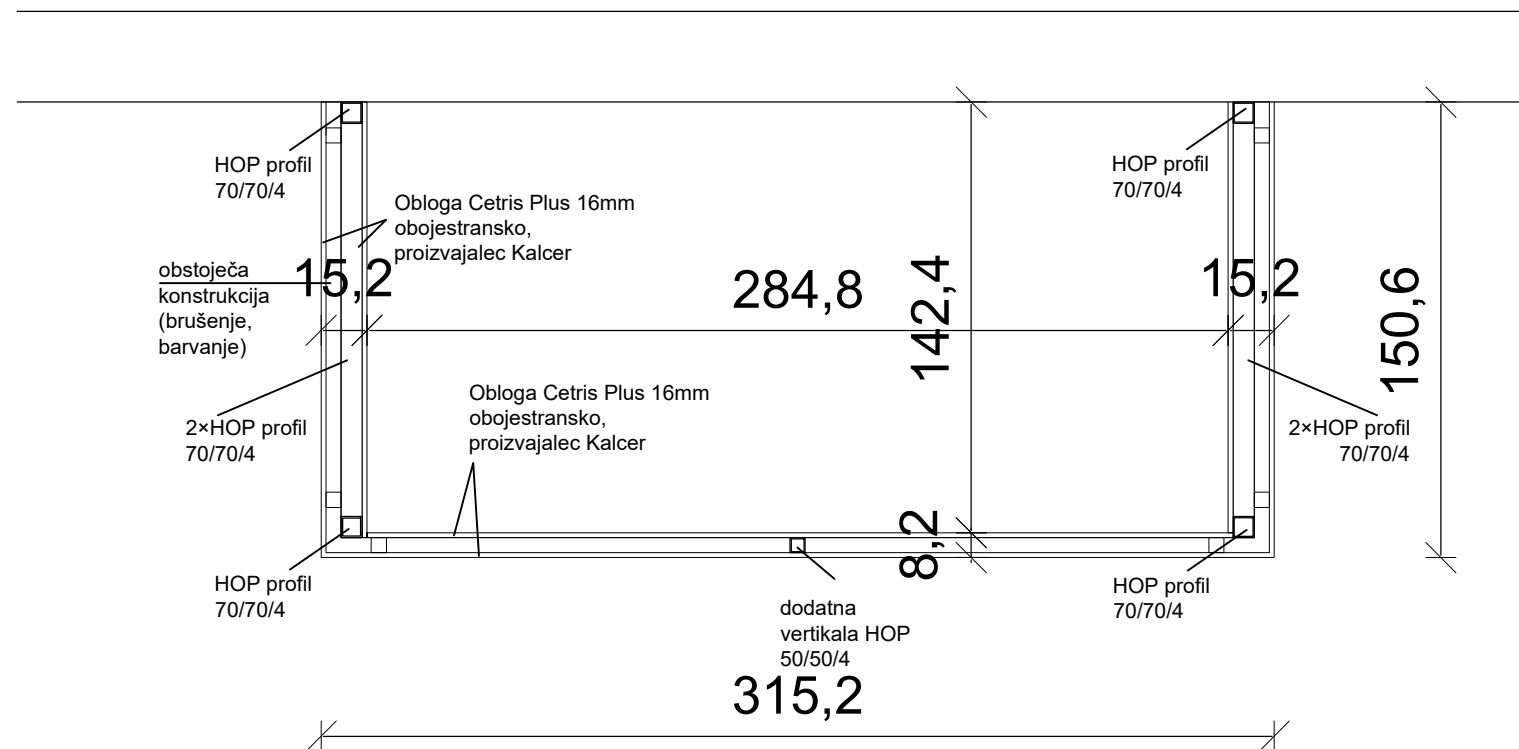
**mag. Branka GRADIŠNIK**,  
univ. dipl. inž. arh.,  
vodja Urada za urejanje prostora



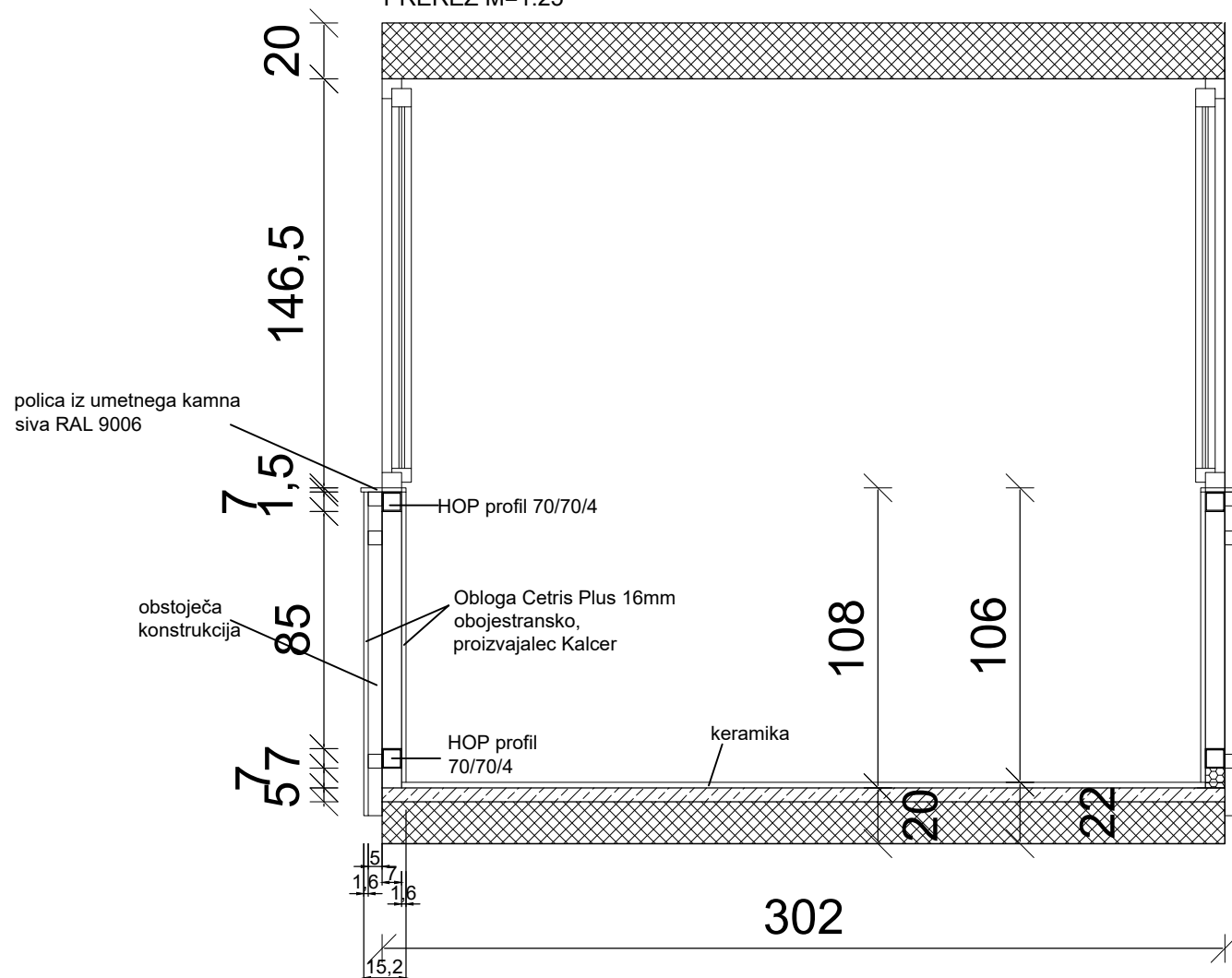
V postopku odločil:

