



PRILOGA 1B / PRILOGA 1

1B NASLOVNA STRAN NAČRTA

2 Načrt gradbeništva

2.3 Načrt varovanja gradbene jame



OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje **ZDRAVSTVENI DOM NOVA GORICA FAZA 3 (ZDNGF3)**

kratak opis gradnje

Odstranitev:

- stavba "garaže" obstoječega ZD
- zunanja ureditev v sklopu območja projekta

Nova gradnja:

- varovanje gradbene jame - pilotna stena
- prestavitev kanalizacijskega omrežja
- a.b. kineta (za prestavitev infrastrukturnih vodov)
- prestavitev elektroenergetskega omrežja
- prestavitev kablaskokomunikacijskega omrežja
- prestavitev toplovodnega omrežja
- prestavitev vodovodnega omrežja
- utrjene javne poti
- eko otok
- oporni zidovi in ograje

- stavba ZDNGF3

Rekonstrukcija:

- del stavbe ZDNGF1

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

VRSTE GRADNJE

Odstranitev, rekonstrukcija, nova gradnja

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije

PZI

sprememba dokumentacije

številka projekta

0118

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta

2 Načrt gradbeništva

številka in naziv načrta

2.3 Načrt varovanja gradbene jame

številka načrta

031/18-33

datum izdelave

04.2021

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta,
pooblaščenega inženirja

TOMAŽ BALUT, univ.dipl.inž.grad.

identifikacijska številka

IZS G-3944 PI

podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega
inženirja



PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	STVAR d.o.o.
naslov	Tržaška c. 2 1000 Ljubljana
vodja projekta	ALEŠ VODOPIVEC, univ. dipl. inž. arh
identifikacijska številka	ZAPS A-1507
podpis vodje projekta	

odgovorna oseba projektanta	ALEŠ VODOPIVEC
podpis odgovorne osebe projektanta	



1 KAZALO VSEBINE NAČRTA, ŠT. 031/18-33

Vsebina:

- 1 KAZALO VSEBINE NAČRTA, št. 031/18-33
- 2 TEHNIČNO POROČILO
 - 2.1 SPLOŠNO
 - 2.2 PODLOGE ZA NAČRT
 - 2.3 POVZETKI POROČIL
 - 2.4 OPIS PODPORNIH UKREPOV
 - 2.5 TEHNOLOGIJA IZVEDBE GRADBENE JAME
 - 2.6 KONČNE DOLOČBE
- 3 PRILOGE
 - 3.1 STABILNOSTNE ANALIZE PODPORNIH UKREPOV
- 4 PROJEKTANTSKI POPIS DEL
- 5 RISBE



2 TEHNIČNO POROČILO

2.1 SPLOŠNO

Na osnovi naročila naročnika MO Nova Gorica, smo izdelali načrt varovanja gradbene jame za namen novogradnje objekta, Zdravstveni dom Nova Gorica faza 3 (ZDNGF3) na lokaciji med Rejčevo ulico in Ulico Gradnikove brigade, na območju obstoječega parkirišča. Teren je ravninski z elementi mestne infrastrukture. Ožje območje obdelave predstavljajo poslovno stanovanjske zgradbe s pripadajočo prometno infrastrukturo zaradi katerih pa relief ni znatno preoblikovan.

Gradnja obsega prestavitve obstoječih komunalnih in energetskih vodov, izgradnjo pilotne stene za potrebe varovanja gradbene jame ter izkop gradbene jame za izvedbo predvidene novogradnje.

2.2 PODLOGE ZA NAČRT

Podloge izdelane v sklopu projekta Zdravstveni dom Nova Gorica faza 3 (ZDNGF3), št.:

- PZI, Načrt arhitekture št. 0118A, STVAR d.o.o., april 2021,
- PGD, Načrt varovanja gradbene jame, št. 031/18-33, CORUS INŽENIRJI d.o.o., januar 2021-dopolnitev,
- PZI, Načrt prestavitve odvodnika in AB kinete, št. 031/18-34, CORUS INŽENIRJI d.o.o., april 2021,
- PZI, Načrt strojnih inštalacij in strojne opreme, št. 18-03-04/SI, MM-BIRO d.o.o., april 2021,
- PZI, Načrt električnih inštalacij in električne opreme, št. 27/18, Bonnet d.o.o., april 2021,
- Geološko geomehanski elaborat št. 167/17-101, CORUS INŽENIRJI d.o.o., maj 2017,
- Geodetski posnetek št. GEO-BIRO-2020-77- 2016,
- Terenski ogled lokacije predvidene gradnje.

Druge podloge:

- PZI projekt: Prometna ureditev Rejčeve ulice v Novi Gorici, št. 233/16, Biro Črta d.o.o., junij 2018.
- PGD, Stanovanjska stolpnica S 1, Arhitektura, proj.št.:845/76, SGP GORICA Nova Gorica, april 1976.
- IDZ: Prenova javnih površin na območju Cankarjevega naselja - Načrt odvodnjavanja, št. 4-03/18-K, HIDROLAB d.o.o., april 2018
- Prometna analiza priključevanja tretje faze zdravstvenega doma na Ulico Gradnikove brigade in Rejčevo ulico v Novi Gorici, št.: NR-Prom-7-2016, NARIS Nataša Rijavec s.p.

2.3 POVZETKI POROČIL

2.3.1 Zasnova objekta

Objekt, Zdravstveni dom Nova Gorica faza 3 (ZDNGF3) bo pravokotne oblike, okvirnih dimenzij 44,0 m x 46,0 m in bo imel 6 etaž, od tega 2 vkopane. Okvirne dimenzije vkopanih etaž bodo 82,0 m x 60,0 m. Predvidena kota pritličja je 0,00=95,54 mnv. Kota temeljenja je na poglobljenem delu 87,29, drugod 87,49 mnv. Konstrukcijsko zasnovo predstavlja stenasta AB konstrukcija, ki jo sestavlja sistem sten, stebrov in nosilcev. Konstrukcija bo temeljena plitvo na dnu gradbene jame, na AB talni plošči.

2.3.2 Geološko – geomorfološki opis območja in karakteristične vrednosti materialov

Nova Gorica leži na prodni terasi reke Soče. Terasne sedimente ob Soči sestavlja prodni soški nanos. Med komponentami vrodu prevladujejo karbonati. Običajno se menjavajo debelejšje plasti proda s plastmi peska. Prod je mestoma že trdno sprijet v konglomerat. Na območju Solkana so pri vrtanju ugotovili 56 metrov soškega nanosa. V podlagi nastopa fliš.

Zgornje plasti predstavljajo gline z grušči oziroma zaglinjeni grušči in prodi, ki z globino prehajajo v čistejše peščene prode. Na flišno podlago nismo naleteli z nobeno vrtno, predvidoma pa se nahaja na globini 30m.



MATERIAL	Prostorninska teža	Enoosna tlačna trdnost	Nedrenirana strižna trdnost	Kohezija	Strižni kot	Modul elastičnosti
	γ [kN/m ³]	q_u [kPa]	s_u [kPa]	C [kPa]	φ [°]	E [kPa]
<i>Umetni nasip GW</i>	21,0	-	-	0,0	33	15.000
<i>Glina z prodi CL</i>	19,0	450	225	5,0	23	10.000
<i>Zaglinjen prod GC</i>	20,5	-	-	2,0	31	14.500
<i>Čisti prodi GW</i>	21,0	-	-	0,2	37	28.000
<i>Čisti prodi GW v razbremenitvi</i>	21,0	-	-	0,2	37	100.000

Preglednica 1: Karakteristične vrednosti geomehanskih parametrov

2.3.3 Pogoji izvedbe gradbene jame

Glede na geološko sestavo in dimenzije objekta bo gradbena jama izvedena pretežno v soških prodih. Podtalne vode v izkopu ne pričakujemo, pojavi pa se lahko ob obilnejših padavinah. Ker ni dovolj prostorskih zmožnosti za izvedbo širokih izkopov, bo gradbena jama večinoma varovana s pilotnimi stenami.

2.4 OPIS PODPORNIH UKREPOV

2.4.1 Splošno

Za potrebe izgradnje objekta smo zasnovali varovanje gradbene jame. Ta sledi ekonomskim, geološko-geomehanskim, morfološkim, tehnološkim in drugim zahtevam. Varovanje izkopa gradbene jame bodo tvorili:

- konzolna mikropilotna stena v kombinaciji s širokim izkopom,
- sidrana pilotna stena,
- razpirana mikropilotna stena,
- konzolna pilotna stena.

Celotna izvedba varovanja bo omogočala varne izkope, odvoze materiala ter izgradnjo objekta. Dostop v gradbeno jamo je predviden z zahodne strani. Prav tako bo tu potekal ves bistveni gradbiščni transport.

2.4.2 Standardi

Vsi stabilnostni preračuni so bili izvedeni po MKE s programom Phase II, skladno z navodili EC7, DA1. Rezultati stabilnostnih in statičnih izračunov so predstavljeni v prilogah.

Gradbena jama je računana po pravilih in smernicah standardov iz družine Eurocode.

- osnove izračuna in obtežbe EC 1
- dimenzioniranje betonskih konstrukcij EC 2
- dimenzioniranje jeklenih konstrukcij EC 3
- geomehanske konstrukcije EC 7

2.4.3 Konzolna mikropilotna stena v kombinaciji s širokim izkopom PS-Z3 in PS-S3

Na zahodnem in deloma severnem robu gradbene jame je predvideno varovanje brežin s kombinacijo širokega izkopa v zgornjem delu in konzolne mikropilotne stene v spodnjem delu. Stena je skupne dolžine 102,8m. Predvideni so piloti dimenzije $\Phi 40$ cm dolžine 7,00m z globino vpetja 3,40m.

Glede na stabilnostne analize je brežina širokega izkopa v umetnem nasipu in zaglinjenih do čistih prodih predvidena v naklonu 1:1.

a Mikro piloti

- Piloti: $\phi 40\text{cm}/1,00\text{m}$
- Jeklo: S500
- Beton in prerez : C25/30
- Stremena: $\phi 12/15\text{cm}$
- Vzdolžna armatura: $8\phi 22$
- Zaščitni sloj: 5cm

b Vezna greda VG1 mikropilotne stene

Zgornja vezna greda povezuje Benotto pilote. Je kvadratnega prereza dimenzij $b \times h = 40/40\text{cm}$. Armatura vezne grede je rebrasta S500. Vezna greda je iz armiranega betona C25/30. Izvedba je prikazana v detajlih.

- Jeklo: S500
- Beton: C25/30
- Stremena: $\phi 12/20\text{cm}$
- Vzdolžna armatura: $8\phi 22$
- Zaščitni sloj: 5cm

2.4.4 Sidrana pilotna stena PS-Z1 do PS-Z2, PS-J1 do PS-J3, PS-V1 do PS-V4 in PS-S2

Na južni in vzhodni brežini ter na krajših odsekih zahodne in severne brežine je predvidena izvedba 1x sidrane pilotne stene. Stena je skupne dolžine 176.10m, zgornja AB vezna greda je prereza 80/70cm, dolžina pilotov je 9,00m. Piloti so premera $\Phi 60$ cm in bodo uvrtni minimalno 2,00m pod dno gradbene jame. Na globini 4,50m so piloti individualno sidrani s prednapetimi paličnimi pasivnimi sidri IBO R51/800. Predvidena dolžina sider znaša 15,0m, od katerih začetne 3,0 m predvidimo kot prosti del (za napenjanje). Sidra se napne s predvideno silo, ko injekcijska masa doseže 75% trdnosti.

a Piloti

- Piloti: $\phi 60$ cm/1,50m
- Jeklo: S500
- Beton in prerez : C25/30
- Stremena: $\phi 12/15$ cm
- Vzdolžna armatura: $8\phi 32$ (+žrtveni palici $2\phi 25$)
- Zaščitni sloj: 8cm

b Zgornja vezna greda VG1 pilotne stene

Zgornja vezna greda povezuje Benotto pilote. Je kvadratnega prereza dimenzij $b \times h = 70/70$ cm. Armatura vezne grede je rebrasta S500. Vezna greda je iz armiranega betona C25/30.

- Jeklo: S500
- Beton: C25/30
- Stremena: $\phi 12/20$ cm
- Vzdolžna armatura: $12\phi 16$
- Zaščitni sloj: 5cm

c Sidra pilotne stene

Za sidranje pilotov se uporabi palična pasivna IBO sidra R51/800 dolžine 15,0m, ki se jih uvrta in poinjektira v prodnato podlago minimalno 12,0m pod kotom 25° od horizontale.

- Jeklo: S560/750
- Nosilnost v elastičnem območju 640kN
- Sila prednapetja: $P_0=200$ kN
- Dimenzije, vezni del $\phi 51$ mm, $L=15,0$ m, $L_{vez}=13,0$ m

2.4.5 Razpirana mikropilotna stena PS-J4 in PS-V5

Ob vzhodnem in južnem robu gradbene jame je predvidena predhodna izvedba kabske kinete in trase kanalizacije, s katerimi omogočimo odstranitev obstoječih komunalnih vodov z lokacije objekta. Na delu navedene trase se izkop varuje s kombinacijo pilotne stene (tč. 4.4.4) in stene iz mikropilotov, z vmesnim razpiranjem. Na vzhodnem robu znaša dolžina varovane gradbene jame za kineto 38,75m, na južnem robu pa 24,04m.

Mikro pilotni steni PS-V5 in PS-J4 sta izvedeni iz armirano betonskih pilotov $\Phi 40$ cm/0,75m, oz. na mestih prebojev komunikacij na širšem rastru. Dolžina pilotov PS-J4 znaša 5,0m, pilotov PS-V5 pa 6,5m. Na vrhu pilotov se izvede armirano betonska vezna greda dimenzij 40cm/40cm, na katero nalegajo razpore. Te se izvede iz jeklenih profilov IPB1160 na razmaku 4,0m. Na mestih, kjer se predvidi razpore se stremena v mikropilotni vezni gredi zgosti.

Piloti bodo v celotni višini izvedeni v zaglinjenem in čistem produ. Pred pričetkom izkopa gradbene jame za objekt je potrebno gradbeno jamo za kabsko kineto in kanalizacijo v celoti zasuti.

a Mikro piloti

- Piloti: $\phi 40$ cm/0,75m
- Jeklo: S500
- Beton in prerez : C25/30
- Stremena: $\phi 12/15$ cm
- Vzdolžna armatura: $8\phi 22$
- Zaščitni sloj: 5cm



b Zgornja vezna greda VG1 mikropilotne stene

Zgornja vezna greda povezuje Benotto pilote. Je kvadratnega prereza dimenzij $b \times h = 40/40$ cm. Armatura vezne grede je rebrasta S500. Vezna greda je iz armiranega betona C25/30. Izvedba je prikazana v detajlih.

- Jeklo: S500
- Beton: C25/30
- Stremena: $\phi 12/20$ cm
- Vzdolžna armatura: $10\phi 25$
- Zaščitni sloj: 5cm

c Razpore

- Jeklo: S235
- Prerez IPB160 (HEA160)
- Dimenzije, razmak $L=3,50$ m (PS-J4), $L=2,85$ m (PS-V5); $e=4,0$ m

2.4.6 Konzolna pilotna stena PS-S1

Na severni brežini je na odseku pod blokom predvidena izvedba konzolne pilotne stene. Stena je skupne dolžine 32,0m. Piloti so premera $\Phi 125$ cm na osnem razmaku 1,50m, dolžina pilotov je 20,00m. Izvede se zgornja vezna greda dimenzij 140/125cm. Na dolžini 10m (med pozicijami pilotov P1-P7) odmaknjenost parcelne meje dovoljuje še dodatno varovanje pilotne stene s sidranjem. Zgornja vezna greda je sidrana s prednapetimi paličnimi pasivnimi sidri IBO R51/800. Predvidena dolžina sider znaša 15,0-20,0m, od katerih začetne 3,0 m predvidimo kot prosti del (za napenjanje). Sidra se napne s predvideno silo, ko injekcijska masa doseže 75% trdnosti.

Konzolno pilotno steno se naknadno varuje še z dodatno podporno gredo, ki se jo na zgornjem koncu opre na vezno gredo stene PS-S1, na spodnjem koncu pa na steno PS-V3.

a Piloti

- Piloti: $\phi 125$ cm/1,50m
- Jeklo: S500
- Beton in prerez: C25/30
- Stremena: $\phi 12/15$ cm
- Vzdolžna armatura: $18\phi 28$
- Zaščitni sloj: 10cm

b Zgornja vezna greda VG1 pilotne stene

Zgornja vezna greda povezuje Benotto pilote. Je kvadratnega prereza dimenzij $b \times h = 140/125$ cm. Armatura vezne grede je rebrasta S500. Vezna greda je iz armiranega betona C25/30.

- Jeklo: S500
- Beton: C25/30
- Stremena: $\phi 12/20$ cm
- Vzdolžna armatura: $16\phi 20$
- Zaščitni sloj: 5cm

c Sidra pilotne stene (med piloti P1-P7)

Za sidranje pilotov se uporabi palična pasivna IBO sidra R51/800 dolžine 15,0-20,0m, ki se jih uvrta in poinjektira v prodnato podlago minimalno 12,0-17,0m pod kotom 25° oziroma 30° od horizontale.

- Jeklo: S560/750
- Nosilnost v elastičnem območju: 640kN
- Sila prednapetja: $P_0=200$ kN
- Dimenzije, vezni del: $\phi 51$ mm, $L=15,0-20,0$ m, $L_{vez}=13,0-18,0$ m



2.5 TEHNOLOGIJA IZVEDBE GRADBENE JAME

2.5.1 Priprava gradbišča

Za potrebe izvedbe gradbene jame je potrebno najprej urediti in zavarovati gradbišče in urediti dostopne poti. Dostop do gradbišča se bo izvedlo z jugozahodne strani. Po glavni dostopni cesti se bo odvijal vsa gradbiščni promet. Vse površine je potrebno ustrezno zavarovati in označiti, postaviti je potrebno gradbiščne provizorije.

Pred pričetkom zemeljskih del je potrebno elemente gradbene jame zakoličiti.

2.5.2 Komunalni vodi

Na območju so obstoječi komunalni vodi, ki se premaknejo in zaščitijo v fazi priprave gradbišča.

Vzdolž južne, zahodne, vzhodne in severne brežine potekajo za pilotno steno vkopani novi mešani kanali, katerih točno lokacijo podaja načrt zunanje ureditve, zato je potrebno pred pričetkom izvedbe gradbene jame zakoličiti točen potek voda in skladno s tem prilagoditi izkope, vkopne brežine in po potrebi začasno varovanje.

Vzdolž vzhodne in severne strani gradbene jame poteka ob pilotni steni tudi prestavljen VN elektro vod, ki ga je pred izvedbo pilotov potrebno točno zakoličiti, da ob izvedbi pilotov ne bi prišlo do poškodb voda.

Vse prilagoditve se izvede v soglasju s projektantom, geomehanikom in investitorjem.

2.5.3 Opis konstrukcijskih elementov in izvedba

Varovanje gradbene jame bomo izvajali z naslednjimi konstrukcijskimi elementi:

2.5.3.1 Široki izkop

Povsod tam, kjer ni prostorskih omejitev, je predviden izkop gradbene jame pod naklonom, ki omogoča varno izvedbo. Široki izkopi so predvideni za izvedbo manjših izkopov na vrhu gradbene jame ter ob izvedbi gradbiščne ceste. Glede na stabilnostne analize so predvideni naslednji nakloni izkopov:

- v umetnem nasipu in zaglinjenih do čistih prodih 1:1
- v zlepljenih prodih oziroma konglomeratu 2:1

2.5.3.2 Berlinska stena

Za namen začasnega varovanja manjših izkopov smo predvideli t.i. berlinske stene, ki so sestavljene iz tirnic 49E1 dolžin 4,0 – 6,0m. Tirnice se izvede na razmaku 75cm in se jih založi s lesenimi plohi debeline minimalno $d=5\text{cm}$. Iz pripravljenega platoja se z bagrom zabije oz. vtisne tirnico do predvidene globine, na razmaku 75cm. Tirnice se v primeru, da ne bo zagotovljeno zadostno vpetje (orientacijsko 1/3 dolžina tirnice pod dnom izkopa) dodatno uvrta. Vsa material (tirnice in plohe) se po končani gradnji odstrani.

2.5.3.3 Zaščita brežine gradbene jame z brizganim torkretom

Brizgani cementni beton se uporablja za preprečitev izpadanja zemljine med piloti in gredami. Obloga iz brizganega cementnega betona je predvidena tudi za izvedbo izravnave lica pilotne stene za naknadno vgradnjo hidroizolacije in izvedbo enostranskega betoniranja sten objekta. V primeru lokalnih sanacij praznin in zruškov je potrebno torkret izvesti v večih plasteh, da se praznine zapre.

Ta se izvede s sistemskim ukrepom:

- brizgan beton BB 25/30, $d=10\text{cm}$ (izravnava do 15cm)
- mreža Q196, B500
- sidra RA Φ 16, L=0,50m, uvrta v pilote



2.5.3.4 Sidrana pilotna stena PS-Z1 do Z2, PS-J1 do PS J-3, PS-V1 do PS-V4 in PS-S2

Najprej se izvede izkop do predvidene globine za delovni plato za izvedbo pilotov. Tamponska blazina platoja naj bo debeline 40cm. Izdelana naj bo iz kvalitetnega grušča in uvaljana po plasteh po do 25cm. Zbitost po Proctorju MPP naj znaša 95%.

Mesta pilotov se zakoliči, zakoličiti je potrebno tudi osi. Na zakoličenih mestih se izdelata pilote. Pilote se izvaja po Benotto metodi. Betoniranje pilotov se izvaja kontraktorsko.

Piloti fi 60cm na razmaku 1,50m bodo izvrtani minimalno 2,0m pod dno gradbene jame. Pilote se izvede 30cm nad končno koto. V posamezen pilot se namesti dodatni vzdolžni označevalni arm. palici (»žrtveni palici«), ki segata nad koto glave pilota, potrebujemo pa ju za pravilno usmeritev armaturnega koša. Poravnani sta pod pravim kotom 90° glede na os grede. Predvideno je, da se žrtveni palici med vrtnjem pilota za potrebe sidranja prevrta. Le tako zagotovimo, da se mesto vgradnje sider sklada s predvidenim. Zgornje 30cm se pred izvedbo grede odbije z lažjimi kladivi. Prevzem izkopa pilota izvede geomehanik.

Po izdelavi pilotov sledi znižanje platoja na končno višino, nato se položi podložni beton. Vrh podložnega betona bo na višini projektirane kote glave pilota. Na podložni beton se nato postavi opaž in armaturo za vezno grede. Po izdelavi vezne grede VG1 sledi znižanje nivoja – izkop do kote 0,3m pod nivojem sidranja.

Sidra se vgradijo v predhodno izvrtane vrtnice \varnothing_{\min} 120 mm. Pri pravilno usmerjenem armaturnem košu, se pričakuje, da se prevrta najbližjo in najoddaljenejšo (žrtveno) palico. Potrebno je izvesti delovni plato za vrtalno garnituro. Nagib sider je 25° navzdol od horizontale. Vsako tretje sidro se namesti pod kotom 30° od horizontale, s čimer preprečimo efekt iztrga bloka zemljine. K prednapenjanju sider se lahko pristopi 8 dni po vgradnji oziroma, ko injektirna masa doseže 75% trdnosti. Zahtevana kvaliteta injektirne mase je C25/30. Na sidrih se mora izvesti preizkuse nosilnosti po standardu EN 14490.

Sila zaklinjanja sider $P_0 = 200$ kN. Preizkušena in zaklinjena sidra se ustrezno zaščitijo, tako da bo preprečena korozija glav sider. Pri izdelavi geotehničnih sider je potrebno slediti smernicam za izvedbo trajnih geotehničnih sider (SIST EN 1537 in SIA 267).

Po vgradnji in prednapenjanju pasivnih sider, sledi izkop do kote dna gradbene jame.

2.5.3.5 Konzolna pilotna stena PS-S1

Najprej se izvede izkop do predvidene globine za delovni plato za izvedbo pilotov. Tamponska blazina platoja naj bo debeline 40cm. Izdelana naj bo iz kvalitetnega grušča in uvaljana po plasteh po do 25cm. Zbitost po Proctorju MPP naj znaša 95%.

Mesta pilotov se zakoliči, zakoličiti je potrebno tudi osi. Na zakoličenih mestih se izdelata pilote. Pilote se izvaja po Benotto metodi. Betoniranje pilotov se izvaja kontraktorsko.

Piloti fi 125cm na razmaku 1,50m bodo izvedeni v dolžini 20m. Pilote se izvede 50cm nad končno koto. Zgornje 50 cm se pred izvedbo grede odbije s kladivi. Prevzem izkopa pilota izvede geomehanik. Po izdelavi pilotov sledi znižanje platoja na končno višino, nato se položi podložni beton. Vrh podložnega betona bo na višini projektirane kote glave pilota. Na podložni beton se nato postavi opaž in armaturo za vezno grede. Po izdelavi vezne grede VG1 sledi znižanje nivoja – izkop do kote dna gradbene jame. Izkop gradbene jame se izvaja kampadno. Predvidena dolžina kampade znaša 4m.

2.5.3.6 Konzolna mikropilotna stena PS-Z3 in PS-S3

Najprej se izvede izkop do predvidene globine za delovni plato za izvedbo pilotov. Tamponska blazina platoja naj bo debeline 40cm. Izdelana naj bo iz kvalitetnega grušča in uvaljana po plasteh po do 25cm. Zbitost po Proctorju MPP naj znaša 95%.

Mesta pilotov se zakoliči, zakoličiti je potrebno tudi osi. Na zakoličenih mestih se izdelata pilote. Pilote se izvaja po Benotto metodi. Betoniranje pilotov se izvaja kontraktorsko.

Piloti fi 40cm na razmaku 1,50m bodo uvrtni minimalno 3,0m pod dno gradbene jame. Pilote se izvede 20cm nad končno koto. Zgornje 20 cm se pred izvedbo grede odbije z lažjimi kladivi. Prevzem izkopa pilota izvede geomehanik. Po izdelavi pilotov sledi znižanje platoja na končno višino, nato se položi podložni beton. Vrh podložnega betona bo na višini projektirane kote glave pilota. Na podložni beton se nato postavi opaž in armaturo za vezno grede. Po izdelavi vezne grede sledi znižanje nivoja – izkop do predvidene kote dna gradbene jame.



2.5.3.7 Razprta mikropilotna stena PS-J4 in PS-V5

Najprej se izvede izkop do predvidene globine za delovni plato za izvedbo pilotov. Tamponska blazina platoja naj bo debeline 40cm. Izdelana naj bo iz kvalitetnega grušča in uvaljana po plasteh po do 25cm. Zbitost po Proctorju MPP naj znaša 95%.

Mesta pilotov se zakoliči, zakoličiti je potrebno tudi osi. Na zakoličenih mestih se izdelajo pilote. Pilote se izvaja po Benotto metodi. Betoniranje pilotov se izvaja kontraktorsko.

Piloti fi 40cm bodo na razmaku 0,75m, kar pomeni, da sta mikropilotna in sidrana pilotna stena vzdolžno v medsebojnem razmaku, s čimer zagotovimo, da mikropilotna stena pri generalnem izkopu gradbene jame ne ovira sidranja pilotne stene. Pilote se izvede 20cm nad končno koto. Zgornje 20 cm se pred izvedbo grede odbije z lažjimi kladivi. Prevzem izkopa pilota izvede geomehanik. Po izdelavi pilotov sledi znižanje platoja na končno višino, nato se položi podložni beton. Vrh podložnega betona bo na višini projektirane kote glave pilota. Na podložni beton se nato postavi opaž in armaturo za vezno gredo. Pred pričetkom izkopa gradbene jame je potrebno izvesti pilotno steno, na katero se nasloni razpore.

Pred montažo razpor je potrebno izvesti delovni plato in dostopno cesto. Po vgradnji razpor, ki se jih naslanja na razmaku 4m se izvede izkop gradbene jame do končne kote. Izkop gradbene jame se izvaja kampadno - med sosednjima razporama.

2.5.4 Protokol sidranja

Protokol sidranja bo obravnavan v elaboratu sidranja, ki bo izdelan, ko bo znana tehnologija izbranega izvajalca. Pred izvedbo sider je potrebno izvesti testno sidro. In sicer je predvidena izvedba testa sidra na tipu sidra 1x palično IBO R51/800). Teste sider na omenjenih tipih se izvede do porušitve, da se določi nosilnosti sider oziroma nosilnosti veznih delov. Na podlagi izvedenih testov bo projektant podal nadaljnje korake glede izvedbe posameznih sider oziroma bodo podani nadaljnji potrebni ukrepi (morebitna dodatna sidra) skladno z ugotovljeno dejansko nosilnostjo sider. V spodnji preglednici je prikazana dispozicija sider:

POZICIJA	pilotna stena	L skupni [m]	tip sidra	vertikalni kot [°]	horizontalni kot [°] levo(L);desno(D)
SV1	PS-V4	15,00	IBO R51/800	25	0
SV2	PS-V4	15,00	IBO R51/800	25	0
SV3	PS-V4	15,00	IBO R51/800	25	0
SV4	PS-V4	15,00	IBO R51/800	25	0
SV5	PS-V4	15,00	IBO R51/800	25	0
SV6	PS-V4	15,00	IBO R51/800	25	0
SV7	PS-V4	15,00	IBO R51/800	25	0
SV8	PS-V3	15,00	IBO R51/800	25	0
SV9	PS-V3	15,00	IBO R51/800	25	0
SV10	PS-V3	15,00	IBO R51/800	25	0
SV11	PS-V3	15,00	IBO R51/800	25	0
SV12	PS-V3	15,00	IBO R51/800	25	0
SV13	PS-V3	15,00	IBO R51/800	25	0
SV14	PS-V2	15,00	IBO R51/800	25	0
SV15	PS-V2	15,00	IBO R51/800	25	0
SV16	PS-V2	15,00	IBO R51/800	25	0
SV17	PS-V2	15,00	IBO R51/800	25	0
SV18	PS-V2	15,00	IBO R51/800	25	0
SV19	PS-V2	15,00	IBO R51/800	25	0
SV20	PS-V2	15,00	IBO R51/800	25	0
SV21	PS-V2	15,00	IBO R51/800	20	0
SV22	PS-V2	15,00	IBO R51/800	13	0
SV23	PS-V2	15,00	IBO R51/800	13	0
SV24	PS-V2	15,00	IBO R51/800	14	0
SV25	PS-V2	15,00	IBO R51/800	16	6 (L)
SV26	PS-V1	15,00	IBO R51/800	15	0
SV27	PS-V1	15,00	IBO R51/800	26	0



SV28	PS-V1	15,00	IBO R51/800	27	2 (L)
SV29	PS-V1	15,00	IBO R51/800	22	0
SV30	PS-V1	15,00	IBO R51/800	24	0
SV31	PS-V1	15,00	IBO R51/800	22	0
SV32	PS-V1	15,00	IBO R51/800	24	0
SV33	PS-V1	15,00	IBO R51/800	25	0
SV34	PS-V1	15,00	IBO R51/800	25	0
SV35	PS-V1	15,00	IBO R51/800	25	0
SV36	PS-V1	15,00	IBO R51/800	25	0
SV37	PS-V1	15,00	IBO R51/800	25	0
SV38	PS-V1	15,00	IBO R51/800	25	0
SV39	PS-V1	15,00	IBO R51/800	30	0
SV40	PS-V1	15,00	IBO R51/800	25	0
SV41	PS-V1	15,00	IBO R51/800	25	0
SV42	PS-V1	15,00	IBO R51/800	30	0
SV43	PS-V1	15,00	IBO R51/800	25	0
SV44	PS-V1	15,00	IBO R51/800	25	0
SV45	PS-V1	15,00	IBO R51/800	30	0
SV46	PS-V1	15,00	IBO R51/800	25	0
SV47	PS-V1	15,00	IBO R51/800	25	0
SV48	PS-V1	15,00	IBO R51/800	30	0
SV49	PS-V1	15,00	IBO R51/800	25	0
SV50	PS-V1	15,00	IBO R51/800	25	0
SV51	PS-V1	15,00	IBO R51/800	30	0
SV52	PS-V1	15,00	IBO R51/800	25	0
SV53	PS-V1	15,00	IBO R51/800	25	0
SV54	PS-V1	15,00	IBO R51/800	30	0
SV55	PS-V1	15,00	IBO R51/800	25	0
SV56	PS-V1	15,00	IBO R51/800	25	0
SV57	PS-V1	15,00	IBO R51/800	30	0
SV58	PS-V1	15,00	IBO R51/800	25	0
SV59	PS-V1	15,00	IBO R51/800	25	0
SJ1	PS-J3	15,00	IBO R51/800	25	0
SJ2	PS-J3	15,00	IBO R51/800	25	0
SJ3	PS-J3	15,00	IBO R51/800	30	0
SJ4	PS-J3	15,00	IBO R51/800	25	0
SJ5	PS-J3	15,00	IBO R51/800	25	0
SJ6	PS-J3	15,00	IBO R51/800	30	0
SJ7	PS-J3	15,00	IBO R51/800	25	0
SJ8	PS-J3	15,00	IBO R51/800	25	0
SJ10	PS-J2	15,00	IBO R51/800	25	0
SJ11	PS-J2	15,00	IBO R51/800	25	0
SJ12	PS-J2	15,00	IBO R51/800	26	0
SJ13	PS-J2	15,00	IBO R51/800	27	0
SJ14	PS-J1	15,00	IBO R51/800	22	0
SJ15	PS-J1	15,00	IBO R51/800	23	0
SJ16	PS-J1	15,00	IBO R51/800	25	0
SJ17	PS-J1	15,00	IBO R51/800	25	0
SJ18	PS-J1	15,00	IBO R51/800	25	0
SJ19	PS-J1	15,00	IBO R51/800	25	0
SJ20	PS-J1	15,00	IBO R51/800	25	0
SJ21	PS-J1	15,00	IBO R51/800	30	0
SJ22	PS-J1	15,00	IBO R51/800	25	0



SJ23	PS-J1	15,00	IBO R51/800	25	0
SJ24	PS-J1	15,00	IBO R51/800	30	0
SJ25	PS-J1	15,00	IBO R51/800	25	0
SJ26	PS-J1	15,00	IBO R51/800	25	0
SJ27	PS-J1	15,00	IBO R51/800	30	0
SJ28	PS-J1	15,00	IBO R51/800	25	0
SJ29	PS-J1	15,00	IBO R51/800	25	0
SJ30	PS-J1	15,00	IBO R51/800	30	0
SJ31	PS-J1	15,00	IBO R51/801	25	0
SJ32	PS-J1	15,00	IBO R51/802	25	0
SJ33	PS-J1	15,00	IBO R51/803	30	0
SJ34	PS-J1	15,00	IBO R51/804	25	0
SJ35	PS-J1	15,00	IBO R51/805	25	0
SZ1	PS-Z1	12,00	IBO R51/800	25	0
SZ2	PS-Z1	12,00	IBO R51/800	25	0
SZ3	PS-Z1	15,00	IBO R51/800	25	0
SZ4	PS-Z1	15,00	IBO R51/800	25	0
SZ5	PS-Z2	15,00	IBO R51/800	25	0
SZ6	PS-Z2	15,00	IBO R51/800	25	0
SZ7	PS-Z2	15,00	IBO R51/800	21	15(L)
SM1	PS-S2	15,00	IBO R51/800	21	14(D)
SM2	PS-S2	15,00	IBO R51/800	25	0
SM3	PS-S2	15,00	IBO R51/800	25	0
SM4	PS-S2	15,00	IBO R51/800	25	0
SP1	PS-S1	20,00	IBO R51/800	25	0
SP2	PS-S1	20,00	IBO R51/800	30	0
SP3	PS-S1	20,00	IBO R51/800	25	0
SP4	PS-S1	20,00	IBO R51/800	25	0
SP5	PS-S1	18,00	IBO R51/800	30	0
SP6	PS-S1	15,00	IBO R51/800	25	0

Preglednica 2: Dispozicija sider

2.5.5 Odvodnjavanje

Za gradbeno jamo ni problematičen razpršen površinski odtok iz okoliških brežin, v primeru koncentriranih dotokov (iztoki meteorne kanalizacije, iztoki jarkov, iztoki cestiščne vode, hudournikov ipd.) pa je potrebno te iztoke zajeti višje in jih peljati okrog jame po utrjenih kanaletah ali jarkih, nikakor pa ni dopustno prelivanje koncentriranih iztokov v samo jamo. Za zajem površinskih vod, ki pritečejo v gradbeno jamo je potrebno na dnu jame ob robovih predvideti začasne mulde ali podobno, da se vode zajame in kontrolirano odvede iz dna jame.

