PRILOGA 1C

NASLOVNA STRAN NAČRTA

2.1 Načrt s področja gradbeništva

Gradbene konstrukcije

PODATKI O GRADNJI	
naziv gradnje	**Zunanja ureditev na pokopališču Grad**
kratek opis gradnje	**Namen gradnje je rekonstrukcija dotrajane zunanje ureditve na pokopališču Grad na parc. št. 1513, k.o. 38 Grad. Na predmetnem pokopališču je zgrajena vežica s pripadajočo pokrito teraso in tlakovanim platojem. Dostop do višje ležečih grobov pokopališča so speljane tlakovane stopnice. Pokopališče je s frontalne strani deloma ograjeno z betonsko ograjo, dostop je urejen po asfaltni poti. Obstoječa ograja razen nihajnih vrat se zamenja z novo, ki bo speljana po celotni frontalni strani parcele kot je prikazano v situaciji. Ograja bo izvedena s talnim vencem in zidanimi stebri v rastru, med katerimi se izvedejo montažne kovinske plošče, ki so perforirane kot je prikazano v pogledu. Višina ograje je predvidena 1.20m. Temeljno nosilnost ograje predstavlja AB podporni zid. Obstoječe tlakovane površine (plato, stopnice) se zamenjajo z novimi materiali (štokan beton). Vsa ostala oprema (klopi, koši, luči) so v tistih delih, ki bodo kovinski, predvideni v enakem barvnem tonu kot ograja (mat/protiprašna barva in ne v svetleči/sijoči izvedbi). V ureditev je predvidena vključitev zasaditev dreves in grmovnic.**
VRSTE GRADNJE *označiti vse ustrezne vrste gradnje*	☑ **NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT** ☐ **NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA** ☐ **REKONSTRUKCIJA** ☐ **SPREMEMBA NAMEMBNOSTI** ☐ **ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA** ☐ **LEGALIZACIJA** ☐ **MANJŠA REKONSTRUKCIJA**

PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI	
vrsta dokumentacije	**PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)**
številka projekta	**25-061**

PODATKI O NAČRTU	
strokovno področje načrta	**2 Načrt s področja gradbeništva**
naziv načrta	**Gradbene konstrukcije**
številka načrta	**G 25-061**
datum izdelave	**Oktober 2025**

PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA	
projektant načrta (naziv družbe)	**Progrin d.o.o.**
naslov	**Radgonska cesta 9g**
odgovorna oseba projektanta načrta	**Mitja Žnidarič**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	PROGRIN

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA	
ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	**Mitja Žnidarič, univ. dipl. inž. grad.**
identifikacijska številka	**IZS G-2743**
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	MITJA ŽNIDARIČ univ.dipl.inž.grad. IZS G-2743

PRILOGA 2C

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

PROJEKTANT NAČRTA	
projektant načrta (naziv družbe)	**Progrin d.o.o.**
naslov	**Radgonska cesta 9g, 9252 Radenci**
odgovorna oseba projektanta načrta	**Mitja Žnidarič u.d.i.g.**

IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT	
pooblaščeni strokovnjak	**Mitja Žnidarič, univ. dipl. inž. grad.**

IZJAVLJAVA:

da načrt

vrsta dokumentacije	**PZI**
strokovno področje načrta	**2 Načrt s področja gradbeništva**
naziv načrta	**Gradbene konstrucije**
številka načrta	**G 25-061**
datum izdelave	**Oktober 2025**

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

pooblaščeni strokovnjak	**Mitja Žnidarič, univ. dipl. inž. grad.**
identifikacijska številka	**IZS G-2743**
podpis pooblaščenega strokovnjaka	
odgovorna oseba projektanta načrta	**Mitja Žnidarič**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	

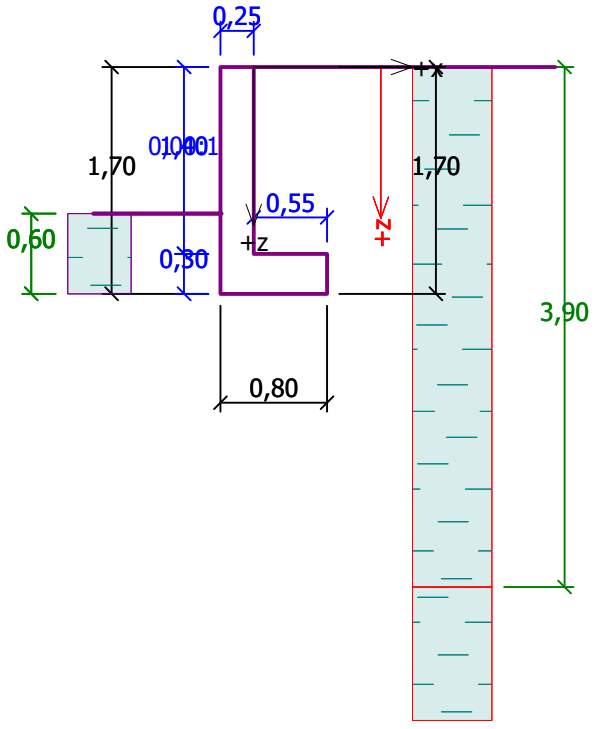
Analiza za Konzolni zid

Ulazni podaci

Projekt

Zadatak : PZI
Dio : Načrt s područja gradbeništva
Opis : NEZAHTEVNI OBJEKT - OPORNI ZID;
Korisnik : OBČINA GRAD, GRAD 172, 9264 GRAD
Autor : Martin Rihtarič
Datum : 1. 04. 2026
Broj projekta : G 25-061

Ime : Projekt	Faza - analiza : 1 - 0



Postavke

Slovenija - EN 1997

Materijali i standardi

Betonske konstrukcije : EN 1992-1-1 (EC2)
Koeficijenti EN 1992-1-1 : standard

Analize zida

Izračun aktivnog tlaka : Coulomb
Izračun pasivnog tlaka tla : Caquot-Kerisel
Analiza za potres : Mononobe-Okabe
Oblik klina tla : Izračun kao koso
Osnovni ključ : Osnovni ključ je potrebno uzeti u obzir kao naginjeno dno temelja
Dopuštena ekscentričnost : 0,333
Metodologije verifikacije : u skladu sa EN 1997
Projektni pristup : 2 - redukcija djelovanja i otpornosti

Parcijalni faktori djelovanja (A)			
Stalna proračunska situacija			
		Nepovoljan	Povoljan
Trajno djelovanje :	γ_G =	1,35 [–]	1,00 [–]

[GEO5 - Cantilever Wall | verzija 5.19.44.0 | hardver ključ 9173 / 1 | PROGRIN D.O.O. | Copyright © 2017 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Parcijalni faktori djelovanja (A)					
Stalna proračunska situacija					
Promijenljivo djelovanje :	γ_Q =	1,50	[–]	0,00	[–]
Teren vode :	γ_w =	1,35	[–]		

Parcijalni faktori za otpornost (R)			
Stalna proračunska situacija			
Parcijalni faktor prevrtanja :	γ_{Re} =	1,40	[–]
Parcijalni faktor otpornosti na pomicanje :	γ_{Rh} =	1,10	[–]
Parcijalni faktor nosivosti :	γ_{Rv} =	1,40	[–]

Parcijalni faktori za promijenljivo djelovanje			
Stalna proračunska situacija			
Faktor za kombinacijo vrijednosti :	ψ_0 =	0,70	[–]
Faktor čestih vrijednosti :	ψ_1 =	0,50	[–]
Faktor kvezi trajnih vrijednosti :	ψ_2 =	0,30	[–]

Materijal konstrukcije

Jedinica težine γ = 23,00 kN/m^3
Analize betonske konstrukcije izvršene su u skladu sa standardom EN 1992-1-1 (EC2).

Beton : C 30/37
Karakteristična tlačna čvrstoća (valjak) f_{ck} = 30,00 MPa
Vlačna čvrstoća f_{ctm} = 2,90 MPa

Uzdužna armatura : B500
Karakteristična granica popuštanja f_{yk} = 500,00 MPa

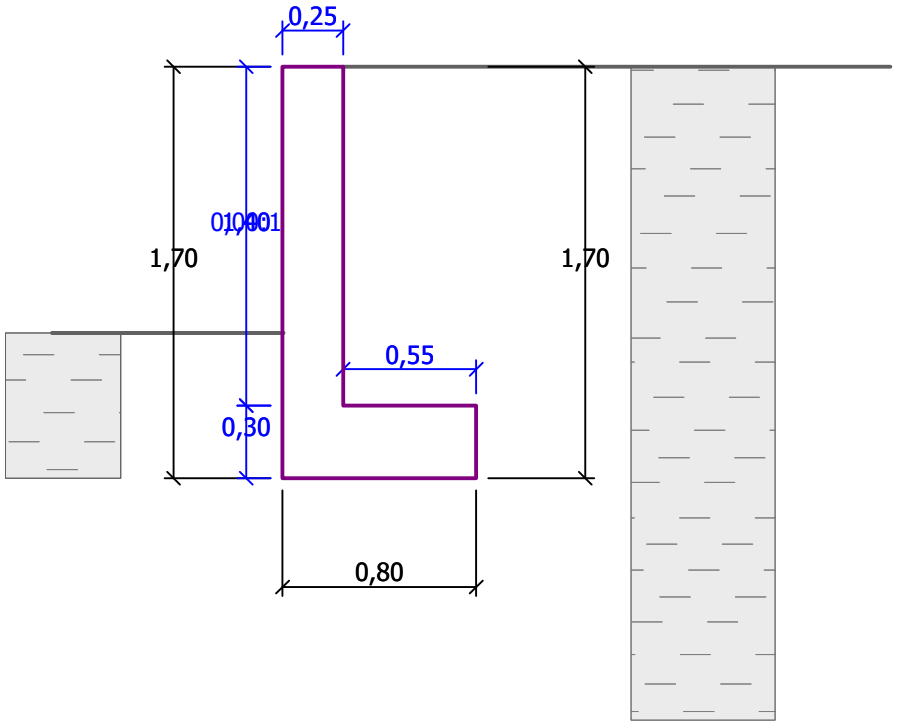
Geometrija konstrukcije

Br.	Koordinata X [m]	Dubina Z [m]
1	0,00	0,00
2	0,00	1,40
3	0,55	1,40
4	0,55	1,70
5	-0,25	1,70
6	-0,25	1,40
7	-0,25	0,00

Ishodište [0,0] je locirano u najvišoj desnoj točki zida.
Površina profila zida = 0,59 m^2.

