



PREOBRAZBA SISTEMA DALJINSKEGA OGREVANJA ŠALEŠKE DOLINE



Projektant

Komunalno podjetje Velenje, d.o.o.

Koroška cesta 37/b
SI-3320 Velenje

Investitor:

Mestna občina Velenje
Titov trg 1, 3320 Velenje

Občina Šoštanj

Trg svobode 12, 3325 Šoštanj

Projekt:

PREOBRAZBA SISTEMA DALJINSKEGA OGREVANJA ŠALEŠKE DOLINE

Etapla:

Obnove izolacij in podporja na distribucijskem omrežju

Objekt:

OBNOVA VROČEVODA PODKRAJ-GORICA OD ODSEK J5500 DO J6914

POKROVI JAŠKOV

Vrsta gradnje:

Nova gradnja

Vrsta projektne dokumentacije:

Projektna dokumentacija za izvedbo gradnje – PZI

Vsebina mape:

2. Načrt s področja gradbeništva

Številka projekta, kraj in datum izdelave projekta:

002/2023-2/4, Velenje, oktober 2023

Številka mape: **1**

Izvod: **1/4**

PRILOGA 1C

NASLOVNA STRAN NAČRTA

Komunalno
podjetje
Velenje

Načrt gradbenih konstrukcij

PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje Obnova vročevoda Podkraj - Gorica; Odsek od J 5500 do J 6914

kratek opis gradnje

Za potrebe upravljalca komunalnih vodov Komunalno podjetje Velenje d.o.o. smo dimenzionirali armirano betonske pokrove jaškov, ki se uporabljajo za pokrivanje zidanih ali betonskih jaškov za distribucijsko omrežje.

VRSTE GRADNJE

označiti vse ustrezne vrste gradnje

- ☐ NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT
☐ NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA
☐ REKONSTRUKCIJA
☐ SPREMEMBA NAMEMBOSTI
☐ ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA
☐ LEGALIZACIJA
☒ VZDRŽEVALNA DELA V JAVNO KORIST

PODATKI O PROJEKTNIM DOKUMENTACIJAM

vrsta dokumentacije PZI v delu, ki se nanaša na pripravljala dela

številka projekta 002/2023

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta 2 Načrt s področja gradbeništva

naziv načrta Načrt gradbenih konstrukcij

številka načrta 002/2023-2/4

datum izdelave oktober 2023

datum spremembe

PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA

projektant načrta (naziv družbe) Komunalno podjetje Velenje d.o.o.

naslov Koroška cesta 37/b, 3320 Velenje

odgovorna oseba projektanta načrta mag. Gašper Škarja, direktor

podpis odgovorne osebe

projektanta načrta

MARUŠA ROT
univ.dipl.inž.grad.
IZS PI G-4775

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja Maruša Rot, univ.dipl.inž.grad.

identifikacijska številka G-4775

podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja

Komunalno podjetje Velenje, d. o. o.
Koroška cesta 37/b
3320 Velenje

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



| | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| projektant načrta (naziv družbe) | Komunalno podjetje Velenje d.o.o. |
| naslov | Koroška cesta 37/b, 3320 Velenje |
| odgovorna oseba projektanta načrta | mag. Gašer Škarja, direktor |

pooblaščen strokovnjak **Maruša Rot, univ.dipl.inž.grad.**

da načrt

| | |
|---------------------------|--|
| vrsta dokumentacije | PZI v delu, ki se nanaša na pripravljalna dela |
| strokovno področje načrta | 2 Načrt s področja gradbeništva |
| naziv načrta | Načrt gradbenih konstrukcij |
| številka načrta | 002/2023-2/4 |
| datum izdelave | oktober 2023 |

upoštevata relevantne predpise in druge normativne dokumente ter da so upoštevane ustrezne bistvene in druge zahteve.

| | |
|-----------------------------------|--|
| pooblaščen strokovnjak | Maruša Rot, univ.dipl.inž.grad. |
| identifikacijska številka | G-4775 |
| podpis pooblaščenega strokovnjaka |  |

MARUŠA ROT
univ.dipl.inž.grad.
IZS PI G-4775

23

odgovorna oseba projektanta načrta **mag. Gašper Škarja, direktor**

h

Komunalno podjetje Velenje, d.o.o.
Koroška cesta 67/5
3320 Velenje

S.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA

| | | |
|----------|-----------------------------------|---|
| S | Splošni del | |
| S.1 | Priloga 1C: Naslovna stran načrta | |
| S.2 | Kazalo vsebine načrta | |
| S.3 | Obrazci | |
| | S.3.1 | Priloga 2C: Izjava projektanta načrta in pooblaščenega strokovnjaka, ki je izdelal načrt v PZI in PID |
| | | |
| T | Tehnični del | |
| T.1 | Tehnični opisi in izračuni | |
| | T.1.1 | Tehnično poročilo |
| | T.1.2 | Statični izračun |
| G | Risbe | |
| | G.1 | Tehnični prikazi |