**mag. Iztok MORI**  
direktor občinske uprave

STRANSKA ZASTEKLITEV  
TLORIS M=1:25

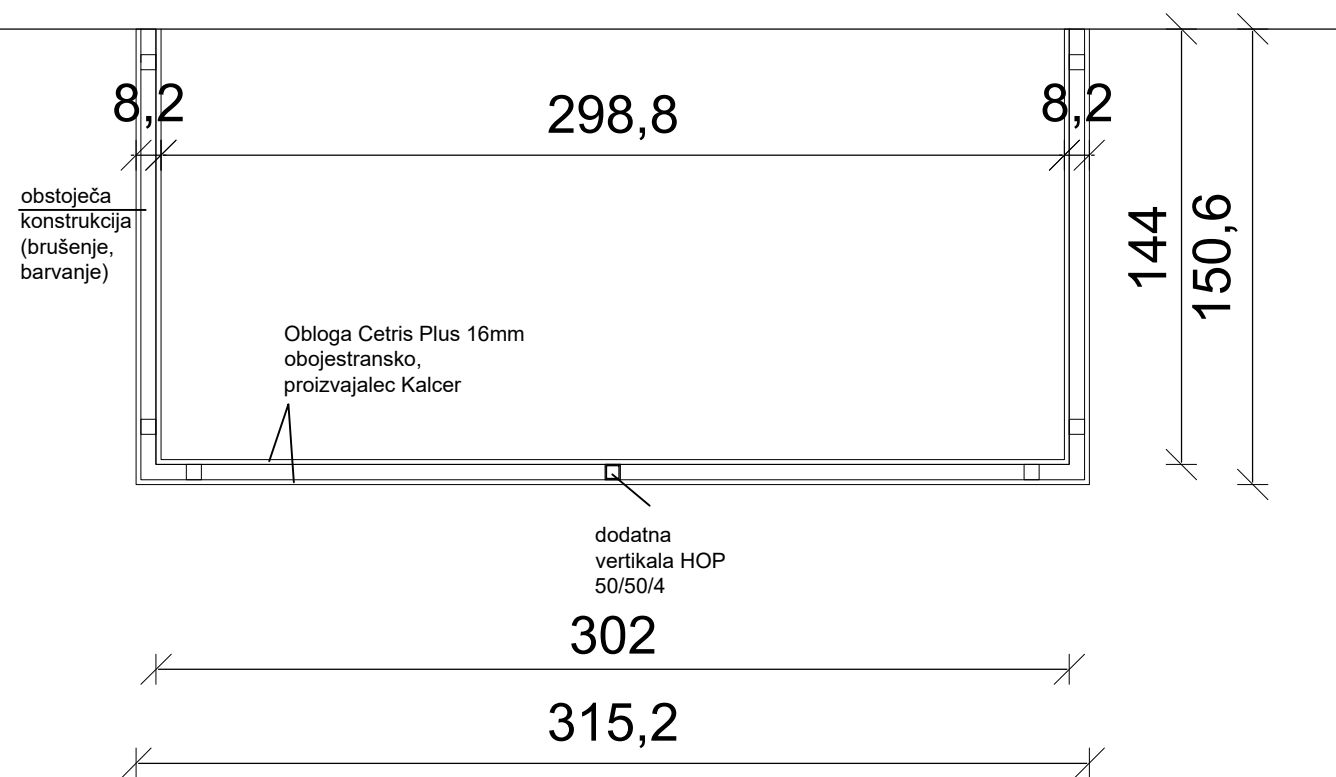


STRANSKA ZASTEKLITEV  
PREREZ M=1:25

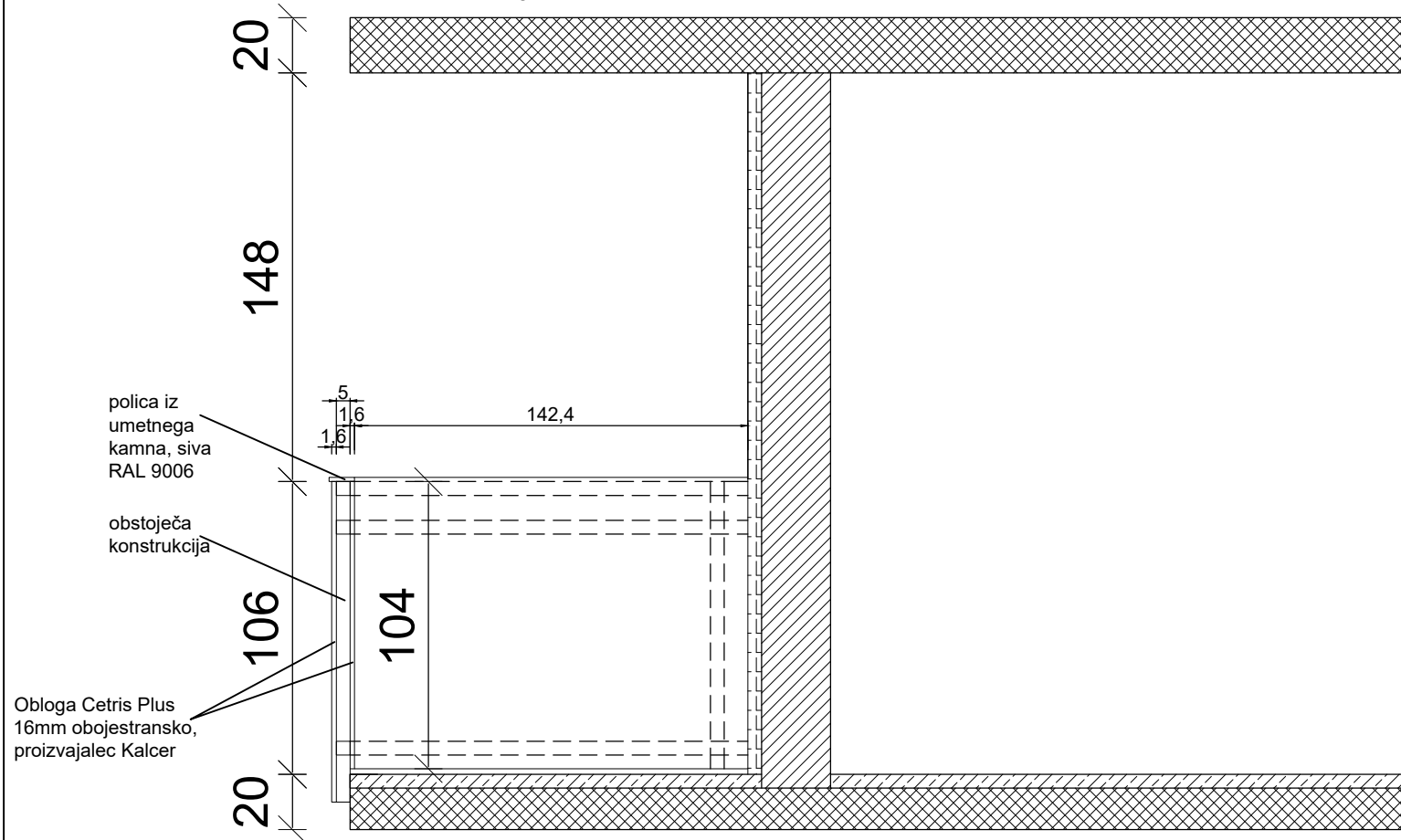


projektant:	<b>VURB ŠPELA VUČINA s.p.</b> projektiranje, tehnično svetovanje, oprema		naslov: Šalek 97, 3320 Velenje telefon: 031 290 168 e-mail: spela.vucina@gmail.com
objekt:	ZASNOVA BALKONSKIH OGRAJ IN ATRIJEV ZA VEČSTANOVANJSKI OBJEKT ŠALEK 93, 95 IN 97 V VELENJU	vrsta projektne dokumentacije:	Vzdrževalna dela
vrsta gradnje:	vzdrževalna dela	številka projekta:	20_20
investitor:	etažni lastniki v imenu Linea d.o.o. Šaleška cesta 19 3320 Velenje	vrsta načrta, številka mape:	1 Načrt s področja arhitekture
vodja projekta:	Špela Vučina mag. inž. arh. PA	številka načrta:	20_20
identifikacijska št.:	A-2016	datum:	avgust 2020
pooblaščen arhitekt/inženir:	Špela Vučina mag. inž. arh. PA	risba/vsebina:	PRENOVA BALKONSKE OGRAJE S STRANSKO ZASTEKLITVIJO: TLORIS, PREREZ
identifikacijska št.:	A-2016	merilo:	m = 1:25
sodelavec:		list:	02
risal:			