[GEO5 - Cantilever Wall | verzija 5.19.44.0 | hardver ključ 9173 / 1 | PROGRIN D.O.O. | Copyright © 2017 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Ime : Geometrija	Faza - analiza : 1 - 0



Osnovni parametri tla

Br.	Ime	Uzorak	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m^3]	γ_{su} [kN/m^3]	δ [°]
1	ZEMLJINA		24,00	0,00	19,00	9,00	15,84

Sva tla su uzeta u obzir ko bezkohezivna za analize tlaka u mirovanju.

Parametri tla

ZEMLJINA

Jedinica težine :	γ =	19,00 kN/m^3
Stanje-napona :		efektivan
Kut unutarnjeg trenja :	φ_{ef} =	24,00 °
Kohezija :	c_{ef} =	0,00 kPa
Kut trenja konstr.-tlo :	δ =	15,84 °
Tlo :		bez kohezije
Saturirana jedinica težine :	γ_{sat} =	19,00 kN/m^3

Geološki profil i dodijeljena tla

Br.	Sloj [m]	Dodijeljeno tlo	Uzorak
1	3,90	ZEMLJINA	
2	-	ZEMLJINA	

Temelj

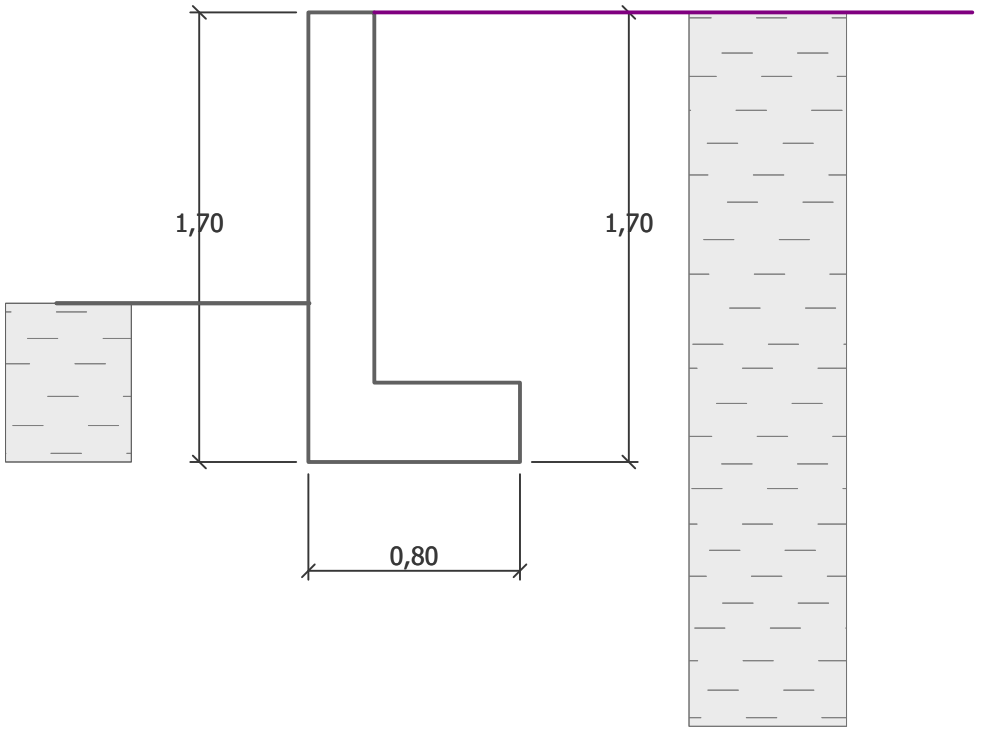
Tip temelja : tlo iz geološkog profila

[GEO5 - Cantilever Wall | verzija 5.19.44.0 | hardver ključ 9173 / 1 | PROGRIN D.O.O. | Copyright © 2017 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Profil terena

Teren iza konstrukcije je ravan.

Ime : Teren | **Faza - analiza : 1 - 0**



Utjecaj vode

Razina podzemne vode je smješetna ispod konstrukcije.

Otpornost na prednjoj strani konstrukcije

Otpornost na prednjoj strani konstrukcije: pasivan
Tlo na prednji strani konstrukcije - ZEMLJINA
Kut trenja konstr.-tlo $\delta = 15,84$ °
Debljina tla ispred konstrukcije $h = 0,60$ m

Teren ispred konstrukcije je ravan.

Postavke faze konstrukcije

Proračunska situacija : stalna
Zid je slobodan za micanje. Aktivni pritisk tla stoga se pretpostavlja.

Kontrola Br. 1

Pasivni tlak na prednjem licu konstrukcije - djelomični rezultati

Sloj Br.	Debljina [m]	α [°]	φ_d [°]	c_d [kPa]	γ [kN/m^3]	δ_d [°]	K_p	Komentar
1	0,30	0,00	24,00	0,00	19,00	-15,84	3,610	
2	0,00	0,00	24,00	0,00	19,00	-15,84	3,610	
3	0,30	0,00	24,00	0,00	19,00	-15,84	3,610	

[GEO5 - Cantilever Wall | verzija 5.19.44.0 | hardver ključ 9173 / 1 | PROGRIN D.O.O. | Copyright © 2017 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Distribucija pasivnog tlaka na prednjem licu konstrukcije

Sloj Br.	Početak[m] Kraj[m]	σ_z [kPa]	σ_w [kPa]	Tlak [kPa]	Hor. komp. [kPa]	Vert. komp. [kPa]
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,30	5,70	0,00	20,57	19,79	-5,62
2	0,30	5,70	0,00	20,57	19,79	-5,62
	0,30	5,73	0,00	20,67	19,88	-5,64
3	0,30	5,73	0,00	20,67	19,88	-5,64
	0,60	11,40	0,00	41,15	39,59	-11,23

Aktivni tlak iza konstrukcije - djelomični rezultati

Sloj Br.	Debljina [m]	α [°]	φ_d [°]	c_d [kPa]	γ [kN/m³]	δ_d [°]	K_a	Komentar
1	0,55	0,00	24,00	0,00	19,00	15,84	0,375	
2	0,85	33,00	24,00	0,00	19,00	24,00	0,774	
3	0,30	0,00	24,00	0,00	19,00	15,84	0,375	

Distribucija aktivnog tlaka iza konstrukcije (bez preopterećenja)

Sloj Br.	Početak[m] Kraj[m]	σ_z [kPa]	σ_w [kPa]	Tlak [kPa]	Hor. komp. [kPa]	Vert. komp. [kPa]
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,55	10,51	0,00	3,94	3,79	1,08
2	0,55	10,51	0,00	8,14	4,43	6,82
	1,40	26,60	0,00	20,60	11,22	17,27
3	1,40	26,60	0,00	9,98	9,60	2,72
	1,70	32,30	0,00	12,12	11,66	3,31

Sile koje djelujeju na konstrukciju

Ime	F_{hor} [kN/m]	Ap.Pt. z [m]	F_{vert} [kN/m]	Ap.Pt. x [m]	Koef. preokr.	Koef. pomicanje	Koef. napon
Širina - zid	0,00	-0,65	13,57	0,24	1,000	1,000	1,350
FF otpornost	-11,88	-0,20	-3,37	0,00	1,000	1,000	1,000
Širina - zemni rub	0,00	-0,58	4,43	0,43	1,000	1,000	1,350
Aktivni tlak	10,87	-0,58	11,41	0,58	1,350	1,350	1,350

