

PROJEKT IZRADIO:

PRE – CON d.o.o.
42 000 VARAŽDIN, Hrv. branitelj 7
OIB: 51808332482
Tel/Fax: 042/206-237, GSM: 098/9073-234
e-mail: blazenko.premuzic@vz.t-com.hr

GRAĐEVINA:

SANACIJA POTPORNOG ZIDA I
STABILIZACIJA PADINE UZ ŽUPNU CRKVU
SVIH SVETIH U BELETINCU

INVESTITOR:

OPĆINA SVETI ILIJA
Trg Josipa Godrijana 2, 42214 Sveti Ilija
OIB: 10443118219

LOKACIJA:

Naselje BELETINEC,
na dijelovima k.č.br. 2228 i 2229,
obje u k.o. Beletinec

Oznaka projekta: GL-58/23

MAPA 1

RAZINA RAZRADE:

GLAVNI PROJEKT

STRUKOVNA ODREDNICA:

GRAĐEVINSKI PROJEKT

Varaždin, listopad 2023.

Projektant:

Blaženko Premužić, dipl.ing.građ.
broj ovlaštenja Hrvatske komore inž. građevinarstva - G 4108

digitalni potpis

Direktor:

Blaženko Premužić, dipl.ing.građ.
OIB: 79528713724

PROJEKT IZRADIO: PRE – CON d.o.o. VARAŽDIN, Hrv. branitelj 7 OIB: 51808332482	Građevina: SANACIJA POTPORNOG ZIDA I STABILIZACIJA PADINE UZ ŽUPNU CRKVU SVIH SVETIH U BELETINCU		Investitor: OPĆINA SVETI ILIJA Trg Josipa Godrijana 2, 42214 Sveti Ilija		
	Projektant: B. PREMUŽIĆ, dipl. ing. građ.	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI	Mjesto i datum izrade: Varaždin, 10.2023.	Oznaka projekta: GL-58/23	List: 2

OPĆI DIO

PROJEKT IZRADIO: PRE – CON d.o.o. VARAŽDIN, Hrv. branitelj 7 OIB: 51808332482	Građevina: SANACIJA POTPORNOG ZIDA I STABILIZACIJA PADINE UZ ŽUPNU CRKVU SVIH SVETIH U BELETINCU		Investitor: OPĆINA SVETI ILIJA Trg Josipa Godrijana 2, 42214 Sveti Ilija		
	Projektant: B. PREMUŽIĆ, dipl. ing. građ.	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI	Mjesto i datum izrade: Varaždin, 10.2023.	Oznaka projekta: GL-58/23	List: 3

POPIS SVIH PROJEKTANATA I SURADNIKA

za građevinu : SANACIJA POTPORNOG ZIDA I STABILIZACIJA PADINE
UZ ŽUPNU CRKVU SVIH SVETIH U BELETINCU

čiji je investitor : OPĆINA SVETI ILIJA
Trg Josipa Godrijana 2, 42214 Sveti Ilija

lokacija : Naselje BELETINEC,
na dijelovima čkbr. 2228 i 2229, obje u k.o. Beletinec

razina razrade : GLAVNI PROJEKT

strukovna odrednica : GRAĐEVINSKI PROJEKT

oznaka projekta : GL-58/23

1. PROJEKTANT: BLAŽENKO PREMUŽIĆ, dipl.ing.građ.

2. SURADNIK: MIRO NJEGOVEC, mag.ing.aedif.
MARKO TRUBELJA, mag.ing.aedif.
ANTUN ŠIMEK, bacc.ing.aedif

PROJEKT IZRADIO: PRE – CON d.o.o. VARAŽDIN, Hrv. branitelj 7 OIB: 51808332482	Građevina: SANACIJA POTPORNOG ZIDA I STABILIZACIJA PADINE UZ ŽUPNU CRKVU SVIH SVETIH U BELETINCU		Investitor: OPĆINA SVETI ILIJA Trg Josipa Godrijana 2, 42214 Sveti Ilija		
	Projektant: B. PREMUŽIĆ, dipl. ing. građ.	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI	Mjesto i datum izrade: Varaždin, 10.2023.	Oznaka projekta: GL-58/23	List: 4

POPIS SVIH MAPA PROJEKTA:

MAPA 1:

GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT

PRE-CON d.o.o., Varaždin, oznaka projekta: GL-58/23

Projektant: BLAŽENKO PREMUŽIĆ, dipl.ing.građ.

PROJEKT IZRADIO: PRE – CON d.o.o. VARAŽDIN, Hrv. branitelj 7 OIB: 51808332482	Građevina: SANACIJA POTPORNOG ZIDA I STABILIZACIJA PADINE UZ ŽUPNU CRKVU SVIH SVETIH U BELETINCU		Investitor: OPĆINA SVETI ILIJA Trg Josipa Godrijana 2, 42214 Sveti Ilija		
	Projektant: B. PREMUŽIĆ, dipl. ing. građ.	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI	Mjesto i datum izrade: Varaždin, 10.2023.	Oznaka projekta: GL-58/23	List: 5

SADRŽAJ

OPĆI DIO	stranica
- Naslovna stranica	1.
- Popis svih projektanata i suradnika	3.
- Popis svih mapa projekta	4.
- Sadržaj	5.
- Rješenje o imenovanju projektanta	6.
- Rješenje Ministarstva kulture	7.-8
- Izjava projektanta	9.-10.
- Posebni uvjeti i uvjeti priključenja	11.-13.
 TEHNIČKI DIO GRAĐEVINSKOG PROJEKTA	 14.
A) TEKSTUALNI DIO	15.
1.0. Tehnički opis	16.
1.1. Općenito	16.
1.2. Projektno rješenje	16.-17.
1.3. Usklađivanje s drugim instalacijama	17.-18.
1.4. Dokaz mehaničke otpornosti i stabilnosti potpornih zidova	19.-28.
2.0. Dokazi o ispunjavanju temeljnih i drugih zahtjeva	29.-30.
2.1. Projektirani vijek uporabe građevine	31.-32.
3.0. Prikaz primjenjenih mjera zaštite od požara	33.
4.0. Program kontrole i osiguranja kvalitete	34.-43.
5.0. Posebni tehnički uvjeti građenja i gospodarenje građevnim otpadom	44.-45.
6.0. Iskaz procijenjenih troškova građenja	46.
 B) GRAFIČKI PRIKAZI	 47.
- Situacija sanacije potpornih zidova,	MJ 1:250 48.
- Uzdužni presjeci potpornih zidova,	MJ 1:100/100 49.-51.
- Normalni poprečni presjeci,	MJ 1:50 52.
- Poprečni presjeci,	MJ 1:100 53.
- Iskaz količina,	54.
- Detalji potpornih zidova,	MJ 1:20 55.-56.
- Detalj kose glave,	MJ 1:25 57.
- Detalj usporivača,	MJ 1:25 58.
- Detalj izgleda lica zida,	59.
- Vizualizacija potpornog zida,	60.

PROJEKT IZRADIO: PRE – CON d.o.o. VARAŽDIN, Hrv. branitelj 7 OIB: 51808332482	Građevina: SANACIJA POTPORNOG ZIDA I STABILIZACIJA PADINE UZ ŽUPNU CRKVU SVIH SVETIH U BELETINCU		Investitor: OPĆINA SVETI ILIJA Trg Josipa Godrijana 2, 42214 Sveti Ilija		
	Projektant: B. PREMUŽIĆ, dipl. ing. građ.	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI	Mjesto i datum izrade: Varaždin, 10.2023.	Oznaka projekta: GL-58/23	List: 6

Temeljem članka 51. "Zakona o gradnji" (Narodne novine br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) donosim

RJEŠENJE o imenovanju projektanta

imenuje se:

BLAŽENKO PREMUŽIĆ, dipl.ing.građ.

broj rješenja upisa u komoru: klasa: UP/I-360-01/08-01/4108
upisan u **Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva** pod rednim brojem 4108

za građevinu	: SANACIJA POTPORNOG ZIDA I STABILIZACIJA PADINE UZ ŽUPNU CRKVU SVIH SVETIH U BELETINCU
čiji je investitor	: OPĆINA SVETI ILIJA Trg Josipa Godrijana 2, 42214 Sveti Ilija
lokacija	: Naselje BELETINEC, na dijelovima čkbr. 2228 i 2229, obje u k.o. Beletinec
razina razrade	: GLAVNI PROJEKT
strukovna odrednica	: GRAĐEVINSKI PROJEKT
oznaka projekta	: GL-58/23

Imenovana osoba udovoljava odredbama Zakona o gradnji i nosi naziv "ovlašteni inženjer" te je zaposlen u tvrtci Pre - Con d.o.o., Varaždin. Ovo rješenje vrijedi do svršetka projektiranja ili do opoziva.

Varaždin, listopad 2023.
Broj: 58/2023.

Za PRE – CON d.o.o. Varaždin
direktor:
Blaženko Premužić

PROJEKT IZRADIO: PRE – CON d.o.o. VARAŽDIN, Hrv. branitelj 7 OIB: 51808332482	Građevina: SANACIJA POTPORNOG ZIDA I STABILIZACIJA PADINE UZ ŽUPNU CRKVU SVIH SVETIH U BELETINCU		Investitor: OPĆINA SVETI ILIJA Trg Josipa Godrijana 2, 42214 Sveti Ilija		
	Projektant: B. PREMUŽIĆ, dipl. ing. građ.	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI	Mjesto i datum izrade: Varaždin, 10.2023.	Oznaka projekta: GL-58/23	List: 7

RJEŠENJE MINISTARSTVA KULTURE



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO KULTURE

UPRAVA ZA ZAŠTITU KULTURNE BAŠTINE

Klasa: UP/I-612-08/19-03/00133

Urbroj: 532-04-01-01-01/6-19-7

Zagreb, 20. prosinca 2019.

Ministarstvo kulture rješavajući o zahtjevu Blaženka Premužića, dipl. ing. građ. iz Varaždina, na temelju članka 100. stavka 1. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (Narodne novine br. 69/99, 51/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 44/17 i 90/18) i članka 11. stavka 1. Pravilnika o uvjetima za dobivanje dopuštenja za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (Narodne novine, br. 98/18), u postupku izdavanja dopuštenja za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, na prijedlog Stručnog povjerenstva za utvrđivanje uvjeta za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, donosi

RJEŠENJE

1. Utvrđuje se da je **Blaženko Premužić, dipl. ing. građ. iz Varaždina**, OIB: 79528713724, stručno osposobljen za obavljanje poslova zaštite i očuvanja kulturnih dobara iz **članka 2. stavka 1. točke 7.** Pravilnika o uvjetima za dobivanje dopuštenja za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara i to za **izradu idejnog, glavnog i izvedbenog projekta za radove na nosivoj konstrukciji nepokretnog kulturnog dobra** te mu se izdaje dopuštenje za obavljanje navedenih poslova.
2. Osoba iz točke 1. ovoga Rješenja dužna je o svakoj promjeni glede ispunjenja propisanih uvjeta za obavljanje poslova iz točke 1. ovoga Rješenja, pisano obavijestiti Ministarstvo kulture u roku od 8 dana od nastale promjene.
3. Po izvršnosti ovoga Rješenja, osoba iz točke 1. ovoga Rješenja, upisat će se u Upisnik specijaliziranih fizičkih osoba koje imaju dopuštenje za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara pod rednim brojem **3242**.

PROJEKT IZRADIO: PRE – CON d.o.o. VARAŽDIN, Hrv. branitelj 7 OIB: 51808332482	Građevina: SANACIJA POTPORNOG ZIDA I STABILIZACIJA PADINE UZ ŽUPNU CRKVU SVIH SVETIH U BELETINCU		Investitor: OPĆINA SVETI ILIJA Trg Josipa Godrijana 2, 42214 Sveti Ilija		
	Projektant: B. PREMUŽIĆ, dipl. ing. građ.	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI	Mjesto i datum izrade: Varaždin, 10.2023.	Oznaka projekta: GL-58/23	List: 8

Obrazloženje

Blaženko Premužić, dipl. ing. građ. iz Varaždina podnio je Ministarstvu kulture zahtjev za izdavanje dopuštenja za obavljanje poslova zaštite i očuvanja kulturnih dobara, sukladno Pravilniku o uvjetima za dobivanje dopuštenja za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (Narodne novine, br. 98/18).

Navedenom zahtjevu priložena je preslika diplome Građevinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu od 5. srpnja 2010. i podatak o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva pod brojem G 4108, popis poslova obavljenih na kulturnim dobrima te Izjava o poduzimanju potrebnih mjera sukladno članku 7. Pravilnika.

Stručno povjerenstvo je na temelju priložene i dopunjene dokumentacije te mišljenja Konzervatorskog odjela u Varaždinu od 29. srpnja 2019., a sukladno članku 11. stavku 1. i članku 2. stavku 2. citiranog Pravilnika, utvrdilo da postoje propisani uvjeti za obavljanje poslova iz čl. 2. st. 1. toč. 7. Pravilnika: izrada idejnog, glavnog i izvedbenog projekta za radove na nosivoj konstrukciji nepokretnog kulturnog dobra.

Fizička osoba kojoj je Ministarstvo kulture izdalo dopuštenje, dužna je poslove zaštite i očuvanja kulturnog dobra obavljati sukladno Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara i propisima donesenim na temelju toga Zakona, sukladno članku 13. stavku 1. citiranog Pravilnika.

Fizička osoba kojoj je Ministarstvo kulture izdalo dopuštenje, dužna je o svakoj promjeni glede ispunjavanja uvjeta propisanih citiranim Pravilnikom i drugih podataka vezanih uz njezino poslovanje, pisano obavijestiti Ministarstvo kulture u roku od osam dana od nastanka promjene radi unošenja izmjena u Upisnik, sukladno članku 12. stavku 1. citiranog Pravilnika.

Sukladno članku 100. stavku 5. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara i članku 11. stavku 3. citiranog Pravilnika, a po izvršnosti ovoga Rješenja, upisat će se Blaženko Premužić, dipl. ing. građ. u Upisnik specijaliziranih fizičkih osoba koje imaju dopuštenje za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, u kojemu će se evidentirati za koje je poslove isti dobio dopuštenje.

Iz gore navedenih razloga riješeno je kao u izreci ovoga Rješenja.

Uputa o pravnom lijeku:

Protiv ovog Rješenja nije dopuštena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor tužbom nadležnom Upravnom sudu. Tužba se podnosi u roku od 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje nadležnom Upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom. Uz tužbu se dostavlja izvornik ili preslika ovoga Rješenja za Upravni sud, prijepis tužbe i priloga za tuženika, a ako ih ima i za svaku zainteresiranu osobu.

POMOĆNIK MINISTRICE



Davor Trupković, dipl. ing. arh.

Dostavlja se:

1. Blaženko Premužić, d.i.g., Hrvatskih branitelja 7, 42000 Varaždin (s povratnicom)
2. Konzervatorski odjeli Ministarstva kulture, svi
3. Gradski zavod za zaštitu spomenika kulture i prirode u Zagrebu
4. Upisnik fizičkih osoba koje imaju dopuštenje za obavljanje poslova zaštite i očuvanja kulturnih dobara, ovdje
5. Pismohrana, ovdje

PROJEKT IZRADIO: PRE – CON d.o.o. VARAŽDIN, Hrv. branitelj 7 OIB: 51808332482	Građevina: SANACIJA POTPORNOG ZIDA I STABILIZACIJA PADINE UZ ŽUPNU CRKVU SVIH SVETIH U BELETINCU		Investitor: OPĆINA SVETI ILIJA Trg Josipa Godrijana 2, 42214 Sveti Ilija		
	Projektant: B. PREMUŽIĆ, dipl. ing. građ.	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI	Mjesto i datum izrade: Varaždin, 10.2023.	Oznaka projekta: GL-58/23	List: 9

Na temelju članka 70. Zakona o gradnji (N.N. br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)

za građevinu : SANACIJA POTPORNOG ZIDA I STABILIZACIJA PADINE
UZ ŽUPNU CRKVU SVIH SVETIH U BELETINCU

čiji je investitor : OPĆINA SVETI ILIJA
Trg Josipa Godrijana 2, 42214 Sveti Ilija

lokacija : Naselje BELETINEC,
na dijelovima čkbr. 2228 i 2229, obje u k.o. Beletinec

razina razrade : GLAVNI PROJEKT

strukovna odrednica : GRAĐEVINSKI PROJEKT

oznaka projekta : GL-58/23

dajem:

IZJAVU PROJEKTANTA

Kojom potvrđujem da je glavni projekt izrađen u skladu sa važećim prostornim planovima, posebnim uvjetima, uvjetima priključenja, zakonima, tehničkim propisima i normama, drugim propisima kojima se uređuju zahtjevi i uvjeti za građevinu, pravilima struke, te da su ispunjeni temeljni zahtjevi za građevinu.