T.1 TEHNIČNI OPISI IN IZRAČUNI

T.1.1 TEHNIČNO POROČILO

1 UVOD

Vlada Republike Slovenije je 13. januarja 2022 sprejela Strategijo za izstop premoga, ki Slovenijo zavezuje, da preneha z uporabo premoga do leta 2033, kar za Šaleško dolino pomeni prenehanje izkopavanja in kurjenja premoga tudi za zagotavljanje toplote. Zato je potrebna Preobrazba daljinskega ogrevanja z okoljsko sprejemljivimi toplotnimi viri, kar pomeni prehod na nov sistem daljinskega ogrevanja v Šaleški dolini, ki bo predvsem socialno in okoljsko najbolj učinkovit ter sprejemljiv in bo popolnoma neodvisen od premoga.

V sklopu prenove distribucijskega omrežja in posodobitve toplotnih postaj se bodo sanirali tudi jaški oz. pokrovi jaškov na omrežju.

Za potrebe upravljalca komunalnih vodov Komunalno podjetje Velenje d.o.o. smo dimenzionirali armirano betonske pokrove jaškov, ki se uporabljajo za pokrivanje zidanih ali betonskih jaškov za distribucijsko omrežje.

Pokrovi jaškov so položeni na stene jaškov in so različnih velikosti. Večji jaški imajo zaradi lažjega odpiranja v primeru vzdrževanja omrežja pokrov razdeljen na dva ali več delov, ki se lahko ločeno dvignejo.

Jaški se nahajajo tako v povoznih, kot tudi v nepovoznih površinah. Vsak pokrov za jašek je zato dimenzioniran glede na lokacijo, obtežbo in velikost. Nekateri jaški imajo železni revizijski pokrov na AB pokrovu jaška, drugi imajo grla, na katera se nato namesti železni revizijski pokrov. Vsak AB pokrov jaška je opisan v nadaljevanju.

2 LOKACIJA

Predmet projekta je obnova vročevodnega omrežja - cevovoda v kineti na območju Šaleške ceste v Velenju po obstoječi trasi, na odseku od jaška J 5500 do jaška J 6914 v sklopu projekta rekonstrukcije ceste.

Na tem območju se bodo menjali pokrovi jaškov J 5500, J 6798 in J6914.

3 OPIS OBJEKTA IN NJEGOVIH ZNAČILNOSTI

3.1 ANALIZA NOSILNE KONSTRUKCIJE

- Veljavni predpisi

Po veljavni slovenski zakonodaji (Pravilnik o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov, UL RS, št. 101/05, 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1) se morajo za projektiranje, gradnjo in vzdrževanje novih objektov, uporabljati pravila navedena v standardih Evrokod.

Za analizo obstoječega objekta so bili uporabljeni Evrokod standardi.

- Vhodni podatki za analizo nosilne konstrukcije

Podatki, ki izhajajo iz lokacije objekta

Podatki za izračun potresne obtežbe:

Podatek o projektrivnem pospešku tal je javno dostopen v obliki Karte potresne ogroženosti Slovenije (vir ARSO), ki prikazuje pospeške temeljnih tal v odstotku gravitacijskega pospeška za posamezna

območja v Sloveniji za potres s povratno dobo 475 let. Potresna obtežba je bila določena na podlagi standarda SIST EN 1998-1 in SIST EN 1998-1:2005/A 101.

Podatki za izračun obtežbe s snegom:

Obtežba s snegom je bila določena na podlagi standarda SIST EN 1991-1-3.

Podatki za izračun obtežbe z vetrom:

Obtežba z vetrom je bila določena na podlagi standarda SIST EN 1991-1-4.

Podatki, ki izhajajo iz zasnove objekta:

Objekt je predviden iz armiranega betona z upoštevanjo gostoto $\rho=2500\text{kg/m}^3$ in jekla z upoštevanjo gostoto $\rho=7850\text{kg/m}^3$.

3.2 MATERIALI

Armirano betonski pokrovi so izdelani iz betona oznake C25/30.

Beton C25/30: $f_{ck} = 2,5 \text{ kN/cm}^2$
Razred izpostavljenosti: XC2, XF3

Armatura: rebrasta armatura RA S500-B $f_{yk} = 50,00 \text{ kN/cm}^2$
 $f_{yd} = 50,00/1,15 = 43,48 \text{ kN/cm}^2$

Zaščitni sloj za armaturo pokrova jaška: 4 cm – za pokrove v stiku z zemljino
3 cm – za pokrove, ki niso v stiku z zemljino

3.3 VPLIVI NA KONSTRUKCIJO

LASTNA TEŽA

Lastno težo nosilnih konstrukcijskih elementov določi program, glede na vnešene podatke o dimenzijah in materialih, sam.