Kontrola kompletnog zida

Provjera stabilnosti na prevrtanje

Moment otpornosti M_{res} = 9,99 kNm/m

Moment prevrtanja M_{ovr} = 6,06 kNm/m

Zid za prevrtanje ZADOVALJAVAJUĆI

Provjera na klizanje

Horizontalna sila otpornosti H_{res} = 12,15 kN/m

Horizontalna sila djelovanja H_{act} = 2,79 kN/m

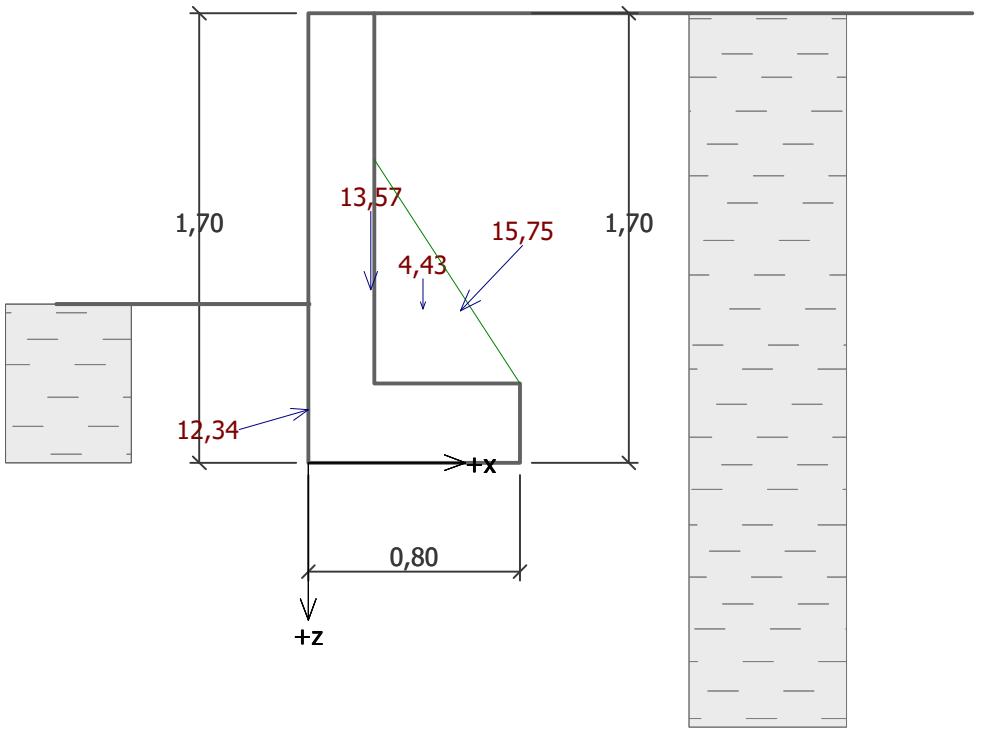
Zid za klizanje ZADOVALJAVAJUĆI

Sveukupna provjera - ZID ZADOVALJAVAJUĆI

Maksimalan napon u dnu temelja : 67,83 kPa

[GEO5 - Cantilever Wall | verzija 5.19.44.0 | hardver ključ 9173 / 1 | PROGRIN D.O.O. | Copyright © 2017 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Ime : Kontrola	Faza - analiza : 1 - 1



Nosivost temeljnog tla

Dizajn opterećenje djeluje u središtu temeljnog dna

Br.	Moment [kNm/m]	Normalne sile [kN/m]	Poprečna sila [kN/m]	Ekscentričnost [–]	Napon [kPa]
1	4,80	36,32	2,79	0,165	67,83
2	4,08	30,03	2,79	0,170	56,84

Opterećenje koje djeluje u središtu temeljnog dna

Br.	Moment [kNm/m]	Normalne sile [kN/m]	Poprečna sila [kN/m]
1	2,59	26,03	-1,01

Provjera nosivosti temeljnih tla

Kontrola ekscentričnosti

Max. ekscentričnost normalne sile $e = 0,170$
Maksimalna dozvoljena ekscentričnost $e_{alw} = 0,333$

Eksentričnost normalne sile ZADOVALJAVAJUĆI

Provjera nosivosti

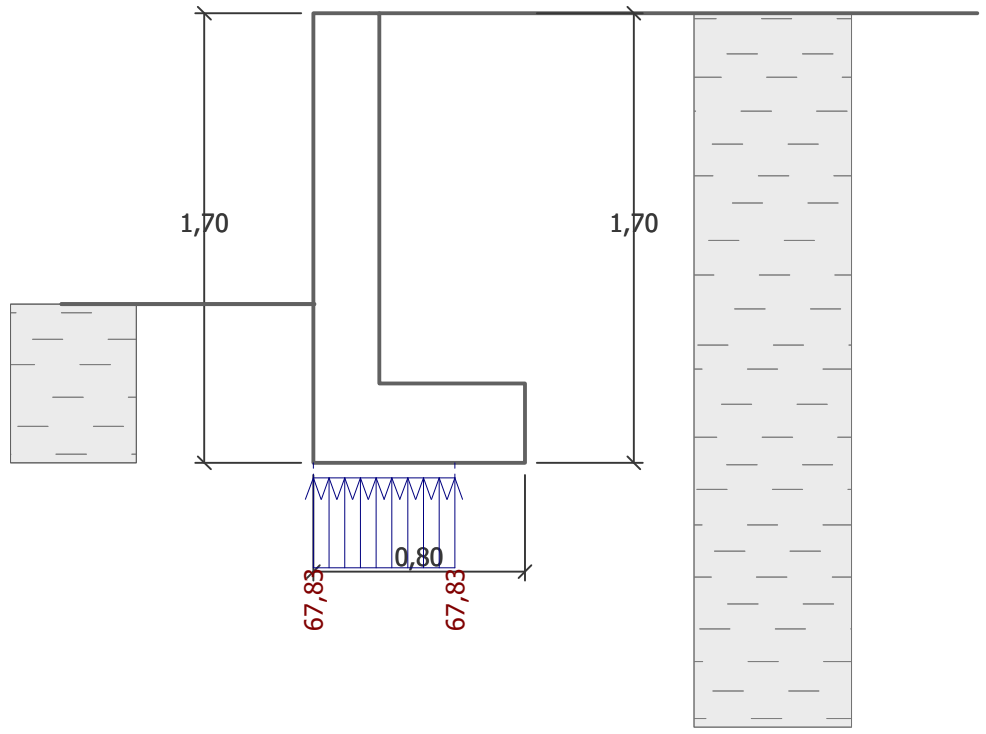
Dizajn nosivosti temeljnog tla $R = 150,00$ kPa
Parcijalni faktor nosivosti $\gamma_{Rv} = 1,40$
Max. napon na dnu temelja $\sigma = 67,83$ kPa
Nosivost temeljnog tla $R_d = 107,14$ kPa

Nosivost temeljnog tla ZADOVALJAVAJUĆI

Ukupna kontrola - nosivost temeljnog tla ZADOVALJAVAJUĆI

[GEO5 - Cantilever Wall | verzija 5.19.44.0 | hardver ključ 9173 / 1 | PROGRIN D.O.O. | Copyright © 2017 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Ime : Nosivost	Faza - analiza : 1 - -1



Dimenzioniranje Br. 1

Pasivni tlak na prednjem licu konstrukcije - djelomični rezultati

Sloj Br.	Debljina [m]	α [°]	φ_d [°]	c_d [kPa]	γ [kN/m³]	δ_d [°]	K_p	Komentar
1	0,30	0,00	24,00	0,00	19,00	-15,84	3,610	

Distribucija pasivnog tlaka na prednjem licu konstrukcije

Sloj Br.	Početak[m] Kraj[m]	σ_Z [kPa]	σ_W [kPa]	Tlak [kPa]	Hor. komp. [kPa]	Vert. komp. [kPa]
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,30	5,68	0,00	20,49	19,71	-5,59

Tlak u mirovanju iza konstrukcije - djelomični rezultati

Sloj Br.	Debljina [m]	α [°]	φ_d [°]	c_d [kPa]	γ [kN/m³]	K_r	Komentar
1	1,40	0,00	24,00	0,00	19,00	0,593	

Distribucija tlaka mirovanja iza konstrukcije (bez preopterećenja)

Sloj Br.	Početak[m] Kraj[m]	σ_Z [kPa]	σ_W [kPa]	Tlak [kPa]	Hor. komp. [kPa]	Vert. komp. [kPa]
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1,40	26,58	0,00	15,77	15,77	0,00

Sile koje djelujeju na konstrukciju

Ime	F_{hor} [kN/m]	Ap.Pt. z [m]	F_{vert} [kN/m]	Ap.Pt. x [m]	Koef. moment	Koef. norm.sila	Koef. poprečna sila
Širina - zid	0,00	-0,70	8,04	0,12	1,000	1,350	1,000
FF otpornost	-2,94	-0,10	-0,84	0,00	1,000	1,000	1,000

[GEO5 - Cantilever Wall | verzija 5.19.44.0 | hardver ključ 9173 / 1 | PROGRIN D.O.O. | Copyright © 2017 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Ime	F_{hor} [kN/m]	Ap.Pt. z [m]	F_{vert} [kN/m]	Ap.Pt. x [m]	Koef. moment	Koef. norm.sila	Koef. poprečna sila
Tlak u mirovanju	11,03	-0,47	0,00	0,25	1,350	1,000	1,350

