

## NASLOVNA STRAN NAČRTA

## PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje

Prizidek telovadnice OŠ Lokavec

kratek opis gradnje

Predmet obravnava prizidavo večnamenske dvorane pri Podružnični osnovni šoli Danila Lokarja v Lokavcu. Večnamenska dvorana danes poleg športno pedagoških dejavnosti, gosti tudi različne dogodke krajevne skupnosti: predstave, dogodke, srečanja. Prizidava se izvede kot večji prostor za skladiščenje športnih rekvizitov in različnih rekvizitov, kot so stoli, mize... za organizacijo dogodkov krajevne skupnosti. Ta zvezek obravnava gradnjo jeklenega nadstreška

## VRSTE GRADNJE

označiti vse ustrezne vrste gradnje

☐

NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT

☒

NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA

☐

REKONSTRUKCIJA

☐

SPREMEMBA NAMEMBNOSTI

☐

ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA

☐

LEGALIZACIJA

☐

MANJŠA REKONSTRUKCIJA

## PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI

vrsta dokumentacije

PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)

številka projekta

10/2025

## PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta

2 Načrt s področja gradbeništva

naziv načrta

konstrukcija jeklenega nadstreška

številka načrta

1282/2026

datum izdelave

Februar 2026

datum spremembe

## PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA

projektant načrta (naziv družbe)

Stacion IB d.o.o.

naslov

Lokarjev drevored 1, 5270 Ajdovščina

odgovorna oseba projektanta načrta

Bogomir Ipavec

podpis odgovorne osebe

projektanta načrta

 **STACION IB**  
Družba za projektiranje, inženiring in svetovanje, d.o.o.  
Lokarjev drevored 1, 5270 Ajdovščina

## PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja

Bogomir Ipavec univ.dipl.inž.grad.

identifikacijska številka

IZS G-0250

podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja

**BOGOMIR IPAVEC**  
univ. dipl. inž. grad.  
IZS G-0250

**2.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA št. 1182/2026 – zvezek 2 (nadstrešek)**

1.	Naslovna stran načrta
2.	Kazalo vsebine načrta
3	Izjava projektanta načrta in pooblaščenega strokovnjaka, ki je izdelal načrt v PZI
4	Tehnično poročilo
5	Statični račun
6	Risbe

**IZJAVA PROJEKTANTA NAČRTA  
IN POOBLAŠČENEGA STOKOVNJAKA,  
KI JE IZDELAL NAČRT V PZI IN PID****PROJEKTANT NAČRTA**

projektant načrta (naziv družbe)	Staticon IB d.o.o.
naslov	Lokarjev drevored 1, 5270 Ajdovščina
odgovorna oseba projektanta načrta	Bogomir Ipavec

**IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT**

pooblaščen strokovnjak	Bogomir Ipavec univ.dipl.inž.grad.
------------------------	------------------------------------

**IZJAVLJAVA:****da načrt**

vrsta dokumentacije	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)
strokovno področje načrta	2 načrt gradbeništva
naziv načrta	konstrukcija jeklenega nadstreška
številka načrta	1282/2026
datum izdelave	Februar 2026

*upoštevam relevantne predpise in druge normativne dokumente ter da so upoštewane ustrezne bistvene in druge zahteve.*

pooblaščen strokovnjak	Bogomir Ipavec univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	IZS G-0250
podpis pooblaščenega strokovnjaka	

**BOGOMIR IPAVEC**  
univ. dipl. inž. grad.  
**IZS G-0250**

odgovorna oseba projektanta načrta	Bogomir Ipavec
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	

 **STATION IB**  
Družba za projektiranje, inženiring in svetovanje, d.o.o.  
Lokarjev drevored 1, 5270 Ajdovščina

## **2.4 TEHNIČNO POROČILO**

# TEHNČNO POROČILO

## k načrtu gradbeništva

### 1. SPLOŠNO:

Investitor Občina Ajdovščina namerava ob obstoječi telovadnici OŠ Lokavec postaviti nov nadstrešek, ki oblikovno sledi obstoječemu. Objekt bo samostojna konstrukcija. Konstrukcija objekta bo jeklena. Tlorisne osne dimenzije objekta znašajo 22.65x 14.65m, višina pa je 2.55m, Objekt je izveden kot okvirna konstrukcija. Konstrukcija objekta je jeklena temeljena plitvo na točkovnih temeljih

Osnovno konstrukcijo tvorijo jekleni okvirji na osnem razmaku 3.00m ki jo tvorijo jeklen steber in primarni nosilec iz dveh vzporednih profilov, preko katerih so položeni še sekundarni nosilci ki nosijo kritino. Stebri so toga vpeti v temeljno konstrukcijo

### MATERIALI GRADBENE KONSTRUKCIJE:

- AB nosilni elementi C30/37
- Jeklena konstrukcija S355 JR
- Jeklo za armiranje B500b

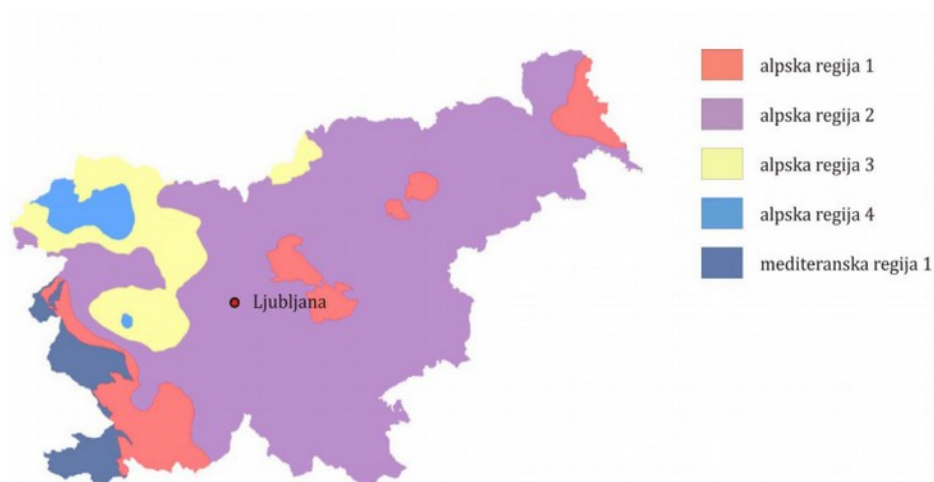
Pred začetkom montaže se mora izvajalec jeklene konstrukcije objekta (če sam ni izvajalec tudi AB konstrukcije objekta) pravočasno vključiti v proces gradnje zaradi vgraditve sider jeklene konstrukcije v skladu z dogovorom izvajalca AB konstrukcije. Vsi dogovori in sklepi morajo biti tudi zapisniško potrjeni. Eventualna odstopanja je potrebno reševati skupaj s projektantom gradbene konstrukcije.

Vsi elementi jeklene konstrukcije so izvedeni v transportnih dolžinah, med seboj deljeni v montažne segmente konstrukcije. Pred montažo so jekleni deli konstrukcije očiščeni z zračnim curkom iz jeklenega zdroba do kovinskega sijaja kvalitete SA 2,5 in takoj antikorozijsko zaščiteni.

### OBTEŽBA:

V statičnih izračunih je bila obtežba upoštevana po slovenskih standardih SIST EN 1991-1-X:2004/2005 (EC1) in SIST EN 1998-1:2005 (EC8). Dimenzioniranje AB elementov je izvedeno skladno s slovensko-evropskimi standardi: SIST EN 1992-1-1:2005 (EC2).

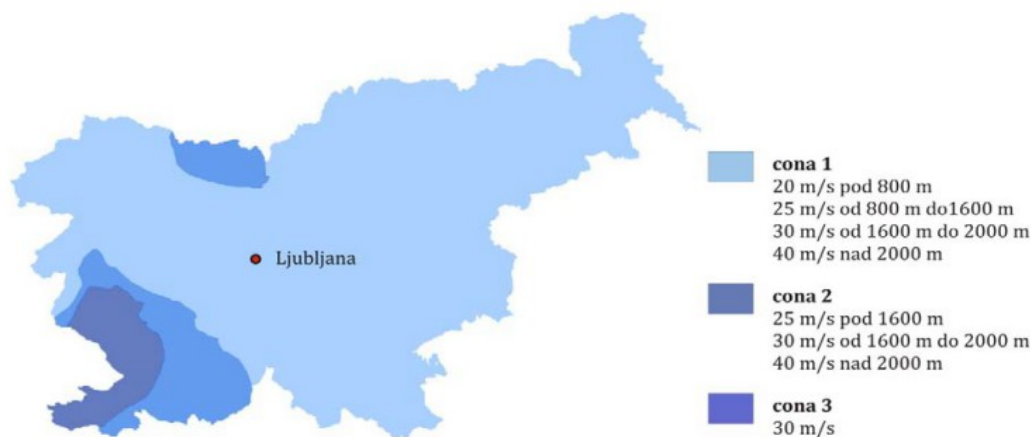
### Vplivi snega



Slika 1: Regije za določitev obtežbe zaradi snega

Lokavec – cona: A1, nadmorska višina:  $A = 140\text{m}$ ,  $s_k = 1.293[1 + (A/728)^2]$

## Vplivi vetra



Slika 2: Cone za določitev obtežbe zaradi vetra

Lokavec – računska hitrost vetra 30 m/s in II. Kategorija terena

Ker v času projektiranja niso bili natančno poznane nosilnosti temeljnih tal je v račun privzeta dopustna napetost 250 kN/m<sup>2</sup>. Temeljna tla naj pred izvedbo novih temeljev pregleda geomehanik in preveri ustreznost s predpostavkami vzete v tem načrtu.

## MATERIALI UPORABLJENI V NOSILNI KONSTRUKCIJI

### BETON

V konstrukciji bodo uporabljeni betoni, ki so navedeni v nadaljevanju in katerih oznake in karakteristike so skladne s standardi SIST EN 206-1 in SIST 1026 ter SIST EN 1992-1-1.

Podložni betoni bodo ne armirani iz betona kvalitete C 12/15:

$$\begin{aligned} f_{ck} &= 1.20 \text{ kN/cm}^2 && \dots \text{ karakteristična tlačna trdnost valja} \\ f_{ck,cube} &= 1.50 \text{ kN/cm}^2 && \dots \text{ karakteristična tlačna trdnost kocke} \\ E_{cm} &= 2700 \text{ kN/cm}^2 && \dots \text{ modul elastičnosti} \end{aligned}$$

Temelji bodo iz betona kvalitete C 30/37:

$$\begin{aligned} f_{ck} &= 3.00 \text{ kN/cm}^2 && \dots \text{ karakteristična tlačna trdnost valja} \\ f_{ck,cube} &= 3.70 \text{ kN/cm}^2 && \dots \text{ karakteristična tlačna trdnost kocke} \\ E_{cm} &= 3300 \text{ kN/cm}^2 && \dots \text{ modul elastičnosti} \end{aligned}$$

Kateri betoni so uporabljeni pri posameznem elementu, je razvidno iz statičnega računa posameznega dela objekta oz. posameznega elementa. Prav tako so tam prikazani varnostni faktorji za material in nato določene računske karakteristike materiala. Zahteve za beton so prav tako prikazane na vseh grafičnih prilogah in se pri dobavi in gradnji betona upoštevajo tam navedene zahteve za posamezni element. Odpornostni razredi betonov so v večini primerov samo XC2.

## JEKLO ZA ARMIRANJE

Jeklo, ki se uporablja za armiranje konstrukcij, mora ustrezati zahtevam standarda SIST EN 10080 in SIST EN 1992-1-1. Predvidena je uporaba jekla razreda B500 B tako za palice, kot za armaturne mreže.

Karakteristike tega jekla so sledeče:

$$\begin{aligned} \text{B500B:} \quad f_{yk} &= 50.0 \text{ kN/cm}^2 \dots \text{karakteristična meja elastičnosti} \\ E_s &= 20000 \text{ kN/cm}^2 \dots \text{modul elastičnosti} \end{aligned}$$

Pri statičnem računu posameznega elementa so prikazani varnostni faktorji za material in nato določene računske karakteristike materiala.

## ZAŠČITNI SLOJ BETONA

Zaščitni sloji betona nad armaturo se določijo na podlagi pogojev okolja iz SIST EN 206-1 (lokacija posameznega elementa), minimalnega zaščitnega sloja po SIST EN 1992-1-1, ter ustrezne požarna odpornosti glede na SIST EN 1992-1-2 (glej nadaljevanje). Debeline posameznih zaščitnih slojev so določene pri posameznih elementih. Približni zaščitni sloji so sledeči:

$$\text{elementi v stiku z zemljino (v primeru brez izolacije)} \quad c_{\min} = 3.0 \text{ cm}$$

## ANTIKOROZIJSKA ZAŠČITA JEKLENE KONSTRUKCIJE

Konstrukcije je potrebno antikorozijsko zaščititi, v skladu z zahtevami investitorja in predpisi (EN ISO 12944, deli 1-8). Če v nadaljnjih fazah ne bo drugače določeno, je potrebno upoštevati kategorijo korozijske zaščite C3, z visoko trajnostjo (razred H), v skladu z EN ISO 12944-5, Tabela A.4 (glej tudi EN ISO 12944-1).

## IZVEDBENI RAZRED JEKLENE KONSTRUKCIJE

Po standardu SIST EN 1090 spada konstrukcija v drugi izvedbeni razred EXEC 2.

Izdelavo betonskih delov konstrukcije je potrebno izvesti v skladu s SIST EN 13670.

## 3. OPOMBE:

Načrt je izdelan na podlagi načel in pravil Evrokodov.

Investitor je med gradnjo objekta dolžan zagotoviti strokovni nadzor in kontrolo izdelave z vsemi ustreznimi meritvami vgrajenega materiala po veljavnih predpisih in standardih.

Pred izvedbo posameznih elementov objekta je potrebno obvezno uskladiti gradbene in instalacijske načrte, da se izdela vse potrebne odprtine in preboje. V primeru kakršnih koli odstopanj, ki so navedene v tem projektu, se je potrebno predhodno posvetovati z odgovornim projektantom gradbenih konstrukcij.