BREZ ZASTEKLITVE  
TLORIS M=1:25

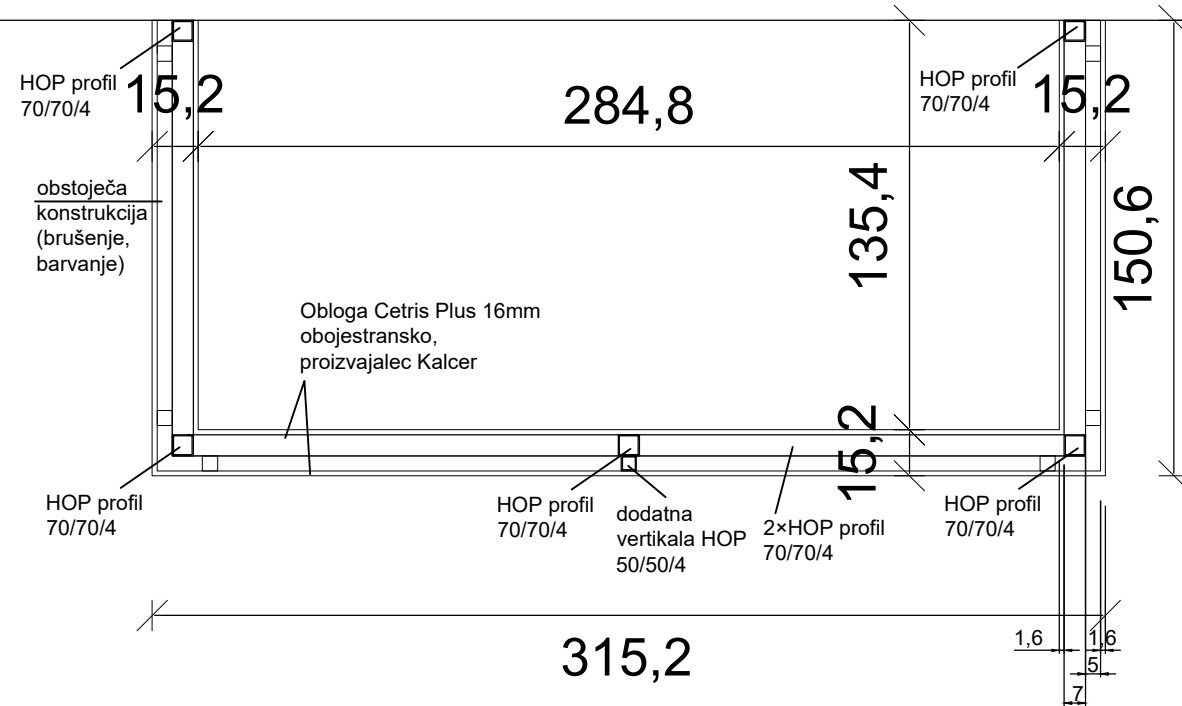


BREZ ZASTEKLITVE  
PREREZ M=1:25

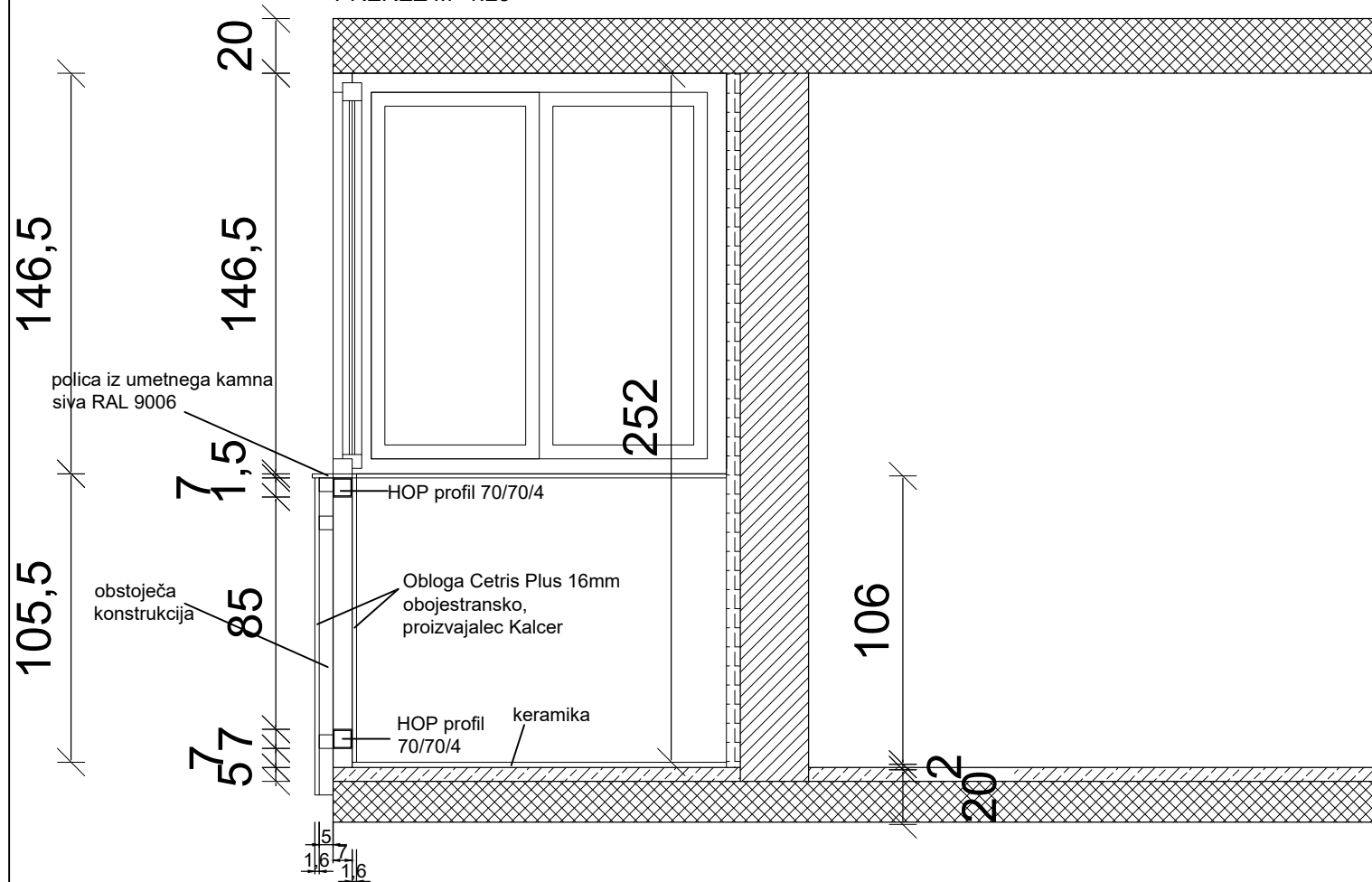


projektant:	<b>VURB ŠPELA VUČINA s.p.</b> projektiranje, tehnično svetovanje, oprema		naslov: Šalek 97, 3320 Velenje telefon: 031 290 168 e-mail: spela.vucina@gmail.com
objekt:	ZASNOVA BALKONSKIH OGRAJ IN ATRIJEV ZA VEČSTANOVANJSKI OBJEKT ŠALEK 93, 95 IN 97 V VELENJU		vrsta projektne dokumentacije: Vzdrževalna dela
vrsta gradnje:	vzdrževalna dela	številka projekta: 20_20	vrsta načrta, številka mape: 1 Načrt s področja arhitekture
investitor:	etažni lastniki v imenu Linea d.o.o. Šaleška cesta 19 3320 Velenje		številka načrta: 20_20 datum: avgust 2020
vodja projekta: identifikacijska št.:	Špela Vučina mag. inž. arh. PA	A-2016	risba/vsebina: PRENOVA BALKONSKE OGRAJE BREZ ZASTEKLITVE: TLORIS, PREREZ
pooblaščen arhitekt/inženir: identifikacijska št.:	Špela Vučina mag. inž. arh. PA	A-2016	
sodelavec: risal:			merilo: m = 1:25 list: 01

V PRIMERU ZASTEKLITVE  
TLORIS M=1:25

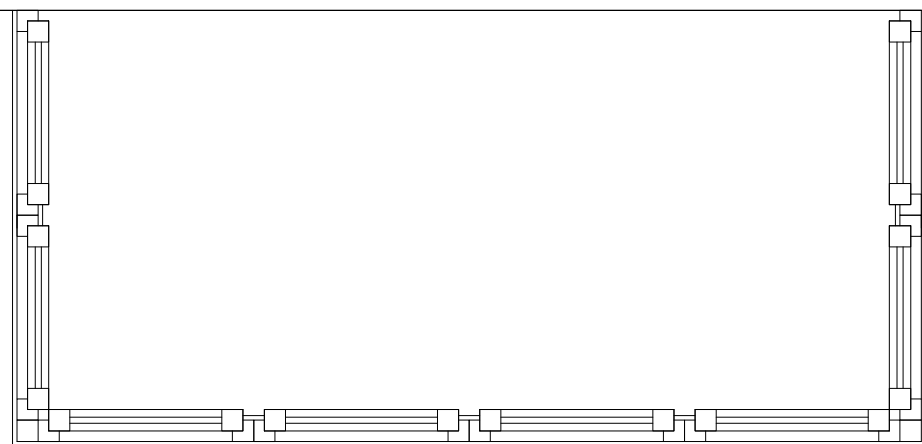


V PRIMERU ZASTEKLITVE  
PREREZ M=1:25

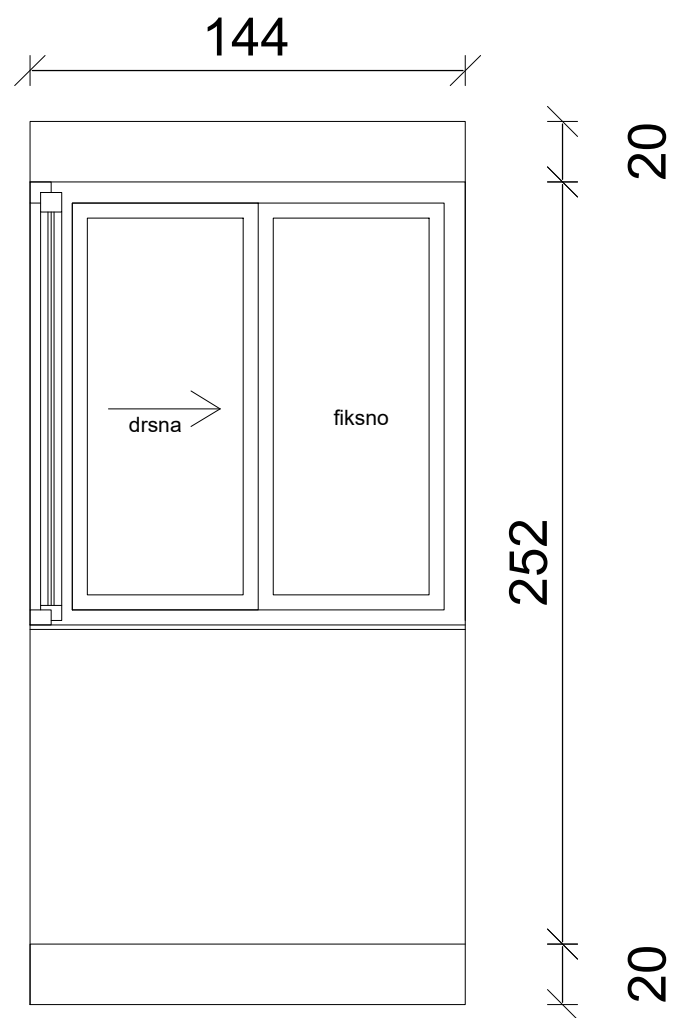
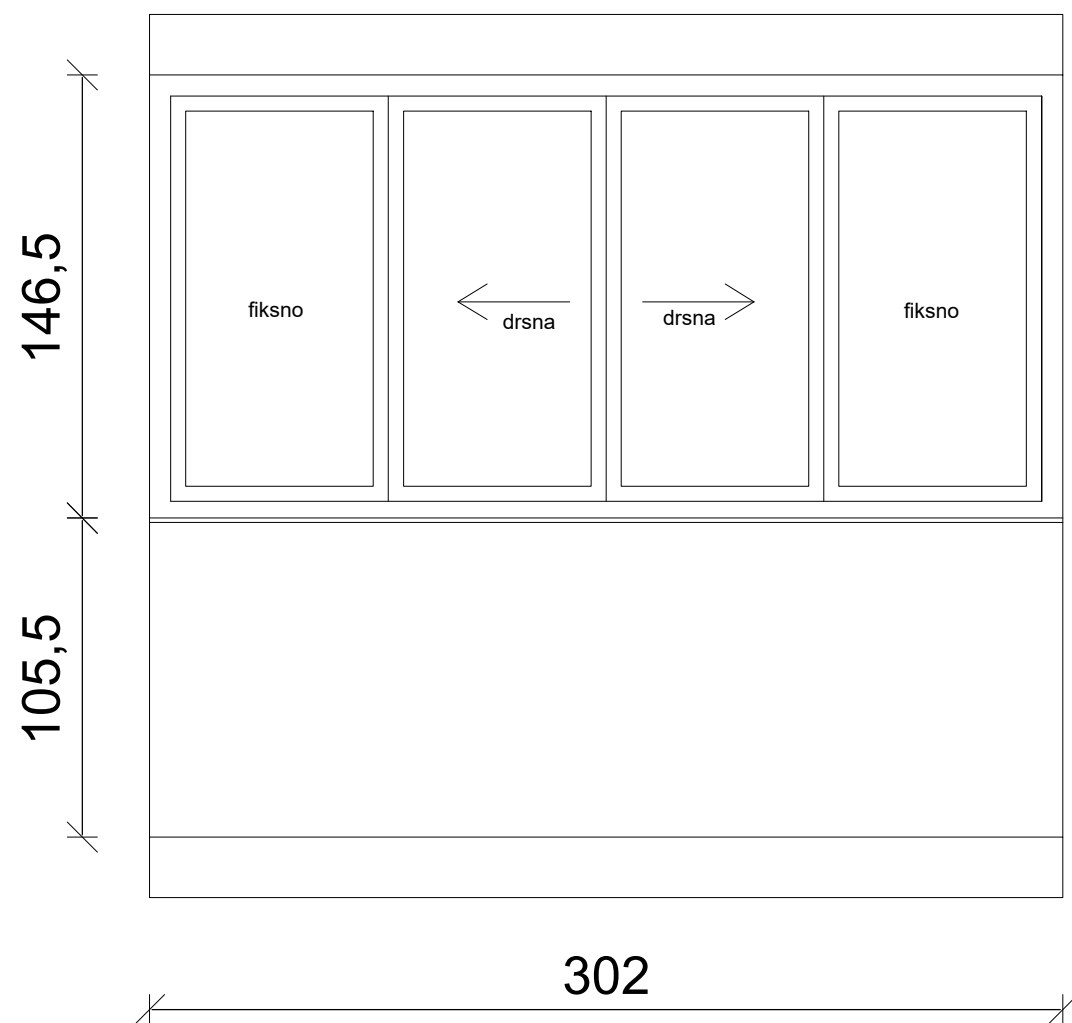


projektant:	<b>VURB ŠPELA VUČINA s.p.</b> projektiranje, tehnično svetovanje, oprema		naslov: Šalek 97, 3320 Velenje telefon: 031 290 168 e-mail: spela.vucina@gmail.com
objekt:	ZASNOVA BALKONSKIH OGRAJ IN ATRIJEV ZA VEČSTANOVANJSKI OBJEKT ŠALEK 93, 95 IN 97 V VELENJU	vrsta projektne dokumentacije:	Vzdrževalna dela
vrsta gradnje:	vzdrževalna dela	številka projekta:	20_20
investitor:	etažni lastniki v imenu Linea d.o.o. Šaleška cesta 19 3320 Velenje	vrsta načrta, številka mape:	1 Načrt s področja arhitekture
vodja projekta:	Špela Vučina mag. inž. arh. PA	številka načrta:	20_20
pooblaščen arhitekt/inženir:	Špela Vučina mag. inž. arh. PA	datum:	avgust 2020
sodelavec:		risba/vsebina:	PRENOVA BALKONSKE OGRAJE V PRIMERU ZASTEKLITVE: TLORIS, PREREZ
risal:		merilo:	m = 1:25
			list: 03