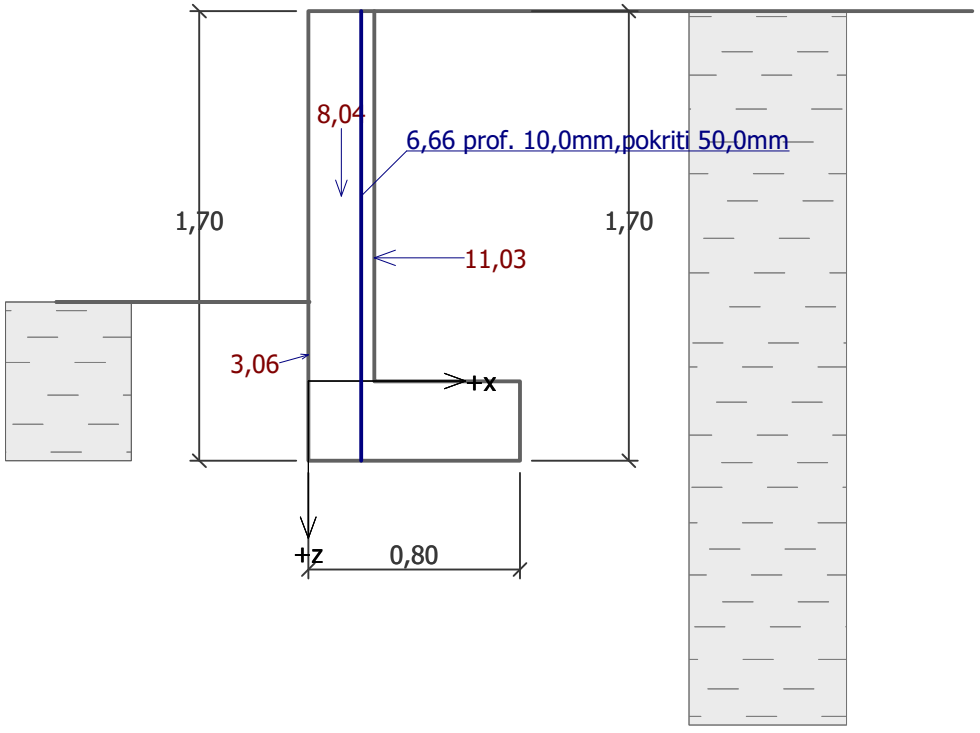
Provjera držaka zida

Armatura i dimenzije poprečnog presjeka

Promjer šipke		=	10,0	mm				
Broj šipka		=	6,66					
Pokrivač armature		=	50,0	mm				
Poprečni presjek širine		=	1,00	m				
Dubina poprečnog presjeka		=	0,25	m				
Razmjer armature	ρ	=	0,27	%	>	0,15	%	= ρ_{min}
Pozicija neutralne osi	x	=	0,01	m	<	0,12	m	= x_{max}
Konačna sila smicanja	V_{Rd}	=	105,73	kN	>	11,94	kN	= V_{Ed}
Posljednji moment	M_{Rd}	=	43,05	kNm	>	6,54	kNm	= M_{Ed}

Poprečni presjek ZADOVOLJAVA.

Ime : Dimenzioniranje	Faza - analiza : 1 - 1



Dimenzioniranje Br. 2

Tlak u mirovanju iza konstrukcije - djelomični rezultati

Sloj Br.	Debljina [m]	α [°]	φ_d [°]	c_d [kPa]	γ [kN/m³]	K_r	Komentar
1	0,10	0,00	24,00	0,00	19,00	0,593	

[GEO5 - Cantilever Wall | verzija 5.19.44.0 | hardver ključ 9173 / 1 | PROGRIN D.O.O. | Copyright © 2017 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Distribucija tlaka mirovanja iza konstrukcije (bez preopterećenja)

Sloj Br.	Početak[m] Kraj[m]	σz [kPa]	σw [kPa]	Tlak [kPa]	Hor. komp. [kPa]	Vert. komp. [kPa]
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,10	1,90	0,00	1,13	1,13	0,00

Sile koje djelujeju na konstrukciju

Ime	F_{hor} [kN/m]	Ap.Pt. z [m]	F_{vert} [kN/m]	Ap.Pt. x [m]	Koef. moment	Koef. norm.sila	Koef. poprečna sila
Širina - zid	0,00	-0,05	0,57	0,12	1,000	1,350	1,000
Tlak u mirovanju	0,06	-0,03	0,00	0,25	1,350	1,000	1,350

Provjera zida na spoju konstrukcije 0,10 m od vrha zida

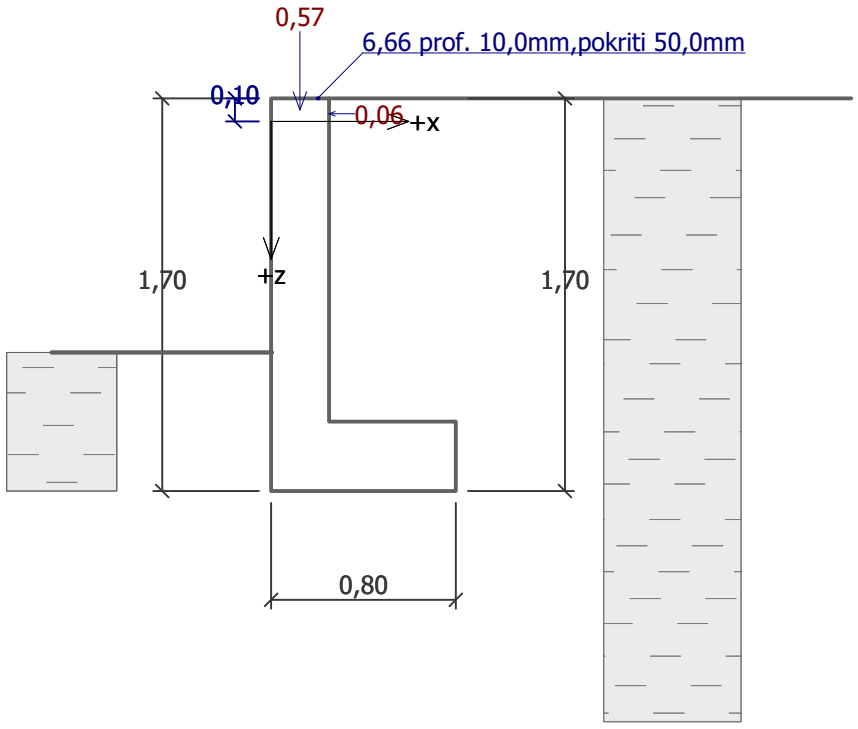
Armatura i dimenzije poprečnog presjeka

Promjer šipke = 10,0 mm
Broj šipka = 6,66
Pokrivač armature = 50,0 mm
Poprečni presjek širine = 1,00 m
Dubina poprečnog presjeka = 0,25 m

Razmjer armature	ρ	=	0,27	%	>	0,15	%	= ρ_{min}
Pozicija neutralne osi	x	=	0,01	m	<	0,12	m	= x_{max}
Konačna sila smicanja	V_{Rd}	=	105,73	kN	>	0,08	kN	= V_{Ed}
Posljednji moment	M_{Rd}	=	43,05	kNm	>	0,00	kNm	= M_{Ed}

Poprečni presjek ZADOVOLJAVA.

Ime : Dimenzioniranje | **Faza - analiza : 1 - 2**



[GEO5 - Cantilever Wall | verzija 5.19.44.0 | hardver ključ 9173 / 1 | PROGRIN D.O.O. | Copyright © 2017 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Dimenzioniranje Br. 3

Pasivni tlak na prednjem licu konstrukcije - djelomični rezultati

Sloj Br.	Debljina [m]	α [°]	φ_d [°]	c_d [kPa]	γ [kN/m^3]	δ_d [°]	K_p	Komentar
1	0,30	0,00	24,00	0,00	19,00	-15,84	3,610	

Distribucija pasivnog tlaka na prednjem licu konstrukcije

Sloj Br.	Početak[m] Kraj[m]	σ_Z [kPa]	σ_W [kPa]	Tlak [kPa]	Hor. komp. [kPa]	Vert. komp. [kPa]
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,30	5,68	0,00	20,49	19,71	-5,59

Tlak u mirovanju iza konstrukcije - djelomični rezultati

Sloj Br.	Debljina [m]	α [°]	φ_d [°]	c_d [kPa]	γ [kN/m^3]	K_r	Komentar
1	1,40	0,00	24,00	0,00	19,00	0,593	

Distribucija tlaka mirovanja iza konstrukcije (bez preopterećenja)

Sloj Br.	Početak[m] Kraj[m]	σ_Z [kPa]	σ_W [kPa]	Tlak [kPa]	Hor. komp. [kPa]	Vert. komp. [kPa]
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1,40	26,58	0,00	15,77	15,77	0,00

Sile koje djelujeju na konstrukciju

Ime	F_{hor} [kN/m]	Ap.Pt. z [m]	F_{vert} [kN/m]	Ap.Pt. x [m]	Koef. moment	Koef. norm.sila	Koef. poprečna sila
Širina - zid	0,00	-0,70	8,04	0,12	1,000	1,350	1,000
FF otpornost	-2,94	-0,10	-0,84	0,00	1,000	1,000	1,000
Tlak u mirovanju	11,03	-0,47	0,00	0,25	1,350	1,000	1,350