Kvaliteta vseh osnovnih materialov in veznih sredstev je označena skladno s slovenskimi standardi SIST. Ne glede na način označevanja je izvajalec dolžan preveriti zahtevane kvalitete oz. predvsem zahtevane mehanske lastnosti materialov. Pri izdelavi delavniške dokumentacije PZI za primarno armiranobetonsko konstrukcijo morajo biti upoštevana predvsem določila iz standarda SIST EN 1992: Projektiranje betonskih konstrukcij in SIST EN 1998: Projektiranje potresno odpornih konstrukcij. Specifikacije, lastnosti, proizvodnja in skladnost betona so določene s standardom SIST EN 206-1 in SIST 1026. Lastnosti jekla za armiranje so podane v standardu SIST EN 10080.

Pri izvedbi jeklene konstrukcije morajo biti upoštevana predvsem določila iz standarda SIST EN 1993: Projektiranje jeklenih konstrukcij. Jeklena konstrukcija je izdelana iz konstrukcijskega

jekla S 355 JR. Mehanske lastnosti mehkega konstrukcijskega jekla – meja plastičnosti in natezna trdnost – so določene s standardom SIST EN 10025. Izdelava in montaža nosilne jeklene konstrukcije mora biti v skladu s SIST EN 1090-1.

Pri zvarih mora biti meja plastičnosti, natezna trdnost, relativni porušni raztezek in žilavost dodatnega materiala vsaj enaka ali večja kot pri osnovnem materialu, ki ga varimo. V konstrukciji so predvideni kotni zvari, pri čemer je debelina zvara 0,7 kratnik debeline najtanjšega materiala, ki se ga vari. Absolutno najmanjša debelina nosilnega zvara je 3,0 mm. Uporabljene so visokotrnostne prednapete vijačne zveze, ki ustrezajo standardu SIST EN 14399 ter visokotrnostne vijačne zveze brez prednapetja, ki ustrezajo standardu SIST EN 15048. Izbrani izvajalec mora izdelati načrt montaže jeklenih konstrukcij glede na uporabljeno opremo in mehanizacijo s katerim mora biti izkazana stabilnost konstrukcij v vseh fazah gradnje.

## ZAKONODAJA IN PREDPISI

Gradnja in projektiranje objektov je regulirana z Gradbenim zakonom (GZ) in pripadajočimi podzakonskimi akti. Projektno dokumentacijo je potrebno izdelati v skladu s "Pravilnikom o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov", Ur. l. RS št. 30/2023.

Gradbeno konstrukcijo objekta je potrebno projektirati v skladu s »Pravilnikom o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov«, Ur. l. RS št. 101/2005 in »Odredbo o seznamu standardov, ob uporabi katerih se domneva skladnost z zahtevami Pravilnika o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov«, Ur. l. RS št. 8/2011.

Pri izdelavi načrta gradbeništva v tej fazi projekta, so bili upoštevani vsi merodajni Evrokod standardi, ki so navedeni v prilogah v nadaljevanju.

**Glede na določila 8. člena Pravilnika o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov (Uradni list RS, št. 101/2005) navajamo, da so načrti s področja gradbeništva izdelani na podlagi pravil Evrokodov.**

## **2.4 STATIČNI RAČUN**

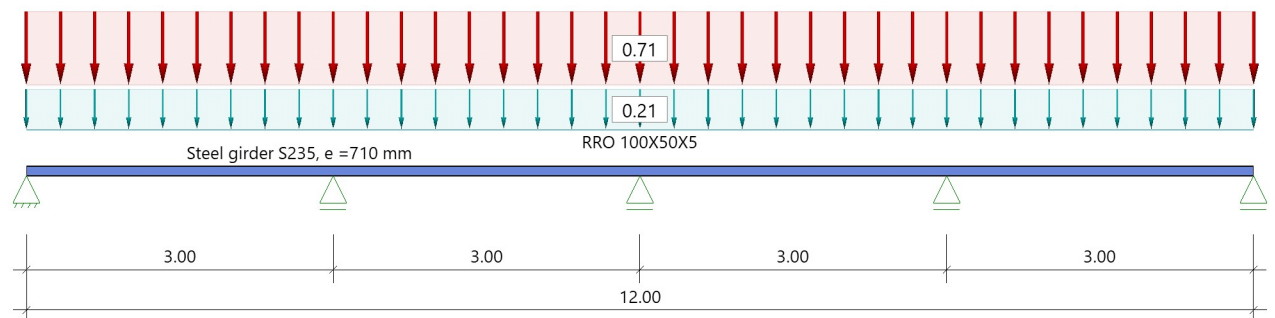
**Item: sekundarci**

Continuous Beam Steel (x64) STM+ 02/25 (FRILO R-2025-2/P07)

**Basic parameters**

Steel girder by 4 Spans (e = 71.0 cm) , DIN EN 1993-1-1/NA:2015-08

Steel grade:S235

**System**
**System image**

**Material**
**Material S235**

$$E_k = 210000 \text{ N/mm}^2$$

$$\gamma = 78.50 \text{ kN/m}^3$$

$$G_k = 80769 \text{ N/mm}^2$$

$$\mu = 0.30$$

$$\beta_w = 0.80$$

$$\text{Elastic limit } t \leq 40 \text{ mm}$$

$$\text{Tensile strength } t \leq 40 \text{ mm}$$

$$f_{yk} = 235.00 \text{ N/mm}^2$$

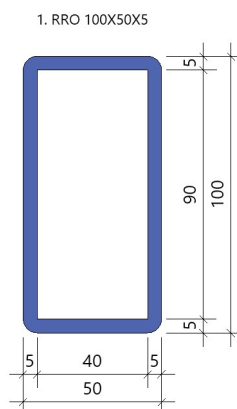
$$f_{uk} = 360.00 \text{ N/mm}^2$$

**Geometry**
**Cross-sections**

Name	$I_y$ [cm <sup>4</sup> ]	$I_z$ [cm <sup>4</sup> ]	$W_y$ [cm <sup>3</sup> ]	$W_z$ [cm <sup>3</sup> ]	A [cm <sup>2</sup> ]
RRO 100X50X5	169.0	54.4	33.7	22.0	13.8

Cross-section is constant over the entire length of the beam.

used cross sections



**Spans**

Span	Length [m]	Cross-section
1	3.00	RRO 100X50X5
2	3.00	RRO 100X50X5
3	3.00	RRO 100X50X5
4	3.00	RRO 100X50X5

**Support ( Bearing conditions)**

No	x [m]	u <sub>y</sub> [kN/m]	u <sub>z</sub> [kN/m]	Rotations*)		
				$\Phi_x$ [kNm/rad]	$\Phi_y$ [kNm/rad]	$\Phi_z$ [kNm/rad]
1	0.00	-1	-1	-1	0.0	0.0
2	3.00	-1	-1	0.0	0.0	0.0
3	6.00	-1	-1	0.0	0.0	0.0
4	9.00	-1	-1	0.0	0.0	0.0
5	12.00	-1	-1	0.0	0.0	0.0

\*) -1 = fixed, 0 = free, > 0 = elastically restraint

**Loads**
**Line loads from distributed loads**

Reference	No.	Type	A [m]	L1 [m]	L2 [m]	W1 [kN/m <sup>2</sup> ]	W2 [kN/m <sup>2</sup> ]	acting Span by span	GF	Sim	Alt
System	1	UDL		12.00		0.30		No	Permanent Cat. A		
	2	UDL		12.00		1.00		Yes			

Reference : System-related (front edge of beam) or span load  
 Type : 1 - uniformly distributed load (GL), 4 - trapezoidal load (TL), 5 - triangular load (DL)  
 A : Distance to the load from the beginning of the span or the front edge of the beam  
 GF : Load effect  
 Sim : Combined group  
 Alt : Alternate group

**Lastbezeichnungen**

Nr	Bezeichnung
1	Distance 0.71 m
2	Distance 0.71 m

The load values are multiplied internally by the girder spacing e = 0.71 m.

**Self-weight**

Total weight = 130 kg taken into account with gamma = 78.50 kN/m<sup>3</sup>.

**Overview of the actions used**
**Actions**

Description	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$	$\gamma_{F,inf}$	$\gamma_{F,sup}$
Permanent loads Cat. A: domestic, residential areas	0.70	0.50	0.30	1.00	1.35 1.50

Consequences class CC 2 according to EN 1990 Tab. B1 -> K<sub>Fi</sub> = 1.0 Tab. B3

**Results**
**Design parameter**

Design code	:	DIN EN 1993-1-1/NA:2015-08
Safety concept / load combinatorics	:	DIN EN 1990/NA:2010-12
Consequence class	:	CC 2
$\psi_2 = 0.5$ for snow (AE)	:	not considered
Permanent loads	:	all equal $\gamma_F$ ( $\gamma_{G,sup}$ or $\gamma_{G,inf}$ )
Check of cross-section	:	plastic
Stability	:	6.3.3 - annex B
Design situation serviceability	:	characteristic
Check of absolutely deformation	$\delta_{lim} =$	5.0 cm
Check of relative deformation	$\delta_{lim} =$	Cantilever $l_{eff}/$ 150
	$\delta_{lim} =$	Spans $l_{eff}/$ 300

### Summary

Verification	Design situation	$\eta_{CS}$	$\eta_{Stabi}$	$\eta_{Deformation}$
Bearing capacity Serviceability	persistent/transient characteristic	0.16	1)	0.20
1) Stability check was not carried out because the upper chord is held continuously.				

### Structural safety per cross-section (compact)

Design situation	Cross-section	Stelle	$V_{z,Ed}$ [kN]	$M_{y,Ed}$ [kNm]	$\eta_{CS}$	$\eta_{Stabi}$	LC
persistent/transient	RRO 100X50X5	Span 2, x = 3.00	2.6	-1.57	0.16		4

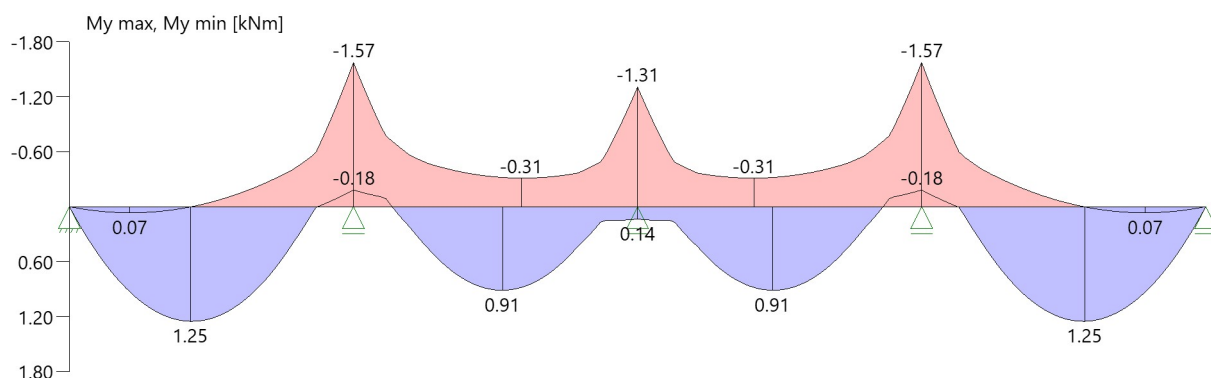
### Verification for maximum utilization at x = 0.00 m LC 4

$N_{pld} = 0.0$ kN	$N_{Rd} = 324.3$ kN
$N_{Ed} = 0.0$ kN	$\eta_N = 0.00$
$M_{y,pld} = -1.57$ kNm	$M_{y,Rd} = 10.08$ kNm
$M_{y,Ed} = -1.57$ kNm	$\eta_{My} = 0.16$
$V_{z,pld} = 2.6$ kN	$V_{z,Rd} = 124.8$ kN
$V_{z,Ed} = 2.6$ kN	$\eta_{Vz} = 0.02$
	$\eta = 0.16$

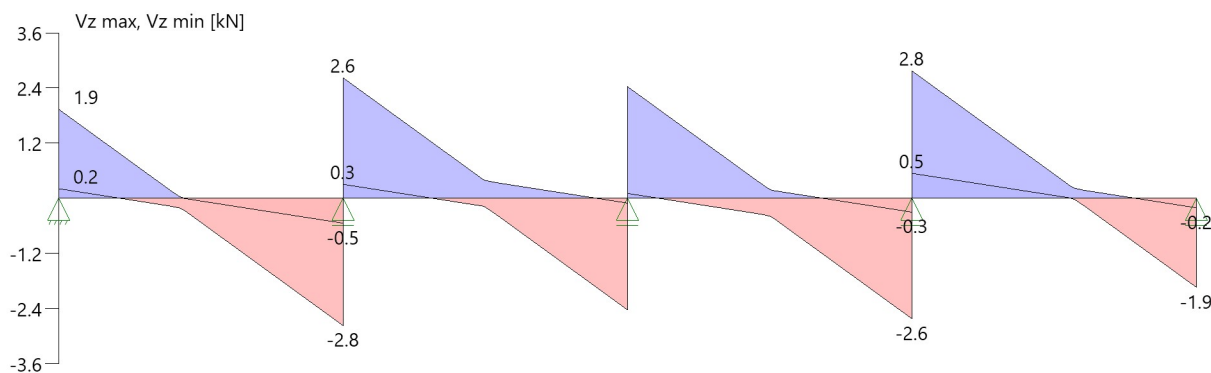
### Structural safety - Load combination persistent/transient

#### Internal forces

Envelope of the moments



#### Envelope of the transverse forces



**Support reactions**
**Support reactions - characteristic of each action**

No.	x [m]	Action	R <sub>z,min</sub> [kN]	R <sub>z,max</sub> [kN]	M <sub>y,min</sub> [kNm]	M <sub>y,max</sub> [kNm]
1	0.00	Permanent loads Cat. A: domestic, residential areas	0.4 -0.1	0.4 1.0		
2	3.00	Permanent loads Cat. A: domestic, residential areas	1.1 -0.2	1.1 2.6		
3	6.00	Permanent loads Cat. A: domestic, residential areas	0.9 -0.5	0.9 2.4		
4	9.00	Permanent loads Cat. A: domestic, residential areas	1.1 -0.2	1.1 2.6		
5	12.00	Permanent loads Cat. A: domestic, residential areas	0.4 -0.1	0.4 1.0		

**Item: sekundarec eno polje**

Continuous Beam Steel (x64) STM+ 02/25 (FRILO R-2025-2/P07)