2.5.6 Faznost izvedbe

Grobo bo potek izdelave gradbene jame potekal na naslednji način:

1. Ureditev gradbišča, ureditev dostopnih poti,
2. Prestavitev vodov, izdelava provizorijev,
3. Delovni plato za izvedbo pilotov PS-V in PS-J z obstoječega terena na nivoju 95,00m^{nv} in izvedba pilotov,
4. Nasip za delovni plato za izvedbo pilotov PS-S1, S2 in PS-V3, V4 na nivoju 96,00m^{nv} in izvedba pilotov,
5. Generalni izkop obstoječega terena na koto 94,00 – FAZA I (delovni plato za izdelavo pilotov in gred),
6. Generalni izkop za izvedbo AB kinete in prestavitev odvodnikov na vzhodu in jugu, na nivoju ca. 91,0m^{nv} – FAZA II,



7. Zasip AB kinete in odvodnikov na vzhodu in jugu do kote ca. 94,00mnv,
8. Generalni izkop obstoječega terena na koto 91,00 – FAZA III (delovni plato za izdelavo pilotov PS-Z in gred),
9. Delovni plato za izvedbo sider na nivoju 90,00mnv in izvedba sider – FAZA IIIa,
10. Generalni izkop ter izdelava torkreta,
11. Izvedba izkopa do dna gradbene jame in ureditev planuma na koti 87,49mnv oziroma 87,29mnv – FAZA IV

2.5.7 Monitoring gradbene jame

Tekom gradnje in obratovanja gradbene jame je potrebno vzpostaviti geodetski monitoring in vizualno spremljavo gradbene jame in okoliških objektov. V ta namen je predvidena vgradnja 21-ih reperjev na gredah, vzpostavitev merilne mreže na okoliških objektih, meritve sidrnih sil in periodično merjenje. Pogostost meritev:

- 1x na teden tekom gradnje gradbene jame
- 1x mesečno tekom izgradnje objekta

Vizualni monitoring je potrebno izvajati dnevno in o tem voditi zapisnik. Vizualni monitoring gradbene jame naj obsega pregled brežin, pregled površin nad gradbeno jamo, in pregled objektov. V primeru pojavov kot so razpoke, prekomerne deformacije, dotoki vode, je potrebno obvestiti geomehanika in projektanta, ki bo podal nadaljnja navodila.

Pred začetkom izvedbe gradbene jame je potrebno izvesti nulte geodetske meritve vgrajenih reperjev in nulti monitoring najbližjih objektov (obstoječi objekti ZD, objekt ZZZS, stanovanjski objekti Cankarjeva ul. 20 in 22 ter Ul. Gradnikove brigade 7 in 9). Monitoring objektov naj obsega pregled, kartiranje in meritve obstoječih razpok, deformacij in drugih znakov obstoječih poškodb na objektih.

O monitoringu je potrebno voditi fotodokumentacijo in dnevnik ter izdelati elaborat monitoringa. V primeru nepredvidenih dogodkov je potrebno dela prekiniti oz. jih nadaljevati v sodelovanju s projektantom in geomehanikom, ki bo podal nadaljnje potrebne ukrepe. Natančno bo podan program monitoringa, ko bo znana tehnologija izbranega izvajalca.

2.6 KONČNE DOLOČBE

Posebno pozornost bo potrebno posvetiti betoniranju pilotov, v smislu pojava gnezd oz. zračnih kavern. Zelo natančno je potrebno spremljati porabo betona na vsakem pilotu in o tem voditi zapisnik. Vse odločitve se naredi ob navzočnosti geomehanika, ki mora pregledati in prevzeti vsak izkop za pilot. Izvesti je potrebno preizkuse zveznosti pilota na 10 pilotih.

Vse morebitne komunalne vode, ki niso evidentirani v geodetskem posnetku je v fazi izvedbe potrebno smiselno priključiti na projektirane kanalizacijske priključke oziroma javni mešan odvodni kanal ZBDV Vetrišče ali Odc. ZV 7.

Pričakovani premiki pilotnih sten in vplivi na sosednje objekte so predstavljeni v stabilnostnih analizah.

Vse izkope gradbene jame je potrebno nujno izvajati pod stalnim geomehanskim nadzorom, ki bo potrdil ustreznost predvidenih ukrepov oziroma podal nadaljnje potrebne ukrepe skladno z ugotovljenimi geološkimi pogoji. Vsi ukrepi so zasnovani na način, da se jih lahko prilagodi skladno z ugotovljenimi geološkimi pogoji.

V primeru neugodnih vremenskih vplivov je izkope potrebno zaščititi pred vremenskimi vplivi, da ne pride do zamakanja brežin.

Redno bo potrebno vršiti monitoring brežin in objektov. Vsa dela in posege je potrebno izvajati pod geomehanskim nadzorom. V primeru lokalne porušitve, je potrebno nastale kaverne ustrezno zavarovati in pozidati s pustim betonom oziroma pozidavo kamen betonu.

Temeljna tla za izvedbo temeljenja objekta morajo biti prevzeta s strani strokovnjaka geomehanika.

Vse odločitve o morebitnih spremembah tehnologije oz. intenzitete in potrebnosti podpornih elementov sprejme geomehanik v sodelovanju s projektantom, izvajalcem in investitorjem.



3 PRILOGE

3.1 STABILNOSTNE ANALIZE PODPORNIH UKREPOV

3.1.1 Splošno

V okviru izdelave projekta »Zdravstveni dom Nova Gorica faza 3 (ZDNGF3)« so bile kot osnova za dimenzioniranje, izdelane stabilnostne analize predvidenih podpornih ukrepov. Analize so bile opravljene s programom Phase II, po metodi končnih elementov (MKE). Izračuni so bili narejeni po standardu Evrokod 7, projektni pristop DA1. V analizah so bile upoštevane obremenitve, ki jih povzročajo obstoječi objekti v neposredni bližini predvidenih podpornih objektov.

Stabilnostne analize so bile izvedene v karakterističnih profilih PP-1 in PP-2. za vsak profil sta bili izvedeni 2 analizi za 2 zasnovi podpornih konstrukcij.

3.1.2 Vhodni podatki in robni pogoji

V analizi smo uporabili materiale s karakteristikami, ki so bile povzete po geološko-geomehanskem poročilu v sklopu projektne dokumentacije. Karakteristike materialov in konstrukcijskih elementov, uporabljenih v analizi, so prikazane v preglednici 1:

Material Name	Material Color	Initial Element Loading	Unit Weight (kN/m3)	Elastic Type	Poisson's Ratio	Young's Modulus (kPa)	Use Residual Young's Modulus	Failure Criterion	Material Type	Peak Tensile Strength (kPa)	Peak Friction Angle (degrees)	Peak Cohesion (kPa)	Residual Tensile Strength (kPa)	Residual Friction Angle (degrees)	Residual Cohesion (kPa)	Dilation Angle (degrees)	Apply SSR (Shear Strength Reduction)	Use Unsaturation Parameters	Material Behaviour	Porosity Value	Static Water Mode	Ru Value
Zaglinjen gramoz		Field Stress and Body Force	20.5	Isotropic	0.3	14500	No	Mohr-Coulomb	Plastic	0	33	2	0	33	2	3	Yes	No	Drained	0.5	Ru	0
Čist gramoz - pomiki		Field Stress and Body Force	21	Isotropic	0.3	28000	No	Mohr-Coulomb	Plastic	0	37	0.5	0	37	0.5	7	Yes	No	Drained	0.5	Ru	0
Čist gramoz		Field Stress and Body Force	21	Isotropic	0.3	28000	No	Mohr-Coulomb	Plastic	0	37	0.5	0	37	0.5	7	Yes	No	Drained	0.5	Ru	0
Konglomerat		Field Stress and Body Force	21	Isotropic	0.3	100000	No	Mohr-Coulomb	Plastic	0	38	5	0	38	5	7	Yes	No	Drained	0.5	Ru	0

Bolt Name	Bolt Color	Bolt Type	Bolt Diameter (mm)	Bolt Modulus, E (kPa)	Tensile Capacity (kN)	Residual Tensile Capacity (kN)	Out-of-Plane Spacing (m)	Pre-Tensioning Force (kN)	Constant Pre-tensioning Force in Install Stage
IBO R51/800		End Anchored	37.5	1.6e+08	800	800	1.5	200	Yes

Liner Name	Liner Color	Liner Type	Beam Element Formulation	Young's Modulus (kPa)	Poisson's Ratio	Material Type	Choose Geometry	Thickness (m)	Unit Weight (kN/m3)	Stage Factors	Area (m2)	Moment of Inertia (m4)
temelj		Standard Beam	Timoshenko	3e+07	0.2	Elastic	Thickness	0.5				
pilot60		Standard Beam	Timoshenko	3e+07	0.2	Elastic	Area		25	Define	0.2827	0.00636
pilot40		Standard Beam	Timoshenko	3e+07	0.2	Elastic	Area		25	Define	0.1257	0.001256
razpiralo		Standard Beam	Timoshenko	2.1e+08	0.2	Elastic	Area				0.005	3e-06

Liner Name	Liner Color	Liner Type	Unit Weight (kN/m3)	Beam Element Formulation	Stage Factors	Young's Modulus (kPa)	Poisson's Ratio	Material Type	Choose Geometry	Area (m2)	Moment of Inertia (m4)
pilot125		Standard Beam	25	Timoshenko	Define	3e+07	0.2	Elastic	Area	1.227	0.12

Preglednica 3: Karakteristike materialov in konstrukcijskih elementov uporabljenih v analizi MKE



3.1.3 STABILNOSTNE ANALIZE – MIKRO PILOTNA STENA PS-J4 in PS-V5

3.1.4 Splošno

Ob vzhodnem in južnem robu gradbene jame je predvidena predhodna izvedba kableske kinete in trase kanalizacije, s katerimi omogočimo odstranitev obstoječih komunalnih vodov z lokacije objekta. Na delu navedene trase se izkop varuje s kombinacijo pilotne stene in stene iz mikropilotov, z vmesnim razpiranjem. Na vzhodnem robu znaša dolžina varovane gradbene jame za kineto 38,75m, na južnem robu pa 24,04m.

Mikro pilotni steni PS-J4 in PS-V5 sta izvedeni iz armirano betonskih pilotov $\Phi 40\text{cm}/0,75\text{m}$, pri prvi je dolžina pilotov 5,0m, pri slednji pa 6,5m. Na vrhu pilotov se izvede armirano betonska vezna greda dimenzij 40cm/40cm, na katero nalegajo razpore. Te se izvede iz jeklenih profilov IPBI160 na razmaku 4,0m. Pilotni steni PS-J4 in PS-V5 se izvedeta iz armirano betonskih pilotov $\Phi 60\text{cm}/1,50\text{m}$, dolžine 9,0m. Na vrhu pilotne stene se izvede armirano betonska vezna greda dimenzij 80cm/70cm, na katero nalegajo razpore.

Piloti bodo v celotni višini izvedeni v zaglinjenem in čistem produ. Pred pričetkom izkopa gradbene jame za objekt je potrebno gradbeno jamo za kablesko kineto in kanalizacijo v celoti zasuti.

3.1.4.1 Faznost gradnje

Pri opisovani podporni konstrukciji je predvidena sledeča faznost gradnje:

1. Začetno stanje,
2. Vgradnja pilotnih sten in razpiral,
3. Izkop gradbene jame,
4. Zasip gradbene jame,
5. Izvedba gradbene jame za objekt,
6. Izračun varnosti $F=1,0$,
7. Izračun varnosti $F=1,25$.

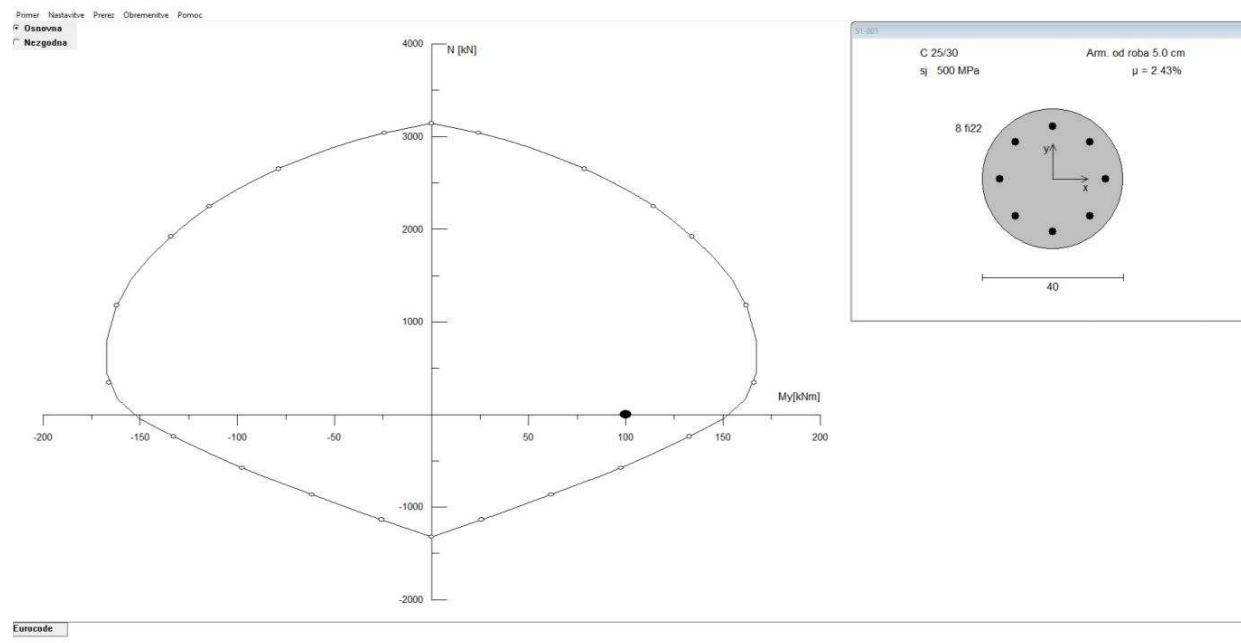
3.1.5 Rezultati stabilnostnega preračuna in dimenzioniranje v profilu PP-1A

Za potrebe dimenzioniranja smo izvedli stabilnostne analize, katerih rezultati so prikazani v nadaljevanju.

<i>PILOTNA STENA PS-V in PS-J/ prerez PP-1A</i>		
$M_{sd1} = 1,35 \times M'_{sd1} \times L$	$P_{d1} = 1,35 \times P'_{d1} \times 1,0$	
$M_{sd2} = 1,00 \times M'_{sd2} \times L$	$P_{d2} = 1,00 \times P'_{d2} \times 1,0$	
$M_{sd} = \max(M_{sd1}, M_{sd2})$	$P_d = \max(P'_{d1}, P'_{d2}, P_0)$	
PILOT		
L=	0,75 m	osni razmek med piloti
$M_{sd1} =$	79,00 kNm/m	moment v pilotu pri $F=1,00$
$M_{sd2} =$	111,00 kNm/m	moment v pilotu pri $F=1,25$
$M_{sd} =$	83,25 kNm	računski moment v pilotu
1. VRSTA RAZPORA (IPBI160)		
L=	4,00 m	osni razmek med razporami
$P_{d1} =$	78,00 kN	sila v razpori pri $F=1,00$
$P_{d2} =$	101,00 kN	sila v razpori $F=1,25$
$P_d =$	421,20 kN	računska sila v razpori
GREDA 1		
L=	4,00 m	osni razmak med razporami
$P_{pk} =$	421,20 kN/m	računska sila v razpiralu (privzamemo P_d , max razpirala)
$M_{Gd, neg} =$	210,60 kNm	moment v gredi pri $F=P_d$
$M_{Gd, poz} =$	70,20 kNm	moment v gredi pri $F=P_d$
$M_{Gd} =$	210,60 kNm	računski moment v gredi

3.1.6 Določitev konstrukcijskih elementov

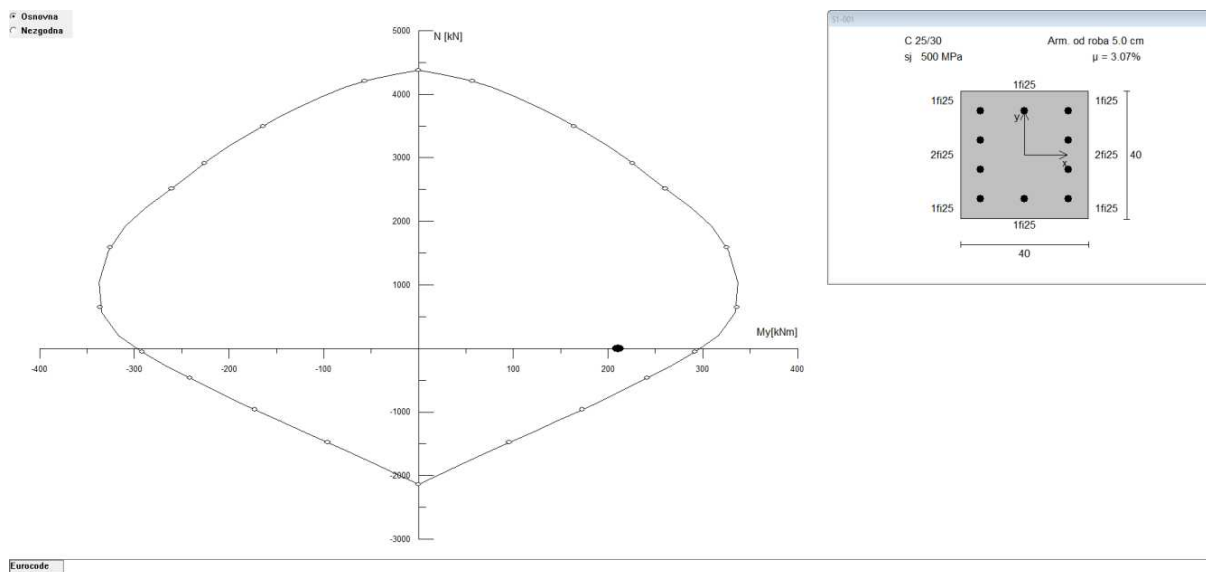
3.1.6.1 Piloti



- Piloti: $\phi 40\text{cm}/0,75\text{m}$
- Jeklo: S500
- Beton in prerez : C25/30
- Stremena $\phi 12/15\text{cm}$
- Vzdolžna armatura: $8 \phi 22$
- Zaščitni sloj: 5cm

3.1.6.2 Zgornja vezna greda mikro pilotne stene

Vezna greda povezuje mikro pilote. Je kvadratnega prereza, njene dimenzije so $b \times h = 40/40$ cm. Armatura vezne grede je rebrasta S500. Vezna greda je iz armiranega betona C25/30. Na mestih predvidenih za naleganje razpor se stremena zgosti. Izvedba je prikazana v detajlih. Statični preračun je v prilogah.



- Jeklo: S500
- Beton: C25/30
- Stremena: $\phi 12/20$ cm
- Vzdolžna armatura: 10 $\phi 25$
- Zaščitni sloj: 5 cm

3.1.6.3 Razpore



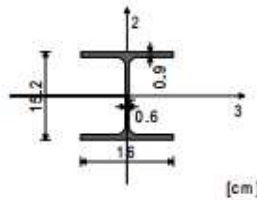
<p>corus inženirji d.o.o. družba za inženiring projektiranje in tehnično svetovanje žapuže 19 / si-5270 ajdovščina</p>	OBJEKT: ZDRAVSTVENI DOM NG	stran: 1/2
	VRSTA PROJEKTA/NAČRTA: PGD/gradbene konstrukcije	št.nacrta:
	VSEBINA NAČRTA: razpiralo pilotne stene poz R1	031/18-33

Vhodni podatki - Konstrukcija, Vhodni podatki - Obtežba, Statični preračun

Tabela materialov							
No	Naziv materiala	E [N/mm ²]	μ	γ [kN/m ³]	α [1/C]	E_m [N/mm ²]	μ_m
1	Jeklo	2.100e+8	0.30	78.50	1.200e-5	2.100e+8	0.30

Seti grad

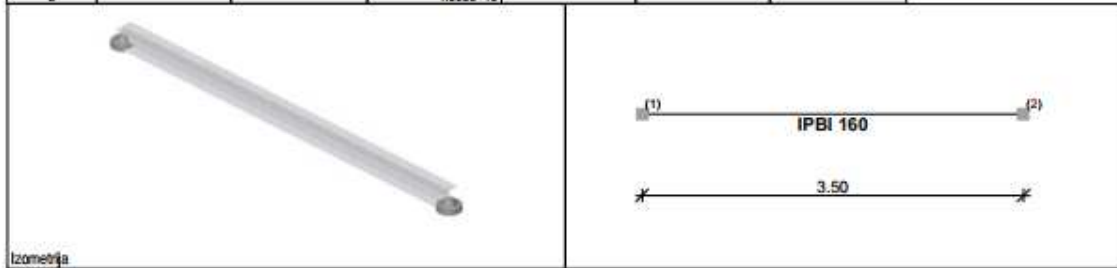
Set: 1 - Prez: IPBI 160, Fiktivna ekscentričnost



Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Jeklo	3.880e-3	1.324e-3	2.556e-3	1.230e-7	6.160e-6	1.670e-5

Seti točkovnih podpor

Set	K,R1	K,R2	K,R3	K,M1	K,M2	K,M3
1	1.000e+10	1.000e+10	1.000e+10			
2			1.000e+10			



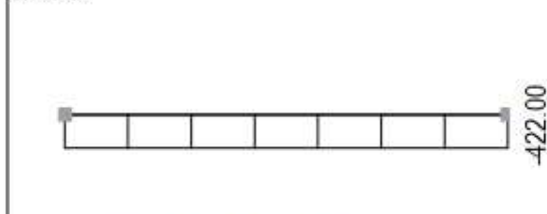
Lista obtežnih primerov

LC	Naziv	LC	Naziv
1	AKCIJA ZASIPA (a)	2	Komb.: 1.35d

Obt. 2: 1.35d

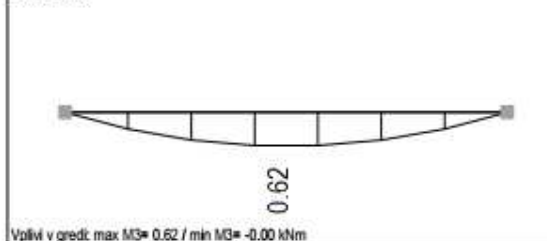


Obt. 2: 1.35d



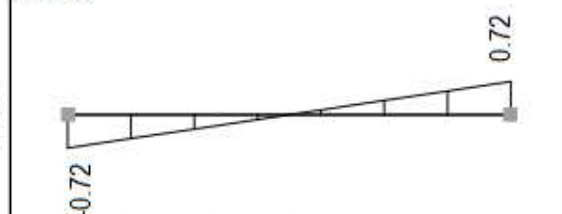
Vpliv v gredi: max N1 = -422.00 / min N1 = -422.00 kN

Obt. 2: 1.35d



Vpliv v gredi: max M3 = 0.62 / min M3 = -0.00 kNm

Obt. 2: 1.35d

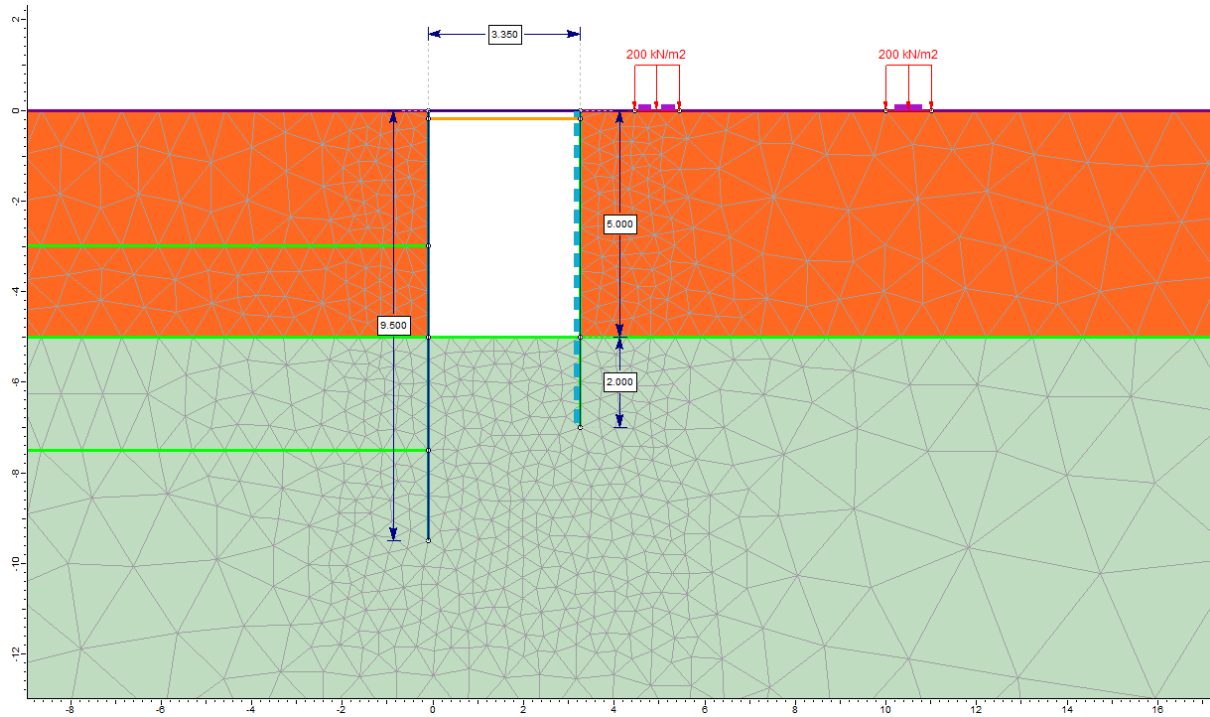


Vpliv v gredi: max T2 = 0.72 / min T2 = -0.72 kN

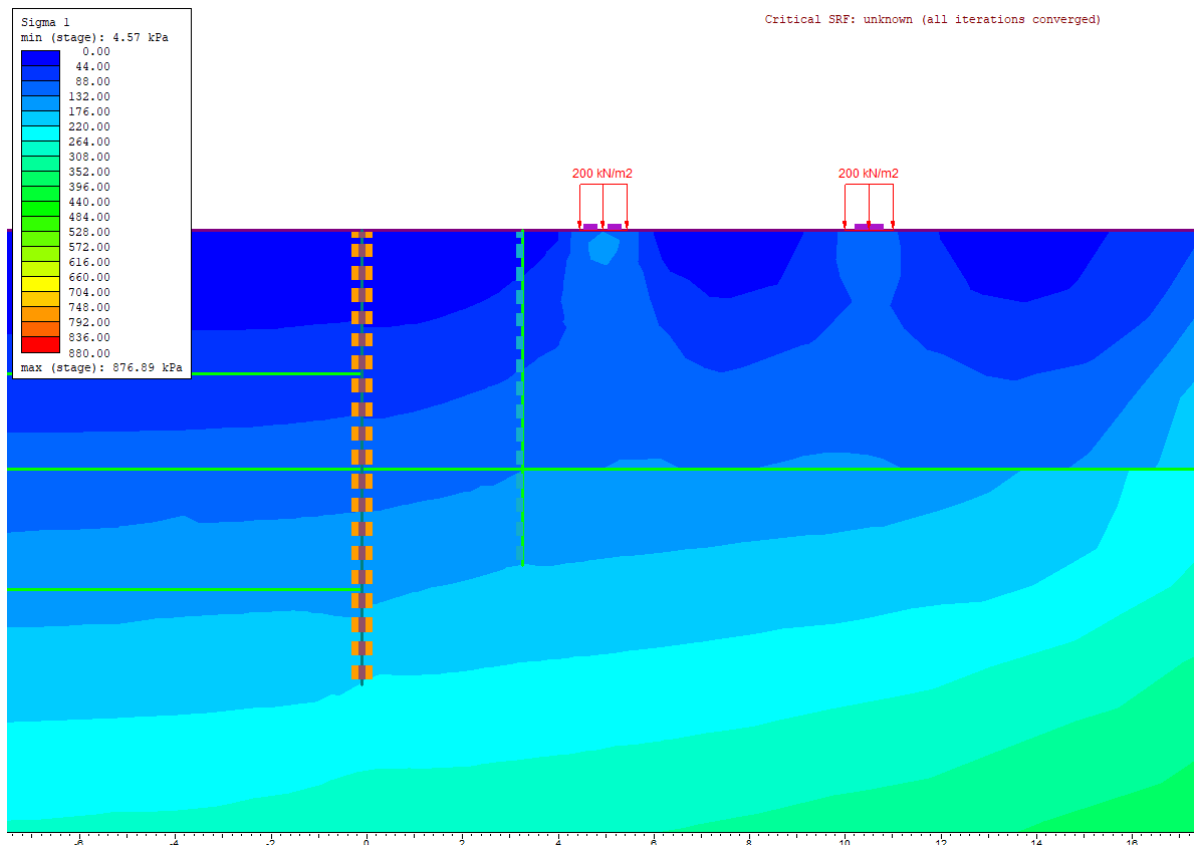


<p>corus inženirji d.o.o. družba za inženiring, projektiranje in tehnično svetovanje žapuže 19 / si-5270 ajdovščina</p>	OBJEKT: ZDRAVSTVENI DOM NG	stran: 2/2
	VRSTA PROJEKTA/NAČRTA: PGD/gradbene konstrukcije	št.načrta:
	VSEBINA NAČRTA: razpiralo pilotne stene poz R1	031/18-33
Dimenzioniranje (jeklo)		
Kontrola napetosti PALICA 2-1 PREČNI PREREZ: IPBI 160 [S 355] [Set: 1] EUROCODE 3 [EN 1993-1-1:2005]		Kontrola stabilnosti Razred preseza 1
GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE preseza		6.2 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV 6.2.4 Tlak Računska nosilnost na tlak Pogoj 6.5: $N_{Ed} \leq N_{c,Rd}$ (422.00 ≤ 1311.81)
		6.3 NOSILNOST ELEMENTA NA UKLON 6.3.1.1 Nosilnost na uklon Uklonska dolžina y-y Relativna vtilkost y-y Uklonska krivulja za os y-y: B Elastična kritična sila Koefficient nepopolnosti Računska uklonska nosilnost Pogoj 6.46: $N_{Ed} \leq N_{b,Rd,y}$ (422.00 ≤ 982.62)
($f_y = 35.5 \text{ kN/cm}^2$, $f_u = 51.0 \text{ kN/cm}^2$)		$N_{c,Rd} = 1311.8 \text{ kN}$ $I_y = 350.00 \text{ cm}^4$ $\lambda_{y,y} = 0.698$ $\alpha = 0.340$ $N_{cr,y} = 2825.5 \text{ kN}$ $\chi_{y,y} = 0.785$ $N_{b,Rd,y} = 982.62 \text{ kN}$
$A_x = 38.800 \text{ cm}^2$ $A_y = 25.560 \text{ cm}^2$ $A_z = 13.340 \text{ cm}^2$ $I_x = 12.300 \text{ cm}^4$ $I_y = 1670.0 \text{ cm}^4$ $I_z = 616.00 \text{ cm}^4$ $W_y = 219.74 \text{ cm}^3$ $W_z = 77.000 \text{ cm}^3$ $W_{y,pl} = 237.43 \text{ cm}^3$ $W_{z,pl} = 115.20 \text{ cm}^3$ $y_{M0} = 1.050$ $y_{M1} = 1.100$ $y_{M2} = 1.250$ $A_{netA} = 0.900$		Uklonska dolžina z-z Relativna vtilkost z-z Uklonska krivulja za os z-z: C Koefficient nepopolnosti Računska uklonska nosilnost Pogoj 6.46: $N_{Ed} \leq N_{b,Rd,z}$ (422.00 ≤ 574.15)
FAKTORJI IZKORIŠČENOSTI PO KOMBINACIJAH OBTEŽB 2. $\gamma = 0.74$		6.3.1.4 Nosilnost na bočno-torzijski uklon Razmak med bočnimi podporami Uklonska krivulja: Elastična kritična sila Koefficient nepopolnosti Računska uklonska nosilnost Pogoj 6.46: $N_{Ed} \leq N_{b,Rd,t}$ (422.00 ≤ 574.15)
PALICA IZPOSTAVLJENA CENTRIČNEMU TLAKU (obtežni primer 2, začetele palice)		$L = 350.00 \text{ cm}$ $\alpha_T = 0.490$ $N_{cr,t} = 1042.2 \text{ kN}$ $\chi_{t,t} = 0.459$ $N_{b,Rd,t} = 574.15 \text{ kN}$
Računska osna sila $N_{Ed} = -422.00 \text{ kN}$ Sistemska dolžina palice $L = 350.00 \text{ cm}$		
5.5 KLASIFIKACIJA PREČNIH PREREZOV		

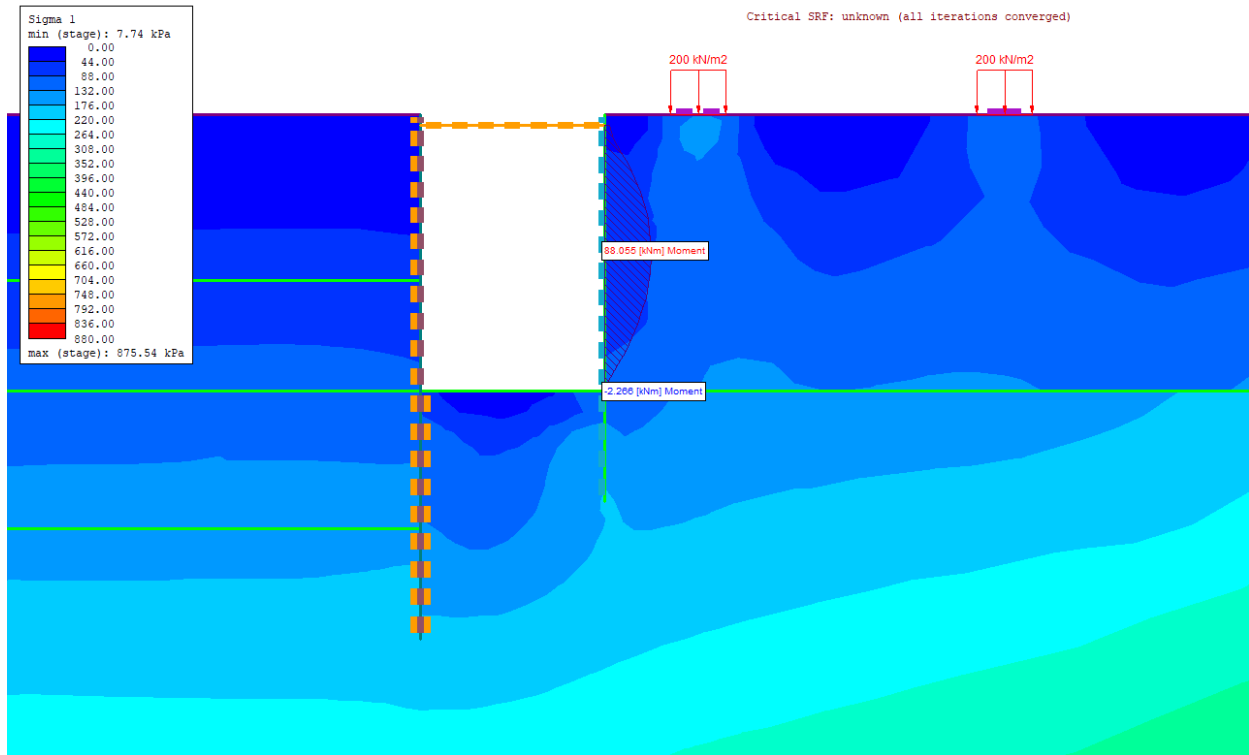
3.1.7 Izpisi stabilnostnega preračuna v profilu PP-1A



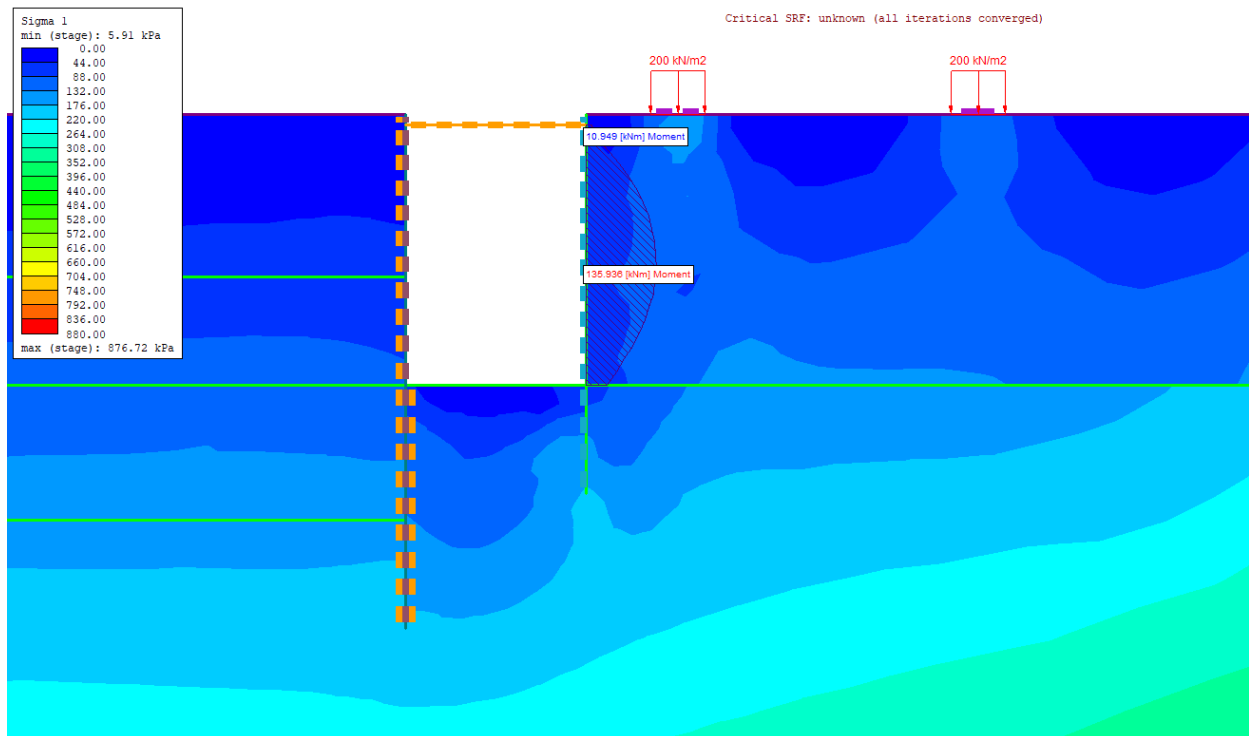
Prikaz računskega modela konstrukcije v končnem stanju v karakterističnem profilu PP-1A