STALNA OBTEŽBA

V primerih, ko so pokrovi jaškov nad zemljo, v nepovoznih površinah, stalne obtežbe nimamo. V primerih, ko pa je pokrov jaška pod zemljo, predstavlja stalno obtežbo zemljina oz. nasutje, ki je na jašku in v primerih, ko je jašek v cesti, tudi asfalt. Velikost obtežbe je odvisna od globine na kateri se nahaja pokrov jaška (višina nasutja). Zato je obravnavan vsaj jašek posebej.

Stalno obtežbo, ko je jašek v povoznih površinah računamo v odvisnosti od višine nasutja:
Specifična teža nasutja oz. zemljine $\gamma=20 \text{ kN/m}^3$.

$$g_z = 20 \text{ kN/m}^3 * h$$

Upoštevamo še 10 cm asfalta s specifično težo $\gamma=24 \text{ kN/m}^3$:

$$g_a = 24 \text{ kN/m}^3 * 0,1\text{m} = 2,4 \text{ kN/m}^2$$

Na Šaleški cesti je predvideno 20 cm asfalta s specifično težo $\gamma=24 \text{ kN/m}^3$:

$$g_a = 24 \text{ kN/m}^3 * 0,2\text{m} = 4,8 \text{ kN/m}^2$$

OBTEŽBA SNEGA

Za račun smo predvidili, da se bodo jaški nahajali v coni A2 za določitev obtežbe s snegom na nadmorski višini $A=500\text{m}$. Izraz za izračun obtežbe s snegom:

$$s_k = 1,297 * (1 + (\frac{A}{728})^2)$$

$$s_k = 1,297 * \left(1 + \left(\frac{500}{728} \right)^2 \right) = 1,91 \text{ kN/m}^2$$

KORISTNA OBTEŽBA

Koristna obtežba na pokrovih jaškov znaša $K = 1,5 \text{ kN/m}^2$

OBTEŽBA VOZIL

V cestnem telesu je pokrov projektiran na maksimalno obtežbo 140kN na os vozila, kar znese $P=70\text{kN}$ točkovne sile na pokrov jaška. Na parkiriščih smo projektirali pokrove na 50 kN točkovne obtežbe.

Za pokrove, ki se nahajajo v travnikih in pločnikih računamo obtežbo vozil (kosilnic) 2t na vozilo, kar znese $P=5\text{kN}$ na eno pnevmatiko. Obtežbo nanese točkovno. V primeru ko so pokrovi razdeljeni na dva dela, se točkovna obtežba nanese na sredino pokrova in na prosti rob.

OBTEŽNE KOMBINACIJE

1. Prvi primer obtežne kombinacije je za pokrove, ki se nahajajo na nepovoznih površinah, so dvignjeni od tal. V tem primeru je pokrov obremenjen z lastno težo, obtežbo snega in koristno obtežbo.

$$1,35 * g + 1,5 * K + 0,2 * s_k$$

$$1,35 * g + 1,5 * 0,7 * K + 0,5 * s_k$$

2. Drugi primer obtežne kombinacije je za pokrove, ki so obremenjeni tudi z obtežbo vozil. Stalna obtežba, ki jo predstavlja teža zemljine oz. nasutja se računa za vsak primer posebej, odvisno od debeline nasutja. Obtežba vozil, pa je odvisna od tega, ali se pokrov nahaja na cesti ali na parkirišču oz. travniku. V tem primeru imamo naslednje obtežne kombinacije:

$$1,35 * (g + g_z) + 1,5 * K + 1,5 * 0,7 * P + 0,2 * s_k$$

$$1,35 * (g + g_z) + 1,5 * P + 1,5 * 0,7 * K + 0,2 * s_k$$

$$1,35 * (g + g_z) + 1,5 * 0,7 * P + 1,5 * 0,7 * K + 0,5 * s_k$$

4 NAVODILA ZA VGRADNJO

Navodila za vgradnjo se bodo podala v času izvajanja projektantskega nadzora, z vpisom v gradbeni dnevnik ter s sklepi koordinacijskih sestankov med udeleženci pri gradnji.

Pokrovi jaškov se na stene jaškov polagajo s pomočjo strojev, ki jih z vgrajenim kavljem postavijo na mesto.

Pokrovi jaškov so položeni na stene jaškov, na naležnih mestih, pa se uporabi neskrčljiva malta, ki zagotavlja trajno nepomičnost pokrovov. Enaka malta se uporabi med stiki pokrovov.