Provjera držaka zida

Armatura i dimenzije poprečnog presjeka

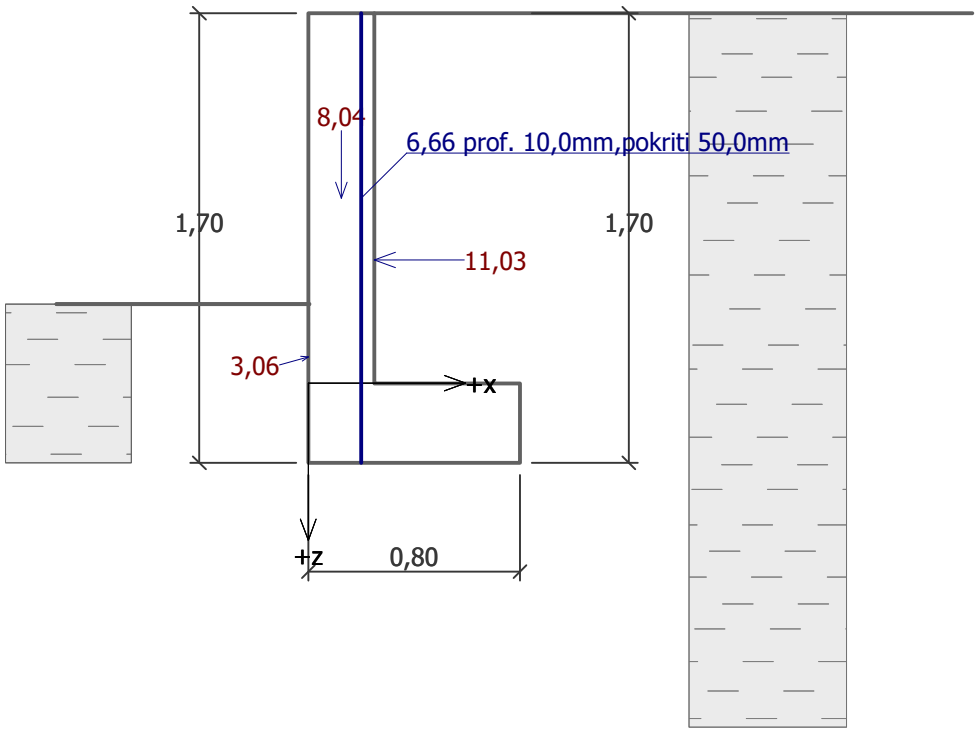
Promjer šipke = 10,0 mm
Broj šipka = 6,66
Pokrivač armature = 50,0 mm
Poprečni presjek širine = 1,00 m
Dubina poprečnog presjeka = 0,25 m

Razmjer armature	ρ	=	0,27	%	>	0,15	%	= ρ_{min}
Pozicija neutralne osi	x	=	0,01	m	<	0,12	m	= x_{max}
Konačna sila smicanja	V_{Rd}	=	105,73	kN	>	11,94	kN	= V_{Ed}
Posledni moment	M_{Rd}	=	43,05	kNm	>	6,54	kNm	= M_{Ed}

Poprečni presjek ZADOVOLJAVA.

[GEO5 - Cantilever Wall | verzija 5.19.44.0 | hardver ključ 9173 / 1 | PROGRIN D.O.O. | Copyright © 2017 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Ime : Dimenzioniranje	Faza - analiza : 1 - 3



Dimenzioniranje Br. 4

Pasivni tlak na prednjem licu konstrukcije - djelomični rezultati

Sloj Br.	Debljina [m]	α [°]	φ_d [°]	c_d [kPa]	γ [kN/m³]	δ_d [°]	K_p	Komentar
1	0,30	0,00	24,00	0,00	19,00	-15,84	3,610	
2	0,00	0,00	24,00	0,00	19,00	-15,84	3,610	
3	0,30	0,00	24,00	0,00	19,00	-15,84	3,610	

Distribucija pasivnog tlaka na prednjem licu konstrukcije

Sloj Br.	Početak[m] Kraj[m]	σ_z [kPa]	σ_w [kPa]	Tlak [kPa]	Hor. komp. [kPa]	Vert. komp. [kPa]
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,30	5,70	0,00	20,57	19,79	-5,62
2	0,30	5,70	0,00	20,57	19,79	-5,62
	0,30	5,73	0,00	20,67	19,88	-5,64
3	0,30	5,73	0,00	20,67	19,88	-5,64
	0,60	11,40	0,00	41,15	39,59	-11,23

Aktivni tlak iza konstrukcije - djelomični rezultati

Sloj Br.	Debljina [m]	α [°]	φ_d [°]	c_d [kPa]	γ [kN/m³]	δ_d [°]	K_a	Komentar
1	0,55	0,00	24,00	0,00	19,00	15,84	0,375	
2	0,85	33,00	24,00	0,00	19,00	24,00	0,774	
3	0,30	0,00	24,00	0,00	19,00	15,84	0,375	

[GEO5 - Cantilever Wall | verzija 5.19.44.0 | hardver ključ 9173 / 1 | PROGRIN D.O.O. | Copyright © 2017 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Distribucija aktivnog tlaka iza konstrukcije (bez preopterećenja)

Sloj Br.	Početak[m] Kraj[m]	σ_z [kPa]	σ_w [kPa]	Tlak [kPa]	Hor. komp. [kPa]	Vert. komp. [kPa]
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,55	10,51	0,00	3,94	3,79	1,08
2	0,55	10,51	0,00	8,14	4,43	6,82
	1,40	26,60	0,00	20,60	11,22	17,27
3	1,40	26,60	0,00	9,98	9,60	2,72
	1,70	32,30	0,00	12,12	11,66	3,31

Sile koje djelujeju na konstrukciju

Ime	F_{hor} [kN/m]	Ap.Pt. z [m]	F_{vert} [kN/m]	Ap.Pt. x [m]	Dizajn koeficijent
Širina - zid	0,00	-0,15	3,80	0,53	1,350
Širina - zemni rub	0,00	-0,58	4,43	0,43	1,350
Aktivni tlak	10,87	-0,58	11,41	0,58	1,350
Kontaktni napon	0,00	0,00	-17,23	0,43	1,000

Provjera skoka iza zida

Armatura i dimenzije poprečnog presjeka

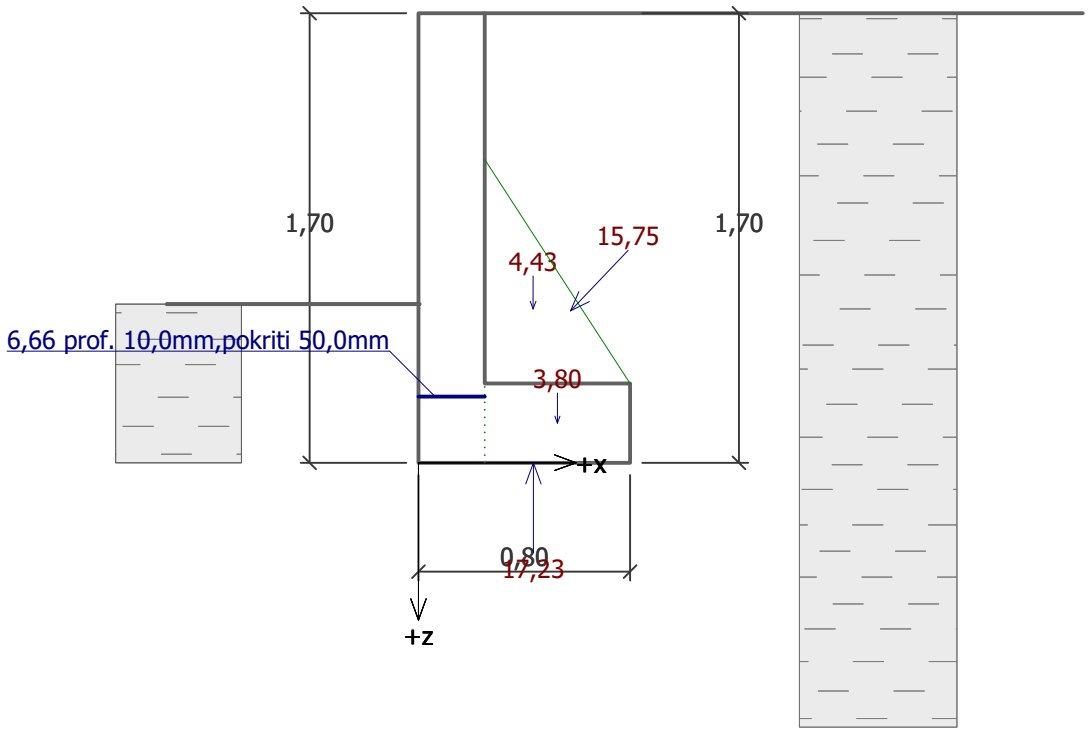
Promjer šipke = 10,0 mm
Broj šipka = 6,66
Pokrivač armature = 50,0 mm
Poprečni presjek širine = 1,00 m
Dubina poprečnog presjeka = 0,30 m

Razmjer armature	ρ	=	0,21	%	>	0,15	%	= ρ_{min}
Pozicija neutralne osi	x	=	0,01	m	<	0,15	m	= x_{max}
Konačna sila smicanja	V_{Rd}	=	123,35	kN	>	9,26	kN	= V_{Ed}
Poslednji moment	M_{Rd}	=	54,43	kNm	>	4,33	kNm	= M_{Ed}

