

RTP 110/20 KV RTP ŠKOFJA LOKA:
načrt temeljenja stebrov SM1 in SM3

investitor

**Elektro Gorenjska d.d.**
Ul. Mirka Vadnova 3a
4000 Kranj

št. projekta

7656/18

št. rednika

-

vrsta projekta

PZI

št. izvoda

1 2 3 4 A

št. načrta

ic 266/19

kraj in datum

Ljubljana, junij 2020



NASLOVNA STRAN NAČRTA

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	RTP 110/20 kV RTP ŠKOFJA LOKA
kratek opis gradnje	Preureditev RTP Škofja Loka iz prostozračnega v GIS stikališče s pripadajočim razpletom daljnovodov
vrste gradnje	Novogradnja/odstranitev
DOKUMENTACIJA	
vrsta dokumentacije	PZI (projekt za izvedbo)
številka projekta	7656/18
strokovno področje načrta	2 načrti s področja gradbeništva
naziv načrta	Načrt temeljenja stebrov SM1 in SM3
številka načrta	ic 266/19
datum izdelave	junij 2020

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja ali druge osebe	Saša Galuf, univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	G-2878
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja ali druge osebe	

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	ELEKTRO GORENJSKA, D.D.
sedež družbe	Ul. Mirka Vadnova 3a, 4000 Kranj
vodja projekta	Matej Logonder, univ. dipl. inž. el.
identifikacijska številka	E-1624
podpis vodje projekta	
odgovorna oseba projektanta	dr. Ivan Šmon, MBA
podpis odgovorne osebe projektanta	po pooblastilu



Kazalo vsebine

I. TEHNIČNI OPISI IN IZRAČUNI	5
1. Uvod	5
2. Geološko-geotehnične razmere na obravnavanem območju in geotehniška navodila	5
2.1. Območje stebra SM1	5
2.2. Območje stebra SM3	5
2.3. Geotehniška navodila za temeljenje stebrov SM1 in SM3	6
3. Zasnova temeljenja stebrov	6
4. Izvedba temeljev	7
5. Zagotavljanje kvalitete	8
6. Statični izračun temeljev	8
6.1. Vhodni podatki in geometrija	8
6.2. Velikosti vplivov na temelje	9
6.3. Dimenzioniranje blok temeljev	9
6.4. Dimenzioniranje armature temeljev	11
7. Zaključek	12



Kazalo prilog

Priloga P1: Vplivi na temelje

Priloga P2: Kontrola nosilnosti temeljnih tal in momenta prevrnitve

Priloga P3: Kontrola posedkov in relativnih zasukov temeljev

Kazalo risb

Oznaka	Opis
G.101	Pregledna situacija
G.102	Zakoličbena situacija SM1
G.103	Zakoličbena situacija SM3
G.201	Prečni prerez temelja SM1
G.202	Prečni prerez temelja SM3
G.301	Armaturni načrt temelja SM1
G.302	Armaturni načrt temelja SM3
G.401	Opažni načrt temelja SM1
G.402	Opažni načrt temelja SM3



I. TEHNIČNI OPISI IN IZRAČUNI

1. UVOD

Investitor Elektro Gorenjska načrtuje izvedbo dveh novih daljnovodnih stebrov, ki sta predvidena v sklopu novogradnje nadomestnega 110 kV stikališča v RTP Škofja Loka. Steber SM1, ki bo služil za priključitev novega dvosistemskega 110 kV priključnega kablovoda na daljnovod Škofja Loka Železniki, se bo nahajal znotraj ograjenega območja obstoječe RTP Škofja Loka zahodno od obstoječega stikališča. Steber SM3, ki bo služil za priključitev novega dvosistemskega 110 kV priključnega kablovoda na daljnovod Škofja Loka Kleče Okroglo, pa se bo nahajal na kmetijskih površinah pribl. 550 m jugovzhodno od RTP Škofja Loka. Dostop do SM3 je možen po približno 600 m dolgi kolovozni poti.

V tem načrtu je obdelano temeljenje obeh daljnovodnih stebrov.

2. GEOLOŠKO-GEOTEHNIČNE RAZMERE NA OBRAVNAVANEM OBMOČJU IN GEOTEHNIŠKA NAVODILA

Geološko-geotehnične razmere na obravnavani lokaciji, ter geotehniška navodila za temeljenje stebrov so povzete po *Geotehniških navodilih za temeljenje stebrov SM1 in SM3* (Gracen d.o.o., št. elaborata 7656-18, december 2019).

2.1. Območje stebra SM1

Pod vrhno tanko plastjo humozne krovnine se pojavlja antropogeni nasip povprečne debeline 0,50 m, ki sestoji iz mešanice glinastih materialov, izkopanih pri dosedanjih gradnjah, humusa, prodnikov, kosov opeke ter betona. Sledijo naravna tla, ki jih sestavlja rjav, zelo zaglinjen/meljast prod v srednje gostem stanju. Prodniki so različne petrografske sestave, prevladujejo karbonati. Velikost posameznih zrn dosega 200 mm. V globino se zaglinjen/meljast prod nadaljuje, možen je tudi pojav grud slabo vezanega konglomerata.

Podzemna voda: V sondažnem izkopu se zvezni vodostaj ni pojavljal. Najvišji nivo podzemne vode je vezan na vodostaj bližnje reke Sore, ki je bistveno nižja od dna predvidenega temelja.

2.2. Območje stebra SM3

Pod vrhno tanko plastjo humozne krovnine se pojavlja meljasto peščen prod, ki je sprva srednje gost, z globino se njegova gostota povečuje. Prodniki so prevladujoče karbonate sestave, so dobro zaobljeni in različnih oblik. Velikost posameznih zrn dosega 120 mm. V globino se peščen prod nadaljuje.

Podzemna voda: V sondažnem izkopu se zvezni vodostaj ni pojavljal. Najvišji nivo podzemne vode je prav tako vezan na vodostaj bližnje reke Sore, ki je nižji od dna predvidenega temelja.



2.3. Geotehniška navodila za temeljenje stebrov SM1 in SM3

Predvidena stebra se nahajata v neposredni bližini obstoječih stebrov, zato jih je temeljiti v isti globini. Ocenjujemo, da bo ta globina znašala približno 3,0 m. V primeru, da bodo temelji predvidenih stebrov segali globlje, je obstoječa temelja kampadno podbetonirati ali predvidena stebra ustrezno odmakniti.

Z geotehničnimi raziskavami je bilo ugotovljeno, da se bo na koti temeljenja stebra SM1 pojavljal srednje gost glinasto meljast prod, pri stebru SM3 pa gost peščen karbonatni prod.

Temeljenje stebra SM3 ne bo problematično, pod temeljem stebra SM1 pa je potrebno vgraditi 0,3 m debelo kvalitetno zgoščeno gramozno blazino. Uporabi se tamponski drobljenec 0-32mm. Izkop za gramozno blazino mora biti v dnu širši od konture temelja na vse strani za debelino blazine. Zgoščanje se sme izvajati statično, na planumu morajo meritve po dinamični metodi s padajočo utežjo dosegati $E_{din.} > 35$ MPa.

Zasip ob stebrih je izvesti iz kvalitetnega zmrzlinško odpornega drobljenca, ki se vgrajuje v plasteh po 0,3 m in kvalitetno zgošča. Meritve zgoščenosti na zasipu debeline 1,0 m morajo dosegati $E_{din.} > 40$ MPa, nato pa do vrha $E_{din.} > 60$ MPa.

Po vizualni oceni je peščen prod, ki se pojavlja na mestu stebra SM3 primeren za vgradnjo v zasip, vsekakor pa mora biti primernost za vgradnjo potrjena z ustreznimi laboratorijskimi preiskavami, izvedenimi na naključnih vzorcih izkopnega proda (zrnavost, modificirani Proctorjev preizkus,C).

Za dimenzioniranje temeljev je odločujoče mejno stanje uporabnosti, v katerem upoštevamo, da so zaradi višine stebrov dopustni posedki v mejah med 2 in 3 cm. Mejno stanje nosilnosti dopušča višje obremenitve na temelje, pri katerih bi nastalo večje posedanje, kar ni dopustno.

Pri stebru SM1 naj povprečne kontaktne napetosti pod temeljem ne presegajo $\sigma_{povpr.} = 280$ kPa (nefaktorirana obtežba) oz. je upoštevati modul reakcije tal 10 MN/m³.

Pri stebru SM3 naj povprečne kontaktne napetosti pod temeljem ne presegajo $\sigma_{povpr.} = 380$ kPa (nefaktorirana obtežba) oz. je upoštevati modul reakcije tal 15 MN/m³.

Vkopne brežine je izvajati v naklonu 1:1. Strmejši nagibi so dopusti le v primeru površinske zaščite izkopov z armiranim, po potrebi tudi sidranim brizganim betonom, ki mora biti v fazi izdelave načrtov PZI stabilnostno preverjen.

Pri temeljenju stebrov mora biti vključen geotehnični nadzor, ki bo glede na dejansko sestavo tal v dnu izkopov preveril predvideni obseg priprave temeljnih tal in tekoče kontrole zemeljskih del.

3. ZASNOVA TEMELJENJA STEBROV

Za temeljenje stebrov daljnovodov se lahko uporabijo različne vrste temeljev, kot so plošče, razčlenjeni, blok temelji ali pa se uporabi globoko temeljenje (piloti, jet-grouting koli, sidra). Glede na predvideno sestavo tal ter tip stebrov se za obe stojni mesti uporabi plitvo temeljenje na blok temeljih.

Plitvo temeljenje se izvede v obliki blok temelja ustrezne zunanje dimenzije A×B ter globine C in ustrezne širine stopnice temelja. Glava temelja, ki se nadaljuje v nadzemni del, je tlorisno



gledano pravokotne oblike. Sidrna armatura jeklenega stebra se ustrezno poveže z armaturo v temelju.

Oba stebra se nahajata na pretežno ravnem terenu, edino na lokaciji SM 3 je manjša brežina, katero se v sklopu končne ureditve izravna. Globina temelja je korigirana glede na končni nivo terena.

Predvidena sta dva tipa stebrov, steber SM 1 bo visok 14 m, steber SM 3 pa 22 m. Glede na izbrano višino in tip stebra ter na geomehanske razmere na lokacijah obeh SM smo določili dve velikosti temeljev. Geometrijske mere obeh tipov temeljev so prikazane na risbi G.101. Statični izračun blok temeljev je prikazan v poglavju 6.

4. IZVEDBA TEMELJEV

Najprej se izkoplje gradbena jama do predpisane globine za vsak tip temelja. Izkop se izvede v naklonu do 2:3 do 1:1 brez varovanja. Temelj SM3 se nahaja na sredini brežine 3m visoke terase, zato bodo izkopi na zgornji strani globoki do 4m. Ker se tik ob predvidenih temeljih SM1 in SM3 nahajajo razčlenjeni temelji obstoječega daljnovodnega stebra, je pri izkopu obvezno potrebno paziti, da se obstoječih temeljev ne spodkoplje in s tem ne ogrozi stabilnosti daljnovodnega stebra. Pred pričetkom izkopov je zato obvezno potrebno predvideti prečno sidranje obstoječih sosednjih daljnovodnih stebrov. Sidranje se izvede po navodilih investitorja in ni predmet tega načrta. Ker bodo izkopi potekali neposredno pod daljnovodom, je potrebno upoštevati *Pravilnik o varstvu pri delu pred nevarnostjo električnega toka*.

Ob izkopu mora biti prisoten geomehanik, ki opravi geomehanski pregled tal in preveri pogoje temeljenja. V primeru, da pride do odstopanja od predvidenih pogojev temeljenja (npr. drugačna dopustna nosilnost tal na dnu izkopa, prisotnost talne vode ali ostale posebnosti), je potrebno o tem nemudoma obvestiti projektanta in nadzor, ki bosta presodila o ustreznosti izbranega tipa temelja glede na dejanske pogoje tal in po potrebi korigirala zasnovo temeljenja.

Temeljenje stebra SM3 ne bo problematično, pod temeljen stebra SM1 pa je potrebno vgraditi 0,30m debelo kvalitetno zgoščeno gramozno blazino. Izkop za gramozno blazino mora biti v dnu širši od konture temelja na vse strani za debelino blazine. Zgoščanje se sme izvajati statično, na planumu tal obeh temeljev morajo meritve po dinamični metodi s padajočo utežjo dosegati $E_{vd} > 35\text{MPa}$.

Po končanem prevzemu tal se pri SM3 na dno položi podložni beton C12/15 v debelini 10cm. Postavi se armatura temelja in opaž. Na vrhu temelja se vstavi in centrira ustrezeni nastavek za jekleni del stebra, s sidrno armaturo, ki se jo ustrezno poveže z armaturo temelja oz. se mora zagotoviti zadostna dolžina sidranja v temelj. Nastavek se vgradi po navodilih proizvajalca jeklenih stebrov. Nato se temelj zalije z betonom C30/37 (XC2, XF3, PV-II). Površina se zagladi (vidni beton VB1). Vrh glave temelja se uredi v rahel konus, da se prepreči zastajanje vode. Po 5 dneh, ko beton doseže 70% končne trdnosti, se lahko opaž odstrani. Na oba temelja se pritrdijo še trakovi ozemljitvenega valjanca in sicer po navodilih investitorja.