T.1.2 STATIČNI IZRAČUN

5 DIMENZIONIRANJE NOSILNIH ELEMENTOV

Minimalna armatura za ploščo debeline 30cm je

$$A_{s,min} = 0,0013 * d * b = 0,0013 * 30 * 100 = 3,9 \text{ cm}^2$$

Minimalna armatura za ploščo debeline 20cm je

$$A_{s,min} = 0,0013 * d * b = 0,0013 * 20 * 100 = 2,6 \text{ cm}^2$$

Minimalna armatura za ploščo debeline 15cm je

$$A_{s,min} = 0,0013 * d * b = 0,0013 * 15 * 100 = 1,95 \text{ cm}^2$$

Minimalna armatura za ploščo debeline 10cm je

$$A_{s,min} = 0,0013 * d * b = 0,0013 * 10 * 100 = 1,30 \text{ cm}^2$$

5.1 JAŠEK J 5500, J 6798 IN J 6914

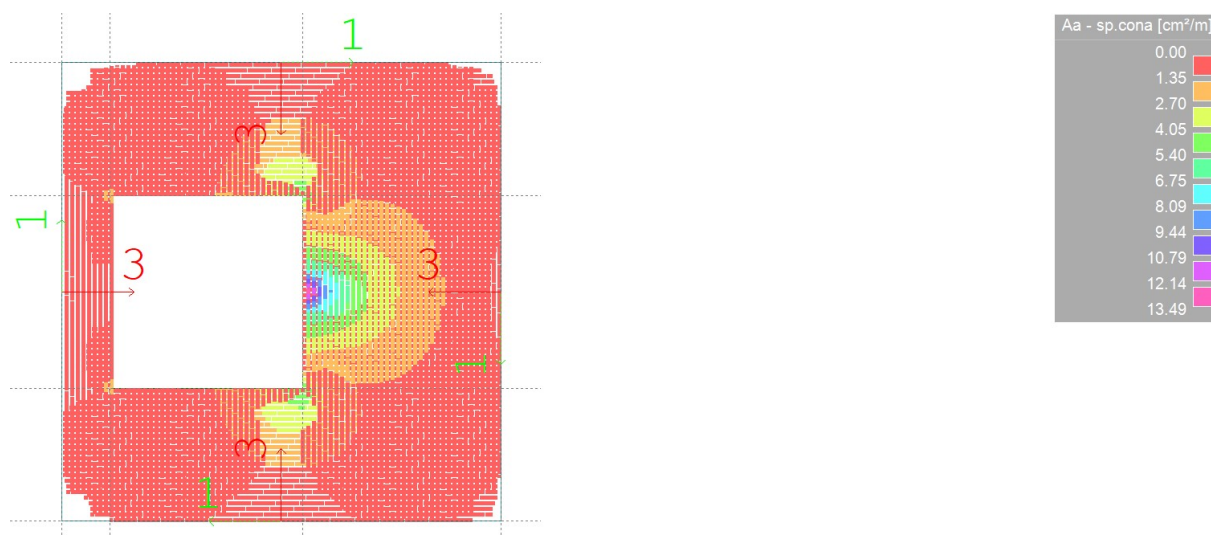
Vsi trije jaški so enaki.

Pokrov jaška je dimenzij 182 cm x 190 cm, debeline 20 cm. Odprtina je velikosti 80 cm x 80 cm. Jašek se nahaja v cesti. Pokrov jaška je na koti terena, čez pokrov jaška je 00 cm sloj asfalta. Zaščitni sloj je 4cm.

Obremenjen je z lastno težo, stalno obtežbo 2,4 kN/m², koristno obtežbo 1,5 kN/m², obtežbo snega 1,91 kN/m² ter obtežbo vozila 70 kN na sredini plošče.

Pri izračunu dobimo maksimalni upogibni moment $M_y=83,20 \text{ kN/m}$, $M_x=36,29 \text{ kN/m}$.