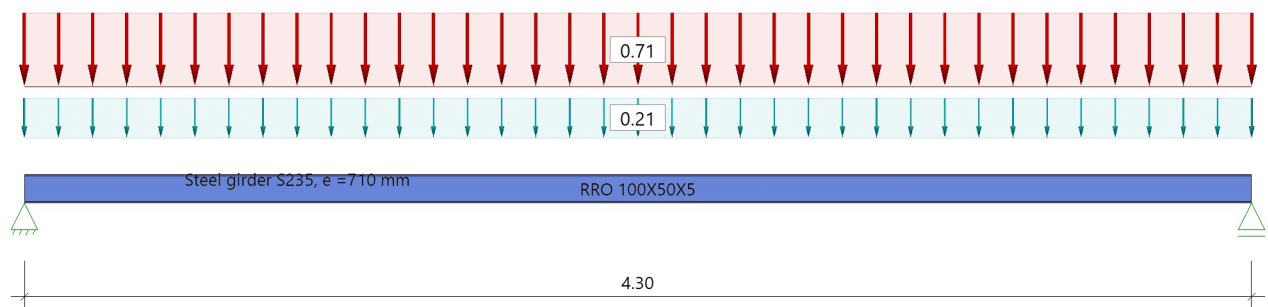
**Basic parameters**

Steel girder (e = 71.0 cm) , DIN EN 1993-1-1/NA:2015-08

Steel grade:S235

**System**

System image


**Material**
**Material S235**

$$E_k = 210000 \text{ N/mm}^2$$

$$\gamma = 78.50 \text{ kN/m}^3$$

$$G_k = 80769 \text{ N/mm}^2$$

$$\mu = 0.30$$

Elastic limit  $t \leq 40 \text{ mm}$   
Tensile strength  $t \leq 40 \text{ mm}$ 

$$\beta_w = 0.80$$

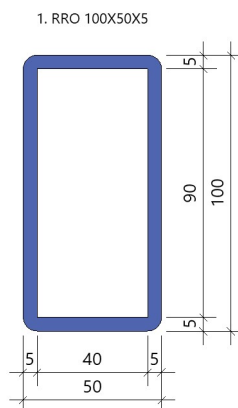
$$f_{yk} = 235.00 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{uk} = 360.00 \text{ N/mm}^2$$

**Geometry**
**Cross-sections**

Name	$I_y$ [cm <sup>4</sup> ]	$I_z$ [cm <sup>4</sup> ]	$W_y$ [cm <sup>3</sup> ]	$W_z$ [cm <sup>3</sup> ]	A [cm <sup>2</sup> ]
RRO 100X50X5	169.0	54.4	33.7	22.0	13.8
Cross-section is constant over the entire length of the beam.					

used cross sections



**Support ( Bearing conditions)**

No	x [m]	u <sub>y</sub> [kN/m]	u <sub>z</sub> [kN/m]	Rotations <sup>*)</sup>		
				$\Phi_x$ [kNm/rad]	$\Phi_y$ [kNm/rad]	$\Phi_z$ [kNm/rad]
1	0.00	-1	-1	-1	0.0	0.0
2	4.30	-1	-1	0.0	0.0	0.0

<sup>\*)</sup> -1 = fixed, 0 = free, > 0 = elastically restraint

**Loads**
**Line loads from distributed loads**

Reference	No.	Type	A [m]	L1 [m]	L2 [m]	W1 [kN/m <sup>2</sup> ]	W2 [kN/m <sup>2</sup> ]	acting Span by span	GF	Sim	Alt
System	1	UDL		4.30		0.30		No	Permanent Cat. A		
	2	UDL		4.30		1.00		Yes			
Reference : System-related (front edge of beam) or span load Type : 1 - uniformly distributed load (GL), 4 - trapezoidal load (TL), 5 - triangular load (DL) A : Distance to the load from the beginning of the span or the front edge of the beam GF : Load effect Sim : Combined group Alt : Alternate group											

**Lastbezeichnungen**

Nr	Bezeichnung
1	Distance 0.71 m
2	Distance 0.71 m
The load values are multiplied internally by the girder spacing e = 0.71 m.	

**Self-weight**

Total weight = 47 kg taken into account with gamma = 78.50 kN/m<sup>3</sup>..

**Overview of the actions used**
**Actions**

Description	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$	$\gamma_{F,inf}$	$\gamma_{F,sup}$
Permanent loads Cat. A: domestic, residential areas	0.70	0.50	0.30	1.00	1.35 1.50
Consequences class CC 2 according to EN 1990 Tab. B1 -> K <sub>FI</sub> = 1.0 Tab. B3					

**Results**
**Design parameter**

Design code	:	DIN EN 1993-1-1/NA:2015-08
Safety concept / load combinatorics	:	DIN EN 1990/NA:2010-12
Consequence class	:	CC 2
$\Psi_2 = 0.5$ for snow (AE)	:	not considered
Permanent loads	:	all equal $\gamma_F$ ( $\gamma_{G,sup}$ or $\gamma_{G,inf}$ )
Check of cross-section	:	plastic
Stability	:	6.3.3 - annex B
Design situation serviceability	:	characteristic
Check of absolutely deformation	$\delta_{lim} =$	5.0 cm
Check of relative deformation	$\delta_{lim} =$	Cantilever $l_{eff}/150$
	$\delta_{lim} =$	Spans $l_{eff}/300$

**Summary**

Verification	Design situation	$\eta_{CS}$	$\eta_{Stabi}$	$\eta_{Deformation}$
Bearing capacity Serviceability	persistent/transient characteristic	0.34	<sup>1)</sup>	0.90
<sup>1)</sup> Stability check was not carried out because the upper chord is held continuously.				

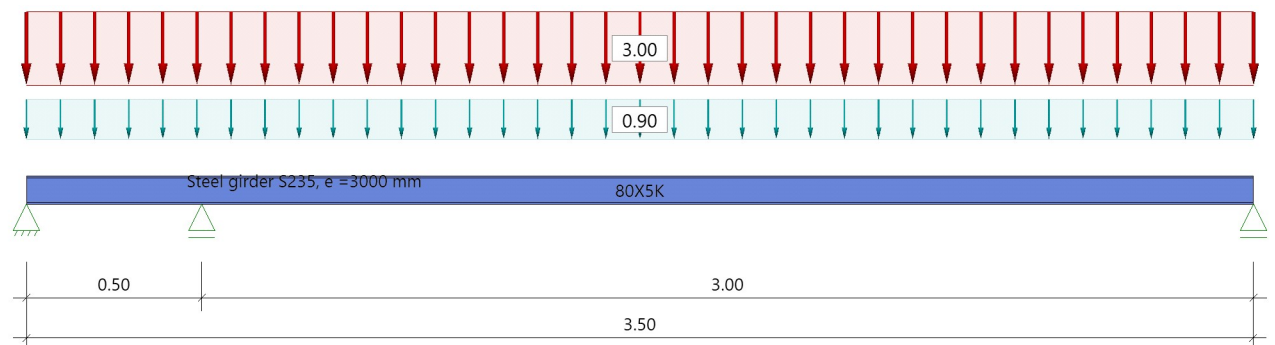
**Item: primarec**

Continuous Beam Steel (x64) STM+ 02/25 (FRILO R-2025-2/P07)

**Basic parameters**

Steel girder by 2 Spans (e = 300.0 cm) , DIN EN 1993-1-1/NA:2015-08

Steel grade:S235

**System**
**System image**

**Material**
**Material S235**

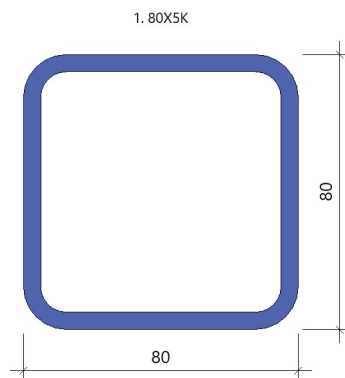
$$\begin{aligned} E_k &= 210000 \text{ N/mm}^2 & G_k &= 80769 \text{ N/mm}^2 \\ \gamma &= 78.50 \text{ kN/m}^3 & \mu &= 0.30 \\ & & \beta_w &= 0.80 \\ \text{Elastic limit} & t \leq 40 \text{ mm} & f_{yk} &= 235.00 \text{ N/mm}^2 \\ \text{Tensile strength} & t \leq 40 \text{ mm} & f_{uk} &= 360.00 \text{ N/mm}^2 \end{aligned}$$

**Geometry**
**Cross-sections**

Name	$I_y$ [cm <sup>4</sup> ]	$I_z$ [cm <sup>4</sup> ]	$W_y$ [cm <sup>3</sup> ]	$W_z$ [cm <sup>3</sup> ]	A [cm <sup>2</sup> ]
80X5K	128.0	128.0	32.0	32.0	14.1

Cross-section is constant over the entire length of the beam.

used cross sections



**Support ( Bearing conditions)**

No	x [m]	u <sub>y</sub> [kN/m]	u <sub>z</sub> [kN/m]	Rotations*)		
				$\Phi_x$ [kNm/rad]	$\Phi_y$ [kNm/rad]	$\Phi_z$ [kNm/rad]
1	0.00	-1	-1	-1	0.0	0.0
2	0.50	-1	-1	0.0	0.0	0.0
3	3.50	-1	-1	0.0	0.0	0.0

\*) -1 = fixed, 0 = free, > 0 = elastically restraint

**Loads**
**Line loads from distributed loads**

Reference	No.	Type	A [m]	L1 [m]	L2 [m]	W1 [kN/m <sup>2</sup> ]	W2 [kN/m <sup>2</sup> ]	acting Span by span	GF	Sim	Alt
System	1	UDL		3.50		0.30		No	Permanent Cat. A		
	2	UDL		3.50		1.00		Yes			

Reference : System-related (front edge of beam) or span load  
Type : 1 - uniformly distributed load (GL), 4 - trapezoidal load (TL), 5 - triangular load (DL)  
A : Distance to the load from the beginning of the span or the front edge of the beam  
GF : Load effect  
Sim : Combined group  
Alt : Alternate group

**Lastbezeichnungen**

Nr	Bezeichnung
1	Distance 3.00 m
2	Distance 3.00 m

The load values are multiplied internally by the girder spacing e = 3.00 m.

**Self-weight**

Total weight = 39 kg taken into account with gamma = 78.50 kN/m<sup>3</sup>..

**Overview of the actions used**
**Actions**

Description	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$	$\gamma_{F,inf}$	$\gamma_{F,sup}$
Permanent loads Cat. A: domestic, residential areas	0.70	0.50	0.30	1.00	1.35 1.50

Consequences class CC 2 according to EN 1990 Tab. B1 -> K<sub>Fi</sub> = 1.0 Tab. B3

**Results**
**Design parameter**

Design code	:	DIN EN 1993-1-1/NA:2015-08
Safety concept / load combinatorics	:	DIN EN 1990/NA:2010-12
Consequence class	:	CC 2
$\psi_2 = 0.5$ for snow (AE)	:	not considered
Permanent loads	:	all equal $\gamma_F$ ( $\gamma_{G,sup}$ or $\gamma_{G,inf}$ )
Check of cross-section	:	plastic
Stability	:	6.3.3 - annex B
Design situation serviceability	:	characteristic
Check of absolutely deformation	$\delta_{lim} =$	5.0 cm
Check of relative deformation	$\delta_{lim} =$	Cantilever l <sub>eff</sub> / 150
	$\delta_{lim} =$	Spans l <sub>eff</sub> / 300

**Summary**

Verification	Design situation	$\eta_{CS}$	$\eta_{Stabi}$	$\eta_{Deformation}$
Bearing capacity Serviceability	persistent/transient characteristic	0.63	1)	0.78

1) Stability check was not carried out because the upper chord is held continuously.

**Structural safety per cross-section (compact)**

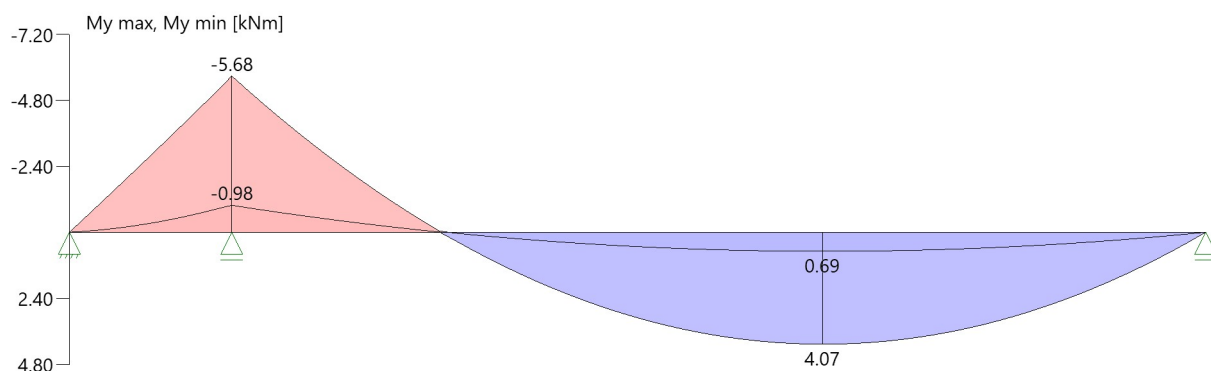
Design situation	Cross-section	Stelle	$V_{z,Ed}$ [kN]	$M_{y,Ed}$ [kNm]	$\eta_{cs}$	$\eta_{Stabi}$	LC
persistent/transient	80X5K	Span 2, x = 0.50	10.7	-5.68	0.63		4

**Verification for maximum utilization at x = 0.00 m LC 4**

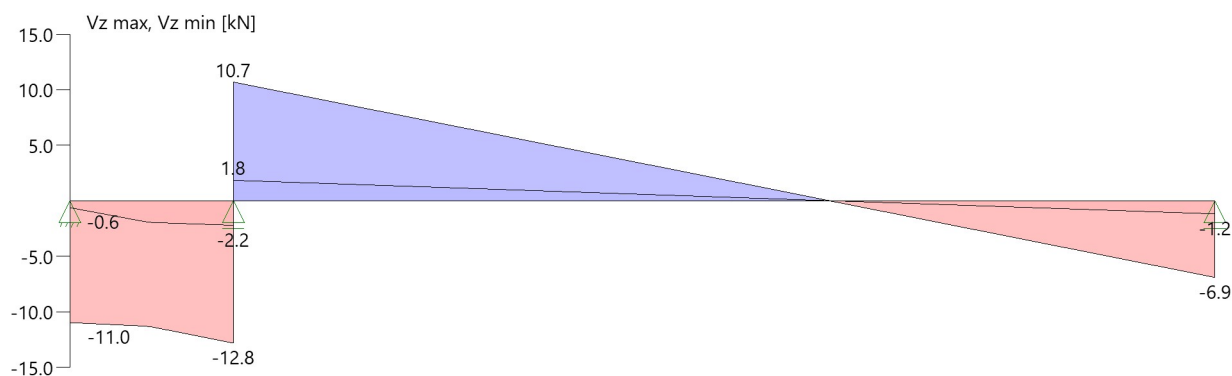
$N_{pld} = 0.0$ kN	$N_{Rd} = 332.3$ kN
$N_{Ed} = 0.0$ kN	$\eta_N = 0.00$
$M_{y,pld} = -5.68$ kNm	$M_{y,Rd} = 9.09$ kNm
$M_{y,Ed} = -5.68$ kNm	$\eta_{My} = 0.63$
$V_{z,pld} = 10.7$ kN	$V_{z,Rd} = 85.2$ kN
$V_{z,Ed} = 10.7$ kN	$\eta_{Vz} = 0.13$
	<b><math>\eta = 0.63</math></b>