Oba temelja ima na prečnih straneh predvidena utora, po katerih se speljejo kabli iz tal navzgor proti steburu. Utora sta orientirana prečno glede na os obstoječega daljnovoda, zato je pri postavljanju opaža potrebno biti pozoren na pozicijo teh utorov. Pred končnim zasipom se v utore postavijo 3 cevi alkatena $\varnothing 180$, skozi katere se bo kasneje, v fazi odstranitve obstoječih



stebrov, vstavili kabli od kablovoda. Potek in globina alkatnih cevi se prilagodi po navodilih investitorja. Odstranitev obstoječih stebrov ter polaganje kablov ni predmet tega načrta.

Na koncu se temelj zasuje nazaj na predvideno koto terena. Zasip ob stebrih se izvede iz kvalitetnega zmrzljivo odpornega drobljenca, ki se vgrajuje v plasteh po 0,30m in kvalitetno zgošča. Meritve zgoščenosti na zasipu debeline 1,0m morajo dosegati $E_{vd} > 40\text{MPa}$. Za zasip se lahko uporabi material iz izkopa pri SM3, v kolikor ni zaglinjen.

Temelj SM3 se nahaja na sredini brežine 3m visoke terase, zato se teren okoli temelja uredi v plato. Brežina nad platojem se uredi v naklonu 2:3, pod platojem pa se izvede kamnita zložba. Uporabi se karbonatni lomljenec velikosti 30-50cm, ki se polaga v beton C25/30. Razmerje kamen:beton je 70:30. Na zaledni strani zložbe se postavi armaturna mreža Q189.

Okolica temeljev se uredi – humusira in zatravi. Glava temeljev naj gleda cca 0,30-0,40m nad koto terena.

5. ZAGOTAVLJANJE KVALITETE

Za temelje naj se uporabi beton C30/37 z dodatki XC2, XF3, PV-II. Za izdelavo armaturnih košev in ostale armature se mora uporabiti rebrasto armaturno jeklo kvalitete B500 B.

Minimalna debelina krovne sloja betona mora biti 5cm. Med temeljno peto in stopnico se lahko izvede delovni stik, medtem ko se morata stopnica in glava temelja betonirati brez prekinitev, tako da delujeta kot celota. Površina betona mora biti gladko zalikana in oblikovana, tako da omogoča nemoteno odtekanje atmosferske vode oziroma da ne pride do zastajanja vode na glavi ali peti temelja (vidni beton VB1).

Pred betoniranjem je potrebno vstaviti in centrirati ustrezni nastavek jeklenega stebra. Nastavek jeklenega stebra se vstavi po navodilih proizvajalca.

Zasip temeljev se mora izvajati po plasteh maksimalne debeline 30cm, s sprotnim minimalnim zbijanjem. Temelji se zasujejo do te višine, da gledajo iz terena cca 30-40cm. Teren končne ureditve se prilagodi tako, da bo peta temelja zasuta minimalno 60cm. Pri količini materiala za zasip je potrebno upoštevati tudi naknadno posedanje nasute zemlje.

6. STATIČNI IZRAČUN TEMELJEV

6.1. Vhodni podatki in geometrija

Vhodne podatke in geometrijo smo določili iz naslednjih virov:

- seznam SM, predvidenih za zamenjavo, s podatki o tipu in višini stebra
- geotehniška navodila za temeljenje stebrov SM1 in SM3
- vplivi na temelje - PRILOGA P1

Na podlagi podatkov, pridobljenih iz zgoraj omenjenih virov, smo nato za obe stojni mesti ustrezno dimenzionirali blok temelj. Dimenzioniranje temeljev smo izvedli skladno z naslednjimi standardi:

- Nadzemni električni vodi za izmenične napetosti nad 45 kV – 1. del: Splošne zahteve – Skupna določila (SIST EN 50341-1:2002)
- Nadzemni električni vodi za izmenične napetosti nad 45 kV – 3-21. del: Nacionalno normativna določila (NNA) za državo Slovenijo (SIST EN 50341-3-21:2009)
- Evrokod 1: Vplivi na konstrukcije (SIST EN 1991-1-1:2004)
- Evrokod 2: Projektiranje betonskih konstrukcij (SIST EN 1992-1-1:2005)
- Evrokod 7: Geotehnično projektiranje (SIST EN 1997-1:2005)

6.2. Velikosti vplivov na temelje

Naročnik nam je posredoval ovojnice karakterističnih in projektnih vrednosti vplivov za oba tipa stebrov. Velikosti vplivov so prikazane v PRILOGI P1. V preglednici 1 so povzete maksimalne karakteristične vrednosti rezultant vplivov za vsako vrsto stebra posebej:

STOJNO MESTO	VERTIKALNA SILA $N_{z,k}$ [kN]	HORIZONTALNA SILA $H_{y,k}$ [kN]	MOMENT $M_{xx,d}$ [kNm]
SM1 14m	183,2	187,1	3506,4
SM3 22m	233,9	189,3	5050,5

Preglednica 1: maksimalne karakteristične vrednosti vplivov na temelje

V preglednici 2 pa so povzete maksimalne projektne vrednosti rezultant vplivov za vsako vrsto stebra posebej:

STOJNO MESTO	VERTIKALNA SILA $N_{z,k}$ [kN]	HORIZONTALNA SILA $H_{y,k}$ [kN]	MOMENT $M_{xx,d}$ [kNm]
SM1 14m	247,4	252,6	4746,8
SM3 22m	315,8	255,6	6843,2

Preglednica 2: maksimalne projektne vrednosti vplivov na temelje

OPOMBA: v preglednicah 1 in 2 so prikazane obremenitve na vrh temelja, brez lastne teže temelja.

6.3. Dimenzioniranje blok temeljev

Blok temelje smo dimenzionirali skladno s standardoma SIST EN 1997-1:2005, dodatek D ter SIST EN 50341-3-21, točka 8.7.a. Pri izračunu smo kontrolirali naslednje mejne vrednosti:

- efektivna obtežba temelja mora biti manjša od dopustne tlačne nosilnosti tal:
 $q_d' = V/A' < \sigma_{tal,dop}$
- vsota projektnih vertikalnih obtežb mora biti manjša od projektne odpornosti tal:
 $\Sigma V_d < R_d$
- moment prevrnitve temelja mora biti manjši od momenta stabilnosti: $M_p < M_s$
- absolutni posedki temelja morajo biti manjši od 2 cm
- relativni zasuk mora biti manjši od 1/1000.

Materialne parametre zemljin (temeljna tla) smo ocenili na podlagi izkušenj ter s pomočjo literature (Terzaghi K, Peck RB (1967): *Soil mechanics in engineering practice*, 2nd edn. Wiley, New York):

GOSTOTNO STANJE	STRIŽNI KOT φ [°]	MODUL STISLJIVOSTI M_v [kPa]
zelo rahlo	< 28,4	
rahlo	28,4 - 30,3	< 7.500
srednje gosto	30,3 - 36,2	7.500 - 15.000
gosto	36,2 - 40,9	15.000 - 30.000
zelo gosto	> 40,9	> 30.000

Preglednica 3: ocena materialnih parametrov nekoherentnih zemljin glede na gostotno stanje

Na podlagi preglednice 3 smo za srednje gost glinasto meljast prod izbrali:

- $\gamma=20\text{kN/m}^3$
- $c=0\text{kPa}$
- $\varphi=30^\circ$
- $M_v=7.500\text{kPa}$

Za gost peščen karbonatni prod pa smo izbrali:

- $\gamma=21\text{kN/m}^3$
- $c=0\text{kPa}$
- $\varphi=36^\circ$
- $M_v=15.000\text{kPa}$

Kontrola nosilnosti temeljnih tal ter momenta prevrnitve je prikazana v prilogi P2.

Kontrolo posedkov ter relativnih zasukov stebra smo naredili s programom PLAXIS 3D po metodi končnih elementov. V analiz smo modelirali fazno gradnjo temelja ter obremenitev temelja. Rezultati izračuna so prikazani v prilogi P3.

Iz rezultatov analize SM1 je razvidno, da bodo pri karakteristični obtežbi $R_z=183\text{kN}$, $R_y=187\text{kN}$ in $M_{xx}=3506\text{kNm}$ znašali posedki temelja cca 4mm. Pri velikosti robnih posedkov 3,5mm ter 1,5mm in širini temelja 5,60m bi torej relativni zasuk temelja znašal 1:2600, kar je ustrezno. Na višini stebra 14m bi premik zgornje točke znašal manj kot 5mm, kar je sprejemljivo.

Iz rezultatov analize SM2 pa je razvidno, da bodo pri karakteristični obtežbi $R_z=234\text{kN}$, $R_y=189\text{kN}$ in $M_{xx}=5050\text{kNm}$ znašali posedki temelja cca 3mm. Pri velikosti robnih posedkov 2,0mm ter 0,7mm in širini temelja 6,00m bi torej relativni zasuk temelja znašal 1:4600, kar je ustrezno. Na višini stebra 22m bi premik zgornje točke znašal manj kot 5mm, kar je sprejemljivo.

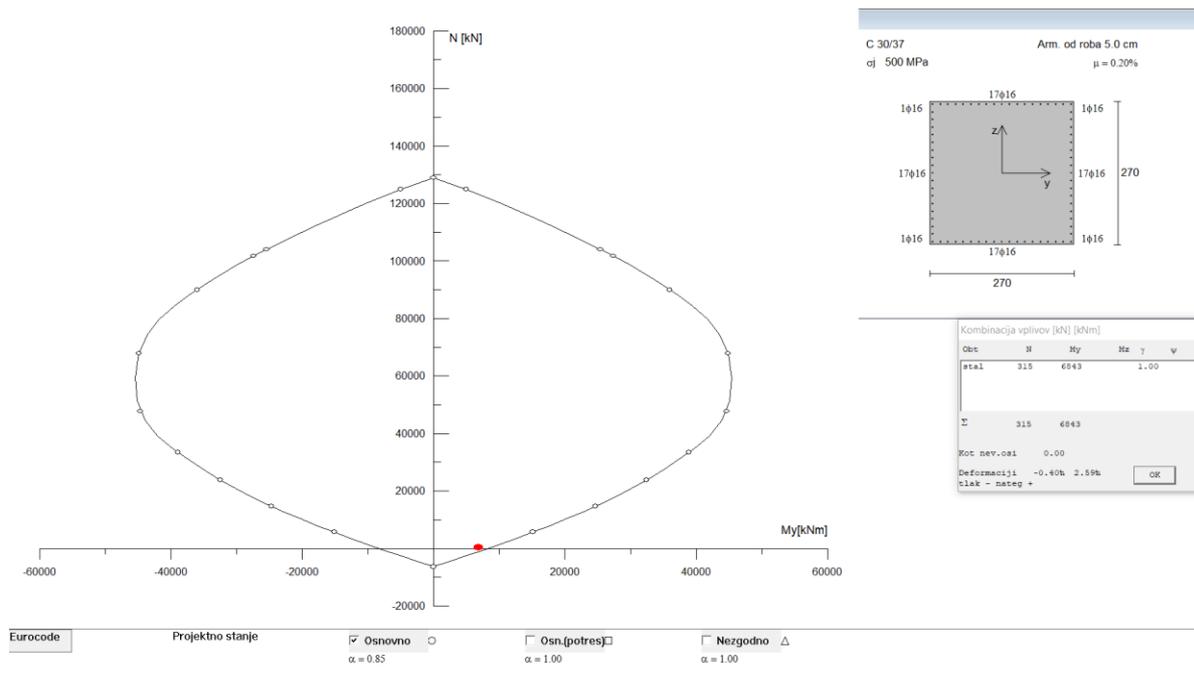
Na podlagi izračunov smo tako določili ustrezni dimenziji blok temeljev za obe stojni mesti:

STOJNO MESTO	ŠIRINA TEMELJA B [m]	DOLŽINA TEMELJA L [m]	GLOBINA TEMELJA D [m]
SM1 14m	5,20	5,20	2,50
SM3 22m	6,00	6,00	2,50