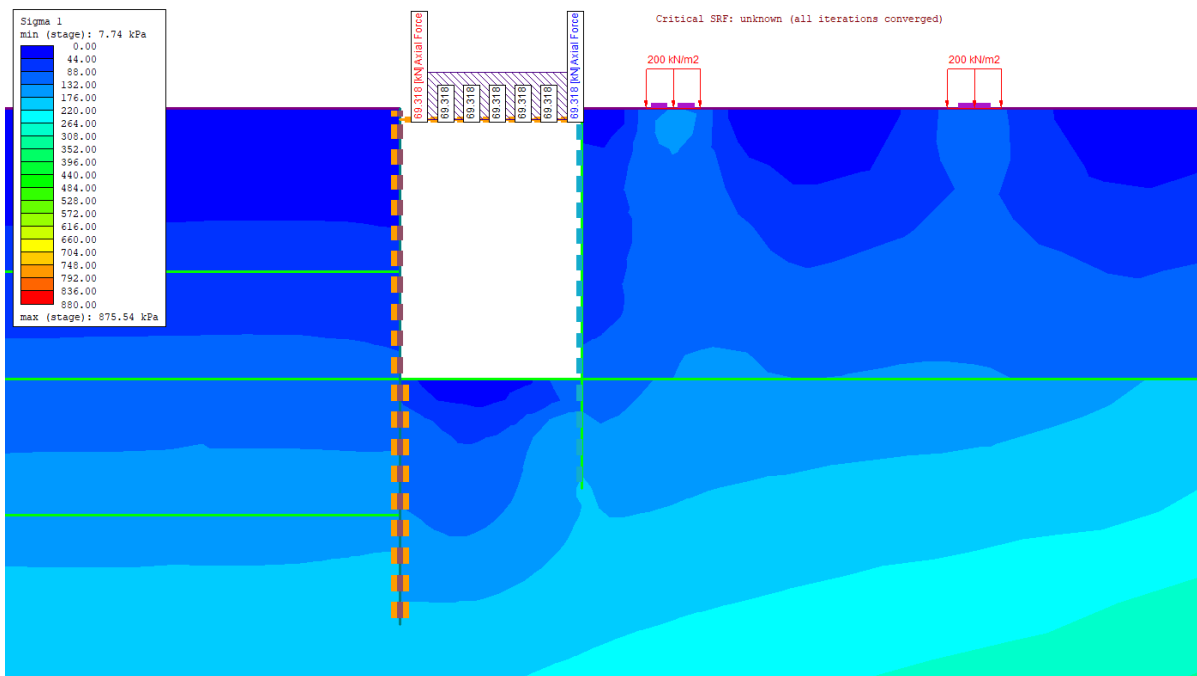
Faza 2: Začetno stanje po vgradnji pilota - glavne napetosti



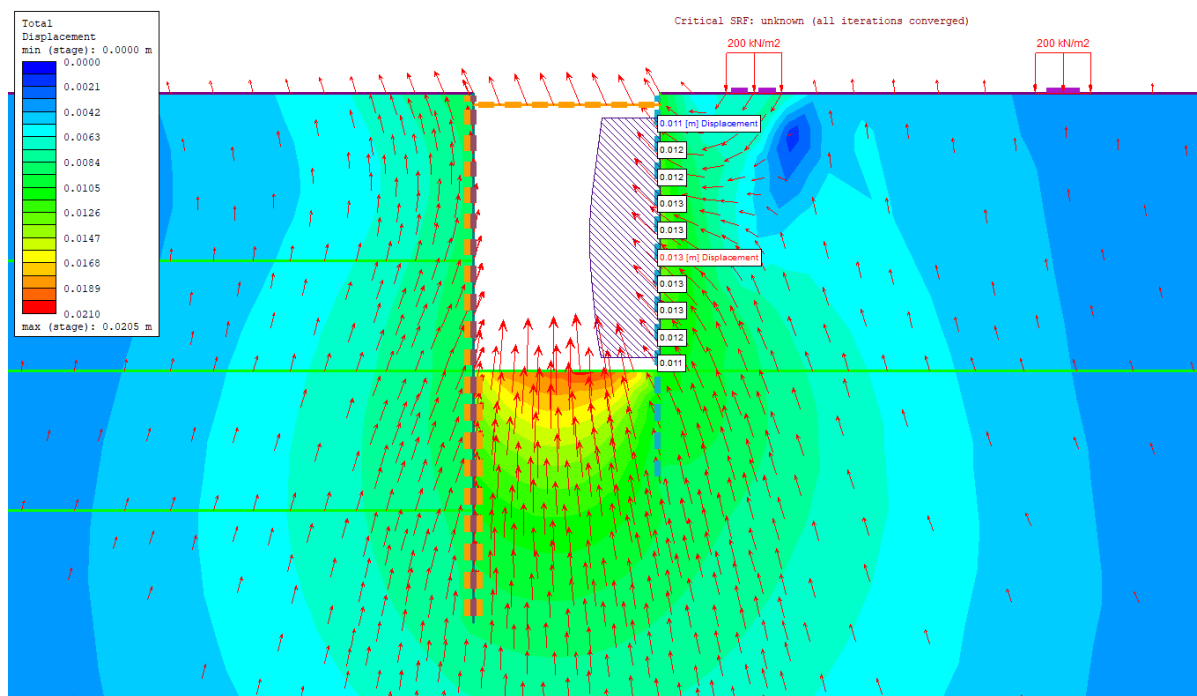
Faza 4: Izkop gradbene jame - glavne napetosti v tleh in momenti v mikro pilotih pri $F = 1,0$



Faza 4: Izkop gradbene jame - glavne napetosti v tleh in momenti v mikro pilotih pri $F = 1,25$



Faza 4: Izkop gradbene jame – osne sile v razpori pri $F = 1,0$



Faza 5: Končni izkop gradbene jame – totalni pomiki



3.1.8 STABILNOSTNE ANALIZE – SIDRANA PILOTNA STENA PS-J1 do PS-J3, PS-V1 do PS-V4, PS-S2 in PS-Z1 do PS-Z2

3.1.9 Splošno

Ob vzhodnem in južnem robu gradbene jame je predvideno varovanje izkopa gradbene jame za objekt z enkrat sidrano pilotno steno. Skupna dolžina podpore konstrukcije znaša 176,1 m.

Obravnavane pilotne stene so izvedene iz armirano betonskih pilotov $\Phi 60\text{cm}/1,50\text{m}$, dolžine 9,0 m. Na vrhu pilotne stene se izvede armirano betonska vezna greda dimenzij 80cm/70cm, ki zagotavlja homogeno delovanje konstrukcije. Na globini 4,50m so piloti individualno sidrani s sidri IBO R51/800 dolžine 15,0 m pod kotom 25° .

Piloti bodo v celotni višini izvedeni v zaglinjenem in čistem produ.

3.1.9.1 Faznost gradnje

Pri opisovani podporni konstrukciji smo modelirali sledečo faznost gradnje:

1. Začetno stanje,
2. Vgradnja pilotnih sten,
3. Izkop gradbene jame do nivoja sider,
4. Vgradnja sider,
5. Izkop gradbene jame do končne kote,
6. Izračun varnosti $F=1$,
7. Izračun varnosti $F=1,25$.

3.1.10 Rezultati stabilnostnega preračuna in dimenzioniranje v profilu PP-2

Za potrebe dimenzioniranja smo izvedli stabilnostne analize, katerih rezultati so prikazani v nadaljevanju.

$M_{sd2} = 1,00 \times M'_{sd2} \times L$	$P_{d2} = 1,00 \times P'_{d2} \times 1,0$
$M_{sd} = \max(M_{sd1}, M_{sd2})$	$P_d = \max(P'_{d1}, P'_{d2}, P_0)$

PILOT

L=	1,50 m	osni razmek med piloti
$M_{sd1} =$	171,00 kNm/m	moment v pilotu pri $F=1,00$
$M_{sd2} =$	158,00 kNm/m	moment v pilotu pri $F=1,25$
$M_{sd} =$	346,28 kNm	računski moment v pilotu

1. VRSTA SIDRO (IBO R51-800, $P_p=200\text{kN}$)

L=	1,50 m	osni razmek med sidri
$P_p =$	200,00 kN	sila prednapetja
$P_{d1} =$	290,00 kN	sila v sidru pri $F=1,00$
$P_{d2} =$	382,00 kN	sila v sidru $F=1,25$
$P_d =$	391,50 kN	računska sila v sidru

1. VRSTA RAZPORE (IPB160)

L=	4,00 m	osni razmek med razporami
$P_{d1} =$	78,00 kN	sila v razpori pri $F=1,00$
$P_{d2} =$	102,00 kN	sila v razpori $F=1,25$
$P_d =$	421,20 kN	računska sila v razpori

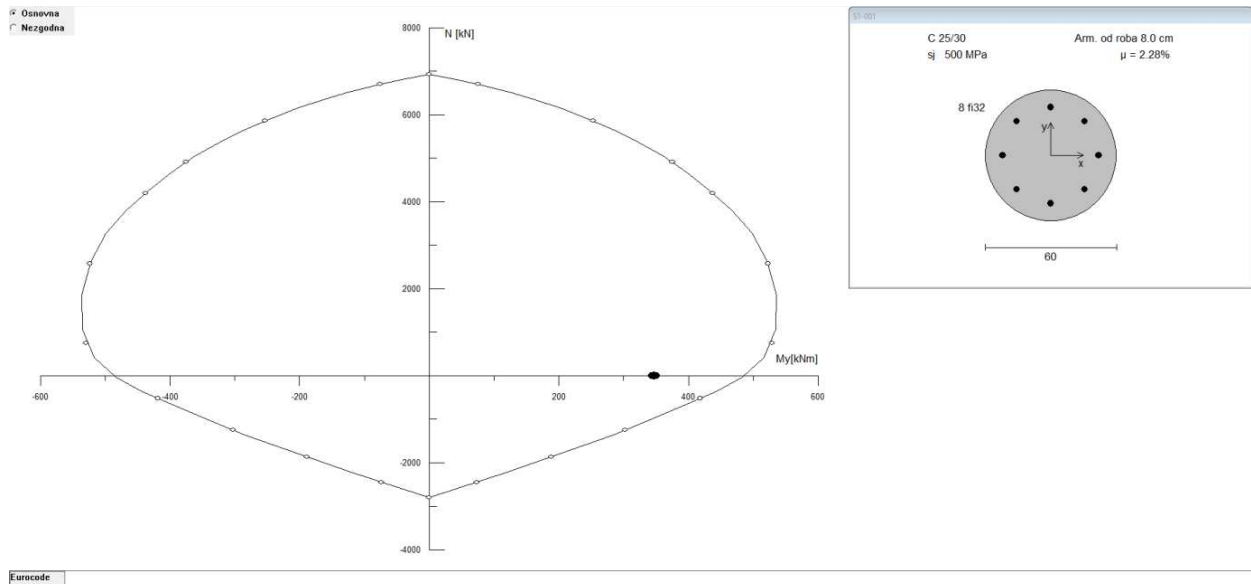
GREDA 1

L=	4,00 m	osni razmek med razporami
$P_{pk} =$	421,20 kN/m	računska sila v razpiralu (privzamemo $P_{d,max}$ razpirala)
$M_{Gd,reg} =$	210,60 kNm	moment v gredi pri $F=P_d$
$M_{Gd,poz} =$	70,20 kNm	moment v gredi pri $F=P_d$
$M_{Gd} =$	210,60 kNm	računski moment v gredi

3.1.11 Določitev konstrukcijskih elementov

3.1.11.1 Piloti

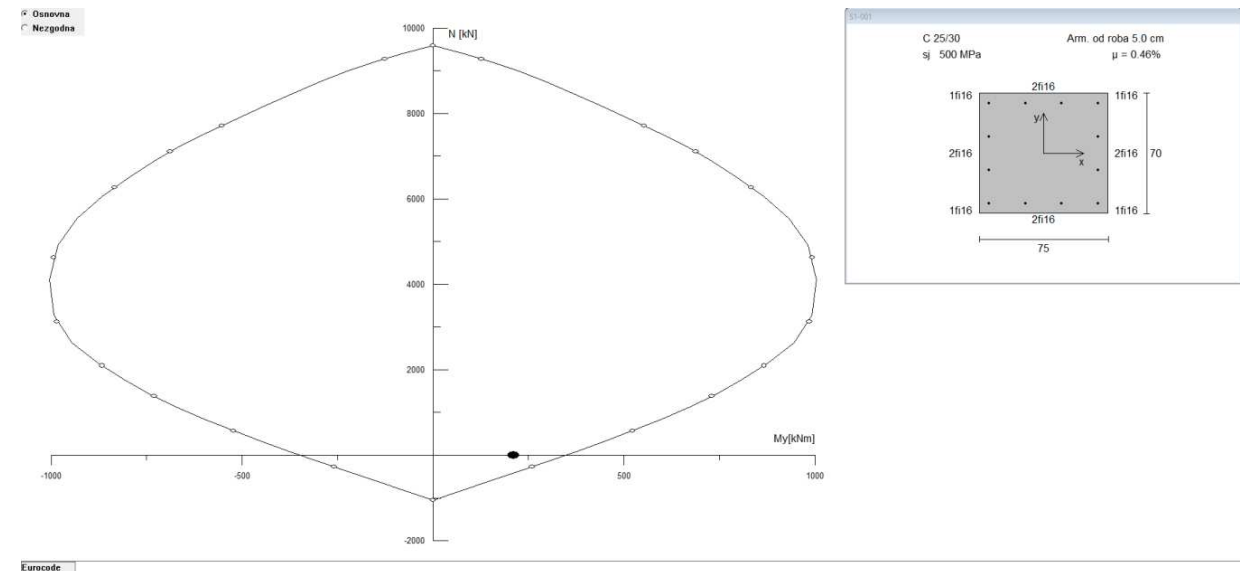
Na mestu sidranja se vgradi jeklena cev in dodatna strižna armatura za prenašanje obremenitev sidra. Izvedba je prikazana v detajlih. Statični preračun je v prilogah.



- Piloti: $\phi 60\text{cm}/1,50\text{m}$
- Jeklo: S500
- Beton in prerez : C25/30
- Stremena: $\phi 12/15\text{cm}$
- Vzdolžna armatura: $8 \phi 32$
- Zaščitni sloj: 8cm

3.1.11.2 Zgornja vezna greda sidrane pilotne stene

Vezna greda na vrhu povezuje pilote. Je kvadratnega prereza, njene dimenzije so $b \times h = 80/70\text{cm}$. Armatura vezne grede je rebrasta S500. Vezna greda je iz armiranega betona C25/30. Izvedba je prikazana v detajlih. Statični preračun je v prilogah.



- Jeklo: S500
- Beton: C25/30
- Stremena: $\phi 12/20\text{cm}$
- Vz dolžna armatura: 12 $\phi 16$
- Zaščitni sloj: 5cm

3.1.11.3 Sidra

IZRAČUN NOSILNOSTI SIDER		GRUŠČI			
c [kPa]	φ [°]	L [m]	D [m]	F _s	γ [kN/m ³]
0.5	37	13	0.12	1.4	20

PREREZ	ODSEK	h [m]	F _{dop} [kN]	F _d [kN]
PP2	/	8	424	392

$$F_{dop} = \frac{L \times \pi \times \tau \times D}{F_s}$$

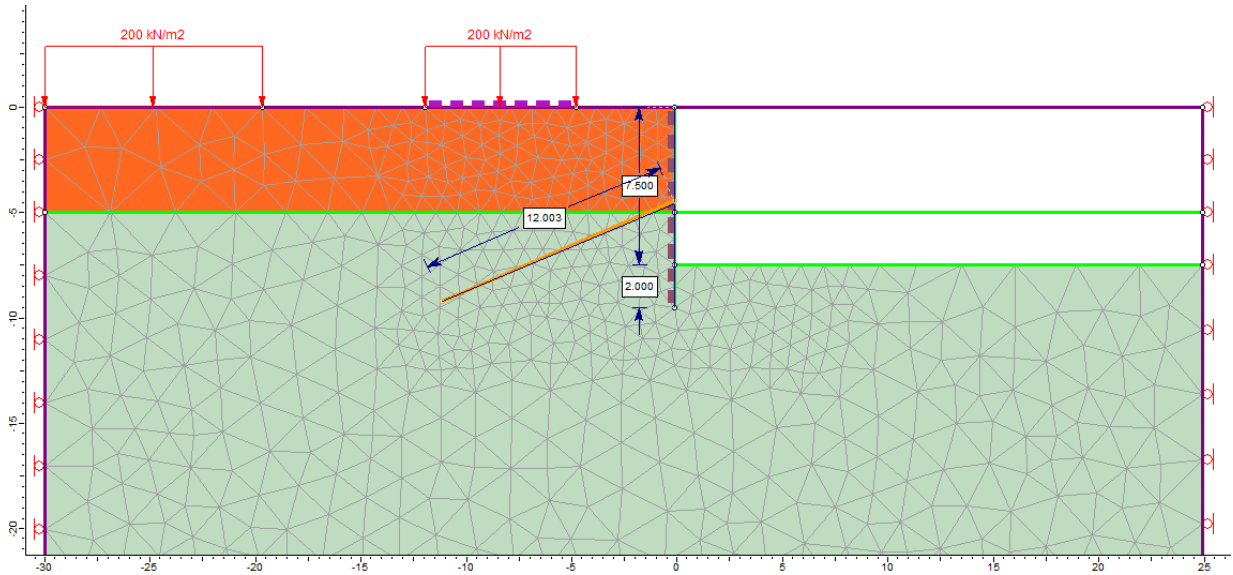
$$\tau = c + h \times \gamma \times \tan \varphi$$

$F_d < F_{dop}$

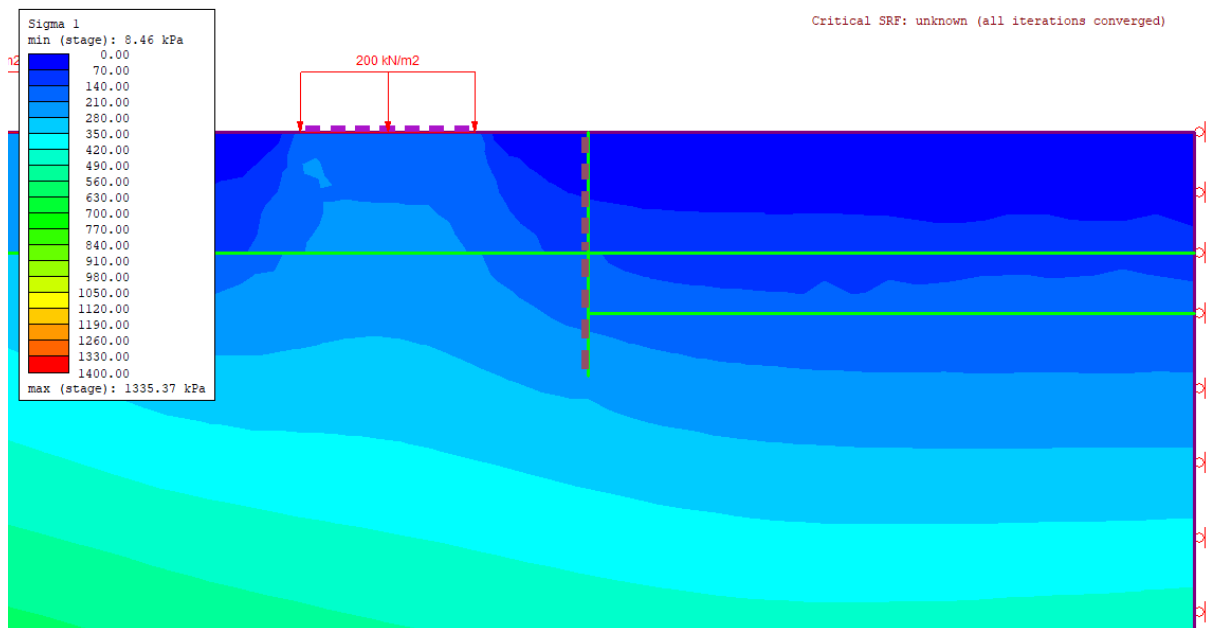
<i>F_{dop}</i>	dopustna obremenitev veznega dela sidra
<i>F_d</i>	računska sila v sidru glede na stabilnostne analize
<i>L</i>	dolžina veznega dela sidra
τ	trenje med zemljino in plaščem sidra
<i>D</i>	premer veznega dela sidra
<i>c</i>	kohezija zemljine
<i>h</i>	povprečna višina nadkritja nad veznim delom sidra
γ	povprečna prostorninska teža zemljine nad veznim delom sidra
φ	strižni kot zemljine

- Tip sider prednapeta palična pasivna IBO sidra R51/800, P_{pk}=640kN, P_{max}=800kN
- Vpetost v hribino: klasično injektirano, vrtina $\phi 120\text{mm}$, L_{min}=15 m (celotna dolžina sidra)
- Osni razmak 1,5m
- Sila prednapetja P₀= 200kN

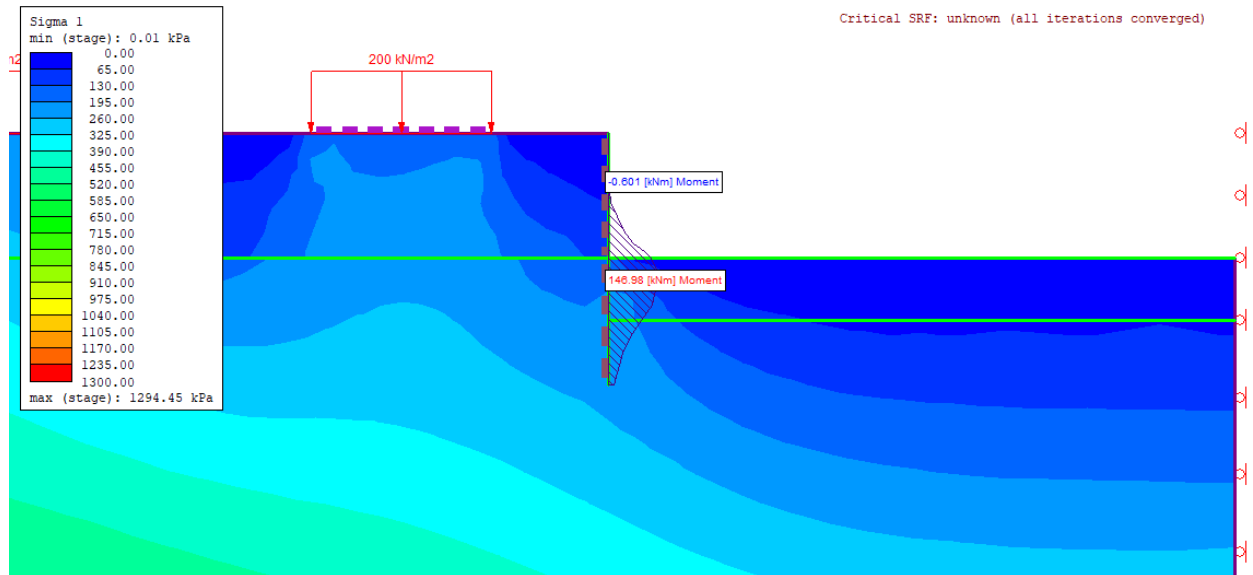
3.1.12 Izpisi stabilnostnega preračuna v profilu PP-2



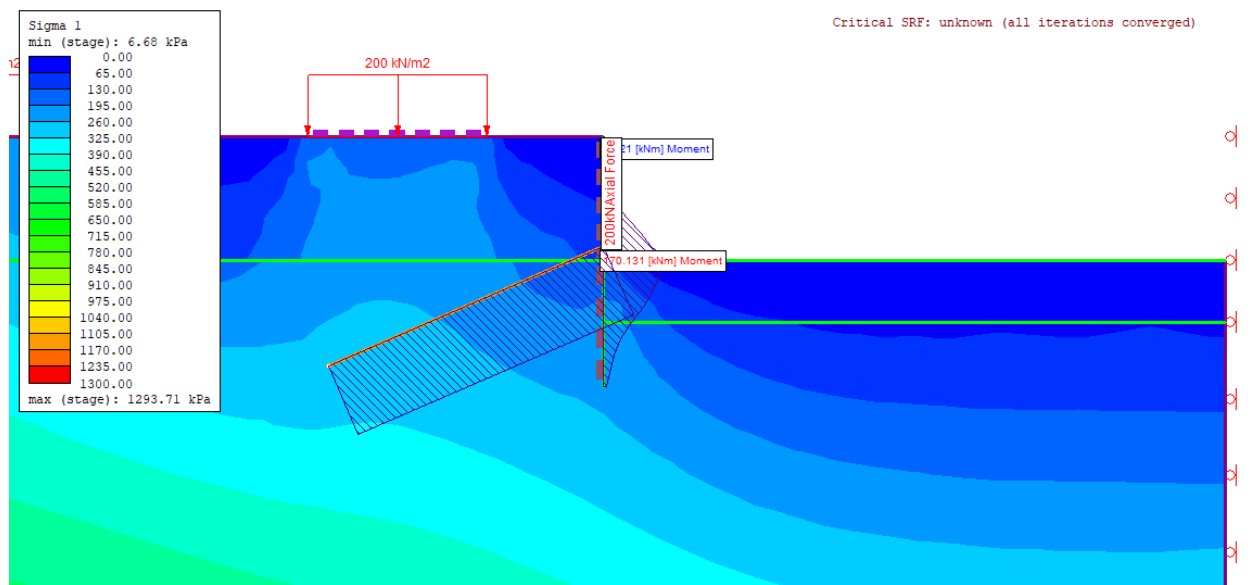
Prikaz računskega modela sidrane pilotne stene v končnem stanju v karakterističnem profilu PP-2



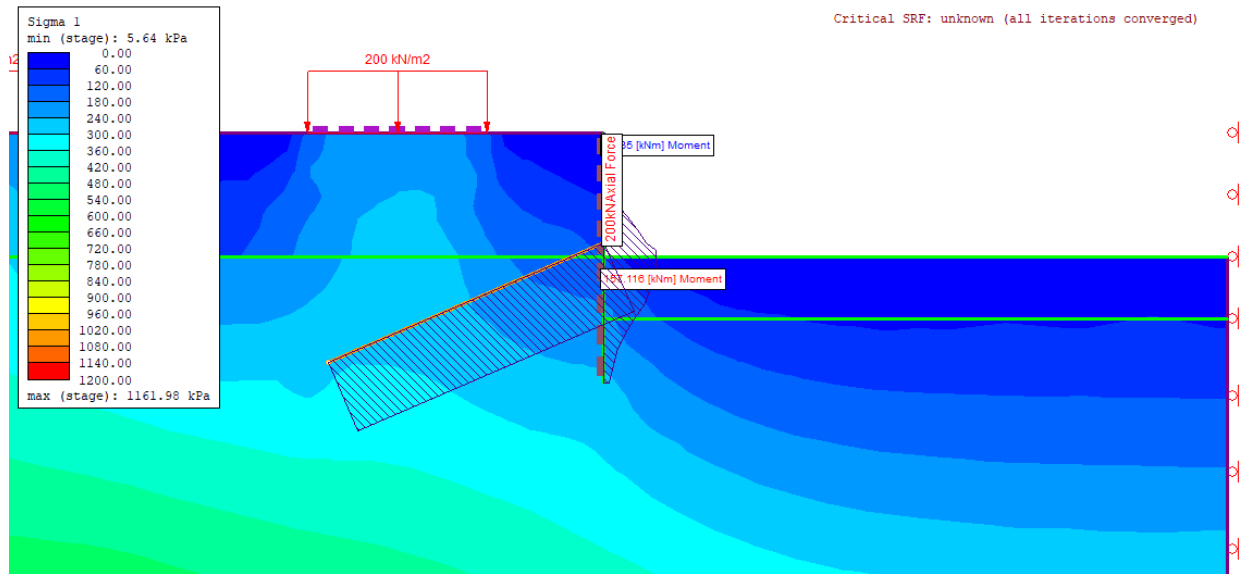
Faza 2: Začetno stanje z vgrajeno pilotno steno - glavne napetosti



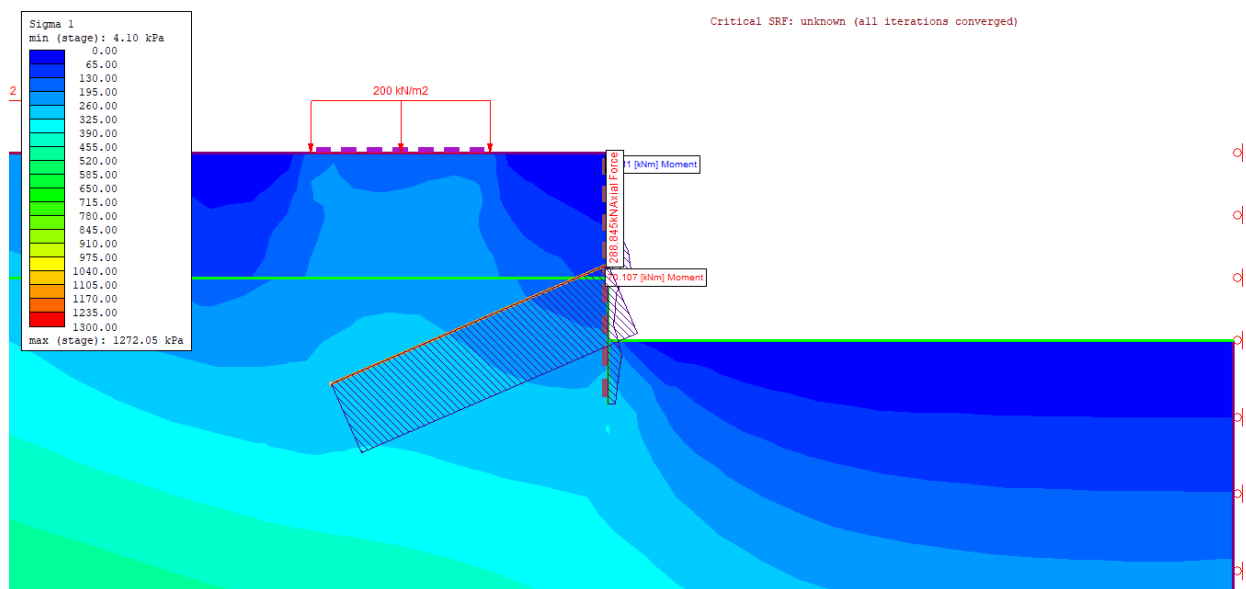
Faza 3: Izkop gradbene jame do nivoja sidranja - glavne napetosti v tleh in momenti v pilotni steni pri F=1,0



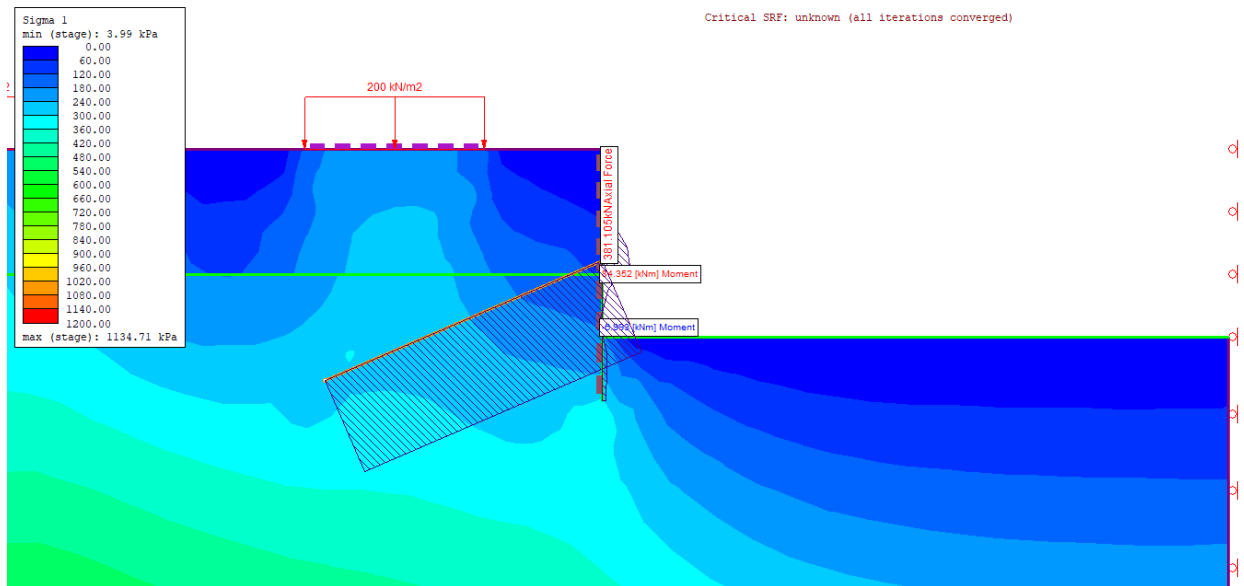
Faza 4: Vgradnja sider – glavne napetosti in maksimalen moment v pilotni steni pri F = 1,0



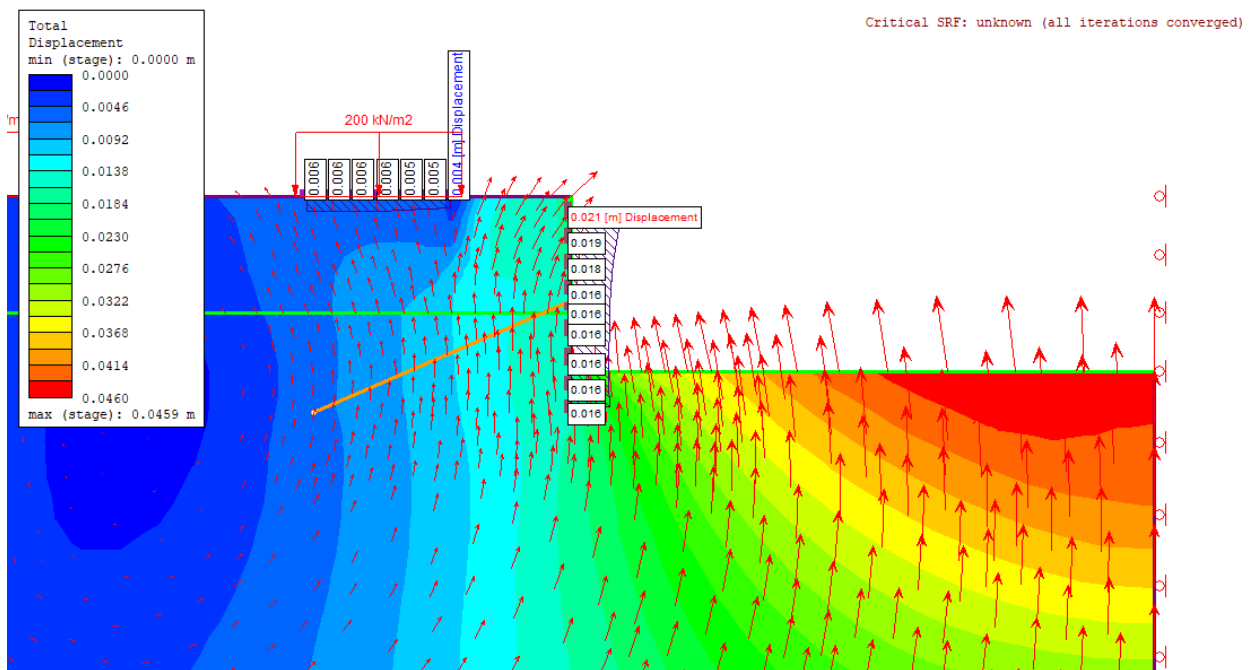
Faza 4: Vgradnja sider – glavne napetosti in maksimalen moment v pilotni steni pri $F = 1,25$



Faza 5: Končni izkop grabbene jame - glavne napetosti v tleh, momenti v pilotih in maksimalna sila v sidru pri $F = 1,00$



Faza 5: Končni izkop gradbene jame - glavne napetosti v tleh, momenti v pilotih in maksimalna sila v sidru pri $F = 1,25$



Faza 5: Končni izkop gradbene jame – totalni pomiki



3.1.13 STABILNOSTNE ANALIZE – KONZOLNA MIKRO PILOTNA STENA PS-Z3 in PS-S3

3.1.14 Splošno

Ob severnem in zahodnem robu gradbene jame je predvideno varovanje izkopa gradbene jame za objekt s kombinacijo širokega izkopa in konzolne mikropilotne stene. Skupna dolžina podporne konstrukcije znaša 102,80m.

