

NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA 2.

INVESTITOR

OSNOVNA ŠOLA BRŠLJIN, Kočevarjeva ulica 40, 8000 NOVO MESTO

OBJEKT

DELNA PRENOVA OBSTOJEČE KUHINJE

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

PROJEKTNA DOKUMENTACIJA ZA IZVEDBO GRADNJE (PZI)

ZA GRADNJO

REKONSTRUKCIJA

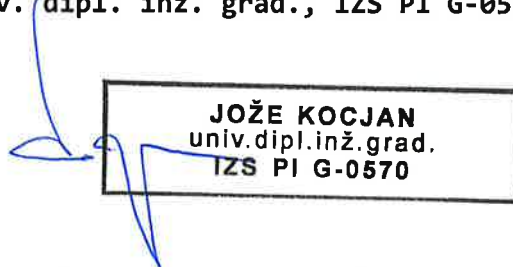
PROJEKTANT

SPINA Novo mesto, d. o. o., Resslova 7 a, 8000 Novo mesto
Direktor: Igor DERLINK, univ. dipl. inž. arh.



POOBlašČENI INŽENIR

Jože KOCJAN, univ. dipl. inž. grad., IZS PI G-0570



KRAJ IN DATUM IZDELAVE NAČRTA
NOVO MESTO, APRIL 2023

ŠT. IZVODA
1 2 3

ŠT. PROJEKTA
16/2023

- 2.1 Naslovna stran načrta
- 2.2 Kazalo vsebine načrta
- 2.3 Tehnično poročilo
- 2.4 Risbe

2.3 TEHNIČNO POROČILO

VSEBINA :

- TEHNIČNI OPIS
- STATIČNI RAČUN

izdelal : JOŽE KOCJAN u.d.i.g.

Novo mesto, april 2023

TEHNIČNI OPIS

UVOD

Pri delni prenovi kuhinje je potrebno povečati dve obstoječi odprtini v nosilnih stenah. Odprtini se premostita z jeklenimi nosilci oziroma okvirji.

Načrt obsega dimenzioniranje in risbe premostitvenih elementov.

Pri izdelavi načrta so upoštevana pravila in načela Evrokodov.

OPIS OBSTOJEČE KONSTRUKCIJE

Stene, v katerih se izvajajo posegi, so grajene iz armiranega betona. Stena med jedilnico in kuhinjo je debela 20cm. V njej se nahajata dve odprtini širine 225cm in 90cm, ki ju ločuje vmesni slop širine 95cm. Slop se odstrani, odprtina pa se razširi za 70cm do prečne zunanje stene (vkopane).

Stena v kuhinji je debela 40cm. V njej se nahaja vratna odprtina širine 90cm. Odprtina se razširi za 80cm do prečne zunanje stene (vkopane).

OPIS PREMOSTITVENIH KONSTRUKCIJ

Nova odprtina v steni med jedilnico in kuhinjo, širine 480cm, se premosti z jeklenim okvirjem. Okvir sestavljata dva stebra in nosilec. Stebra sta izdelana iz profila HEA200, nosilec pa iz profila IPE450. Stebra sta postavljena in sidrana v AB temelj. Stek med stebroma in nosilcem je vijačen.

Razširjena odprtina v steni v kuhinji se premosti z jeklenim nosilcem. Nosilec je izdelan iz dveh vzporedno ležečih profilov IPE140. Nosilec na eni strani nalega na prej pripravljenemu betonskemu ležišču, na drugi strani pa je s sidrnimi vijaki sidran v prečno AB steno.

KVALITETA MATERIALA in ANTIKOROZIJSKA ZAŠČITA

Okvir in nosilec sta izdelana iz materiala kvalitete S235, JR. V spojih so uporabljeni vijaki kvalitete 8.8. Sidranje elementov v AB steno oziroma temelj se izvede s sidrnimi vijaki, ki se vgrajujejo po sidrni tehniki Hilti HIT-HY 200A.