Prostorni planovi:

1. Prostorni plan uređenja Općine Sveti Ilija („Službeni vjesnik Grada Varaždina“, broj 25/04., 12/06., 08/09. i 86/18.)

Popis primjenjenih propisa:

- Zakon o prostornom uređenju (N.N.br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23)
- Zakon o gradnji (N.N.br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Pravilnik o obveznom sadržaju idejnog projekta (N.N.br. 118/19, 65/20)
- Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (N.N.br. 112/17, 34/18, 36/19, 98/19, 31/20, NN 74/22)
- Pravilnik o obaveznom sadržaju i opremanju projekta građevina (N.N.br. 118/19, 65/20)
- Uredba o određivanju zahvata u prostoru i građevina za koje Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva izdaje lokacijsku i/ili građevinsku dozvolu (N.N.br.116/07, 56/11)
- Statut Hrvatske komore inženjera građevinarstva (N.N.br. 132/15, 123/19)
- Zakon o građevnim proizvodima (N.N.br. 76/13, 130/17, 39/19)
- Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (N.N.br.103/08, 147/09, 87/10, 129/11)
- Pravilnik o kontroli projekata (N.N.br. 32/14, 72/20)
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara, NN 08/06
- PE-HD cijevi za vodovod i kanalizaciju, DIN 8074/8075, DIN 16961, DIN 19357 i prEN13476-1
- Betonske kanalizacijske cijevi, HRN U.N1.050

PROJEKT IZRADIO: PRE – CON d.o.o. VARAŽDIN, Hrv. branitelj 7 OIB: 51808332482	Građevina: SANACIJA POTPORNOG ZIDA I STABILIZACIJA PADINE UZ ŽUPNU CRKVU SVIH SVETIH U BELETINCU		Investitor: OPĆINA SVETI ILIJA Trg Josipa Godrijana 2, 42214 Sveti Ilija		
	Projektant: B. PREMUŽIĆ, dipl. ing. građ.	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI	Mjesto i datum izrade: Varaždin, 10.2023.	Oznaka projekta: GL-58/23	List: 10

- NL cijevi za vodovod, DIN 28610
- Lijevanoželjezni fazonski komadi za vodovod, HRN C. J1.500
- Lijevanoželjezni zasuni za vodovod, HRN M. C5.640
- Lijevanoželjezni nadzemni hidranti, DIN 3222
- Šahtovi, reducirani komadi i obruči od betona, DIN 4034
- Građevinske jame, DIN 4124
- Zakon o sigurnosti prometa na cestama (N.N.br. 67/08, 74/11, 80/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19, 42/20)
- Zakon o cestama (N.N.br. 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19)
- Pravilnik o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu (N.N.br. 95/14)
- Pravilnik o autobusnim stajalištima (NN 119/07)
- Pravilnik o biciklističkoj infrastrukturi (N.N.br. 28/16)
- Zakon o zaštiti na radu (N.N.br. 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
- Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima (N.N.br. 51/08)
- Zakon o zaštiti od požara (N.N.br. 92/10)
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (N.N.br. 35/94., 55/94, 142/03.)
- Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevanosti mjera zaštite od požara (N.N.br. 56/12, 61/12)
- Zakon o normizaciji (N.N.br. 80/13)
- Pravilnik o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama (N.N.br. 92/19)
- Zakon o zaštiti okoliša (N.N.br. 80/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Zakon o zaštiti prirode (N.N.br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
- Zakon o vodama (N.N.br. 66/19, 16/20)
- Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (N.N.br. 66/11, 47/13)
- Zakon o sanitarnoj inspekciji (N.N.br. 113/08, 88/10)
- Zakon o zaštiti zraka (N.N.br. 127/19)
- Zakon o zaštiti od buke (N.N.br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18)
- Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru (N.N.br. 156/08)
- Pravilnik o gospodarenju građevnim otpadom (N.N.br. 38/08)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (N.N.br. 61/14, 3/17)
- Zakon o državnoj izmjeri i katastru nekretnina (N.N.br. 112/18)
- Pravilnik o katastru infrastrukture, (N.N.br. 29/17)
- Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (N.N.br. 78/13)
- Tehnički propis za građevinske konstrukcije (N.N.br. 17/17, 75/20)
- Tehnički propis o građevnim proizvodima, (N.N.br. 35/18, 104/19)
- Tehnički propis za asfaltne kolnike, (N.N.br. 48/21)
- Opći tehnički uvjeti za radove na cestama, HC-a Zagreb
- Pravilnik o arheološkim istraživanjima (N.N.br. 102/10, 01/20)
- Pravilnik o uvjetima za dobivanje dopuštenja za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (N.N.br. 98/18)
- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (N.N.br. 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22)

Varaždin, listopad 2023.

Broj: 58/2023.

Projektant:
Blaženko Premužić, dipl.inž.građ.

PROJEKT IZRADIO: PRE – CON d.o.o. VARAŽDIN, Hrv. branitelj 7 OIB: 51808332482	Građevina: SANACIJA POTPORNOG ZIDA I STABILIZACIJA PADINE UZ ŽUPNU CRKVU SVIH SVETIH U BELETINCU		Investitor: OPĆINA SVETI ILIJA Trg Josipa Godrijana 2, 42214 Sveti Ilija		
	Projektant: B. PREMUŽIĆ, dipl. ing. građ.	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI	Mjesto i datum izrade: Varaždin, 10.2023.	Oznaka projekta: GL-58/23	List: 11

POSEBNI UVJETI KONZERVATORSKOG ODJELA

PROJEKT IZRADIO: PRE – CON d.o.o. VARAŽDIN, Hrv. branitelja 7 OIB: 51808332482	Građevina: SANACIJA POTPORNOG ZIDA I STABILIZACIJA PADINE UZ ŽUPNU CRKVU SVIH SVETIH U BELETINCU		Investitor: OPĆINA SVETI ILIJA Trg Josipa Godrijana 2, 42214 Sveti Ilija		
	Projektant: B. PREMUŽIĆ, dipl. ing. građ.	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI	Mjesto i datum izrade: Varaždin, 10.2023.	Oznaka projekta: GL-58/23	List: 12



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO KULTURE I MEDIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU KULTURNE BAŠTINE
KONZERVATORSKI ODJEL U VARAŽDINU

KLASA: 612-08/23-23/4139
URBROJ: 532-05-02-08/4-23-2
Varaždin, 03. 10. 2023.

Općina Sveti Ilija
Općinski načelnik
Trg Josipa Godrijana 2
42214 Sveti Ilija

PREDMET: Beletinec, župna crkva Svih Svetih čkbr 2228, 2229 k.o. Beletinec

- Sanacija potpornog zida
- Posebni uvjeti zaštite kulturnog dobra

Ministarstvo kulture, Uprava za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorski odjel u Varaždinu na temelju članka 6. stavka 1. točke 12. i članka 61. stavka 4. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“, broj 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14 i 44/17 i 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22), a povodom zahtjeva Općine Sveti Ilija, u vezi sanacije potpornog zida uz crkvu Svih Svetih u Beletincu, utvrđuje posebne uvjete zaštite kulturnog dobra, kako slijedi:

Uvidom u dostupnu konzervatorsku dokumentaciju utvrđeno je da je crkva Svih Svetih u Beletincu zaštićena prema Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara i upisana u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske pod brojem Z-1234.

Uz zahtjev dostavljeno je Idejno rješenje koje je izradila tvrtka PRE-CON d.o.o. iz Varaždina, Hrv. Branitelja 7, projektant Blaženko Premužić dipl. inž. građ.

Pregledom dostavljene dokumentacije utvrđeno je kako je zahvat s konzervatorskog gledišta moguć na način predložen idejnim rješenjem.

Tehničkom dokumentacijom potrebno je razraditi izgled lica zida te izraditi vizualizaciju izgleda budućeg podzida u odnosu na kulturno dobro – crkvu Svih Svetih. Prilikom razrade dokumentacije potrebna je suradnja s Konzervatorskim odjelom u Varaždinu.

Izrađivač projektne dokumentacije mora imati dopuštenje za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara za izradu idejnog, glavnog i izvedbenog projekta za radove na nepokretnom kulturnom dobru sukladno Pravilniku o uvjetima za dobivanje dopuštenja za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 98/18).

Prilikom svih zemljanih radova potrebno osigurati kontinuirani arheološki nadzor. Investitor je dužan sklopiti ugovor s arheologom ili institucijom koja je ovlaštena za

PROJEKT IZRADIO: PRE – CON d.o.o. VARAŽDIN, Hrv. branitelj 7 OIB: 51808332482	Građevina: SANACIJA POTPORNOG ZIDA I STABILIZACIJA PADINE UZ ŽUPNU CRKVU SVIH SVETIH U BELETINCU		Investitor: OPĆINA SVETI ILIJA Trg Josipa Godrijana 2, 42214 Sveti Ilija		
	Projektant: B. PREMUŽIĆ, dipl. ing. građ.	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI	Mjesto i datum izrade: Varaždin, 10.2023.	Oznaka projekta: GL-58/23	List: 13

provedbu ove vrste radova, a temeljem kojeg će arheolog zatražiti izdavanje prethodnog odobrenja za arheološke radove od ovog Odjela te po završetku radova predati izvještaj o provedenom arheološkom nadzoru, sukladno Pravilniku o arheološkim istraživanjima („Narodne novine“ br. 102/10 i 2/20).

Prije izvedbe radova potrebno je ishoditi prethodno odobrenje ili potvrdu glavnog projekta Konzervatorskog odjela u Varaždinu. Za ishođenje prethodnog odobrenja potrebno je, uz zahtjev, dostaviti dva primjerka tehničke dokumentacije izrađene poštujući gore navedene posebne uvjete. Zahtjev za prethodno odobrenje / potvrdu glavnog projekta podnosi vlasnik ili opunomoćenik.


Po ovlašti ministrice
Pročelnica
dr. sc. Vesna Pascuttini - Juraga

O tome:

1. Dokumentacija, ovdje

PROJEKT IZRADIO: PRE – CON d.o.o. VARAŽDIN, Hrv. branitelj 7 OIB: 51808332482	Građevina: SANACIJA POTPORNOG ZIDA I STABILIZACIJA PADINE UZ ŽUPNU CRKVU SVIH SVETIH U BELETINCU		Investitor: OPĆINA SVETI ILIJA Trg Josipa Godrijana 2, 42214 Sveti Ilija		
	Projektant: B. PREMUŽIĆ, dipl. ing. građ.	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI	Mjesto i datum izrade: Varaždin, 10.2023.	Oznaka projekta: GL-58/23	List: 14

TEHNIČKI DIO GRAĐEVINSKOG PROJEKTA

PROJEKT IZRADIO: PRE – CON d.o.o. VARAŽDIN, Hrv. branitelj 7 OIB: 51808332482	Građevina: SANACIJA POTPORNOG ZIDA I STABILIZACIJA PADINE UZ ŽUPNU CRKVU SVIH SVETIH U BELETINCU		Investitor: OPĆINA SVETI ILIJA Trg Josipa Godrijana 2, 42214 Sveti Ilija		
	Projektant: B. PREMUŽIĆ, dipl. ing. građ.	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI	Mjesto i datum izrade: Varaždin, 10.2023.	Oznaka projekta: GL-58/23	List: 15

A) TEKSTUALNI DIO

PROJEKT IZRADIO: PRE – CON d.o.o. VARAŽDIN, Hrv. branitelj 7 OIB: 51808332482	Građevina: SANACIJA POTPORNOG ZIDA I STABILIZACIJA PADINE UZ ŽUPNU CRKVU SVIH SVETIH U BELETINCU		Investitor: OPĆINA SVETI ILIJA Trg Josipa Godrijana 2, 42214 Sveti Ilija		
	Projektant: B. PREMUŽIĆ, dipl. ing. građ.	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI	Mjesto i datum izrade: Varaždin, 10.2023.	Oznaka projekta: GL-58/23	List: 16

1.0. TEHNIČKI OPIS

1.1. Općenito

Predmet ovog projekta je rješenje sanacije potpornog zida i stabilizacija padine uz Župnu crkvu Svih Svetih u Beletincu.

Zahvat sanacije potpornog zida izvesti će se na dijelovima postojećih katastarskih čestica k.č.br. 2228 i 2229, obje u k.o. Beletinec.

Predmetni potporni zidovi, kao i crkva Svih Svetih u naselju Beletinec, zaštićena je prema Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara ("NN" br. 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22) i upisana u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske pod brojem Z-1234.

Zbog nepovoljne konfiguracije padine uz crkvu i kapelicu s zapadne strane, izgrađeni su postojeći kameni potporni zidovi sa zapadne i južne strane crkve, ali isti nisu armirani i došlo je do njihovog velikog oštećenja.

1.2. Projektno rješenje

S južne i zapadne strane župne crkve izvesti će se rekonstrukcija postojećeg kamenog potpornog zida novim armiranobetonskim potpornim zidovima 1 i 2. Radi vizure i očuvanja dosadašnjeg izgleda zida novi armiranobetonski potporni zid biti će s vanjske strane obložen zidanom kamenom oblogom od klesanog kamena, debljine 20 cm. Kamena obloga se zida cementnim mortom. Granulacija pijeska treba biti do 4 mm. Debljina fuga za kamen iznosi 1- 3 cm.

Širina temelja zida predviđena je 180 cm, a visina 30 cm s nagnutom stopom, a izvesti će se od betona klase čvrstoće C 30/37. Debljina zida u visini temelja iznosi 30 cm, a u visini krune 20 cm. Najveća visina potpornog zida iznad terena će biti 2,70 m, a izvesti će se od betona klase čvrstoće C 30/37. Temelj zida izvodi se na sloju podložnog betona C12/15, debljine 10 cm.

Iza AB zida se u širini od 100 cm ugrađuje sloj šljunka (frakcije 0/100 mm), kojim se prikupljaju procjedne vode s površine iza zida i odvode u drenažne cijevi PVC DN 100 mm položenim iza zida na nepropusni sloj od betona ili tvrdonabijene gline. Ispust drenažne cijevi izvesti će se probojem kroz zid na najnižoj točki zid od PE-HD cijevi DN 100 mm. Na kraju odvodne PE-HD cijevi DN 100 mm izrađuje se kosa betonska glava i izljev u teren prema detalju iz projekta. Na izljevnoj građevini izvodi se i usporivač, kako bi se zaštitio pokos od erozijskog djelovanja vode.

Na prilaznoj cesti prema grobnoj kući predviđen je novi armiranobetonski potporni zid (Zid 3) u dužini od 26,00 m radi osiguranja stabilnosti padine. Ovaj zid će također biti obložen kamenom oblogom od klesanog kamena.

PROJEKT IZRADIO: PRE – CON d.o.o. VARAŽDIN, Hrv. branitelj 7 OIB: 51808332482	Građevina: SANACIJA POTPORNOG ZIDA I STABILIZACIJA PADINE UZ ŽUPNU CRKVU SVIH SVETIH U BELETINCU		Investitor: OPĆINA SVETI ILIJA Trg Josipa Godrijana 2, 42214 Sveti Ilija		
	Projektant: B. PREMUŽIĆ, dipl. ing. građ.	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI	Mjesto i datum izrade: Varaždin, 10.2023.	Oznaka projekta: GL-58/23	List: 17

Širina temelja potpornog zida 3 predviđena je 80 cm, a debljina zida u iznosi 20 cm. Visina potpornog zida iznosi do 0,99 m, mjereno od najnižeg dijela konačno zaravnano i uređenog terena uz zid pa sve do najviše točke zida. Zid će se izvesti od betona klase čvrstoće C 30/37.

Iza AB zida se u širini od 30 cm ugrađuje sloj drenažnog šljunka (frakcije 32/63 mm), kojim se prikupljaju procjedne vode s površine iza zida i odvođe preko procjednica na cestu ispod zida. Procjedne vode prikupljaju se drenažnim cijevima PVC DN 100 mm položenim iza zida na nepropusni sloj od betona ili tvrdonabijene gline.

Procjednice kroz zid izvođe se od PE cijevi DN 63 mm.

Izvedba potpornog zida predviđena je sa dilatacijama pojedinačne dužine do 6,0 m. Na mjestu dilatacija potrebno je u fazi izvođenja na AB dijelu zida ugraditi stiropor debljine 2 cm, a nakon izvedbe radne reške je potrebno zapuniti bitumenom ili odgovarajućom elastoplastičnom masom.

Nakon izgradnje potpornog zida potrebno je zatrpati građevinsku jamu i urediti zelene površine, planiranjem pokosa, te sijanjem trave.

Projektirano rješenje sanacije potpornog zida i stabilizacije padine uz Župnu crkvu Svih Svetih u Beletincu, prikazano je na situaciji datoj u sklopu grafičkih priloga ovoga projekta u mjerilu M 1:250.

Ukupna dužina zahvata iznosi 56,00 m.

1.3. Usklađivanje s drugim instalacijama

Prije početka radova obaveza je investitora i izvoditelja da obavijeste i ishode od vlasnika pojedinih instalacija iskolčenje postojećih instalacija, te uz prisustvo njihova predstavnika utvrde položaj i dubinu podzemnih instalacija (detekcijom ili iskopom "šliceva"). U neposrednoj blizini postojećih instalacija iskop će se izvoditi ručno.

Sve radove u blizini podzemnih instalacija (križanje i paralelno vođenje) potrebno je izvoditi prema izdanim uvjetima vlasnika instalacija, koji određuje potrebne minimalne razmake i eventualnu zaštitu (izmicanje).

Konzervatorski odjel u Varaždinu

Prema izdanim Posebnim uvjetima Ministarstva kulture i medija RH-e, Uprave za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorskog odjela u Varaždinu, Klasa: 612-08/23-23/4139, Ur.broj: 532-05-02-08/4-23-2, od 03.10.2023., izrađivač projektne dokumentacije mora posjedovati dopuštenje za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara za izradu glavnog projekta za radove na nepokretnom kulturnom dobru sukladno Pravilniku o uvjetima za dobivanje dopuštenja za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 98/2018). Dopuštenje Ministarstva se nalazi u općem dijelu ovog projekta.

PROJEKT IZRADIO: PRE – CON d.o.o. VARAŽDIN, Hrv. branitelj 7 OIB: 51808332482	Građevina: SANACIJA POTPORNOG ZIDA I STABILIZACIJA PADINE UZ ŽUPNU CRKVU SVIH SVETIH U BELETINCU		Investitor: OPĆINA SVETI ILIJA Trg Josipa Godrijana 2, 42214 Sveti Ilija		
	Projektant: B. PREMUŽIĆ, dipl. ing. građ.	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI	Mjesto i datum izrade: Varaždin, 10.2023.	Oznaka projekta: GL-58/23	List: 18

Prilikom svih zemljanih radova potrebno je osigurati arheološki nadzor. Investitor je dužan sklopiti ugovor s arheologom ili institucijom koja je ovlaštena za provedbu ove vrste radova, a temeljem kojeg će arheolog zatražiti izdavanje prethodnog odobrenja za arheološke radove od konzervatorskog odjela te po završetku radova predati izvještaj o provedenom arheološkom nadzoru, sukladno Pravilniku o arheološkim istraživanjima (NN br. 102/10 i 01/20).