V PRIMERU ZASTEKLITVE  
TLORIS



POGLED M=1:25

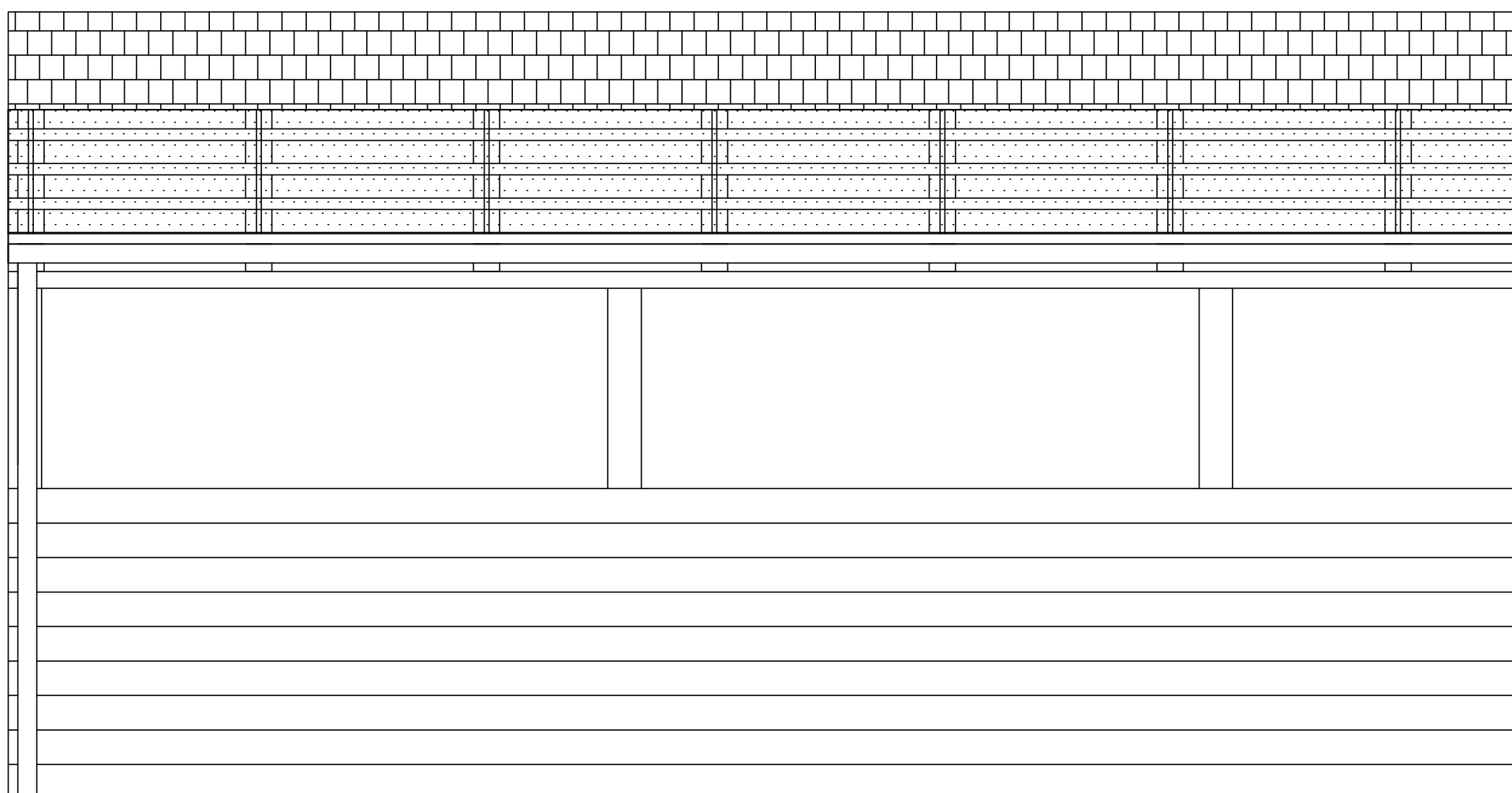


projektant:	<b>VURB ŠPELA VUČINA s.p.</b> projektiranje, tehnično svetovanje, oprema		naslov: Šalek 97, 3320 Velenje telefon: 031 290 168 e-mail: spela.vucina@gmail.com	
objekt:	ZASNOVA BALKONSKIH OGRAJ IN ATRIJEV ZA VEČSTANOVANJSKI OBJEKT ŠALEK 93, 95 IN 97 V VELENJU		vrsta projektne dokumentacije:	Vzdrževalna dela
vrsta gradnje:	vzdrževalna dela		številka projekta:	20_20
investitor:	etažni lastniki v imenu Linea d.o.o. Šaleška cesta 19 3320 Velenje		vrsta načrta, številka mape:	1 Načrt s področja arhitekture
vodja projekta: identifikacijska št.:	Špela Vučina mag. inž. arh. PA	A-2016	številka načrta:	20_20
pooblaščen arhitekt/inženir: identifikacijska št.:	Špela Vučina mag. inž. arh. PA	A-2016	datum:	avgust 2020
sodelavec: risal:			risba/vsebina:	PRENOVA BALKONSKE OGRAJE V PRIMERU ZASTEKLITVE: TLORIS, POGLED
			merilo:	m = 1:25
				list: 04





POGLED  
NADSTREŠEK M=1:50



projektant:	<b>VURB ŠPELA VUČINA s.p.</b> projektiranje, tehnično svetovanje, oprema		naslov: Šalek 97, 3320 Velenje telefon: 031 290 168 e-mail: spela.vucina@gmail.com	
objekt:	ZASNOVA BALKONSKIH OGRAJ IN ATRIJEV ZA VEČSTANOVANJSKI OBJEKT ŠALEK 93, 95 IN 97 V VELENJU		vrsta projektne dokumentacije:	Vzdrževalna dela
vrsta gradnje:	vzdrževalna dela		številka projekta:	20_20
investitor:	etažni lastniki v imenu Linea d.o.o. Šaleška cesta 19 3320 Velenje		vrsta načrta, številka mape:	1 Načrt s področja arhitekture
vodja projekta: identifikacijska št.:	Špela Vučina mag. inž. arh. PA	A-2016	številka načrta:	20_20
pooblaščen arhitekt/inženir: identifikacijska št.:	Špela Vučina mag. inž. arh. PA	A-2016	datum:	avgust 2020
sodelavec: risal:			risba/vsebina:	NADSTREŠEK NAD ATRIJEJEM POGLED
			merilo:	m = 1:25
				list: 07

**Specifier's comments:** Vmesni stebri KC70/70/4 in stebri ob steni

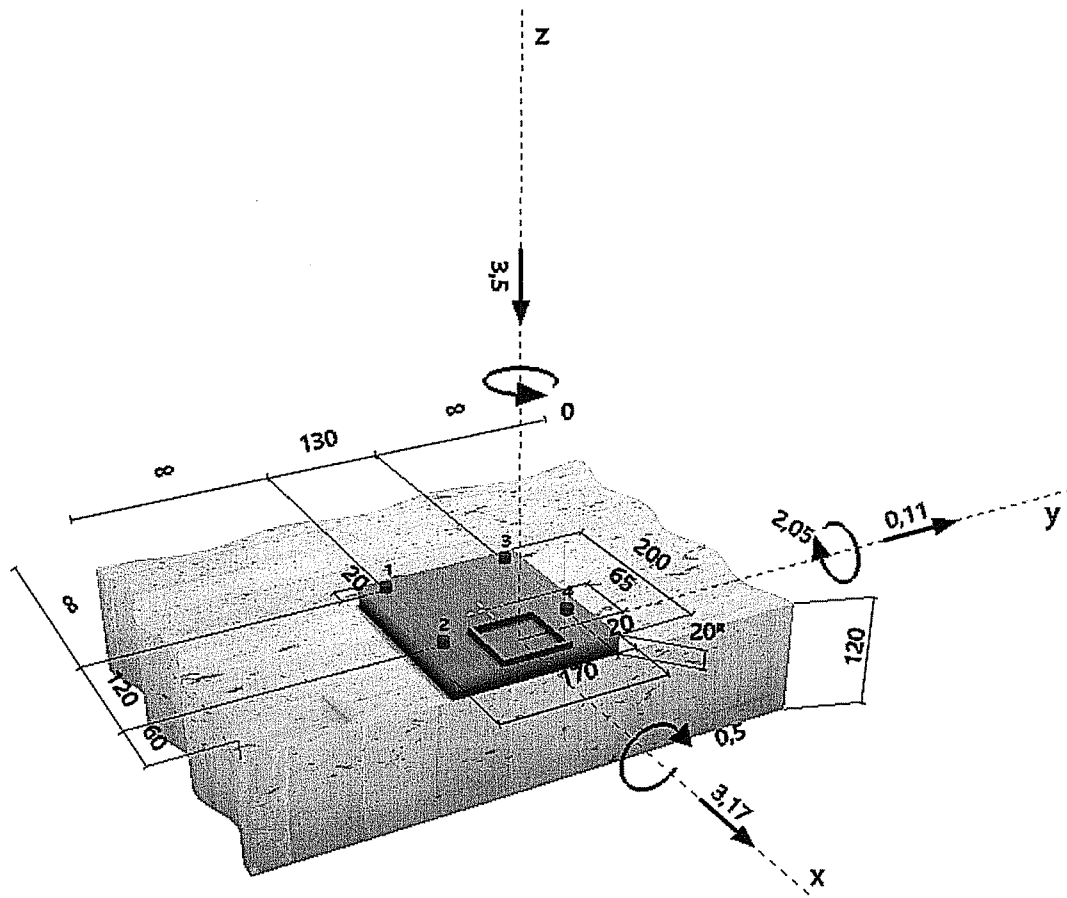
## 1 Input data



<b>Anchor type and diameter:</b>	HIT-HY 200-A + HIT-V (8.8) M12
Return period (service life in years):	50
Effective embedment depth:	$h_{ef,act} = 73 \text{ mm}$ ( $h_{ef,limit} = - \text{ mm}$ )
Material:	8.8
Evaluation Service Report:	ETA 11/0493
Issued   Valid:	8/30/2019   -
Proof:	Design method EN 1992-4, Chemical
Stand-off installation:	$e_b = 0 \text{ mm}$ (no stand-off); $t = 20 \text{ mm}$
Anchor plate:	S 235; $E = 210.000,00 \text{ N/mm}^2$ ; $f_{yk} = 235,00 \text{ N/mm}^2$ ; $\gamma_{Ms} = 1,000$ $l_x \times l_y \times t = 200 \text{ mm} \times 170 \text{ mm} \times 20 \text{ mm}$ ; (Recommended plate thickness: calculated (16 mm))
Profile:	Square hollow, $70 \times 70 \times 4,0$ ; ( $L \times W \times T$ ) = $70 \text{ mm} \times 70 \text{ mm} \times 4 \text{ mm}$
Base material:	cracked concrete, C25/30, $f_{c,cyl} = 25,00 \text{ N/mm}^2$ ; $h = 120 \text{ mm}$ , Temp. short/long: 40/24 °C
<b>Installation:</b>	<b>hammer drilled hole, Installation condition: Dry</b>
Reinforcement:	no reinforcement or reinforcement spacing $\geq 150 \text{ mm}$ (any $\emptyset$ ) or $\geq 100 \text{ mm}$ ( $\emptyset \leq 10 \text{ mm}$ ) no longitudinal edge reinforcement

<sup>R</sup> - The anchor calculation is based on a rigid anchor plate assumption.