Konstrukcija je antikorozijsko zaščitena z vročim cinkanjem (korozijska kategorija C2, visoke trajnosti-M).

POSTOPEK IZVEDEBE

Stropno konstrukcijo je potrebno pred izvajanjem rušitev dobro podpreti. Odstranitev obstoječih sten se izvaja s pomočjo žage za beton. Po odstranitvi sten in pripravi ležišča za nosilec se izvede montaža jeklene konstrukcije. Stebra okvirja se podlijeta z nabrekajočim betonom s fino frakcijo agregata. Z enakim materialom se podlije tudi ležišče nosilca v kuhinji ter zatesni stik med zgornjo pasnico obeh nosilcev ter spodnjim robom stene nad odprtino.

Podpore stropa se lahko odstranijo kot beton doseže zadostno trdnost.

OPOMBE

Investitor ne razpolaga s projektno dokumentacijo objekta. V obravnavanih prostorih se nahaja sekundarna stropna obloga. Iz tega razloga ni bilo možno natančno predvideti konstrukcijskega sistema stropne konstrukcije.

V kolikor se po odstranitvi stropne obloge ugotovi, da je sistem drugačen od predvidenega in morebitni AB nosilci ovirajo izvedbo jeklenega okvirja, je potrebno kontaktirati projektanta, ki poda ustrezno rešitev.

STATIČNI RAČUN

STATIČNI RAČUN

1. ŠIRITEV OBSTOJEČE VRATNE ODPRTINE – jeklana preklada

Profil : **2 x IPE 140**

$$W_x = 154 \text{ cm}^3 \quad I = 1082 \text{ cm}^4$$

$$L = 2,00 \text{ m}$$

OBTEŽBA:

lastna teža			0,21 kN/m
stropna plošča-g	x = 3,0	g * x =	19,50 kN/m
		g =	19,50 kN/m
stropna plošča-q	x = 3,0	q * x =	12,00 kN/m
		q =	12,00 kN/m

DIMENZIONIRANJE :

Mejno stanje nosilnosti (MSN):

$$p_d = g * 1,35 + 1,5 * q = 44,33 \text{ kN/m}$$

$$A_d = 44,33 \text{ kN} \Rightarrow 3 \times M16 \dots \text{sidranje v steno}$$

$$M_d = p_d * L^2 / 8$$

$$M_d = 22,16 \text{ kNm}$$

$$f_{yd} = M_d / W$$

$$f_{yd} = 14,39 \text{ kN/cm}^2 < f_y = 23,5 \text{ kN/cm}^2$$

Mejno stanje uporabnosti (MSU):

$$w = 5 * (g + q) * L^4 / (384 * E * I)$$

$$w_x = 0,29 \text{ cm} < L / 300 = 0,67 \text{ cm}$$

2. PREMOSTITEV POVEČANE ODPRTINE – jeklen okvir

Profil : **IPE 450** ... nosilec S235

$$W_x = 1500 \text{ cm}^3 \quad I = 33740 \text{ cm}^4$$

$$L = 4,70 \text{ m}$$

OBTEŽBA:

lastna teža			0,78 kN/m
stropna plošča-g	x = 6,0	g * x =	39,00 kN/m
		g =	39,00 kN/m
stropna plošča-q	x = 6,0	q * x =	30,00 kN/m
		q =	30,00 kN/m

DIMENZIONIRANJE :

Mejno stanje nosilnosti (MSN):

$$p_d = g \cdot 1,35 + 1,5 \cdot q = 97,65 \text{ kN/m}$$

$$A_d = 229,48 \text{ kN}$$

$$M_d = p_d \cdot L^2 / 8$$

$$M_d = 269,64 \text{ kNm}$$

$$f_{yd} = M_d / W$$

$$f_{yd} = 17,98 \text{ kN/cm}^2 < f_y = 23,5 \text{ kN/cm}^2$$

Mejno stanje uporabnosti (MSU):

$$w = 5 \cdot (g + q) \cdot L^4 / (384 \cdot E \cdot I)$$

$$w_x = 0,62 \text{ cm} < L / 300 = 1,57 \text{ cm}$$

Profil : **HEA 200** ... stebra S235

$$W_y = 389 \text{ cm}^3 \quad I = 3690 \text{ cm}^4$$

$$A_x = 53,8 \text{ cm}^2 \quad i_z = 4,98 \text{ cm}$$

$$H = 2,20 \text{ m}$$

OBTEŽBA:

$$\text{reakcija nosilca} \quad P_d = 229,48 \text{ kN}$$

Premostitve odprtin

DIMENZIONIRANJE :