Obravnavane mikropilotne stene so izvedene iz armirano betonskih pilotov $\Phi 40\text{cm}/0,75\text{m}$, dolžine 7,0 m. Na vrhu konstrukcije se izvede armirano betonska vezna greda dimenzij 40cm/40cm, ki zagotavlja homogeno delovanje konstrukcije.

Piloti bodo v celotni višini izvedeni v zaglinjenem in čistem produ.

3.1.14.1 Faznost gradnje

Pri opisovani podporni konstrukciji je predvidena sledeča faznost gradnje:

1. Začetno stanje,
2. Izvedba širokega izkopa do nivoja berme na globini 3,00 m,
3. Vgradnja mikropilotnih sten,
4. Izkop gradbene jame do končne kote,
5. Izračun varnosti $F=1,0$,
6. Izračun varnosti $F=1,25$.

3.1.15 Rezultati stabilnostnega preračuna in dimenzioniranje v profilu PP-2A

Za potrebe dimenzioniranja smo izvedli stabilnostne analize, katerih rezultati so prikazani v nadaljevanju.

PILOTNA STENA PS-S in PS-Z / prerez PP-2A

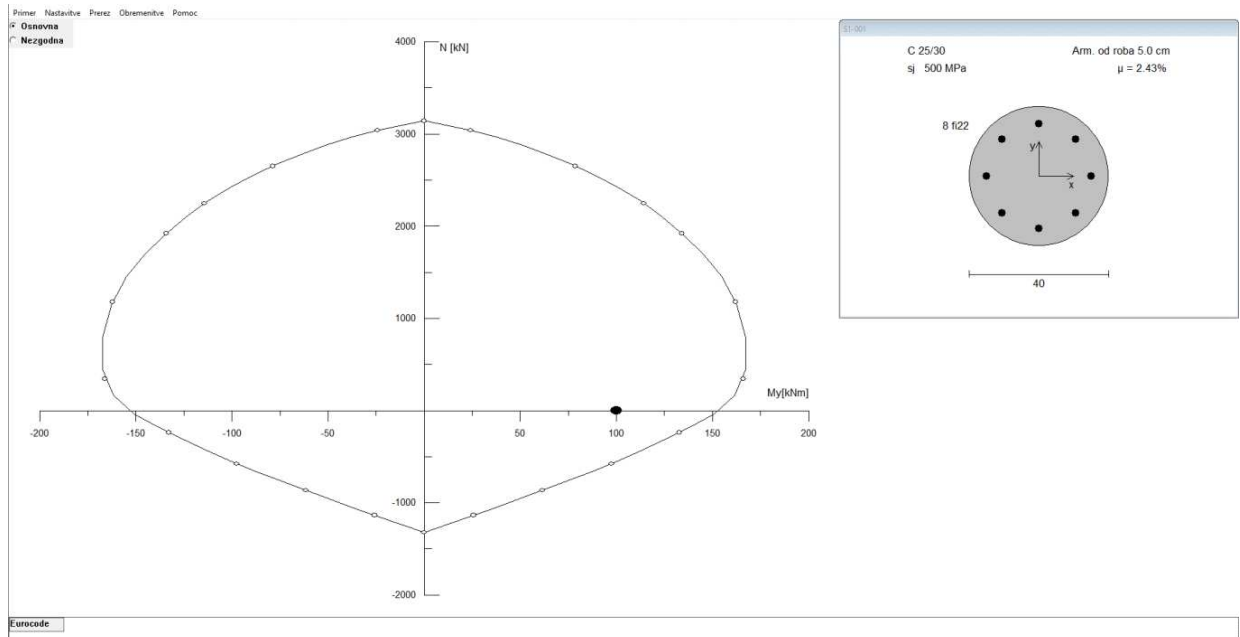
$M_{sd1} = 1,35 \times M'_{sd1} \times L$	$P_{d1} = 1,35 \times P'_{d1} \times 1,0$
$M_{sd2} = 1,00 \times M'_{sd2} \times L$	$P_{d2} = 1,00 \times P'_{d2} \times 1,0$
$M_{sd} = \max(M_{sd1}, M_{sd2})$	$P_d = \max(P'_{d1}, P'_{d2}, P_0)$

PILOT

L=	1,00 m	osni razmak med piloti
M_{sd1} =	43,00 kNm/m	moment v pilotu pri $F=1,00$
M_{sd2} =	93,00 kNm/m	moment v pilotu pri $F=1,25$
M_{sd} =	93,00 kNm	računski moment v pilotu

3.1.16 Določitev konstrukcijskih elementov

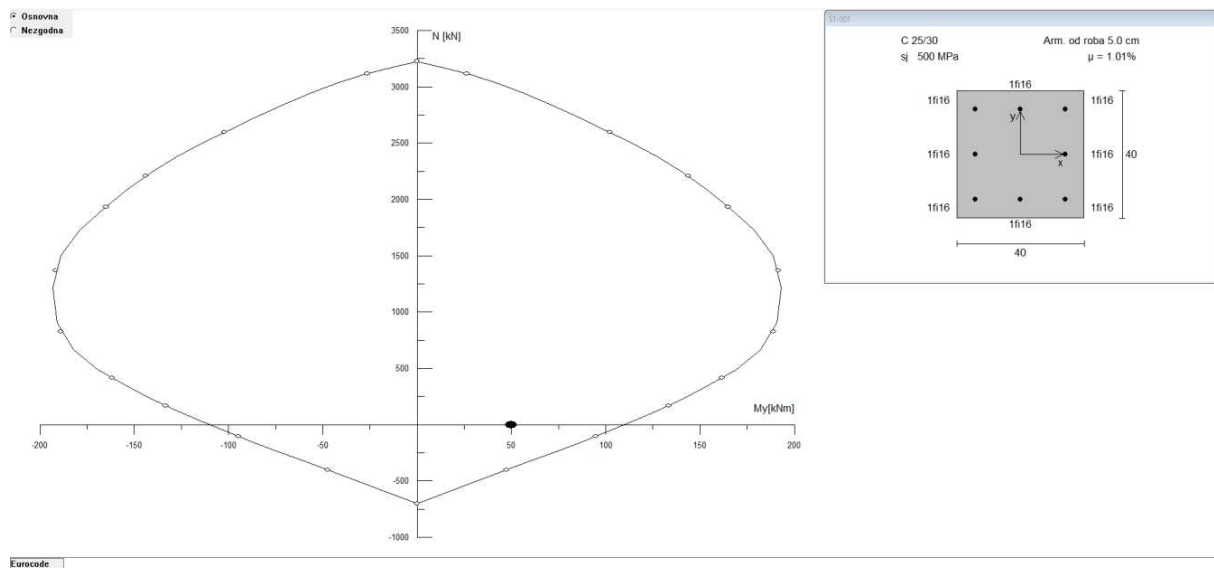
3.1.16.1 Piloti



- Piloti: $\phi 40\text{cm}/1,0\text{m}$
- Jeklo: S500
- Beton in prerez : C25/30
- Stremena: $\phi 12/15\text{cm}$
- Vzdolžna armatura: 8 $\phi 22$
- Zaščitni sloj: 5cm

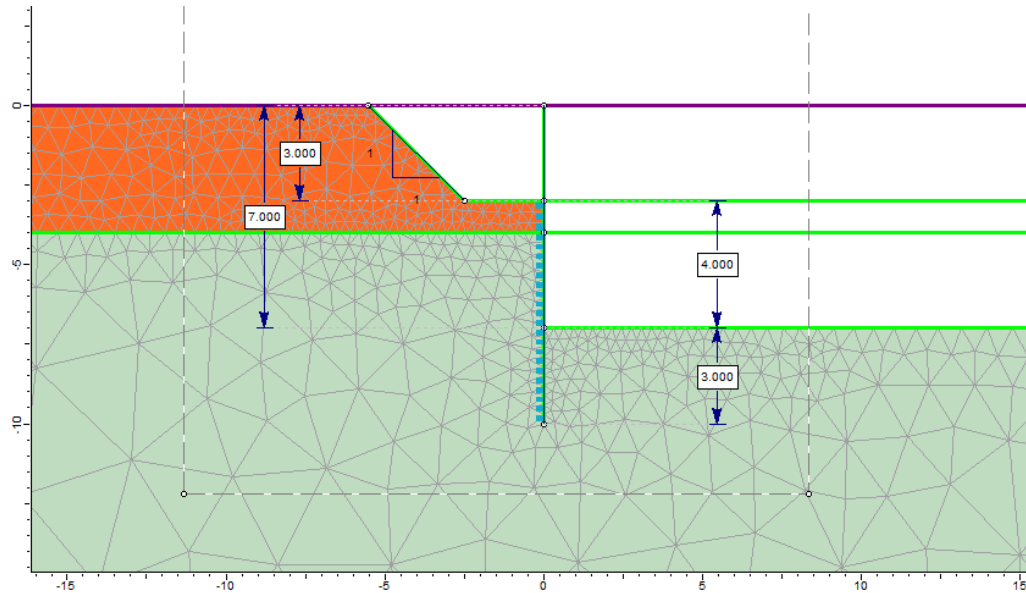
3.1.16.2 Zgornja vezna greda sidrane pilotne stene

Vezna greda na vrhu povezuje pilote. Je kvadratnega prereza, njene dimenzije so $b \times h = 40/40\text{cm}$. Armatura vezne grede je rebrasta S500. Vezna greda je iz armiranega betona C25/30. Izvedba je prikazana v detajlih. Statični preračun je v prilogah.

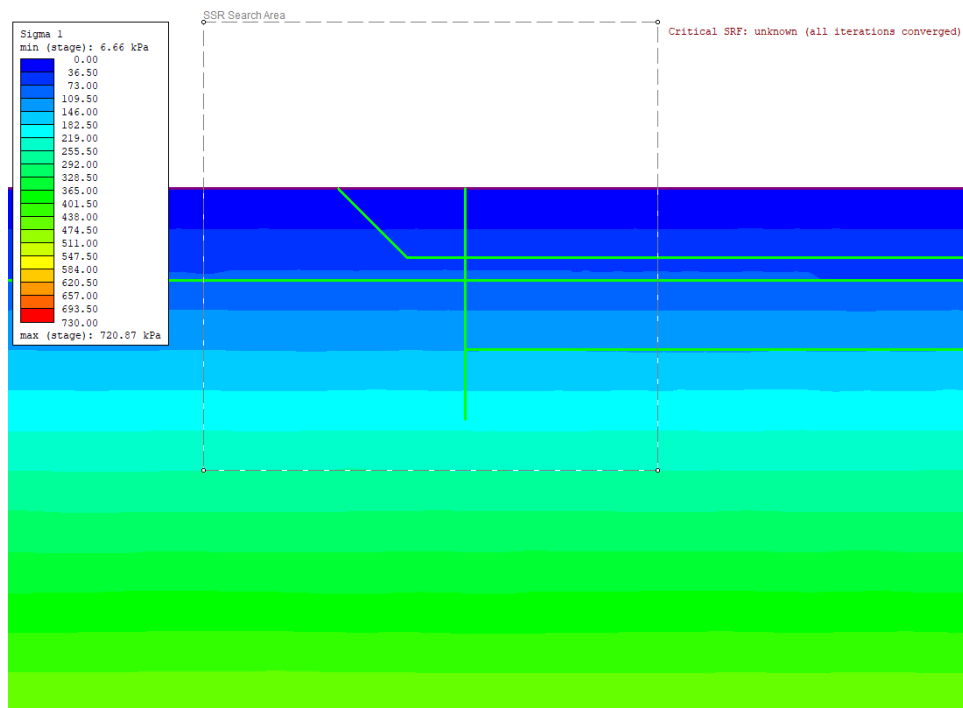


- Jeklo: S500
- Beton: C25/30
- Stremena: $\phi 12/20\text{cm}$
- Vz dolžna armatura: 8 $\phi 22$
- Zaščitni sloj: 5cm

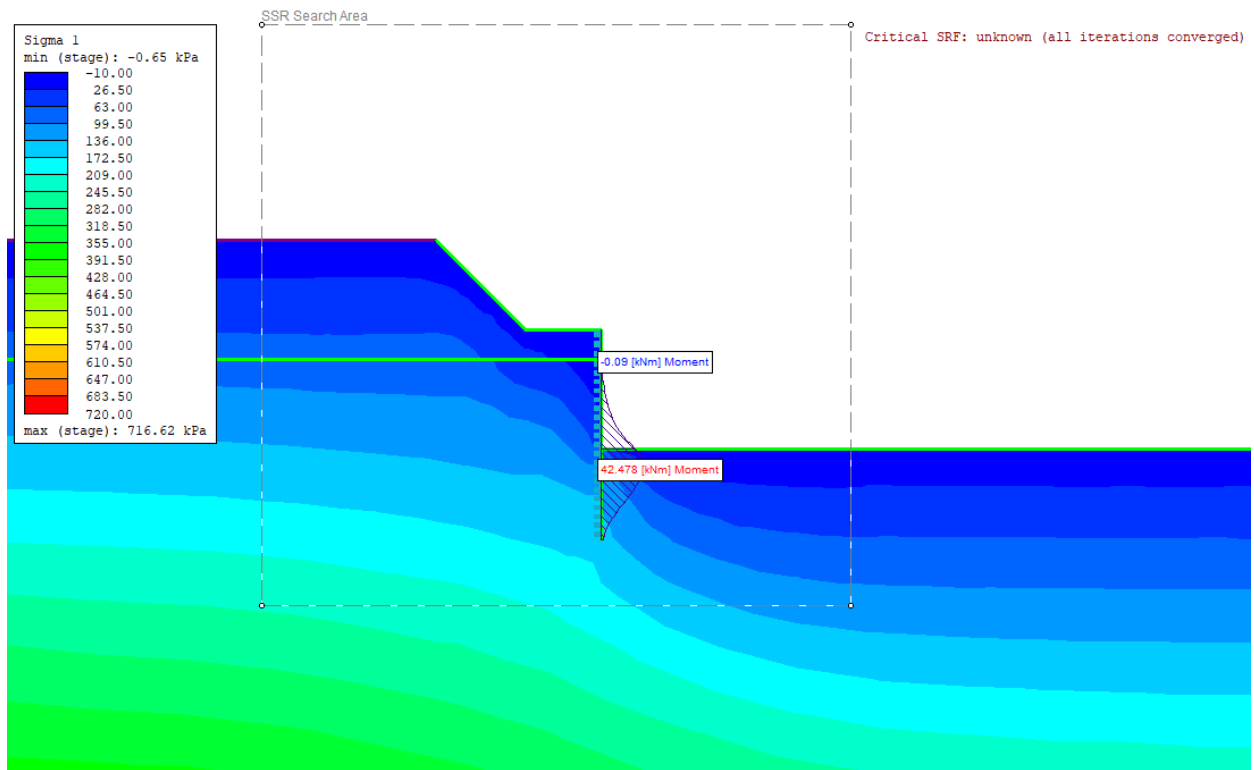
3.1.17 Izpisi stabilnostnega preračuna v profilu PP-2A



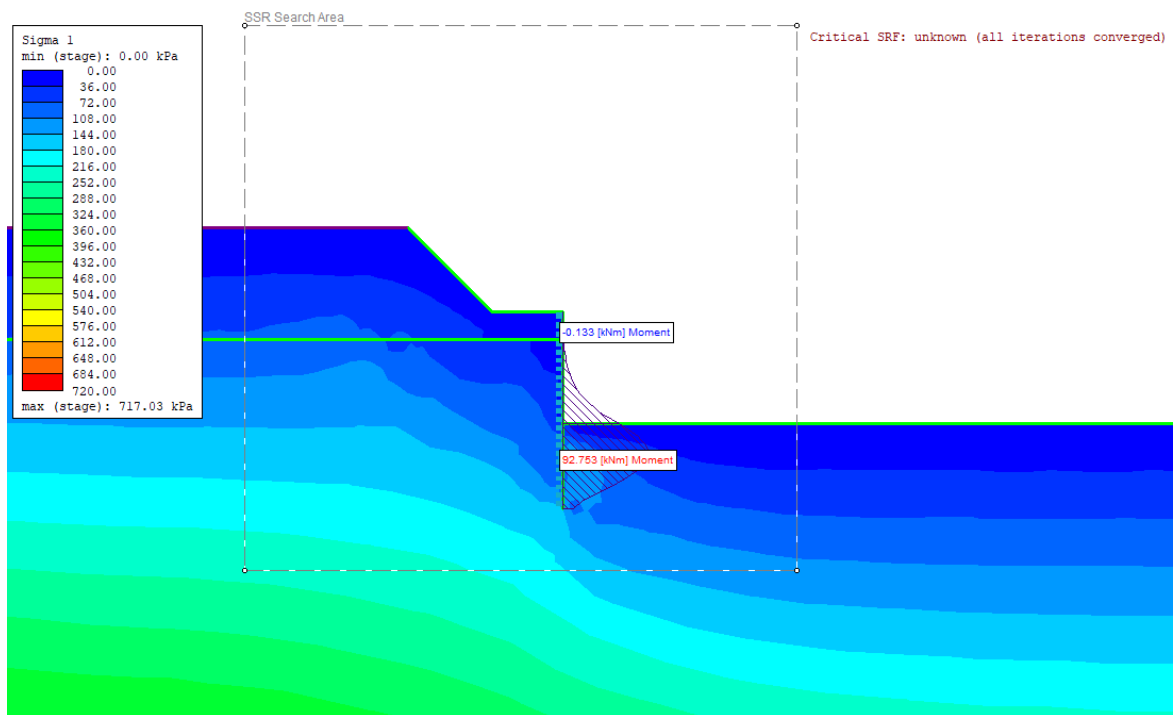
Prikaz računskega modela konzolne mikropilotne stene v končnem stanju v karakterističnem profilu PP-2A



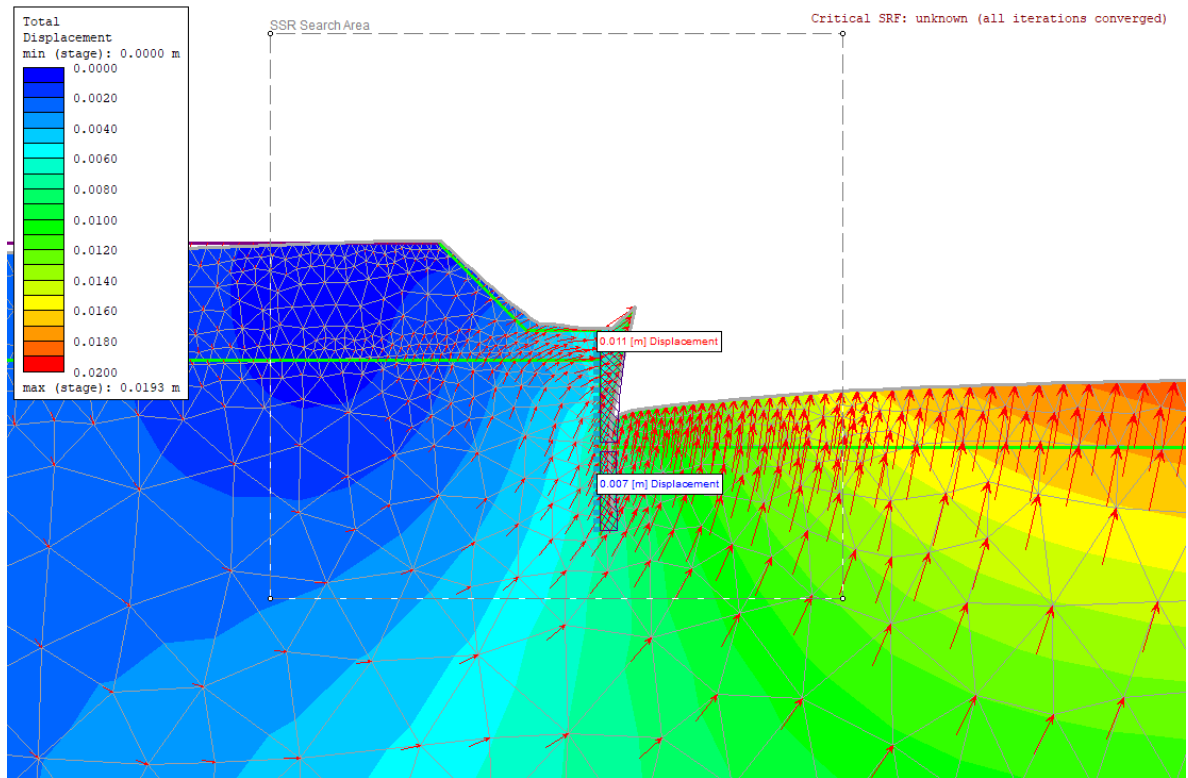
Faza 1: Začetno stanje - glavne napetosti



Faza 4: Končni izkop gradbene jame – glavne napetosti in maksimalen moment v pilotni steni pri $F = 1,00$



Faza 4: Končni izkop gradbene jame – glavne napetosti in maksimalen moment v pilotni steni pri $F = 1,25$



Faza 4: Končni izkop gradbene jame – totalni pomiki

3.1.18 STABILNOSTNE ANALIZE – SIDRANA IN KONZOLNA PILOTNA STENA PS-S1

3.1.19 Splošno

Ob severnem robu gradbene jame, na delu ki se približa obstoječemu stanovanjskemu bloku je predvideno varovanje izkopa gradbene jame za objekt s konzolno pilotno steno. Skupna dolžina podporne konstrukcije znaša 32,05m.

Obravnavana pilotna stena je predvidena iz armirano betonskih pilotov $\Phi 125\text{cm}/1,50\text{m}$, dolžine 20,00m. Na vrhu pilotne stene se izvede armirano betonska vezna greda dimenzij 140cm/125cm, ki zagotavlja homogeno delovanje konstrukcije. Analiza je bila opravljena za območje konzolne stene, ki ni dodatno varovana z gredo oz. s sidranjem.

Piloti bodo v celotni višini izvedeni v zaglinjenem in čistem produ.

3.1.19.1 Faznost gradnje

Pri opisovani podporni konstrukciji je predvidena sledeča faznost gradnje:

1. Začetno stanje,
2. Vgradnja pilotne stene,
3. Izkop gradbene jame do končnega nivoja,
4. Izračun varnosti $F=1,0$,
5. Izračun varnosti $F=1,25$.

3.1.20 Rezultati stabilnostnega preračuna in dimenzioniranje v profilu PP-1

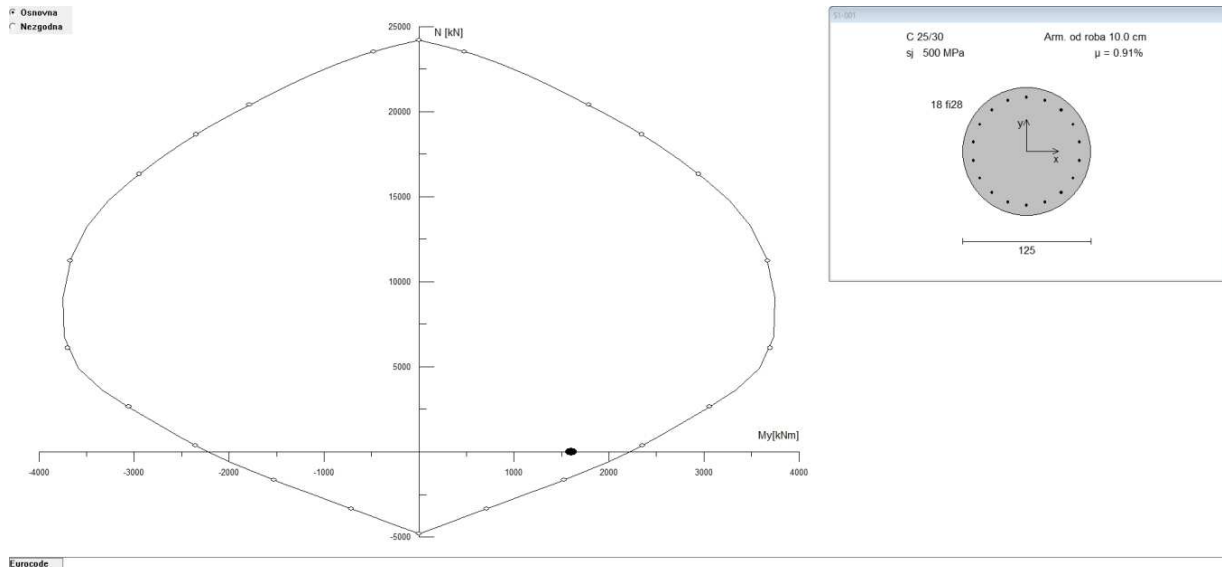
Za potrebe dimenzioniranja smo izvedli stabilnostne analize, katerih rezultati so prikazani v nadaljevanju.

<i>PILOTNA STENA PS-S / prerez PP-1</i>		
$M_{sd1} = 1,35 \times M'_{sd1} \times L$	$P_{d1} = 1,35 \times P'_{d1} \times 1,0$	
$M_{sd2} = 1,00 \times M'_{sd2} \times L$	$P_{d2} = 1,00 \times P'_{d2} \times 1,0$	
$M_{sd} = \max(M_{sd1}, M_{sd2})$	$P_d = \max(P'_{d1}, P'_{d2}, P_0)$	
PILOT		
L=	1,50 m	osni razmek med piloti
$M_{sd1} =$	786,00 kNm/m	moment v pilotu pri $F=1,00$
$M_{sd2} =$	1050,00 kNm/m	moment v pilotu pri $F=1,25$
$M_{sd} =$	1591,65 kNm	računski moment v pilotu

3.1.21 Določitev konstrukcijskih elementov

3.1.21.1 Piloti

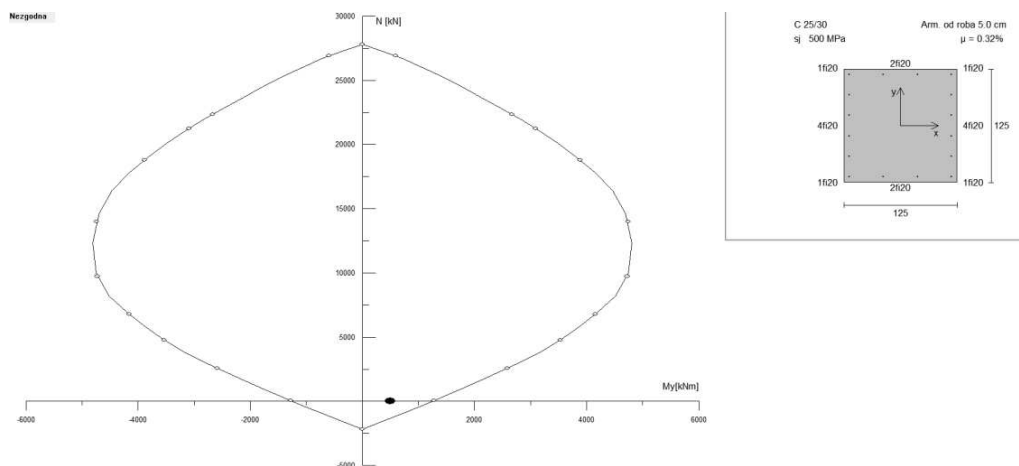
Na mestu sidranja se vgradi jeklena cev in dodatna strižna armatura za prenašanje obremenitev sidra. Izvedba je prikazana v detajlih. Statični preračun je v prilogah.



- Piloti: $\phi 125\text{cm}/1,50\text{m}$
- Jeklo: S500
- Beton in prerez : C25/30
- Stremena: $\phi 12/15\text{cm}$
- Vz dolžna armatura: 18 $\phi 28$
- Zaščitni sloj: 10cm

3.1.21.2 Zgornja vezna greda sidrane pilotne stene

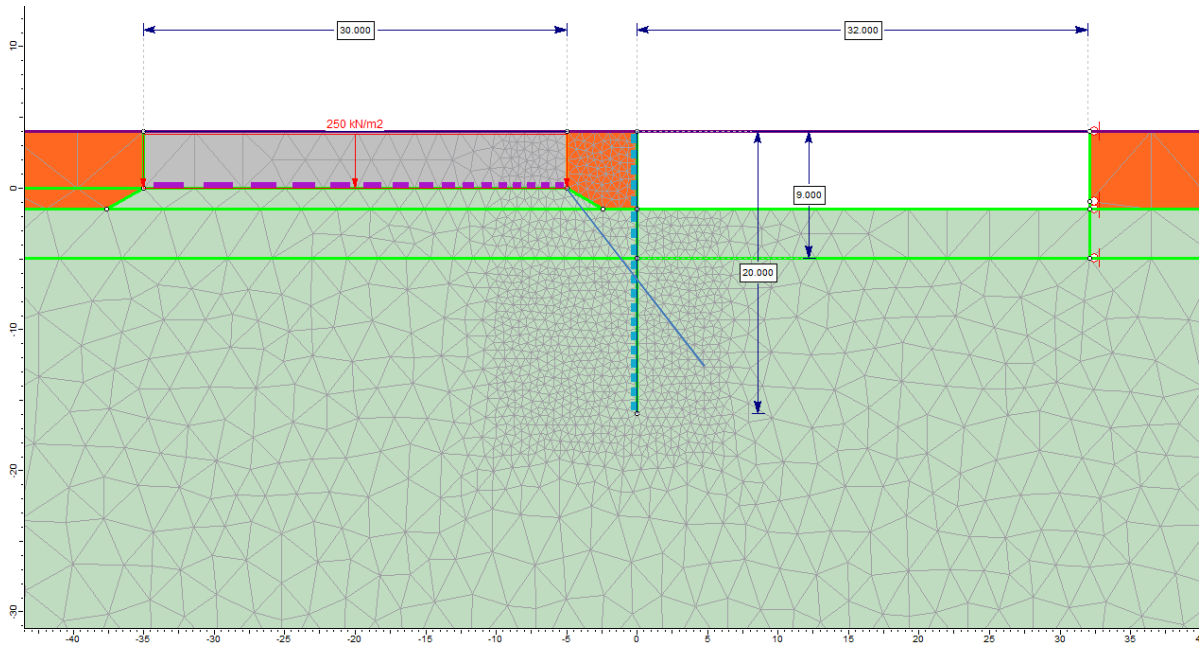
Vezna greda na vrhu povezuje pilote. Je kvadratnega prereza, njene dimenzije so $b \times h = 140/125\text{cm}$. Armatura vezne grede je rebrasta S500. Vezna greda je iz armiranega betona C30/37. Izvedba je prikazana v detajlih. Statični preračun je v prilogah.



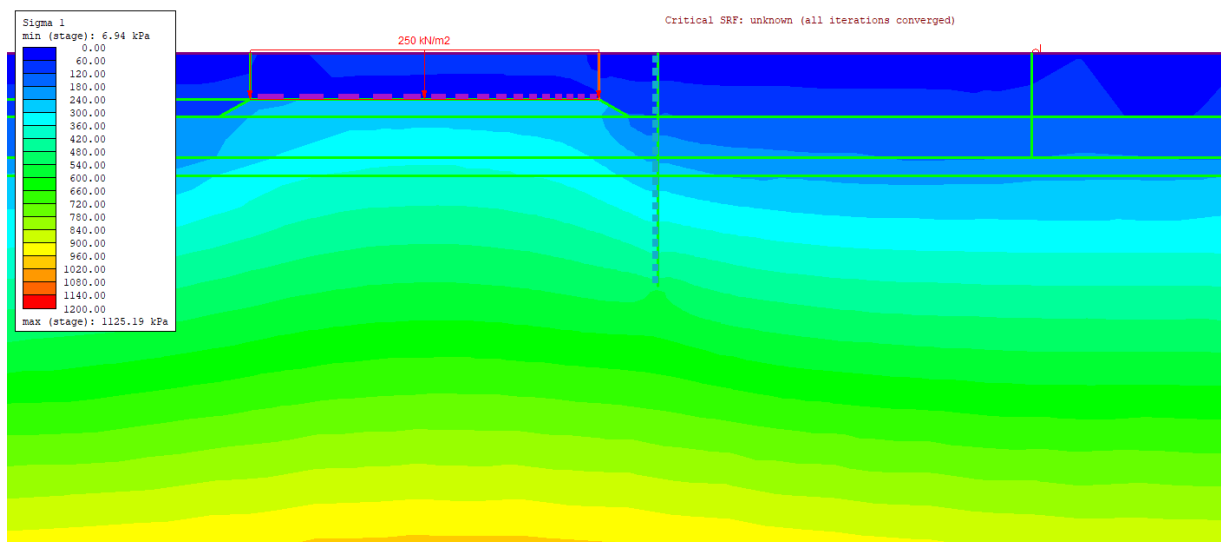
- Jeklo: S500
- Beton: C30/37

- Stremena: $\phi 12/20\text{cm}$
- Vzdolžna armatura: 16 $\phi 20$
- Zaščitni sloj: 5cm

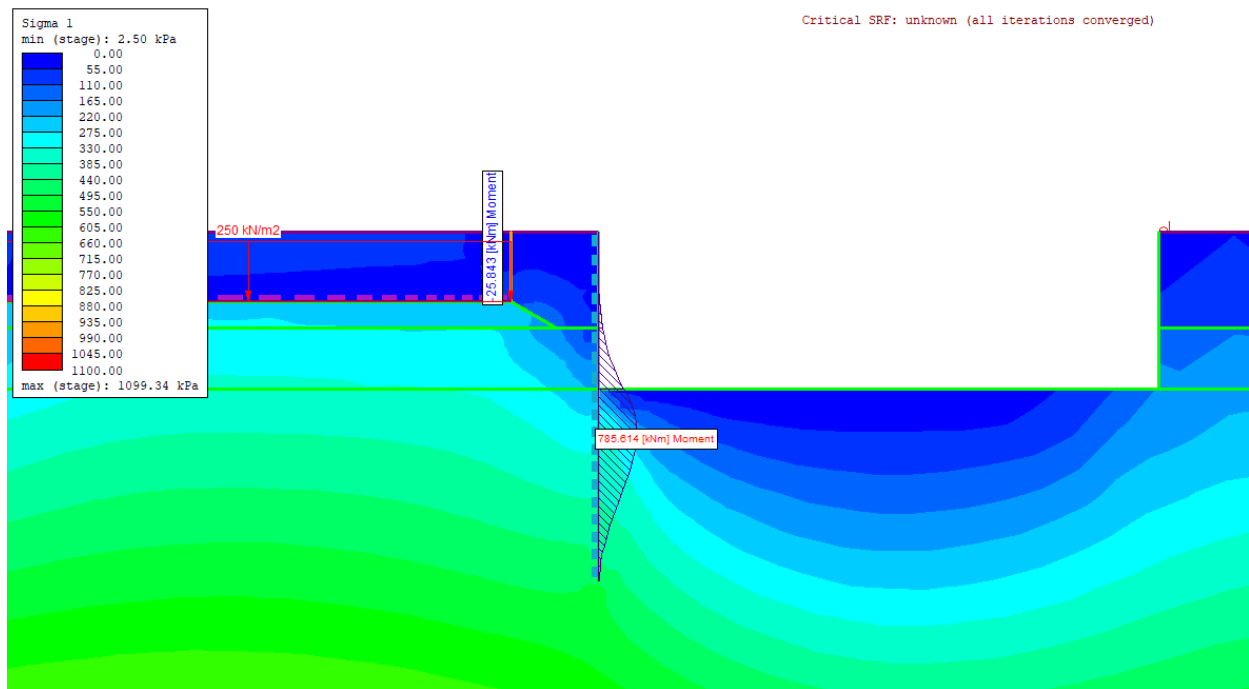
3.1.22 Izpisi stabilnostnega preračuna v profilu PP-1