Napomene:

Eventualne imovinsko pravne odnose za izvanredno rješava Investitor.

Trasu kretanja teških vozila i strojeva po gradilištu treba odrediti na način da ne bi došlo do lomova i oštećenja instalacija u fazi izvođenja radova. Cjelokupno gradilište i radove treba osigurati mjerama zaštite na radu postavom prometnih znakova, oznaka, samostojećih rampi, ograda i upozorenja koja su vidljiva danju i noću.

Prilikom izvanrednog održavanja potrebno je na radilištu predvidjeti mjere zaštite voda od onečišćenja (sprječavanje istjecanja agresivnih i opasnih tekućina, prihvati i zbrinjavanje istih u slučaju izlivanja).

Radovi će se izvoditi pod prometom povremenim naizmjeničnim propuštanjem vozila zavisno od faze radova i tehnologije izvođenja radova. Stoga je privremenu prometnu regulaciju potrebno prilagoditi zahtjevima gradilišta.

Zaštitne ograde uz duboke iskope i jame dužan je osigurati izvođač u skladu sa Zakonom o zaštiti na radu. Također je potrebno osigurati privremene prilaze dok traju radovi.

PROJEKT IZRADIO: PRE – CON d.o.o. VARAŽDIN, Hrv. branitelj 7 OIB: 51808332482	Građevina: SANACIJA POTPORNOG ZIDA I STABILIZACIJA PADINE UZ ŽUPNU CRKVU SVIH SVETIH U BELETINCU		Investitor: OPĆINA SVETI ILIJA Trg Josipa Godrijana 2, 42214 Sveti Ilija		
	Projektant: B. PREMUŽIĆ, dipl. ing. građ.	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI	Mjesto i datum izrade: Varaždin, 10.2023.	Oznaka projekta: GL-58/23	List: 19

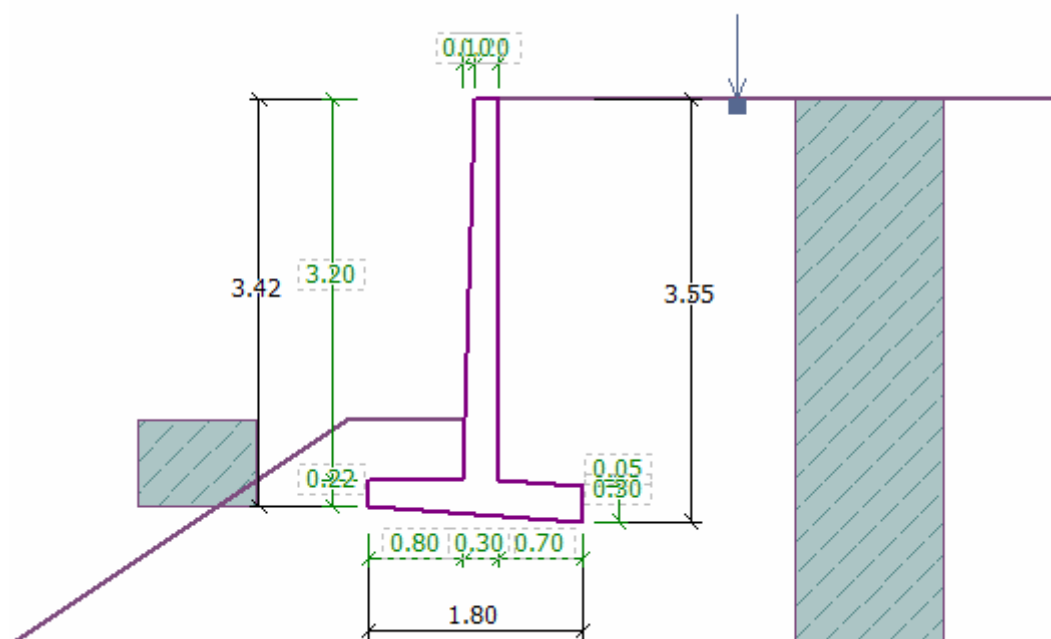
1.4. Dokaz mehaničke otpornosti i stabilnosti potpornih zidova

STATIČKI PRORAČUN POTPORNIH ZIDOVA 1 I 2

Temeljno tlo:

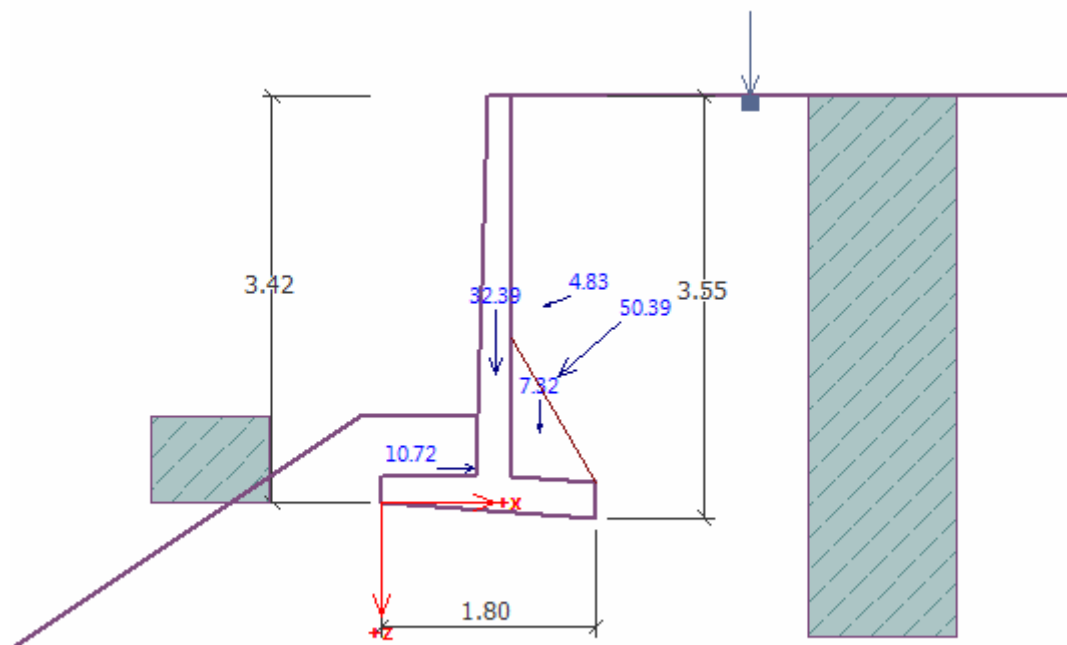
Jedinica težine : $\gamma = 18,00 \text{ kN/m}^3$
 Stanje-napona : Efektivan
 Kut unutarnjeg trenja : $\varphi_{\text{ef}} = 30,00^\circ$
 Kohezija : $c_{\text{ef}} = 0 \text{ kPa}$
 Kut trenja konstr.-tlo : $\delta = 0^\circ$
 Tlo : bez kohezije
 Saturirana jedinica težine : $\gamma_{\text{sat}} = 18,00 \text{ kN/m}^3$

Dimenzije potpornog zida



PROJEKT IZRADIO: PRE – CON d.o.o. VARAŽDIN, Hrv. branitelj 7 OIB: 51808332482	Građevina: SANACIJA POTPORNOG ZIDA I STABILIZACIJA PADINE UZ ŽUPNU CRKVU SVIH SVETIH U BELETINCU		Investitor: OPĆINA SVETI ILIJA Trg Josipa Godrijana 2, 42214 Sveti Ilija		
	Projektant: B. PREMUŽIĆ, dipl. ing. građ.	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI	Mjesto i datum izrade: Varaždin, 10.2023.	Oznaka projekta: GL-58/23	List: 20

Kontrola kompletnog zida



Br.	Sila	Fx [kN/m]	Fz [kN/m]	Aplik. točka x [m] z [m]		Koef. [-]
1	Težina - zid	0,00	32,39	0,96	-1,08	1,000
2	FF otpornost prednjeg lica	10,72	0,22	0,78	-0,28	1,000
3	Težina - zemljani klin	0,00	7,32	1,33	-0,59	1,000
4	Aktivni pritisak	-37,81	33,31	1,48	-1,05	1,000
5	Postojeći zid	-4,55	1,62	1,36	-1,65	1,000

Provjera stabilnosti na prevrtanje

Moment otpornosti $M_{res} = 92.53 \text{ kNm/m}$

Moment prevrtanja $M_{ovr} = 44.28 \text{ kNm/m}$

Faktor sigurnosti = 2.09 > 1.50

Zid za prevrtanje ZADOVLJAVAJUĆI

Provjera na klizanje

Horizontalna sila otpornosti $H_{res} = 44.42 \text{ kN/m}$

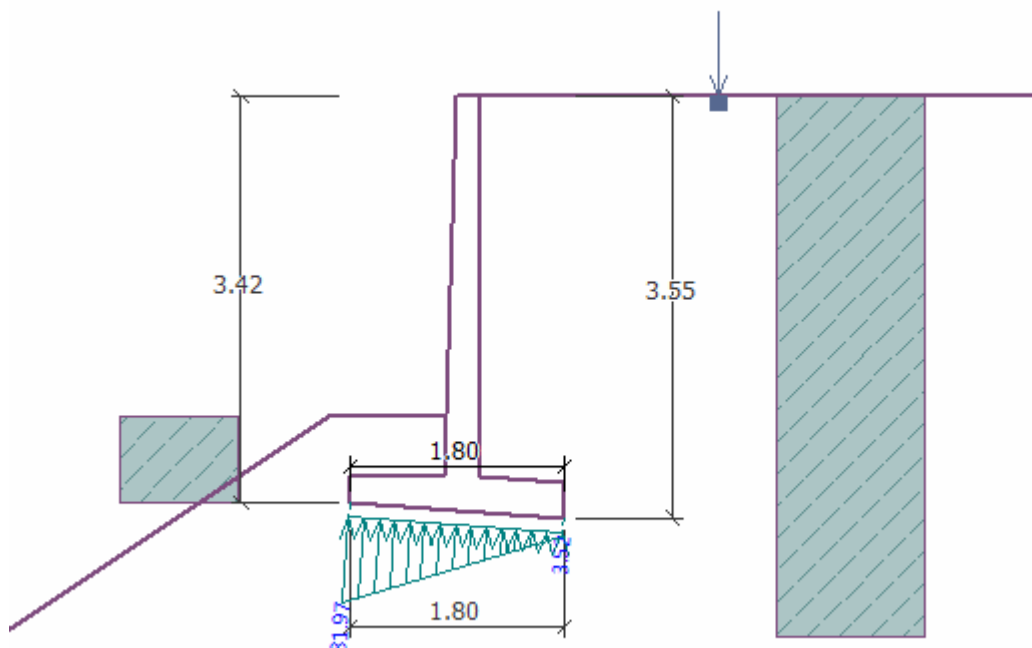
Horizontalna sila djelovanja $H_{act} = 26.17 \text{ kN/m}$

Faktor sigurnosti = 1.70 > 1.50

Zid za klizanje ZADOVLJAVAJUĆI

Sveukupna provjera - ZID ZADOVLJAVAJUĆI

PROJEKT IZRADIO: PRE – CON d.o.o. VARAŽDIN, Hrv. branitelj 7 OIB: 51808332482	Građevina: SANACIJA POTPORNOG ZIDA I STABILIZACIJA PADINE UZ ŽUPNU CRKVU SVIH SVETIH U BELETINCU		Investitor: OPĆINA SVETI ILIJA Trg Josipa Godrijana 2, 42214 Sveti Ilija		
	Projektant: B. PREMUŽIĆ, dipl. ing. građ.	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI	Mjesto i datum izrade: Varaždin, 10.2023.	Oznaka projekta: GL-58/23	List: 21



Dizajn opterećenje djeluje u središtu temeljnog dna

Br.	Moment [kNm/m]	Normalne sile [kN/m]	Poprečna sila [kN/m]	Ekscentričnost [–]	Napon [kPa]
1	21.18	76.94	26.02	0.153	61.35

Opterećenje koje djeluje u središtu temeljnog dna

Br.	Moment [kNm/m]	Normalne sile [kN/m]	Poprečna sila [kN/m]
1	21.18	76.94	26.02

Provjera nosivosti temeljnih tla

Napon u dnu temelja : trapezoid

Kontrola ekscentričnosti

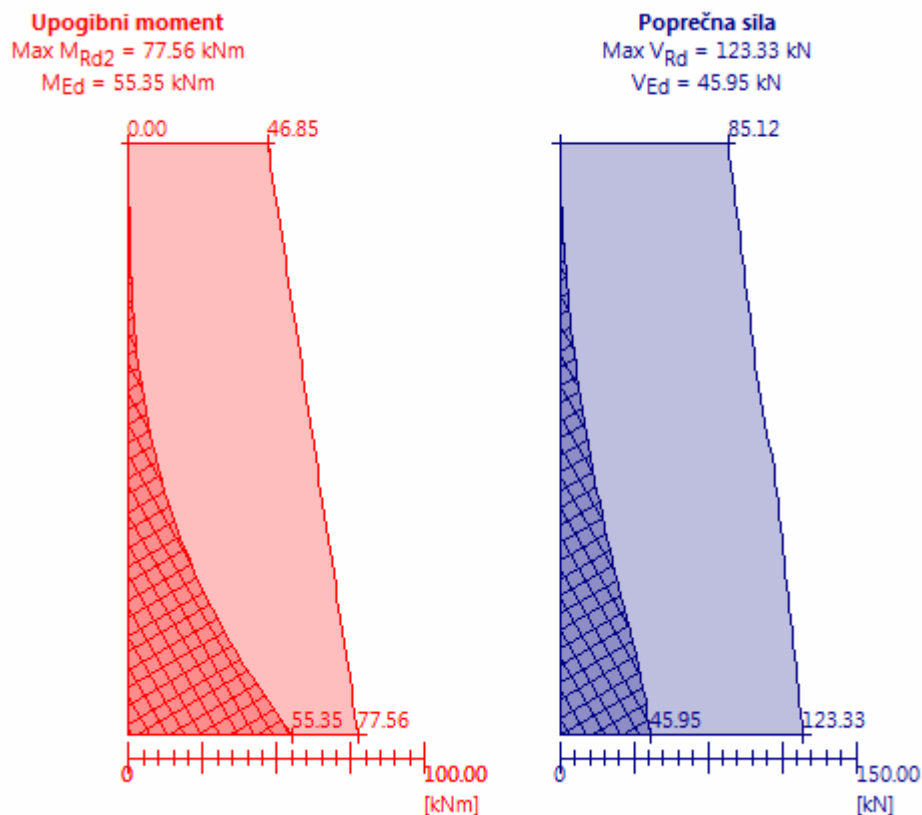
Max. ekscentričnost normalne sile $e = 0.153$

Maksimalna dozvoljena ekscentričnost $e_{alw} = 0.333$

Ekscentričnost normalne sile ZADOVOLJAVAJUĆI

PROJEKT IZRADIO: PRE – CON d.o.o. VARAŽDIN, Hrv. branitelj 7 OIB: 51808332482	Građevina: SANACIJA POTPORNOG ZIDA I STABILIZACIJA PADINE UZ ŽUPNU CRKVU SVIH SVETIH U BELETINCU		Investitor: OPĆINA SVETI ILIJA Trg Josipa Godrijana 2, 42214 Sveti Ilija		
	Projektant: B. PREMUŽIĆ, dipl. ing. građ.	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI	Mjesto i datum izrade: Varaždin, 10.2023.	Oznaka projekta: GL-58/23	List: 22

Dimenzioniranje armature



Provjera zida- prednja armatura

Prednja armatura nije potrebna.

ODABRANO: Q-335 ($A_s = 3,35 \text{ cm}^2/\text{m}'$)

Provjera zida - zadnja armatura

Provjera zida na spoju konstrukcije 3.20 m od vrha zida

Armatura i dimenzije poprečnog presjeka

9 prof. 10.0 mm, poklop 50.0 mm

Poprečni presjek širine = 1.00 m

Visina priječnog presjeka = 0.30 m

Razmjer armature $\rho = 0.29 \% > 0.15 \% = \rho_{\min}$

Pozicija neutralne osi $x = 0.03 \text{ m} < 0.15 \text{ m} = x_{\max}$

Konačna sila smicanja $V_{Rd} = 123.33 \text{ kN} > 44.18 \text{ kN} = V_{Ed}$

Poslednji moment $M_{Rd} = 77.56 \text{ kNm} > 55.06 \text{ kNm} = M_{Ed}$

Poprečni presjek ZADOVOLJAVA.

ODABRANO: Q-785 ($A_s = 7,85 \text{ cm}^2/\text{m}'$)

PROJEKT IZRADIO: PRE – CON d.o.o. VARAŽDIN, Hrv. branitelj 7 OIB: 51808332482	Građevina: SANACIJA POTPORNOG ZIDA I STABILIZACIJA PADINE UZ ŽUPNU CRKVU SVIH SVETIH U BELETINCU		Investitor: OPĆINA SVETI ILIJA Trg Josipa Godrijana 2, 42214 Sveti Ilija		
	Projektant: B. PREMUŽIĆ, dipl. ing. građ.	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI	Mjesto i datum izrade: Varaždin, 10.2023.	Oznaka projekta: GL-58/23	List: 23

Provjera skoka zida

Armatura i dimenzije poprečnog presjeka

6 prof. 14.0 mm, poklop 50.0 mm

Poprečni presjek širine = 1.00 m

Visina priječnog presjeka = 0.28 m

Razmjer armature $\rho = 0.42 \% > 0.15 \% = \rho_{min}$

Pozicija neutralne osi $x = 0.03 \text{ m} < 0.14 \text{ m} = x_{max}$

Konačna sila smicanja $V_{Rd} = 120.17 \text{ kN} > 46.07 \text{ kN} = V_{Ed}$

Poslednji moment $M_{Rd} = 84.62 \text{ kNm} > 55.06 \text{ kNm} = M_{Ed}$

Poprečni presjek ZADOVOLJAVA.