Mejno stanje nosilnosti (MSN):

$$\bar{\lambda} = 0,47 \Rightarrow \chi = 0,78$$

$$f_{yd} = N_d / (A \cdot \chi)$$

$$f_{yd} = 5,47 \text{ kN/cm}^2 < f_y = 23,5 \text{ kN/cm}^2$$

2.4 RISBE

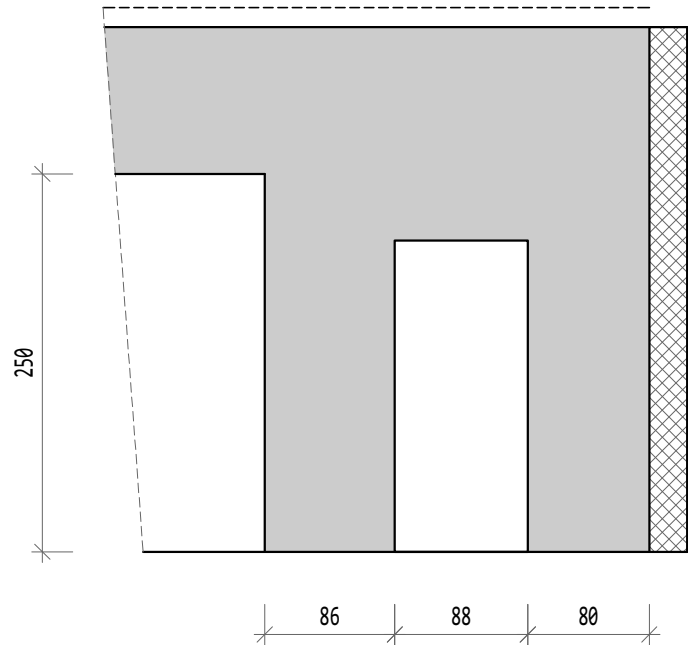
VSEBINA :