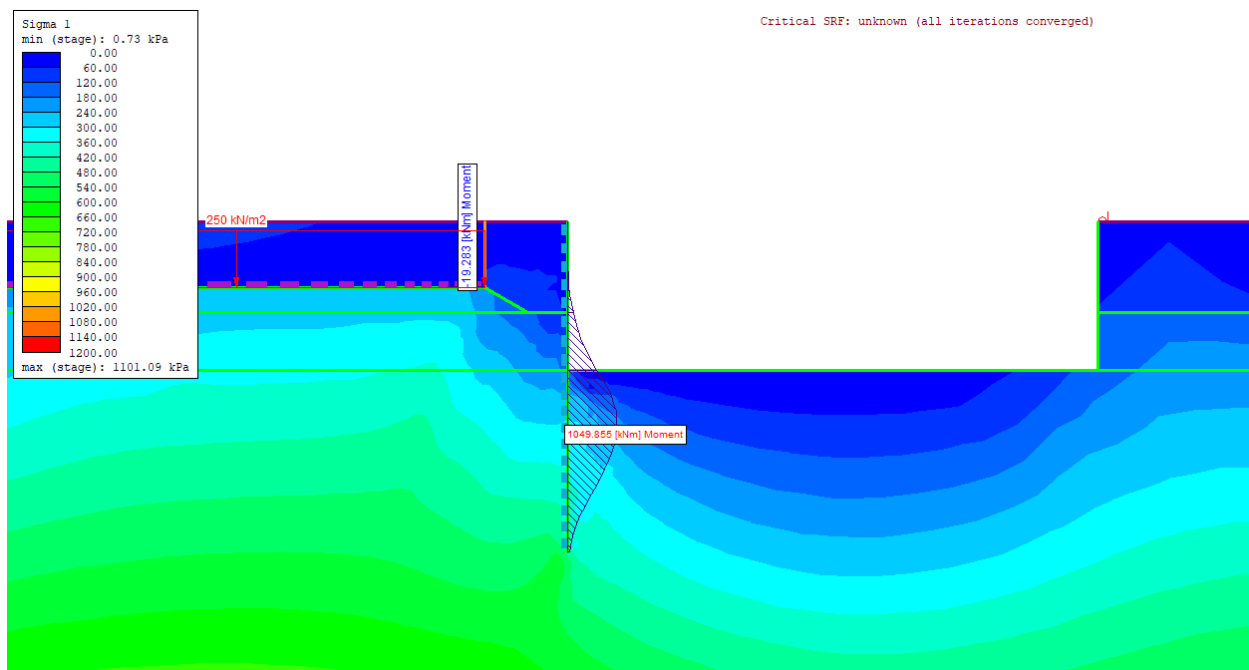
Prikaz računskega modela konzolne pilotne stene v karakterističnem profilu PP-1



Faza 2: Začetno stanje z vgrajeno pilotno steno - glavne napetosti



Faza 4: Izkop gradbene jame do končne kote - glavne napetosti v tleh in momenti v pilotni steni pri $F=1,0$

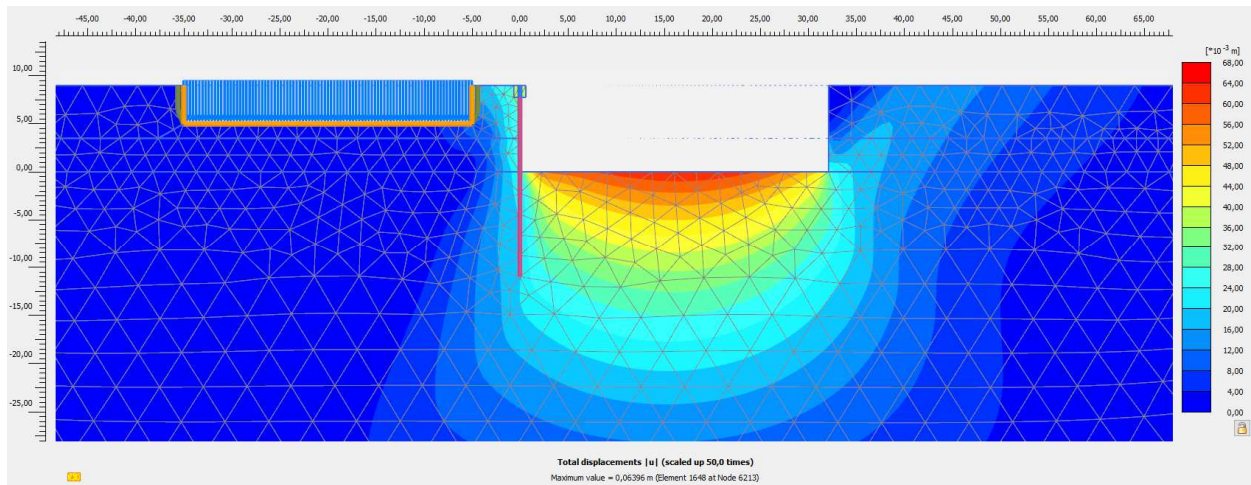


Faza 5: Končno stanje - glavne napetosti v tleh in momenti v pilotni steni pri $F = 1,25$

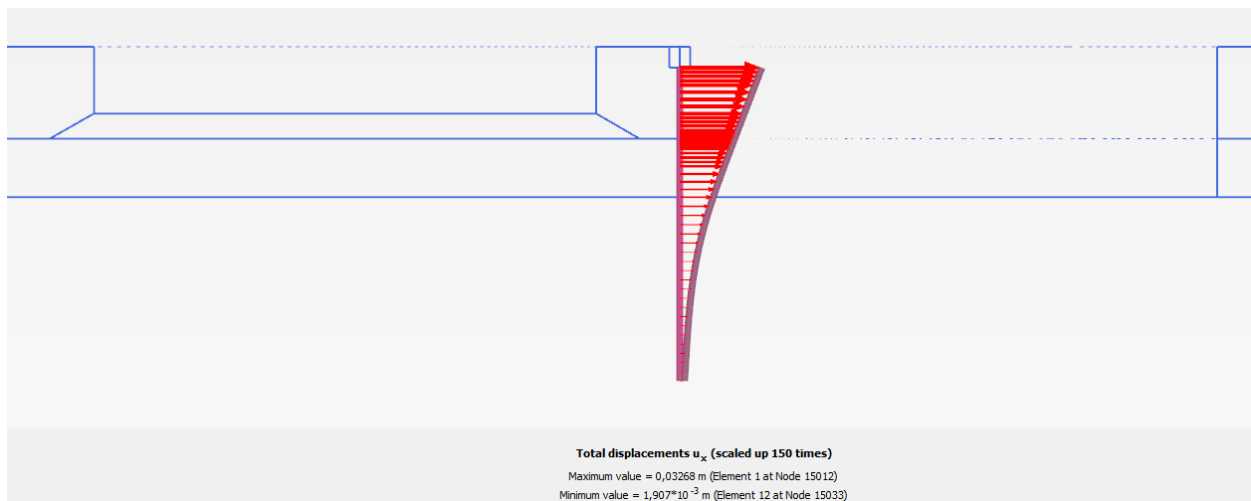
Analizo posredkov smo izvedli še v programu Plaxis2D, kjer je bil uporabljen materialni model Hardening soil, ki upošteva utrjevanje zemljine med primarno obremenitvijo (drugačen modul pri obremenitvi in razbremenitvi). S tem dobimo realno deformacijsko obliko območja po končnem izkopu gradbene jame.

Zaradi inherentne pomanjkljivosti 2D analiz, ki izhaja iz nezmožnosti zaobjetja prostorskih efektov v ravninsko (2D) analizo, smo situacijo analizirali za dva karakteristična prereza. Najprej smo analizirali najneugodnejši primer, v katerem nismo upoštevali dodatnih načinov varovanja jame (oporna greda, sidranje konzolne grede) oz. ugodnega ločnega efekta obstoječe pilotne stene PS-V4.

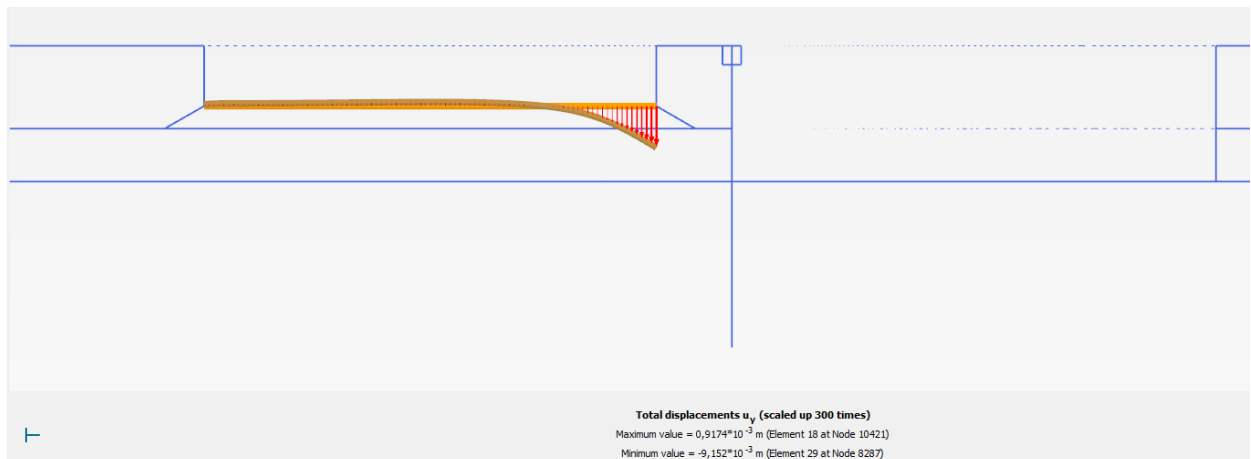
Opisan neugoden primer ustreza stanju gradbene jame, podprte le s konzolno pilotno steno, kar velja v prerezu »stabilnost PP1«. Rezultati kažejo, bi se v tem primeru vrh grede po končnem izkopu pomaknil za cca 30mm, največji posedek temeljne plošče bloka pa bi znašal do 9mm. Opozoriti velja, da bodo v naravi premiki manjši, saj gre za ravninski deformacijski model (RDS), pri katerem je blok - obremenitev modeliran kot brezkrajna pasovna obtežba, dejansko pa je podporna konstrukcija kot tudi obremenitev prostorska.



Faza 4: Pomiki gradbene jame v končnem stanju po izkopu do končne globine (konzolni del pilotne stene).



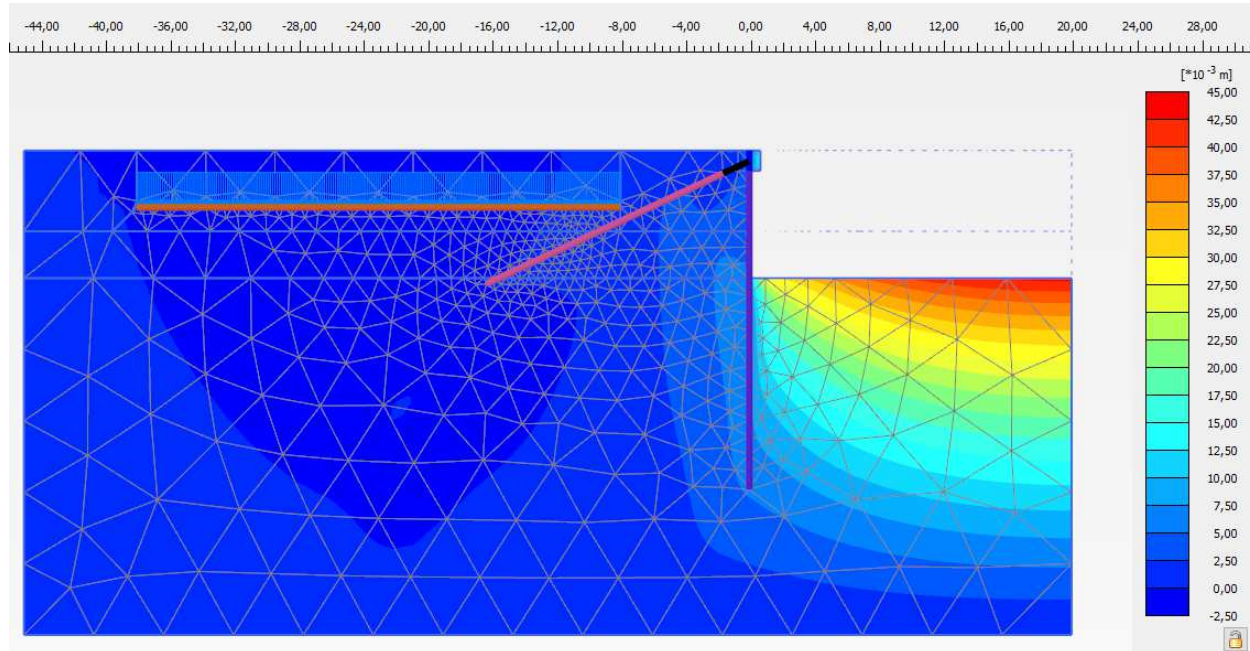
Faza 4: Horizontalni pomiki konzolne pilotne stene v končnem stanju (konzolni del pilotne stene).



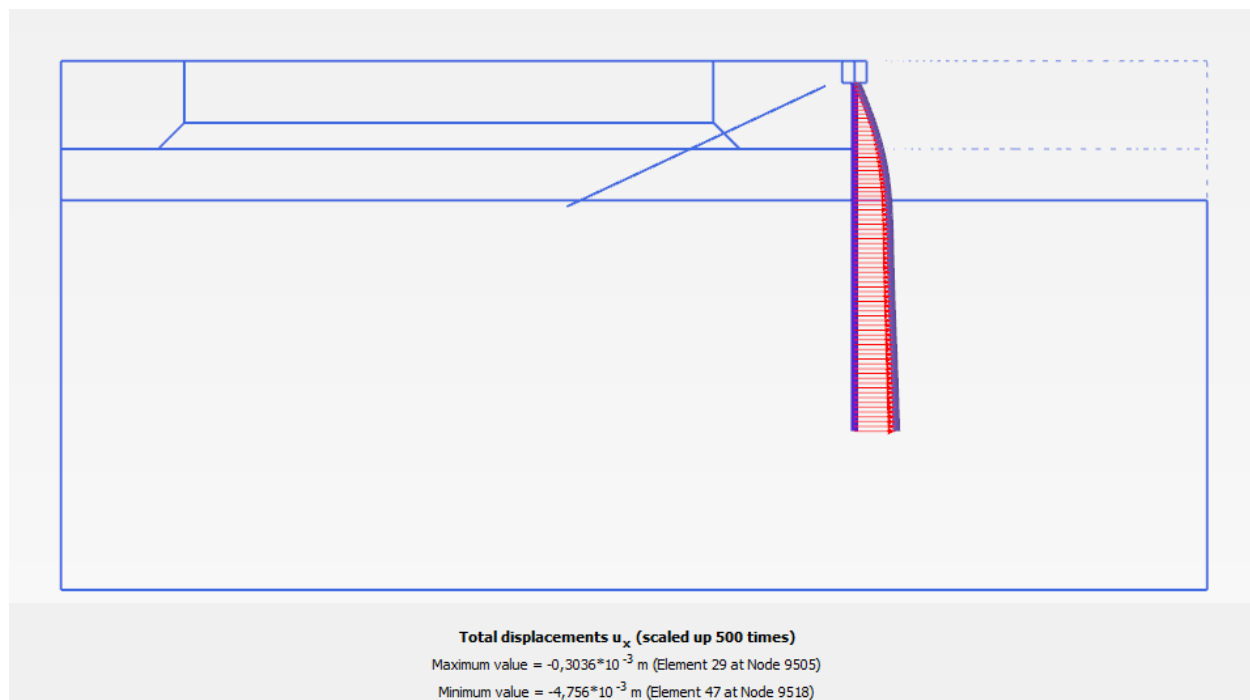
Faza 4: Posedki temelja bloka v končnem stanju (konzolni del pilotne stene).

V drugem primeru smo analizirali ugoden primer, v katerem je konzolna pilotna stena na nivoju zgornje grede sidrana z prednapetimi paličnimi sidri dolžine 18,0 - 20,0m. Na varni strani smo bili s tem, da smo obremenitev zaradi bloka pustili nespremenjeno (250kPa), kar bi pomenilo, da se blok nahaja v prerezu s sidri. Analizirano stanje najbolj ustreza stanju v prerezu »PP1«.

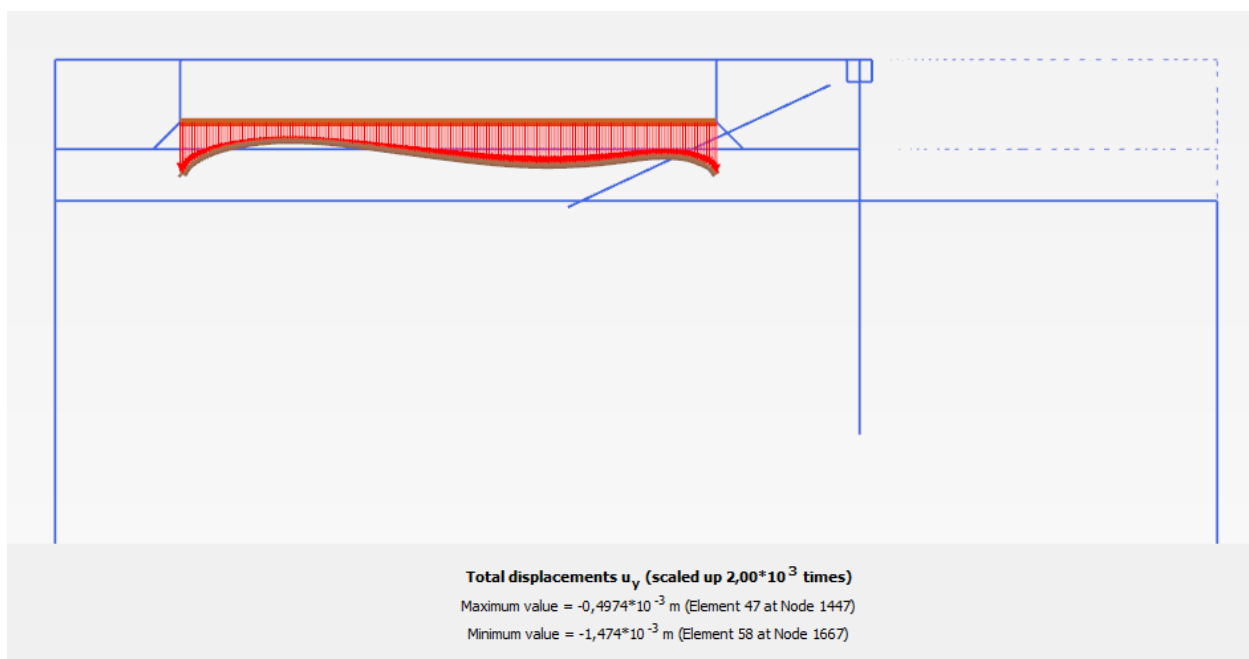
Iz rezultatov vidimo, da do pomikov konzolne pilotne stene in posledično temeljne plošče bloka v obravnavani ugodni situaciji ne pride.



Faza 4: Pomiki gradbene jame v končnem stanju po izkopu do končne globine (sidran del pilotne stene).



Faza 4: Horizontalni pomiki konzolne pilotne stene v končnem stanju (sidran del pilotne stene).



Faza 4: Posedki temelja bloka v končnem stanju (sidran del pilotne stene).

Poleg tega je na desnem robu vezne grede (med pilotoma P17 in P18) predvideno točkovno podpiranje z dodatno podporno gredo, ki bo oprta na pilotno steno PS-V3. Greda je dimenzij 80x100cm in je zato dovolj toga, da nase prevzame večji del obremenitve, s čimer se dodatno preprečijo horizontalni pomiki pilotne stene.

Iz rezultatov analize na sidranem delu in konzolnem delu pilotne stene sklepamo, da bo realno obnašanje pilotne stene v smislu horizontalnih premikov konstrukcije nekje med tema dvema skrajnima primeroma (računski horizontalni premiki od 5 do 30mm). Glede na to, da bo dejanska konstrukcija še dodatno podprta (sidra, podporna AB greda), obnašanje pilotne stene ni samo konzolno, ampak se zaradi vpetosti grede obnašanje konstrukcije približa «primeru izračuna sidranega dela pilotne stene». Dodatni podporni elementi bistveno vplivajo na horizontalne pomike pilotne stene, zato pričakujemo dejanske horizontalne premike pilotne stene ca. 10 - 15mm.

Z analizami smo preverili tudi velikostni rang računskih posedkov obstoječega objekta za pilotno steno (sidran del in konzolni prerez). Skladno z predhodno opisanim obnašanjem pilotne stene pričakujemo, da bodo tudi posedki objekta bistveno manjši in bodo nekje med tema dvema skrajnima primeroma, v velikosti ca. 3 – 4,5mm.

Glede na omenjeno pričakujemo, da bodo dejanski premiki še manjši in ne bodo imeli negativnih vplivov na obstoječo stavbo.

PROJEKTANTSKI POPIS DEL

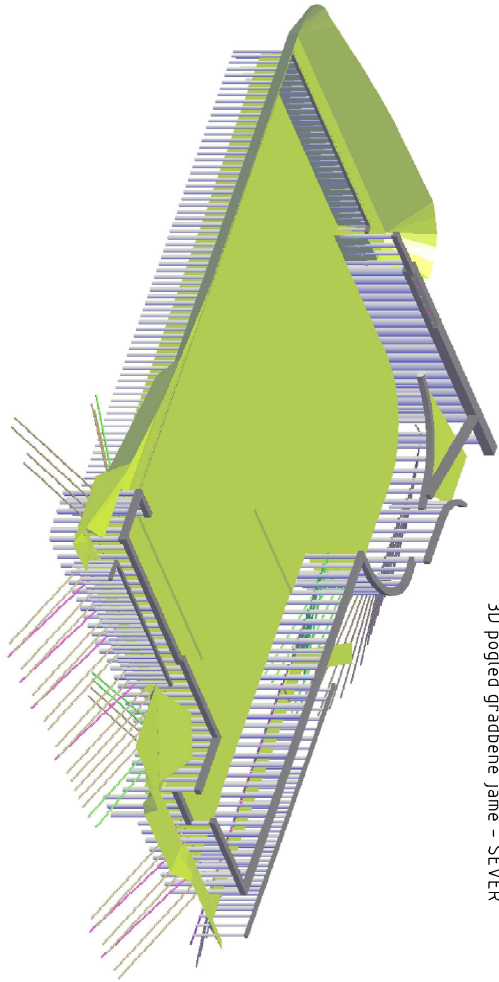
Zap. št	šifra	Opis	EM	kol.	cena/enoto	znesek EUR
REKAPITULACIJA						
		PREDELA SKUPAJ:				0,00
		ZEMELJSKA DELA SKUPAJ				0,00
		GRADBENA IN OBRJNIŠKA DELA SKUPAJ				0,00
		TUJE STORITVE SKUPAJ				0,00
		NEPREDVIDENA DELA 10%				0,00
		SKUPAJ				0,00
		DDV 22%:				0,00
		SKUPAJ Z DDV:				0,00



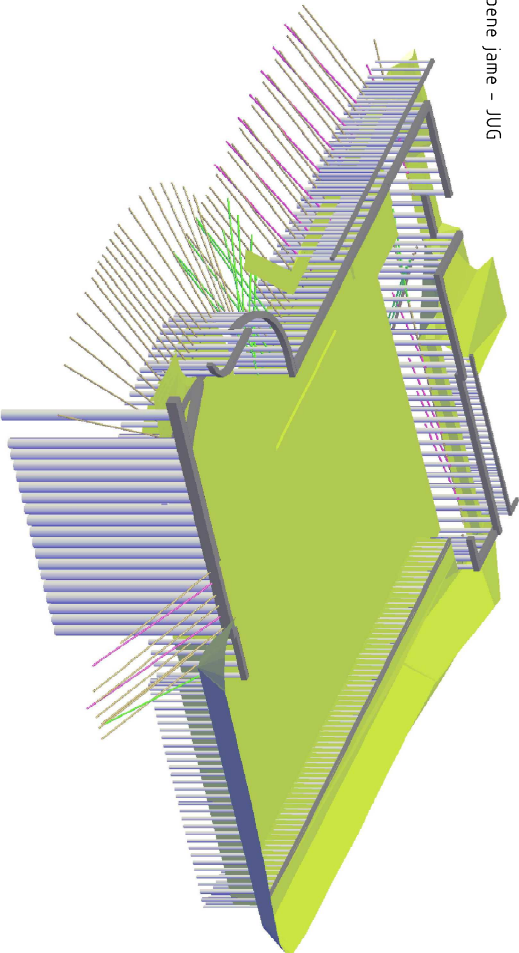
5 RISBE

	Vsebina	merilo	oznaka
1	Gradbena situacija z zakoličbo	M 1 : 200	G.302.1
2	Pregledna situacija – 3D pogledi gradbene jame	M 1 : 200	G.302.2
3	Prečni profili PP-1, PP-1A in PP-1B	M 1 : 100	G.332.1
4	Prečni profili PP-2, PP-2A	M 1 : 100	G.332.2
5	Vzdolžni razviti pogled gradbene jame vzhod	M 1 : 100/100	G342.1
6	Vzdolžni razviti pogled gradbene jame jug	M 1 : 100/100	G342.2
7	Vzdolžni razviti pogled gradbene jame sever	M 1 : 100/100	G342.3
8	Vzdolžni razviti pogled gradbene jame zahod	M 1 : 100/100	G342.4
9	Armaturne risbe - piloti $\Phi 40$: PS-J4: pozicije H1-H31	M 1:10, 1:50	371.01
10	Armaturne risbe - piloti $\Phi 40$: PS-Z3, PS-S3, PS-V3: pozicije M1-M71, M72-M104, T1-T5	M 1:10, 1:50	371.02
11	Armaturne risbe - piloti $\Phi 40$: PS-V5: pozicije B1-B41	M 1:10, 1:50	371.03
12	Armaturne risbe - piloti $\Phi 60$: PS-V4	M 1:20, 1:50	371.04
13	Armaturne risbe - piloti $\Phi 60$: PS-V4	M 1:20, 1:50	371.05
14	Armaturne risbe - piloti $\Phi 60$: PS-Z2, PS-Z1, PS-J1, PS-J2, PS-J3, PS-V1, PS-V2	M 1:20, 1:50	371.06
15	Armaturne risbe - piloti $\Phi 60$: PS-S2, PS-V3	M 1:20, 1:50	371.07
16	Armaturne risbe - piloti $\Phi 125$: PS-S1: pozicije P1-P19	M 1:50	371.08
17	Armaturne risbe – mikropilotna greda 40x40, PS-J4 in PS-J5	M 1:20	371.09
18	Armaturne risbe – mikropilotna greda 40x40, PS-S3 in PS-Z3	M 1:20	371.10
19	Armaturne risbe – vezna pilotna greda 80x70, PS-Z2	M 1:20, 1:50	371.11
20	Armaturne risbe – vezna pilotna greda 80x70, PS-Z1	M 1:20, 1:50	371.12
21	Armaturne risbe – vezna pilotna greda 80x70, PS-J1	M 1:20, 1:50	371.13
22	Armaturne risbe – vezna pilotna greda 80x70, PS-J2	M 1:20, 1:50	371.14
23	Armaturne risbe – vezna pilotna greda 80x70, PS-J3	M 1:20, 1:50	371.15
24	Armaturne risbe – vezna pilotna greda 75x70, 80x70, PS-V1	M 1:20, 1:50	371.16
25	Armaturne risbe – vezna pilotna greda 80x70, PS-V2	M 1:20, 1:50	371.17
26	Armaturne risbe – vezna pilotna greda 65x70, PS-V3	M 1:20, 1:50	371.18
27	Armaturne risbe – vezna pilotna greda 80x70, PS-V4	M 1:20, 1:50	371.19
28	Armaturne risbe – vezna pilotna greda 80x70, PS-S2	M 1:20, 1:50	371.20
29	Armaturne risbe – konzolna pilotna greda 140x125, PS-S1	M 1:20, 1:50	371.21
30	Armaturne risbe – pomožna greda 80x100, PS-V4a	M 1:20, 1:50	371.22

3D pogled gradbene jame – SEVER



3D pogled gradbene jame – JUG



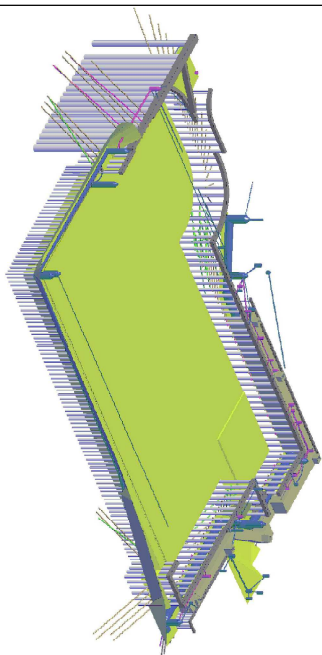
ZDRAVSTVENI DOM NOVA GORICA FAZA 3

81 POGLEDI

3D POGLEDI GRADBENE JAME SEVER IN JUG

merilo: 1 : 1

3D pogled gradbene jame



Št. spremene:	datum spreminila:	upoštevna:	zadeba:

Zdravstveni dom Nova Gorica
Rafanova ulica 4
5000 NOVA GORICA

objekt: TOVAZ BALUT, univ. deli. izj. grad.

inženir / naročnik: Zdravstveni dom Nova Gorica, Rafanova ulica 4, 5000 NOVA GORICA

vrsta projekta: PZI

vrsta izdelka: 2.3 Načrt gradbeniškega - Načrt varovanja gradbene jame

naslov objekta: ZDRAVSTVENI DOM NOVA GORICA FAZA 3

izdelava izdelka: 81 POGLEDI

3D Pogledi gradbene jame SEVER in JUG

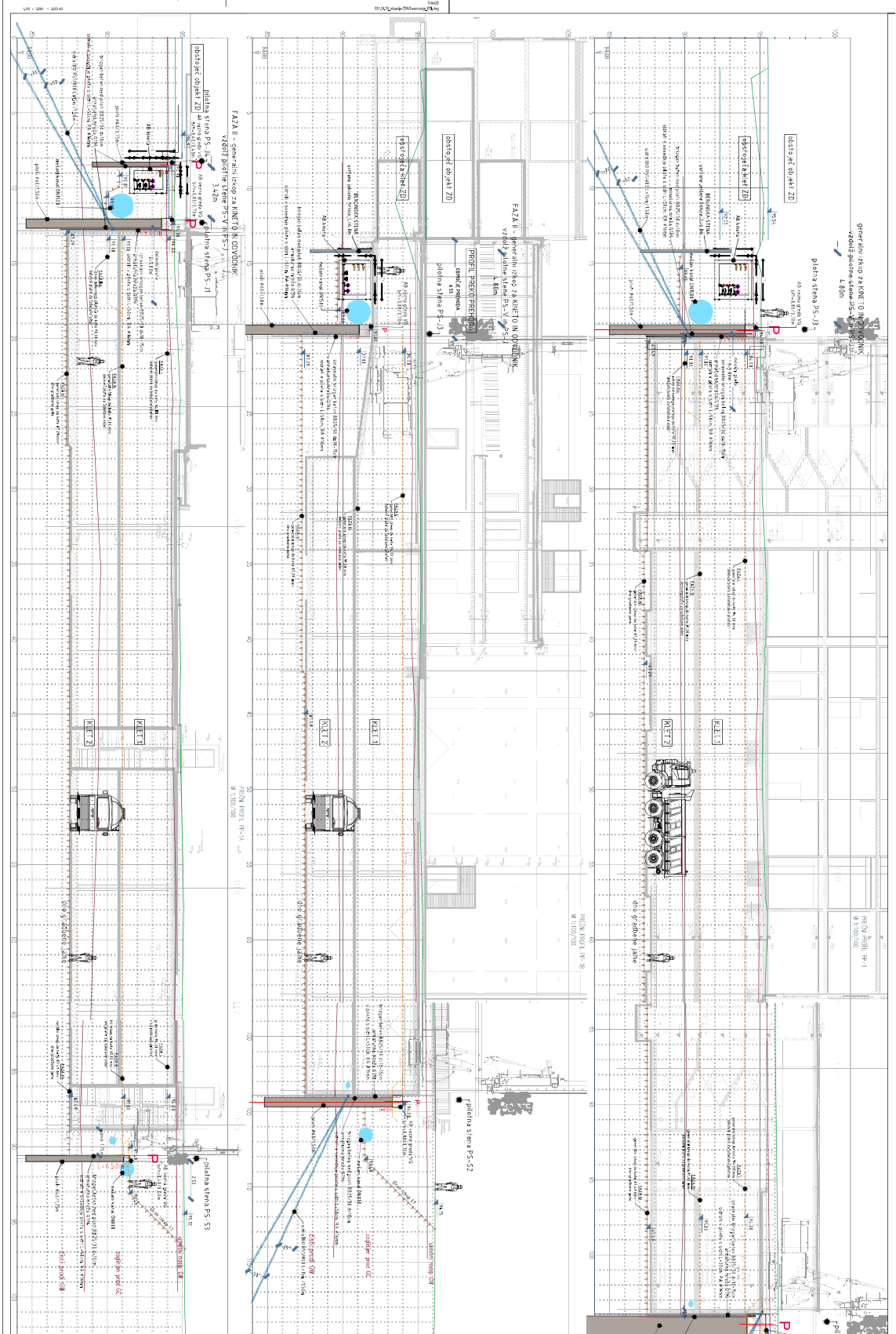
datum: 01.18.2021

Št. projekta: 0118

Št. izdelka: 03118.33

merilo: 1 : 1

Št. lista: G.302.2



ZDRAVSTVEN DOM NOVA GORICA FAZA 3
SONEŠNI INŽENIR
 PREJETA PRILETA PRILETA PRILETA
 merilo: 1:100

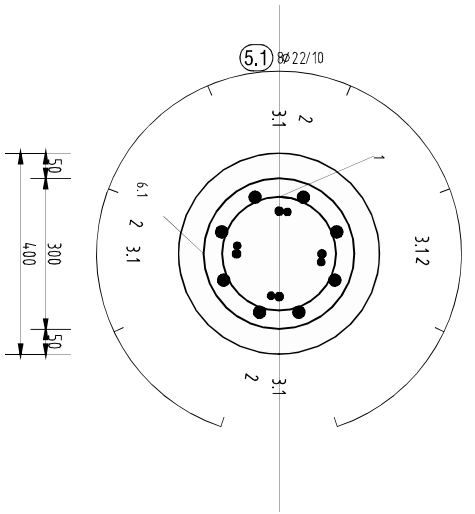
ZDRAVSTVEN DOM NOVA GORICA
 ZDRAVSTVENI DOM NOVA GORICA
 DRŽAVNA AGENCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE
 REPUBLIKA SLOVENIJA
 Ljubljana, 1000
 07/2021 1:100 07/19/21 1:100 0.2021

1:100

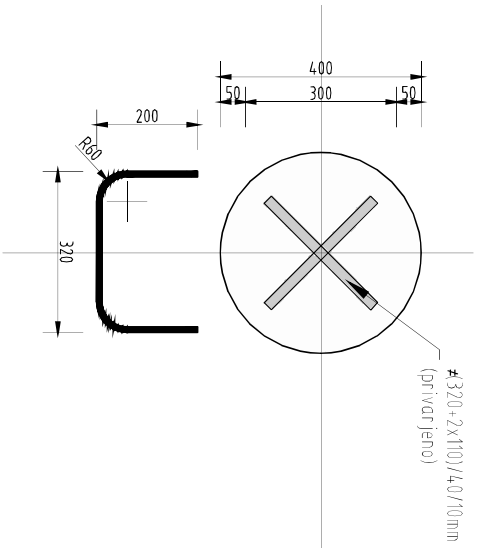
betonirana plošča

strukturna jekla

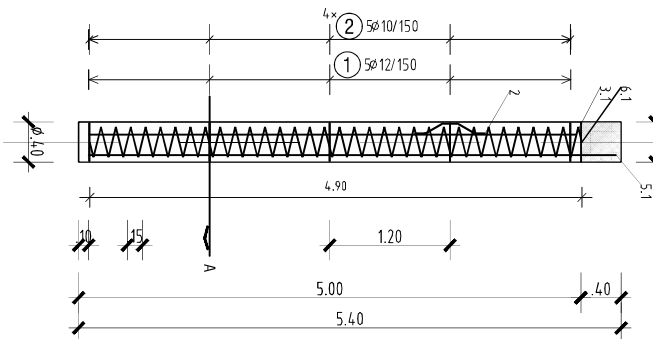
PREREZ A, M 1:10



SCHEMA NOSILNEGA OBRROČA, M:10



POGLED, M 1:50



ZDRAVSTVENI DOM NOVA GORICA - FAZA 3
VAROVANJE GRADBENE JAME

71 ARMATURNE RISBE
PILOTI Ø40: PS-J4: POZICIJE H1-H31

pilotna stena: PS-J4
pozicije: H1 - H31
dolžina pilota: 5,00 m
premer: Ø40 cm
kos: 31

MATERIALI

ELEMENT	MATERIAL	ZAŠČITNA PLAST
BETON	podložni beton	C 12/15 X0
	piloti Ø40	C 25/30 XC2 PV-II Dmax16
	piloti Ø60 - izpostavljeni	C 30/37 XC4 XF1 PV-II Dmax16
	piloti Ø60 - zadržani	C 25/30 XC2 PV-II Dmax16
	piloti Ø125	C 30/37 XC4 XF1 PV-II Dmax16
	greda	zmrzljivo odporen agregat
	palice	C 30/37 XC4 XD1 XF2 PV-II Dmax16
ARMATURA		B 500B

si spremembe datum spremembe opis spremembe



ZDRAVSTVENI DOM NOVA GORICA
Rajčeva ul. 4, 5000 NOVA GORICA



vodja projekta: ALEŠ VODOPivec, univ. dipl. inž. arh.