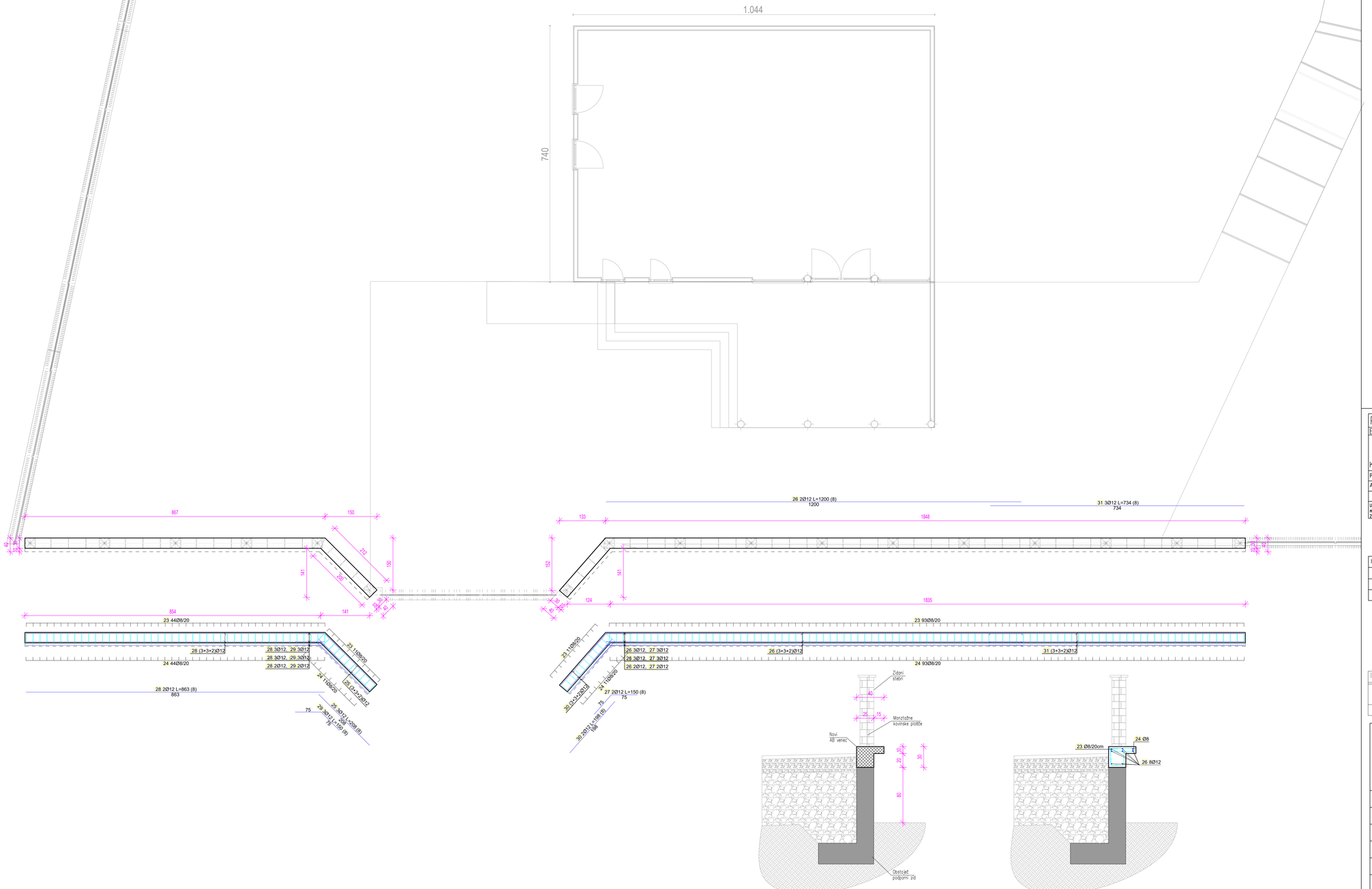
Poprečni presjek ZADOVOLJAVA.

[GEO5 - Cantilever Wall | verzija 5.19.44.0 | hardver ključ 9173 / 1 | PROGRIN D.O.O. | Copyright © 2017 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Ime : Dimenzioniranje	Faza - analiza : 1 - 4



[GEO5 - Cantilever Wall | verzija 5.19.44.0 | hardver ključ 9173 / 1 | PROGRIN D.O.O. | Copyright © 2017 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]



Palice - specifikacija

zap.#	oblika in mera [cm]	vrsta jekla	ø [mm]	ts [kg]	n [kos]	teža [kg]
	VENEC- OBSTOJEČ PODPORNI ZID (1 kos)					
23	25 / 25 / 25 / 34	B500B	8	1.05	159	166.95
24	35 / 35 / 35	B500B	8	0.98	159	155.82
25	208	B500B	12	2.08	8	16.64
26	1200	B500B	12	12.00	8	96.00
27	49 / 75 / 90	B500B	12	1.50	8	12.00
28	863	B500B	12	8.63	8	69.04
29	75 / 75 / 53	B500B	12	1.50	8	12.00
30	198	B500B	12	1.98	8	15.84
31	734	B500B	12	7.34	8	58.72

Palice - izvedne spoda VENEC- OBSTOJEČ PODPORNI ZID

ø [mm]	dolžina [m]	Teža enote [kg/m1]	Teža [kg]
B500B			
8	322.77	0.41	132.01
12	280.24	0.92	257.82
Skupaj			389.83

PODATKI O MATERIALIH (predizvedbo preveriti in uskladiti s projektom betona)

BETON LASTNOSTI V SKLADU S SISTEN 206-1:2003, SISTEN 13670:2010/A1:2013 IN LASTNOSTI EKVIVALENTNE SKLADNI S SISTEN 1090-1:2005

Konstrukcijski element	Mejne vrednosti za beton							Jeklo	Zaščitni sloj			
	Min trdnost razreda (N/mm2)	Ekspozicijski razred	Odpornost proti zebi	Največja velikost agregata	Razred konsistence betona	Razredi vsebnosti kloridov	Izvedba konstrukcijskega elementa	Min trdnost razreda (N/mm2)	Zaporjavitev	Spodjavitev	Zračnatrin	Zavjatrin
PODLOŽNI BETON	C12/15	X0	-	Dmax=16	-	-	NEARMIRANBETON	-	-	-	-	-
AB VENEC	C25/30	XC4, XD3, XF4	PV-I	Dmax=22	S4	VB0	ARMIRANBETON	B500-B	5.0	5.0	5.0	5.0

Uporabije se lahko PVC/kovinski, betonski ali distančniki iz vlaknastega betona. Distančniki ne smejo vsebovati azbesta, obstoji morajo biti na stiranje, zagotavljati morajo min. tlačno trdnost do 700 kPa, posebej morajo biti namenjeni za strukturni in vidni beton, izpolnjevati morajo zahteve za beton in armiran beton po SIST EN 206-1:2003 in pretogačarne predpise SIST EN 1991-1-2 in DIN 4201. Imeti morajo enak razteznostni koeficient kot beton.

INDEKS	OPIS SPREMEMBE	DATUM	PODPIS

INDEKS	OPIS SPREMEMBE	DATUM	PODPIS

projektant

PROGRIN projektiranje, gradbeništvo in inženiring

PROGRIN D.O.O., Radgonska c. 9g, 9252 Radenci
Telefon 02/8204010, mobitel 040 709 919

objekt: ZUNANJA UREDITEV NA POKOPALIŠČU GRAD

lokacija: k.o.: Grad, parc.št.:1513

št. projekta / št. načrta	25-061 / G 25-061
odgovorni vodja projekta	Mitja Žnidarič univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska št. pri IZS	IZS G-2743
odgovorni projektant načrta	Mitja Žnidarič univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska št. pri IZS	IZS G-2743
obdelal	Martin Rihtarič dipl.inž.grad.

opis risbe: OPAŽNO – ARMATURNI NAČRT VENCA NA OBSTOJEČEM PODPORNEM ZIDU

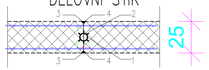
faza: PZI | datum: APRIL 2026

merilo: 1:50 | številka risbe: 01

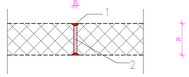
investitor: OBČINA GRAD, Grad 172, 9264 Grad

DILATACIJA

DELOVNI STIK



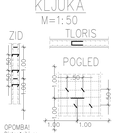
1 Iniciator razpok – tesnilna cev (npr. Sika Tricosal SR9)
2 Pritrjevanje iniciatorja s sponkami in jeklena žica na armaturo
3 Trikotna letev 25x25mm
4 Zapolniti z trajno – elastičnim kitom