**Structural safety - Load combination persistent/transient**
**Internal forces**

Envelope of the moments



Envelope of the transverse forces


**Support reactions**
**Support reactions - characteristic of each action**

No.	x [m]	Action	$R_{z,min}$ [kN]	$R_{z,max}$ [kN]	$M_{y,min}$ [kNm]	$M_{y,max}$ [kNm]
1	0.00	Permanent loads Cat. A: domestic, residential areas	-1.7 -5.8	-1.7 0.7		
2	0.50	Permanent loads Cat. A: domestic, residential areas	4.1	4.1 12.0		
3	3.50	Permanent loads Cat. A: domestic, residential areas	1.2 0.0	1.2 3.5		

**Structural safety per cross-section (compact)**

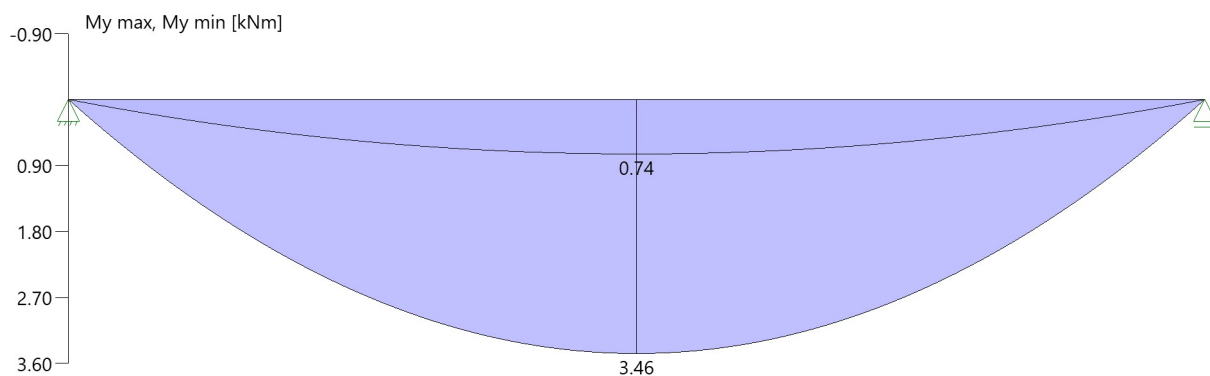
Design situation	Cross-section	Stelle	$V_{z,Ed}$ [kN]	$M_{y,Ed}$ [kNm]	$\eta_{CS}$	$\eta_{Stabi}$	LC
persistent/transient	RRO 100X50X5	Span 1, $x = 2.15$	0.0	3.46	0.34		1

**Verification for maximum utilization at  $x = 2.15$  m LC 1**

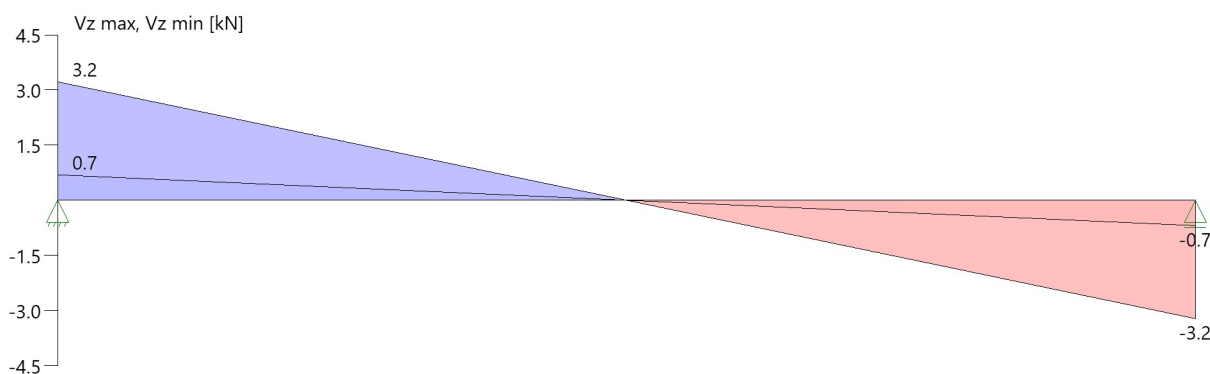
$N_{pld} = 0.0$ kN	$N_{Rd} = 324.3$ kN
$N_{Ed} = 0.0$ kN	$\eta_N = 0.00$
$M_{y,pld} = 3.46$ kNm	$M_{y,Rd} = 10.08$ kNm
$M_{y,Ed} = 3.46$ kNm	$\eta_{My} = 0.34$
$V_{z,pld} = 0.0$ kN	$V_{z,Rd} = 124.8$ kN
$V_{z,Ed} = 0.0$ kN	$\eta_{Vz} = 0.00$
	<b><math>\eta = 0.34</math></b>

**Structural safety - Load combination persistent/transient**
**Internal forces**

Envelope of the moments



Envelope of the transverse forces


**Support reactions**
**Support reactions - characteristic of each action**

No.	x [m]	Action	$R_{z,min}$ [kN]	$R_{z,max}$ [kN]	$M_{y,min}$ [kNm]	$M_{y,max}$ [kNm]
1	0.00	Permanent loads Cat. A: domestic, residential areas	0.7	0.7 1.5		
2	4.30	Permanent loads Cat. A: domestic, residential areas	0.7	0.7 1.5		

**Item: steber**

Single-span Steel Column (x64) STS+ 02/2025 (FRILO R-2025-2/P07)

**Basic Parameters****Design code and safety concept**

Design code	:	DIN EN 1993-1-1/NA:2010-12
Safety concept / load combinatorics	:	DIN EN 1990/NA:2010-12
$\Psi_2$ for crane loads	:	9.00
$\Psi_2 = 0.5$ for snow (AE)	:	not considered
Permanent loads	:	all equal $\gamma_F$ ( $\gamma_{G,sup}$ or $\gamma_{G,inf}$ )

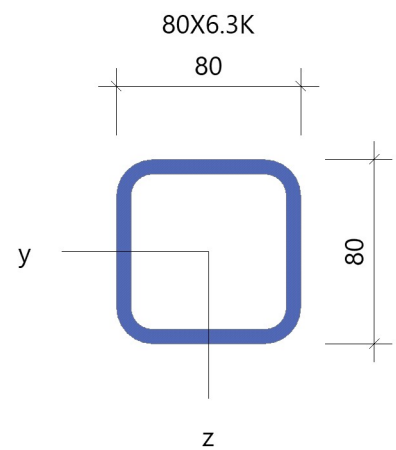
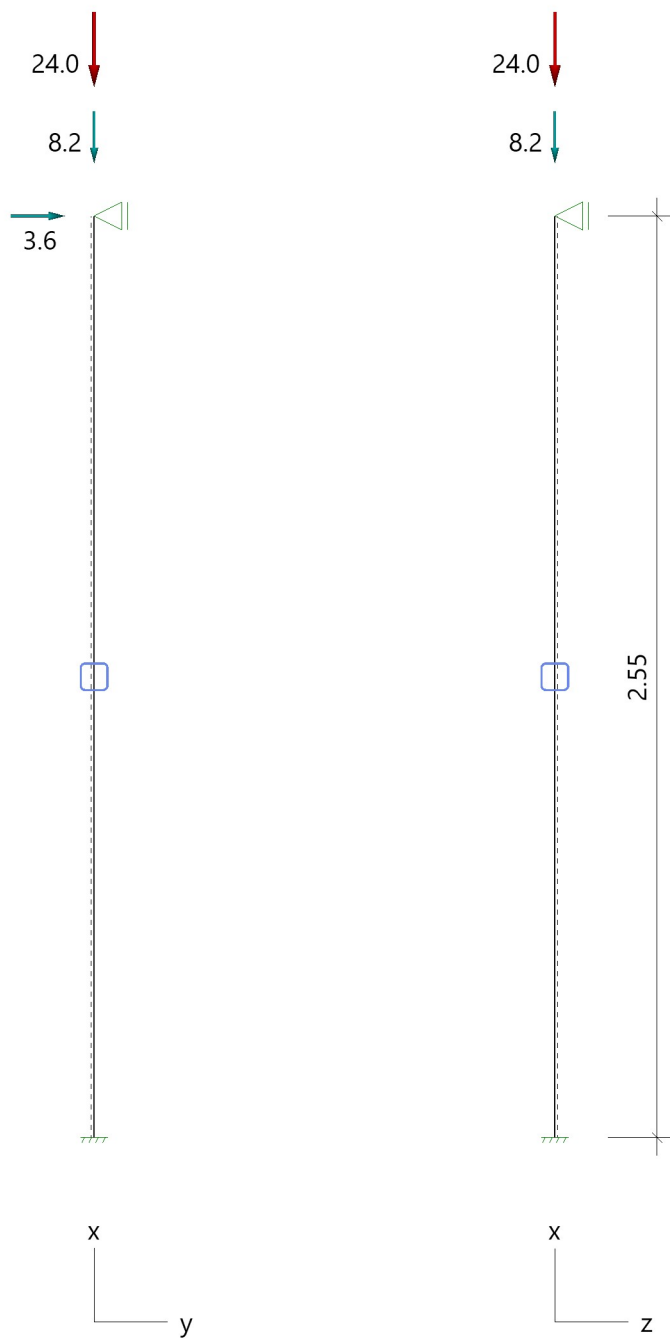
**Settings for structural safety analysis**

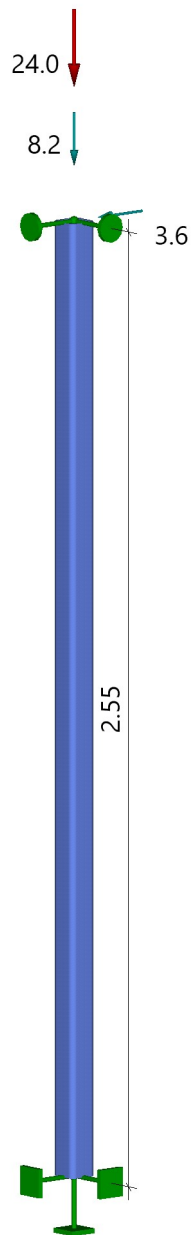
Check of cross-section	:	plastic
Stability	:	6.3.3 - annex A

**Settings for serviceability analysis**

Design situation serviceability	:	characteristic
Check of absolutely deformation	$\delta_{lim} =$	0.0 cm

### System General support





Support: Height = 2.55 m

**Material S235**

	$E_k = 210000 \text{ N/mm}^2$	$G_k = 80769 \text{ N/mm}^2$
	$\gamma = 78.50 \text{ kN/m}^3$	$\mu = 0.30$
		$\beta_w = 0.80$
Elastic limit	$t \leq 40 \text{ mm}$	$f_{yk} = 235.00 \text{ N/mm}^2$
Tensile strength	$t \leq 40 \text{ mm}$	$f_{uk} = 360.00 \text{ N/mm}^2$

**Cross-section - 80X6.3K**

Section	$h = 80 \text{ mm}$	$b = 80 \text{ mm}$
web	$s = 6 \text{ mm}$	
Curvature	$r = 16 \text{ mm}$	
Manufacturing process	cold	
Area	$A = 17.2 \text{ cm}^2$	
Static values	$I_y = 148.5 \text{ cm}^4$	$W_y = 37.1 \text{ cm}^3$
	$I_z = 148.5 \text{ cm}^4$	$W_z = 37.1 \text{ cm}^3$

### Bearing conditions

No	x [m]	Translations *)			Rotations *)		
		ux [kN/m]	uy [kN/m]	uz [kN/m]	$\Phi_x$ [kNm/rad]	$\Phi_y$ [kNm/rad]	$\Phi_z$ [kNm/rad]
1	0.00	-1	-1	-1	-1	-1	-1
2	2.55	0.00	-1	-1	0.0	0.0	0.0

\*) -1 = fixed, 0 = free, > 0 = elastically restraint

### Load

#### Actions(Act)

Id	Type	Design situation	Name	$\gamma_{sup}$	$\gamma_{inf}$	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
99	G	persistent/transient	Permanent loads	1.35	1.00	1.00	1.00	1.00
1	Q	persistent/transient	Cat. A: domestic, residential areas	1.50	0.00	0.70	0.50	0.30

### Loads

#### Types of load

Type 3 = Concentrated load at a kN

#### Standard loads cases and loads

Description	No.	Type	in/about	pi	a [m]	pj	l [m]	Act	Alt
(DLT+)	1	3	in x_direction	8.2	2.55		-	99	1
(DLT+)	2	3	in x_direction	24.0	2.55		-	1	2
	3	3	in y-direction	3.6	2.55		-	99	

### Results

#### Summary

Design situation	Comb	Check	$\eta$
persistent/transient	1	Cross-section	0.12
persistent/transient	1	Stability	0.17

#### Bearing capacity persistent/transient

#### Internal forces - Comb 1

x [m]	N <sub>Ed</sub> [kN]	V <sub>z,Ed</sub> [kN]	M <sub>y,Ed</sub> [kNm]	V <sub>y,Ed</sub> [kN]	M <sub>z,Ed</sub> [kNm]
0.00	-47.1	0.0	0.00	0.0	0.00
2.55	-47.1	0.0	0.00	0.0	0.00