Odabrano: $\Phi 14/15 \text{ cm}$ ($A_s = 10,26 \text{ cm}^2/\text{m}'$)

Odabrano: $\Phi 10/10 \text{ cm}$ ($A_s = 7,85 \text{ cm}^2/\text{m}'$)

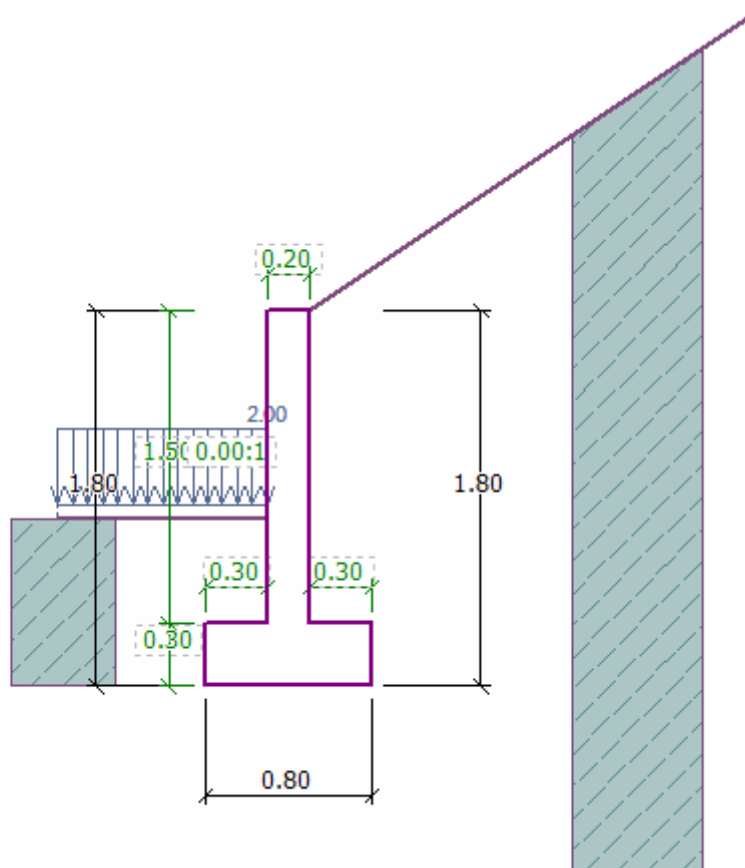
PROJEKT IZRADIO: PRE – CON d.o.o. VARAŽDIN, Hrv. branitelj 7 OIB: 51808332482	Građevina: SANACIJA POTPORNOG ZIDA I STABILIZACIJA PADINE UZ ŽUPNU CRKVU SVIH SVETIH U BELETINCU		Investitor: OPĆINA SVETI ILIJA Trg Josipa Godrijana 2, 42214 Sveti Ilija		
	Projektant: B. PREMUŽIĆ, dipl. ing. građ.	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI	Mjesto i datum izrade: Varaždin, 10.2023.	Oznaka projekta: GL-58/23	List: 24

STATIČKI PRORAČUN POTPORNOG ZIDA 3

Temeljno tlo:

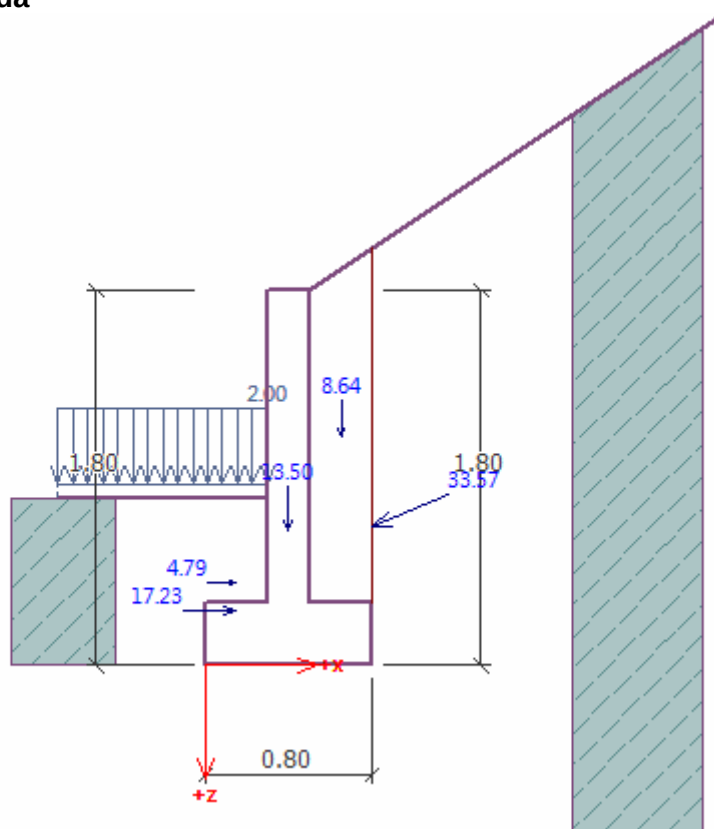
Jedinica težine :	$\gamma = 18,00 \text{ kN/m}^3$
Stanje-napona :	Efektivan
Kut unutarnjeg trenja :	$\varphi_{ef} = 30,00^\circ$
Kohezija :	$c_{ef} = 0 \text{ kPa}$
Kut trenja konstr.-tlo :	$\delta = 0^\circ$
Tlo :	bez kohezije
Saturirana jedinica težine :	$\gamma_{sat} = 18,00 \text{ kN/m}^3$

Dimenzije potpornog zida



PROJEKT IZRADIO: PRE – CON d.o.o. VARAŽDIN, Hrv. branitelja 7 OIB: 51808332482	Građevina: SANACIJA POTPORNOG ZIDA I STABILIZACIJA PADINE UZ ŽUPNU CRKVU SVIH SVETIH U BELETINCU		Investitor: OPĆINA SVETI ILIJA Trg Josipa Godrijana 2, 42214 Sveti Ilija		
	Projektant: B. PREMUŽIĆ, dipl. ing. građ.	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI	Mjesto i datum izrade: Varaždin, 10.2023.	Oznaka projekta: GL-58/23	List: 25

Kontrola kompletnog zida



Br.	Sila	Fx [kN/m]	Fz [kN/m]	Aplik. točka x [m] z [m]		Koef. [-]
1	Težina - zid	0,00	13,50	0,40	-0,65	1,000
2	FF otpornost	17,23	0,02	0,15	-0,27	1,000
3	Otpornost na prednjoj strani	4,79	0,00	0,15	-0,40	1,000
4	Težina - zemljani klin	0,00	8,64	0,65	-1,10	1,000
5	Aktivni pritisak	-30,98	12,92	0,80	-0,67	1,000

Provjera stabilnosti na prevrtanje

Moment otpornosti $M_{res} = 21.38 \text{ kNm/m}$

Moment prevrtanja $M_{ovr} = 14.13 \text{ kNm/m}$

Faktor sigurnosti = 1.51 > 1.50

Zid za prevrtanje ZADOVALJAJUĆI

Provjera na klizanje

Horizontalna sila otpornosti $H_{res} = 20.25 \text{ kN/m}$

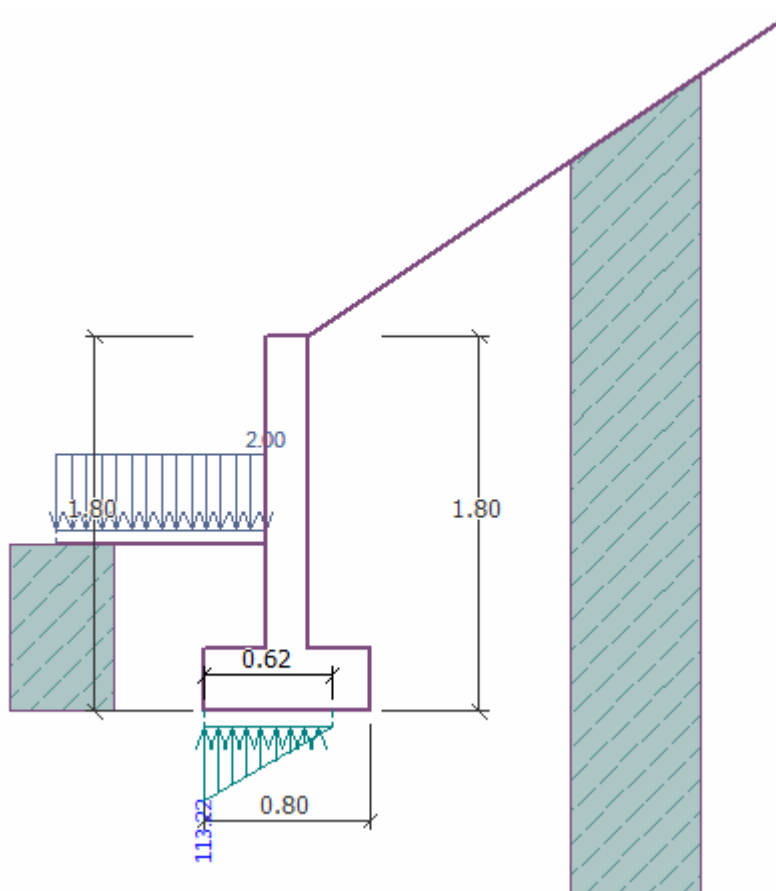
Horizontalna sila djelovanja $H_{act} = 8.96 \text{ kN/m}$

Faktor sigurnosti = 2.26 > 1.50

Zid za klizanje ZADOVALJAJUĆI

Sveukupna provjera - ZID ZADOVALJAJUĆI

PROJEKT IZRADIO: PRE – CON d.o.o. VARAŽDIN, Hrv. branitelj 7 OIB: 51808332482	Građevina: SANACIJA POTPORNOG ZIDA I STABILIZACIJA PADINE UZ ŽUPNU CRKVU SVIH SVETIH U BELETINCU		Investitor: OPĆINA SVETI ILIJA Trg Josipa Godrijana 2, 42214 Sveti Ilija		
	Projektant: B. PREMUŽIĆ, dipl. ing. građ.	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI	Mjesto i datum izrade: Varaždin, 10.2023.	Oznaka projekta: GL-58/23	List: 26



Dizajn opterećenje djeluje u središtu temeljnog dna

Br.	Moment [kNm/m]	Normalne sile [kN/m]	Poprečna sila [kN/m]	Ekscentričnost [–]	Napon [kPa]
1	6.79	35.08	8.96	0.242	84.92

Opterećenje koje djeluje u središtu temeljnog dna

Br.	Moment [kNm/m]	Normalne sile [kN/m]	Poprečna sila [kN/m]
1	6.79	35.08	8.96

Provjera nosivosti temeljnih tla

Napon u dnu temelja : trapezoid

Kontrola ekscentričnosti

Max. ekscentričnost normalne sile $e = 0.242$

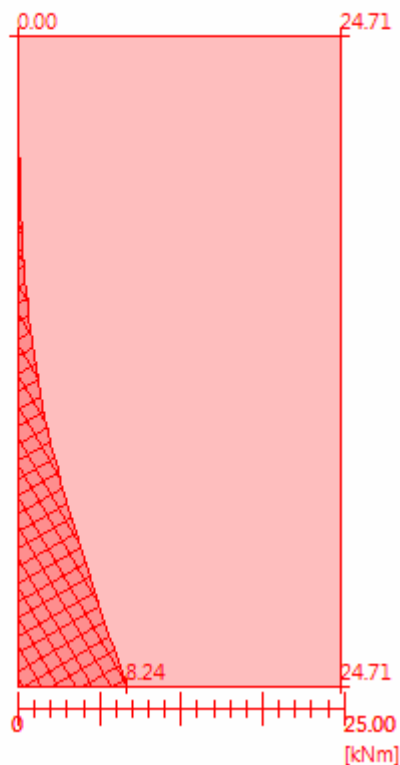
Maksimalna dozvoljena ekscentričnost $e_{alw} = 0.333$

Ekscentričnost normalne sile ZADOVALJAVAJUĆI

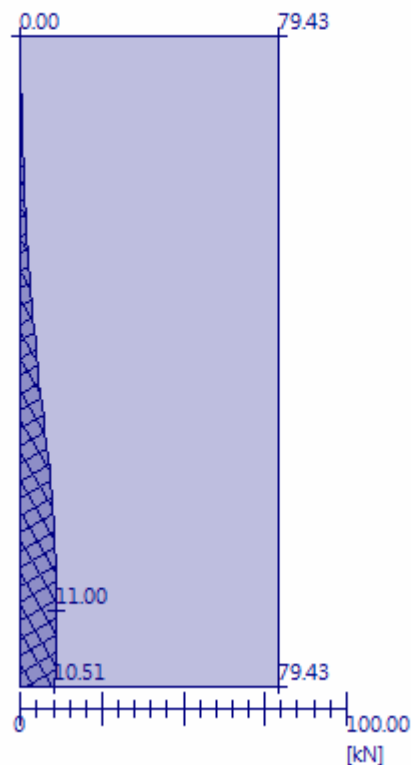
PROJEKT IZRADIO: PRE – CON d.o.o. VARAŽDIN, Hrv. branitelj 7 OIB: 51808332482	Građevina: SANACIJA POTPORNOG ZIDA I STABILIZACIJA PADINE UZ ŽUPNU CRKVU SVIH SVETIH U BELETINCU		Investitor: OPĆINA SVETI ILIJA Trg Josipa Godrijana 2, 42214 Sveti Ilija		
	Projektant: B. PREMUŽIĆ, dipl. ing. građ.	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI	Mjesto i datum izrade: Varaždin, 10.2023.	Oznaka projekta: GL-58/23	List: 27

Dimenzioniranje armature

Upogibni moment
 $\text{Max } M_{Rd2} = 24.71 \text{ kNm}$
 $M_{Ed} = 8.24 \text{ kNm}$



Poprečna sila
 $\text{Max } V_{Rd} = 79.43 \text{ kN}$
 $V_{Ed} = 11.00 \text{ kN}$



Provjera zida- prednja armatura

Prednja armatura nije potrebna.

ODABRANO: Q-188 ($A_s = 1,88 \text{ cm}^2/\text{m}'$)

Provjera zida - zadnja armatura

Provjera zida na spoju konstrukcije 1.50 m od vrha zida

Armatura i dimenzije poprečnog presjeka

9 prof. 7.0 mm, poklop 50.0 mm

Poprečni presjek širine = 1.00 m

Visina priječnog presjeka = 0.20 m

Razmjer armature $\rho = 0.24 \% > 0.15 \% = \rho_{min}$

Pozicija neutralne osi $x = 0.01 \text{ m} < 0.09 \text{ m} = x_{max}$

Konačna sila smicanja $V_{Rd} = 79.43 \text{ kN} > 10.51 \text{ kN} = V_{Ed}$

Poslednji moment $M_{Rd} = 24.71 \text{ kNm} > 8.24 \text{ kNm} = M_{Ed}$

Poprečni presjek ZADOVOLJAVA.

PROJEKT IZRADIO: PRE – CON d.o.o. VARAŽDIN, Hrv. branitelj 7 OIB: 51808332482	Građevina: SANACIJA POTPORNOG ZIDA I STABILIZACIJA PADINE UZ ŽUPNU CRKVU SVIH SVETIH U BELETINCU		Investitor: OPĆINA SVETI ILIJA Trg Josipa Godrijana 2, 42214 Sveti Ilija		
	Projektant: B. PREMUŽIĆ, dipl. ing. građ.	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI	Mjesto i datum izrade: Varaždin, 10.2023.	Oznaka projekta: GL-58/23	List: 28

Provjera zida - zadnja armatura - V_{Ed}

Provjera zida na spoju konstrukcije 1.32 m od vrha zida

Armatura i dimenzije poprečnog presjeka

9 prof. 7.0 mm, poklop 50.0 mm

Poprečni presjek širine = 1.00 m

Visina priječnog presjeka = 0.20 m

Konačna sila smicanja $V_{Rd} = 79.43 \text{ kN} > 11.00 \text{ kN} = V_{Ed}$

Poprečni presjek ZADOVOLJAVA.

ODABRANO: Q-385 ($A_s = 3,85 \text{ cm}^2/\text{m}'$)

Provjera skoka zida

Armatura i dimenzije poprečnog presjeka

6 prof. 14.0 mm, poklop 50.0 mm

Poprečni presjek širine = 1.00 m

Visina priječnog presjeka = 0.30 m

Razmjer armature $\rho = 0.38 \% > 0.15 \% = \rho_{min}$

Pozicija neutralne osi $x = 0.03 \text{ m} < 0.15 \text{ m} = x_{max}$

Konačna sila smicanja $V_{Rd} = 125.18 \text{ kN} > 23.49 \text{ kN} = V_{Ed}$

Poslednji moment $M_{Rd} = 93.55 \text{ kNm} > 3.94 \text{ kNm} = M_{Ed}$

Poprečni presjek ZADOVOLJAVA.

Odabrano: $\Phi 14/15 \text{ cm}$ ($A_s = 10,26 \text{ cm}^2/\text{m}'$)

Odabrano: $\Phi 10/10 \text{ cm}$ ($A_s = 7,85 \text{ cm}^2/\text{m}'$)

Varaždin, listopad 2023.

Projektant:
Blaženko Premužić dipl.inž.građ.

PROJEKT IZRADIO: PRE – CON d.o.o. VARAŽDIN, Hrv. branitelj 7 OIB: 51808332482	Građevina: SANACIJA POTPORNOG ZIDA I STABILIZACIJA PADINE UZ ŽUPNU CRKVU SVIH SVETIH U BELETINCU		Investitor: OPĆINA SVETI ILIJA Trg Josipa Godrijana 2, 42214 Sveti Ilija		
	Projektant: B. PREMUŽIĆ, dipl. ing. građ.	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI	Mjesto i datum izrade: Varaždin, 10.2023.	Oznaka projekta: GL-58/23	List: 29

2.0. DOKAZI O ISPUNJENJU TEMELJNIH I DRUGIH ZAHTJEVA ZA GRAĐEVINU

Temeljni zahtjevi za građevinu su:

- mehanička otpornost i stabilnost
- sigurnost u slučaju požara
- higijena, zdravlje i okoliš
- sigurnost i pristupačnost tijekom uporabe
- zaštita od buke
- gospodarenje energijom i očuvanje topline
- održiva uporaba prirodnih izvora

Prema čl. 7. a u svezi s čl. 8. Zakona o gradnji, NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, daje se prikaz primijenjenih projektnih rješenja vezano za ispunjavanje temeljnih zahtjeva za građevinu što podrazumijeva uporabu građevnih proizvoda i opreme koji ispunjavaju propisane zahtjeve.