- KOSOVNICA MATERIALA

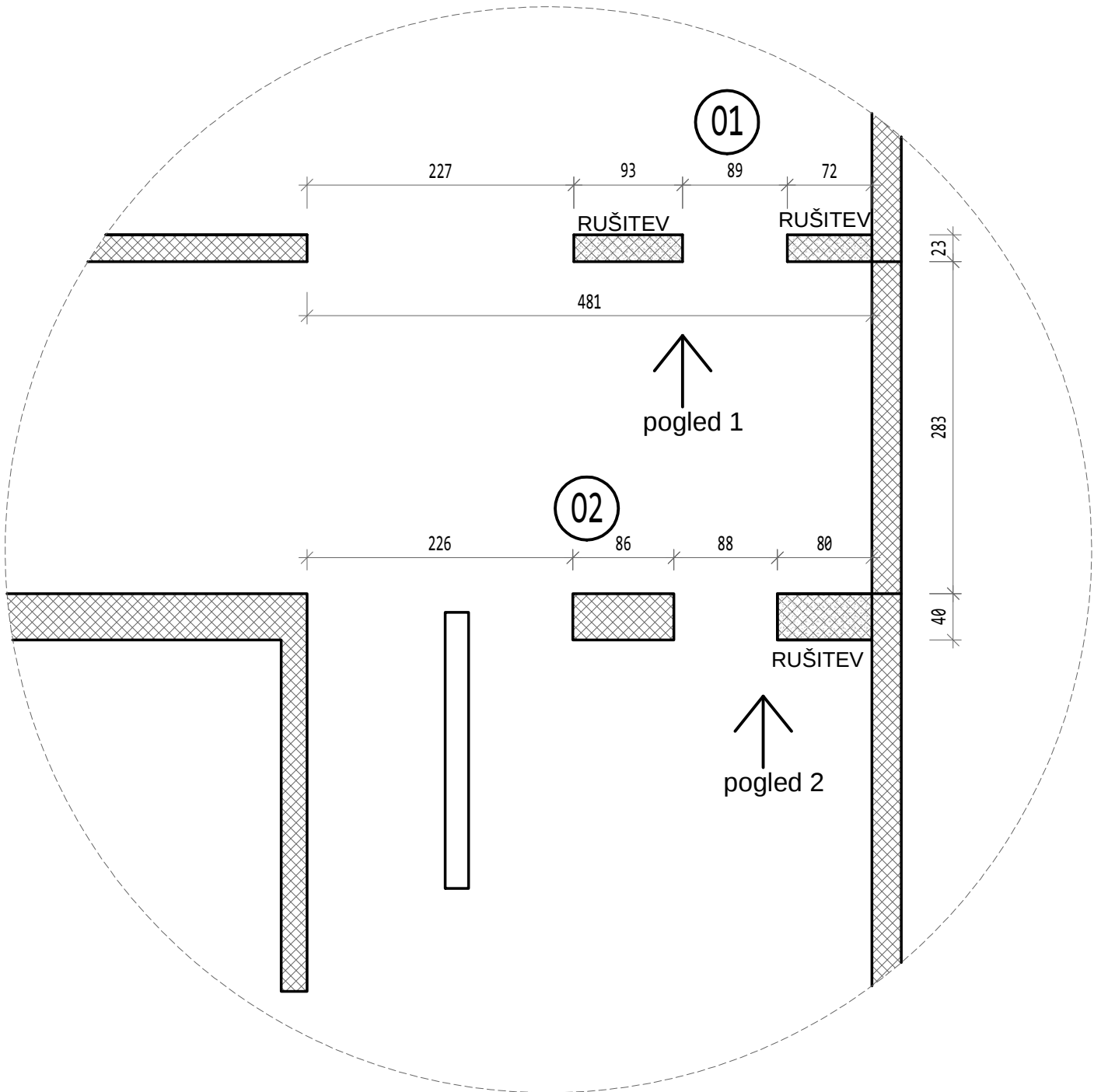
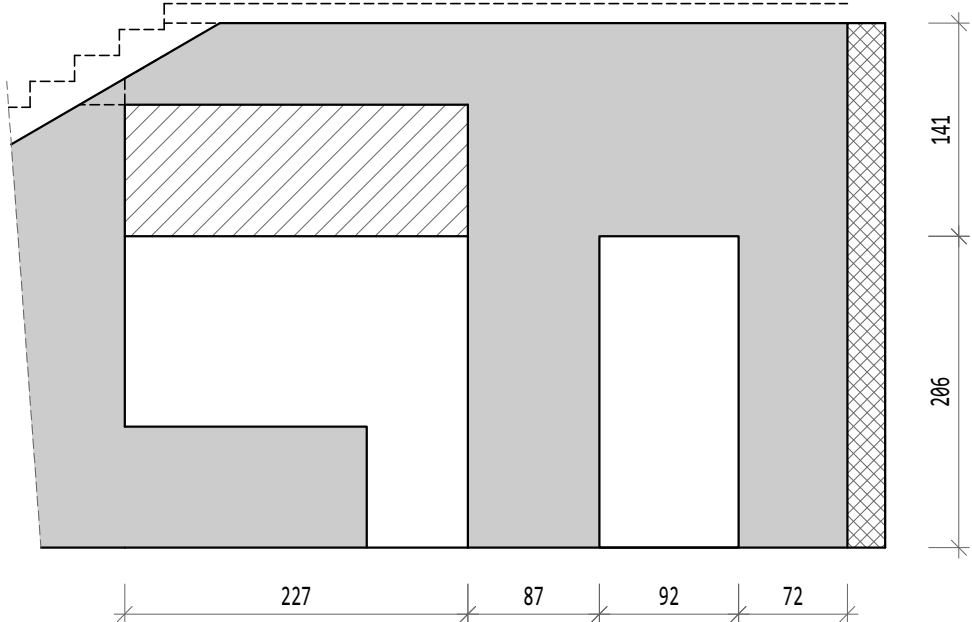
1. OBSTOJEČE STANJE in RUŠITVE
2. PREMOSTITEV ODPRTINE '01' – JEKLENA KONSTRUKCIJA
3. PREMOSTITEV ODPRTINE '02' – JEKLENA KONSTRUKCIJA