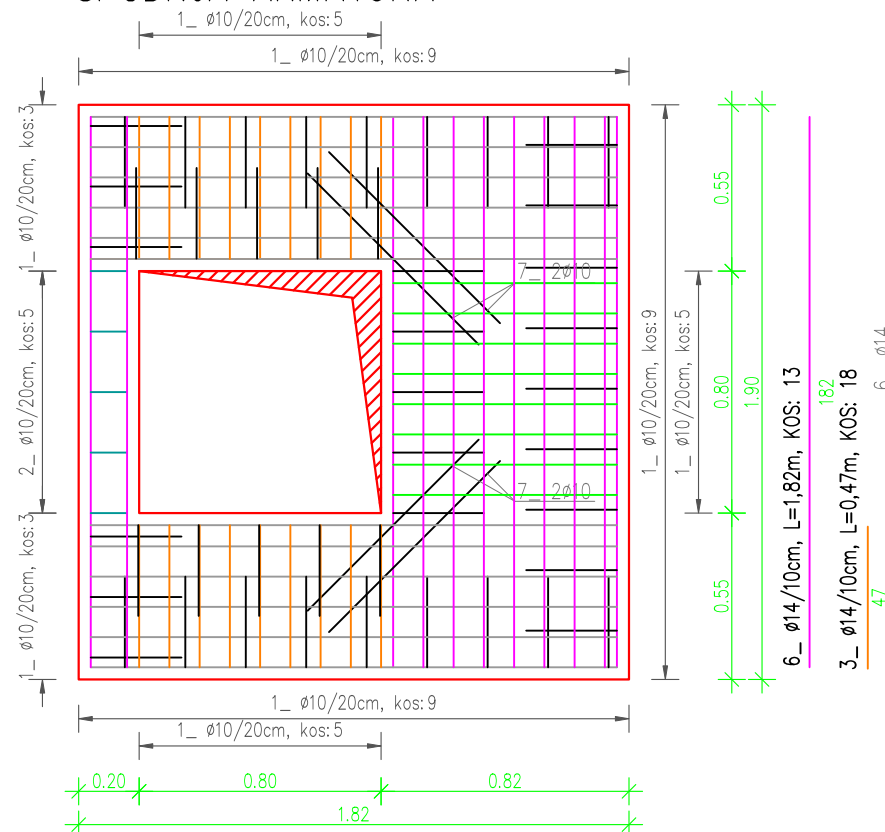
Potrebna armatura, ki jo izračuna program na spodnji strani je 5,47 cm²/m v krajši smeri in 13,49 cm²/m v daljši smeri. Na zgornji strani zadošča minimalna potrebna armatura.



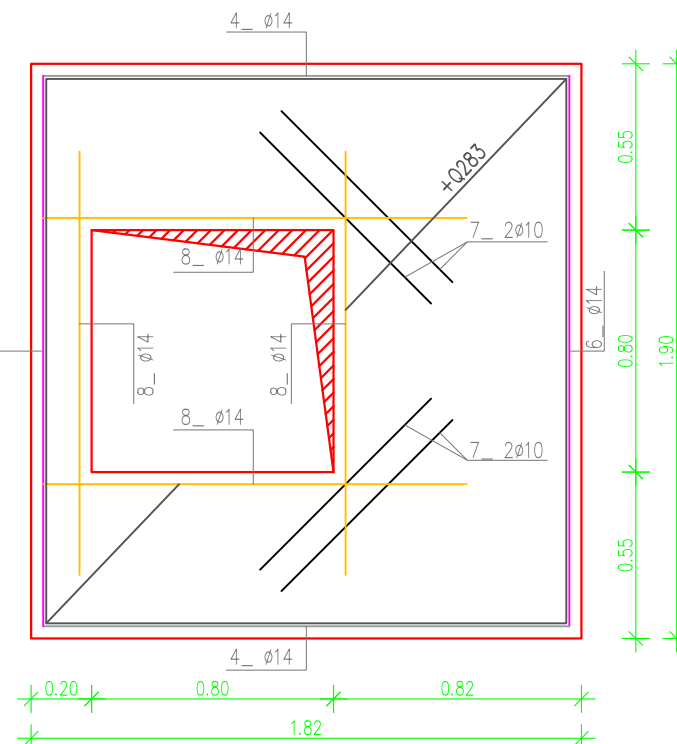
Zato predvidimo na zgornji strani plošče Q283, na spodnji strani plošče pa palice $\Phi 14$ na 10 cm v obeh smereh.

OPOMBE:
-VSE KOTE, VIŠINE IN MERE JE POTREBNO PREVERITI NA
GRADBIŠČU GLEDE NA OBSTOJEČE STANJE.

SPODNJA ARMATURA



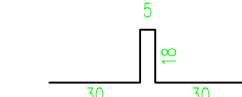
ZGORNJA ARMATURA



8_ ø14, L=0,74m, KOS: 4
140

7_ ø10, L=0,8m, KOS: 8
80

A_ ø10, L=1,0m, KOS: 4



UŠESA ZA DVIGOVANJE POKROVA

J 5500




- nova plošča debeline 20cm, krovni sloj 4cm
- povozna površina, v cesti
- pokrov jaška na koti terena, preplasten z asfaltom
- obstoječa debelina plošče 20cm
- 1 LTŽ pokrov