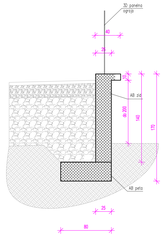


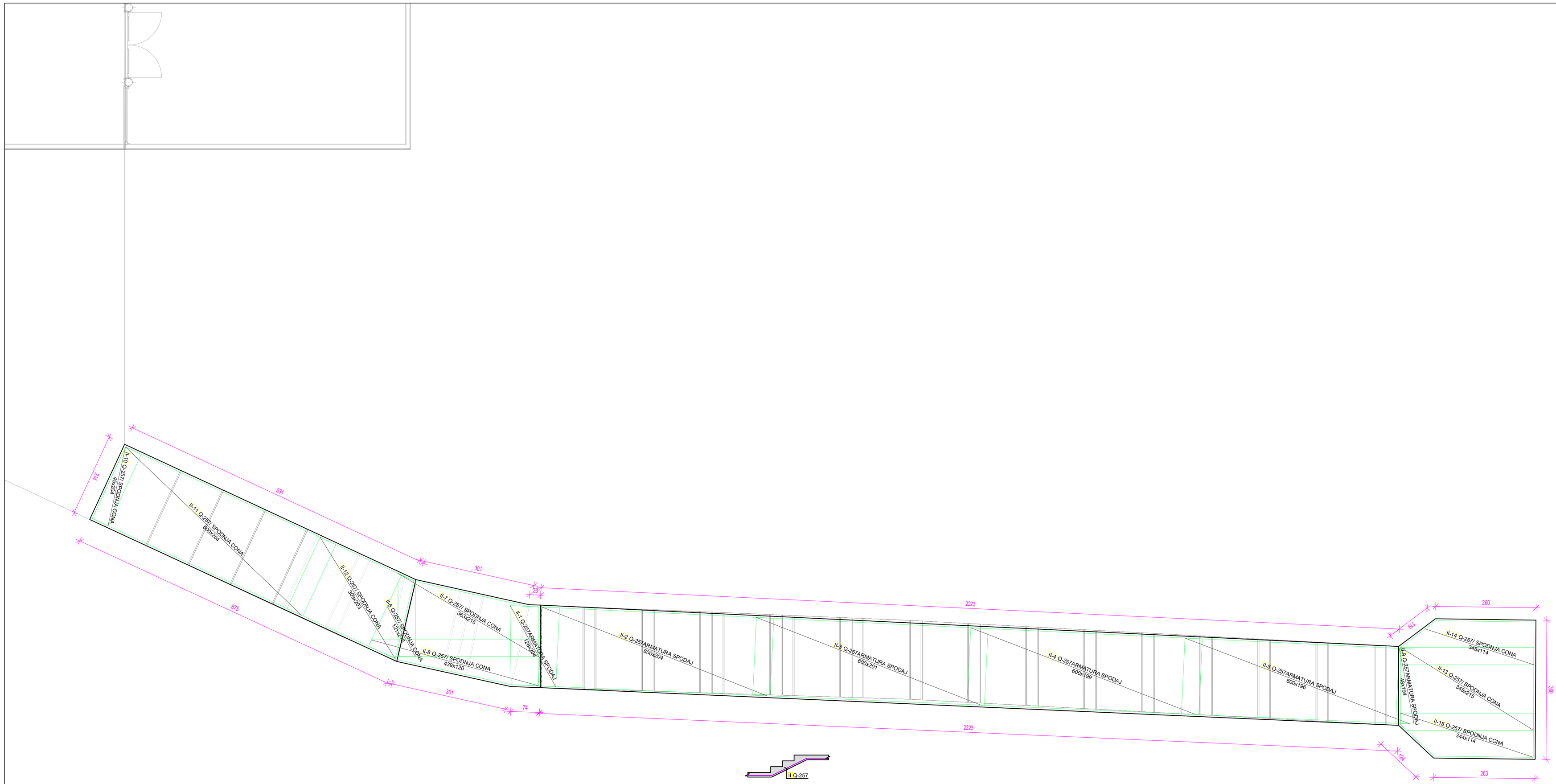
1 Trajno elastična masa v barvi betona
2 xps izolacija 2cm

DISTANČNIKI IN C KLJUKA

M=1:50




30 zaokrožitev
10/10
40
40
40



Mrežna - specifikacija

Pozicija	Oznaka mreže	⊘ [mm]	L [mm]	n [-]	Teža enote [kg/m3]	Skupna teža [kg]
STOPNIŠČE (1 kos)						
II-1	Q-257	204	128	1	4.12	10.78
II-2	Q-257	204	600	1	4.12	50.41
II-3	Q-257	201	600	1	4.12	49.79
II-4	Q-257	199	600	1	4.12	49.17
II-5	Q-257	196	600	1	4.12	48.55
II-6	Q-257	215	121	1	4.12	10.74
II-7	Q-257	215	363	1	4.12	32.15
II-8	Q-257	120	439	1	4.12	21.78
II-9	Q-257	194	45	1	4.12	3.80
II-10	Q-257	204	45	1	4.12	3.80
II-11	Q-257	204	600	1	4.12	50.54
II-12	Q-257	203	309	1	4.12	25.91
II-13	Q-257	215	345	1	4.12	30.55
II-14	Q-257	114	345	1	4.12	16.23
II-15	Q-257	114	344	1	4.12	16.22
Skupaj						420.43

PODATKI O MATERIALIH (predizvedbo preveriti in uskladiti s projektom betona)

BETON LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 206-1:2003, SISTEM D26-2008, SISTEM D/670:2010/A101:2010, LASTNOSTI UKLADU S SIST EN 10080:2005

Konstrukcijski element	Mejne vrednosti sestave betona						Izvedba konstrukcijskega elementa	JEKLO	ZAŠČITNI SLOJ			
	Min. trd. raz. fck,cyl [N/mm2]	Min. trd. raz. fck,cub [N/mm2]	Ekspozicijski razred	Odpornost proti kloridom	Maksimalna vsebnost kloridov v betonski mešanici	Razred stopnje vsebnosti zraka	Razred vlek. prerezivalnosti		Min. trd. raz. fyk [N/mm2]	Zgornja stran	Spodnja stran	Zunanja stran	Zadnja stran
PODLOŽNI BETON	C12/15		X0	-	Dmax=32	-	-	BEARMIRANBETON	-	-	-	-	-
TEMELJNA PETA	C30/37	XC4, XD3, XF4	PV-I	Dmax=22	S4	V80	ARMIRANBETON	B500-B	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
STENA	C30/37	XC4, XD3, XF4	PV-I	Dmax=22	S4	V80	ARMIRANBETON	B500-B	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0

Uporabije se lahko PVC/lesninski, betonski ali distančniki iz vlaknastega betona. Distančniki ne smejo vsebovati azbesta, obstoječi morajo biti na stranje, zagotavljati morajo min. tlačno trdnost do 700 kPa, posebej morajo biti namenjeni za strukturni in vidni beton, izpolnjevati morajo zahteve za beton in armiran beton po SIST EN 206-1:2003 in prelipočarne predpise SIST EN 1991-1-2 in DIN 4201. Imeti morajo enak razteznostni koeficient kot beton.

INDEKS	OPIS SPREMEMBE	DATUM	PODPIS

INDEKS	OPIS SPREMEMBE	DATUM	PODPIS

projektant

PROGRIN
projektiranje, gradbeništvo in inženiring

PROGRIN D.O.O., Radgonska c. 9g, 9252 Radenci
Telefon 02/8204010, mobitel 040 709 919

objekt: ZUNANJA UREDITEV NA POKOPALIŠČU GRAD

lokacija k.o.: Grad, parc.št.:1513

št. projekta / št. načrta	25-061 / G 25-061
odgovorni vodja projekta	Mitja Žnidarič, univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska št. pri IZS	IZS G-2743
odgovorni projektant načrta	Mitja Žnidarič, univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska št. pri IZS	IZS G-2743
obdelal	Martin Rihtarič, dipl.inž.grad.

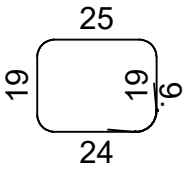
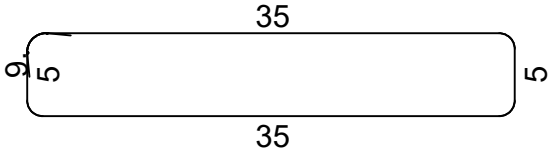
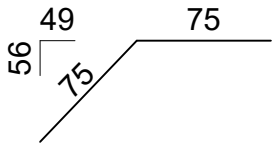
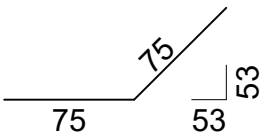
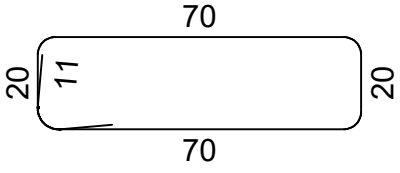
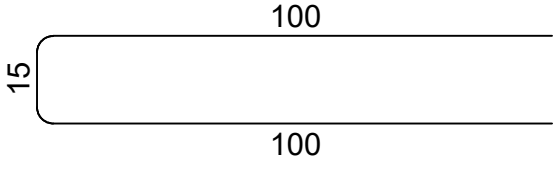
opis risbe: OPAŽNO – ARMATURNI NAČRT STOPNIŠČE

faza: PZI | datum: APRIL 2026

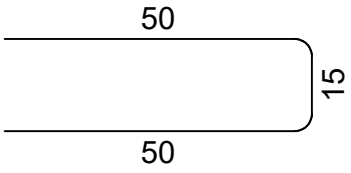
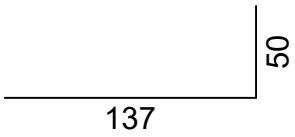
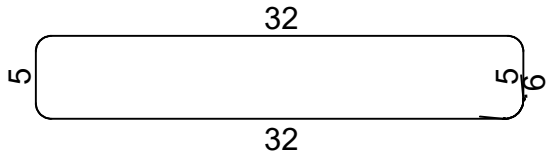
merilo: 1:50 | številka risbe: 03

investitor: OBČINA GRAD, Grad 172, 9264 Grad

Palice - specifikacija

ozn	oblika in mere [cm]	vrsta armature	Ø	lg [m]	n [kos]	lgn [m]
VENEC- OBSTOJEČ PODPORNI ZID (1 kos)						
23		B500B	8	1.05	159	166.95
24		B500B	8	0.98	159	155.82
25	208	B500B	12	2.08	8	16.64
26	1200	B500B	12	12.00	8	96.00
27		B500B	12	1.50	8	12.00
28	863	B500B	12	8.63	8	69.04
29		B500B	12	1.50	8	12.00
30	198	B500B	12	1.98	8	15.84
31	734	B500B	12	7.34	8	58.72
PODPORNI ZID (1 kos)						
1		B500B	10	2.02	444	896.88
2		B500B	10	2.15	445	956.75
3	6652	B500B	12	66.52	12	798.24