### Geometry [mm] & Loading [kN, kNm]



www.hilti.de

 Company:  
 Specifier:  
 Address:  
 Phone | Fax:  
 E-Mail:

 Page:  
 Project:  
 Sub-Project | Pos. No.:  
 Date:

 8  
 Balkon  
 Stebri na robu plošče  
 24. 08. 2020

**1.1 Sustained loads**

$N_{sus}$ [kN]	$M_{x,sus}$ [kNm]	$M_{y,sus}$ [kNm]
0,000	0,000	0,000

**2 Load case/Resulting anchor forces (ULS)**

Load case: Design loads

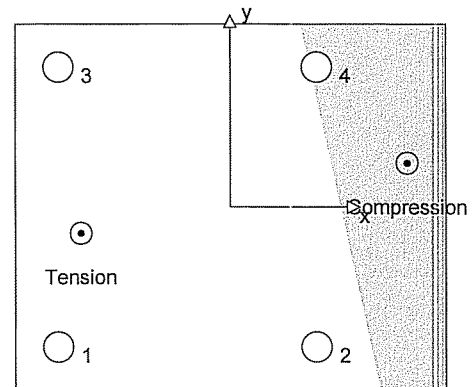
**Anchor reactions [kN]**

Tension force: (+Tension, -Compression)

Anchor	Tension force	Shear force	Shear force x	Shear force y
1	6,637	0,812	0,812	0,010
2	1,150	0,813	0,812	0,045
3	5,337	0,773	0,773	0,010
4	0,000	0,774	0,773	0,045

 max. concrete compressive strain: 0,17 [%]  
 max. concrete compressive stress: 5,24 [N/mm<sup>2</sup>]  
 resulting tension force in (x/y)=(-69/-12): 13,124 [kN]  
 resulting compression force in (x/y)=(82/20): 16,624 [kN]

Anchor forces are calculated based on the assumption of a rigid anchor plate.



Company:  
 Specifier:  
 Address:  
 Phone | Fax:  
 E-Mail:

Page: 9  
 Project: Balkon  
 Sub-Project | Pos. No.: Stebri na robu plošče  
 Date: 24. 08. 2020

### 3 Tension load (EN 1992-4, Section 7.2.1)

	Load [kN]	Capacity [kN]	Utilization $\beta_N$ [%]	Status
Steel Strength*	6,637	44,933	15	OK
Combined pullout-concrete cone failure**	13,124	19,188	69	OK
Concrete Breakout Strength**	13,124	19,211	69	OK
Splitting failure**	13,124	20,063	66	OK

\* anchor having the highest loading \*\*anchor group (anchors in tension)

#### 3.1 Steel Strength

$N_{RK,s}$ [kN]	$\gamma_{M,s}$	$N_{Rd,s}$ [kN]	$N_{Ed}$ [kN]
67,400	1,500	44,933	6,637

#### 3.2 Combined pullout-concrete cone failure

$A_{p,N}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{p,N}^0$ [mm <sup>2</sup> ]	$\tau_{RK,ucr,20}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$s_{cr,Np}$ [mm]	$c_{cr,Np}$ [mm]	$c_{min}$ [mm]	$f_{c,cyl}$ [N/mm <sup>2</sup> ]
91,871	47,961	18,00	219	110	60	25,00
$\psi_c$	$\tau_{RK,cr}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$k_3$	$\tau_{RK,c}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$\psi_{g,Np}^0$	$\psi_{g,Np}$	
1,025	8,71	7,700	8,73	1,002	1,000	
$e_{c1,N}$ [mm]	$\psi_{ec1,Np}$	$e_{c2,N}$ [mm]	$\psi_{ec2,Np}$	$\psi_{s,Np}$	$\psi_{re,Np}$	
29	0,788	10	0,920	0,864	1,000	
$\psi_{sus}^0$	$\alpha_{sus}$	$\psi_{sus}$				
0,740	0,000	1,000				
$N_{RK,p}^0$ [kN]	$N_{RK,p}$ [kN]	$\gamma_{M,p}$	$N_{Rd,p}$ [kN]	$N_{Ed}$ [kN]		
23,974	28,782	1,500	19,188	13,124		

#### 3.3 Concrete Breakout Strength

$A_{c,N}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{c,N}^0$ [mm <sup>2</sup> ]	$c_{cr,N}$ [mm]	$s_{cr,N}$ [mm]	$f_{c,cyl}$ [N/mm <sup>2</sup> ]		
91,871	47,961	110	219	25,00		
$e_{c1,N}$ [mm]	$\psi_{ec1,N}$	$e_{c2,N}$ [mm]	$\psi_{ec2,N}$	$\psi_{s,N}$	$\psi_{re,N}$	
29	0,788	10	0,920	0,864	1,000	
$z$ [mm]	$\psi_{M,N}$	$k_1$	$N_{RK,c}^0$ [kN]	$\gamma_{M,c}$	$N_{Rd,c}$ [kN]	$N_{Ed}$ [kN]
155	1,000	7,700	24,013	1,500	19,211	13,124

#### 3.4 Splitting failure

$A_{c,N}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{c,N}^0$ [mm <sup>2</sup> ]	$c_{cr,sp}$ [mm]	$s_{cr,sp}$ [mm]	$\psi_{h,sp}$	$f_{c,cyl}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	
102,980	57,408	120	240	1,107	25,00	
$e_{c1,N}$ [mm]	$\psi_{ec1,N}$	$e_{c2,N}$ [mm]	$\psi_{ec2,N}$	$\psi_{s,N}$	$\psi_{re,N}$	$k_1$
29	0,802	10	0,926	0,850	1,000	7,700
$N_{RK,sp}^0$ [kN]	$\gamma_{M,sp}$	$N_{Rd,sp}$ [kN]	$N_{Ed}$ [kN]			
23,974	1,500	20,063	13,124			

**4 Shear load (EN 1992-4, Section 7.2.2)**

	Load [kN]	Capacity [kN]	Utilization $\beta_v$ [%]	Status
Steel Strength (without lever arm)*	0,813	26,960	4	OK
Steel failure (with lever arm)*	N/A	N/A	N/A	N/A
Pryout Strength**	3,172	56,662	6	OK
Concrete edge failure in direction x+**	3,171	8,003	40	OK

\* anchor having the highest loading \*\*anchor group (relevant anchors)

**4.1 Steel Strength (without lever arm)**

$V_{RK,s}^0$ [kN]	$k_7$	$V_{RK,s}$ [kN]	$\gamma_{M,s}$	$V_{Rd,s}$ [kN]	$V_{Ed}$ [kN]
33,700	1,000	33,700	1,250	26,960	0,813

**4.2 Pryout Strength (Bond Strength controls)**

$A_{p,N}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{p,N}^0$ [mm <sup>2</sup> ]	$\tau_{RK,ucr,20}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$c_{cr,Np}$ [mm]	$s_{cr,Np}$ [mm]	$c_{min}$ [mm]	$f_{c,cyl}$ [N/mm <sup>2</sup> ]
101.036	47.961	18,00	110	219	60	25,00
$\psi_c$	$\tau_{RK,cr}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$k_3$	$\tau_{RK,c}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$k_B$	$\psi_{g,Np}^0$	
1,025	8,71	7,700	8,73	2,000	1,002	
$\psi_{g,Np}$	$e_{c1,v}$ [mm]	$\psi_{ec1,Np}$	$e_{c2,v}$ [mm]	$\psi_{ec2,Np}$	$\psi_{s,Np}$	
1,001	0	0,999	3	0,974	0,864	
$\psi_{re,Np}$	$\psi_{sus}^0$	$\alpha_{sus}$	$\psi_{sus}$			
1,000	0,740	0,000	1,000			
$N_{RK,p}^0$ [kN]	$N_{RK,p}$ [kN]	$\gamma_{M,c,p}$	$V_{Rd,cp}$ [kN]	$V_{Ed}$ [kN]		
23,974	42,496	1,500	56,662	3,172		

**4.3 Concrete edge failure in direction x+**

$l_f$ [mm]	$d_{nom}$ [mm]	$k_g$	$\alpha$	$\beta$	$f_{c,cyl}$ [N/mm <sup>2</sup> ]
73	12,0	1,700	0,110	0,072	25,00
$c_1$ [mm]	$A_{c,v}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{c,v}^0$ [mm <sup>2</sup> ]			
60	27.900	16.200			
$\psi_{s,v}$	$\psi_{h,v}$	$\psi_{\alpha,v}$	$e_{c,v}$ [mm]	$\psi_{ec,v}$	$\psi_{re,v}$
1,000	1,000	1,000	2	0,983	1,000
$V_{RK,c}^0$ [kN]	$k_T$	$\gamma_{M,c}$	$V_{Rd,c}$ [kN]	$V_{Ed}$ [kN]	
7,091	1,0	1,500	8,003	3,171	

## 5 Combined tension and shear loads ( EN 1992-4, Section 7.2.3)

### Steel failure

$\beta_N$	$\beta_V$	$\alpha$	Utilization $\beta_{N,V}$ [%]	Status
0,148	0,030	2,000	3	OK

$$\beta_N^\alpha + \beta_V^\alpha \leq 1,0$$

### Concrete failure

$\beta_N$	$\beta_V$	$\alpha$	Utilization $\beta_{N,V}$ [%]	Status
0,684	0,396	1,500	82	OK

$$\beta_N^\alpha + \beta_V^\alpha \leq 1,0$$

## 6 Displacements (highest loaded anchor)

### Short term loading:

$N_{Sk}$	=	4,917 [kN]	$\delta_N$	=	0,125 [mm]
$V_{Sk}$	=	0,601 [kN]	$\delta_V$	=	0,030 [mm]
			$\delta_{NV}$	=	0,129 [mm]

### Long term loading:

$N_{Sk}$	=	4,917 [kN]	$\delta_N$	=	0,286 [mm]
$V_{Sk}$	=	0,601 [kN]	$\delta_V$	=	0,048 [mm]
			$\delta_{NV}$	=	0,290 [mm]

Comments: Tension displacements are valid with half of the required installation torque moment for uncracked concrete! Shear displacements are valid without friction between the concrete and the anchor plate! The gap due to the drilled hole and clearance hole tolerances are not included in this calculation!