Preglednica 4: izbrane dimenzije temeljev

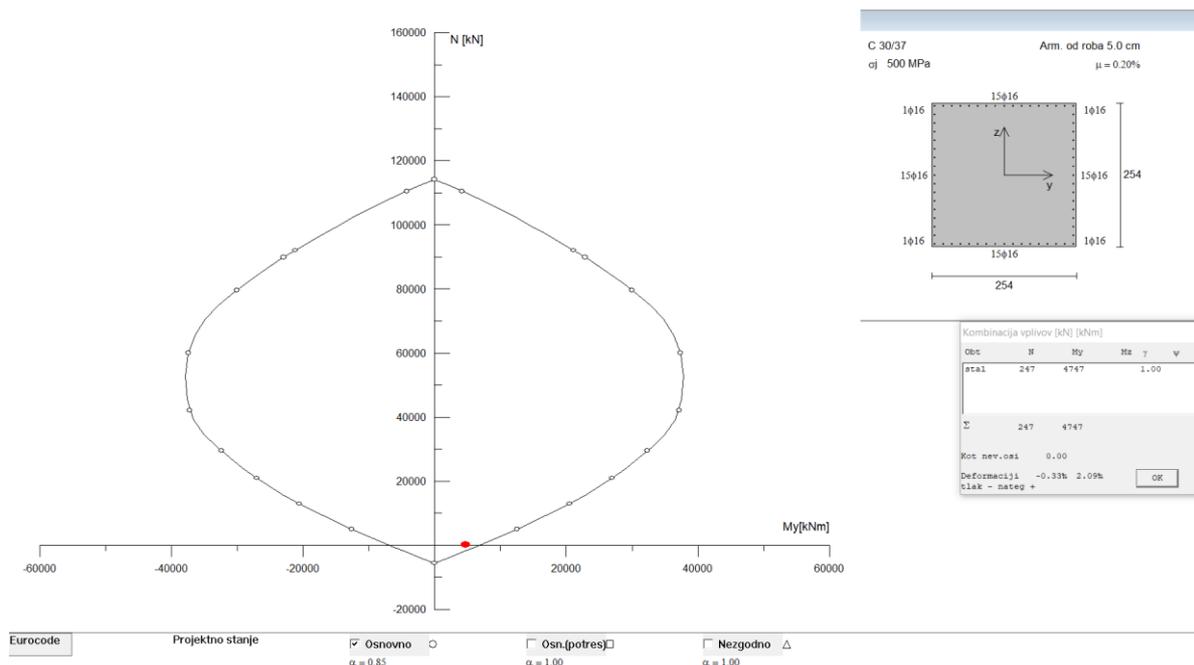
6.4. Dimenzioniranje armature temeljev

Blok temelje smo dimenzionirali skladno s standardoma SIST EN 1997-1:2005, dodatek D ter SIST EN 50341-3-21, točka 8.7.a. Maksimalni upogibni moment, ki se prenaša s stebra na temelj, znaša $M_d=4843\text{kNm}$ (pri SM3 22m). Za prevzem takih vplivov zadostuje armatura $\phi 16/15\text{cm}$ ($72\phi 16$ $A_s=144,7\text{cm}^2$), ki je enakomerno razporejena po obodu glave temelja. Kontrola je prikazana na sliki 1.



Slika 1: Dimenzioniranje armature v glavi temelja SM3

Pri stebri SM1 se javlja bistveno nižji upogibni moment $M_d=4747\text{kNm}$, zato se pri temelju SM1 uporabi $\phi 16/15\text{cm}$ ($64\phi 16$ $A_s=128,7\text{cm}^2$), ki je enakomerno razporejena po obodu glave temelja. Kontrola je prikazana na sliki 2.



Slika 2: Dimenzioniranje armature v glavi temelja SM1

V peti temelja je betonski prerez dovolj širok, da zadostuje armatura $\phi 14/15\text{cm}$. Debelina krovnega sloja betona je 5cm.

7. ZAKLJUČEK

Investitor Elektro Gorenjska načrtuje izvedbo dveh novih daljnovodnih stebrov, ki sta predvidena v sklopu novogradnje nadomestnega 110 kV stikališča v RTP Škofja Loka. Steber SM1 se bo nahajal znotraj ograjenega območja obstoječe RTP Škofja Loka zahodno od obstoječega stikališča. Steber SM3 pa se bo nahajal na kmetijskih površinah pribl. 550m jugovzhodno od RTP Škofja Loka.

V tem načrtu je obdelano temeljenje obeh daljnovodnih stebrov. Predvideno je točkovno temeljenje na blok temeljih. Temelja imata dimenzije temeljnih pet 5,20×5,20m oz. 6,00×6,00m, globina obeh temeljev pa je 2,50m. Ker se SM3 nahaja na brežini terase, se pod temeljem izvede še manjša kamnita zložba, ki zagotavlja višinsko razliko med zgornjo in spodnjo teraso.

Stebra bosta z RTP povezana preko novega kablovoda. Oba nova stebra se nahajata poleg obstoječih stebrov, ki se bosta kasneje odstranila. Novi kablovod ter odstranitev obstoječih stebrov ni predmet tega načrta.

Saša Galuf, univ.dipl.inž.grad.

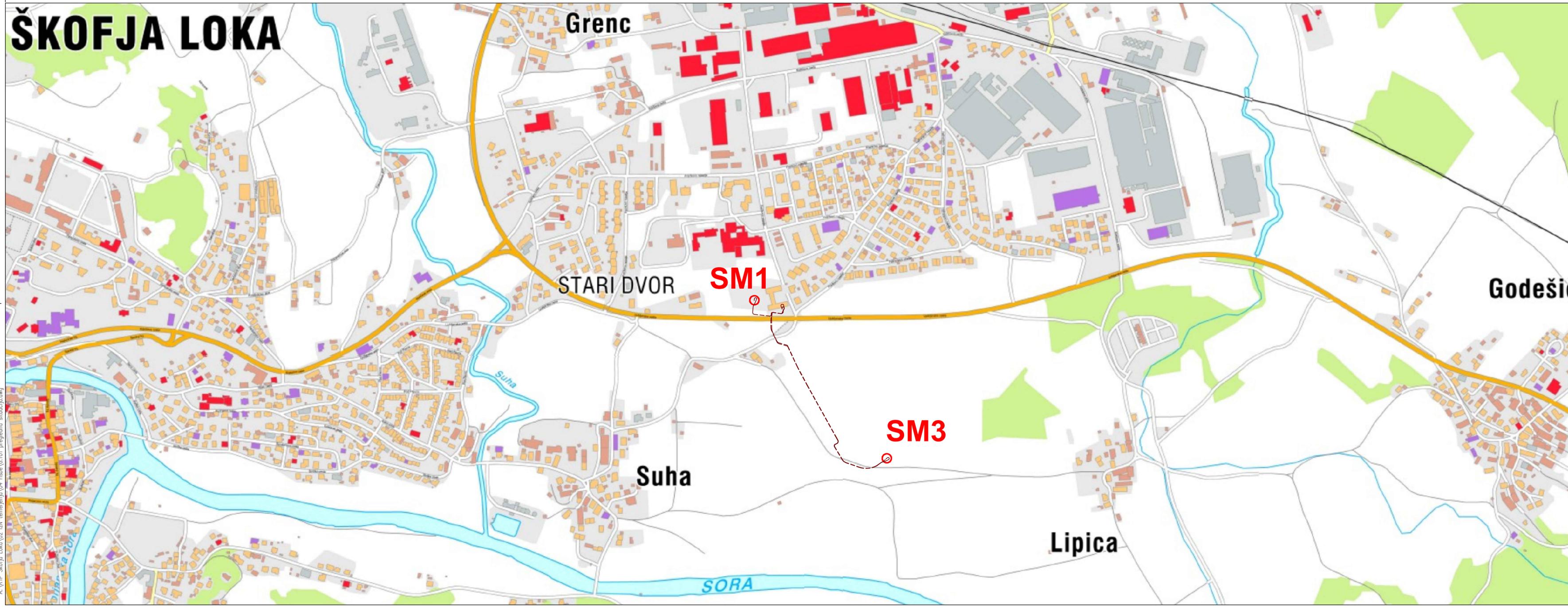


II. POPIS DEL

	Opis	EM	Količina	Cena	Vrednost
I.	BLOK TEMELJ - SM1				
1	Priprava gradbišča, transport opreme in garniture	pavšal	1,00		
2	Zakoličba osi stebra daljnovoda ter 4 robnih točk temelja	kos	5,00		
3	Izkop gradbene jame za blok temelj	m3	250,00		
4	Izkop jarka za kablovod, z odlaganjem materiala na stran, globina 0,8m, širina 30 cm, kategorija zemljine II, komplet s zasutjem in utrditvijo po plasteh debeline 30 cm, humusiranjem in zatratitvijo ter končno ureditvijo okolice po zasutju jarka, po navodilih investitorja. Obračun se izvrši po dejanski količini.	m1	150,00		
5	Dobava in vgradnja cevi alkatena Ø180mm po navodilih investitorja, komplet s spojnim materialom oziroma sočelnim varjenjem cevi	m1	54,00		
6	Dobava in vgradnja gramozne blazine iz tamponskega drobljenca 0-32mm v debelini 30cm	m3	12,65		
7	Dobava in postavitve rebraste armature iz visokovrednega naravno trdega jekla B500 B s premerom 12mm in manjšim za srednje zahtevno ojačitev	kg	168,30		
8	Dobava in postavitve rebraste armature iz visokovrednega naravno trdega jekla B500 B s premerom 14mm in večjim za srednje zahtevno ojačitev	kg	2.789,60		
9	Sestavljanje, namestitve in centriranje jeklenega nastavka za sidranje stebra v temelje (brez dobave)	dan	1,00		
10	Izdelava enostranskega opaža za temelj	m2	48,40		
11	Dobava in vgraditev cementnega betona C30/37 XC2, XF3, PV-II v prerezu nad 0,50 m3/m2-m1	m3	48,00		
12	Dobava ozemljitvenega valjanca 25x4 mm, spončni (6 sponk) in pritrdilni materialom skladno z navodili investitorja, komplet z izvedbo polaganja	m1	70,00		
13	Zasip temeljev z izkopanim materialom	m3	200,00		
14	Odvoz odvečnega materiala na deponijo	m3	62,00		
15	Končna ureditev: strojno in ročno planiranje s humusiranjem in zatratitvijo	m2	160,00		
	SKUPAJ BLOK TEMELJ - SM1				

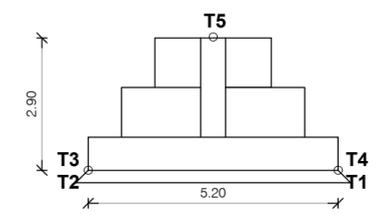
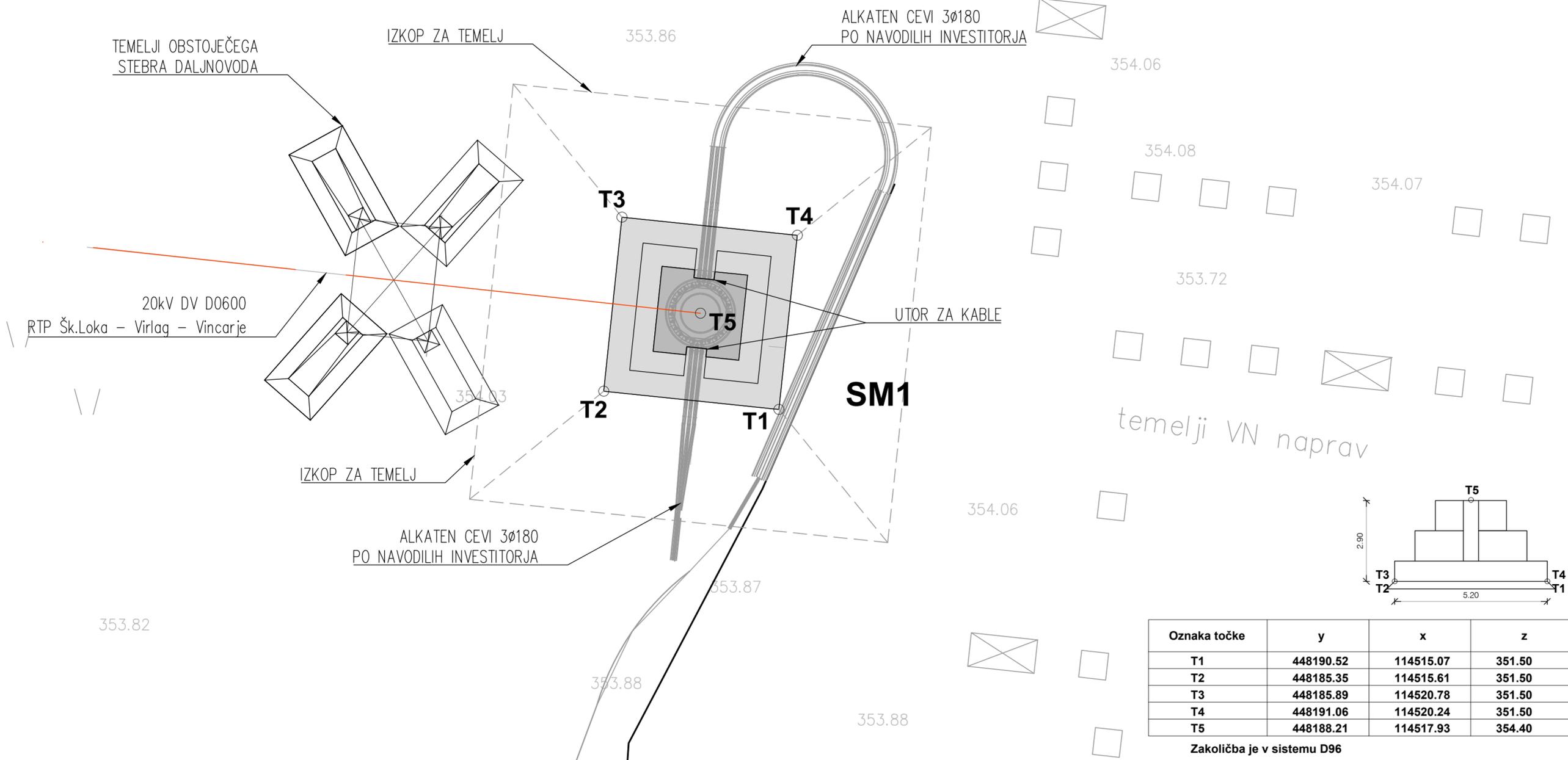
II.	BLOK TEMELJ - SM3				
1	Priprava gradbišča, transport opreme in garniture	pavšal	1,00		
2	Zakoličba osi stebra daljnovoda ter 4 robnih točk temelja	kos	5,00		
3	Zakoličba kamnite zložbe	kos	6,00		
4	Izkop gradbene jame za blok temelj	m3	291,00		
5	Izkop jarka za kablovod, z odlaganjem materiala na stran, globina 0,8m, širina 30 cm, kategorija zemljine II, komplet s zasutjem in utrditvijo po plasteh debeline 30 cm, humusiranjem in zatravitvijo ter končno ureditvijo okolice po zasutju jarka, po navodilih investitorja. Obračun se izvrši po dejanski količini.	m1	600,00		
6	Dobava in vgradnja cevi alkatena Ø180mm po navodilih investitorja, komplet s spojnim materialom oziroma sočelnim varjenjem cevi	m1	54,00		
7	Dobava in vgradnja podložnega betona C12/15 v debelini 10cm	m3	6,00		
8	Dobava in postavitve rebraste armature iz visokovrednega naravno trdega jekla B500 B s premerom 12mm in manjšim za srednje zahtevno ojačitev	kg	188,10		
9	Dobava in postavitve rebraste armature iz visokovrednega naravno trdega jekla B500 B s premerom 14mm in večjim za srednje zahtevno ojačitev	kg	3.562,90		
10	Dobava in postavitve armaturne mreže Q189 iz visokovrednega naravno trdega jekla B500 B	kg	55,00		
11	Sestavljanje, namestitve in centriranje jeklenega nastavka za sidranje stebra v temelje (brez dobave)	dan	1,00		
12	Izdelava enostranskega opaža za temelj	m2	88,50		
13	Dobava in vgraditev cementnega betona C30/37 XC2, XF3, PV-II v prerezu nad 0,50 m3/m2-m1	m3	72,00		
14	Dobava ozemljitvenega valjanca 25x4 mm, spončni (6 sponk) in pritrdilni materialom skladno z navodili investitorja, komplet z izvedbo polaganja	m1	70,00		
15	Izdelava kamnite zložbe s karbonatnim lomljencem v betonu C25/30, razmerje kamen:beton je 70:30	m3	12,00		
16	Zasip temeljev z izkopanim materialom	m3	272,00		
17	Odvoz odvečnega materiala na deponijo	m3	24,00		
18	Odbijanje glav obstoječih temeljev SM3 do globine 80cm, po navodilih investitorja	kos	4,00		
19	Končna ureditev: strojno in ročno planiranje s humusiranjem in zatravitvijo	m2	176,00		
	SKUPAJ BLOK TEMELJ - SM3				
	REKAPITULACIJA				
I.	Blok temelji - SM1	kos	1,00		
II.	Blok temelji - SM3	kos	1,00		