A-1907 PA

podoblastni inženir: TOMAŽ BALUŠT, univ. dipl. inž. grad.

G-3944 PI

izdelal: TADEJ OSTROUŠKA, univ. dipl. inž. grad.

nameni dokumentacije: PZI

strokovno področje načrta: 2 Načrt varovanja jame

naziv projekta: ZDRAVSTVENI DOM NOVA GORICA - FAZA 3

VAROVANJE GRADBENE JAME

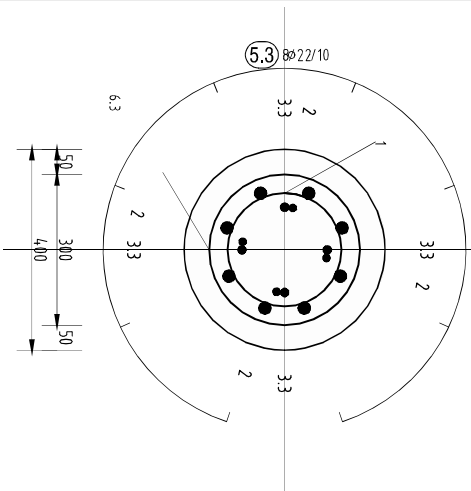
vsakršna risba: 71 ARMATURNE RISBE

PILOTI Ø40: PS-J4: pozicije H1-H31



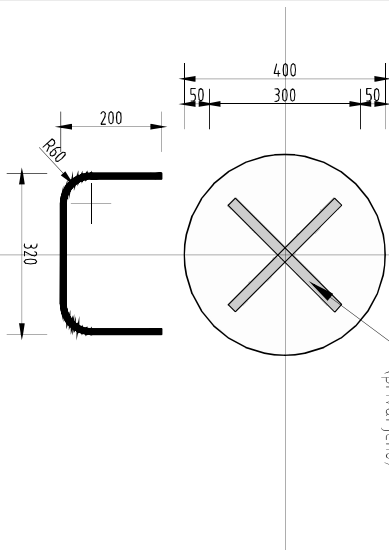
datum: 04.2021
si projekta: 0118
si načrta: 031/18-33
memo: 1 : 10, 1 : 50
si risbe: 371.01

PREREZ A, M 1:10

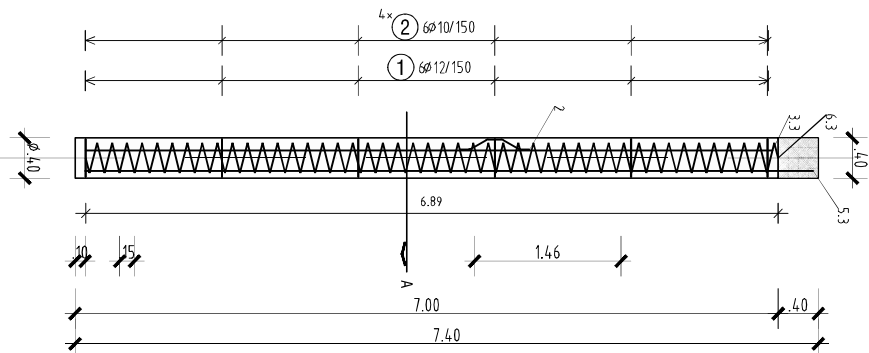


SHEMA NOSILNEGA OBRROČA, M:10

10ø12/10/40/10mm
(privarjeno)



POGLED, M 1:50



ZDRAVSTVENI DOM NOVA GORICA - FAZA 3
VAROVANJE GRADBENE JAME

71 ARMATURNE RISBE

PILOTI Ø40: PS-Z3, PS-S3, PS-V3: POZICIJE M1-M71, M72-M104, T1-T5

pilothna stena: PS-Z3, PS-S3, PS-V3
pozicije: M1-M71, M72-M104, T1-T5
dolžina pilota: 7,00 m
premer: Ø40 cm
kos: 108

MATERIALI

ELEMENT	MATERIAL	ZAŠČITNA PLAST
BETON	podložni beton	
	piloti Ø40	C 25/30 XC2 PV-II Dmax16
	piloti Ø60 - izpostavljeni	C 30/37 XC4 XF1 PV-II Dmax16
	piloti Ø60 - začasni	C 25/30 XC2 PV-II Dmax16
	piloti Ø125	C 30/37 XC4 XF1 PV-II Dmax16
	greda	C 30/37 XC4 XD1 XE2 PV-II Dmax16
ARMATURA	palice	B 500B

SI: spremembe datum spremembe opis spremembe



ZDRAVSTVENI DOM NOVA GORICA
Relčeva ul. 4, 5000 NOVA GORICA



vodja projekta: ALEŠ VODOPivec, univ. dipl. inž. arh.

A-1907 PA

podoblastni inženir: TOMAŽ BALUČ, univ. dipl. inž. grad.

G-3944 PI

izdelal: TADEJ OSTROUŠKA, univ. dipl. inž. grad.

namen dokumentacije: PZI

2.3 Nariš varovanja gradbene jame

strokovno področje načrta: 2.3 Nariš varovanja gradbene jame

ZDRAVSTVENI DOM NOVA GORICA - FAZA 3

razvrstitev projekta: VAROVANJE GRADBENE JAME

71 ARMATURNE RISBE

vseslojna risba: PILOTI Ø40: PS-Z3, PS-S3, PS-V3: pozicije M1-M71, M72-M104, T1-T5

datum: 04.2021

SI: projekta: 0118

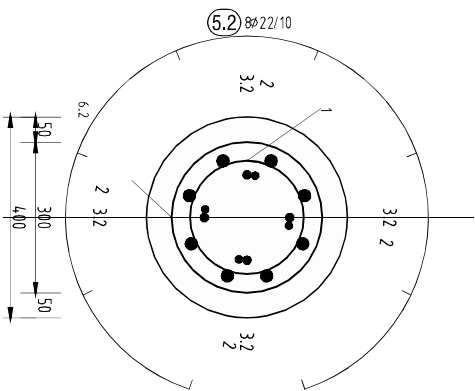
SI: načrta: 031/18-33

memo: 1 : 10, 1 : 50

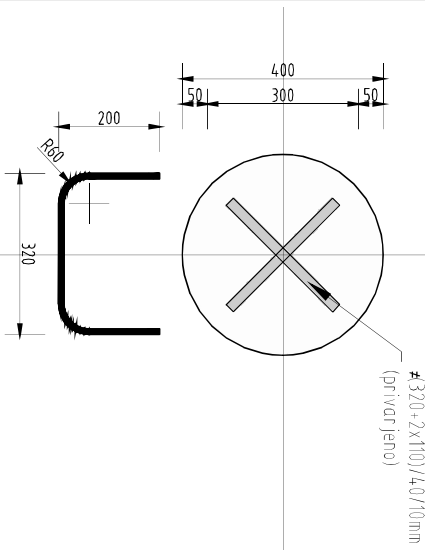
SI: risbe: 371.02

0.420 x 0.297 = 0.125 m2

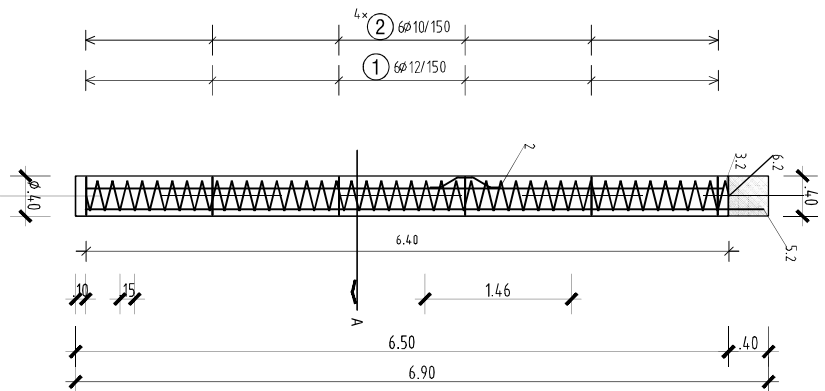
PREREZ A, M 1:10



HEMA NOSILNEGA OBRROČA, M:10



POGLED, M 1:50



1 104 9Ø12L=0.76m S235
preklap0.05m

2 4 196Ø10L=0.73m S235

3 2 164Ø12L=6.34m S235

5 2 328Ø22L=6.75m

6 2 4Ø12L=4.103m
4.3Novojev
Korak= 0/15/0

0.420 x 0.297 = 0.125 m2

ZDRAVSTVENI DOM NOVA GORICA - FAZA 3
VAROVANJE GRADBENE JAME

71 ARMATURNE RISBE
PILOTI Ø40: PS-V5: POZICIJE B1-B41

pilotta stena: PS-V5
pozicije: B1 - B41
dolžina pilota: 6,50 m
premer: Ø40 cm
kos: 41

MATERIALI	ELEMENT	MATERIAL	ZAŠČITNA PLAST
-----------	---------	----------	----------------

BETON	podložni beton	C 12/15 X0	
	piloti Ø40	C 25/30 XC2 PV-II Dmax16	5,0 cm
	piloti Ø60 - izpostavljeni	C 30/37 XC4 XF1 PV-II Dmax16	8,0 cm
	piloti Ø60 - začasni	C 25/30 XC2 PV-II Dmax16	8,0 cm
	piloti Ø125	C 30/37 XC4 XF1 PV-II Dmax16	10,0 cm
	greda	C 30/37 XC4 X01 XF2 PV-II Dmax16	5,0 cm
ARMATURA	palice	B 500B	

SI: spremembe	DATUM SPREMEMBE	OPIS SPREMEMBE
---------------	-----------------	----------------

ZDRAVSTVENI DOM NOVA GORICA
Relcova ul. 4, 5000 NOVA GORICA

vodja projekta: ALEŠ VODOPivec, univ. dipl. inž. arh.
podizšestveni inženir: TOMAŽ BALUČ, univ. dipl. inž. grad.

izdelal: TADEJ OSTROUŠKA, univ. dipl. inž. grad.
nameni dokumentacije: PZI

strokovno področje načrta: 2 Načrt gradbenišva
naziv projekta: ZDRAVSTVENI DOM NOVA GORICA - FAZA 3
VAROVANJE GRADBENE JAME

vsesilna risba: 71 ARMATURNE RISBE
PILOTI Ø40: PS-V5: POZICIJE B1-B41

datum:	SI: projekta:	SI: načrta:	memo:	SI: risbe:
04.2021	0118	031/18-33	1 : 10, 1 : 50	371.03



Project: 031.18
 Project Name: ZD NG F3: gradbena jama varovanje gradbene jame
 Client: ZD NG
 Content: pilotna stena piloti D=40
 Standard: DIN 1356
 Revisions:
 Revisions-Datum: 04.2021

The total lengths of the bar profiles refer to the outer contour.

Schedule

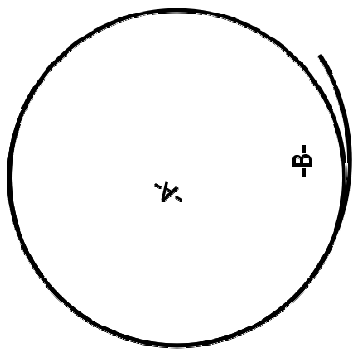
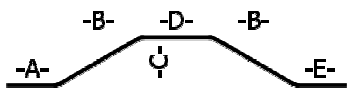





Member	Material	Mark	Number	Ø (mm)	Length (m)	Total Length (m)
FI 40	S235	1	1049	12	0.76	797.24
FI 40	S235	2	4196	10	0.73	3063.08
FI 40	S235	3.1	124	12	4.83	598.92
FI 40	S235	3.2	164	12	6.34	1039.76
FI 40	S235	3.3	432	12	6.84	2954.88
FI 40	B500B	5.1	248	22	5.25	1302.00
FI 40	B500B	5.2	328	22	6.75	2214.00
FI 40	B500B	5.3	864	22	7.25	6264.00
FI 40	B500B	6.1	31	12	31.49	976.19
FI 40	B500B	6.2	41	12	41.03	1682.23
FI 40	B500B	6.3	108	12	43.90	4741.20

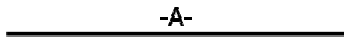
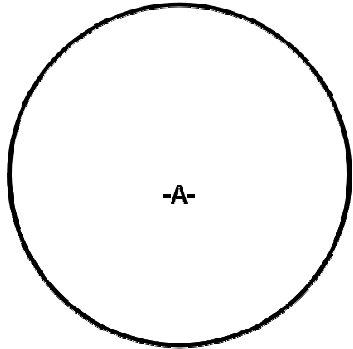
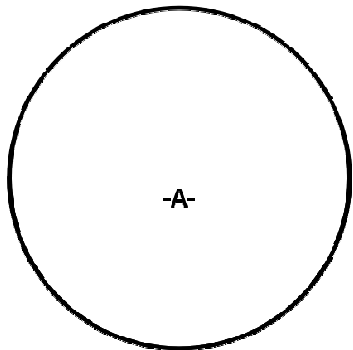
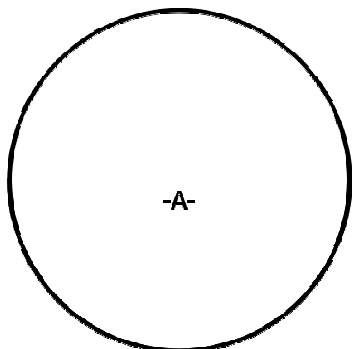
Weight Summary

Material: B500B			
Ø (mm)	Number of bars	Total Length(m)	Total Weight (kg)
12	180	7399.62	6570.86
22	1440	9780.00	29183.93
Total :	1620		35754.79

Material: S235			
Ø (mm)	Number of bars	Total Length(m)	Total Weight (kg)
10	4196	3063.08	1889.92
12	1769	5390.80	4787.03
Total :	5965		6676.95

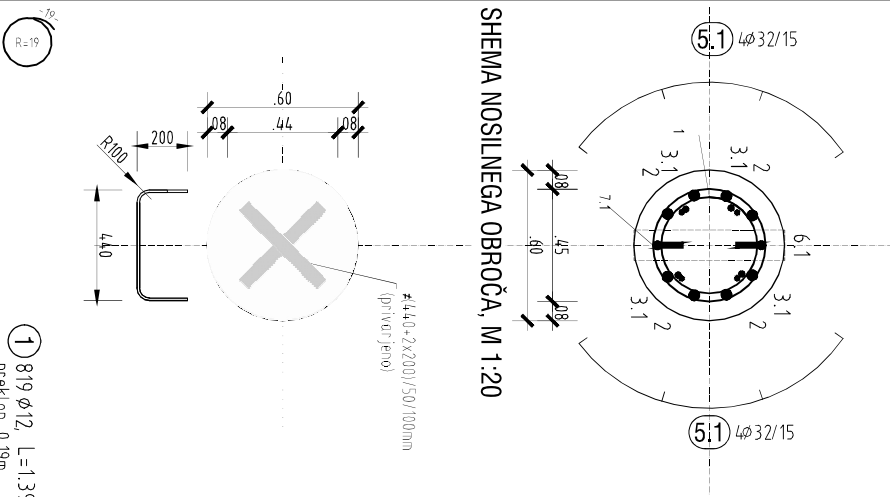
Bending list

Member	Material	Mark	Ø (mm)	Length (m)	Number	Total Length (m)	Dbr. (mm)	Shape	Hook Start/End	A	B	C	D	E / R	H _{Start} / H _{End}						
FI 40	S235	1	12	0.76	1049	797.24	48	E3		0.22	0.05										
<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Round Stirrup</td> </tr> <tr> <td>Diameter</td> <td>0.23</td> </tr> <tr> <td>Cover</td> <td>0.05</td> </tr> </table>										Round Stirrup		Diameter	0.23	Cover	0.05						
Round Stirrup																					
Diameter	0.23																				
Cover	0.05																				
FI 40	S235	2	10	0.73	4196	3063.08	40	C3		0.10	0.17	0.09	0.15	0.10							
																					
FI 40	S235	3.1	12	4.83	124	598.92	48	A1		4.83											
																					
FI 40	S235	3.2	12	6.34	164	1039.76	48	A1		6.34											
																					
FI 40	S235	3.3	12	6.84	432	2954.88	48	A1		6.84											
																					
FI 40	B500B	5.1	22	5.25	248	1302.00	154	A1		5.25											
																					
FI 40	B500B	5.2	22	6.75	328	2214.00	154	A1		6.75											
																					

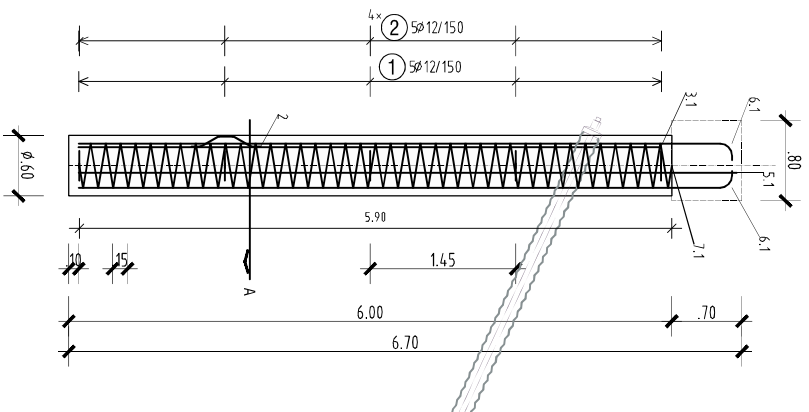
Member	Material	Mark	Ø (mm)	Length (m)	Number	Total Length (m)	Dbr. (mm)	Shape	Hook Start/End	A	B	C	D	E / R	H _{Start} / H _{End}
FI 40	B500B	5.3	22	7.25	864	6264.00	154	A1		7.25					
															
FI 40	B500B	6.1	12	31.49	31	976.19	48	E1		0.30	33.00	0.15			
															
			Radius	0.15											
			Turns	33											
			Pitch	Part lengths											
Begin			0.00	0.00											
Middle			0.15	4.90											
End			0.00	0.00											
FI 40	B500B	6.2	12	41.03	41	1682.23	48	E1		0.30	43.00	0.15			
															
			Radius	0.15											
			Turns	43											
			Pitch	Part lengths											
Begin			0.00	0.00											
Middle			0.15	6.40											
End			0.00	0.00											
FI 40	B500B	6.3	12	43.90	108	4741.20	48	E1		0.30	46.00	0.15			
															
			Radius	0.15											
			Turns	46											
			Pitch	Part lengths											
Begin			0.00	0.00											
Middle			0.15	6.89											
End			0.00	0.00											

PREREZ A, M 1:20

SCHEMA NOSILNEGA OBRUČA, M 1:20



POGLED, M 1:50

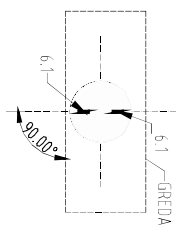


ZDRAVSTVENI DOM NOVA GORICA - FAZA 3
VAROVANJE GRADBENE JAME

71 ARMATURNE RISBE
PILOTI Ø60: PS-V4

pilotna stena: PS-V4
pozicije: V1-V6
dolžina pilota: 6,00 m
premer: Ø60 cm
kos: 6

OPOMBA:
- poz 6.1 je potrebna zaradi usmeritve armaturnega koša.



MATERIALI	ELEMENT	MATERIAL	ZAŠČITNA PLAST
BETON	podložni beton	C 12/15 X0	
	piloti Ø40	C 25/30 XC2 PV-II Dmax16	5,0 cm
	piloti Ø60 - izpostavljeni	C 30/37 XC4 XF1 PV-II Dmax16	8,0 cm
		zmrzljivo odporen agregat	8,0 cm
	piloti Ø60 - začasni	C 25/30 XC2 PV-II Dmax16	10,0 cm
	piloti Ø125	C 30/37 XC4 XF1 PV-II Dmax16	10,0 cm
		zmrzljivo odporen agregat	10,0 cm
ARMATURA	palice	C 30/37 XC4 XD1 XE2 PV-II Dmax16	5,0 cm
		B 500B	

SI: sprememba	DATUM SPREMEMBE	OPIS SPREMEMBE

ZDRAVSTVENI DOM NOVA GORICA
Relpčeva ul. 4, 5000 NOVA GORICA

vojga projekta: ALEŠ VODOPivec, univ.dipl.inž.grad.
projektski inženir: TOMAŽ BALUČ, univ.dipl.inž.grad.

izdelal: TADEJ OSTROUŠKA, univ.dipl.inž.grad.
nameni dokumentacije: PZI

strokovno področje načrta: 2.3 Načrt varovanja gradbene jame
naziv projekta: ZDRAVSTVENI DOM NOVA GORICA - FAZA 3
VAROVANJE GRADBENE JAME

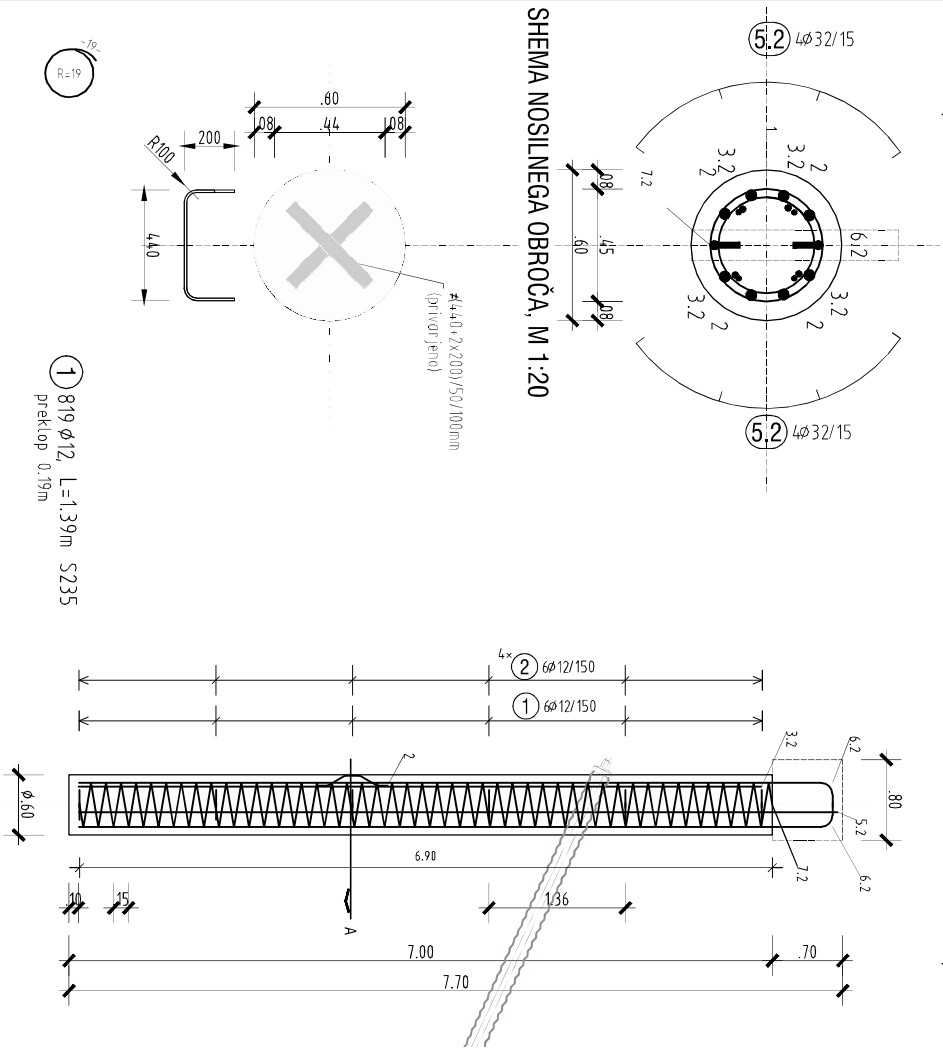
vsesilna risba: 71 ARMATURNE RISBE
PILOTI Ø60: PS-V4

datum:	SI: projekta:	SI: načrta:	metilo:	SI: risbe:
04.2021	0118	03118-33	1:20, 1:50	371.04



PREREZ A, M 1:20

SCHEMA NOSILNEGA OBRUČA, M 1:20



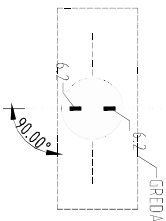
POGLED, M 1:50

ZDRAVSTVENI DOM NOVA GORICA - FAZA 3
VAROVANJE GRADBENE JAME

71 ARMATURNE RISBE
PILOTI Ø60: PS-V4

pilotna stena: PS-V4
pozicije: V7 - V11
dolžina pilota: 7,00 m
premer: Ø60 cm
kos: 5

OPOMBA:
- poz 6.2 je potrebna zaradi usmeritve armaturnega koša.



MATERIALI	ELEMENT	MATERIAL	ZAŠČITNA PLAST
BETON	podložni beton	C 12/15 X0	
	piloti Ø40	C 25/30 XC2 PV-II Dmax16	5,0 cm
	piloti Ø60 - izpostavljeni	C 30/37 XC4 XF1 PV-II Dmax16	8,0 cm
		zmrzilsko odporen agregat	8,0 cm
	piloti Ø60 - začasni	C 25/30 XC2 PV-II Dmax16	10,0 cm
	piloti Ø125	C 30/37 XC4 XF1 PV-II Dmax16	10,0 cm
		zmrzilsko odporen agregat	10,0 cm
ARMATURA	palice	C 30/37 XC4 XD1 XE2 PV-II Dmax16	5,0 cm
		B 500B	

SI: spremembe datum spremembe opis spremembe

ZDRAVSTVENI DOM NOVA GORICA
Relčeva ul. 4, 5000 NOVA GORICA



vodja projekta: ALEŠ VODOPivec, univ. dipl. inž. arh.

A-1907 PA

pooblaščen inženir: TOMAŽ BALUČ, univ. dipl. inž. grad.

G-3944 PI

izdajatelj: TADEJ OSTROUŠKA, univ. dipl. inž. grad.

nameni dokumentacije: PZI

strokovno področje načrta: 2. Načrt gradbeništva

2.3 Načrt varovanja gradbene jame

naziv projekta: ZDRAVSTVENI DOM NOVA GORICA - FAZA 3

VAROVANJE GRADBENE JAME

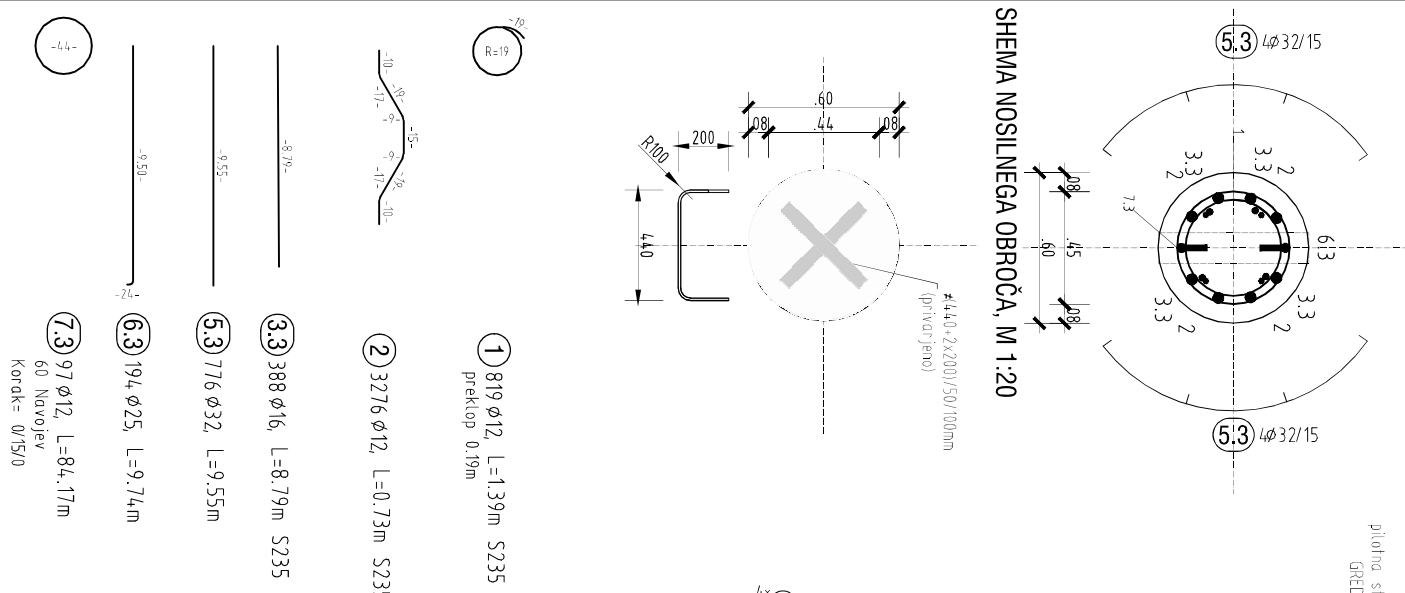
vsesilna risba: 71 ARMATURNE RISBE

PILOTI Ø60: PS-V4

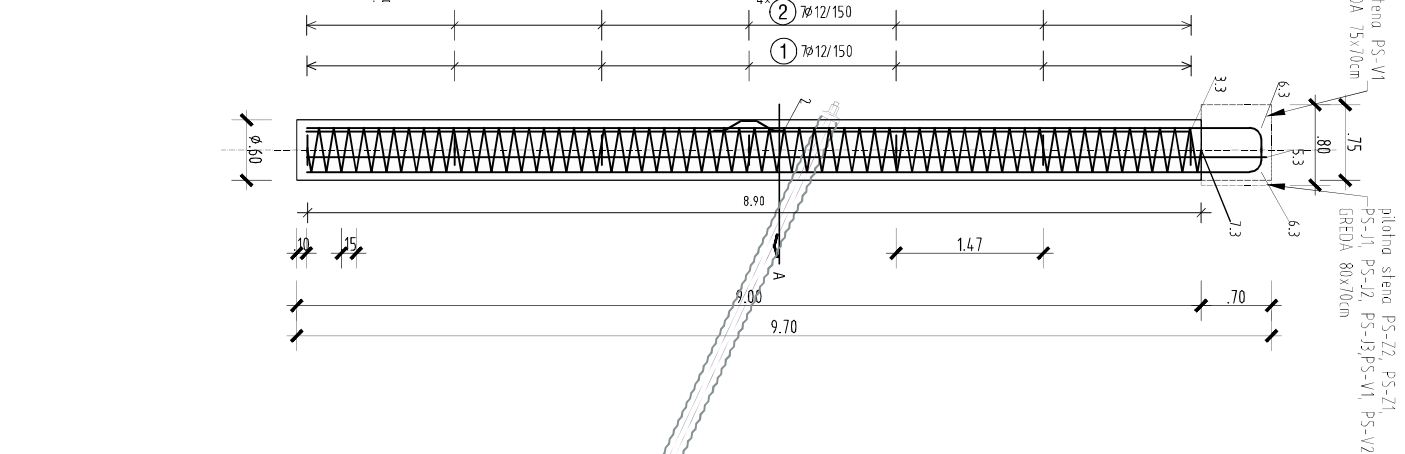
datum:	SI: projekta:	SI: načrta:	metno:	SI: risbe:
04.2021	0118	031/18-33	1 : 20, 1 : 50	371.05

PREREZ A, M 1:20

SCHEMA NOSILNEGA OBRUČA, M 1:20



POGLED, M 1:50

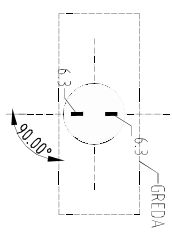


ZDRAVSTVENI DOM NOVA GORICA - FAZA 3
 VAROVANJE GRADBENE JAME

71 ARMATURNE RISBE
 PILOTI Ø60: PS-Z2, PS-Z1, PS-J1, PS-J2, PS-J3, PS-V1, PS-V2

pilota stena: PS-Z2, PS-Z1, PS-J1, PS-J2, PS-J3, PS-V1, PS-V2
 pozicije: Z6-Z8, Z1-Z5, J18-J41, J12-J17, J1-J11, V30-V65, V18-V29
 dolžina pilota: 9,00 m
 premer: Ø60 cm
 kos: 97

OPOMBA:
 - poz 6.3 je potrebna zaradi usmeritve armaturnega koša.



MATERIALI	ELEMENT	MATERIAL	ZAŠČITNA PLAST
BETON	podložni beton	C 12/15 X0	
	piloti Ø40	C 25/30 XC2 PV-II Dmax16	5,0 cm
	piloti Ø60 - izpostavljeni	C 30/37 XC4 XF1 PV-II Dmax16	8,0 cm
	piloti Ø60 - začasni	C 25/30 XC2 PV-II Dmax16	8,0 cm
	piloti Ø125	C 30/37 XC4 XF1 PV-II Dmax16	10,0 cm
	greda	C 30/37 XC4 XD1 XE2 PV-II Dmax16	5,0 cm
ARMATURA	palice	B 500B	

si: sprememba	datum spremembe	opis spremembe
ZDRAVSTVENI DOM NOVA GORICA Rečeva ul. 4, 5000 NOVA GORICA		
vodja projekta: ALEŠ VODOPivec, univ. dipl. inž. arh.		
projektirani inženir: TOMAŽ BALUT, univ. dipl. inž. grad.		
izdaja: TADEJ OSTROUŠKA, univ. dipl. inž. grad.		
namenski dokumentacije: PZI		
strokovno področje načrta: 2.3 Načrt varovanja gradbene jame		
naziv projekta: ZDRAVSTVENI DOM NOVA GORICA - FAZA 3		
VAROVANJE GRADBENE JAME		
vsebinska risba: 71 ARMATURNE RISBE		
PILOTI Ø60: PS-Z2, PS-Z1, PS-J1, PS-J2, PS-J3, PS-V1, PS-V2		
datum: 04.2021	si: projekta: 0118	si: načrta: 03118-33
		si: merila: 1:20, 1:50
		si: risbe: 371.06

Project: 031.18
Project Name: ZD NG F3: gradbena jama varovanje grabene jame
Client: ZD NG
Content: pilotna stena piloti D=60
Standard: DIN 1356
Revisions:
Revisions-Datum: 04.2021

The total lengths of the bar profiles refer to the outer contour.