The acceptable anchor displacements depend on the fastened construction and must be defined by the designer!

## 7 Warnings

- The anchor design methods in PROFIS Anchor require rigid anchor plates per current regulations (ETAG 001/Annex C, EOTA TR029, etc.). This means load re-distribution on the anchors due to elastic deformations of the anchor plate are not considered - the anchor plate is assumed to be sufficiently stiff, in order not to be deformed when subjected to the design loading. PROFIS Anchor calculates the minimum required anchor plate thickness with FEM to limit the stress of the anchor plate based on the assumptions explained above. The proof if the rigid anchor plate assumption is valid is not carried out by PROFIS Anchor. Input data and results must be checked for agreement with the existing conditions and for plausibility!
- Checking the transfer of loads into the base material is required in accordance with EN 1992-4, Annex A!
- The design is only valid if the clearance hole in the fixture is not larger than the value given in Table 6.1 of EN 1992-4! For larger diameters of the clearance hole see section 6.2.2 of EN 1992-4!
- The accessory list in this report is for the information of the user only. In any case, the instructions for use provided with the product have to be followed to ensure a proper installation.
- For the determination of the  $\Psi_{re,v}$  (concrete edge failure) a concrete cover of the edge reinforcement  $c = 30$  mm is assumed
- Bore hole cleaning must be performed according to instructions for use (blow twice with oil-free compressed air (min. 6 bar), brush twice, blow twice with oil-free compressed air (min. 6 bar)).
- Characteristic bond resistances depend on short- and long-term temperatures.
- Please contact Hilti to check feasibility of HIT-V rod supply.
- Edge reinforcement is not required to avoid splitting failure
- The characteristic bond resistances depend on the return period (service life in years): 50

**Fastening meets the design criteria!**

## 8 Installation data

Anchor plate, steel: S 235;  $E = 210.000,00 \text{ N/mm}^2$ ;  $f_{yk} = 235,00 \text{ N/mm}$   
 Profile: Square hollow,  $70 \times 70 \times 4,0$ ;  $(L \times W \times T) = 70 \text{ mm} \times 70 \text{ mm} \times 4 \text{ mm}$

Hole diameter in the fixture:  $d_f = 14 \text{ mm}$

Plate thickness (input): 20 mm

Recommended plate thickness: calculated (16 mm)

Drilling method: Hammer drilled

Cleaning: Compressed air cleaning of the drilled hole according to instructions for use is required

Anchor type and diameter: HIT-HY 200-A + HIT-V (8.8) M12  
 Installation torque: 0,040 kNm

Hole diameter in the base material: 14 mm

Hole depth in the base material: 73 mm

Minimum thickness of the base material: 103 mm

### 8.1 Recommended accessories

#### Drilling

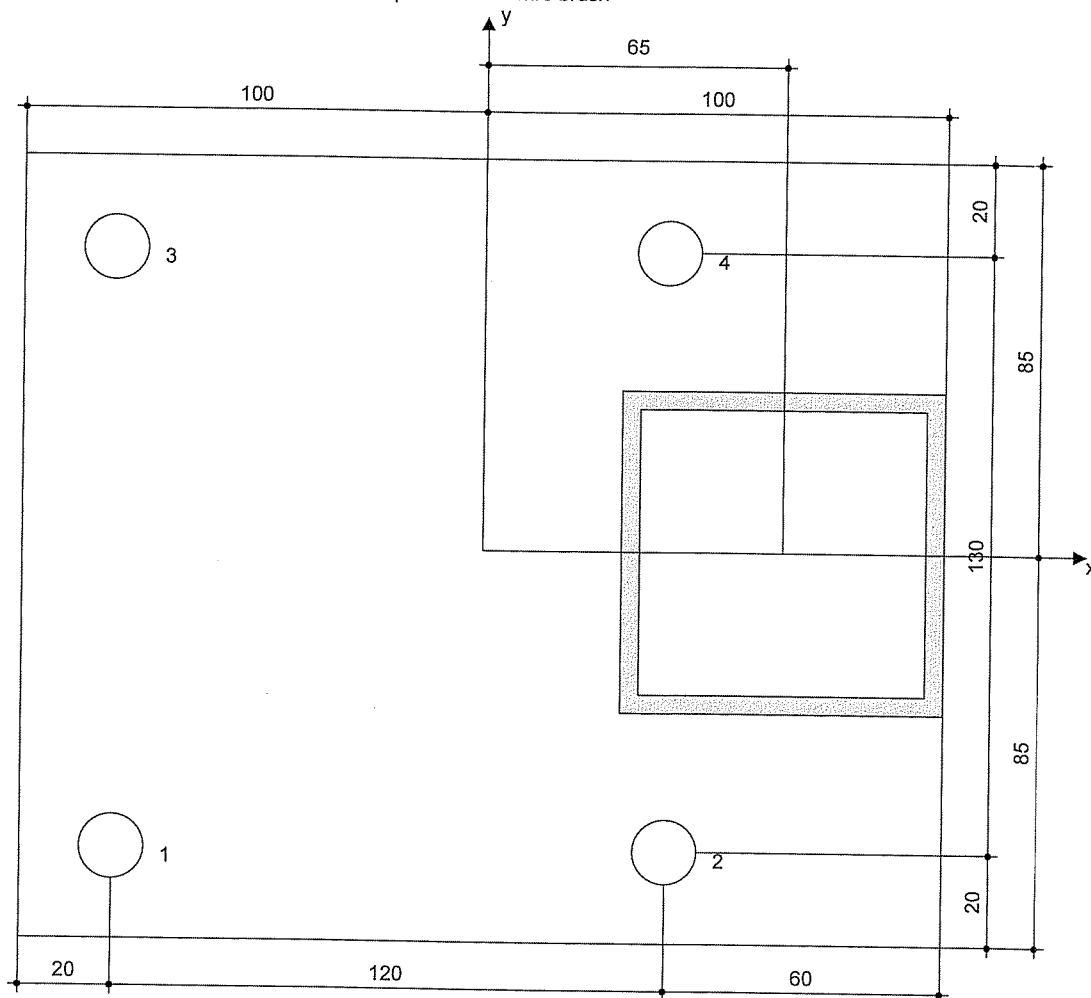
- Suitable Rotary Hammer
- Properly sized drill bit

#### Cleaning

- Compressed air with required accessories to blow from the bottom of the hole
- Proper diameter wire brush

#### Setting

- Dispenser including cassette and mixer
- Torque wrench



Coordinates Anchor [mm]

Anchor	x	y	C-x	C+y	C-y	C+y
1	-80	-65	-	180	-	-
2	40	-65	-	60	-	-
3	-80	65	-	180	-	-
4	40	65	-	60	-	-



www.hilti.de

Company:  
Specifier:  
Address:  
Phone | Fax:  
E-Mail:

Page:  
Project:  
Sub-Project | Pos. No.:  
Date:

13  
Balkon  
Stebri na robu plošče  
24. 08. 2020

## 9 Remarks; Your Cooperation Duties

- Any and all information and data contained in the Software concern solely the use of Hilti products and are based on the principles, formulas and security regulations in accordance with Hilti's technical directions and operating, mounting and assembly instructions, etc., that must be strictly complied with by the user. All figures contained therein are average figures, and therefore use-specific tests are to be conducted prior to using the relevant Hilti product. The results of the calculations carried out by means of the Software are based essentially on the data you put in. Therefore, you bear the sole responsibility for the absence of errors, the completeness and the relevance of the data to be put in by you. Moreover, you bear sole responsibility for having the results of the calculation checked and cleared by an expert, particularly with regard to compliance with applicable norms and permits, prior to using them for your specific facility. The Software serves only as an aid to interpret norms and permits without any guarantee as to the absence of errors, the correctness and the relevance of the results or suitability for a specific application.
- You must take all necessary and reasonable steps to prevent or limit damage caused by the Software. In particular, you must arrange for the regular backup of programs and data and, if applicable, carry out the updates of the Software offered by Hilti on a regular basis. If you do not use the AutoUpdate function of the Software, you must ensure that you are using the current and thus up-to-date version of the Software in each case by carrying out manual updates via the Hilti Website. Hilti will not be liable for consequences, such as the recovery of lost or damaged data or programs, arising from a culpable breach of duty by you.

  
www.cetris.cz

Največji proizvajalec  
cementno ivernih plošč  
v Evropi

  
www.cetris.cz

Negorljiva plošča za  
**STENE, TLAKE, FASADE,  
STROPNE OBLOGE...**

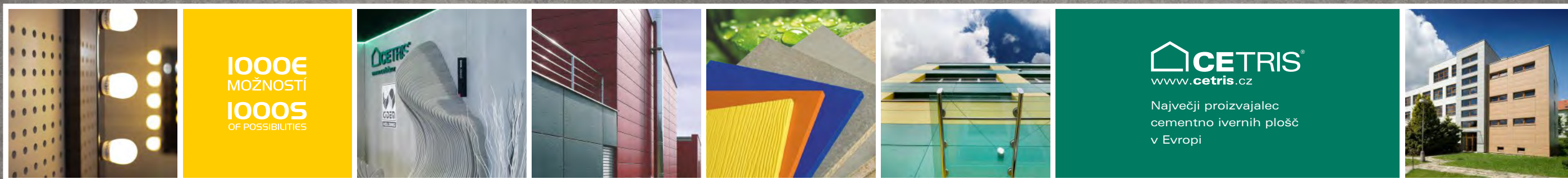
Již 20 let s Vámi • Already 20 years with you  
**20**  
LET



A4/IMG/SLO/1000/5/2014

CIDEM Hranice, a.s. - divize CETRIS • Nová 223 • 753 01 Hranice I - Město • Czech Republic • tel.: +420 724 080 397 • fax: +420 581 601 623 • e-mail: cetris@cetris.cz