1. Mehanička otpornost i stabilnost

Odabirom materijala i tipa konstrukcije, te načinom izvedbe, građevina je projektirana tako da opterećenja koja na nju mogu djelovati tijekom građenja i uporabe ne mogu dovesti do:

- rušenja cijele građevine ili nekog njezina dijela,
- velikih deformacija u stupnju koji nije prihvatljiv,
- oštećenja na drugim dijelovima građevine, instalacijama ili ugrađenoj opremi kao rezultat velike deformacije nosive konstrukcije,
- oštećenja kao rezultat nekog događaja, u mjeri koja je nerazmjerna izvornom uzroku.

Ovo se dokazuje dimenzioniranjem kolničke konstrukcije prema HRN U.C4.012, programom kontrole i osiguranja kvalitete, te primjenom odgovarajućih propisa i normi kod projektiranja i izvedbe.

2. Sigurnost u slučaju požara

Građevina je projektirana tako da u slučaju izbijanja požara:

- nosivost konstrukcije građevine je zajamčena tijekom određenog razdoblja,
- nastanak i širenje požara i dima unutar građevine je ograničeno,
- širenje požara na okolne građevine je ograničeno,
- korisnici mogu napustiti građevinu i biti spašeni,
- komunikacija za sigurnost spasilačkog tima i vatrogasni pristup za protupožarnu zaštitu je osigurana.

3. Higijena, zdravlje i okoliš

Građevina je projektirana tako da tijekom svoga vijeka trajanja ne predstavlja prijetnju za higijenu ili zdravlje i sigurnost korisnika ili susjeda te da nema iznimno veliki utjecaj na kvalitetu okoliša i klimu.

Građevina ne ugrožava zdravlje ljudi i okoliš obzirom na prometnu namjenu i osiguranje urednog prometovanja vozila i pješaka. U pogledu onečišćenja vode i tla predviđene su mjere kanaliziranja oborinske vode zatvorenim vodonepropusnim cjevovodom, s tim da se ne zagađuju podzemne vode uz propisno zbrinjavanje krutog ili tekućeg otpada.

PROJEKT IZRADIO: PRE – CON d.o.o. VARAŽDIN, Hrv. branitelj 7 OIB: 51808332482	Građevina: SANACIJA POTPORNOG ZIDA I STABILIZACIJA PADINE UZ ŽUPNU CRKVU SVIH SVETIH U BELETINCU		Investitor: OPĆINA SVETI ILIJA Trg Josipa Godrijana 2, 42214 Sveti Ilija		
	Projektant: B. PREMUŽIĆ, dipl. ing. građ.	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI	Mjesto i datum izrade: Varaždin, 10.2023.	Oznaka projekta: GL-58/23	List: 30

4. Sigurnost i pristupačnost tijekom uporabe

Građevina je projektirana tako da ne predstavlja rizike od nezgoda ili oštećenja tijekom uporabe ili funkcioniranja. Posebno su projektirana rješenja u pogledu osiguranja pristupačnosti i uporabe od strane osoba smanjene pokretljivosti prema Pravilniku o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti, NN 78/13.

Zbog prometne funkcije, građevina je projektirana na način da se postigne primjerena sigurnost za sve sudionike u prometu sukladno Pravilniku o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama, NN 92/19, i pripadnim normama.

5. Zaštita od buke

Građevina je projektirana tako da buka koju zamjećuju korisnici ili osobe koje se nalaze u blizini ostaje na razini koja ne predstavlja prijetnju njihovu zdravlju i koja im omogućuje zadovoljavajuće uvjete rada i života.

Nisu potrebne posebne mjere zaštite od buke prema Zakonu o zaštiti od buke, NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18.

6. Gospodarenje energijom i očuvanje topline

Građevina je projektirana tako da uporaba energije koju zahtjeva ostane na niskoj razini, uzimajući u obzir korisnike i klimatske uvjete smještaja građevine.

Prema odabranim materijalima i tipovima konstrukcije ne postavljaju se dodatni zahtjevi za toplinska svojstva građevine.

7. Održiva uporaba prirodnih izvora

Građevina je projektirana tako da je uporaba prirodnih izvora održiva, a posebno se jamči slijedeće:

- ponovna uporaba i reciklaža građevine, njezinih materijala i dijelova nakon uklanjanja,
- trajnost građevine najmanje 50 godina,
- uporabu okolišu sekundarnih materijala u građevini.

Varaždin, listopad 2023.

Projektant:
Blaženko Premužić dipl.inž.građ.

PROJEKT IZRADIO: PRE – CON d.o.o. VARAŽDIN, Hrv. branitelj 7 OIB: 51808332482	Građevina: SANACIJA POTPORNOG ZIDA I STABILIZACIJA PADINE UZ ŽUPNU CRKVU SVIH SVETIH U BELETINCU		Investitor: OPĆINA SVETI ILIJA Trg Josipa Godrijana 2, 42214 Sveti Ilija		
	Projektant: B. PREMUŽIĆ, dipl. ing. građ.	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI	Mjesto i datum izrade: Varaždin, 10.2023.	Oznaka projekta: GL-58/23	List: 31

2.1. PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE GRAĐEVINE

Građevina se smije koristiti samo na način sukladan njezinoj namjeni. Projektiranje prometnih i manipulativnih površina provodi se za uporabni vijek građevine za najmanje 50 godina uz uvjet izvedbe propisane kvalitete ugrađenih materijala, kvalitetnu izvedbu i primjereno održavanje.

Kako je dimenzioniranjem kolničke konstrukcije prema HRN U. C4. 012 određen uporabni vijek 20 godina, to se ispravnim održavanjem i pravovremenom obnovom završnog sloja uređenja osigurava ovaj projektirani uporabni vijek građevine.

Uvjeti za održavanje građevine

U cilju racionalnog korištenja građevine, te u skladu s općim zahtjevom održivog razvoja, vlasnik građevine će osigurati prostor, materijalna sredstva i imenovati osobu ili ovlaštenu tvrtku zaduženu za održavanje građevine.

Održavanjem treba za vrijeme trajanja građevine očuvati temeljne zahtjeve za građevinu, a u slučaju oštećenja građevine zbog kojeg postoji opasnosti za život i zdravlje ljudi i / ili okoliš, vlasnik je dužan poduzeti hitne mjere za otklanjanje opasnosti i označiti građevinu opasnom do otklanjanja takvog oštećenja.

Vlasnik će osobi odnosno subjektu na održavanju povjeriti organizaciju održavanja građevine u skladu sa podacima iz izvedbenih projekata i projekata izvedenog stanja i dokumentacije o primopredaji (zapisnici, jamstva, atesti i ispitivanja).

Obaveze na održavanju su slijedeće:

- poslovi organizacije održavanja građevine (praćenje stanja građevine, godišnji pregledi),
- održavanje prema uputama Vlasnika, naročito u zimskim uvjetima glede osiguranja svih komunikacija za sigurno kretanje i prometovanje,
- nadzor građevine, po potrebi organizacija hitnih intervencija, kada je god to potrebno (0-24 h, radnim danom i svim ostalim danima uključujući nedjelje, državne praznike, blagdane i neradne dane).
Hitne intervencije mogu obuhvaćati: popravke na kanalizacijskim i vodovodnim cjevovodima, kvarove na električnim instalacijama, štete na građevini nastale uslijed elementarne nepogode ili provale, i slično,
- samostalno izvršavanje sitnih popravaka, uz obavijesti prema Vlasniku,
- u dogovoru s Vlasnikom nadzor rokova izvođenja popravaka koje obavljaju treće osobe i kvalitete obavljenih radova,
- organizacija čišćenja prostora na parceli i vanjskih prometnih površina,
- organizacija održavanja zelenih površina na parceli, visokog i niskog raslinja,
- izrada pisane dokumentacije o svim intervencijama, koja se mjesečno dostavlja vlasniku
- čuvanje kompleta izvedbenih projekata i dokumentacije o primopredaji, koje je vlasnik stavio na raspolaganje.

Poslove na održavanju vlasnik mora provjeriti osobi odnosno subjektu koji zadovoljava uvjete za obavljanje te djelatnosti, odnosno posjeduje odgovarajuću stručnost u skladu sa Zakonom o prostornom uređenju i Zakonom o gradnji.

PROJEKT IZRADIO: PRE – CON d.o.o. VARAŽDIN, Hrv. branitelj 7 OIB: 51808332482	Građevina: SANACIJA POTPORNOG ZIDA I STABILIZACIJA PADINE UZ ŽUPNU CRKVU SVIH SVETIH U BELETINCU		Investitor: OPĆINA SVETI ILIJA Trg Josipa Godrijana 2, 42214 Sveti Ilija		
	Projektant: B. PREMUŽIĆ, dipl. ing. građ.	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI	Mjesto i datum izrade: Varaždin, 10.2023.	Oznaka projekta: GL-58/23	List: 32

Izvedbenim projektom konstrukcije određeni su periodični pregledi konstrukcije, odnosno postupanje kod eventualno potrebnih intervencija.

Tehničkim specifikacijama proizvođača opreme i instalacija s jamstvima izvođača radova s rokom trajanja manje od 50 godina, periodičnim vizualnim pregledima i u slučaju ranijeg mehaničkog oštećenja, utvrđuju se potrebne zamjene pojedinih elemenata.

Varaždin, listopad 2023.

Projektant:
 Blaženko Premužić dipl.inž.građ.

PROJEKT IZRADIO: PRE – CON d.o.o. VARAŽDIN, Hrv. branitelj 7 OIB: 51808332482	Građevina: SANACIJA POTPORNOG ZIDA I STABILIZACIJA PADINE UZ ŽUPNU CRKVU SVIH SVETIH U BELETINCU		Investitor: OPĆINA SVETI ILIJA Trg Josipa Godrijana 2, 42214 Sveti Ilija		
	Projektant: B. PREMUŽIĆ, dipl. ing. građ.	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI	Mjesto i datum izrade: Varaždin, 10.2023.	Oznaka projekta: GL-58/23	List: 33

3.0. PRIKAZ PRIMJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

Prikaz tehničkih mjera zaštite i sigurnosti u slučaju požara

- * Zakon o gradnji, NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19
- * Zakon o zaštiti od požara, NN 92/10
- * Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe, NN 35/94, NN 55/94, NN 142/03
- Pristup do predmetne lokacije omogućen je javnim prometnicama koje su dimenzionirane za sve vrste lakog i teškog opterećenja.
- vatrogasni pristupi projektirani su temeljem "Pravilnika o uvjetima za vatrogasne pristupe" (NN 35/94, NN 55/94, NN 142/03), u pogledu vodoravnih i okomitih elemenata prema članku 10, 13 i 14, te nosivosti vozne konstrukcije 100 kN prema članku 7.
- u projektu je dat prikaz potrebnih elemenata preko situacijskog nacrt, uzdužnih i poprečnih presjeka kao i dimenzioniranja nosive konstrukcije, što čini dio sustava mjera i organizacije zaštite od požara u domeni na koju se odnosi.

Lokacija i vatrogasni pristup

Prema čl. 25. Zakona o zaštiti od požara NN 92/10, te čl. 7. i čl. 10. Zakona o gradnji NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, projektnom dokumentacijom predviđene su tehničke mjere radi osiguranja zaštite i sigurnosti u slučaju požara.

Prometnica je projektirana za dvosmjerni promet. Širina površina namijenjenih za operativni rad vatrogasnih vozila iznosi više od 5,50 m a nosivost vozne konstrukcije predviđena je za osovinski pritisak od 110 kN.

Dimenzije i nosivost površine za rad u skladu je sa čl. 7. i čl. 13. Pravilnikom o uvjetima za vatrogasne pristupe, NN 35/94, NN 55/94, 142/03.

Projektnom dokumentacijom predviđene su mjere osiguranja temeljnih zahtjeva za građevinu u domeni zaštite od požara upotrebom adekvatnih materijala i konstrukcija te tehničke mjere vezano za zaštitu od požara:

Građevina je projektirana tako da u slučaju izbijanja požara:

- nosivost konstrukcije građevine je zajamčena tijekom određenog razdoblja,
- nastanak i širenje požara i dima unutar građevine je ograničeno,
- širenje požara na okolne građevine je ograničeno,
- korisnici mogu napustiti građevinu i biti spašeni,
- komunikacija za sigurnost spasilačkog tima i vatrogasni pristup za protupožarnu zaštitu je osigurana.

Varaždin, listopad 2023.

Projektant:
Blaženko Premužić dipl.inž.građ.

PROJEKT IZRADIO: PRE – CON d.o.o. VARAŽDIN, Hrv. branitelj 7 OIB: 51808332482	Građevina: SANACIJA POTPORNOG ZIDA I STABILIZACIJA PADINE UZ ŽUPNU CRKVU SVIH SVETIH U BELETINCU		Investitor: OPĆINA SVETI ILIJA Trg Josipa Godrijana 2, 42214 Sveti Ilija		
	Projektant: B. PREMUŽIĆ, dipl. ing. građ.	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI	Mjesto i datum izrade: Varaždin, 10.2023.	Oznaka projekta: GL-58/23	List: 34

4.0. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

Da bi sanacija bila uspješna, kvalitetna i trajna, potrebno je pri građenju pridržavati se odgovarajućih zakona, pravilnika, propisa i standarda za pojedine radove kao i ovdje posebno propisanih tehničkih uvjeta.

Izvođač je dužan sve radove izvoditi prema Zakonu o gradnji, normativima i propisima, te uporabiti materijale koji odgovaraju Hrvatskim normama prema Zakonu o normizaciji, NN 80/13.

ISKOLČENJE TRASE I OBJEKATA

Primopredaja trase ceste

Prije početka radova Investitor predaje Izvoditelju iskolčenu trasu na terenu sa svim potrebnim podacima u obliku crteža, skica, tabela i slično.

Primopredaja trase unosi se u zapisnik, kojeg potpisuju predstavnici investitora i izvoditelja. Čin i datum primopredaje registriraju se i u građevinskom dnevniku.

Osiguranje iskolčene osi

Kada izvoditelj preuzme iskolčenu cestu dužan je da sve točke osigura tako da ih je u toku ili po završenom radu moguće lako obnoviti.

Kod svakog osiguranja treba postaviti i pločicu s oznakom broja i stacionaže profila.

Pored osi trase izvoditelj je dužan da osigura i poligonske točke i repere na isti ili sličan način kao i os trase.

Postavljanje profila trupa ceste

Ako nije zadovoljan s poprečnim profilima terena iz tehničkog rješenja, izvoditelj ima pravo da ih ponovno snimi i ucrtta u mjerilu 1:100, odnosno u mjerilu kao u projektu. Na eventualne razlike izvoditelj upozorava nadzornu službu radi dobivanja potvrde i suglasnosti.

Sve utvrđene razlike treba potvrditi nadzorna služba. Bez pismene potvrde ne mogu se priznati nikakve izmjene u poprečnim profilima u odnosu na glavni projekt.

Predaja po završetku radova

Po završetku svih radova na cesti, a prije tehničkog pregleda, izvoditelj je dužan da na zahtjev investitora obnovi os trase ceste i objekata, poligonske točke i repere i preda ih investitoru. O tome se mora načiniti predajni zapisnik.

ČIŠĆENJE TERENA

Uklanjanje grmlja i drveća

Ovaj rad obuhvaća sječenje šiblja i stabala svih dimenzija, odsijecanje grana, iskop korijenja i panjeva, te odnošenje svega ovog izvan trupa ceste. Površine koje treba očistiti od šiblja, drveća i panjeva označene su u nacrtima ili ih određuje nadzorna služba prije početka rada.

PROJEKT IZRADIO: PRE – CON d.o.o. VARAŽDIN, Hrv. branitelj 7 OIB: 51808332482	Građevina: SANACIJA POTPORNOG ZIDA I STABILIZACIJA PADINE UZ ŽUPNU CRKVU SVIH SVETIH U BELETINCU		Investitor: OPĆINA SVETI ILIJA Trg Josipa Godrijana 2, 42214 Sveti Ilija		
	Projektant: B. PREMUŽIĆ, dipl. ing. građ.	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI	Mjesto i datum izrade: Varaždin, 10.2023.	Oznaka projekta: GL-58/23	List: 35

Uklanjanje ili premještanje postojećih komunalnih instalacija

Ovaj rad obuhvaća uklanjanje ili premještanje postojećih komunalnih instalacija, kao što su zračni i podzemni vodovi električne energije, plinovodi, naftovodi, telefonski vodovi, toplovodi, vodovodi, kanalizacija i drugo.

Svi radovi vezani uz premještanje ili uklanjanje postojećih komunalnih instalacija trebaju se izvesti prema uvjetima vlasnika instalacija.

ZEMLJANI RADOVI

ISKOP HUMUSA

Humus je površinski sloj sraslog tla koji sadrži organske tvari u količini koja mu onemogućuje svojstvo nosivosti.

Prilikom iskopa humusa ne smije se dopustiti duže zadržavanje vode na tlu jer bi ga ono prekomjerno raskvasilo. Stoga u toku iskopa treba voditi računa o tome da se osigura stalna uzdužna i poprečna odvodnja.

Ako debljinu humusnog sloja nije moguće jasno odrediti, ona se određuje na osnovi laboratorijskog ispitivanja organskih tvari HRN U.B1.024.