ŠKOFJA LOKA



Investitor	ELEKTRO GORENJSKA, d.d. Ul. Mirka Vadnova 3a 4000 Kranj	Objekt	RTP 110/20 KV RTP ŠKOFJA LOKA					
Naročnik	ELEKTRO GORENJSKA, d.d. Ul. Mirka Vadnova 3a 4000 Kranj	Del objekta	Temelji stebrov SM1 in SM3					
Izdelač	IRGO CONSULTING d.o.o.	Vrsta načrta	2. Načrt s področja gradbeništva					
Ime in priimek		Id. števila	Vsebina načrta					
Vodja projekta	Matej Logonder, u.d.i.e.	IZS E-1624	Pregledna situacija					
Podoblaščen inženir	Saša Galuf, u.d.i.grad.	IZS G-2878						
Sodelavec			Vrsta projekta	PZI	Številka projekta	7656/18	Številka načrta	ic 266/19
Prilogo izdelal	Saša Galuf, u.d.i.grad.	IZS G-2878	Klasifikacijska oznaka:		Številka priloge	101		
Datum izdelave	junij 2020	Merilo	1:5000	Identifikacijska oznaka				

12. Jun. 2020 - 09:22
 Layout: C:101_pregledna_situacija
 A: \RTP Škofja Loka\02_IZN_temejnja\04_risbe\C:101_pregledna_situacija.dwg



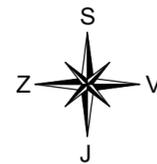
Oznaka točke	y	x	z
T1	448190.52	114515.07	351.50
T2	448185.35	114515.61	351.50
T3	448185.89	114520.78	351.50
T4	448191.06	114520.24	351.50
T5	448188.21	114517.93	354.40

Zakoličba je v sistemu D96

Investitor	ELEKTRO GORENJSKA, d.d. Ul. Mirka Vadnova 3a 4000 Kranj	Objekt	RTP 110/20 kV RTP ŠKOFJA LOKA				
Naročnik	ELEKTRO GORENJSKA, d.d. Ul. Mirka Vadnova 3a 4000 Kranj	Del objekta	Temelji stebrov SM1 in SM3				
Izdelač	IRGO CONSULTING d.o.o.	Vrsta načrta	2. Načrt s področja gradbeništva				
Ime in priimek		Id. številka		Vsebinska načrta			
Vodja projekta	Matej Logonder, u.d.i.e.	IZS E-1624		Zakoličbena situacija temelja SM1			
Pooblaščen inženir	Saša Galuf, u.d.i.grad.	IZS G-2878					
Sodelavec		Vrsta projekta	PZI	Številka projekta	7656/18	Številka načrta	ic 266/19
Prilogo izdelal	Saša Galuf, u.d.i.grad.	IZS G-2878		Klasifikacijska oznaka:		Številka priloge	102
Datum izdelave	junij 2020	Merilo	1:100		Identifikacijska oznaka		Spr.

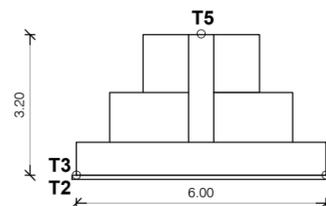
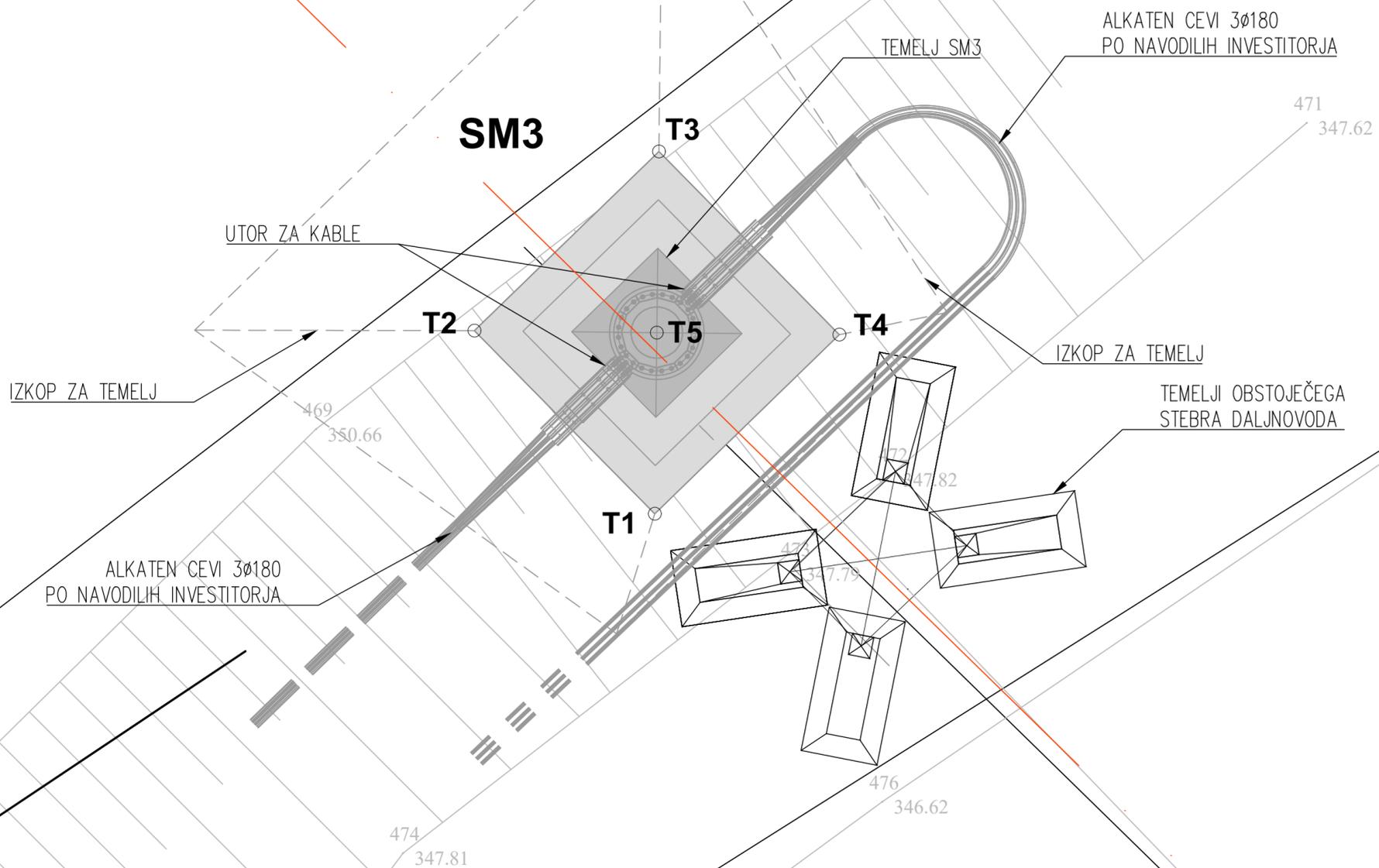
18. Jun. 2020 - 08:58
 Layout: G:\02 zakoličbena situacija SM1
 A:\RTP Škofja Loka\02 izn temeljnja\04 risbe\G:\02 situacija in zakoličba.dwg

OBSTOJEČI DVOSISTEMSKI 110kV PRIKLJUČNI DALJNOVOD
DV 2x110kV KLEČE – ŠK. LOKA, ŠK. LOKA – OKROGLO



779/3

K.O. 2030 SUHA

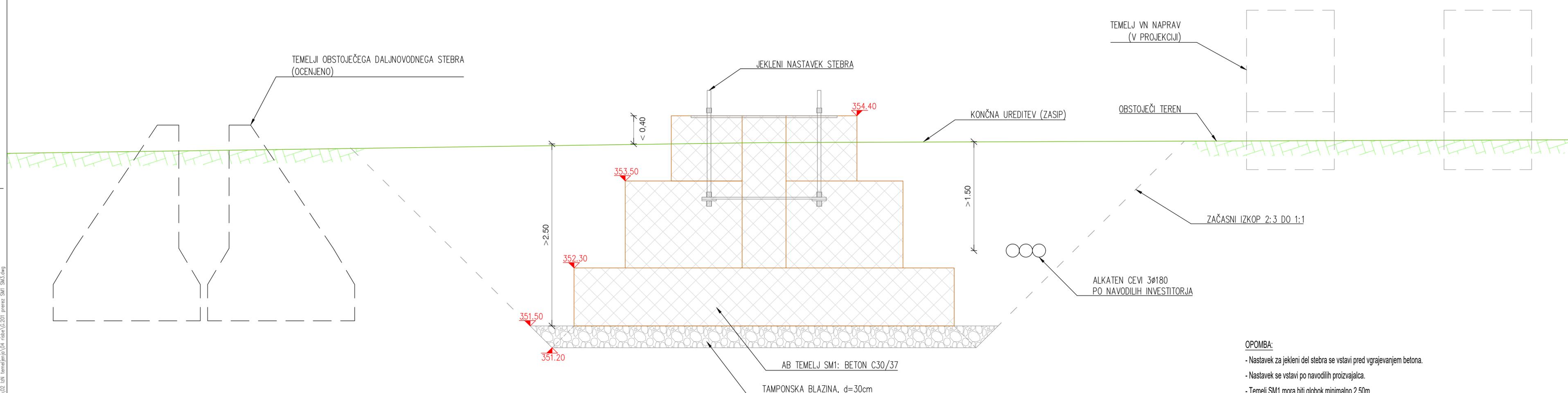


Oznaka točke	y	x	z
T1	448497.30	114136.80	346.30
T2	448493.11	114141.09	346.30
T3	448497.40	114145.28	346.30
T4	448501.59	114140.99	346.30
T5	448497.35	114141.04	349.50

Zakoličba je v sistemu D96

Investitor	ELEKTRO GORENJSKA, d.d. Ul. Mirka Vadnova 3a 4000 Kranj	Objekt	RTP 110/20 kV RTP ŠKOFJA LOKA					
Naročnik	ELEKTRO GORENJSKA, d.d. Ul. Mirka Vadnova 3a 4000 Kranj	Del objekta	Temelji stebrov SM1 in SM3					
Izdelač	IRGO CONSULTING d.o.o.	Vrsta načrta	2. Načrt s področja gradbeništva					
Ime in priimek		id. številka	Vsebina načrta					
Vodja projekta	Matej Logonder, u.d.i.e.	IZS E-1624	Zakoličbena situacija temelja SM3					
Pooblaščen inženir	Saša Galuf, u.d.i.grad.	IZS G-2878						
Sodelavec			Vrsta projekta	PZI	Številka projekta	7656/18	Številka načrta	ic 266/19
Prilogo izdelal	Saša Galuf, u.d.i.grad.	IZS G-2878	Klasifikacijska oznaka:				Številka priloge	103
Datum izdelave	junij 2020	Merilo	1:100	Identifikacijska oznaka			Spr.	