Cementno iverna plošča CETRIS®



# Uporaba plošč CETRIS®

**CETRIS**

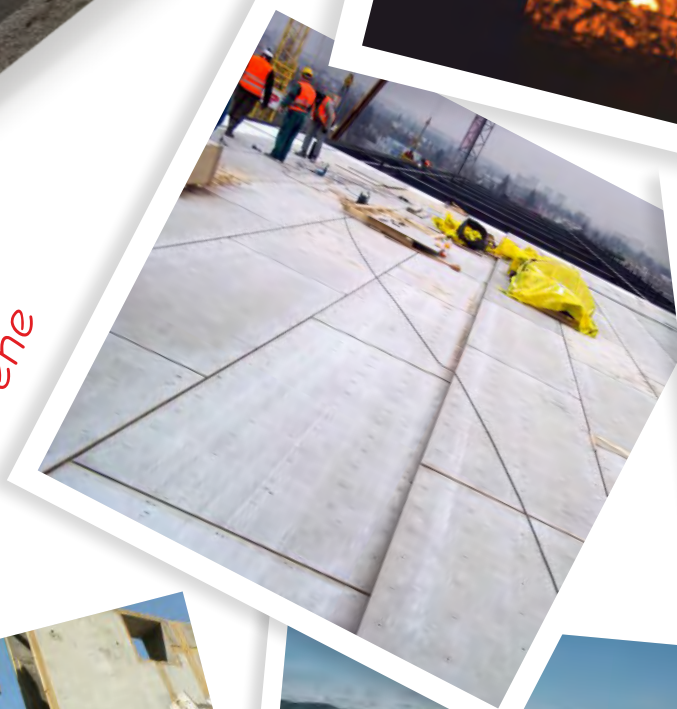
www.cetris.cz

Največji proizvajalec  
cementno ivernih plošč  
v Evropi

Protipožarna uporaba



Strehe



Stene



Slepi opaž



Prometne  
gradnje

Fasade



Podzidki  
(cokli)



Stropne obloge



Tlaki



Balkoni



**PLOŠČE CETRIS NE GORIJO!**

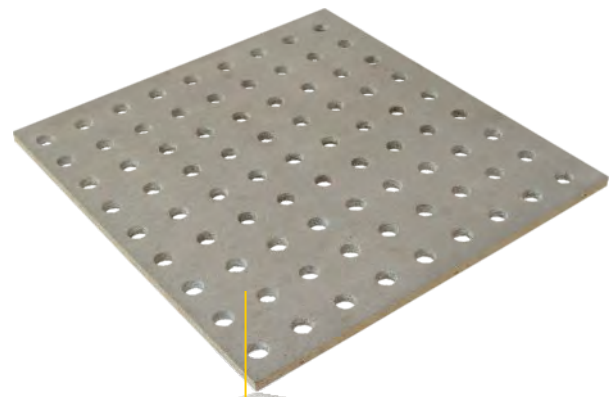


Plošče CETRIS®  
iz razreda A2.



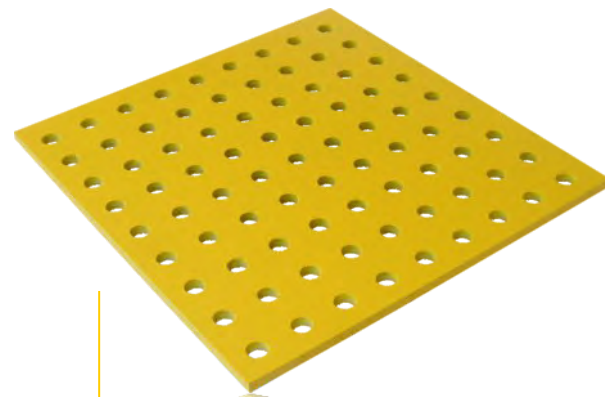
Več informacij boste našli na naši spletni strani [www.cetris.cz](http://www.cetris.cz) oziroma zahtevajte tiskano dokumentacijo ali DVD s podrobnimi tehničnimi podatki.





**CETRIS® AKUSTIC**

Cementno iverna plošča CETRIS® AKUSTIC se izdeluje z obdelavo (z izvedbo enakomernih odprtín s premerom 12 mm) osnovnega tipa plošče CETRIS® BASIC. Osnovna dimenzija plošče je 1250 x 625 mm, debelina 8 in 10 mm. Površina plošče je gladka, cementno siva (površinsko neobdelana). Z izvedbo enakomernih odprtín se izboljšajo akustične lastnosti. CETRIS® AKUSTIC se uporablja kot zvočno absorpcijska obloga, predvsem v prostorih namenjenih športu, v prostorih s spremenljivo temperaturo in vlažnostjo ter v objektih s specifičnimi zahtevami.



**CETRIS® AKUSTIC FINISH**

Plošča CETRIS® AKUSTIC FINISH je cementno iverna plošča z enakomernim luknjanjem (izdelane so enakomerne odprtine s premerom 12 mm), ki se ponuja v osnovni dimenziji 1250 x 625 mm. Površina plošče je gladka, površinsko obdelana – z osnovnim premazom in zaključno barvo v barvnih odtenkih po lestvici RAL, NCS. Plošče lahko imajo pripravljene pritrdilne odprtine in obdelane robove. O primernosti barvnega odtenka se posvetujte s proizvajalcem.



## Ekološke lastnosti

Cementno iverne plošče so ekološke in okolju prijazne. Ne vsebujejo nobenih nevarnih snovi kot sta azbest in formaldehid in so odporne proti bencinu in oljem.



## Odpornost proti mrazu

Cementno iverne plošče CETRIS® so odporne proti mrazu, preizkušene so bile na 100 ciklovov zmrzovanja po EN 1328.



## Požarna odpornost

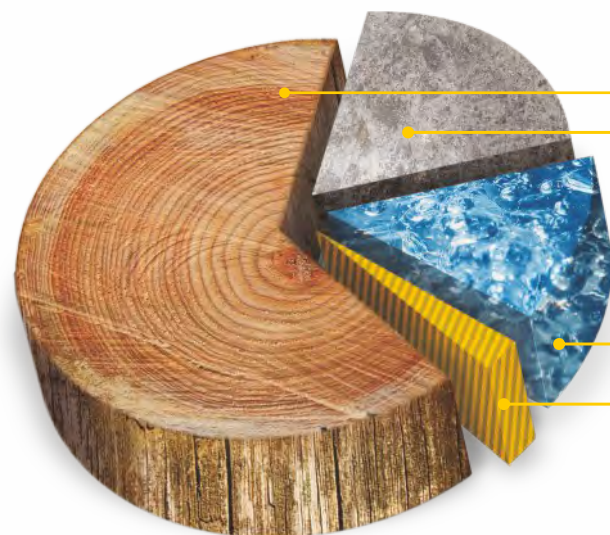
Cementno iverna plošča CETRIS® je odporna proti ognju in njena razvrstitev v razred reakcije na ogenj je v skladu z evropskim standardom EN 13 501-1 je A2-s1,d0 – negorljiva.



## Higienska neoporečnost

Plošče CETRIS® so higiensko neoporečne, ne oddajajo nobenega vonja in ne vsebujejo nobenih nevarnih snovi.

## Sestava plošč CETRIS®



63% lesne iveri

25% cement

10% voda

2% hidratacijski dodatki



## Odlična zvočna izolacija

Plošče CETRIS so zvočno izolacijske (zvočna izolativnost 30 – 35 dB).



## Odpornost proti plesnim in glivicam

Zahvaljujoč se odpornosti plošč CETRIS® proti vlagi, na njihovi površini ne nastajajo plesni.



## Odpornost proti vremenskim razmeram

Zaradi svoje odpornosti proti vlagi je cementno iverna plošča CETRIS® najboljši material za uporabo v vlažnih prostorih, kot tudi na prostem.



## Odpornost proti insektom

Cementno iverne plošče CETRIS® so zaradi svoje vsebine cementa popolnoma odporne proti insektom.



Pridružite se nam na Facebook-u: pripravili smo za vas stran našega podjetja na vse bolj priljubljenem družbenem omrežju Facebook. Tam boste našli ne le novic iz stroke, temveč tudi ekskluzivne slike, reference in priložnost, da se na nas neposredno obrnete s kakršnimkoli vprašanjem.



Obiščite naš kanal na portalu YouTube z mnogimi zanimivimi predstavitvami, videoposnetki o montaži in testiranju odpornosti cementno ivernih plošč CETRIS. Povezavo boste našli na [www.cetris.cz](http://www.cetris.cz).



**CETRIS® BASIC**

Cementno iverna plošča z gladko površino cementno sive barve. Standardno se izdeluje v debelinah 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32 mm. Po dogovoru lahko dobavimo tudi plošče debeline 34, 36, 38 in 40 mm. Osnovna dimenzija plošče je 3350 x 1250 mm. Plošče dobavljamo narezane v dimenzijah po želji stranke, z zaobljenim robom oz. robom odrezanim pod kotom 45°, obdelane z rezalnikom od debeline plošče 12 mm s polovičnim utorom, od debeline plošče 16 mm pa s peresom in utorom. V plošče je tudi možno vnaprej izvrtati luknje.



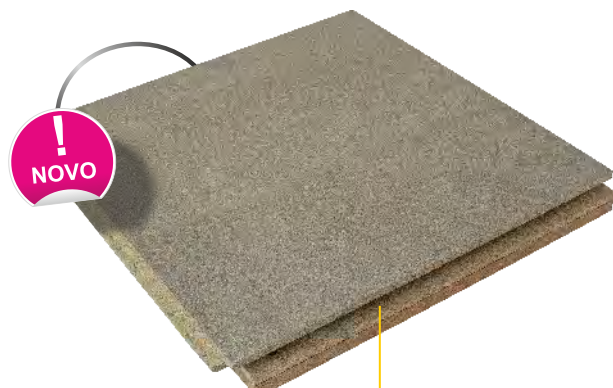
**CETRIS® PD**

Cementno iverna plošča dimenzije 1250 x 625 mm (vključno s peresom) je namenjena za tehnologijo suhih tlakov. Plošče dobavljamo v debelinah 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28 mm, na željo stranke pa tudi v drugih debelinah. Plošče so po obodu obdelane s peresom in utorom in so namenjene za polaganje na nosilce ali za obnavljanje starih tlakov.



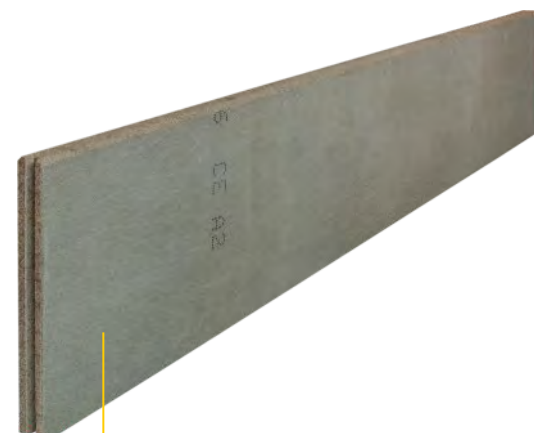
**CETRIS® PDB**

Cementno iverna plošča kalibrirana z brušenjem, dimenzije 1250 x 625 mm, je namenjena za tehnologijo suhih tlakov. Kalibriranje zmanjšuje toleranco debeline na ±0,3 mm. Plošče dobavljamo v debelinah 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28 mm, na željo stranke pa tudi v drugih debelinah. Plošče so po obodu oblikovane na pero in utor in namenjene za polaganje na nosilce ali za obnavljanje starih tlakov.