Obračun rada

Rad se mjeri u kubnim metrima stvarno iskopanog humusa, a plaća po ugovornim jediničnim cijenama koje uključuju iskop humusa, prebacivanje u deponiju i ostalo.

ŠIROKI ISKOP

Sve iskope treba obaviti prema profilima, predviđenim visinskim kotama i propisanim nagibima prema projektu, odnosno po zahtjevima nadzorne službe. Pri radu na iskopu treba paziti na to da ne dođe do potkopavanja ili oštećenja kosina.

Izvođač radova dužan je dati jedinstvenu (prosječnu) cijenu iskopa materijala i svih popratnih radnji (odvoz, razastiranje i sl.) na osnovu vlastite procjene kategorija materijala uvidom na terenu.

Izvoditelj je dužan svaki eventualni slučaj potkopavanja ili oštećenja odmah sanirati po uputama nadzornog inženjera i za to nema pravo tražiti odštetu.

Odabrani materijal iz iskopa odlaže se u količini potrebnoj za ugradnju u nasip na privremenu deponiju na gradilištu. Sav višak materijala potrebno je odmah odvesti na trajnu deponiju.

Nakon izvedenog iskopa za zamjensku potpornu konstrukciju, potrebno je izvesti drenažni rov na čije dno se ugrađuje betonska podloga (C16/20). Spojeve drenažnih cijevi nije potrebno obrađivati, nego se cijevi samo sučeono prislanjaju. Na drenažne cijevi se ručno ugrađuje kameni zasip, a nakon potpunog prekrivanja cijevi može se izvoditi strojno nasipavanje kamene drobine.

UREĐENJE TEMELJNOG TLA

Tlo s kojeg je skinut humus treba u prvom redu dovesti u stanje vlažnosti koje omogućuje pravilno sabijanje. Tek kad materijal postigne optimalnu vlažnost po standardnom Proctorovom postupku HRN U.B1.038, pristupa se valjanju. Dinamiku rada treba podesiti tako da se, ako vlažnost dopusti, temeljno tlo sabije odmah nakon skidanja humusa. Za vrijeme građenja mora biti osigurana odvodnja temeljnog tla.

PROJEKT IZRADIO: PRE – CON d.o.o. VARAŽDIN, Hrv. branitelj 7 OIB: 51808332482	Građevina: SANACIJA POTPORNOG ZIDA I STABILIZACIJA PADINE UZ ŽUPNU CRKVU SVIH SVETIH U BELETINCU		Investitor: OPĆINA SVETI ILIJA Trg Josipa Godrijana 2, 42214 Sveti Ilija		
	Projektant: B. PREMUŽIĆ, dipl. ing. građ.	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI	Mjesto i datum izrade: Varaždin, 10.2023.	Oznaka projekta: GL-58/23	List: 36

Kontrolna ispitivanja koja obavlja - osigurava investitor

Ova ispitivanja obuhvaćaju ispitivanje stupnja zbijenosti u odnosu na standardni Proctorov postupak ili ispitivanje modula stišljivosti M_s kružnom pločom F_i 30 cm (ovisno o vrsti materijala) na svakih najmanje 1000 m² temeljnog tla.

Tekuća tehnološka ispitivanja koja obavlja - osigurava izvoditelj

Vrste ovih ispitivanja iste su kao kod kontrolnih ispitivanja, a njihov broj ovisi o materijalima, stanju vlažnosti tla i slično. Minimalni je broj ovih ispitivanja, jedno ispitivanje na svakih 1000 m² temeljnog tla.

Obračun rada

Rad se mjeri i obračunava po kvadratnom metru stvarno ugrađenog temeljnog tla.

Plaća se po ugovorenim jediničnim cijenama u koje je uračunato planiranje, eventualno grijanje radi sušenja, kvašenje i sabijanje, tj. potpuno uređenje temeljnog tla.

ZAMJENSKA KAMENA POTPORNJA KONSTRUKCIJA

Za zamjenski materijal potporne konstrukcije nasipa ceste predviđena je kamena drobina. Materijal treba zadovoljiti uvjete OTU za nasipe od kamenog materijala. Ugradnju je potrebno izvoditi u slojevima sa zbijanjem do minimalno $M_s=60 \text{ MN/m}^2$, odnosno 100 % Proctora. Prilikom ugradnje potrebno je provoditi kontrolu zbijenosti.

Kad se sa izvedbom potporne konstrukcije dođe do nivoa gdje se počinje ugrađivati zemljani materijal, potrebno je drobinu i zemljani materijal ugrađivati i zbijati paralelno.

Ugradnja materijala izvodi se u horizontalnim slojevima uz zbijanje. Debljina slojeva za ugradnju ovisi o sredstvima za zbijanje, ali ne smije u rahlom stanju prelaziti 80 cm za kamenu drobinu i 40 cm za glinu.

Kamenu drobinu za ugradnju u potpurnu konstrukciju nasipa potrebno je prilikom dopreme uzorkovati za ispitivanje granulometrijskog sastava.

ZEMLJANI NASIP

U površinski dio nasipa ugrađuje se zemljani materijal iz iskopa. Dozvoljena je ugradnja samo sraslog glinovitog materijala koji će nakon zbijanja osigurati nepropusnost.

Zemljani materijal mora zadovoljavati OTU za nasipe od zemljanih (koherentnih materijala). Glina kojom se oblaže površinski dio potporne konstrukcije zamjene potrebno je zbijati minimalno na $M_s=25 \text{ MN/m}^2$, odnosno 100 % Proctora. Prilikom ugradnje potrebno je provoditi kontrolu zbijenosti.

PROJEKT IZRADIO: PRE – CON d.o.o. VARAŽDIN, Hrv. branitelj 7 OIB: 51808332482	Građevina: SANACIJA POTPORNOG ZIDA I STABILIZACIJA PADINE UZ ŽUPNU CRKVU SVIH SVETIH U BELETINCU		Investitor: OPĆINA SVETI ILIJA Trg Josipa Godrijana 2, 42214 Sveti Ilija		
	Projektant: B. PREMUŽIĆ, dipl. ing. građ.	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI	Mjesto i datum izrade: Varaždin, 10.2023.	Oznaka projekta: GL-58/23	List: 37

BETONSKI I ARMIRANO BETONSKI RADOVI

Općenito:

Beton proizveden prema odredbama Tehničkog propisa za betonske konstrukcije i ovih tehničkih uvjeta ugrađuje se u betonsku konstrukciju prema projektu, normi HRN ENV 13670-1: 2002, normama na koje ta norma upućuje i odredbama ovoga Priloga.

Izvođač je obavezan prije početka radova dostaviti Nadzornom inženjeru Projekt tehnologije i izvođenja pojedinih radova radi dobivanja suglasnosti za tu dokumentaciju od njega.

Izvođač mora prema normi HRN ENV 13670-1 prije početka ugradnje provjeriti je li beton u skladu sa zahtjevima iz ovog Projekta tehnologije, te je li tijekom transporta betona došlo do promjene njegovih svojstava koja bi bila od utjecaja na tehnička svojstva betonske konstrukcije.

Kontrolni postupak utvrđivanja svojstava svježeg betona provodi se na uzorcima koji se uzimaju neposredno prije ugradnje betona u betonsku konstrukciju u skladu sa zahtjevima norme HRN ENV 13670-1 i projekta betonske konstrukcije, a najmanje pregledom svake otpremnice i vizualnom kontrolom konzistencije kod svake dopreme (svakog vozila) te, kod opravdane sumnje ispitivanjem konzistencije istim postupkom kojim je ispitana u proizvodnji.

Kontrolni postupak utvrđivanja tlačne čvrstoće očvrslulog betona provodi se na uzorcima koji se uzimaju neposredno prije ugradnje betona u betonsku konstrukciju u skladu sa zahtjevima projekta betonske konstrukcije, ali ne manje od jednog uzorka za istovrsne elemente betonske konstrukcije koji se bez prekida ugrađivanja betona izvedu unutar 24 sata od betona istih iskazanih svojstava i istog proizvođača.

- ako je količina ugrađenog betona veća od 100 m³, za svakih slijedećih ugrađenih 100 m³ uzima se po jedan dodatni uzorak betona.
- podaci o istovrsnim elementima betonske konstrukcije izvedenim od betona istih iskazanih svojstava i istog proizvođača evidentiraju se uz navođenje podataka iz otpremnice tog betona, a podaci o uzimanju uzoraka betona evidentiraju se uz obvezno navođenje oznake pojedinačnog elementa betonske konstrukcije i mjesta u elementu betonske konstrukcije na kojem se beton ugrađivao u trenutku uzimanja uzoraka.
- kontrolni postupak utvrđivanja tlačne čvrstoće očvrslulog betona ocjenjivanjem rezultata ispitivanja uzoraka i dokazivanje karakteristične tlačne čvrstoće betona provodi se odgovarajućom primjenom kriterija iz Dodataka B norme HRN EN 206-1 »Ispitivanje identičnosti tlačne čvrstoće«.

Kontrolni postupak utvrđivanja tlačne čvrstoće očvrslulog betona ugrađenog u pojedini element betonske konstrukcije u slučaju sumnje, provodi se kontrolnim ispitivanjem na mjestu koje se određuje na temelju podataka iz točke d.2 ovoga Priloga.

Za slučaj nepotvrđivanja zahtijevanog razreda tlačne čvrstoće betona treba na dijelu konstrukcije u koji je ugrađen beton nedokazanog razreda tlačne čvrstoće provesti naknadno ispitivanje tlačne čvrstoće betona u konstrukciji prema

HRN EN 12504-1 i ocjenu sukladnosti prema prEN 13791.

SPECIFIKACIJE SASTAVA I SVOJSTVA BETONA

U skladu s Tehničkim propisom za betonske konstrukcije, da bi se dobila potrebna i željena svojstva betona u pojedinim dijelovima konstrukcije, potrebno je prvo odrediti razred izloženosti svakog elementa ovisno o okolišu, te zaštititi tih elemenata a.b.konstrukcije. Nakon toga se određuju pojedina svojstva, zaštitni sloj od armature, te konačno najmanji razred tlačne čvrstoće za elementa zgrade. Time su usvojeni traženi parametri za sastav i svojstva betona po partijama i elementima.

PROJEKT IZRADIO: PRE – CON d.o.o. VARAŽDIN, Hrv. branitelj 7 OIB: 51808332482	Građevina: SANACIJA POTPORNOG ZIDA I STABILIZACIJA PADINE UZ ŽUPNU CRKVU SVIH SVETIH U BELETINCU		Investitor: OPĆINA SVETI ILIJA Trg Josipa Godrijana 2, 42214 Sveti Ilija		
	Projektant: B. PREMUŽIĆ, dipl. ing. građ.	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI	Mjesto i datum izrade: Varaždin, 10.2023.	Oznaka projekta: GL-58/23	List: 38

Tablicama potrebnih svojstava betona i njihovih karakteristika po elementima konstrukcije građevine :

<i>DIO ILI ELEMENTI NOSIVE KONSTRUKCIJE</i>	<i>RAZRED IZLOŽE- NOSTI</i>	<i>V/C FAK- TOR (max.)</i>	<i>KOL. CEM. (min.)</i>	<i>Max. SA- DRŽAJ KLO- RIDNIH IONA</i>	<i>ZAŠTI- TNI SLOJ (cm)</i>	<i>RAZRED ČVRS- TOĆE</i>
<i>Podložni (nearmirani) betoni</i>	X0	0,60	260	0,2%	-	C 12/15
<i>Temeljne ploče ispod zgrade</i>	XC2	0,60	300	0,2%	5 cm	C 30/37
<i>Temeljne ploče ispod skloništa</i>	XC2	0,55	300	0,2%	5 cm	C 30/37
<i>Elementi skloništa (ploče, zidovi i st.)</i>	XC2, XD1	0,55	300	0,2%	5 cm	C 30/37
<i>Zidovi i stupovi podruma zgrade</i>	XC1, XC2, XD1	0,60	280	0,2%	4,5 cm	C25/30, C 30/37
<i>Ploče zgrade iznad podruma</i>	XC1, XC2, XD1	0,60	300	0,2%	4 cm	C25/30, C 30/37
<i>Zidovi i stupovi prizemlja zgrade</i>	XC2, XD1	0,60	300	0,2%	4 cm	C 30/37
<i>Zidovi i stupovi katova zgrade</i>	XC1	0,60	280	0,2%	3 cm	C 25/30
<i>Ploče iznad prizemlja i katova</i>	XC1	0,60	280	0,2%	3 cm	C 25/30
<i>Temeljne ploče ispod garaže</i>	XC2	0,60	300	0,2%	5 cm	C 25/30
<i>Ploče i vanjski zidovi garaža</i>	XC2, XD1	0,60	280	0,2%	5 cm	C 25/30
<i>Unutarnji zidovi garaža</i>	XC2, XD1	0,60	280	0,2%	4,5 cm	C 25/30

ISPORUKA SVJEŽEG BETONA

Informacije korisnika betona proizvođaču

Korisnik mora usuglasiti s proizvođačem datum isporuke, vrijeme i količine betona, te informirati proizvođača o posebnom transportu na gradilište, posebnim postupcima ugradnje, i ograničenjima vozila isporuke u odnosu na veličine, visine ili bruto težine.

Informacije proizvođača betona korisniku

Proizvođač betona je dužan dati korisniku, kada naručuje beton, informacije o sastavu mješavine betona radi primjene pravilne ugradnje i zaštite svježeg betona i utvrđivanja razvoja čvrstoće betona.

Kad je posrijedi tvornički proizvedeni beton, informacije, kad se zatraže, mogu također biti dane i referencama proizvođačeva kataloga sastava mješavina betona, u kojima su iskazane pojedinosti o klasama čvrstoće, klasama konzistencije, težina mješavine i drugi mjerodavni podaci.

PROJEKT IZRADIO: PRE – CON d.o.o. VARAŽDIN, Hrv. branitelj 7 OIB: 51808332482	Građevina: SANACIJA POTPORNOG ZIDA I STABILIZACIJA PADINE UZ ŽUPNU CRKVU SVIH SVETIH U BELETINCU		Investitor: OPĆINA SVETI ILIJA Trg Josipa Godrijana 2, 42214 Sveti Ilija		
	Projektant: B. PREMUŽIĆ, dipl. ing. građ.	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI	Mjesto i datum izrade: Varaždin, 10.2023.	Oznaka projekta: GL-58/23	List: 39

U ovim početnim ispitivanjima uzorke za utvrđivanje čvrstoće treba praviti, njegovati i ispitivati prema HRN EN 12350-1, HRN EN 12390-1, HRN EN 12390-2 i HRN EN 12390-3.

Konzistencija pri isporuci

Općenito je svako dodavanje vode ili kemijskih dodataka pri isporuci zabranjeno. U posebnim slučajevima voda ili kemijski dodaci mogu biti dodani kad je to pod odgovornošću proizvođača i primjenjuje se za dobivanje uvjetovane vrijednosti konzistencije, osiguravajući da uvjetovane granične vrijednosti nisu prekoračene i da je dodavanje kemijskog dodatka uključeno u projekt betona. Količina svakog dodatka vode ili kemijskog dodatka dodana u vozilo (mikser) mora biti upisana u otpremni dokument u svim slučajevima.

Kontrola proizvodnje

Kontrola proizvodnje obuhvaća sve mjere nužne za održavanje svojstava betona u sukladnosti s uvjetovanim svojstvima. To uključuje izbor materijala, projektiranje betona, proizvodnju betona, preglede i ispitivanja, uporabu rezultata ispitivanja sastavnih materijala, svježeg i očvrslog betona i opreme, te kontrolu sukladnosti.

Sustav kontrole proizvodnje treba sadržavati odgovarajuće dokumentirani postupak i upute. Taj postupak i upute treba po potrebi utvrditi uzimajući u obzir potrebe kontrole iskazane u tablicama 22, 23 i 24 EN 206. Namjeravanu učestalost ispitivanja i nadzora treba dokumentirati. Rezultate ispitivanja i kontrola treba evidentirati izvještajima.

Svi mjerodavni podaci o kontroli proizvodnje trebaju biti zapisani (sadržani u izvještajima), Izvještaje o kontroli proizvodnje treba čuvati najmanje 3 godina, ako zakonske obveze ne traže duže razdoblje.

Kontrola sukladnosti i kriteriji sukladnosti

Kontrola sukladnosti je integralni dio kontrole proizvodnje.

Svojstva betona kojima se kontrolira sukladnost jesu ona koja se mjere odgovarajućim ispitivanjima prema normiranim postupcima. Stvarne vrijednosti svojstava betona u konstrukcijama mogu se razlikovati od tih utvrđenih ispitivanjima, npr. ovisno o dimenzijama konstrukcije, ugradnji, zbijanju, njegovanju i klimatskim uvjetima.

Mjesto uzimanja uzoraka za ispitivanje sukladnosti treba odabrati tako da se mjerodavna svojstva betona i sastav betona značajnije ne mijenjaju od mjesta uzorkovanja do mjesta isporuke.

Kada su ispitivanja kontrole proizvodnje ista kao i ispitivanja uvjetovana za kontrolu sukladnosti, treba ih uzeti u obzir pri vrednovanju sukladnosti. Proizvođač može koristiti i druge rezultate ispitivanja isporučenog betona u prihvaćanju sukladnosti.

Vrednovanje i potvrđivanje sukladnosti

Proizvođač je odgovoran za ocjenu sukladnosti betona s uvjetovanim svojstvima. U tu svrhu proizvođač mora provoditi početno ispitivanje kad je traženo, kontrolu proizvodnje i kontrolu sukladnosti.

Proizvođačevu kontrolu proizvodnje treba za sve betone klase iznad C 16/20 vrednovati i pregledavati ovlašteno nadzorno tijelo i zatim ovjeriti ovlašteno certifikacijsko tijelo.

Proizvođač je odgovoran za održavanje sustava kontrole proizvodnje.

BETONIRANJE

Beton mora biti proizveden prema uvjetima iz EN 206 i ovim tehničkim uvjetima.