#### Cross-section capacity acc. to section 6.2 ff - Comb 1 $\gamma_{M0} = 1.00$

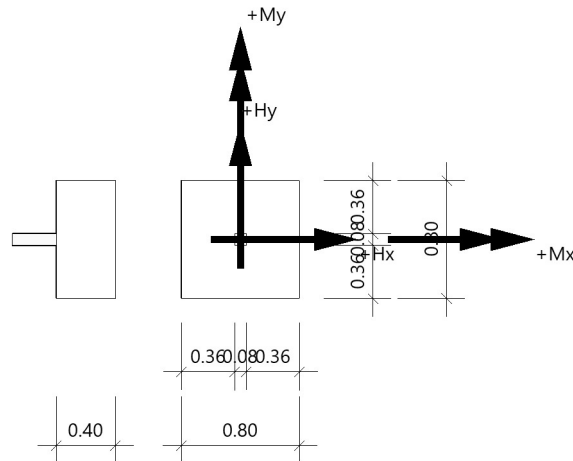
x [m]	Csc	$\eta_N$	$\eta_{Vz}$	$\eta_{My}$	$\eta_{Vy}$	$\eta_{Mz}$	$\eta_{MyMz}$	$\eta$
0.00	1	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12
2.55	1	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12

#### Check for maximum utilization at x = 0.00 m

N <sub>pId</sub> = 404.4 kN	N <sub>Rd</sub> = 404.4 kN
N <sub>Ed</sub> = -47.1 kN	$\eta_N$ = 0.12
M <sub>y,pId</sub> = 10.77 kNm	M <sub>y,Rd</sub> = 10.77 kNm
M <sub>y,Ed</sub> = 0.00 kNm	$\eta_{My}$ = 0.00
V <sub>z,pId</sub> = 103.6 kN	V <sub>z,Rd</sub> = 103.6 kN
V <sub>z,Ed</sub> = 0.0 kN	$\eta_{Vz}$ = 0.00
M <sub>z,pId</sub> = 10.77 kNm	M <sub>z,Rd</sub> = 10.77 kNm
M <sub>z,Ed</sub> = 0.00 kNm	$\eta_{Mz}$ = 0.00
V <sub>y,pId</sub> = 103.6 kN	V <sub>y,Rd</sub> = 103.6 kN
V <sub>y,Ed</sub> = 0.0 kN	$\eta_{Vy}$ = 0.00
	$\eta$ = 0.12

**Item: točkovni temelj**

Isolated Foundation (x64) FD+ 02/2025B (FRILO R-2025-2/P07)

**System**
**Plan view**

**Foundation acc. to DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04 and DIN EN 1997-1/NA:2010-12**
**Member**

Member	Concrete	Steel	Width (x) m	Width (y) m	Height (z) m
Foundation	C 25/30	B500A	0.80	0.80	0.40
Column	C 25/30	B500A	0.08	0.08	0.00

Embedment depth of the foundation in the subsoil 0.00 m. Without groundwater Design value of the bearing pressure resistance  $\sigma_{R,d} = 500.00 \text{ kN/m}^2$ .

**Loads**
**Actions (Act)**

Act	Name	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$	simultaneous load cases
I	Wind loads	0.60	0.20	0.00	3
J	Snow loads $H < 1000 \text{ m}$	0.50	0.20	0.00	2
g	Permanent loads	1.00	1.00	1.00	1

**Column loads - characteristic**

No.	Act	Description	N kN	$M_x$ kNm	$M_y$ kNm	$H_x$ kN	$H_y$ kN	Comb. group	ALT
1	g	1	3.6	0.00	0.00	0.0	0.0	0	1
2	J	2	3.6	0.00	0.00	0.0	0.0	0	2
3	I	3	0.0	-3.06	0.00	0.0	1.2	0	0

Self-weight is taken into account in the calculation. Density Concrete :  $\gamma = 25.00 \text{ kN/m}^3$ . Total Foundation without socket resp. column  $0.256 \text{ m}^3 / 6.40 \text{ kN}$ . Horizontal loads act on the upper edge of the base or the column. Torsion from horizontal loads is not considered.

**Area Loads - characteristic**

No.	Considered in load case	$h_E$ m	$\gamma_E$ kN/m <sup>3</sup>	$q$ kN/m <sup>2</sup>	R kN
1	1, 2, 3	0.20	18.00	0.00	2.3 <sup>1</sup>

<sup>1</sup> : Gross value. During the design, this load is reduced by the sleeve or column.

## Superposition

### Combinations

No.	DS	Superposition
1	P	0.9 resp. 1.1 x (1)
2	P	0.9 resp. 1.1 x (1) + 1.5 x (3)
3	P	0.95 resp. 1.05 x (1)
4	P	1.0 x (1)
5	P	1.0 x (1) + 1.0 x (3)
6	P	1.35 x (1) + 1.5 x (3)
7	P	1.0 x (1) + 1.0 x (3)
8	P	1.35 x (1) + 1.5 x (2) + 0.9 x (3)
9	P	1.0 x (1) + 1.5 x (3)
10	P	1.35 x (1) + 0.75 x (2) + 1.5 x (3)
11	P	1.0 x (1) + 0.75 x (2) + 1.5 x (3)
12	P	1.35 x (1) + 1.5 x (2)
13	P	1.0 x (1)

DS: design situation P: Permanent  
The load case numbers are listed in parentheses.

## Results

### Preview Checks

Check	Superposition	$\eta$
Gaping joint only permanent loads SLS characteristic	4	0.00
Gaping joint permanent and variable loads SLS characteristic	5	0.83
Stability	2	0.91
Simplified method ULS	6	0.16
Inclination of base pressure resultant	7	0.41
Punching shear $V_{Ed}/V_{Rd,c}$	12	0.01
Punching shear $V_{Ed}/V_{Rd,max}$	12	0.01

### Preview Reinforcement

Type	Superposition	mm <sup>2</sup>
Bending $A_{s,x,u}$	8	312
Bending $A_{s,y,u}$	9	312
Bending $A_{s,y,o}$	10	312

### The inclination of the characteristic or representative base pressure resultant

$$\tan \delta = H/V = 0.08 \leq 0.20$$

The inclination of the characteristic or representative base pressure resultant makes the simplified check possible.

### Design value of the bearing pressure resistance $\sigma_{R,d} = 500.00 \text{ kN/m}^2$

$\sigma_{R,d} = 500.00 \text{ kN/m}^2$ . The design value of bearing pressure resistance has been specified directly.

### Simplified method Superposition

No.	LS	DS	$N_d$ kN	$R_o$ kN	$a'$ m	$b'$ m	$\sigma_d$ kN/m <sup>2</sup>	$\sigma_{R,d}$ kN/m <sup>2</sup>	$\eta$
6	GEO	P	20.1	0.0	0.80	0.32	79.54	500.00	0.16

The bearing pressure is influenced by partial safety factors.

## Bending

### Design Superpositions

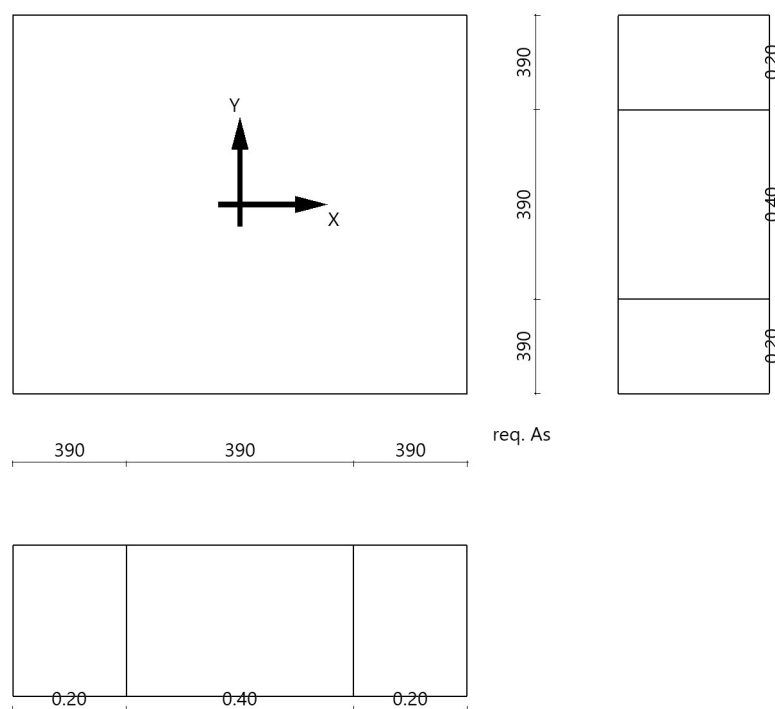
Sup.	$M_{y,u,Ed}$ kNm	$M_{x,u,Ed}$ kNm	$M_{y,o,Ed}$ kNm	$M_{x,o,Ed}$ kNm	$A_{s,xu}$ mm <sup>2</sup>	$A_{s,yu}$ mm <sup>2</sup>	$A_{s,xo}$ mm <sup>2</sup>	$A_{s,yo}$ mm <sup>2</sup>
8	<b>0.92</b>	2.51	0.00	-0.56	<b>312*</b>	312*	0	312*
9	0.29	<b>4.02</b>	0.00	-1.22	312*	<b>312*</b>	0	312*
10	0.68	3.62	0.00	<b>-1.60</b>	312*	312*	0	<b>312*</b>

\*: Minimal reinforcement by DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04 9.2.1.1 (1)

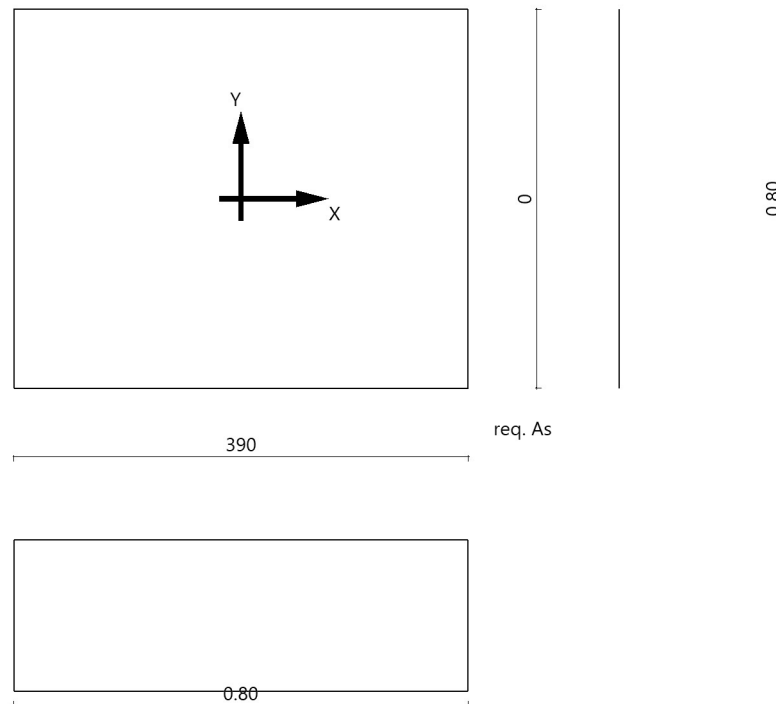
Reinforcement layer Reinforcement in x-direction  $d_{1,x} = 10$  mm. Reinforcement layer Reinforcement in y-direction  $d_{1,y} = 10$  mm. Reinforcement layer Reinforcement in x-direction  $d_{2,x} = 10$  mm. Reinforcement layer Reinforcement in y-direction  $d_{2,y} = 10$  mm. Rounded bending moment from the axis of the column. 20% transverse reinforcement was taken into account.

**Minimum reinforcement to ensure shear capacity acc.to DIN EN 1992-1-1/NA, NCI zu 6.4.5**

Min. moments	$M_{y,min}$	$= \eta_x * v_{Ed} * b_{eff,y}$	$= 0.125 * 10.2 * 0.33$	$= 0.42$ kNm
Min. reinforcement	$A_{s,x,min}$	$=$	$=$	$= 0.02$ cm <sup>2</sup>
Min. moments	$M_{x,min}$	$= \eta_y * v_{Ed} * b_{eff,x}$	$= 0.125 * 10.2 * 0.33$	$= 0.42$ kNm
Min. reinforcement	$A_{s,y,min}$	$=$	$=$	$= 0.02$ cm <sup>2</sup>

**Reinforcement Distribution bottom in m, cm<sup>2</sup>/m**


Lower reinforcement: The peak values of the distribution according to Issue 631 of the German Committee for Reinforced Concrete will be covered. Therefore, the here required reinforcement may be higher than the required reinforcement. In order to ensure the transverse carrying capacity, the foundation has been dimensioned in the punching range for minimum moments according to equation (NA.6.54.1), provided the shear force determination has not led to higher values.

**Reinforcement Distribution top in m, cm<sup>2</sup>/m**

**Punching shear**
**Punching shear analysis Superposition 12**

ULS for punching shear according to DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04

**Basis of calculation:**

The flexural reinforcement strength is calculated as a mean value considering a slab width corresponding to the support dimension plus 3d per side. (6.4.4 (1))

Constant values  $\beta$  / Inner column (auto-generated)

Ratio of reinforcement, existing

Factor Symmetry of rotation

Shear stress

Bearing capacity without punching reinforcement

Bearing capacity of strut

Utilization for execution without stirrup

Utilization for compression strut

No stirrups required.

$$\rho_{\text{exist}} = 0.10 \%$$

$$\beta = 1.10$$

$$v_{\text{Ed}} = 0.02 \text{ N/mm}^2$$

$$v_{\text{Rd,c}} = 2.44 \text{ N/mm}^2$$

$$v_{\text{Rd,max}} = 3.41 \text{ N/mm}^2$$

$$\eta = 0.01$$

$$\eta = 0.01$$

with  $\beta$ 

$$v_{\text{Rd,c}} = v_{\text{Rd,c,min}}$$

critical perimeter

**Reinforcement**

No reinforcement selected.

**Stability check**

x [m]	Csc	N <sub>Ed</sub> [kN]	M <sub>y,Ed</sub> [kNm]	Eq	η	Comb
0.00	1	47.1	0.00	6.46	0.17	1

**Stability check centric Axial forces (Eq. 6.46)**

$$N_{Ed} / (\chi_y * N_{Rd}) = 0.17 \quad N_{Ed} / (\chi_z * N_{Rd}) = 0.17$$

$$\begin{aligned} N_{Ed} &= 47.1 \text{ kN} & N_{Rk} &= 404.4 \text{ kN} \\ S_{ky} &= 1.78 \text{ m} & S_{kz} &= 1.78 \text{ m} \\ \lambda_y &= 0.65 & \lambda_z &= 0.65 \\ N_{cr,y} &= 968.4 \text{ kN} & N_{cr,z} &= 968.4 \text{ kN} \\ \chi_y &= 0.76 & \chi_z &= 0.76 \\ \gamma_{M1} &= 1.10 \end{aligned}$$

Check for Comb 1 at x = 0.00 m acc. to Eq. (6.46) fulfilled.