| Pozicija | Oznaka mreže | Dimenzija [m] | Dimenzija [m] | Št. Kosov | Teža [kg/m2] | Teža neto [kg] | Bruto št. Mrež | Teža bruto [kg] | Beton kvalitete C25/30 (XC2, XD3, XF3) |
|------------|--------------|---------------|---------------|-----------|--------------|----------------|----------------|-----------------|--|
| pokrov | Q283 | 1,82 | 1,90 | 1 | 4,436 | 15,34 | 1 | 53,23 | Armatura RA S 500-B |
| RA S 500-B | | Skupaj: | | | | 15,34 | | 53,23 | |

| Pozicija | Premer [Ø] | Kos | Dolžina [m] | Σ dolžina | | | | | | | |
|-----------|------------|-----|-------------|-----------|------|-------|------|-------|------|------|------|
| | | | | φ 6 | φ 8 | φ 10 | φ 12 | φ 14 | φ 16 | φ 18 | φ 20 |
| 1 | 10 | 48 | 0,72 | | | 34,56 | | | | | |
| 2 | 10 | 5 | 0,70 | | | 3,50 | | | | | |
| 3 | 14 | 18 | 0,47 | | | | | 8,46 | | | |
| 4 | 14 | 12 | 1,74 | | | | | 20,88 | | | |
| 5 | 14 | 8 | 0,74 | | | | | 5,92 | | | |
| 6 | 14 | 13 | 1,82 | | | | | 23,66 | | | |
| 7 | 10 | 8 | 0,80 | | | 6,40 | | | | | |
| 8 | 14 | 4 | 0,74 | | | | | 2,96 | | | |
| A | 10 | 4 | 1,00 | | | 4,00 | | | | | |
| Σ dolžina | | | | 0,00 | 0,00 | 48,46 | 0,00 | 61,88 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| kg/m1 | | | | 0,23 | 0,41 | 0,63 | 0,91 | 1,24 | 1,62 | 2,12 | 2,52 |
| kg | | | | 0,00 | 0,00 | 30,53 | 0,00 | 76,73 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| | | |
|-----------|------------|--------|
| < φ 12 mm | RA S 500-B | 30,53 |
| > φ 12 mm | RA S 500-B | 76,73 |
| SKUPAJ: | | 107,26 |

| | | | |
|------------|-----------------|--------|---------|
| Sprememba: | Opis spremembe: | Datum: | Podpis: |
| | | | |

| | | | |
|---------------------|---|-----------------------|---|
| Investitor: |  MESTNA OBČINA VELENJE Titov trg 1 3320 Velenje | Objekt: | OBNOVA VROČEVODA PODKRAJ – GORICA; ODSEK OD J 5500 DO J 6914 |
| |  OBČINA ŠOŠTANJ Trg svobode 12 3325 Šoštanj | | POKROVI JAŠKOV |
| Projektant: |  KOMUNALNO PODJETJE VELENJE d.o.o. Koroška cesta 37b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA | Vrsta načrta/prikaza: | 2 Načrt s področja gradbeništva |
| Vsebina: | ARMATURNI NAČRT: JAŠEK J5500 | | Merilo: 1:25 |
| Vodja projekta: | mag. Lučka Čampa, univ.dipl.inž.vod.kom.inž. | Id.št.:G-3280 | Št. projekta: 002/2023 |
| Pooblašeni inženir: | Maruša Rot, univ.dipl.inž.grad. | Id.št.:G-4775 | Št. načrta: 002/2023-2/4 |
| Sodelavec: | | | |
| Datum: | oktober 2023 | Vrsta projekta: PZI | Št. lista: 1 |

1_ ø10/20cm, kos:5

1_ ø10/20cm, kos:9

7-2ø10

7-2ø10

1_ ø10/20cm, kos:9

1_ ø10/20cm, kos:5

0.20

0.80

0.82

1.82

1_ ø10/20cm, kos:9

1_ ø10/20cm, kos:5

0.55

0.80

0.55

1.90

6_ ø14/10cm, L=1,82m, KOS: 13

3_ ø14/10cm, L=0,47m, KOS: 18

6_ ø14/10cm, L=0,47m, KOS: 18

Technical drawing of a reinforced concrete slab cross-section. The drawing shows a rectangular slab with a total width of 0.80m and a total height of 0.20m. The slab is divided into three sections: a left section (0.20m wide), a middle section (0.80m wide), and a right section (0.82m wide). The left section contains 6 bars of diameter 14 (6_3Ø14). The middle section contains 8 bars of diameter 14 (8_1Ø14). The right section contains 1 bar of diameter 10/20cm (1_Ø10/20cm) and 5 bars of diameter 14 (5_Ø14). The total width of the slab is 0.80m + 0.82m = 1.62m. The total height is 0.20m. The drawing also shows a reinforcement layout with 8 bars of diameter 14 (8_1Ø14) and 1 bar of diameter 10/20cm (1_Ø10/20cm) and 5 bars of diameter 14 (5_Ø14). The drawing is labeled 'Q283'.