Nadzor i kontrolu kakvoće treba provesti na mjestu ugradnje i to najmanje u opsegu definiranom ovim tehničkim uvjetima.

Među ostalim treba provjeriti otpremni dokument i paraфом potvrditi izvršeni nadzor.

PROJEKT IZRADIO: PRE – CON d.o.o. VARAŽDIN, Hrv. branitelj 7 OIB: 51808332482	Građevina: SANACIJA POTPORNOG ZIDA I STABILIZACIJA PADINE UZ ŽUPNU CRKVU SVIH SVETIH U BELETINCU		Investitor: OPĆINA SVETI ILIJA Trg Josipa Godrijana 2, 42214 Sveti Ilija		
	Projektant: B. PREMUŽIĆ, dipl. ing. građ.	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI	Mjesto i datum izrade: Varaždin, 10.2023.	Oznaka projekta: GL-58/23	List: 40

Kontrola prije betoniranja:

- Treba pripremiti planove betoniranja i nadzora kao i sve ostale mjere predviđene ovim Tehničkim uvjetima i projektom, a ako ne postoji projekt, a prema složenosti izvedbe je neophodan potrebo ga je uzraditi.
- Treba po potrebi izvesti početno ispitivanje betoniranja pokusnom ugradnjom i to prije izvedbe dokumentirati.
- Sve pripremne radnje treba provjeriti i dokumentirati prema ovim uvjetima prije no što ugradnja betona počne.
- Konstrukcijske spojnice moraju biti čiste i navlažene. Oplatu treba očistiti od prljavštine, leda, snijega ili vode.
- Ako se beton ugrađuje izravno na tlo, svježi beton treba zaštititi od miješanja s tlom i gubitka vode.
- Konstrukcijske elemente treba podložnim betonom od najmanje 3-5 cm odvojiti od temeljnog tla ili za odgovarajuću vrijednost povećati donji zaštitni sloj betona.
- Temeljno tlo, stijena, oplata ili konstrukcijski dijelovi u dodiru s pozicijom koja se betonira trebaju imati temperaturu koja neće uzrokovati smrzavanje betona prije no što dostigne dovoljnu otpornost na smrzavanje.

Ugradnja betona na smrznuto tlo nije dopuštena ako za takve slučajeve nisu predviđene posebne mjere.

- Predviđa li se temperatura okoline ispod 0°C u vrijeme ugradnje betona ili u razdoblju njegovanja, treba planirati mjere zaštite betona od oštećenja smrzavanjem.
- Površinska temperatura betona spojnice prije betoniranja idućeg sloja treba biti iznad 0°C. Ako se predviđa visoka temperatura okoline u vrijeme betoniranja ili u razdoblju njegovanja, treba planirati mjere zaštite betona od tih negativnih djelovanja.

Ugradnja i zbijanje:

- Beton treba ugraditi i zbiti tako da se sva armatura i uloženi elementi dobro obuhvate betonom i osigura zaštitni sloj betona unutar propisanih tolerancija te beton dobije traženu čvrstoću i trajnost.
- Posebnu pažnju treba posvetiti ugradnji i zbijanju betona na mjestima promjene presjeka, suženja presjeka, uz otvore, na mjestima zgusnute armature i prekida betoniranja.
- Vibriranje, osim ako nije drugačije uvjetovano projektom, treba u pravilu izvoditi uronjenim vibratorima. Beton treba uložiti što bliže konačnom položaju u konstrukcijskom elementu: Vibriranjem se beton ne smije namjerno navlačiti kroz oplatu i armaturu.
- Normalna debljina sloja ne bi smjela biti veća od visine uronjenog vibratora. Vibriranje treba izvoditi sustavnim vertikalnim uranjanjem vibratora tako da se površina donjeg sloja revibrira. Kod debljih slojeva je revibriranje površinskog sloja preporučljivo i radi izbjegavanja plastičnog slijeganja betona ispod gornjih sipki armature.
- Vibriranje površinskim vibratorima treba izvoditi sustavno dok se iz betona oslobađa zarobljeni zrak. Prekomjerno površinsko vibriranje koje slabi kvalitetu površinskog sloja betona treba izbjeći. Kad se primjenjuje samo površinsko vibriranje, debljina sloja nakon vibriranja obično ne treba prelaziti 100 mm, osim ako nije prethodno eksperimentalno dokazano drugačije. Korisno je dodatno vibriranje površina uz podupore.
- Brzina ugradnje i zbijanja betona treba biti dovoljno velika da se izbjegnu hladne spojnice i dovoljno niska da se izbjegnu pretjerana slijeganja ili preopterećenje optate i skela. Hladna spojnica se može stvarati tijekom betoniranja, ako beton ugrađenog sloja veže prije ugradnje i zbijanja narednog. Dodatni zahtjevi na postupak i brzinu ugradnje betona mogu biti potrebni kod posebnih zahtjeva za površinsku obradu.
- Segregaciju betona treba pri ugradnji i zbijanju svesti na najmanju mjeru.
- Beton treba tijekom ugradnje i zbijanja zaštititi od insolacije, jakog vjetrova, smrzavanja, vode, kiše i snijega.
- Naknadno dodavanje vode, cementa, površinskih otvrdivača ili sličnih materijala nije dopušteno.

PROJEKT IZRADIO: PRE – CON d.o.o. VARAŽDIN, Hrv. branitelj 7 OIB: 51808332482	Građevina: SANACIJA POTPORNOG ZIDA I STABILIZACIJA PADINE UZ ŽUPNU CRKVU SVIH SVETIH U BELETINCU		Investitor: OPĆINA SVETI ILIJA Trg Josipa Godrijana 2, 42214 Sveti Ilija		
	Projektant: B. PREMUŽIĆ, dipl. ing. građ.	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI	Mjesto i datum izrade: Varaždin, 10.2023.	Oznaka projekta: GL-58/23	List: 41

Njegovanje i zaštita

- Beton u ranom razdoblju treba zaštititi da se skupljanje svede na najmanju mjeru, da se postigne potrebna površinska čvrstoća, da se osigura dovoljna trajnost površinskog sloja, od smrzavanja, te od štetnih vibracija, udara ili drugih oštećivanja.
- Pogodni su sljedeći postupci njegovanja primijenjeni odvojeno ili uzastopno:
 - držanje betona u oplati,
 - pokrivanje površine betona paronepropusnim folijama, posebno učvršćenim i osiguranim na spojevima i na krajevima,
 - pokrivanjem vlažnim materijalima i njihovom zaštitom od sušenja,
 - držanjem površine betona vidljivo vlažnom prikladnim vlaženjem,
 - primjenom zaštitnog premaza utvrđene uporabivosti (potvrđene certifikatom ili tehničkim dopuštenjem).
- Postupci njegovanja trebaju osigurati nisku evaporaciju vlage iz površinskog sloja betona ili držati površinu stalno vlažnom. Prirodno njegovanje je dovoljno ako su uvjeti u cijelom razdoblju potrebnog njegovanja takvi daje brzina evaporacije vlage iz betona dovoljno niska, npr. u vlažnom, kišnom ili maglovitom vremenu. Njegovanje površine betona treba bez odgode započeti odmah po završetku zbijanja i površinske obrade. Ako slobodnu površinu betona treba zaštititi od pucanja zbog plastičnog skupljanja, privremeno njegovanje treba primijeniti i prije površinske obrade.
- Trajanje primijenjenog njegovanja treba biti funkcija razvoja svojstava betona u površinskom sloju ovisno o omjeru čvrstoće i zrelosti betona, te oslobođene topline i ukupne topline oslobođene u adijabatskim uvjetima.

Primjena zaštitnih premaza nije dopuštena na konstrukcijskim spojnica, na površinama koje će se naknadno obrađivati ili na površinama na kojima treba osigurati vezu s drugim materijalima, osim ako se prethodno potpuno ne uklone prije te sljedeće operacije ili ako dokazano ne djeluju štetno na tu sljedeću operaciju.

Ako projektnim specifikacijama nije naglašeno dopušteno, zaštitni premazi se ne smiju koristiti ni na površinama s uvjetovanim posebnim izgledom površine.

Površinska temperatura betona ne smije pasti ispod 0°C dok površina betona ne dosegne čvrstoću dovoljnu za otpornost na smrzavanje (obično iznad 5 N/mm²).

Najviša temperatura betona ne smije prijeći 65°C.

Aktivnosti poslije betoniranja

Nakon skidanja oplate nadzorni inženjer treba prema uvjetovanom razredu nadzora provesti kontrolu površine betona i potvrditi sukladnost za zahtjevima.

Površinu betona treba tijekom izvedbe zaštititi od oštećivanja i remećenja površinske teksture.

Potrebe ispitivanja betona na građevini (svojstvo, učestalost i kriterije sukladnosti) treba prema uvjetima izvedbe i eksploatacije građevine utvrditi projektom konstrukcije i planom kontrole kvalitete izvedbe radova.

Konstrukcijske spojnice

Spojni dijelovi bilo kojeg tipa trebaju biti neoštećeni, točno postavljeni i ispravno izvedeni tako da osiguraju učinkovito ponašanje konstrukcije.

ARMATURA I UGRADNJA ARMATURE

Armatura izrađena od čelika za armiranje prema odredbama ugrađuje se u armiranu betonsku konstrukciju prema projektu betonske konstrukcije, normi HRN ENV 13670-1, te normama na koje ta upućuje.

Rukovanje, skladištenje i zaštita armature treba biti u skladu sa zahtjevima tehničkih specifikacija koje se odnose na čelik za armiranje, projekta betonske konstrukcije te odredbama ovoga Priloga.

PROJEKT IZRADIO: PRE – CON d.o.o. VARAŽDIN, Hrv. branitelj 7 OIB: 51808332482	Građevina: SANACIJA POTPORNOG ZIDA I STABILIZACIJA PADINE UZ ŽUPNU CRKVU SVIH SVETIH U BELETINCU		Investitor: OPĆINA SVETI ILIJA Trg Josipa Godrijana 2, 42214 Sveti Ilija		
	Projektant: B. PREMUŽIĆ, dipl. ing. građ.	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI	Mjesto i datum izrade: Varaždin, 10.2023.	Oznaka projekta: GL-58/23	List: 42

Izvođač mora prema normi HRN ENV 13670-1 prije početka ugradnje provjeriti je li armatura u skladu sa zahtjevima iz projekta betonske konstrukcije, te je li tijekom rukovanja i skladištenja armature došlo do njezinog oštećivanja, deformacije ili druge promjene koja bi bila od utjecaja na tehnička svojstva betonske konstrukcije.

Nadzorni inženjer neposredno prije početka betoniranja mora:

- provjeriti postoji li isprava o sukladnosti za čelik za armiranje, odnosno za armaturu i jesu li iskazana svojstva sukladna zahtjevima iz projekta betonske konstrukcije,
- provjeriti je li armatura izrađena, postavljena i povezana u skladu s projektom betonske konstrukcije te u skladu s Prilozima »B«, te dokumentirati nalaze svih provedenih provjera zapisom u građevinski dnevnik.

Čelik za armiranje betona treba zadovoljavati uvjete EN 10080 i uvjete projekta konstrukcije. Svaki proizvod treba biti jasno označen i prepoznatljiv.

Sidreni i spojni elementi trebaju zadovoljavati uvjete ENV 1992-1-1, priznatih propisa navedenih u TPBK i uvjete projekta.

Površina armature mora biti očišćena od slobodne hrđe i tvari koje mogu štetno djelovati na čelik, beton ili vezu između njih.

SKELE I OPLATE

Skele i oplate, uključujući njihove potpore i temelje, treba projektirati i konstruirati tako da su:

- otporne na svako djelovanje kojem su izložene tijekom izvedbe,
- dovoljno čvrste da osiguraju zadovoljenje tolerancija uvjetovanih za konstrukciju i spriječe oštećivanje konstrukcije.
- Oblik, funkcioniranje, izgled i trajnost stalnih radova ne smiju biti ugroženi ni oštećeni svojstvima skela i oplate te njihovim uklanjanjem.
- Skele i oplate moraju zadovoljavati mjerodavne hrvatske i europske norme kao što je EN 1065.

Može se upotrijebiti svaki materijal koji će ispuniti uvjete konstrukcije. Moraju zadovoljavati odgovarajuće norme za proizvod ako postoje.

Projekt skele treba uzeti u obzir deformacije tijekom i nakon betoniranja kako bi se izbjegle štetne pukotine u mladom betonu. To se može postići:

- ograničenjem progibanja i/ili slijeganja,
- kontrolom betoniranja i /ili specifikiranjem betona npr. usporavanjem ugradnje.

Oplata treba osigurati betonu traženi oblik dok ne očvrstne.

Oplata i spojnice između elemenata trebaju biti dovoljno nepropusni da spriječe gubitak finog morta.

Oplatu koja apsorbira značajniju količinu vode iz betona ili omogućava evaporaciju treba odgovarajuće vlažiti da se spriječi gubitak vode iz betona, osim ako nije za to posebno i kontrolirano namijenjena.

Unutarnja površina oplate mora biti čista. Ako se koristi za vidni beton, njezina obrada mora osigurati takvu površinu betona.

Za osiguranje traženog zaštitnog sloja betona, usklađenog s tolerancijama definiranim ovim tehničkim uvjetima, treba koristiti odgovarajuće vodilice ili distancere oplate od armature.

Privremeni držači oplate, šipke, cijevi i slični predmeti koji će se ubetonirati u sklop koji se izvodi i ugrađeni elementi kao npr. ploče, ankeri i distanceri trebaju:

- biti čvrsto fiksirani tako da očuvaju projektirani položaj tijekom betoniranja,
- ne uzrokovati neprihvatljive utjecaje na konstrukciju,
- ne reagirati štetno s betonom, armaturom ili prednapetim čelikom,
- ne uzrokovati neprihvatljivi površinski izgled betona,
- ne štetiti funkcionalnosti i trajnosti konstrukcijskog elementa.

PROJEKT IZRADIO: PRE – CON d.o.o. VARAŽDIN, Hrv. branitelj 7 OIB: 51808332482	Građevina: SANACIJA POTPORNOG ZIDA I STABILIZACIJA PADINE UZ ŽUPNU CRKVU SVIH SVETIH U BELETINCU		Investitor: OPĆINA SVETI ILIJA Trg Josipa Godrijana 2, 42214 Sveti Ilija		
	Projektant: B. PREMUŽIĆ, dipl. ing. građ.	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI	Mjesto i datum izrade: Varaždin, 10.2023.	Oznaka projekta: GL-58/23	List: 43

Skele ni oplata se ne smiju uklanjati dok beton ne dobije dovoljnu čvrstoću:

- otpornu na oštećenje površine skidanjem oplata,
- dovoljnu za preuzimanje svih djelovanja na betonski element u tom trenutku,
- da izbjegne deformacije veće od specificiranih tolerancija elastičnog ili neelastičnog ponašanja betona.

Osiguranje rova i izvedba građevine

Da bi građevina bila kvalitetno izvedena jedan od preduvjeta bio bi da se pravilno izvedu građevinski iskopi i osigura rov. Iskop rova izvesti će se strojno, a u zoni postojećih instalacija i cjevovoda ručno. Nakon polaganja cjevovoda na odgovarajuću podlogu i propisanih ispitivanja, cijevi se zatrpavaju u slojevima uz nabijanje.

Čitavi posao mora biti kontroliran od nadzornog inženjera i to stalno kako bi se osigurala propisana kvaliteta radova.

Posebne obveze izvođača

Izvođač je dužan o svom trošku otkloniti sve nedostatke koji se pokažu u garantnom roku, a skrivene greške i nakon toga roka.

Ako se nakon polaganja gornjeg nosivog sloja asfalta u roku 2-3 godine ne ugradi zaštitni sloj asfalta izvođač neće odgovarati za nastala oštećenja i trajnost asfaltne konstrukcije.

Izvođač je dužan uskladiti izvođenje radova sa ostalim radovima na podzemnim instalacijama građevinama i vodovima.

Izvođač je dužan o eventualnom nedostatku u projektnoj ili ugovornoj dokumentaciji obavijestiti nadzornog inženjera ili projektanta u najkraćem roku radi otklanjanja istog.

Obračun radova

Obračun izvršenih radova radi se na osnovu obračunskih nacrti i građevinske knjige koje izrađuje izvođač radova, a kontrolira i ovjerava nadzorni inženjer investitora i rukovoditelj radova.

Izvođenje kao i obračun nepredviđenih radova odobrava i kontrolira nadzorni inženjer investitora.

U obračunu nepredviđenih radova ne priznaje se već, to treba normalno ukalkulirati u okviru datih redovnih stavki:

- ispitivanje materijala i konstrukcija
- potrebne mjere zaštite na radu
- ispumpavanje vode ili osiguranje odvodnje u toku izvođenja radova
- ručni radovi uz strojne radove
- signaliziranje i označavanje opasnih mjesta
- rad pod prometom
- upotreba pomoćnih sredstava i pomagala kao što su skele, radne platforme i drugo
- sav potreban rad, materijal i alat te transport do radilišta i na radilište.

U Varaždinu, listopad 2023.

Projektant:
Blaženko Premužić dipl.inž.građ.

PROJEKT IZRADIO: PRE – CON d.o.o. VARAŽDIN, Hrv. branitelj 7 OIB: 51808332482	Građevina: SANACIJA POTPORNOG ZIDA I STABILIZACIJA PADINE UZ ŽUPNU CRKVU SVIH SVETIH U BELETINCU		Investitor: OPĆINA SVETI ILIJA Trg Josipa Godrijana 2, 42214 Sveti Ilija		
	Projektant: B. PREMUŽIĆ, dipl. ing. građ.	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI	Mjesto i datum izrade: Varaždin, 10.2023.	Oznaka projekta: GL-58/23	List: 44

5.0. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRAĐENJA I GOSPODARENJE GRAĐEVNIM OTPADOM

Temeljem čl. 11 Zakona o gradnji, NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, određuju se posebni tehnički uvjeti građenja i posebni tehnički uvjeti za gospodarenje građevnim otpadom koji nastaje tijekom građenja i pri uklanjanju građevine ili njezinog dijela, te posebni tehnički uvjeti za gospodarenje opasnim otpadom, ako se tijekom građenja, korištenja odnosno pri uklanjanju građevine pojavljuje opasni otpad.