Schedule

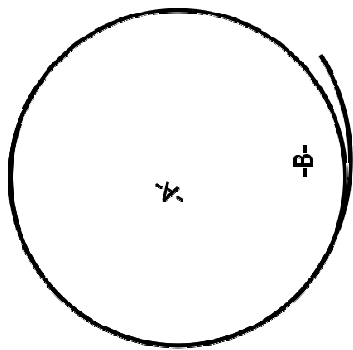
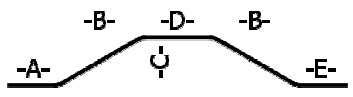

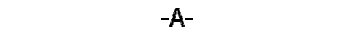

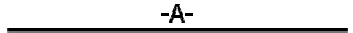
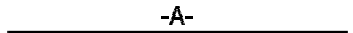
Member	Material	Mark	Number	Ø (mm)	Length (m)	Total Length (m)
FI 60	S235	1	819	12	1.39	1138.41
FI 60	S235	2	3276	12	0.73	2391.48
FI 60	S235	3.1	24	16	5.79	138.96
FI 60	S235	3.2	20	16	6.79	135.80
FI 60	S235	3.3	388	16	8.79	3410.52
FI 60	S235	3.4	40	16	9.79	391.60
FI 60	B500B	5.1	48	32	6.55	314.40
FI 60	B500B	5.2	40	32	7.55	302.00
FI 60	B500B	5.3	776	32	9.55	7410.80
FI 60	B500B	5.4	80	32	10.55	844.00
FI 60	B500B	6.1	12	25	6.67	80.04
FI 60	B500B	6.2	10	25	7.74	77.40
FI 60	B500B	6.3	194	25	9.74	1889.56
FI 60	B500B	6.4	20	25	10.74	214.80
FI 60	B500B	7.1	6	12	55.88	335.28
FI 60	B500B	7.2	5	12	65.08	325.40
FI 60	B500B	7.3	97	12	84.17	8164.49
FI 60	B500B	7.4	10	12	93.37	933.70


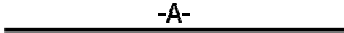

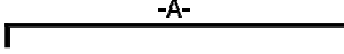
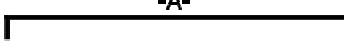
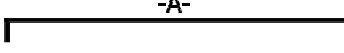
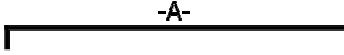
Weight Summary

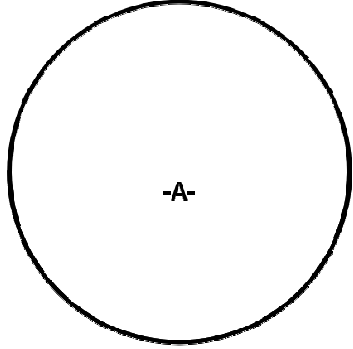
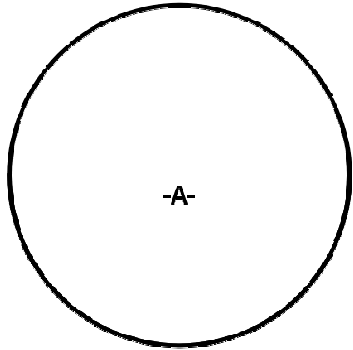
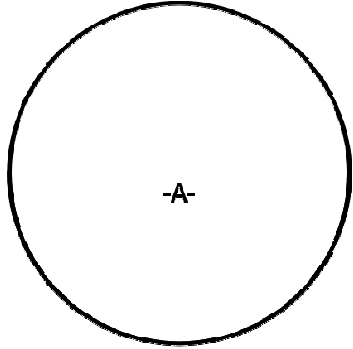
Material: B500B			
Ø (mm)	Number of bars	Total Length(m)	Total Weight (kg)
12	118	9758.87	8665.88
25	236	2261.80	8707.93
32	944	8871.20	55977.27
Total :	1298		73351.08

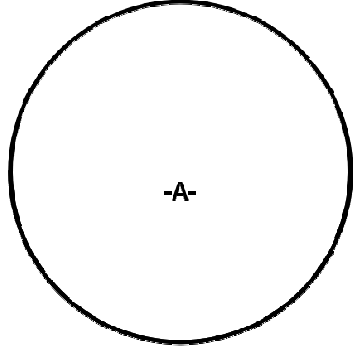
Material: S235			
Ø (mm)	Number of bars	Total Length(m)	Total Weight (kg)
12	4095	3529.89	3134.54
16	472	4076.88	6441.47
Total :	4567		9576.01

Bending list

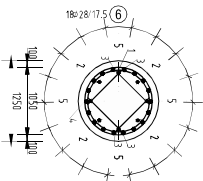
Member	Material	Mark	Ø (mm)	Length (m)	Number	Total Length (m)	Dbw (mm)	Shape	Hook Start/End	A	B	C	D	E / R	H _{Start} / H _{Ende}						
FI 60	S235	1	12	1.39	819	1138.41	48	E3		0.38	0.19										
<table border="1"> <tr> <td>Round Stirrup</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Diameter</td> <td>0.38</td> </tr> <tr> <td>Cover</td> <td>0.19</td> </tr> </table>										Round Stirrup		Diameter	0.38	Cover	0.19						
Round Stirrup																					
Diameter	0.38																				
Cover	0.19																				
FI 60	S235	2	12	0.73	3276	2391.48	48	C3		0.10	0.17	0.09	0.15	0.10							
																					
FI 60	S235	3.1	16	5.79	24	138.96	64	A1		5.79											
																					
FI 60	S235	3.2	16	6.79	20	135.80	64	A1		6.79											
																					
FI 60	S235	3.3	16	8.79	388	3410.52	64	A1		8.79											
																					
FI 60	S235	3.4	16	9.79	40	391.60	64	A1		9.79											
																					
FI 60	B500B	5.1	32	6.55	48	314.40	224	A1		6.55											
																					

Member	Material	Mark	Ø (mm)	Length (m)	Number	Total Length (m)	Dbr. (mm)	Shape	Hook Start/End	A	B	C	D	E / R	H _{Start} / H _{End}
FI 60	B500B	5.2	32	7.55	40	302.00	224	A1		7.55					
															
FI 60	B500B	5.3	32	9.55	776	7410.80	224	A1		9.55					
															
FI 60	B500B	5.4	32	10.55	80	844.00	224	A1		10.55					
															
FI 60	B500B	6.1	25	6.67	12	80.04	175	A1		6.50					0.17
															
FI 60	B500B	6.2	25	7.74	10	77.40	175	A1		7.50					0.24
															
FI 60	B500B	6.3	25	9.74	194	1889.56	175	A1		9.50					0.24
															
FI 60	B500B	6.4	25	10.74	20	214.80	175	A1		10.50					0.24
															

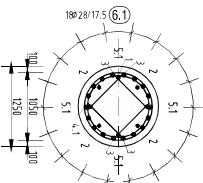
Member	Material	Mark	Ø (mm)	Length (m)	Number	Total Length (m)	Dbr. (mm)	Shape	Hook Start/End	A	B	C	D	E / R	H _{Start} / H _{End}
FI 60	B500B	7.1	12	55.88	6	335.28	48	E1		0.44	40.00	0.15			
															
			Radius	0.22											
			Turns	40											
			Pitch	Part lengths											
Begin			0.00	0.00											
Middle			0.15	5.90											
End			0.00	0.00											
FI 60	B500B	7.2	12	65.08	5	325.40	48	E1		0.44	46.00	0.15			
															
			Radius	0.22											
			Turns	46											
			Pitch	Part lengths											
Begin			0.00	0.00											
Middle			0.15	6.90											
End			0.00	0.00											
FI 60	B500B	7.3	12	84.17	97	8164.49	48	E1		0.44	60.00	0.15			
															
			Radius	0.22											
			Turns	60											
			Pitch	Part lengths											
Begin			0.00	0.00											
Middle			0.15	8.90											
End			0.00	0.00											

Member	Material	Mark	Ø (mm)	Length (m)	Number	Total Length (m)	Dbr. (mm)	Shape	Hook Start/End	A	B	C	D	E / R	H _{Start} / H _{End}
FI 60	B500B	7.4	12	93.37	10	933.70	4.8	E1		0.44	66.00	0.15			
															
			Radius			0.22									
			Turns			66									
			Pitch			Part lengths									
Begin			0.00			0.00									
Middle			0.15			9.90									
End			0.00			0.00									

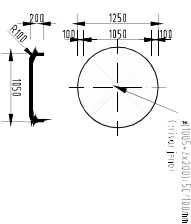
PREREZ A, M 1:50



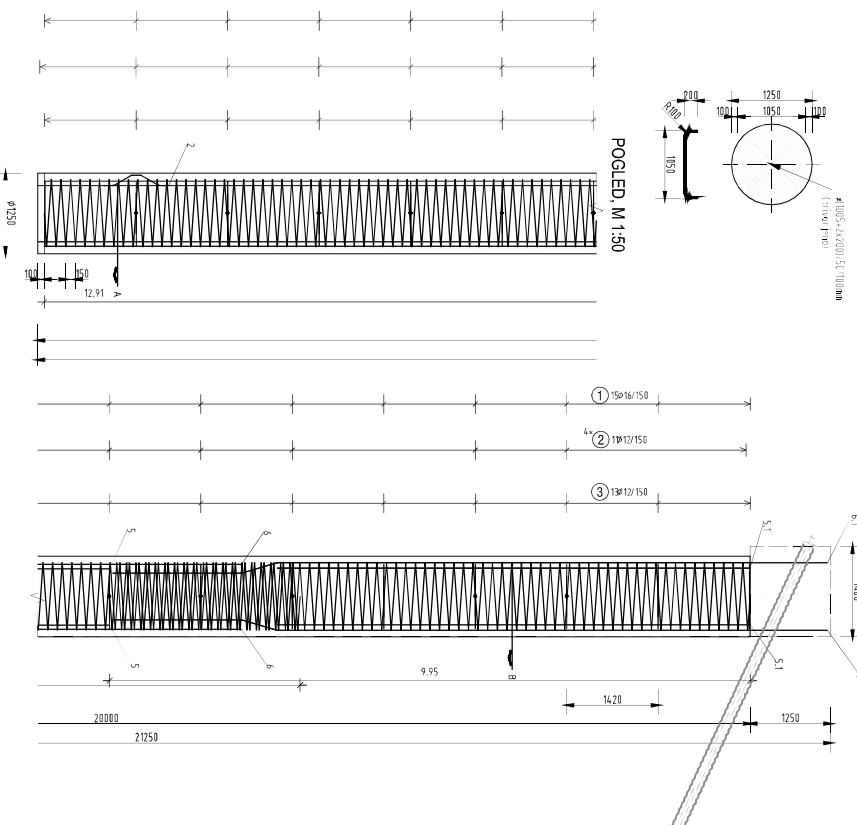
PREREZ B, M 1:50



SCHEMA NOSILNEGA OBRČA, M 1:50



POGLED, M 1:50



ZDRAVSTVENI DOM NOVA GORICA - FAZA 3
VAROVANJE GRADBENE JAME

7.1 ARMATURNE RIBE
PILOTI Ø125; PS-S1; POZICJE P1-P19

plomba stena: PS-S1
pozicije: P1 - P19
dolžina pilota: 20,00 m
premer: Ø125 cm
kos: 19

MATERIALI	ELEMENT	MATERIAL	ZASCHINA FLASST
BEETON	podoba beton	C 12/15 X0	
	plota B40	C 25/30 K2 P4 I Dmax16	5,0 cm
	plota B50 - zvezastostni	C 30/37 K2 P4 I P4 I Dmax16	8,0 cm
	plota B60 - zvezastostni	Zvezastostni odsever ajaga	8,0 cm
	plota B725	C 25/30 K2 P4 I Dmax16	10,0 cm
	plota B125	C 30/37 K2 P4 I P4 I Dmax16	10,0 cm
	plota	Zvezastostni odsever ajaga	10,0 cm
	plota	C 30/37 K2-A10 K2 P4 I Dmax16	5,0 cm
	plota	B 5008	

Št. sprejeto: _____ Datum sprejetja: _____

Št. sprejeto: _____ Datum sprejetja: _____

ZDRAVSTVENI DOM NOVA GORICA
Ripljeva ul. 4, 5000 NOVA GORICA

ALPS TOČNOVAC, univ.dig.iz. in
projektor inženjerski
TOMAŽ BALIČ, univ.dig.iz. inženj.
TOMAŽ OSTROVŠKA, univ.dig.iz. inženj.

ZDRAVSTVENI DOM NOVA GORICA - FAZA 3
VAROVANJE GRADBENE JAME
PILOTI Ø125; PS-S1; pozicije P1-P19

datum: 04.2021 07:19 št. risbe: 03/17/8-33 1:50 št. risar: 371.08

Project: 031.18
Project Name: ZD NG F3: gradbena jama varovanje gradbene jame
Client: ZD NG
Content: pilotna stena piloti D=125
Standard: DIN 1356
Revisions:
Revisions-Datum: 04.2021

The total lengths of the bar profiles refer to the outer contour.

Schedule

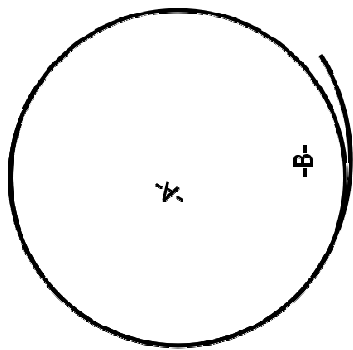
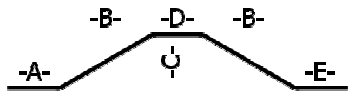

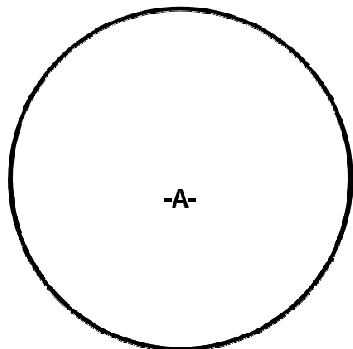
Member	Material	Mark	Number	Ø (mm)	Length (m)	Total Length (m)
FI 125	S235	1	285	16	3.07	874.95
FI 125	S235	2	988	12	1.09	1076.92
FI 125	B500B	3	24.7	12	0.74	182.78
FI 125	B500B	4	19	12	285.63	5426.97
FI 125	B500B	4.1	19	12	219.59	4172.21
FI 125	B500B	5	76	16	10.05	763.80
FI 125	B500B	5.1	76	16	7.34	557.84
FI 125	B500B	6	34.2	28	12.00	4104.00
FI 125	B500B	6.1	34.2	28	11.12	3803.04

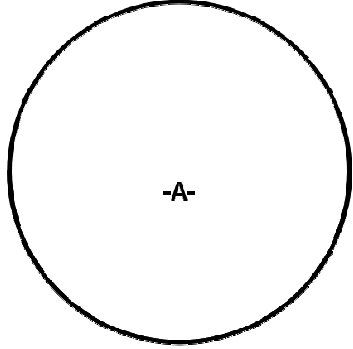
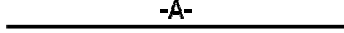
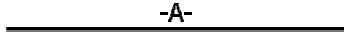


Weight Summary

Material: B500B			
Ø (mm)	Number of bars	Total Length(m)	Total Weight (kg)
12	285	9781.96	8686.38
16	152	1321.64	2088.19
28	684	7907.04	38191.00
Total :	1121		48965.57

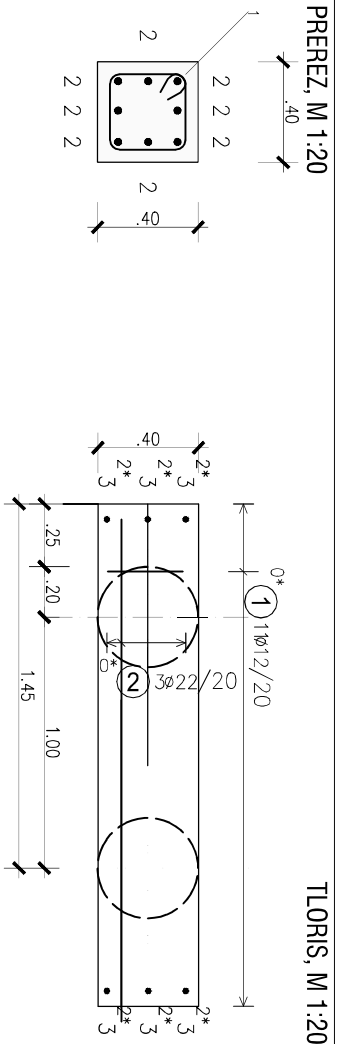
Material: S235			
Ø (mm)	Number of bars	Total Length(m)	Total Weight (kg)
12	988	1076.92	956.30
16	285	874.95	1382.42
Total :	1273		2338.73

Bending list

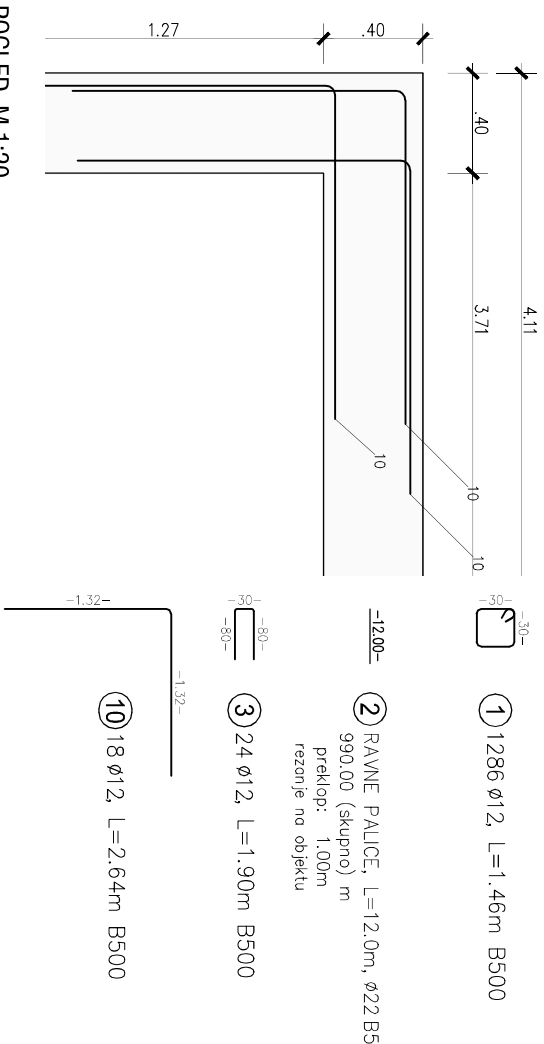
Member	Material	Mark	Ø (mm)	Length (m)	Number	Total Length (m)	Dbr. (mm)	Shape	Hook Start/End	A	B	C	D	E / R	H _{Start} / H _{End}																		
FI 125	S235	1	16	3.07	285	874.95	64	E3		0.96	0.05																						
<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Round Stirrup</td> </tr> <tr> <td>Diameter</td> <td>0.96</td> </tr> <tr> <td>Cover</td> <td>0.05</td> </tr> </table>										Round Stirrup		Diameter	0.96	Cover	0.05																		
Round Stirrup																																	
Diameter	0.96																																
Cover	0.05																																
FI 125	S235	2	12	1.09	988	1076.92	48	C3		0.15	0.27	0.16	0.15	0.15																			
																																	
FI 125	B500B	3	12	0.74	247	182.78	48	A1		0.74																							
																																	
FI 125	B500B	4	12	285.63	19	5426.97	48	E1		1.05	87.00	0.15																					
<table border="1"> <tr> <td></td> <td>Radius</td> <td>0.52</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Turns</td> <td>87</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Pitch</td> <td>Part lengths</td> </tr> <tr> <td>Begin</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>Middle</td> <td>0.15</td> <td>12.91</td> </tr> <tr> <td>End</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> </table>											Radius	0.52		Turns	87		Pitch	Part lengths	Begin	0.00	0.00	Middle	0.15	12.91	End	0.00	0.00						
	Radius	0.52																															
	Turns	87																															
	Pitch	Part lengths																															
Begin	0.00	0.00																															
Middle	0.15	12.91																															
End	0.00	0.00																															

Member	Material	Mark	Ø (mm)	Length (m)	Number	Total Length (m)	Dbr. (mm)	Shape	Hook Start/End	A	B	C	D	E / R	H _{Start} / H _{End}
FI 125	B500B	4.1	12	219.59	19	4172.21	48	E1		1.05	67.00	0.15			
															
			Radius	0.52											
			Turns	67											
			Pitch	Part lengths											
Begin			0.00	0.00											
Middle			0.15	9.95											
End			0.00	0.00											
FI 125	B500B	5	16	10.05	76	763.80	64	A1		10.05					
															
FI 125	B500B	5.1	16	7.34	76	557.84	64	A1		7.34					
															
FI 125	B500B	6	28	12.00	342	4104.00	196	A1		12.00					
															
FI 125	B500B	6.1	28	11.12	342	3803.04	196	C2		8.54	0.55	0.16	2.00		
															

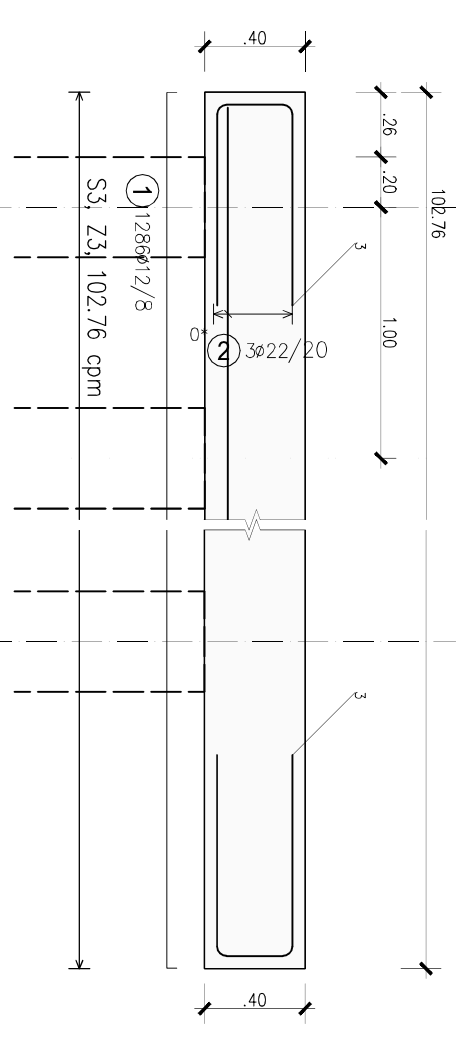
0,420 x 0,297 = 0,125 m²



DETAIL VOGAL, M 1:20



POGLED, M 1:20



TLORIS, M 1:20

ZDRAVSTVENI DOM NOVA GORICA - FAZA 3
VAROVANJE GRADBENE JAME

71 ARMATURNE RISBE
MIKROPILOTNA GREDA 40X40, PS-S3 IN PS-Z3

dolžina : L= 31,28 m + 71,18 m = 102,76 m
merilo: 1:20

MATERIALI

ELEMENT	MATERIAL	ZAŠOTNA PLAST
BETON	podložni beton	C 12/15 X0
	piloti ø40	C 25/30 XC2 PV-II Dmax16
	piloti ø60 – izpostavljeni	C 30/37 XC4 XF1 PV-II Dmax16
	piloti ø60 – zacementni	zmrzlinško odporen ogreget
	piloti ø125	C 25/30 XC2 PV-II Dmax16
		C 30/37 XC4 XF1 PV-II Dmax16
		zmrzlinško odporen ogreget
ARMATURA	gredo	C 30/37 XC4 XD1 XF2 PV-II Dmax16
	palice	B 5008

SI: spremembe Datum spreminbe Opis spreminbe



ZDRAVSTVENI DOM NOVA GORICA
Relčeva ul. 4, 5000 NOVA GORICA



vodja projekta: ALEŠ VODOPivec, univ. dipl. inž. arh.

A-1907 PA

pooblaščen inženir: TOMAŽ BALUT, univ. dipl. inž. grad.

G-3944 PI

izdelal: TADEJ OSTROUŠKA, univ. dipl. inž. grad.

nameni dokumentacije: PZI

strokovno področje načrta: 2.3 Načrt varovanja gradbene jame

naziv projekta: ZDRAVSTVENI DOM NOVA GORICA - FAZA 3

VAROVANJE GRADBENE JAME

veselina risbe:

71 ARMATURNE RISBE

MIKROPILOTNA GREDA 40x40, PS-S3 IN PS-Z3



datum: 04.2021

št. projekta: 0118

št. načrta: 031/18-33

merilo: 1:20

št. risbe: 371.10

Project: 031.18
Project Name: ZD NG F3: gradbena jama varovanje gradbene jame
Client: ZD NG
Content: pilotna stena greda 40x40
Standard: DIN 1356
Revisions:
Revisions-Datum: 04.2021

The total lengths of the bar profiles refer to the outer contour.

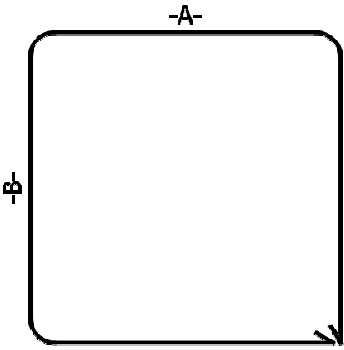
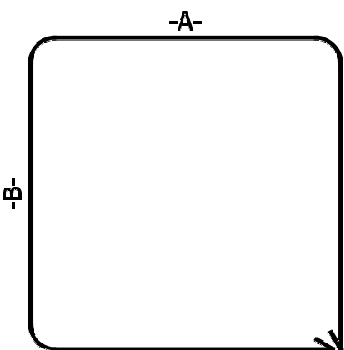
Schedule

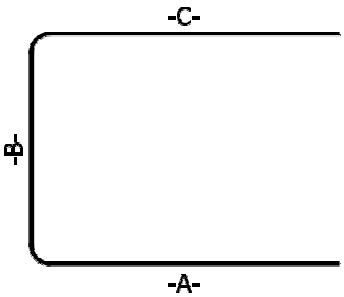
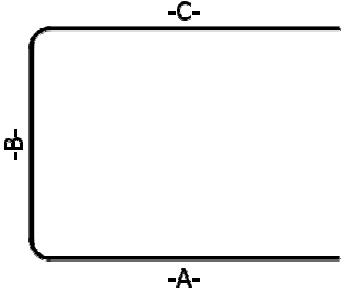
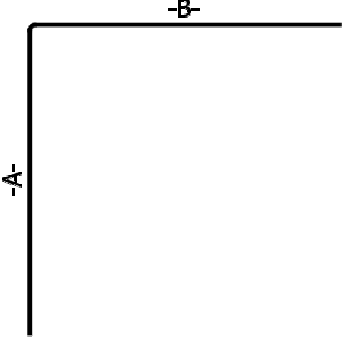
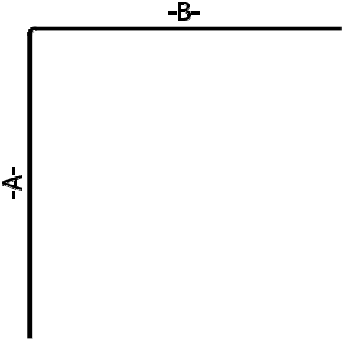
Member	Material	Mark	Number	Ø (mm)	Length (m)	Total Length (m)
GREDA 40X40	B500	1	1286	12	1.46	1877.56
GREDA 40X40	B500	1.1	792	12	1.46	1156.32
GREDA 40X40	B500	2	1	22	990.00	990.00
GREDA 40X40	B500	2.1	1	25	774.00	774.00
GREDA 40X40	B500	3	12	12	1.10	13.20
GREDA 40X40	B500	3.1	12	12	1.10	13.20
GREDA 40X40	B500	10	18	12	2.64	47.52
GREDA 40X40	B500	10.1	9	12	2.64	23.76

Weight Summary

Material: B500			
Ø (mm)	Number of bars	Total Length(m)	Total Weight (kg)
12	2129	3131.56	2780.83
22	1	990.00	2950.20
25	1	774.00	2979.90
Total :	2131		8710.93

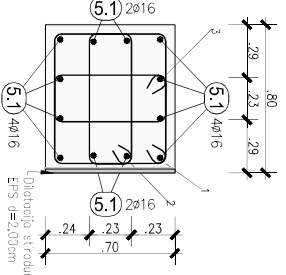
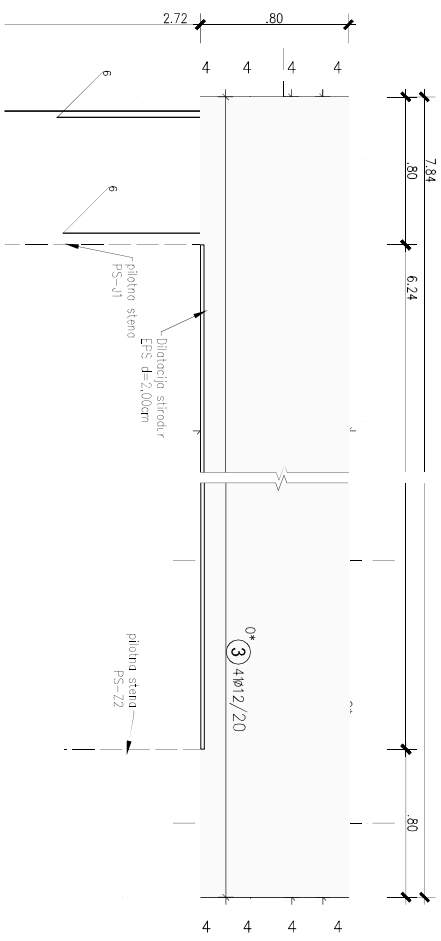
Bending list

Member	Material	Mark	Ø (mm)	Length (m)	Number	Total Length (m)	Dbr. (mm)	Shape	Hook Start/End	A	B	C	D	E / R	H _{Start} / H _{End}
GREDA 40X40	B500	1	12	1.46	1286	1877.56	4.8	B1		0.30	0.30				0.13 0.13
															
GREDA 40X40	B500	1.1	12	1.46	792	1156.32	4.8	B1		0.30	0.30				0.13 0.13
															
GREDA 40X40	B500	2	22	990.00	1	990.00	154	VE		12.00					
Kommentar: rezanje na objektu															
GREDA 40X40	B500	2.1	25	774.00	1	774.00	175	VE		12.00					
Kommentar: rezanje na objektu															

Member	Material	Mark	Ø (mm)	Length (m)	Number	Total Length (m)	Dbr. (mm)	Shape	Hook Start/End	A	B	C	D	E / R	H _{Start} / H _{End}
GREDA 40X40	B500	3	12	1.10	12	13.20	48	A3		0.40	0.30	0.40			
															
GREDA 40X40	B500	3.1	12	1.10	12	13.20	48	A3		0.40	0.30	0.40			
															
GREDA 40X40	B500	10	12	2.64	18	47.52	48	A2		1.32	1.32				
															
GREDA 40X40	B500	10.1	12	2.64	9	23.76	48	A2		1.32	1.32				
															

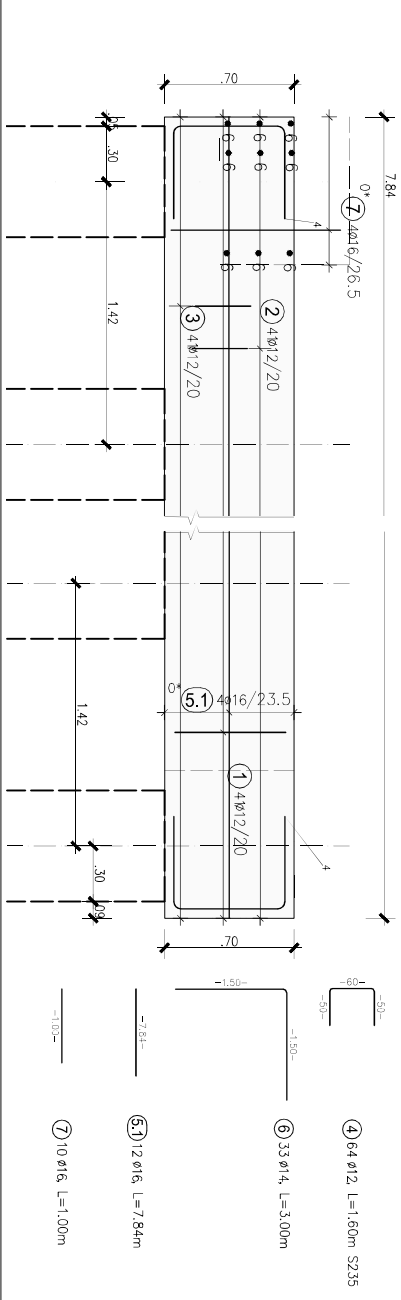
Project:
Plan:
Date: 2021-03-10

TLORIS, M 1:20



PREREZ, M 1:20

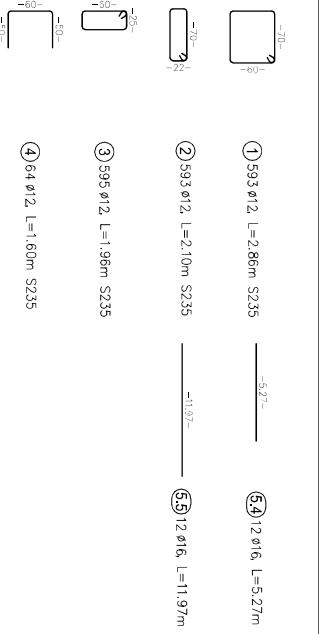
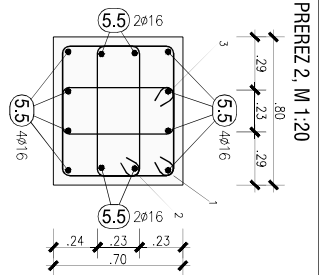
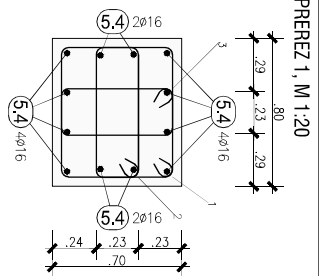
POGLEJ, M 1:20



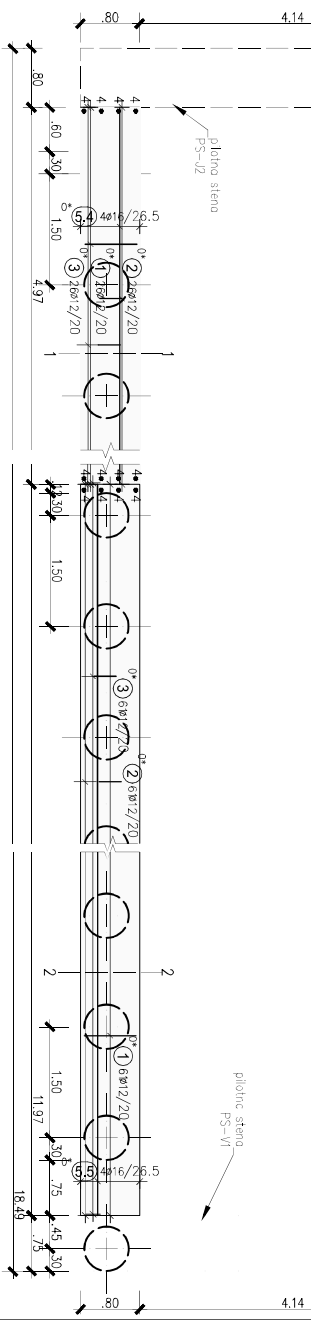
ZDRAVSTVENI DOM NOVA GORICA - FAZA 3	
VAROVANJE GRADBENE JAME	
71 ARMATURNE RIBE	
VEZNA PILOTNA GREDA 80X70, PS-Z1	
dožnja :	L = 7.84 m
merilo:	1:20, 1:50

MATERIJAL	ELEMENT	MATERIJAL	ZASČITNA PAST
BETON	podlažni beton	C 12/15 X0	5,0 cm
	piloti ø40	C 25/30 XC2 PY-II Dmax16	8,0 cm
	piloti ø60 - izpostavljeni	C 30/37 XC4 XF1 PY-II Dmax16	8,0 cm
		zrnatina: odoben agregat	8,0 cm
	piloti ø60 - zcedeni	C 25/30 XC2 PY-II Dmax16	10,0 cm
	piloti ø125	C 30/37 XC4 XF1 PY-II Dmax16	10,0 cm
		zrnatina: odoben agregat	10,0 cm
ARMATURA	greda	C 30/37 XC4 X01 XF2 PY-II Dmax16	5,0 cm
	police	B 500B	

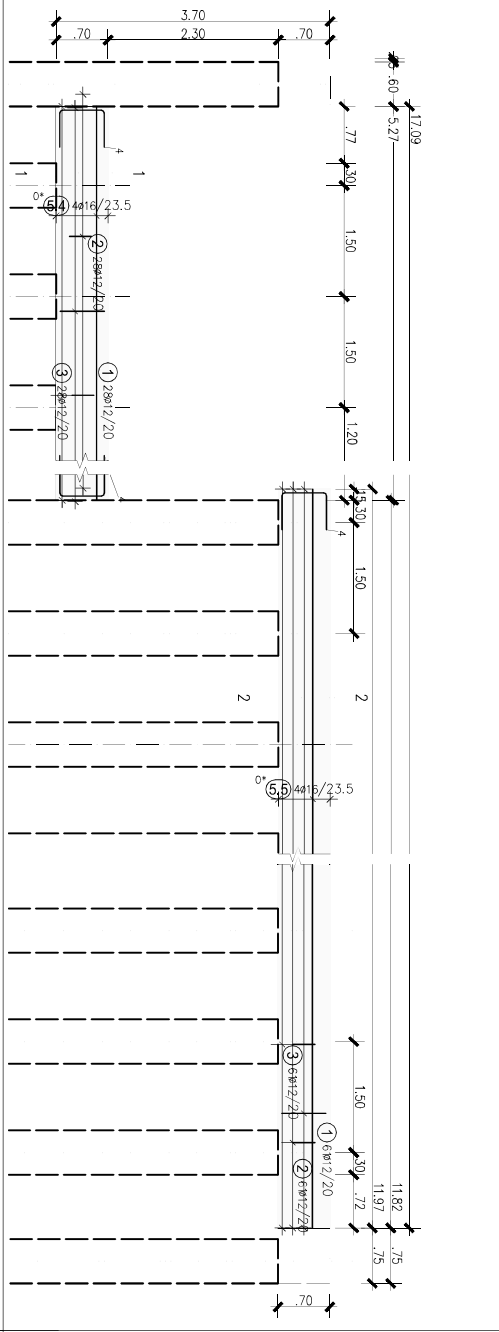
BR. SKEMA:	DATA OPREDELITVE:	OPIS SKEMA:
ZDRAVSTVENI DOM NOVA GORICA Rebrice ul. 4 5000 NOVA GORICA		
vodni projekt: ALES VODOPPELJEC, univ. dipl. inž. arh.		
postopni sistem: TOMAZ BALUT, univ. dipl. inž. grad.		
vrsta objekta: TRIBE, IOSTROVSKA, univ. dipl. inž. grad.		
namen objekta/opis objekta: PZ1		
datuma projekta/izdaja: 2. letni gradbenišva		
naziv projekta: ZDRAVSTVENI DOM NOVA GORICA - FAZA 3		
VAROVANJE GRADBENE JAME		
vrsta risbe: VEZNA PILOTNA GREDA 80X70, PS-Z1		
datum:	04-2021	0118
sk. risbe:	031/18-33	1:20, 1:50
sk. risbe:		371-12



ZAKLJUČNA ARMATURA (ribsi), M 1:50



STRANSKI POGLED ARMATURE, M 1:50



ZDRAVSTVENI DOM NOVA GORICA - FAZA 3
VAROVANJE GRADBENE JAME
71 ARMATURE RISE
VEZNA PILOTNA GREDA 80X70, PS-J3
dolžina : L=17,09 m
delež : 1,20, 1,50

ELEMENTI	MATERIAL	ZASOČNA PAST
BETON	podložni beton	C 12/15 X0
	piloti ø40	C 25/30 XC2 PY-II Dmax16
	piloti ø60 - izpostavljeni	C 30/37 XC4 K11 PY-II Dmax16
	piloti ø60 - zekani	zrnčinsko odoben agregat
	piloti ø125	C 25/30 XC2 PY-II Dmax16
		C 30/37 XC4 K11 PY-II Dmax16
		zrnčinsko odoben agregat
ARMATURA	greda	C 30/37 XC4 X01 XZ2 PY-II Dmax16
	police	B 500B

IZJAVILA: **ZDRAVSTVENI DOM NOVA GORICA**
Projekat: ul. 4. SLOBODNA GORICA

IZJAVILA: **ZDRAVSTVENI DOM NOVA GORICA - FAZA 3**
VAROVANJE GRADBENE JAME

VEZNA PILOTNA GREDA 80X70, PS-J3

71 ARMATURE RISE

04.2021 0118 03118/33 1:20, 1:50 371,15

Project: 031.18
Project Name: ZD NG F3: gradbena jama varovanje gradbene jame
Client: ZD NG
Content: pilotna stena greda 80x70
Standard: DIN 1356
Revisions:
Revisions-Datum: 04.2021

The total lengths of the bar profiles refer to the outer contour.