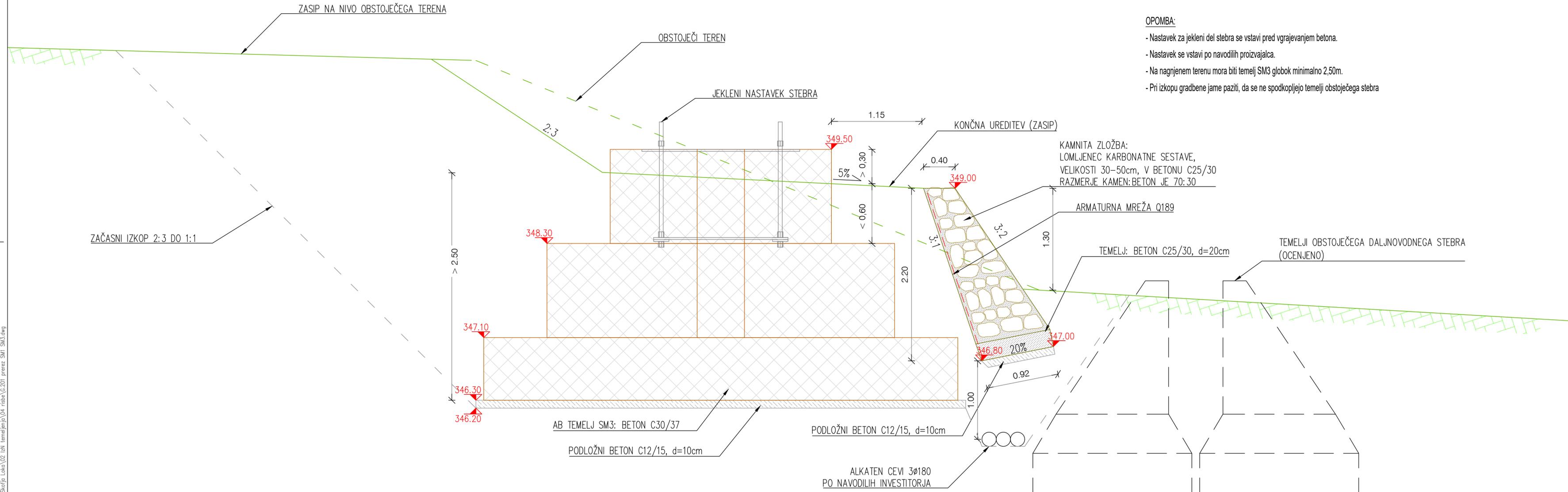
18. Jun. 2020 - 08:58
 Layout: C:201_Prečni prerez temelja SM1
 A: \\RTP-Skofja.Loka\02_IZN_temeljnja\04_risbe\C.201_prerez_SM1_SM3.dwg



- OPOMBA:**
- Nastavek za jekleni del stebra se vstavi pred vgrajevanjem betona.
 - Nastavek se vstavi po navodilih proizvajalca.
 - Temelj SM1 mora biti globok minimalno 2,50m.
 - Pri izkopu gradbene jame paziti na temelje obstoječega stebra ter temelje VN naprav

Investitor	ELEKTRO GORENJSKA, d.d. Ul. Mirka Vadnova 3a 4000 Kranj	Objekt	RTP 110/20 kV RTP ŠKOFJA LOKA	
Naročnik	ELEKTRO GORENJSKA, d.d. Ul. Mirka Vadnova 3a 4000 Kranj	Del objekta	Temelji stebrov SM1 in SM3	
Izdatelj	IRGO CONSULTING d.o.o.	Vrsta načrta	2. Načrt s področja gradbeništva	
Ime in priimek		Id. številka		Vsebina načrta
Vodja projekta	Matej Logonder, u.d.i.e.	IZS E-1624		Prečni prerez temelja SM1
Pooblaščen inženir	Saša Galuf, u.d.i.grad.	IZS G-2878		
Sodelavec		Vrsta projekta	PZI	Številka projekta
Prilogo izdelal	Saša Galuf, u.d.i.grad.	IZS G-2878	Klasifikacijska oznaka:	Številka priloge
Datum izdelave	junij 2020	Merilo	1:25	Številka oznaka
				ic 266/19
				Spr. 201

18. Jun. 2020 - 08:58
 Layout: C:202 - Prečni prerez temelja SM3
 A: RTP Škofja Loka 02. IZN - temeljnja V04 risbe / C:201 - prerez SM1 - SM3.dwg

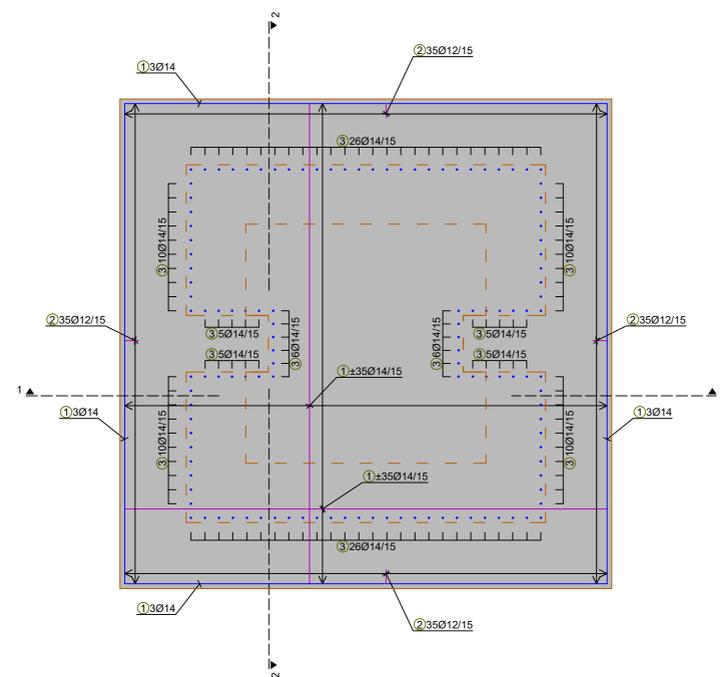


OPOMBA:

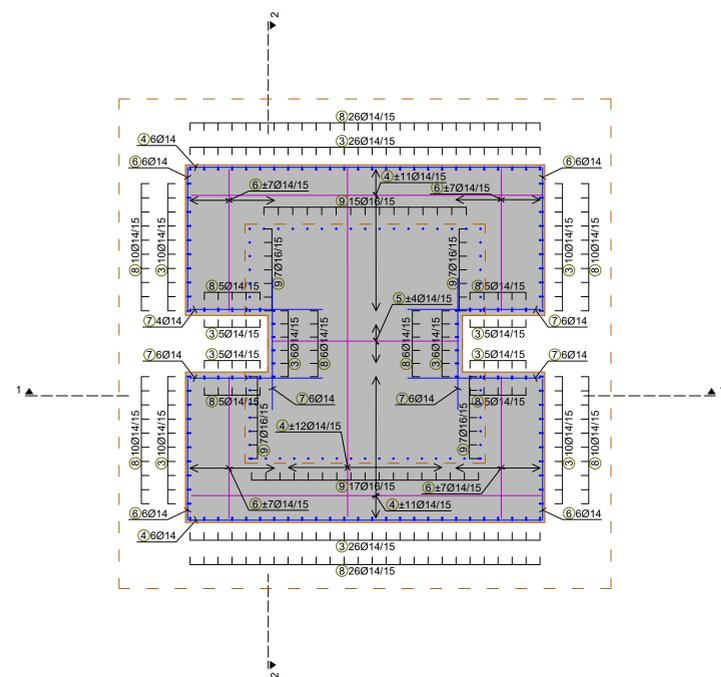
- Nastavek za jekleni del stebra se vstavi pred vgrajevanjem betona.
- Nastavek se vstavi po navodilih proizvajalca.
- Na nagnjenem terenu mora biti temelj SM3 globok minimalno 2,50m.
- Pri izkopu gradbene jame paziti, da se ne spodkopljejo temelji obstoječega stebra

Investitor	ELEKTRO GORENJSKA, d.d. Ul. Mirka Vadnova 3a 4000 Kranj	Objekt	RTP 110/20 kV RTP ŠKOFJA LOKA		
Naročnik	ELEKTRO GORENJSKA, d.d. Ul. Mirka Vadnova 3a 4000 Kranj	Del objekta	Temelji stebrov SM1 in SM3		
Izdatelj	IRGO CONSULTING d.o.o.	Vrsta načrta	2. Načrt s področja gradbeništva		
Ime in priimek		Id. številka	Vsebina načrta		
Vodja projekta	Matej Logonder, u.d.i.e.	IZS E-1624	Prečni prerez temelja SM3		
Pooblaščen inženir	Saša Galuf, u.d.i.grad.	IZS G-2878			
Sodelavec		Vrsta projekta	PZI	Številka projekta 7656/18	Številka načrta ic 266/19
Prilogo izdelal	Saša Galuf, u.d.i.grad.	IZS G-2878	Klasifikacijska oznaka:		Številka priloge 202
Datum izdelave	junij 2020	Merilo 1:25	Identifikacijska oznaka		Spr.

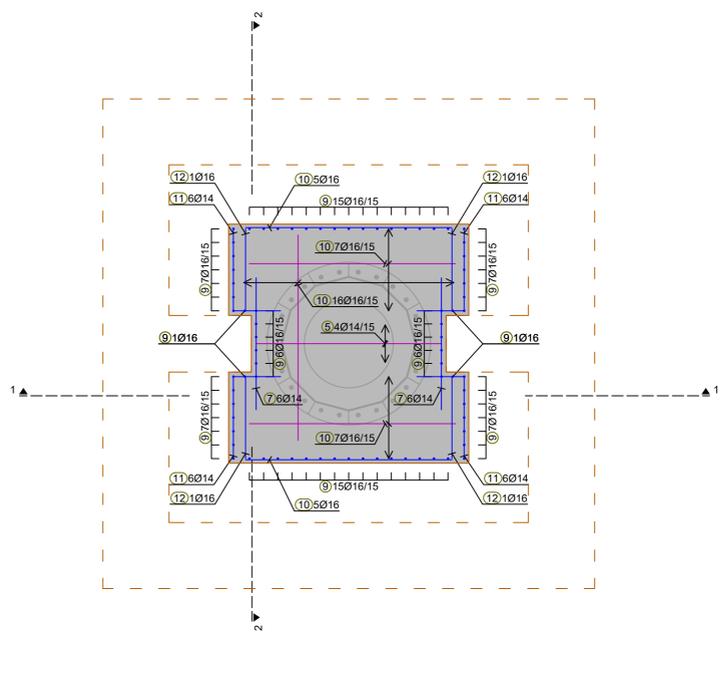
TLORIS PETE TEMELJA



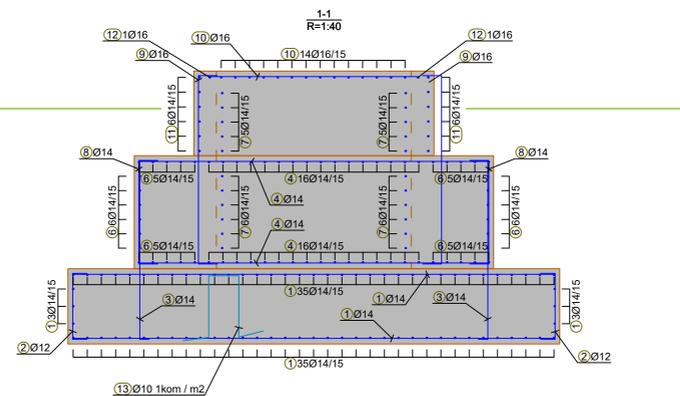
TLORIS STOPNICE TEMELJA



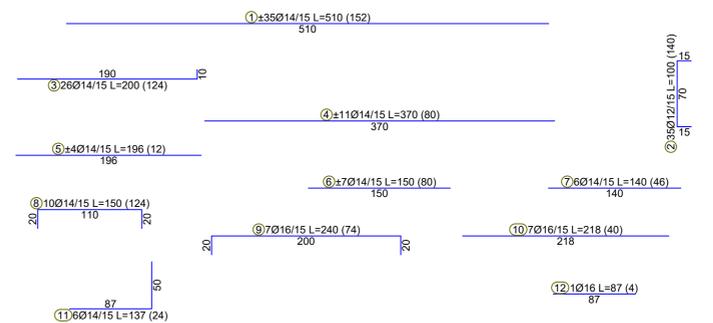
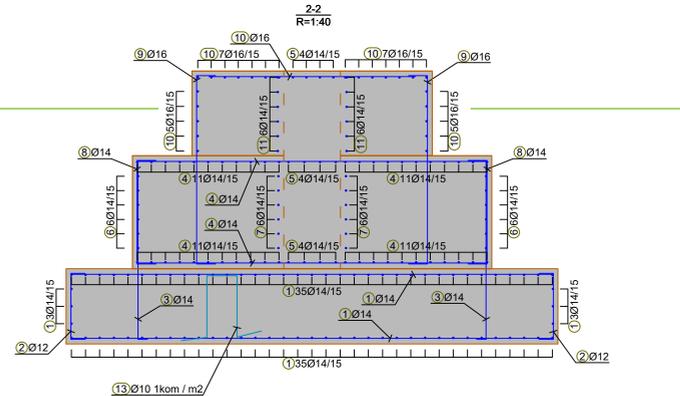
TLORIS GLAVE TEMELJA