IZVLECEK MATERIALA						
KONSTRUKCIJE SEKUNDARNEGA ZNAČAJA						
POZICIJA	PROFIL	dolžina[mm]	kosov	material	teža elementa	teža skupaj
	PREMOSTITEV ODPRTINE 'O1'					
1	HEA 200*	2055 mm	2	S235	86,9	173,9
2	IPE 450	4780 mm	1	S235	370,9	370,9
3	PL. 220x200x15		2	S235	5,3	10,6
4	PL. 200x200x15		2	S235	4,8	9,6
5	PL. 420x90x12		8	S235	3,6	29,0
	vijaki M16		4	8.8		
	sidrni vijaki M16		4			
	SKUPAJ okvir :					594 kg
	* dolžino preveriti !					
	PREMOSTITEV ODPRTINE 'O2'					
10	IPE 140	1840 mm	2	S235	23,7	47,5
11	PL. 70x30x6		1	S235	0,1	0,1
	sidrni vijaki M16		3			
	SKUPAJ nosilec :					48 kg
SKUPAJ :		642 kg	x 1,1		=	706 kg

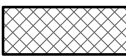
pogled 2



pogled 1



LEGENDA :

-  ARMIRANI BETON - tloris, prerez
-  ARMIRANI BETON - pogled
-  RUŠITVE

ŠT. SPREMEMBE	DATUM	SPREMEMBA	SPREMENIL	ODOBRIL	
SPINA Novo mesto, d.o.o. Resslova 7 a 8000 Novo mesto Slovenija +386 7 373 05 16 spina@spina.si www.spina.si					
INVESTITOR	OŠ BRŠLJIN Kočevarjeva ulica 40, 8000 Novo mesto				
OBJEKT	DELNA PRENOVA OBSTOJEČE KUHINJE				
VODJA PROJEKTA	IGOR DERLINK, univ. dipl. inž. arh.	ZAPS 0244 A			
POOBlašČeni inženir	JOŽE KOCJAN, univ. dipl. inž. grad.	IZS PI G-0570			
SODELAVCI					
NAČRT	FAZA	ŠT. PROJEKTA	ŠT. NAČRTA	DATUM	ŠT. LISTA
2/1 - NAČRT. GRAD. KONSTR.	PZI	035/2022	016/2023	APRIL 2023	1
OBSTOJEČE STANJE in RUŠITVE					M 1:50
OPOMBA: BREZ NAŠE ODOBRITE TA NAČRT NE SME BITI KOPIRAN IN RAZMNOŽEVAN, PRAV TAKO NE SME BITI DAN NA RAZPOLAGO TRETJIM OSEBAM!					



OPOMBE

Kvaliteta jekla:

- S 235-JR

Kvaliteta vijakov :

- 8.8

Korozijska zaščita:

- C2

Sidra:

- Hilti HAS-U M16

Opombe:

- Pred pričetkom gradnje vse mere preveri izvajalec kovinske konstrukcije. Morebitne nejasnosti se morajo uskladiti s pooblaščenim inženirjem.
- Vse mere preveriti na licu mesta.
- Pri izdelavi delavniške dokumentacije se upoštevajo natisnjeni načrti.
- Delavniško dokumentacijo uskladiti z arhitekturnimi načrti.
- Vsi neoznačeni zvarji so debeline $a = 0,7 t$