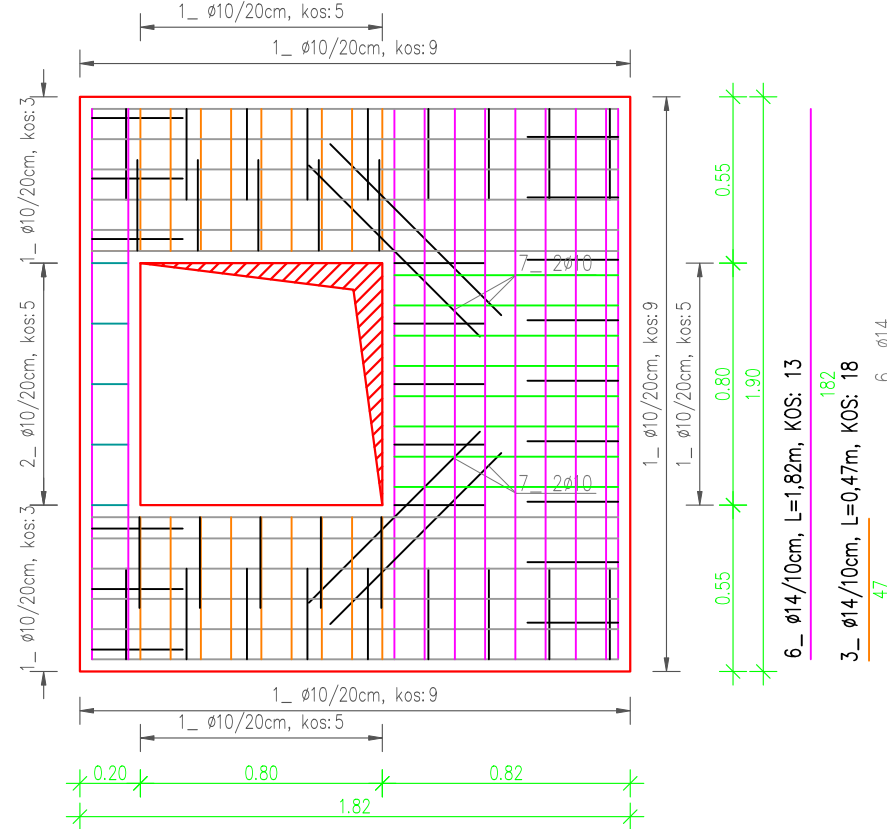
Technical drawing of a reinforced concrete slab cross-section. The drawing shows a rectangular slab with a central rectangular opening. The slab is reinforced with 4_ø14 bars at the top and bottom, and 8_ø14 bars on the sides. The opening is reinforced with 8_ø14 bars on the left and right, and 7_2ø10 bars on the top and bottom. The slab is supported by a wall on the right side. Dimensions are given in meters: overall width 1.82, overall height 1.90, opening width 0.80, opening height 0.55, and wall thickness 0.20.

8_ $\phi 14$, L=0,74m, KOS: 4

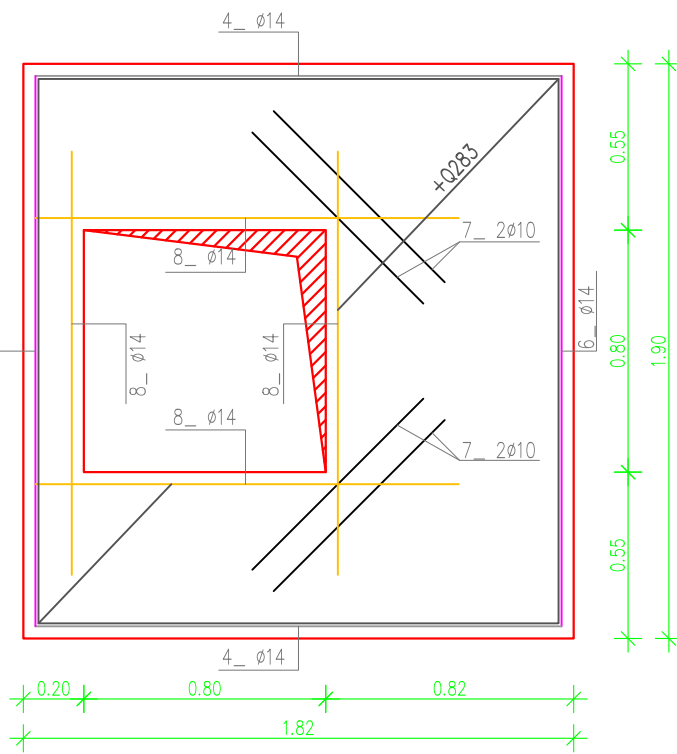
7- $\phi 10$, $L=0.8m$, KOS: 8
80

C:\Users\marusa.rot\poveljenje\služba SIR - Dokumenti\1_Projektina dokumentacija\2023\066_2023_Polovni jaškov\1_RISBE\POKROVI ZA VASKE_4898.dwg