PREČNI PREREZ



VZDOLŽNI PREREZ



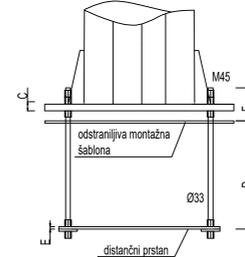
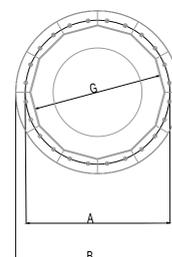
ARMIRANOBETONSKE KONSTRUKCIJE
 - Armirano betonska konstrukcija se mora izvajati v skladu s standardom SIST EN 13670
 - Betonska mešanica mora biti v skladu s standardom SIST EN 206-1 in SIST 1026
 - Armatura mora ustrezati merilom, postavljenim s standardom SIST EN 10080

BETON		SIST EN 206-2013-A1:2016, SIST 1026:2016							
ELEMENT KONSTRUKCIJE	armiranje	SPECIFIKACIJE BETONA							
		trdnost	oprejenost	konidi	vodstvenost	$\sigma_{t,cr}$	stopnja konsolidacije	velikost zrn	
AB temelji	da	C30/37	XC2, XF3	Cl 0,20	PV-II	16	S3	VB1	50
podložni beton	ne	C12/15	X0	-	-	8	-	-	-

ARMATURA		SIST EN 10080:2005, SIST EN 1992-1-1:2005			
ELEMENT KONSTRUKCIJE	trdnost	razred skladnosti	f_{yk} [MPa]	f_{yk}/f_{yk}	ϵ_{yk} [%]
AB temelji	B 500	B	500	>1,08	>5,00

DETAJL SIDRA STEBRA

Število sidrnih palic: 24



Pred betoniranjem je potrebno vstaviti in centrirati ustrezni nastavek jeklenega stebra SM1. Nastavek jeklenega stebra se vstavi po navodilih proizvajalca.

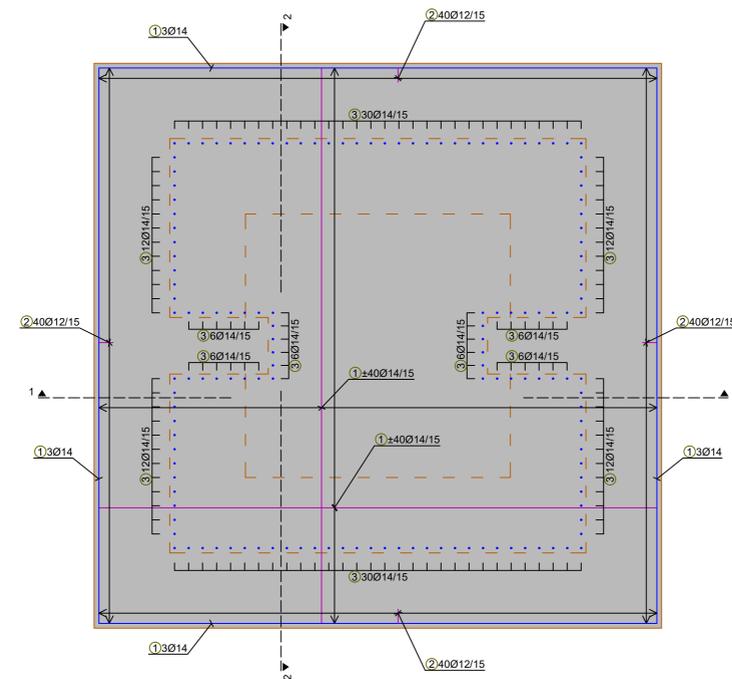
A	1522
B	1730
C	70
D	1150
E	24
F	350
G	1361

Palice - specifikacija						
ozn	oblika in mere [cm]	\emptyset	l_g [m]	n [kos]	l_{gn} [m]	Opomba
temelj SM1 (1 kos)						
1	510	14	5.10	152	775.20	
2	15	12	1.00	140	140.00	
3	190	14	2.00	124	248.00	
4	370	14	3.70	80	296.00	
5	196	14	1.96	12	23.52	
6	150	14	1.50	80	120.00	
7	140	14	1.40	46	64.40	
8	20	14	1.50	124	186.00	
9	200	16	2.40	74	177.60	
10	218	16	2.18	40	87.20	
11	50	14	1.37	24	32.88	
12	87	16	0.87	4	3.48	
13	40	10	2.34	20	46.80	

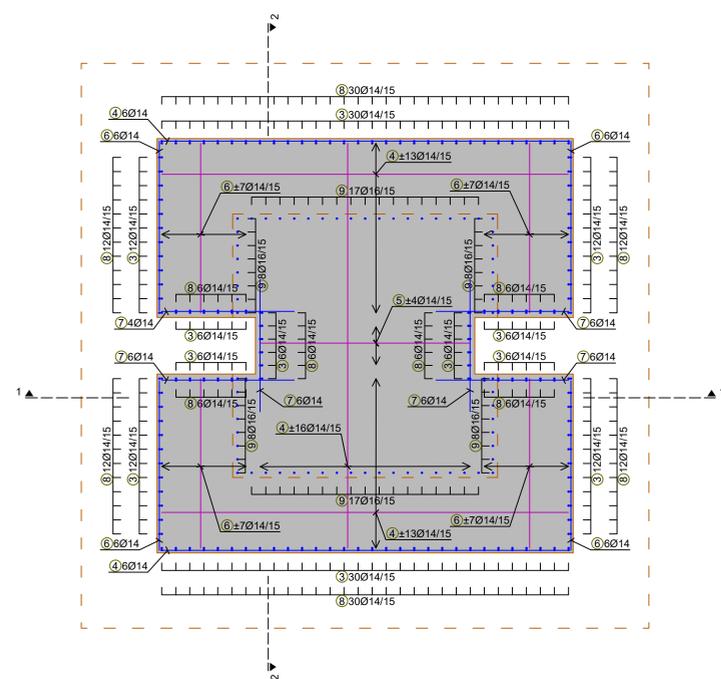
Palice - izveček			
\emptyset [mm]	l_{gn} [m]	Teža enote [kg/m ³]	Teža [kg]
B500B			
10		46.80	0.62
12		140.00	0.89
14		1746.00	1.21
16		268.28	1.58
Skupaj (B500B)			2689.74
Skupaj			2689.74

Investor	ELEKTRO GORENJSKA, d.d. Ul. Mirka Vadnova 3a 4000 Kranj	Objekt	RTP 110/20 kV RTP ŠKOFJA LOKA		
Naročnik	ELEKTRO GORENJSKA, d.d. Ul. Mirka Vadnova 3a 4000 Kranj	Del objekta	Temelji stebrov SM1 in SM3		
Izdajatelj	IRGO CONSULTING d.o.o.	Vrsta načrta	2. Načrt s področja gradbeništva		
Ime in priimek		Id. številka	Vsebinska načrta		
Vodja projekta		Id. številka	Armaturni načrt temelja SM1		
Pooblaščen inženir	Matelj Logonder, u.d.i.e.	IZS E-1624			
Sodelavec	Saša Galuf, u.d.i.grad.	IZS G-2878	Vrsta projekta	PZI	Številka projekta
Prilogo izdelal	Saša Galuf, u.d.i.grad.	IZS G-2878	Klasifikacijska oznaka:	7656/18	Številka načrta
Datum izdelave	junij 2020	Merilo	1:40	Identifikacijska oznaka	ic 266/19
					Številka priloge
					301

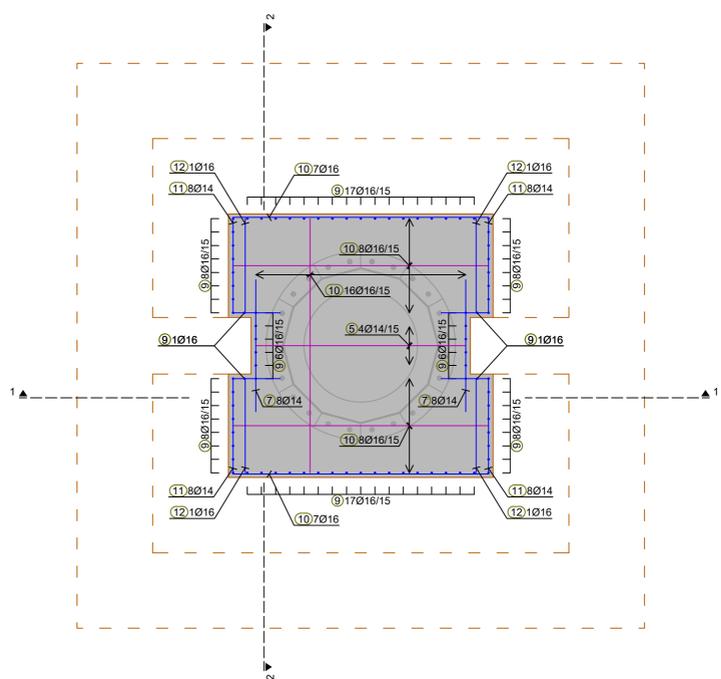
TLORIS PETE TEMELJA



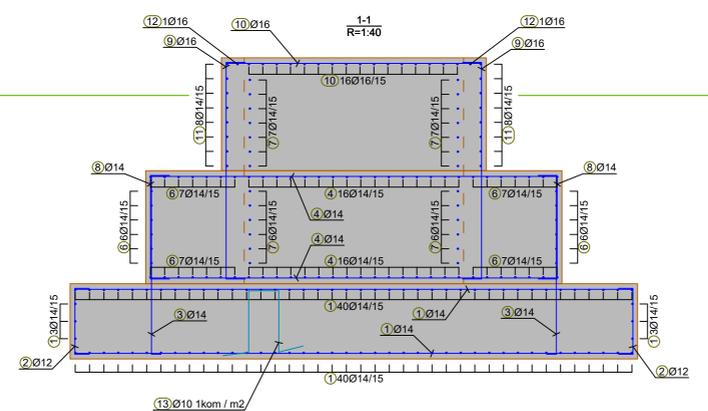
TLORIS STOPNICE TEMELJA



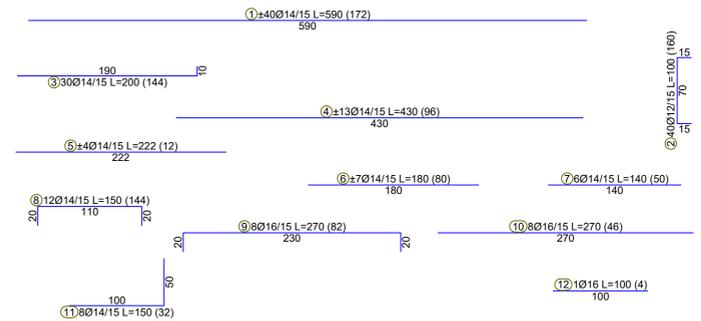
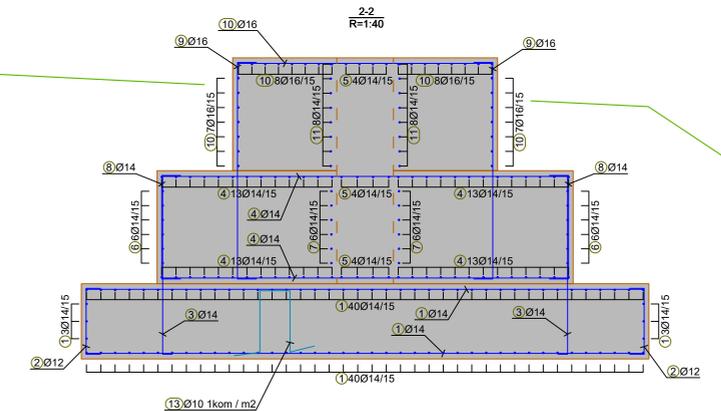
TLORIS GLAVE TEMELJA