**Support Reactions**
**Supporting forces - characteristic per loadcase**

Support	x [m]	Lc	Ew	R <sub>x</sub> [kN]	R <sub>z</sub> [kN]	M <sub>y</sub> [kNm]	R <sub>y</sub> [kN]	M <sub>z</sub> [kNm]
Foot	0.00	(DLT+)	99	-8.2	-	-	-	-
		(DLT+)	1	-24.0	-	-	-	-
Head	2.55	Lf 3	99	-	-	-	3.6	-

**Overview of decisive load case combinations**

Comb	Design situation	[Lastfall:Faktor]
1	persistent/transient	1:1.35 + 2:1.50 + 3:1.35

www.hilti.si

Podjetje:	Stacion IB d.o.o.	Stran:	1
Naslov:	Lokarjev drevored 1	Projektant:	
Telefon I Faks:		E-mail:	info@stacion-ib.si
Projektiranje:	Concrete - 21. apr. 2026	Datum:	21. 04. 2026
Točka pritrdjevanja:	sidranje v temelj		

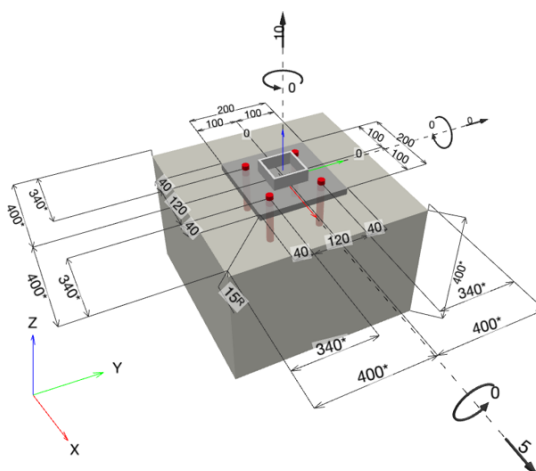
Komentar projektanta:

## 1 Vhodni podatki

Tip in velikost sidra:	HIT-HY 200-A V3 + HIT-Z M16
Povratna doba (življenjska doba v letih):	50
Številka artikla:	2018416 HIT-Z M16x155 (element) / 2377669 HIT-HY 200-A V3 (kemično sidro)
Specification text:	HILTI SAFESET HIT-Z DIN EN ISO 4042 NON-CLEANING BONDED EXPANSION ANCHOR WITH HIT-HY 200-A V3 INJECTION MORTAR WITH 96 MM EMBEDMENT HEF, M16, STEEL GALVANIZED, HAMMER DRILL BIT INSTALLATION PER ETA 19/0632
Efektivna sidrna globina:	$h_{ef,opti} = 96,0 \text{ mm}$ ( $h_{ef,limit} = 192,0 \text{ mm}$ )
Material:	DIN EN ISO 4042
Tehnična ocena artikla:	ETA 19/0632
Izdano I Veljavno:	26. 09. 2024   -
Kontrola:	Projektna metoda EN 1992-4, Mehansko sidro
Vgradnja z nadvišanjem:	$e_b = 0,0 \text{ mm}$ (brez nadvišanja); $t = 15,0 \text{ mm}$
Ležiščna pločevina <sup>R</sup> :	$l_x \times l_y \times t = 200,0 \text{ mm} \times 200,0 \text{ mm} \times 15,0 \text{ mm}$ ; (Priporočena debelina ležiščne pločevine: ni izračunano)
Profil:	Square hollow, $80 \times 80 \times 5,0$ ; ( $D \times \bar{S} \times V$ ) = $80,0 \text{ mm} \times 80,0 \text{ mm} \times 5,0 \text{ mm}$
Osnovni material:	razpokan beton, C25/30, $f_{c,cyl} = 25,00 \text{ N/mm}^2$ ; $h = 400,0 \text{ mm}$ , Temp. kratko./dolgo.: 0/0 °C, delni varnostni faktor materiala $\gamma_c = 1,500$ ; $\gamma_{c,seismic} = 1,500$
Vgradnja:	<b>Hammer drilled hole, Pogoji vgradnje: Suho</b>
Ojačitev:	brez armature ali razmak med armaturo $\geq 150 \text{ mm}$ (any $\emptyset$ ) or $\geq 100 \text{ mm}$ ( $\emptyset \leq 10 \text{ mm}$ ) brez vzdolžne armature po robu betona


**SAFESET**
<sup>R</sup> - Izdelan izračun je zasnovan ob predpostavki toge ležiščne pločevine

### Geometrija [mm] & Obtežba [kN, kNm]



www.hilti.si

Podjetje:	Stacion IB d.o.o.	Stran:	2
Naslov:	Lokarjev drevored 1	Projektant:	
Telefon I Faks:		E-mail:	info@stacion-ib.si
Projektiranje:	Concrete - 21. apr. 2026	Datum:	21. 04. 2026
Točka pritrdjevanja:	sidranje v temelj		

### 1.1 Obtežna kombinacija

Primer	Opis	Sile [kN] / Momenti [kNm]	Potresno	požar	Izkoriščenost [%]
1	Combination 1	N = 10,000; $V_x = 5,000$ ; $V_y = 0,000$ ; $M_x = 0,000$ ; $M_y = 0,000$ ; $M_z = 0,000$ ;	ne	ne	21

## 2 Obtežni primer/Rezultante sil v sidru

### Reakcije v sidru [kN]

Natezna sila: (+Nateg, -Tlak)

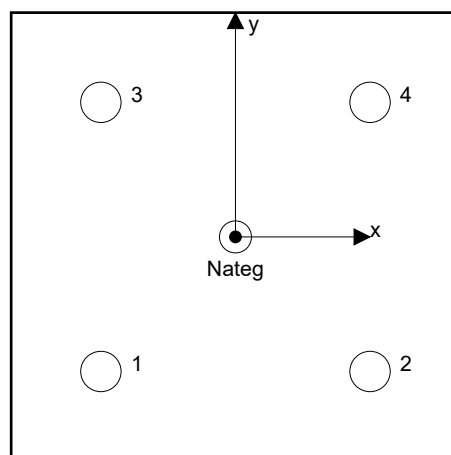
Sidro	Natezna sila	Strižna sila	Strižna sila x	Strižna sila y
1	2,500	1,250	1,250	0,000
2	2,500	1,250	1,250	0,000
3	2,500	1,250	1,250	0,000
4	2,500	1,250	1,250	0,000

Max. concrete compressive strain: - [%]

Max. concrete compressive stress: - [N/mm<sup>2</sup>]

Resulting tension force in (x/y)=(0,0/0,0): 10,000 [kN]

Resulting compression force in (x/y)=(-/-): 0,000 [kN]



Sile v sidrih so preračunane ob predpostavki toge ležiščne pločevine

www.hilti.si

Podjetje:	Stacon IB d.o.o.	Stran:	3
Naslov:	Lokarjev drevored 1	Projektant:	
Telefon I Faks:		E-mail:	info@staticon-ib.si
Projektiranje:	Concrete - 21. apr. 2026	Datum:	21. 04. 2026
Točka pritrdjevanja:	sidranje v temelj		

### 3 Natezna obremenitev (EN 1992-4, Točka 7.2.1)

	Obtežba [kN]	Kapaciteta [kN]	Izkoriščenost $\beta_N$ [%]	Status
Nosilnost jekla*	2,500	64,000	4	OK
Nosilnost na izvlek*	2,500	70,000	4	OK
Porušitev po konusu betona**	10,000	48,452	21	OK
Cepitev betona**	N/A	N/A	N/A	N/A

\*najbolj obremenjeno sidro \*\*skupina sider (natezno obremenjena sidra)

#### 3.1 Nosilnost jekla

$$N_{Ed} \leq N_{Rd,s} = \frac{N_{Rk,s}}{\gamma_{Ms}} \quad \text{EN 1992-4, Tabela 7.1}$$

$N_{Rk,s}$ [kN]	$\gamma_{Ms}$	$N_{Rd,s}$ [kN]	$N_{Ed}$ [kN]
96,000	1,500	64,000	2,500

#### 3.2 Nosilnost na izvlek

$$N_{Ed} \leq N_{Rd,p} = \frac{\psi_c \cdot N_{Rk,p}}{\gamma_{Mp}} \quad \text{EN 1992-4, Tabela 7.1}$$

$N_{Rk,p}$ [kN]	$\psi_c$	$\gamma_{Mp}$	$N_{Rd,p}$ [kN]	$N_{Ed}$ [kN]
105,000	1,000	1,500	70,000	2,500

www.hilti.si

Podjetje:	Stacion IB d.o.o.	Stran:	4
Naslov:	Lokarjev drevored 1	Projektant:	
Telefon I Faks:		E-mail:	info@stacion-ib.si
Projektiranje:	Concrete - 21. apr. 2026	Datum:	21. 04. 2026
Točka pritrdjevanja:	sidranje v temelj		

## 3.3 Porušitev po konusu betona

$N_{Ed} \leq N_{Rd,c} = \frac{N_{Rk,c}}{\gamma_{Mc}}$	EN 1992-4, Tabela 7.1
$N_{Rk,c} = N_{Rk,c}^0 \cdot \frac{A_{c,N}}{A_{c,N}^0} \cdot \psi_{s,N} \cdot \psi_{re,N} \cdot \psi_{ec1,N} \cdot \psi_{ec2,N} \cdot \psi_{M,N}$	EN 1992-4, Enačba (7.1)
$N_{Rk,c}^0 = k_1 \cdot \sqrt{f_{ck}} \cdot h_{ef}^{1,5}$	EN 1992-4, Enačba (7.2)
$A_{c,N}^0 = s_{cr,N} \cdot s_{cr,N}$	EN 1992-4, Enačba (7.3)
$\psi_{s,N} = 0,7 + 0,3 \cdot \frac{c}{c_{cr,N}} \leq 1,00$	EN 1992-4, Enačba (7.4)
$\psi_{ec1,N} = \frac{1}{1 + \left( \frac{2 \cdot e_{N,1}}{s_{cr,N}} \right)} \leq 1,00$	EN 1992-4, Enačba (7.6)
$\psi_{ec2,N} = \frac{1}{1 + \left( \frac{2 \cdot e_{N,2}}{s_{cr,N}} \right)} \leq 1,00$	EN 1992-4, Enačba (7.6)
$\psi_{M,N} = 1$	EN 1992-4, Enačba (7.7)

$A_{c,N} [mm^2]$	$A_{c,N}^0 [mm^2]$	$c_{cr,N} [mm]$	$s_{cr,N} [mm]$	$f_{c,cyl} [N/mm^2]$		
166.464	82.944	144,0	288,0	25,00		
$e_{c1,N} [mm]$	$\psi_{ec1,N}$	$e_{c2,N} [mm]$	$\psi_{ec2,N}$	$\psi_{s,N}$	$\psi_{re,N}$	$z [mm]$
0,0	1,000	0,0	1,000	1,000	1,000	0,0
$\psi_{M,N}$	$k_1$	$N_{Rk,c}^0 [kN]$	$\gamma_{Mc}$	$N_{Rd,c} [kN]$	$N_{Ed} [kN]$	
1,000	7,700	36,213	1,500	48,452	10,000	
ID skupine sider						
1-4						

www.hilti.si

Podjetje:	Stacion IB d.o.o.	Stran:	5
Naslov:	Lokarjev drevored 1	Projektant:	
Telefon / Faks:		E-mail:	info@stacion-ib.si
Projektiranje:	Concrete - 21. apr. 2026	Datum:	21. 04. 2026
Točka pritrdjevanja:	sidranje v temelj		

## 4 Strižna obremenitev (EN 1992-4, Točka 7.2.2)

	Obtežba [kN]	Kapaciteta [kN]	Izkoriščenost $\beta_v$ [%]	Status
Nosilnost jekla (brez nadvišanja)*	1,250	38,400	4	OK
Porušitev po jeklu (z nadvišanjem)*	N/A	N/A	N/A	N/A
Nosilnost na iztrga betona**	5,000	124,037	5	OK
Porušitev po robu betona v smeri x+**	5,000	36,096	14	OK

\*najbolj obremenjeno sidro \*\*skupina sider (relevantna sidra)

### 4.1 Nosilnost jekla (brez nadvišanja)

$$V_{Ed} \leq V_{Rd,s} = \frac{V_{Rk,s}}{\gamma_{Ms}} \quad \text{EN 1992-4, Tabela 7.2}$$

$$V_{Rk,s} = k_7 \cdot V_{Rk,s}^0 \quad \text{EN 1992-4, Enačba (7.35)}$$

$V_{Rk,s}^0$ [kN]	$k_7$	$V_{Rk,s}$ [kN]	$\gamma_{Ms}$	$V_{Rd,s}$ [kN]	$V_{Ed}$ [kN]
48,000	1,000	48,000	1,250	38,400	1,250