SPODNJA ARMATURA



ZGORNJA ARMATURA



8_ ø14, L=0,74m, KOS: 4

7_ ø10, L=0,8m, KOS: 8

A_ ø10, L=1,0m, KOS: 4

UŠESA ZA DVIGOVANJE POKROVA

J 6914




- nova plošča debeline 20cm, krovni sloj 4cm
- povozna površina, v cesti
- pokrov jaška na koti terena, preplasten z asfaltom
- obstoječa debelina plošče 20cm
- 1 LTŽ pokrov

OPOMBE:
-VSE KOTE, VIŠINE IN MERE JE POTREBNO PREVERITI NA GRADBIŠČU GLEDE NA OBSTOJEČE STANJE.

| Pozicija | Oznaka mreže | Dimenzija [m] | Dimenzija [m] | Št. Kosov | Teža [kg/m2] | Teža neto [kg] | Bruto št. Mrež | Teža bruto [kg] | Beton kvalitete C25/30 (XC2, XD3, XF3) | | | |
|------------|--------------|---------------|---------------|-----------|--------------|----------------|----------------|-----------------|--|--|--|--|
| pokrov | Q283 | 1,82 | 1,90 | 1 | 4,436 | 15,34 | 1 | 53,23 | Armatura RA S 500-B | | | |
| RA S 500-B | | Skupaj: | | | | 15,34 | | 53,23 | | | | |

| Pozicija | Premer [Φ] | Kos | Dolžina [m] | Σ dolžina | | | | | | | | |
|-----------|---------------|-----|----------------|------------|------|--------|------|-------|------|------|------|------|
| | | | | φ 6 | φ 8 | φ 10 | φ 12 | φ 14 | φ 16 | φ 18 | φ 20 | φ 22 |
| 1 | 10 | 48 | 0,72 | | | 34,56 | | | | | | |
| 2 | 10 | 5 | 0,70 | | | 3,50 | | | | | | |
| 3 | 14 | 18 | 0,47 | | | | | 8,46 | | | | |
| 4 | 14 | 12 | 1,74 | | | | | 20,88 | | | | |
| 5 | 14 | 8 | 0,74 | | | | | 5,92 | | | | |
| 6 | 14 | 13 | 1,82 | | | | | 23,66 | | | | |
| 7 | 10 | 8 | 0,80 | | | 6,40 | | | | | | |
| 8 | 14 | 4 | 0,74 | | | | | 2,96 | | | | |
| A | 10 | 4 | 1,00 | | | 4,00 | | | | | | |
| Σ dolžina | | | | 0,00 | 0,00 | 48,46 | 0,00 | 61,88 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| kg/m1 | | | | 0,23 | 0,41 | 0,63 | 0,91 | 1,24 | 1,62 | 2,12 | 2,52 | 3,06 |
| kg | | | | 0,00 | 0,00 | 30,53 | 0,00 | 76,73 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | | | | | | | | | | | |
| < φ 12 mm | | | | RA S 500-B | | 30,53 | | | | | | |
| > φ 12 mm | | | | RA S 500-B | | 76,73 | | | | | | |
| SKUPAJ: | | | | | | 107,26 | | | | | | |

| | | | |
|------------|-----------------|--------|---------|
| Sprememba: | Opis spremembe: | Datum: | Podpis: |
| | | | |

| | | | |
|---|--|--|-----------------------------|
| Investitor:  MESTNA OBČINA VELENJE Titov trg 1 3320 Velenje  OBČINA ŠOŠTANJ Trg svobode 12 3325 Šoštanj | | Objekt: OBNOVA VROČEVODA PODKRAJ – GORICA; ODSEK OD J 5500 DO J 6914 POKROVI JAŠKOV | |
| Projektant:  KOMUNALNO PODJETJE VELENJE d.o.o. Koroška cesta 37b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA | | Vrsta načrta/prikaza: 2 Načrt s področja gradbeništva | |
| Vsebina: ARMATURNI NAČRT: JAŠEK J6914 | | Merilo: 1:25 | |
| Vodja projekta: mag. Lučka Čampa, univ.dipl.inž.vod.kom.inž. | | Id.št.:G-3280 | Št. projekta: 002/2023 |
| Pooblašeni inženir: Maruša Rot, univ.dipl.inž.grad. | | Id.št.:G-4775 | Št. načrta: 002/2023-2/4 |
| Sodelavec: | | | |
| Datum: oktober 2023 | | Vrsta projekta: PZI | |
| | | Št. lista: 3 | |