**CETRIS® PDI**

CETRIS® PDI je večslojni element, sestavljen iz cementno iverne plošče CETRIS® debeline 22 mm zlepljene z lesno vlakneno izolacijsko ploščo debeline 12 mm. Celoten element je obdelan s frezo - po obodu pa je s peresom in utorom. Površina elementa je gladka. Element ima dimenzije 1 220 x 610 mm (vključno s peresom) in je namenjen za tehnologijo suhih tlakov. Element dobavljamo v debelini 34 mm. Plošče so namenjene za polaganje na ravno podlago (stropna konstrukcija, pokrivanje tramov).



**CETRIS® GREDNI ROBNIK**

CETRIS® GREDNI ROBNIK je cementno iverna plošča CETRIS pravokotne oblike, debeline 28 mm dimenzije 1250 x 250 mm, ki nastaja z delitvijo plošče CETRIS® BASIC. Zgornji rob je obojestransko zaobljen, stranski robovi so obdelani s frezanjem zaradi medsebojne povezave (pero + utor). Robnike je možno rezati, vrtati oziroma obdelati s frezo. Robnik je mogoče namestiti v betonsko ležišče, oziroma neposredno v jarek in zasuti z zemljo.



**CETRIS® PROFIL**

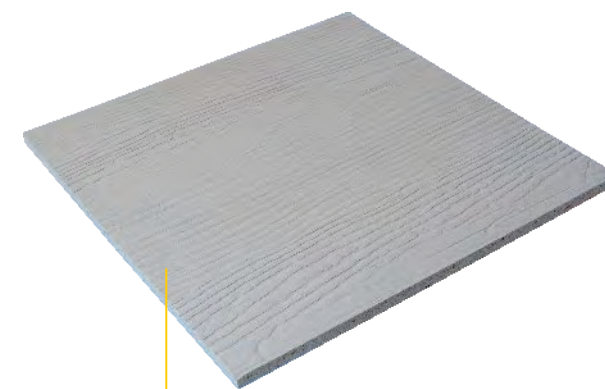
Cementno iverna plošča debeline 10 ali 12 mm, katere površina posnema strukturo lesa ali skrilavca. Osnovna dimenzija plošče je 3350 x 1250 mm. Ponujane storitve so enake kot pri ploščah CETRIS® BASIC. Zaradi svojega dekorativnega videza se plošče CETRIS® PROFIL uporabljajo predvsem kot fasadne plošče za oblaganje tako zunanjih kot tudi notranjih površin.

P R E G L E D I Z D E L K O V



**CETRIS® PLUS**

Cementno iverna plošča debeline 8 – 32 mm z gladko površino. Po dogovoru lahko dobavimo tudi plošče debeline 34, 36, 38 in 40 mm. Na obeh straneh in vseh robovih je nanosen osnovni premaz bele barve. Osnovni premaz je izveden obojestransko vključno z robovi. Hrbtina stran ima nižjo pokrivnost in neenakomerno strukturo. Osnovna dimenzija plošče je 3350 x 1250 mm. Ponujane storitve so enake kot pri ploščah CETRIS® BASIC. Osnovni premaz izboljšuje oprijemljivost med ploščo in finalno površinsko obdelavo, zmanjšuje vpojnost plošče in porabo zaključne premazne mase.



**CETRIS® PROFIL PLUS**

Cementno iverna plošča debeline 10 ali 12 mm, katere površina posnema strukturo lesa ali skrilavca. Na obeh straneh in po vseh robovih je nanosen osnovni premaz bele barve, ki izboljšuje oprijemljivost med ploščo in finalno površinsko obdelavo in zmanjšuje porabo zaključne premazne mase. Osnovna dimenzija plošče je 3350 x 1250 mm. Ponujane storitve so enake kot pri ploščah CETRIS® BASIC. Zaradi svojega dekorativnega videza se plošče CETRIS® PROFIL PLUS uporabljajo predvsem kot fasadne plošče za oblaganje tako zunanjih kot tudi notranjih površin.



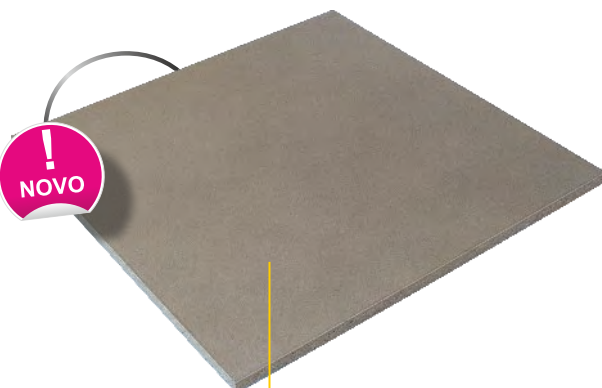
**CETRIS® FINISH**

Cementno iverna plošča debeline 10 – 32 mm z gladko površino obdelana z osnovnim premazom in zaključno barvo v barvnih odtenkih po lestvici RAL, NCS. Po dogovoru lahko dobavimo tudi plošče debeline 34, 36, 38 in 40 mm. Osnovna dimenzija plošče je 3350 x 1250 mm. Ponujane storitve so enake kot pri ploščah CETRIS® BASIC. Plošče CETRIS® FINISH se uporabljajo predvsem kot fasadne plošče za oblaganje zunanjih površin. O primernosti barvnega odtenka se posvetujte s proizvajalcem.



**CETRIS® PROFIL FINISH**

Cementno iverna plošča debeline 10 ali 12 mm, katere površina posnema strukturo lesa ali skrilavca. Plošča je obdelana z osnovnim premazom in zaključno barvo v barvnih odtenkih po lestvici RAL, NCS. Osnovna dimenzija plošče je 3350 x 1250 mm. Ponujane storitve so enake kot pri ploščah CETRIS® BASIC. Zaradi svojega dekorativnega videza se plošče CETRIS® PROFIL FINISH uporabljajo predvsem kot fasadne plošče za oblaganje tako zunanjih kot tudi notranjih površin. O primernosti barvnega odtenka se posvetujte s proizvajalcem.



**CETRIS® LASUR**

Cementno iverna plošča debeline 10 - 32 mm z gladko površino obdelana z osnovnim premazom in zaključnim lazurnim lakom v odtenkih po lestvici RAL. Površinska obdelava z lazurnim lakom ne ustvarja enotnega in monolitnega videza. Po dogovoru lahko dobavimo tudi plošče debeline 34, 36, 38 in 40 mm. Osnovna dimenzija plošče je 3 350 x 1 250 mm. Ponujane storitve so enake kot pri ploščah CETRIS® BASIC. Plošče CETRIS® LASUR se uporabljajo predvsem kot fasadne plošče za oblaganje na prostem.



**CETRIS® DEKOR**

CETRIS® DEKOR je cementno iverna plošča debeline 12 in 14 mm, dimenzije 1250 x 625 mm obdelana z akrilnim dekorativnim mozaičnim ometom z velikostjo zrna od 0,6 do 1,2 mm. Plošče CETRIS® DEKOR se dobavljajo s v 4 barvnih odtenkih po lestvici. Pri dobavi večje količine plošč je možno po dogovoru z proizvajalcem dobaviti plošče CETRIS® DEKOR tudi v drugačni debelini in dimenzijah. Plošče se uporabljajo predvsem kot fasadne plošče za oblaganje zunanjih površin, za navpično polaganje oblog podzidkov (coklov), polnil ograj in kot stropne obloge (spodnja obloga strehe).



**Cementno iverna plošča CETRIS®** je kakovostni gradbeni material z izrednimi lastnostmi, namenjen za sistem talnih oblog, podstrešne gradnje, strešne nadgradnje, fasade s sistemom prezračevanja, protipožarno uporabo, stropne obloge, nosilne in prečne stene ter vrtno opremo.

Cementno iverne plošče CETRIS® se lahko uporabijo v montažnih hišah vseh vrst, primerne so za tehnologijo suhe gradnje, gradnjo v bolj zahtevnih klimatskih pogojih in povsod tam, kjer pridejo prav tudi druge pozitivne lastnosti tovrstnega gradbenega materiala.

Plošče CETRIS® se izdelujejo s stiskanjem zmesi iveri, portlantskega cementa in dodatkov na vodni bazi. Površina plošč je gladka, njihova barva pa cementno siva.

- lesene iveri 63%
- cement 25%
- voda 10%
- dodatki na vodni bazi 2%

Cementno iverne plošče so namenjene predvsem kot konstrukcijski material povsod tam, kjer so potrebne

njegove lastnosti: odpornost proti vlagi, trdnost, negorljivost, ekološka in higienska neoporečnost. Plošče CETRIS® ne vsebujejo azbesta niti formaldehidov, so odporne proti mrčesu in plesnim. Izdelane so iz negorečega materiala in nudijo zelo dobro zvočno izolacijo.

### **Cetris plošče za fasade**

**Cetris Plus** so po površini gladke plošče, premazane z osnovnim premazom bele barve. Osnovni premaz izboljšuje oprijemljivost med ploščo ter finalno površinsko obdelavo, zmanjšuje vpojnost plošče in porabo zaključnega sloja. Za zaključni sloj se lahko uporablja večina barvnih premazov za fasade.

Plošče **Cetris Finish** so obdelane z osnovnim premazom ter z zaključno barvo po izboru. Tako obdelane plošče se lahko neposredno uporabijo za prezračevane fasade ter za balkonske ograje.

Dobavljive so tudi plošče **Cetris Profil**, ki imajo strukturirano površino, v vzorcu lesa ali skrilavca. Tudi plošče Cetris Profil se dobijo v izvedbi Plus ali Finish.

Cetris plošče se lahko uporabljajo za nove prezračevane fasade ali za rekonstrukcije na družinskih hišah, komercialnih ali industrijskih objektih. Za obloge sten se največkrat uporabljajo plošče debeline 10 ali 12 mm.

### **Novo!**

#### **Se sprašujete, kako prenoviti balkonsko ograjo?**

Če ste hiši privoščili novo fasado, je zelo verjetno, da stara balkonska ograja kvari vtis. Zakaj je ne bi prenovili? S Cetris ploščami lahko obložimo staro leseno ali kovinsko ograjo. Izvedba je dokaj enostavna, videz hiše pa bo sodobnejši. Za balkonske ograje se uporablja preizkušen in testiran sistem, ki predpisuje 16 mm plošče. Plošče se lahko na nosilne jeklene profile montirajo z vijaki ali s kovicami.