Schedule

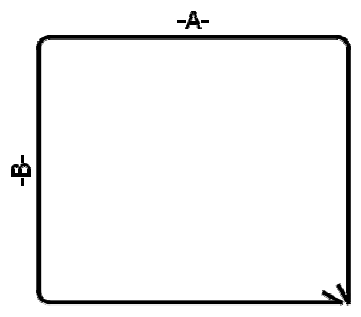
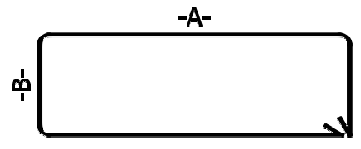
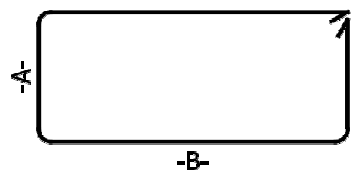
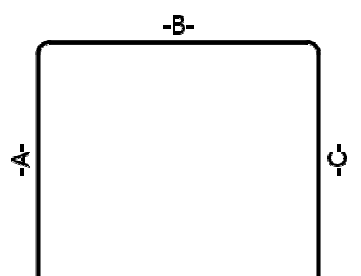

Member	Material	Mark	Number	Ø (mm)	Length (m)	Total Length (m)
GREDA 80x70	S235	1	593	12	2.86	1695.98
GREDA 80x70	S235	2	593	12	2.10	1245.30
GREDA 80x70	S235	3	595	12	1.96	1166.20
GREDA 80x70	S235	4	64	12	1.60	102.40
GREDA 80x70	B500	5	12	16	4.22	50.64
GREDA 80x70	B500	5.1	12	16	7.84	94.08
GREDA 80x70	B500	5.2	1	16	522.00	522.00
GREDA 80x70	B500	5.3	12	16	8.00	96.00
GREDA 80x70	B500	5.4	12	16	5.27	63.24
GREDA 80x70	B500	5.5	12	16	11.97	143.64
GREDA 80x70	B500	5.6	1	16	288.00	288.00
GREDA 80x70	B500	5.7	1	16	270.00	270.00
GREDA 80x70	B500	5.8	16	16	7.00	112.00
GREDA 80x70	B500	6	33	14	3.00	99.00
GREDA 80x70	B500	7	10	16	1.00	10.00
GREDA 80x70	B500	8	8	12	3.70	29.60
GREDA 80x70	B500	9	12	16	1.10	13.20
GREDA 80x70	B500	10	4	14	4.30	17.20
GREDA 80x70	B500	11	4	14	3.48	13.92
GREDA 80x70	B500	12	16	14	4.72	75.52
GREDA 80x70	B500	13	46	14	0.60	27.60
GREDA 80x70	B500	14	4	14	5.44	21.76
GREDA 80x70	B500	15	4	14	5.64	22.56
GREDA 80x70	B500	16	4	14	4.08	16.32

Weight Summary

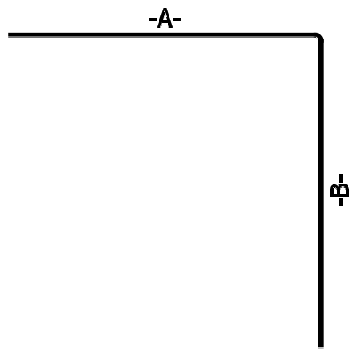

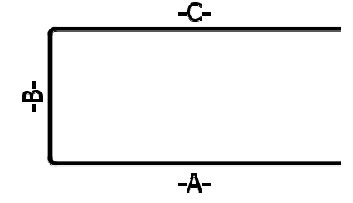
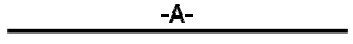
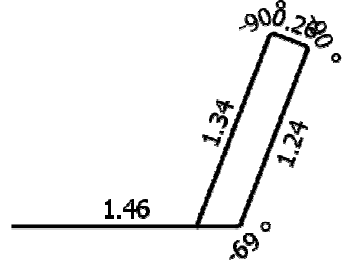
Material: B500			
Ø (mm)	Number of bars	Total Length(m)	Total Weight (kg)
12	8	29.60	26.28
14	115	293.88	355.59
16	101	1662.80	2627.22
Total :	224		3009.10

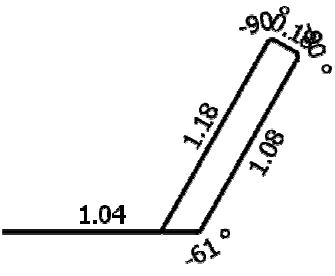
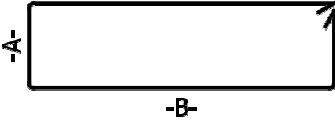
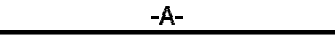
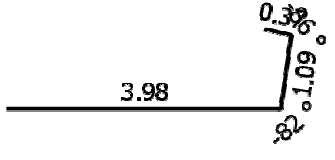
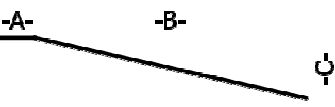

Material: S235			
Ø (mm)	Number of bars	Total Length(m)	Total Weight (kg)
12	1845	4209.88	3738.37
Total :	1845		3738.37

Bending list

Member	Material	Mark	Ø (mm)	Length (m)	Number	Total Length (m)	Dbw (mm)	Shape	Hook Start/End	A	B	C	D	E / R	H _{Start} / H _{End}
GREDA 80x70	S235	1	12	2.86	593	1695.98	48	B1		0.70	0.60				0.13 / 0.13
															
GREDA 80x70	S235	2	12	2.10	593	1245.30	48	B1		0.70	0.22				0.13 / 0.13
															
GREDA 80x70	S235	3	12	1.96	595	1166.20	48	B1		0.25	0.60				0.13 / 0.13
															
GREDA 80x70	S235	4	12	1.60	64	102.40	48	A3		0.50	0.60	0.50			
															
GREDA 80x70	B500	5	16	4.22	12	50.64	64	A1		4.22					
															

Member	Material	Mark	Ø (mm)	Length (m)	Number	Total Length (m)	Dbr (mm)	Shape	Hook Start/End	A	B	C	D	E / R	H _{Start} / H _{End}
GREDA 80x70	B500	5.1	16	7.84	12	94.08	64	A1		7.84					
										<hr style="border: 1px solid black;"/> -A- <hr style="border: 1px solid black;"/>					
GREDA 80x70	B500	5.2	16	522.00	1	522.00	64	VE		12.00					
Kommentar: rezanje na objektu															
GREDA 80x70	B500	5.3	16	8.00	12	96.00	64	A1		8.00					
										<hr style="border: 1px solid black;"/> -A- <hr style="border: 1px solid black;"/>					
GREDA 80x70	B500	5.4	16	5.27	12	63.24	64	A1		5.27					
										<hr style="border: 1px solid black;"/> -A- <hr style="border: 1px solid black;"/>					
GREDA 80x70	B500	5.5	16	11.97	12	143.64	64	A1		11.97					
										<hr style="border: 1px solid black;"/> -A- <hr style="border: 1px solid black;"/>					
GREDA 80x70	B500	5.6	16	288.00	1	288.00	64	VE		12.00					
Kommentar: rezanje na objektu zvijanje na objektu															
GREDA 80x70	B500	5.7	16	270.00	1	270.00	64	VE		12.00					
Kommentar: rezanje na objektu, zvijanje na objektu															
GREDA 80x70	B500	5.8	16	7.00	16	112.00	64	A1		7.00					
										<hr style="border: 1px solid black;"/> -A- <hr style="border: 1px solid black;"/>					

Member	Material	Mark	Ø (mm)	Length (m)	Number	Total Length (m)	Dbr. (mm)	Shape	Hook Start/End	A	B	C	D	E / R	H _{Start} / H _{End}
GREDA 80x70	B500	6	14	3.00	33	99.00	56	A2		1.50	1.50				
															
GREDA 80x70	B500	7	16	1.00	10	10.00	64	A1		1.00					
															
GREDA 80x70	B500	8	12	3.70	8	29.60	48	A3		1.50	0.70	1.50			
															
GREDA 80x70	B500	9	16	1.10	12	13.20	64	A1		1.10					
															
GREDA 80x70	B500	10	14	4.30	4	17.20	56	X1							
															
Segment			Length			Bending angle									
-A-			1.46			-69 °									
-B-			1.24			-90 °									
-C-			0.26			-90 °									
-D-			1.34			0 °									

Member	Material	Mark	Ø (mm)	Length (m)	Number	Total Length (m)	Dbr. (mm)	Shape	Hook Start/End	A	B	C	D	E / R	H _{Start} / H _{End}															
GREDA 80x70	B500	11	14	3.48	4	13.92	56	X1																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Segment</th> <th>Length</th> <th>Bending angle</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-A-</td> <td>1.04</td> <td>-61 °</td> </tr> <tr> <td>-B-</td> <td>1.08</td> <td>-90 °</td> </tr> <tr> <td>-C-</td> <td>0.18</td> <td>-90 °</td> </tr> <tr> <td>-D-</td> <td>1.18</td> <td>0 °</td> </tr> </tbody> </table>										Segment	Length	Bending angle	-A-	1.04	-61 °	-B-	1.08	-90 °	-C-	0.18	-90 °	-D-	1.18	0 °						
Segment	Length	Bending angle																												
-A-	1.04	-61 °																												
-B-	1.08	-90 °																												
-C-	0.18	-90 °																												
-D-	1.18	0 °																												
GREDA 80x70	B500	12	14	4.72	16	75.52	56	B1		0.48	1.73				0.15 0.15															
																														
GREDA 80x70	B500	13	14	0.60	46	27.60	56	A1		0.60																				
																														
GREDA 80x70	B500	14	14	5.44	4	21.76	56	X1																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Segment</th> <th>Length</th> <th>Bending angle</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-A-</td> <td>3.98</td> <td>-82 °</td> </tr> <tr> <td>-B-</td> <td>1.09</td> <td>-86 °</td> </tr> <tr> <td>-C-</td> <td>0.37</td> <td>0 °</td> </tr> </tbody> </table>										Segment	Length	Bending angle	-A-	3.98	-82 °	-B-	1.09	-86 °	-C-	0.37	0 °									
Segment	Length	Bending angle																												
-A-	3.98	-82 °																												
-B-	1.09	-86 °																												
-C-	0.37	0 °																												
GREDA 80x70	B500	15	14	5.64	4	22.56	56	C1		0.62	4.90	1.09																		
																														
GREDA 80x70	B500	16	14	4.08	4	16.32	56	A1		4.08																				
																														

Project: 031.18
Project Name: ZD NG F3: gradbena jama varovanje gradbene jame
Client: ZD NG
Content: pilotna stena greda 140x125
Standard: DIN 1356
Revisions:
Revisions-Datum: 04.2021

The total lengths of the bar profiles refer to the outer contour.

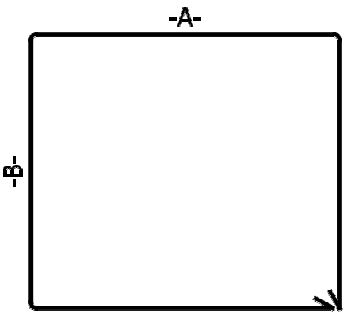
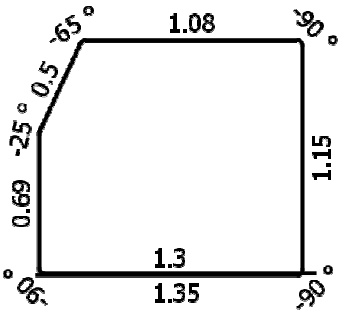
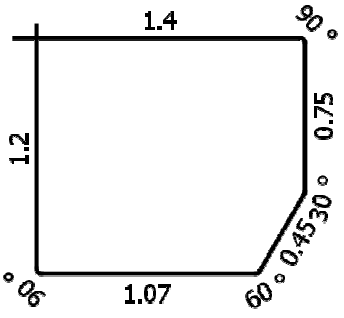
Schedule

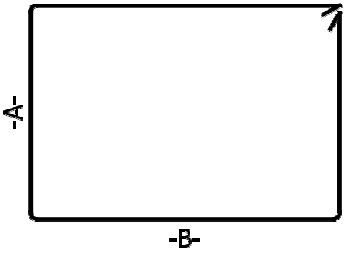
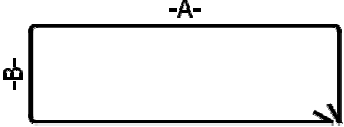
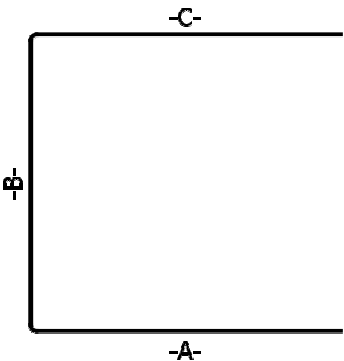
Member	Material	Mark	Number	Ø (mm)	Length (m)	Total Length (m)
GREDA 140X125	B500	1	150	12	5.16	774.00
GREDA 140X125	B500	1.1	49	12	6.07	297.43
GREDA 140X125	B500	1.2	22	12	4.87	107.14
GREDA 140X125	B500	2	1	20	432.00	432.00
GREDA 140X125	B500	2.1	1	20	144.00	144.00
GREDA 140X125	B500	2.2	1	20	108.00	108.00
GREDA 140X125	B500	3	215	12	4.14	890.10
GREDA 140X125	B500	4	215	12	3.66	786.90
GREDA 140X125	B500	5	1	16	162.00	162.00
GREDA 140X125	B500	6	10	12	3.55	35.50
GREDA 140X125	B500	7	198	12	1.20	237.60

Weight Summary

Material: B500			
Ø (mm)	Number of bars	Total Length(m)	Total Weight (kg)
12	859	3128.67	2778.26
16	1	162.00	255.96
20	3	684.00	1689.48
Total :	863		4723.70

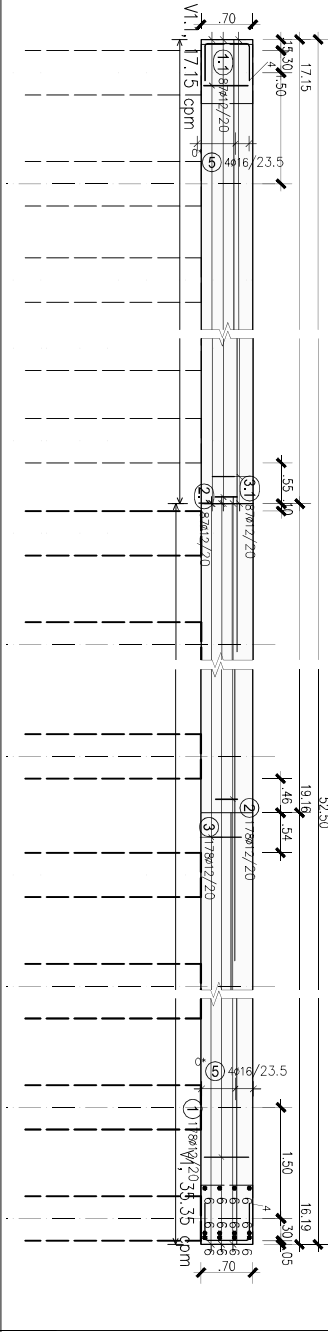
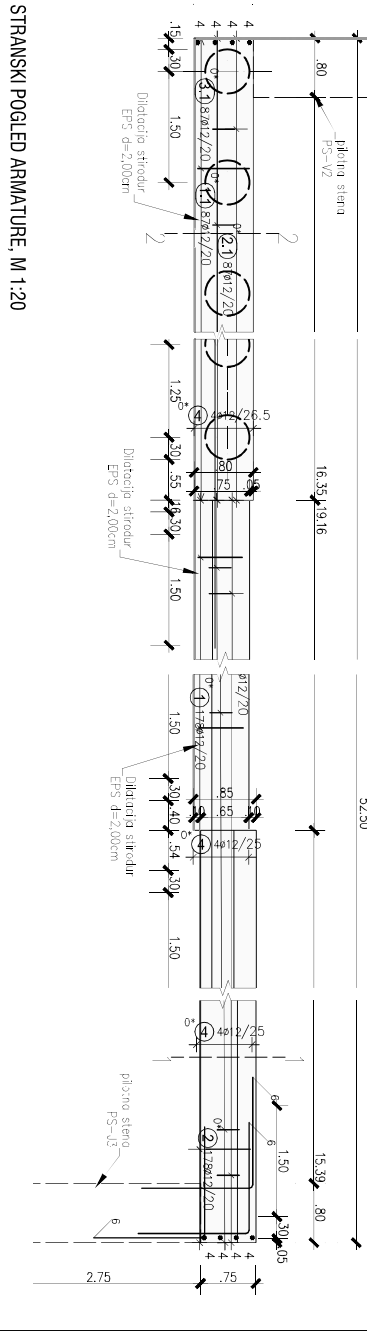
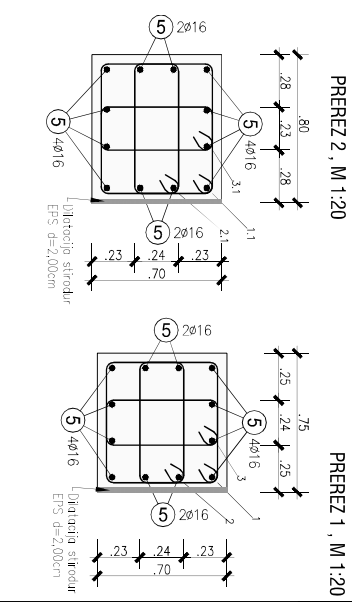
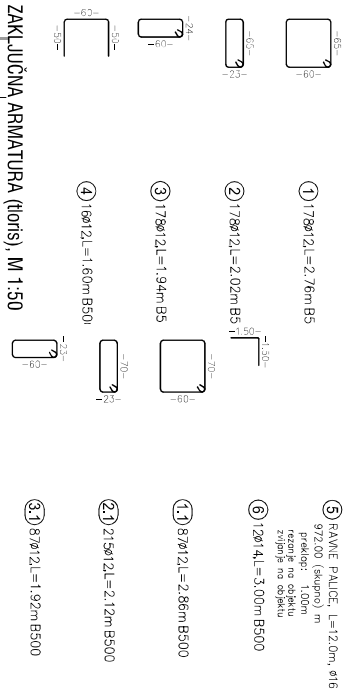
Bending list

Member	Material	Mark	Ø (mm)	Length (m)	Number	Total Length (m)	Dbr. (mm)	Shape	Hook Start/End	A	B	C	D	E / R	H _{Start} / H _{Ende}																					
GREDA 140X125	B500	1	12	5.16	150	774.00	48	B1		1.30	1.15				0.13 / 0.13																					
																																				
GREDA 140X125	B500	1.1	12	6.07	49	297.43	48	X1																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Segment</th> <th>Length</th> <th>Bending angle</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-A-</td> <td>1.3</td> <td>-90 °</td> </tr> <tr> <td>-B-</td> <td>1.15</td> <td>-90 °</td> </tr> <tr> <td>-C-</td> <td>1.08</td> <td>-65 °</td> </tr> <tr> <td>-D-</td> <td>0.5</td> <td>-25 °</td> </tr> <tr> <td>-E-</td> <td>0.69</td> <td>-90 °</td> </tr> <tr> <td>-F-</td> <td>1.35</td> <td>0 °</td> </tr> </tbody> </table>										Segment	Length	Bending angle	-A-	1.3	-90 °	-B-	1.15	-90 °	-C-	1.08	-65 °	-D-	0.5	-25 °	-E-	0.69	-90 °	-F-	1.35	0 °						
Segment	Length	Bending angle																																		
-A-	1.3	-90 °																																		
-B-	1.15	-90 °																																		
-C-	1.08	-65 °																																		
-D-	0.5	-25 °																																		
-E-	0.69	-90 °																																		
-F-	1.35	0 °																																		
GREDA 140X125	B500	1.2	12	4.87	22	107.14	48	X1																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Segment</th> <th>Length</th> <th>Bending angle</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-A-</td> <td>1.4</td> <td>90 °</td> </tr> <tr> <td>-B-</td> <td>0.75</td> <td>30 °</td> </tr> <tr> <td>-C-</td> <td>0.45</td> <td>60 °</td> </tr> <tr> <td>-D-</td> <td>1.07</td> <td>90 °</td> </tr> <tr> <td>-E-</td> <td>1.2</td> <td>0 °</td> </tr> </tbody> </table>										Segment	Length	Bending angle	-A-	1.4	90 °	-B-	0.75	30 °	-C-	0.45	60 °	-D-	1.07	90 °	-E-	1.2	0 °									
Segment	Length	Bending angle																																		
-A-	1.4	90 °																																		
-B-	0.75	30 °																																		
-C-	0.45	60 °																																		
-D-	1.07	90 °																																		
-E-	1.2	0 °																																		
GREDA 140X125	B500	2	20	432.00	1	432.00	140	VE		12.00																										
<p>Komentar: rezanje na objektu</p>																																				

Member	Material	Mark	Ø (mm)	Length (m)	Number	Total Length (m)	Dbr. (mm)	Shape	Hook Start/End	A	B	C	D	E / R	H _{Start} / H _{End}
GREDA 140X125	B500	2.1	20	144.00	1	144.00	140	VE		12.00					
Kommentar: rezanje na objektu															
GREDA 140X125	B500	2.2	20	108.00	1	108.00	140	VE		12.00					
Kommentar: rezanje na objektu															
GREDA 140X125	B500	3	12	4.14	215	890.10	48	B1		0.79	1.15				0.13 0.13
															
GREDA 140X125	B500	4	12	3.66	215	786.90	48	B1		1.30	0.40				0.13 0.13
															
GREDA 140X125	B500	5	16	162.00	1	162.00	64	VE		12.00					
Kommentar: rezanje na objektu															
GREDA 140X125	B500	6	12	3.55	10	35.50	48	A3		1.20	1.15	1.20			
															

Project:
Plan:
Date: 2021-03-10

Member	Material	Mark	Ø (mm)	Length (m)	Number	Total Length (m)	Dbr. (mm)	Shape	Hook Start/End	A	B	C	D	E / R	H _{Start} / H _{End}
GREDA 140X125	B500	7	12	1.20	198	237.60	48	A1		1.20					
										-A-					



ZDRAVSTVENI DOM NOVA GORICA - FAZA 3
VAROVANJE GRADBENE JAME

71 ARMATURNE RIBE
VEZNA PILOTNA GREDA 75x70, 80x70, PS-V1

dožina : L = 52,50 m
 merilo: 1:20, 1:50

MATERIALI	ELEMENTI	MATERIAL	ZASČITNA PLOST
BETON	podoljni beton	C 12/15 X0	5,0 cm
	plati 6x0	C 25/30 XC2 PY-II Dmax16	8,0 cm
	plati 6x0 - izpostavljeni	C 30/37 XC4 XF1 PY-II Dmax16	8,0 cm
	plati 6x0 - zdelani	C 25/30 XC2 PY-II Dmax16	8,0 cm
	plati ø125	C 30/37 XC4 XF1 PY-II Dmax16	10,0 cm
	zrnitinsko odoben opeget	C 30/37 XC4 X01 XF2 PY-II Dmax16	5,0 cm
ARMATURA	greda	B 500B	

št. skeniranja: datum sprejema: opis skeniranja
 ZDRAVSTVENI DOM NOVA GORICA
 Bežekov ul. 4, 5000 NOVA GORICA
 vodja projekta: ALES VODOPivec, univ. dipl. inž. arh.
 pomožni inženir: TOMAZ BALUT, univ. dipl. inž. grad.
 izvedba: TADEJ OSTROVSKA, univ. dipl. inž. grad.
 namen dokumentacije: Z1
 datumi projektiranja: 2. deli gradbeništvu 2.3. deli varovanja gradbene jame
 ime projekta: ZDRAVSTVENI DOM NOVA GORICA - FAZA 3
 VAROVANJE GRADBENE JAME
 vezna pilotna greda
 vrsta objekta: VEZNA PILOTNA GREDA 75x70, 80x70, PS-V1
 št. inženirja: št. inženirja: št. inženirja: št. inženirja:
 datum: 04-2021 št. projekta: 0118 št. računa: 031/18-33 merilo: 1:20, 1:50 št. lista: 371-16

Project: 031.18
Project Name: ZD NG F3: gradbena jama varovanje gradbene jame
Client: ZD NG
Content: pilotna stena greda 65x70, 80x70, 80x100
Standard: DIN 1356
Revisions:
Revisions-Datum: 04.2021

The total lengths of the bar profiles refer to the outer contour.

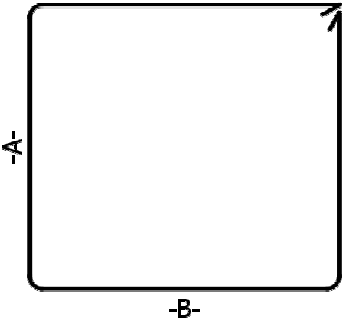
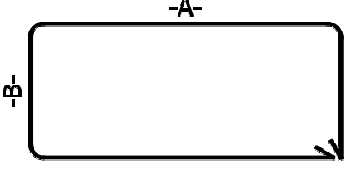
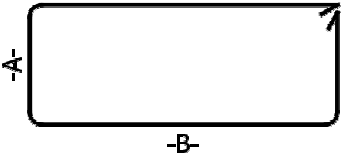
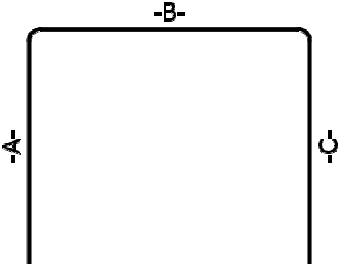
Schedule

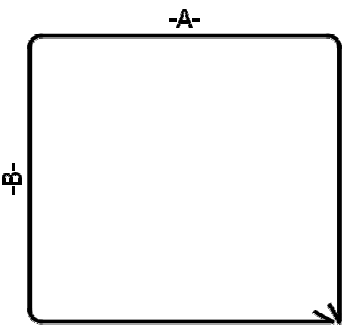
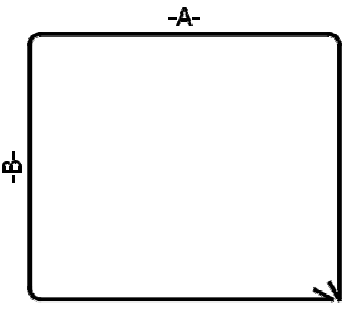
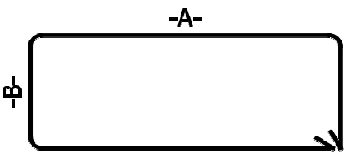
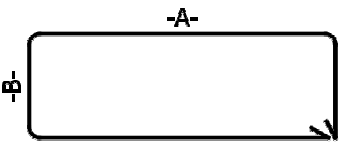
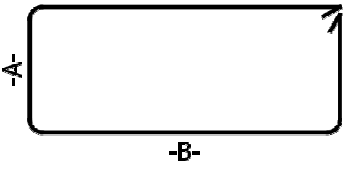
Member	Material	Mark	Number	Ø (mm)	Length (m)	Total Length (m)
65x70 GREDA	B500	1.2	73	12	2.56	186.88
65x70 GREDA	B500	2.2	73	12	1.82	132.86
65x70 GREDA	B500	3.2	73	12	1.92	140.16
65x70 GREDA	B500	4	8	12	1.60	12.80
80x70 75x70 GREDA	B500	1	178	12	2.76	491.28
80x70 75x70 GREDA	B500	1.1	87	12	2.86	248.82
80x70 75x70 GREDA	B500	2	178	12	2.02	359.56
80x70 75x70 GREDA	B500	2.1	87	12	2.12	184.44
80x70 75x70 GREDA	B500	3	178	12	1.94	345.32
80x70 75x70 GREDA	B500	3.1	87	12	1.92	167.04
80x70 75x70 GREDA	B500	4	8	12	1.60	12.80
80x70 75x70 GREDA	B500	5	1	16	972.00	972.00
80x70 75x70 GREDA	B500	6	12	14	3.00	36.00
80x100 GREDA	B500	1.3	65	12	3.46	224.90
80x100 GREDA	B500	2.1	128	12	2.12	271.36
80x100 GREDA	B500	3.3	65	12	2.52	163.80
80x100 GREDA	B500	4.1	4	12	2.50	10.00
80x100 GREDA	B500	5.1	1	28	468.00	468.00
80x100 GREDA	B500	7	4	14	4.45	17.80
80x100 GREDA	B500	8	4	14	3.63	14.52
80x100 GREDA	B500	9	4	14	3.31	13.24

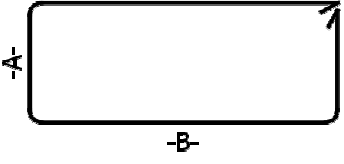
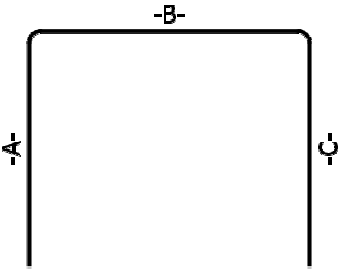
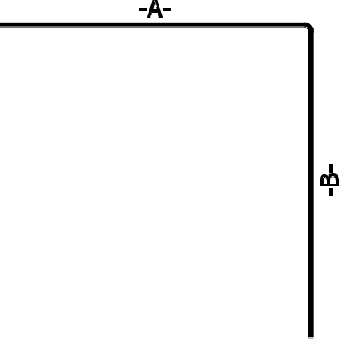
Weight Summary

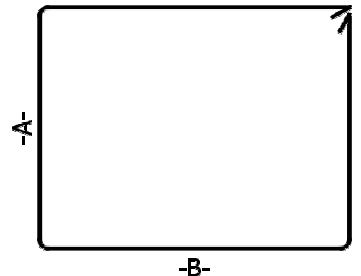
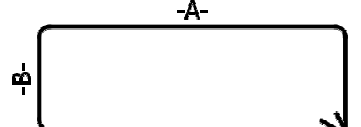
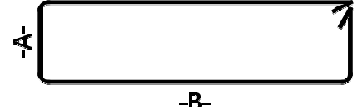
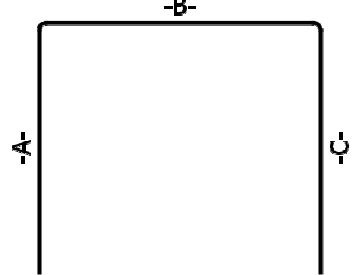
Material: B500			
Ø (mm)	Number of bars	Total Length(m)	Total Weight (kg)
12	1292	2952.02	2621.39
14	24	81.56	98.69
16	1	972.00	1535.76
28	1	468.00	2260.44
Total :	1318		6516.28

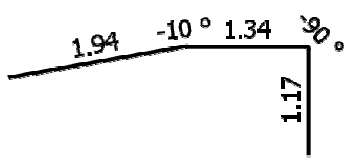
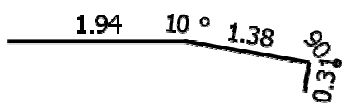
Bending list

Member	Material	Mark	Ø (mm)	Length (m)	Number	Total Length (m)	Dbr. (mm)	Shape	Hook Start/End	A	B	C	D	E / R	H _{Start} / H _{Ende}
65x70 GREDA	B500	1.2	12	2.56	73	186.88	48	B1		0.55	0.60				0.13 / 0.13
															
65x70 GREDA	B500	2.2	12	1.82	73	132.86	48	B1		0.55	0.23				0.13 / 0.13
															
65x70 GREDA	B500	3.2	12	1.92	73	140.16	48	B1		0.23	0.60				0.13 / 0.13
															
65x70 GREDA	B500	4	12	1.60	8	12.80	48	A3		0.50	0.60	0.50			
															

Member	Material	Mark	Ø (mm)	Length (m)	Number	Total Length (m)	Dbr. (mm)	Shape	Hook Start/End	A	B	C	D	E / R	H _{Start} / H _{End}
80x70 75x70 GREDA	B500	1	12	2.76	178	491.28	48	B1		0.65	0.60				0.13 0.13
															
80x70 75x70 GREDA	B500	1.1	12	2.86	87	248.82	48	B1		0.70	0.60				0.13 0.13
															
80x70 75x70 GREDA	B500	2	12	2.02	178	359.56	48	B1		0.65	0.23				0.13 0.13
															
80x70 75x70 GREDA	B500	2.1	12	2.12	87	184.44	48	B1		0.70	0.23				0.13 0.13
															
80x70 75x70 GREDA	B500	3	12	1.94	178	345.32	48	B1		0.24	0.60				0.13 0.13
															

Member	Material	Mark	Ø (mm)	Length (m)	Number	Total Length (m)	Dbr. (mm)	Shape	Hook Start/End	A	B	C	D	E / R	H _{Start} / H _{End}
80x70 75x70 GREDA	B500	3.1	12	1.92	87	167.04	48	B1		0.23	0.60				0.13 0.13
															
80x70 75x70 GREDA	B500	4	12	1.60	8	12.80	48	A3		0.50	0.60	0.50			
															
80x70 75x70 GREDA	B500	5	16	972.00	1	972.00	64	VE		12.00					
<p>Komentar: rezanje na objektu</p> <p>zvijanje na objektu</p>															
80x70 75x70 GREDA	B500	6	14	3.00	12	36.00	56	A2		1.50	1.50				
															

Member	Material	Mark	Ø (mm)	Length (m)	Number	Total Length (m)	Dbr. (mm)	Shape	Hook Start/End	A	B	C	D	E / R	H _{Start} / H _{End}
80x100 GREDA	B500	1.3	12	3.46	65	224.90	48	B1		0.70	0.90				0.13 / 0.13
															
80x100 GREDA	B500	2.1	12	2.12	128	271.36	48	B1		0.70	0.23				0.13 / 0.13
															
80x100 GREDA	B500	3.3	12	2.52	65	163.80	48	B1		0.23	0.90				0.13 / 0.13
															
80x100 GREDA	B500	4.1	12	2.50	4	10.00	48	A3		0.80	0.90	0.80			
															
80x100 GREDA	B500	5.1	28	468.00	1	468.00	196	VE		12.00					
<p>Komentar: rezanje na objektu</p> <p>zvijanje na objektu</p>															

Member	Material	Mark	Ø (mm)	Length (m)	Number	Total Length (m)	Dbr. (mm)	Shape	Hook Start/End	A	B	C	D	E / R	H _{Start} / H _{End}												
80x100 GREDA	B500	7	14	4.45	4	17.80	56	X1																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Segment</th> <th>Length</th> <th>Bending angle</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-A-</td> <td>1.17</td> <td>-90 °</td> </tr> <tr> <td>-B-</td> <td>1.34</td> <td>-10 °</td> </tr> <tr> <td>-C-</td> <td>1.94</td> <td>0 °</td> </tr> </tbody> </table>										Segment	Length	Bending angle	-A-	1.17	-90 °	-B-	1.34	-10 °	-C-	1.94	0 °						
Segment	Length	Bending angle																									
-A-	1.17	-90 °																									
-B-	1.34	-10 °																									
-C-	1.94	0 °																									
80x100 GREDA	B500	8	14	3.63	4	14.52	56	X1																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Segment</th> <th>Length</th> <th>Bending angle</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-A-</td> <td>1.94</td> <td>10 °</td> </tr> <tr> <td>-B-</td> <td>1.38</td> <td>90 °</td> </tr> <tr> <td>-C-</td> <td>0.31</td> <td>0 °</td> </tr> </tbody> </table>										Segment	Length	Bending angle	-A-	1.94	10 °	-B-	1.38	90 °	-C-	0.31	0 °						
Segment	Length	Bending angle																									
-A-	1.94	10 °																									
-B-	1.38	90 °																									
-C-	0.31	0 °																									
80x100 GREDA	B500	9	14	3.31	4	13.24	56	A1		3.31																	
										