### 4.2 Nosilnost na iztrga betona

$$V_{Ed} \leq V_{Rd,cp} = \frac{V_{Rk,cp}}{\gamma_{Mc,p}} \quad \text{EN 1992-4, Tabela 7.2}$$

$$V_{Rk,cp} = k_8 \cdot N_{Rk,c} \quad \text{EN 1992-4, Enačba (7.39a)}$$

$$N_{Rk,c} = N_{Rk,c}^0 \cdot \frac{A_{c,N}}{A_{c,N}^0} \cdot \psi_{s,N} \cdot \psi_{re,N} \cdot \psi_{ec1,N} \cdot \psi_{ec2,N} \cdot \psi_{M,N} \quad \text{EN 1992-4, Enačba (7.1)}$$

$$N_{Rk,c}^0 = k_1 \cdot \sqrt{f_{ck}} \cdot h_{ef}^{1,5} \quad \text{EN 1992-4, Enačba (7.2)}$$

$$A_{c,N}^0 = s_{cr,N} \cdot s_{cr,N} \quad \text{EN 1992-4, Enačba (7.3)}$$

$$\psi_{s,N} = 0,7 + 0,3 \cdot \frac{c}{c_{cr,N}} \leq 1,00 \quad \text{EN 1992-4, Enačba (7.4)}$$

$$\psi_{ec1,N} = \frac{1}{1 + \left( \frac{2 \cdot e_{v,1}}{s_{cr,N}} \right)} \leq 1,00 \quad \text{EN 1992-4, Enačba (7.6)}$$

$$\psi_{ec2,N} = \frac{1}{1 + \left( \frac{2 \cdot e_{v,2}}{s_{cr,N}} \right)} \leq 1,00 \quad \text{EN 1992-4, Enačba (7.6)}$$

$$\psi_{M,N} = 1 \quad \text{EN 1992-4, Enačba (7.7)}$$

$A_{c,N}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{c,N}^0$ [mm <sup>2</sup> ]	$c_{cr,N}$ [mm]	$s_{cr,N}$ [mm]	$k_8$	$f_{c,cyl}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	
166.464	82.944	144,0	288,0	2,560	25,00	
$e_{c1,V}$ [mm]	$\psi_{ec1,N}$	$e_{c2,V}$ [mm]	$\psi_{ec2,N}$	$\psi_{s,N}$	$\psi_{re,N}$	$\psi_{M,N}$
0,0	1,000	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
$k_1$	$N_{Rk,c}^0$ [kN]	$\gamma_{Mc,p}$	$V_{Rd,cp}$ [kN]	$V_{Ed}$ [kN]		
7,700	36,213	1,500	124,037	5,000		
ID skupine sider						
1-4						

www.hilti.si

Podjetje:	Stacion IB d.o.o.	Stran:	6
Naslov:	Lokarjev drevored 1	Projektant:	
Telefon I Faks:		E-mail:	info@stacion-ib.si
Projektiranje:	Concrete - 21. apr. 2026	Datum:	21. 04. 2026
Točka pritrdjevanja:	sidranje v temelj		

### 4.3 Porušitev po robu betona v smeri x+

$V_{Ed} \leq V_{Rd,c} = \frac{V_{Rk,c}}{\gamma_{Mc}}$	EN 1992-4, Tabela 7.2
$V_{Rk,c} = V_{Rk,c}^0 \cdot \frac{A_{c,V}}{A_{c,V}^0} \cdot \psi_{s,V} \cdot \psi_{h,V} \cdot \psi_{\alpha,V} \cdot \psi_{ec,V} \cdot \psi_{re,V}$	EN 1992-4, Enačba (7.40)
$V_{Rk,c}^0 = k_g \cdot d_{nom}^\alpha \cdot l_f^\beta \cdot \sqrt{f_{ck}} \cdot c_1^{1,5}$	EN 1992-4, Enačba (7.41)
$\alpha = 0,1 \cdot \left(\frac{l_f}{c_1}\right)^{0,5}$	EN 1992-4, Enačba (7.42)
$\beta = 0,1 \cdot \left(\frac{d_{nom}}{c_1}\right)^{0,2}$	EN 1992-4, Enačba (7.43)
$A_{c,V}^0 = 4,5 \cdot c_1^2$	EN 1992-4, Enačba (7.44)
$\psi_{s,V} = 0,7 + 0,3 \cdot \frac{c_2}{1,5 \cdot c_1} \leq 1,00$	EN 1992-4, Enačba (7.45)
$\psi_{h,V} = \left(\frac{1,5 \cdot c_1}{h}\right)^{0,5} \geq 1,00$	EN 1992-4, Enačba (7.46)
$\psi_{ec,V} = \frac{1}{1 + \left(\frac{2 \cdot e_V}{3 \cdot c_1}\right)} \leq 1,00$	EN 1992-4, Enačba (7.47)
$\psi_{\alpha,V} = \sqrt{\frac{1}{(\cos \alpha_V)^2 + (0,5 \cdot \sin \alpha_V)^2}} \geq 1,00$	EN 1992-4, Enačba (7.48)
$c_1 = \max\left(\frac{c_{2,max}}{1,5}, \frac{h}{1,5}, \frac{s_{2,max}}{3}\right)$	EN 1992-4, Enačba (7.50))

$l_f$ [mm]	$d_{nom}$ [mm]	$k_g$	$\alpha$	$\beta$	$f_{c,cyl}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$c_1$ [mm]
96,0	16,00	1,700	0,060	0,057	25,00	340,0
$c_1$ [mm]	$A_{c,V}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{c,V}^0$ [mm <sup>2</sup> ]	$\psi_{s,V}$	$\psi_{h,V}$	$e_{c,V}$ [mm]	$\psi_{ec,V}$
266,7	320.000	320.000	0,955	1,000	0,0	1,000
$\alpha_V$ [°]	$\psi_{\alpha,V}$	$\psi_{re,V}$				
0,00	1,000	1,000				
$V_{Rk,c}^0$ [kN]	$\gamma_{Mc}$	$V_{Rd,c}$ [kN]	$V_{Ed}$ [kN]			
56,695	1,500	36,096	5,000			

ID skupine sider

2, 4

[www.hilti.si](http://www.hilti.si)

Podjetje:	Stacon IB d.o.o.	Stran:	7
Naslov:	Lokarjev drevored 1	Projektant:	
Telefon I Faks:		E-mail:	info@stacon-ib.si
Projektiranje:	Concrete - 21. apr. 2026	Datum:	21. 04. 2026
Točka pritrdjevanja:	sidranje v temelj		

## 5 Kombinacija nateznih in strižnih obremenitev (EN 1992-4-4, del 7.2.3)

Porušitev jekla

$\beta_N$	$\beta_V$	$\alpha$	Izkoriščenost $\beta_{N,V}$ [%]	Status
0,039	0,033	2,000	1	OK

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

Porušitev betona

$\beta_N$	$\beta_V$	$\alpha$	Izkoriščenost $\beta_{N,V}$ [%]	Status
0,206	0,139	1,500	15	OK

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

## 6 Pomik (najbolj obremenjeno sidro)

Kratkotrajna obremenitev

$N_{Sk}$	=	1,852 [kN]	$\delta_N$	=	0,1667 [mm]
$V_{Sk}$	=	0,926 [kN]	$\delta_V$	=	0,0370 [mm]
			$\delta_{NV}$	=	0,1707 [mm]

Dolgotrajna obremenitev:

$N_{Sk}$	=	1,852 [kN]	$\delta_N$	=	0,3889 [mm]
$V_{Sk}$	=	0,926 [kN]	$\delta_V$	=	0,0556 [mm]
			$\delta_{NV}$	=	0,3928 [mm]

Komentarji: Pomiki zaradi izvlečne sile veljajo, če je sidro pritegnjeno s polovico potrebnega priteznega momenta za nerazpokan beton!  
Pomiki zaradi strižne obremenitve ne upoštevajo trenja med betonom in ležiščno pločevino. V izračunu niso vključene tolerance vrzeli med premerom izvrtine in luknje v ležiščni plošči.

Sprejemljivi pomiki sidra so odvisni od pritrjene konstrukcije, ki jih mora definirati odgovorni projektant!

**www.hilti.si**

Podjetje:	Stacon IB d.o.o.	Stran:	8
Naslov:	Lokarjev drevored 1	Projektant:	
Telefon I Faks:		E-mail:	info@staticon-ib.si
Projektiranje:	Concrete - 21. apr. 2026	Datum:	21. 04. 2026
Točka pritrdjevanja:	sidranje v temelj		

## 7 Opozorila

- Projektne metode v programski opremi PROFIS Engineering zahtevajo uporabo absolutno toge ležiščne pločevine v skladu z regulativami (ETAG 001/Annex C, EOTA TR029, itd.). To pomeni, da se porazdelitev obremenitve na sidra zaradi elastičnih deformacij sidrne plošče ne upošteva - predpostavlja se, da je ležiščna pločevina toga, da se ne deformira, v primeru delovanja projektne obtežbe. PROFIS Engineering izračuna najmanjšo potrebno debelino ležiščne pločevine s FEM metodo za omejitev napetosti v ležiščni pločevini na podlagi zgornjih predpostavk. PROFIS Engineering ne dokazuje, da je predpostavka o togi ležiščni pločevini pravilna. Vhodne podatke in rezultate je potrebno preveriti, da so v skladu z obstoječimi pogoji in verodostojnosti!
- The equations presented in this report are based on metric units. When inputs are displayed in imperial units, the user should be aware that the equations remain in their metric format.
- Potrebno je opraviti kontrolo prenosa obtežbe v osnovni material po EN 1992-4, Dodatek A!
- Izračun je veljaven samo v primeru, če luknja v ležiščni pločevini ni večja od vrednosti podane v Tabeli 6.1 of EN 1992-4!! Za večje premere izvrtin glej točko 6.2.2 of EN 1992-4!
- Seznam dodatne opreme v tem poročilu je samo za informacije uporabnika. V vsakem primeru je potrebno upoštevati navodila za uporabo, ki so priložena izdelku, da zagotovite pravilno vgradnjo.
- For the determination of the  $\psi_{re,v}$  (concrete edge failure) the minimum concrete cover defined in the design settings is used as the concrete cover of the edge reinforcement.
- Karakteristična sprejemna trdnost je odvisna od povratne dobe (servisna doba v letih): 50

**Izbrano pritrdjevanje ustreza projektnim pogojem!**

www.hilti.si

Podjetje: Staticon IB d.o.o.  
Naslov: Lokarjev drevored 1  
Telefon I Faks: |  
Projektiranje: Concrete - 21. apr. 2026  
Točka pritrdjevanja: sidranje v temelj

Stran: 9  
Projektant:  
E-mail: info@staticon-ib.si  
Datum: 21. 04. 2026

## 8 Podatki za vgradnjo

Ležiščna pločevina, jeklo: S 235;  $E = 210.000,00 \text{ N/mm}^2$ ;  $f_{yk} = 235,00 \text{ N/mm}^2$   
Profil: Square hollow, 80 x 80 x 5,0; (D x Š x V) = 80,0 mm x 80,0 mm x 5,0 mm

Premjer luknje v ležiščni plošči (predmontirano) :  $d_f = 18,0 \text{ mm}$

Premjer luknje v ležiščni plošči (skoznja montaža) :  $d_f = 20,0 \text{ mm}$

Debelina ležiščne pločevine (vnos): 15,0 mm

Priporočena debelina ležiščne pločevine: ni izračunano

Metoda vrtanja: Udarno vrtanje

Čiščenje: Čiščenje izvrtine ni potrebno

Tip in velikost sidra: HIT-HY 200-A V3 + HIT-Z M16  
Številka artikla: 2018416 HIT-Z M16x155 (element) / 2377669 HIT-HY 200-A V3 (kemično sidro)

Maximum installation torque: 80 Nm

Globina izvrtine v osnovnem materialu: 18,0 mm

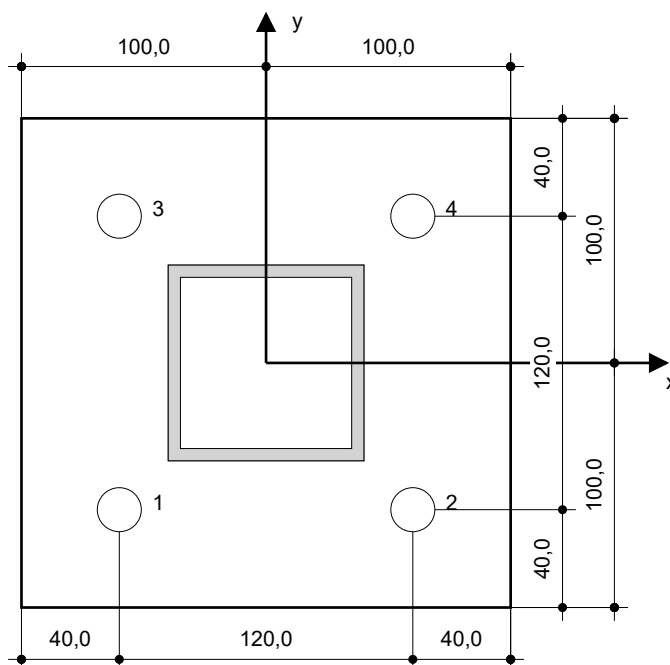
Globina izvrtine v osnovnem materialu: 160,0 mm

Minimalna debelina osnovnega materiala: 196,0 mm

Hilti SAFEset HIT-Z DIN EN ISO 4042 non-cleaning bonded expansion anchor with HIT-HY 200-A V3 injection mortar with 96 mm embedment hef, M16, Steel galvanized, Hammer drill bit installation per ETA 19/0632

### 8.1 Priporočeni dodatki

Vrtanje	Čiščenje	Vgradnja
<ul style="list-style-type: none"> <li>Primerno vrtno udarno kladivo</li> <li>Ustrezen sveder</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dodatna oprema ni potrebna</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Baterijski vijačnik z modulom za kontrolo navora</li> <li>Dozirnik s kaseto in mešalcem</li> <li>Momentni ključ</li> </ul>



### Koordinate sidra [mm]

Sidro	x	y	c <sub>-x</sub>	c <sub>+x</sub>	c <sub>-y</sub>	c <sub>+y</sub>
1	-60,0	-60,0	340,0	460,0	340,0	460,0
2	60,0	-60,0	460,0	340,0	340,0	460,0
3	-60,0	60,0	340,0	460,0	460,0	340,0
4	60,0	60,0	460,0	340,0	460,0	340,0