Palice - specifikacija

ozn	oblika in mere [cm]	vrsta armature	Ø	lg [m]	n [kos]	lgn [m]
4		B500B	10	1.15	382	439.30
5		B500B	12	1.87	12	22.44
6	1145	B500B	12	11.45	6	68.70
8		B500B	8	0.92	336	309.12
9	1102	B500B	12	11.02	2	22.04
10	1200	B500B	12	12.00	10	120.00
11	1102	B500B	12	11.02	6	66.12
12	1200	B500B	12	12.00	30	360.00
13	1102	B500B	12	11.02	6	66.12
14	1200	B500B	12	12.00	30	360.00
15	1082	B500B	12	10.82	12	129.84
16	1200	B500B	12	12.00	12	144.00
17	1200	B500B	12	12.00	6	72.00

Palice - izvleček opaža (VENEC- OBSTOJEČ PODPORNI ZID)

Ø [mm]	lgn [m]	Teža enote [kg/m']	Teža [kg]
B500B			
8	322.77	0.41	132.01
12	280.24	0.92	257.82
Skupaj			389.83

Palice - izvleček opaža (PODPORNI ZID)

B500B			
8	309.12	0.41	126.43
10	2292.93	0.65	1488.11
12	2229.50	0.92	2051.14
Skupaj			3665.68

Palice - izvleček

Ø [mm]	lgn [m]	Teža enote [kg/m']	Teža [kg]
B500B			
8	631.89	0.41	258.44
10	2292.93	0.65	1488.11
12	2509.74	0.92	2308.96
Skupaj (B500B)			4055.52
Skupaj			4055.52

Mreže - specifikacija

Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Teža enote [kg/m2]	Skupna teža [kg]
PODPORNI ZID (1 kos)						
I-1	Q-385	137	600	14	6.11	700.59
I-2	Q-385	137	513	2	6.11	85.57
I-3	Q-385	137	512	2	6.11	85.41
I-4	Q-385	40	600	2	6.11	29.33
I-5	Q-385	40	512	2	6.11	25.03
I-6	Q-385	137	600	2	6.11	100.08
I-7	Q-385	137	600	2	6.11	100.08
I-8	Q-385	136	575	2	6.11	95.97
Skupaj						1222.06
STOPNIŠČE (1 kos)						
II-1	Q-257	204	128	1	4.12	10.78
II-2	Q-257	204	600	1	4.12	50.41
II-3	Q-257	201	600	1	4.12	49.79
II-4	Q-257	199	600	1	4.12	49.17
II-5	Q-257	196	600	1	4.12	48.55
II-6	Q-257	215	121	1	4.12	10.74
II-7	Q-257	215	363	1	4.12	32.15
II-8	Q-257	120	439	1	4.12	21.78
II-9	Q-257	194	48	1	4.12	3.80
II-10	Q-257	204	45	1	4.12	3.80
II-11	Q-257	204	600	1	4.12	50.54
II-12	Q-257	203	309	1	4.12	25.91
II-13	Q-257	215	345	1	4.12	30.55
II-14	Q-257	114	345	1	4.12	16.23

Mreže - specifikacija

Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Teža enote [kg/m2]	Skupna teža [kg]
II-15	Q-257	114	344	1	4.12	16.22
Skupaj						420.43

Mreže - izvleček

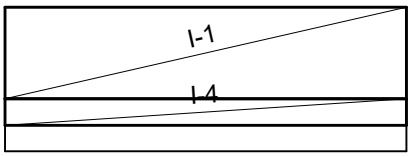
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Teža enote [kg/m2]	Skupna teža [kg]
Q-257	215	600	11	4.12	584.63
Q-385	215	600	24	6.11	1891.66
Skupaj					2476.28

Mreže - načrt razreza

PODPORNI ZID

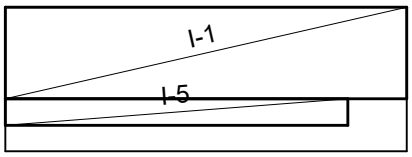
Q-385 (600 cm x 215 cm)

2x



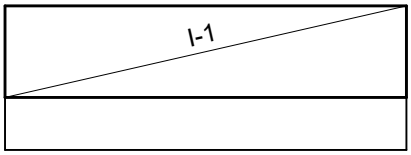
I-1 600 x 137
I-4 600 x 40

2x



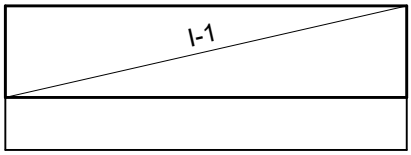
I-1 600 x 137
I-5 512 x 40

8x



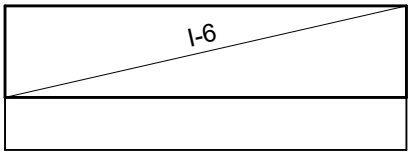
I-1 600 x 137

2x



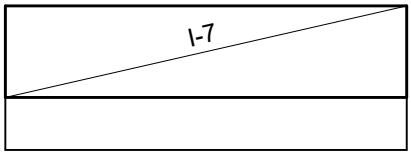
I-1 600 x 137

2x



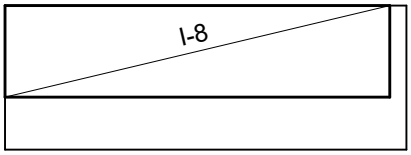
I-6 600 x 137

2x



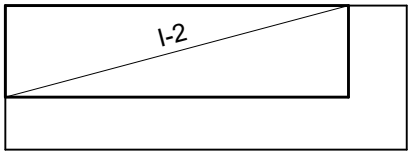
I-7 600 x 137

2x



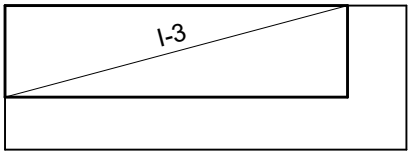
I-8 575 x 136

2x



I-2 513 x 137

2x

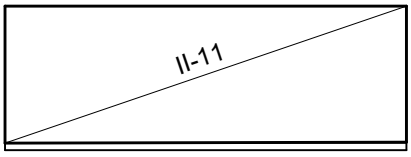


I-3 512 x 137

STOPNIŠČE

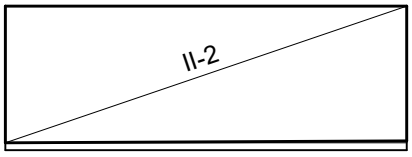
Q-257 (600 cm x 215 cm)

1x



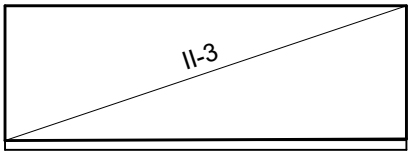
II-11 600 x 204

1x



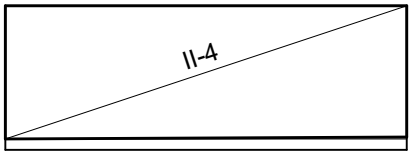
II-2 600 x 204

1x



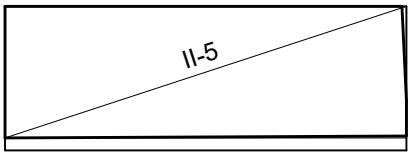
II-3 600 x 201

1x



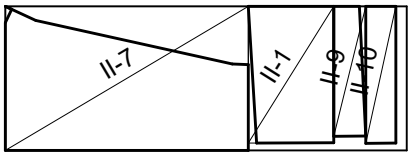
II-4 600 x 199

1x



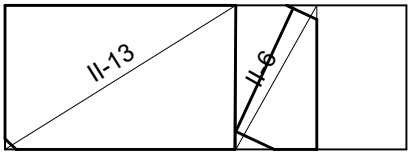
II-5 600 x 196

1x



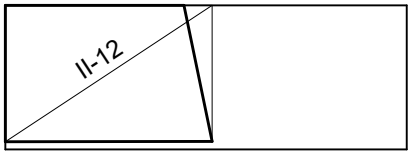
II-7 363 x 215
II-1 128 x 204
II-9 48 x 194
II-10 45 x 204

1x



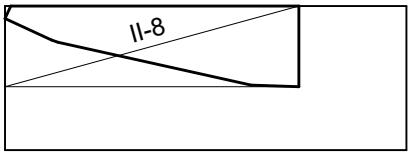
II-13 345 x 215
II-6 121 x 215

1x



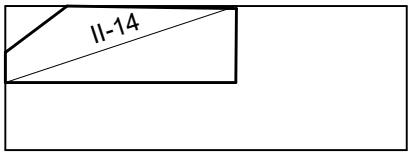
II-12 309 x 203

1x



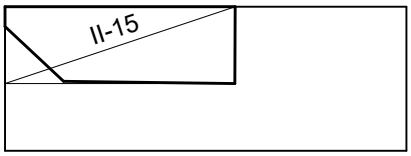
II-8 439 x 120

1x



II-14 345 x 114

1x



II-15 344 x 114