	ŠT. SPREMEMBE	DATUM	SPREMEMBA		SPREMENIL			ODOBRIL	
SPINA Novo mesto, d.o.o. Resslova 7 a 8000 Novo mesto Slovenija +386 7 373 05 16 spina@spina.si www.spina.si									
DATUM PLOVNIKA: 07.4.23	INVESTITOR	OŠ BRŠLJIN Kočevarjeva ulica 40, 8000 Novo mesto							
	OBJEKT	DELNA PRENOVA OBSTOJEČE KUHINJE							
	VODJA PROJEKTA	IGOR DERLINK, univ. dipl. inž. arh.	ZAPS 0244 A						
	POOBLAŠČENI INŽENIR	JOŽE KOČJAN, univ. dipl. inž. grad.	IZS PI G-0570						
	SODELAVCI								
	NACRT 2/1 - NACRT. GRAD. KONSTR.	FAZA PZI	ŠT. PROJEKTA 035/2022	ŠT. NACRTA 016/2023	DATUM APRIL 2023	ŠT.LISTA 2			
BRIČKOVO	PREMOSTITEV ODPRTINE - 01 JEKLENA KONSTRUKCIJA								M 1:25 M 1:5
	OPOMBA: BREZ NAŠE ODOBRITEV TA NACRT NE SME BITI KOPIRAN IN RAZMOŽEVAN. PRAV TAKO NE SME BITI DAN NA RAZPOLAGO TRETJIM OSERAM!								

153pna-dk44-000301T12023-016 - OS BRŠLJIN-prenova kuhinje-3HLO-4g

Technical drawing of a cross-section of a reinforced concrete slab on three IPE140 steel beams. The slab is 150mm thick. The beams are spaced 200mm apart, with 90mm from the outer edges to the first beams. The total width is 380mm. The beams are labeled M16 with a circle and a cross symbol. The slab is hatched with a cross-hatch pattern. Dimensions are given in mm.

Zadlitje z nabrekajočo zalivno malto

170

1839

15

2xIPE140

- Pred pričetkom gradnje vse mere preveri izvajalec kovinske konstrukcije. Morebitne nejasnosti se morajo uskladiti s pooblaščenim inženirjem.
- Vse mere preveriti na licu mesta.
- Pri izdelavi delavniške dokumentacije se upoštevajo natisnjeni načrti.
- Delavniško dokumenatcijo uskladiti z arhitekturnimi načrti.
- Vsi neoznačeni zvari so debeline $a = 0,7 \text{ t}$

ŠT. SPREMEMBE	DATUM	SPREMEMBA	SPREMENIL	ODOBRIL

SPINA
Novo mesto, d.o.o.

Resslova 7 a
8000 Novo mesto
Slovenija

+386 7 373 05 16
spina@spina.si
www.spina.si

DATUM PLOTANJA: 07.4.23	INVESTITOR	OŠ BRŠLJIN Kočevarjeva ulica 40, 8000 Novo mesto				
	OBJEKT	DELNA PRENOVA OBSTOJEČE KUHINJE				
	VODJA PROJEKTA	IGOR DERLINK, univ. dipl. inž. arh.		ZAPS 0244 A		
	POOBLAŠČENI INŽENIR	JOŽE KOCJAN, univ. dipl. inž. grad.		IZS PI G-0570		
	SODELAVCI					
	NAČRT 2/1 - NAČRT. GRAD. KONSTR.	FAZA PZI	ŠT. PROJEKTA 035/2022	ŠT. NAČRTA 016/2023	DATUM APRIL 2023	ŠT. LISTA 3

PREMOSTITEV ODPRTINE - 02
JEKLENA KONSTRUKCIJA

M 1:25
M 1:5

OPOMBA: BREZ NAŠE ODOBRITEV TA NAČRT NE SME BITI KOPIRAN IN RAZMNOŽEVAN, PRAV TAKO NE SME BITI DAN NA RAZPOLAGO TRETJIM OSEBAM!