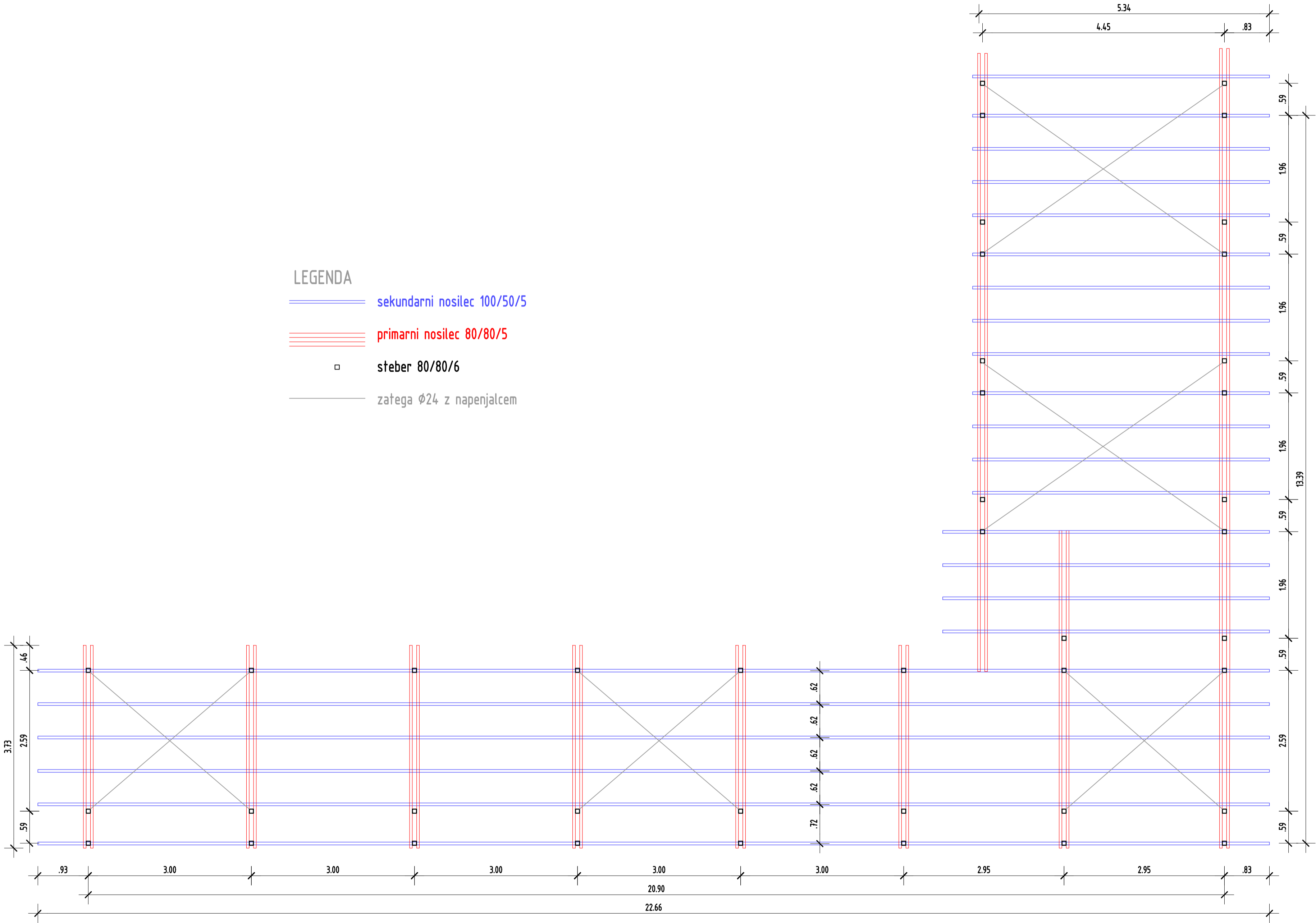
## **2.5 RISBE**

1. Dispozicija jeklene konstrukcije
2. Armaturni načrt točkovnih temeljev

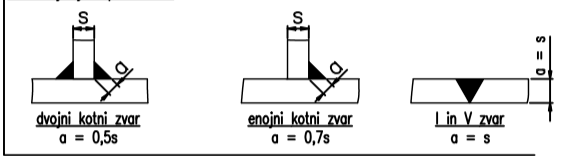
### **Izvillečki armature**

LEGENDA

- sekundarni nosilec 100/50/5
- primarni nosilec 80/80/5
- steber 80/80/6
- zatega Ø24 z napenjalcem



Pri varjenju upoštevati:



OPOMBE:

- SPLOŠNO:**
- Konstrukcija spada v izvedbeni razred EXC2 po SIST EN 1090–2.
  - Potrebno je zagotoviti pregled konstrukcije in vseh stikov ter kontrolo kvalitete materialov skladno z zahtevami iz SIST EN 1090–2.
  - Izvajalec je dolžan zagotoviti ustrezen pregled jeklene konstrukcije v času, ko so ti pregledi v smislu dostopnosti tudi omogočeni.
  - Potrebno je zagotoviti požarno odpornost jeklene konstrukcije skladno z zahtevami zasnove oz. študije požarne varnosti.
  - Kote in dimenzije so povzete po načrtu arhitekture in jih je potrebno preveriti in uskladiti na objektu.
  - Preboji skozi konstrukcijo so povzeti po načrtu arhitekture in po načrtih inštalacij. Skladnost pred izvedbo preveriti in morebitna odstopanja uskladiti. Vse preboje je potrebno uskladiti s projektom elektro inštalacij, strojnih inštalacij in zunanje ureditve. Preboje in uture je izvajalec dolžan preveriti pred začetkom izvedbe del.
  - Bolj podrobna navodila in zahteve za izvedbo so napisana v navodilih in pogojih za izvedbo.

- JEKLO:**
- Kvaliteta S235JR in S355JR po SIST EN 10025–2, SIST EN 10210 in SIST EN 10219.

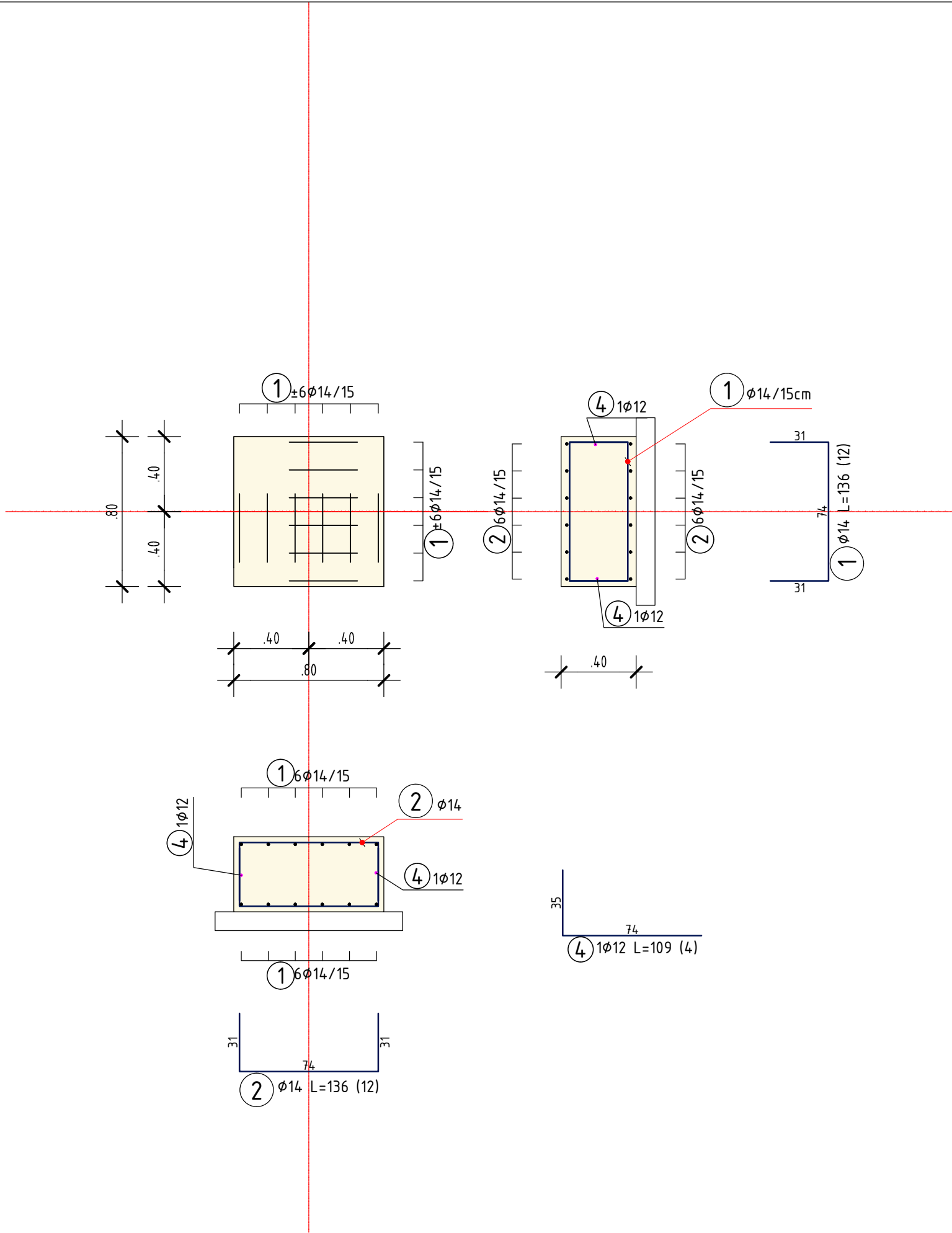
- ZVARI:**
- Debelina zvarov mora biti 0.7\*debeline tanjše pločevine v stiku, zvari po vsem obodu stikovanih elementov, razen če ni drugače napisano.
  - Izdelavo in montažo konstrukcije izvesti v skladu s projektno dokumentacijo in v skladu z določili standarda SIST EN 1090–2.
  - Vsi sočelni zvari (K, V, 1/2K, Y,...) morajo biti izvedeni s prevaritvijo korena, varilne deformacije predvidi izvajalec jekl. konstrukcije.

- PROTIKOROZIJSKA ZAŠČITA:**
- Konstrukcija je protikorozijsko zaščiten z vročim cinkanjem in barvanjem v skladu s standardom SIST EN ISO 1461.

- VIJAKI:**
- Predvideni so vijaki kvalitete 8.8 SB, če ni napisano drugače.

DISPOZICIJA JEKLENEGA NADSTREŠKA

<div><div><div></div><div>STATICON IB</div></div><div>STATICON IB, družba za projektiranje, inženiring in svetovanje d.o.o. Lokarjev drevored 1, 5270 Ajdovščina telefon: 05 99 66 290 e- mail: bogomir.ipavec@staticon-ib.si</div></div>			
investitor:	OBČINA AJDOVŠČINA Cesta 5. maja 6a 5270 Ajdovščina		
Naziv gradnje:	PRIZIDEK TELOVADNICE OŠ LOKAVEC		
lokacija:	Lokavec		
vodja projektiranja:	ANA VIDRIH GRAHOVAC mag.inž.arh.	ZAPS PA*-1644	
odgovorni inženir:	BOGOMIR IPAVEC univ.dipl.inž.grad.	G-0250	
področje načrta:	2 Načrt gradbeništva		
št. projekta: 10/25	št. načrta: 1282/2026	vrsta projekta: PZI	datum: FEBRUAR 2026
merilo: 1:50	risba: DISPOZICIJA JEKLENEGA NADSTREŠKA		list: 1




POGOJI ZA IZVEDBO ARMIRANOBETONSKE KONSTRUKCIJE					
ELEMENT KONSTRUKCIJE	MATERIAL		ZAŠČITNA PLAST (mm)		
	tljučna trdnost	izpostavljenost	spodaj	zgoraj	bočno
podložni beton	C8/10				
točkovni temelji	C30/37	XC2	30	30	30

ARMATURA					
SIST EN 10080, SIST EN 1992-1-1					
ELEMENT KONSTRUKCIJE	oznaka	razred duktilnosti	f <sub>yk</sub> Mpa	f <sub>tk</sub> / f <sub>yk</sub>	ε <sub>uk</sub> (%)
vsi armiranobetonski elementi	B500	B	500	>1.08	>5.0


OPOMBA:  
1/ Pred pričetkom del mora izvajalec preveriti dimenzije navedene v načrtu.  
2/ O morebitnih napakah in neskladjih je potrebno obvestiti projektanta konstrukcije.  
3/ Vse manjkajoče kote, mere, jaške, gledati načrte arhitekture.  
4/ Vse preboje gledati tudi na načrtih strojnih in elektro instalacij.  
5/ Pred izvedbo je potrebno vse preboje uskladiti s projektantom gradbenih konstrukcij.

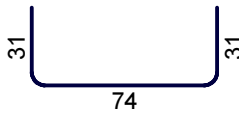
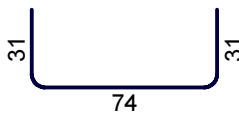
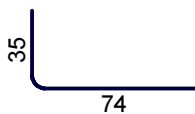
ARMATURNI NAČRT TOČKOVNEGA TEMELJA




STATICON IB, družba za projektiranje, inženiring in svetovanje d.o.o.  
Lokarjev drevored 1, 5270 Ajdovščina  
telefon: 05 99 66 290 e- mail: bogomir.ipavec@staticon-ib.si

investitor:	OBČINA AJDOVŠČINA Cesta 5. maja 6a 5270 Ajdovščina		
Naziv gradnje:	PRIZIDEK TELOVADNICE OŠ LOKAVEC		
lokacija:	Lokavec		
vodja projektiranja:	ANA VIDRIH GRAHOVAC mag.inž.arh.	ZAPS PA*-1844	
odgovorni inženir:	BOGOMIR IPAVEC univ.dipl.inž.grad.	G-0250	
področje načrta:	2 Načrt gradbenišтва		
št. projekta: 10/25	št. načrta: 1282/2026	vrsta projekta: PZI	datum: FEBRUAR 2026
merilo: 1:25	risba: ARMATURNI NAČRT TOČKOVNEGA TEMELJA		list: 2

<div></div> <div>STATICON IB</div> <div>STATICON IB d.o.o. Lokarjev drevored 1, 5270 Ajdovščina</div>	OBJEKT	NADSTREŠEK				št. načrta 1282/2026
	ELEMENT	TOČKOVNI TEMELJ				št. risbe 2

Palice - specifikacija						
ozn	oblika in mere [cm]	Ø	l palice [m]	n [kos]	dolžina [m]	Opomba
TOČKOVNI TEMELJ (24 kos)						
1		14	1.36	288	391.68	
2		14	1.36	288	391.68	
4		12	1.09	96	104.64	

<div></div> <div>STATICON IB</div> <div>STATICON IB d.o.o. Lokarjev drevored 1, 5270 Ajdovščina</div>	OBJEKT	NADSTREŠEK		št. načrta 1282/2026
	ELEMENT	TOČKOVNI TEMELJ		št. risbe 2
Palice - izvleček				
Ø [mm]	lgn [m]	Teža enote [kg/m']	Teža [kg]	
B500B, Ø ≤ 12 mm				
12	104.64	0.89	92.92	
Skupaj (B500B, Ø ≤ 12 mm)				92.92
B500B, Ø > 12 mm				
14	783.36	1.21	947.87	
Skupaj (B500B, Ø > 12 mm)				947.87
Skupaj				1040.79