PREČNI PREREZ



VZDOLŽNI PREREZ



ARMIRANOBETONSKE KONSTRUKCIJE
 - Armirano betonska konstrukcija se mora izvajati v skladu s standardom SIST EN 13670
 - Betonska mešanica mora biti v skladu s standardom SIST EN 206-1 in SIST 1026
 - Armatura mora ustrezati merilom, postavljenim s standardom SIST EN 10080

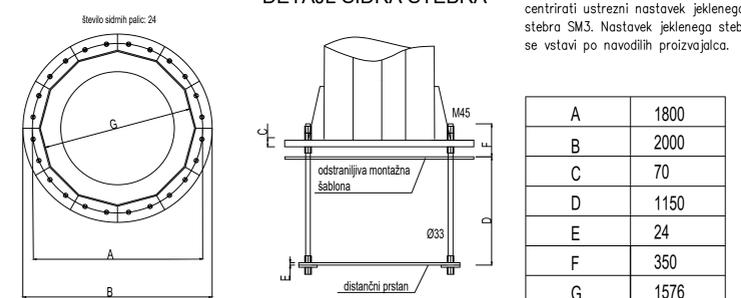
BETON		SIST EN 206-2013-A1:2016, SIST 1026:2016							
ELEMENT KONSTRUKCIJE	armiranje	SPECIFIKACIJE BETONA							
		trdnost	oprejenost	konidi	vodotesnost	ρ_{max}	stopnja konsolidacije	vrsta betona	konca 66 [mm]
AB temelji	da	C30/37	XC2, XF3	Cl 0,20	PV-II	16	S3	VB1	50
podložni beton	ne	C12/15	X0	-	-	8	-	-	-

ARMATURA		SIST EN 10080:2005, SIST EN 1992-1-1:2005			
ELEMENT KONSTRUKCIJE	trdnost	razred skaklosti	f_{yk} [MPa]	f_{tk} / f_{yk}	ϵ_{yk} [%]
AB temelji	B 500	B	500	>1.08	>5.00

Palice - specifikacija						
ozn	oblika in mere [cm]	\emptyset	l_{gn} [m]	n [kos]	l_{gn} [m]	Opomba
temelj SM3 (1 kos)						
1		14	5.90	172	1014.80	
2		12	1.00	160	160.00	
3		14	2.00	144	288.00	
4		14	4.30	96	412.80	
5		14	2.22	12	26.64	
6		14	1.80	80	144.00	
7		14	1.40	50	70.00	
8		14	1.50	144	216.00	
9		16	2.70	82	221.40	
10		16	2.70	46	124.20	
11		14	1.50	32	48.00	
12		16	1.00	4	4.00	
13		10	2.34	20	46.80	

Palice - izvleček				
\emptyset [mm]	l_{gn} [m]	Teža enote [kg/m ³]	Teža [kg]	
B500B				
10		46.80	0.62	28.88
12		160.00	0.89	142.08
14		2220.24	1.21	2686.49
16		349.60	1.58	552.37
Skupaj (B500B)				3409.81
Skupaj				3409.81

DETALJ SIDRA STEBRA

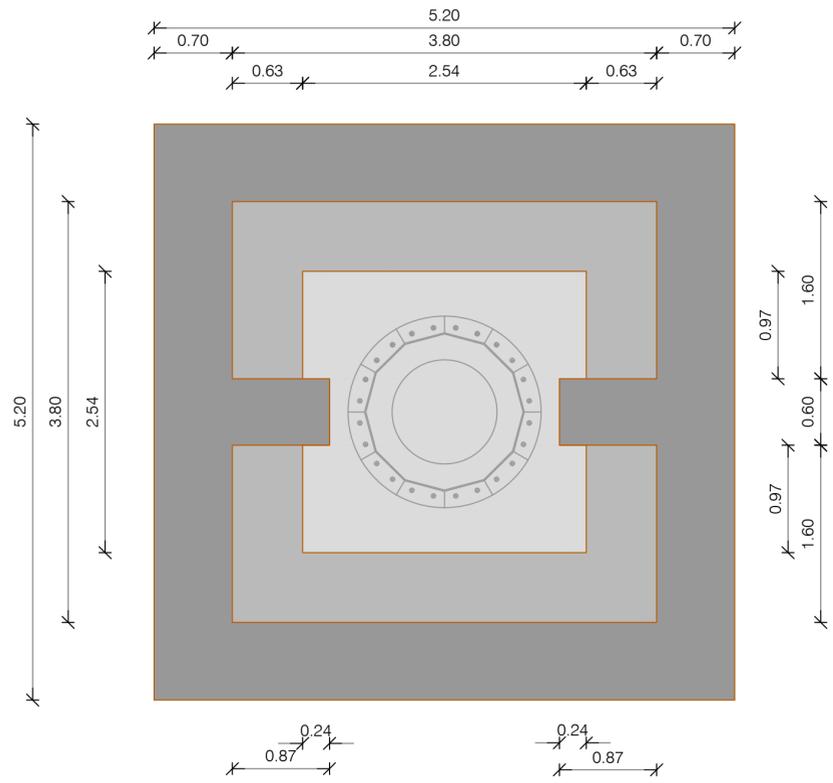


Pred betoniranjem je potrebno vstaviti in centrirati ustrezni nastavek jeklenega stebra SM3. Nastavek jeklenega stebra se vstavi po navodilih proizvajalca.

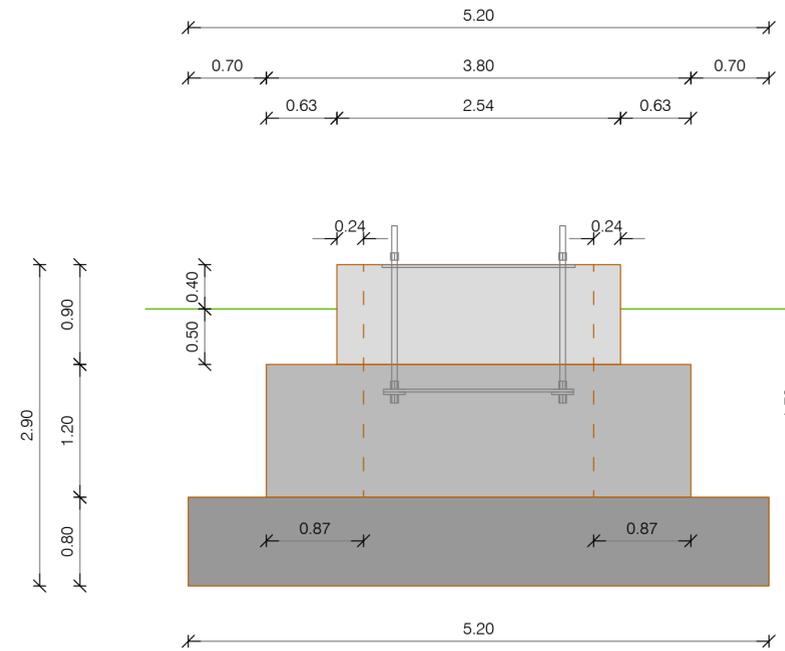
A	1800
B	2000
C	70
D	1150
E	24
F	350
G	1576

Investor	ELEKTRO GORENJSKA, d.d. Ul. Mirka Vadnova 3a 4000 Kranj	Objekt	RTP 110/20 kV RTP ŠKOFJA LOKA					
Naročnik	ELEKTRO GORENJSKA, d.d. Ul. Mirka Vadnova 3a 4000 Kranj	Del objekta	Temelji stebrov SM1 in SM3					
Izdajatelj	IRGO CONSULTING d.o.o.	Vrsta načrta	2. Načrt s področja gradbeništva					
Ime in priimek		Id. številka	Vsebinska načrta					
Vodja projekta	Matelj Logonder, u.d.i.e.	I.ZS E-1624	Armaturni načrt temelja SM3					
Pooblaščen inženir	Saša Galuf, u.d.i.grad.	I.ZS G-2878						
Sodelavec			Vrsta projekta	PZI	Številka projekta	7656/18	Številka načrta	ic 266/19
Prilogo izdelal	Saša Galuf, u.d.i.grad.	I.ZS G-2878	Klasifikacijska oznaka:				Številka priloge	302
Datum izdelave	junij 2020	Merilo	1:40	Identifikacijska oznaka			Spr.	

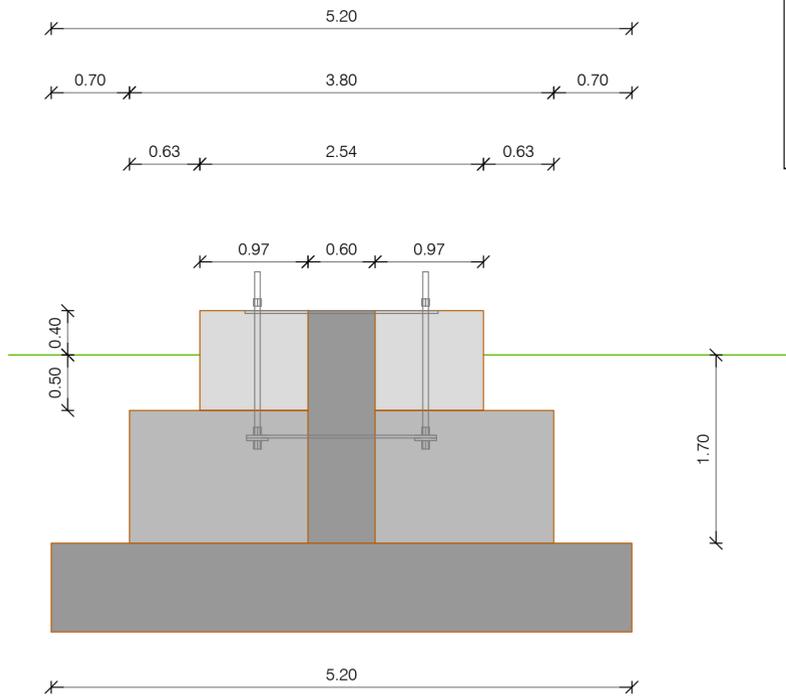
TLORIS TEMELJA



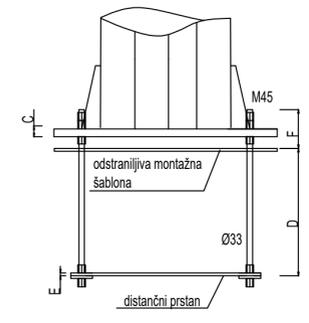
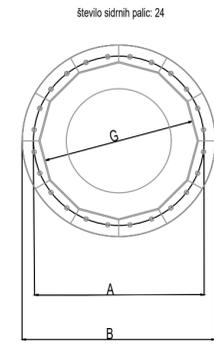
PREČNI PREREZ



VZDOLŽNI PREREZ



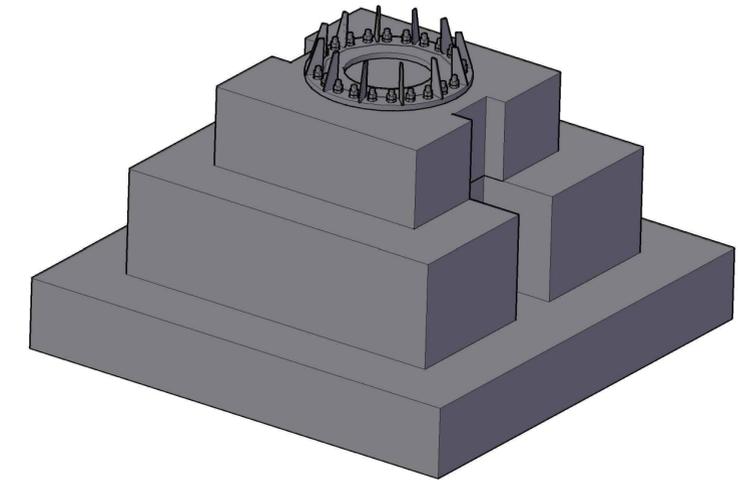
DETAJL SIDRA STEBRA



A	1522
B	1730
C	70
D	1150
E	24
F	350
G	1361

Pred betoniranjem je potrebno vstaviti in centrirati ustrezni nastavek jeklenega stebra SM1. Nastavek jeklenega stebra se vstavi po navodilih proizvajalca.

TEMELJ SM1



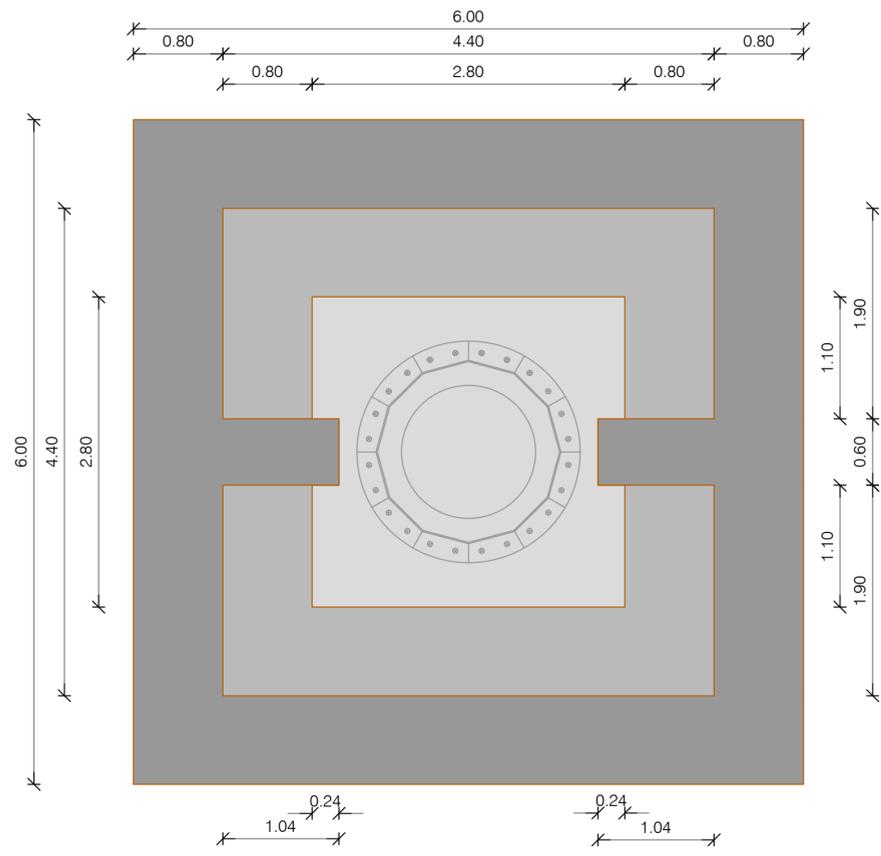
ARMIRANOBETONSKE KONSTRUKCIJE
 - Armirano betonska konstrukcija se mora izvajati v skladu s standardom SIST EN 13670
 - Betonska mešanica mora biti v skladu s standardom SIST EN 206-1 in SIST 1026
 - Armatura mora ustrezati merilom, postavljenim s standardom SIST EN 10080

BETON	SIST EN 206:2013+A1:2016, SIST 1026:2016								
	SPECIFIKACIJE BETONA								
ELEMENT KONSTRUKCIJE	armiranje	trdnost	izpostavljenost	kloridi	vodotesnost	D _{max}	stopnja konsistence	vrsta betona	kromski (mm)
podložni beton	ne	C12/15	X0	-	-	8	-	-	-

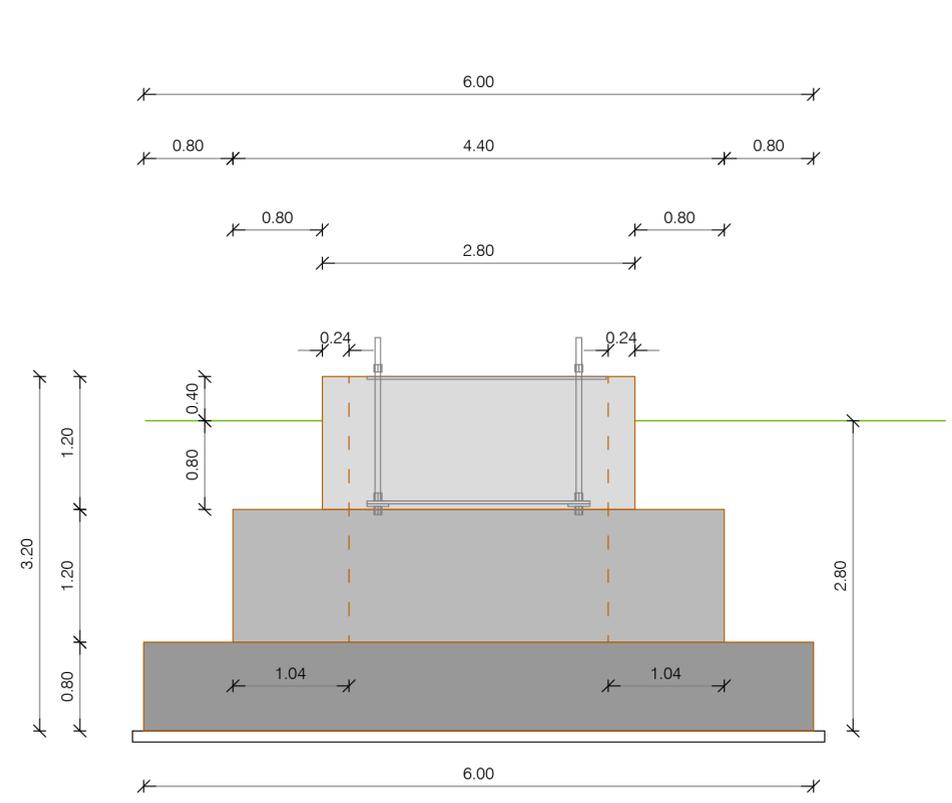
ARMATURA	SIST EN 10080:2005, SIST EN 1992-1-1:2005				
	trdnost	razred duktilnosti	f _{yk} [MPa]	f _{yk} /f _{yk}	ε _{yk} [%]
AB temelji	B 500	B	500	>1,08	>5,00

Investitor	ELEKTRO GORENJSKA, d.d. Ul. Mirka Vadnova 3a 4000 Kranj	Objekt	RTP 110/20 KV RTP ŠKOFJA LOKA				
Naročnik	ELEKTRO GORENJSKA, d.d. Ul. Mirka Vadnova 3a 4000 Kranj	Del objekta	Temelji stebrov SM1 in SM3				
Izdatelj	IRGO CONSULTING d.o.o.	Vrsta načrta	2. Načrt s področja gradbeništva				
Ime in priimek		Id. številka	Vsebina načrta				
Vodja projekta	Matej Logonder, u.d.i.e.	IZS E-1624	Opazni načrt temelja SM1				
Pooblaščen inženir	Saša Galuf, u.d.i.grad.	IZS G-2878					
Sodelavec		Vrsta projekta	PZI	Številka projekta	7656/18	Številka načrta	ic 266/19
Prilogo izdelal	Saša Galuf, u.d.i.grad.	IZS G-2878	Klasifikacijska oznaka:	Številka priloge	401		
Datum izdelave	junij 2020	Merilo	1:40	Identifikacijska oznaka	Spr.		

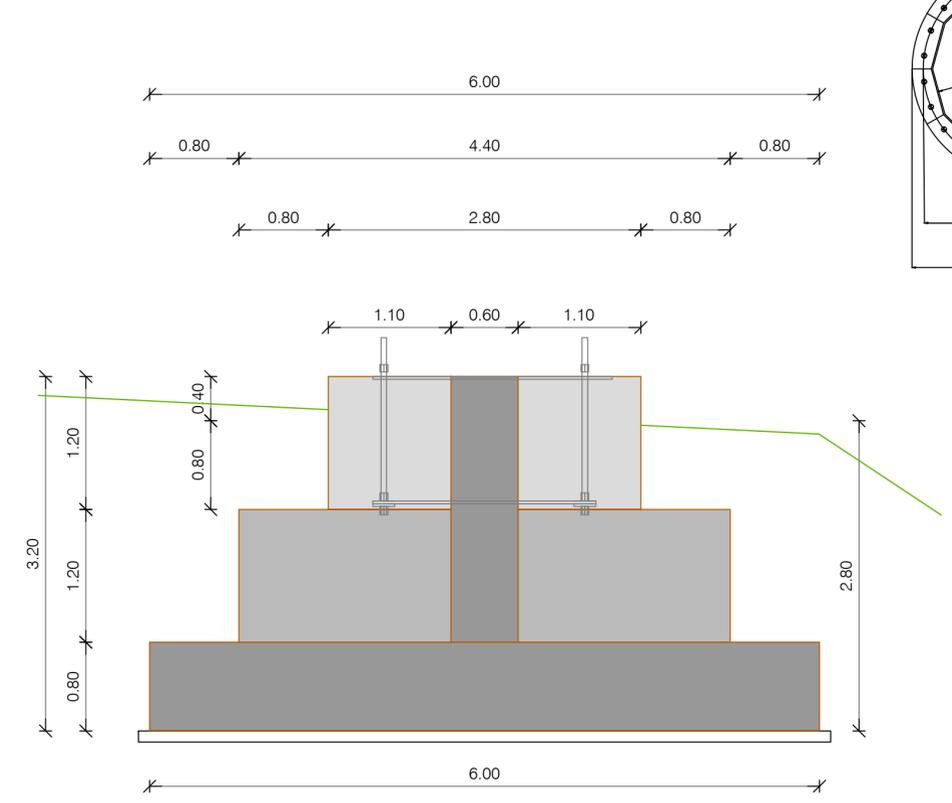
TLORIS TEMELJA



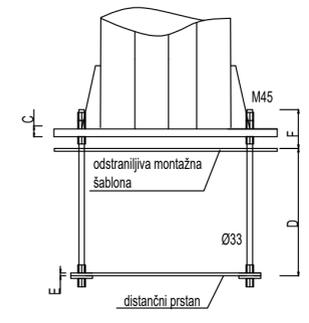
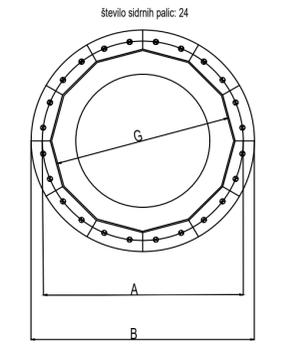
PREČNI PREREZ



VZDOLŽNI PREREZ



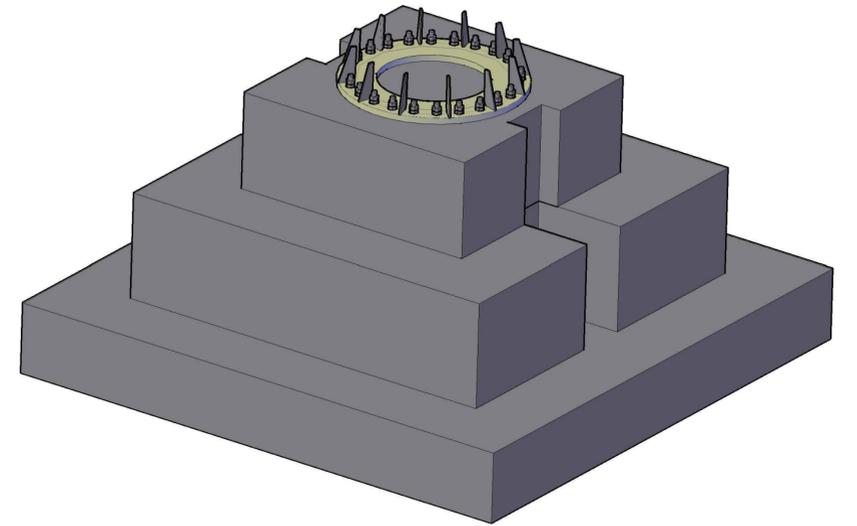
DETAJL SIDRA STEBRA



A	1800
B	2000
C	70
D	1150
E	24
F	350
G	1576

Pred betoniranjem je potrebno vstaviti in centrirati ustrezni nastavek jeklenega stebra SM3. Nastavek jeklenega stebra se vstavi po navodilih proizvajalca.

TEMELJ SM3



ARMIRANOBETONSKE KONSTRUKCIJE
 - Armirano betonska konstrukcija se mora izvajati v skladu s standardom SIST EN 13670
 - Betonska mešanica mora biti v skladu s standardom SIST EN 206-1 in SIST 1026
 - Armatura mora ustrezati merilom, postavljenim s standardom SIST EN 10080

ELEMENT KONSTRUKCIJE	armiranje	SPECIFIKACIJE BETONA							
		trdnost	izpostavljenost	kloridi	vodotesnost	D_{max}	stopnja konsistence	vztrajni beton	krivinski (mm)
AB temelji	da	C30/37	XC2, XF3	Cl 0.20	PV-II	16	S3	VB1	50
podložni beton	ne	C12/15	X0	-	-	8	-	-	-

ELEMENT KONSTRUKCIJE	SIST EN 10080:2005, SIST EN 1992-1-1:2005				
	trdnost	razred duktilnosti	f_{yk} [MPa]	f_{yk}/f_{yk}	ϵ_{yk} [%]
AB temelji	B 500	B	500	>1.08	>5.00

Investitor	ELEKTRO GORENJSKA, d.d. Ul. Mirka Vadnova 3a 4000 Kranj	Objekt	RTP 110/20 kV RTP ŠKOFJA LOKA				
Naročnik	ELEKTRO GORENJSKA, d.d. Ul. Mirka Vadnova 3a 4000 Kranj	Del objekta	Temelji stebrov SM1 in SM3				
Izdatelj	IRGO CONSULTING d.o.o.	Vrsta načrta	2. Načrt s področja gradbeništva				
Ime in priimek		Id. številka	Vsebinska načrta				
Vodja projekta	Matej Logonder, u.d.i.e.	IZS E-1624	Opazni načrt temelja SM3				
Pooblaščen inženir	Saša Galuf, u.d.i.grad.	IZS G-2878					
Sodelavec		Vrsta projekta	PZI	Številka projekta	7656/18	Številka načrta	ic 266/19
Prilogo izdelal	Saša Galuf, u.d.i.grad.	IZS G-2878	Klasifikacijska oznaka:			Številka priloge	402
Datum izdelave	junij 2020	Merilo	1:40	Identifikacijska oznaka		Spr.	