Posebni tehnički uvjeti građenja

Kod realizacije projekta izvođač je dužan u svemu pridržavati se odobrenog projekta i radove izvesti prema Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama (OTU).

Izvođač treba projektirane elemente usporediti sa stanjem i situacijom na gradilištu, te eventualne nejasnoće raspraviti sa nadzornim inženjerom.

Izmjene i dopune mogu se izvršiti prema mogućnostima u projektu ili uz suglasnost projektanta i nadzornog inženjera.

Prije početka radova trebaju biti prikupljene sve suglasnosti od komunalnih organizacija u vezi s položajem i stanjem postojećih i potrebama izgradnje budućih podzemnih i nadzemnih instalacija, građevina i vodova kako bi se na vrijeme uskladila i sinkronizirala izgradnja, a radovi izvodili sigurno bez nepotrebnog oštećenja i zastoja.

U pogledu funkcionalnosti i priključivanja odvodnje, projekt i izvođenje mora odobriti organizacija koja održava kanalizacijsku mrežu.

U pogledu prometne sigurnosti i priključivanja na prometnu mrežu projekt i izvođenje mora odobriti organizacija koja održava cestovnu mrežu.

Prije početka radova potrebno je uspostaviti sve položajne i visinske točke te ih stabilizirati i pribaviti elaborat iskolčenja građevine.

Uspostavom projektiranih veličina na terenu utvrđuju se i eventualne promjene stanja terena u odnosu na stanje iskazano u projektu, te se isto zapisnički utvrđuje od strane izvođača i nadzornog inženjera.

Prije početka zemljanih radova potrebno je izvršiti uređenje radilišta i osigurati radni prostor odstranjivanjem niskog i visokog raslinja, raznih materijala, ograda, građevina te eventualno premjestiti stupove i vodove koji smetaju zahvatu.

Obzirom na postojeće stanje te neposrednu organizaciju gradilišta, potrebno je osigurati siguran pristup i kretanje vozila i strojeva kako se ne bi oštetile instalacije, uređene ili izgrađene površine. S tim u vezi treba osigurati i signalizirati radilište prometnim oznakama, znakovima, branicima, rampama i svjetlosnim signalima noću.

Prije polaganja asfaltnih slojeva potrebno je očistiti podlogu te ju po potrebi štrcati bitumenskom emulzijom naročito kod presvlačenja postojećeg asfalta.

Za fazu zemljanih radova prilikom iskopa rova ili u širokom otkopu treba osigurati odvodnju tla u toku izvođenja radova. Trajno treba izvesti zaštitu od djelovanja voda izvedenih slojeva konstrukcije.

PROJEKT IZRADIO: PRE – CON d.o.o. VARAŽDIN, Hrv. branitelj 7 OIB: 51808332482	Građevina: SANACIJA POTPORNOG ZIDA I STABILIZACIJA PADINE UZ ŽUPNU CRKVU SVIH SVETIH U BELETINCU		Investitor: OPĆINA SVETI ILIJA Trg Josipa Godrijana 2, 42214 Sveti Ilija		
	Projektant: B. PREMUŽIĆ, dipl. ing. građ.	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI	Mjesto i datum izrade: Varaždin, 10.2023.	Oznaka projekta: GL-58/23	List: 45

Ako nije moguće osigurati odvodnju u toku izvođenja radova, vodu je potrebno ispumpavati.

Odvodnjavanje oborinske i podzemne vode u toku izvođenja radova vrši se nagibima ploha konstrukcije, drenažnim i procjednim kanalima te kanalizacijom zatvorenog ili otvorenog tipa.

Gospodarenje građevinim otpadom

U pripremnim radovima i izvođenjem radova iskopa dolazi do stvaranja građevinskog otpada, pogotovo kod rušenja postojećih konstrukcija i njenih dijelova (raznih elemenata koji smetaju).

Dijelom se pojedini materijal može koristiti za ponovnu upotrebu ako svojom kvalitetom odgovara određenim zahtjevima za primjenu u cilju smanjenja troškova i racionalne gradnje (kako je dato u projektu).

Građevinski otpad sortira se na gradilištu, utovaruje i odvozi na poznato odlagalište otpada koje je određeno i organizirano za zbrinjavanje otpada kao dijela funkcije komunalnog sustava što ima svoju ekonomsku cijenu.

Višak otkopanog zdravog ili podatnog tla "C" kategorije može se zbrinuti nezavisno ili zavisno od sustava zbrinjavanja komunalnog i građevinskog otpada.

Nezavisno od sustava zbrinjavanja, višak tla koristi se u terenskim depresijama za izravnanje i uređenje terena, ali i u slojevima konstrukcija za koje je materijal odgovarajući.

Zavisno od sustava zbrinjavanja, višak tla koristi se unutar procesa zbrinjavanja otpada za kompostiranje, deponiranje i slično.

Rušeni asfalt kao građevinski otpad određenom tehnologijom se reciklira za ponovno korištenje u pojedine svrhe. Isto se provodi kod većih zahvata sukladno ekonomskoj opravdanosti glede tehničko-tehnološkog rješenja i dosizanja potrebnog stupnja učinkovitosti.

Sve zemljane i druge površine terena koje su na bilo koji način degradirane građevinskim otpadom kao posljedicom izvođenja radova, izvođač radova dužan je dovesti u uredno stanje.

Nastala oštećenja na asfaltu, uređenim površinama, travnjaku, ogradama, instalacijama ili objektima, izvođač radova obavezno treba sanirati i dovesti u prvobitno stanje, a eventualnu štetu novčano namiriti.

Prije izlaska građevinskih vozila i strojeva izvan gradilišta obavezno je otklanjanje zemlje i blata, da se ne onečiste prometnice i ne naruši sigurnost prometa.

U Varaždinu, listopad 2023.

Projektant:
Blaženko Premužić dipl.inž.građ.

PROJEKT IZRADIO: PRE – CON d.o.o. VARAŽDIN, Hrv. branitelj 7 OIB: 51808332482	Građevina: SANACIJA POTPORNOG ZIDA I STABILIZACIJA PADINE UZ ŽUPNU CRKVU SVIH SVETIH U BELETINCU		Investitor: OPĆINA SVETI ILIJA Trg Josipa Godrijana 2, 42214 Sveti Ilija		
	Projektant: B. PREMUŽIĆ, dipl. ing. građ.	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI	Mjesto i datum izrade: Varaždin, 10.2023.	Oznaka projekta: GL-58/23	List: 46

6.0. ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA

Sanacija potpornog zida i stabilizacija padine uz župnu crkvu Svih Svetih u Beletincu

- potporni zidovi 1 i 2	54.000,00 EUR
- potporni zid 3	24.500,00 EUR

Troškovi gradnje u eurima:	78.500,00 EUR
-----------------------------------	----------------------

PDV nije uključen u cijenu!

U Varaždinu, listopad 2023.

Projektant:
Blaženko Premužić dipl.inž.građ.

PROJEKT IZRADIO: PRE – CON d.o.o. VARAŽDIN, Hrv. branitelj 7 OIB: 51808332482	Građevina: SANACIJA POTPORNOG ZIDA I STABILIZACIJA PADINE UZ ŽUPNU CRKVU SVIH SVETIH U BELETINCU		Investitor: OPĆINA SVETI ILIJA Trg Josipa Godrijana 2, 42214 Sveti Ilija		
	Projektant: B. PREMUŽIĆ, dipl. ing. građ.	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI	Mjesto i datum izrade: Varaždin, 10.2023.	Oznaka projekta: GL-58/23	List: 47

B) GRAFIČKI PRIKAZI



LEGENDA:

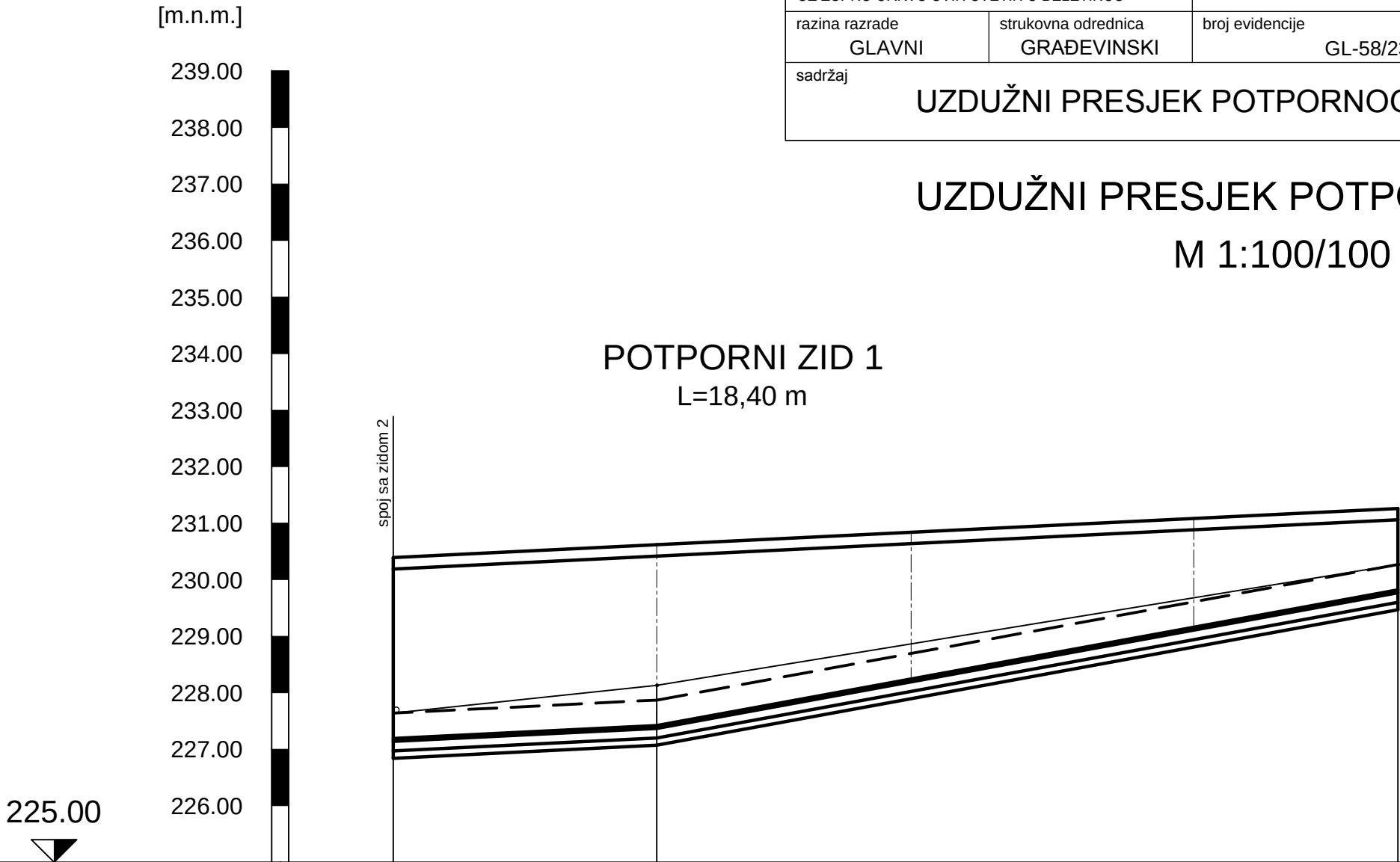
- projektirani potporni zid s kamenom oblogom
- projektirani rubnjak
- drenažna cijev PVC Ø100 mm
- odvodna cijev PE-HD Ø100 mm
- kosa glava ispusta + usporivač
- postojeći kolnik
- postojeći rubnjak
- postojeći potporni zid
- postojeće drveće

SITUACIJA SANACIJE POTPORNIH ZIDOVA
UZ ŽUPNU CRKVU SVIH SVETIH U BELETINCU,
M 1:250

PRE - CON d.o.o., Hrv. branitelja 7, 42000 VARAŽDIN				
investitor OPĆINA SVETI ILIJA		Projektant B.PREMUŽIĆ d.i.g. ovlašteni inženjer građevinarstva G 4108		
građevina i mjesto SANACIJA POTPORNOG ZIDA I STABILIZACIJA PADINE UZ ŽUPNU CRKVU SVIH SVETIH U BELETINCU				
razina razrade GLAVNI	strukovna odrednica GRAĐEVINSKI	broj evidencije GL-58/23	datum 10.2023.	mjerilo 1:250
sadržaj SITUACIJA SANACIJE POTPORNIH ZIDOVA				list 48.

PRE - CON d.o.o., Hrv. branitelja 7, 42000 VARAŽDIN				
investitor OPĆINA SVETI ILIJA		Projektant B.PREMUŽIĆ d.i.g. ovlašteni inženjer građevinarstva G 4108		
građevina i mjesto SANACIJA POTPORNOG ZIDA I STABILIZACIJA PADINE UZ ŽUPNU CRKVU SVIH SVETIH U BELETINCU				
razina razrade GLAVNI	strukovna odrednica GRAĐEVINSKI	broj evidencije GL-58/23	datum 10.2023.	mjerilo 1:100/100
sadržaj UZDUŽNI PRESJEK POTPORNOG ZIDA 1				list 49.

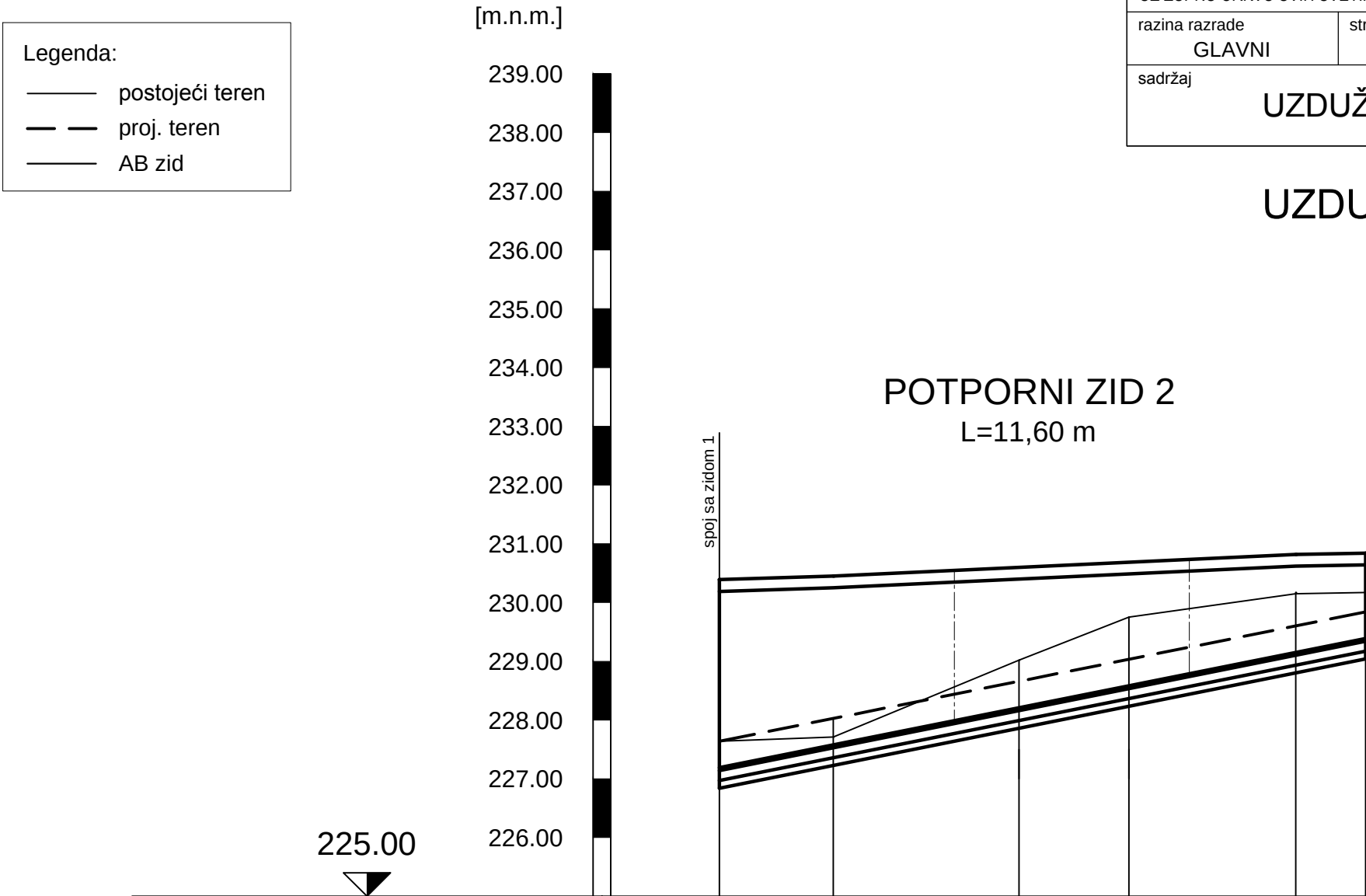
Legenda:	
	postojeći teren
	proj. teren
	AB zid



Profil	PP 1		PP 2		PP 3	
Duljina dionice [m]		4.66		13.74		
Koća postojećeg terena [m.n.m.]	227.64		228.13		230.27	
Visina projektirane krune potpornog zida [m.n.m.]	230.39		230.62		231.26	
Visina projektiranog terena uz rub potpornog zida [m.n.m.]	227.64		227.87		230.27	
Visina vrha temelja projekt. potpornog zida [m.n.m.]	227.19 227.14		227.42 227.37		229.82 229.77	
Visina dna pliče strane temelja projekt. potpornog zida [m.n.m.]	226.97		227.20		229.60	
Visina dna dublje strane temelja projekt. potpornog zida [m.n.m.]	226.84		227.07		229.47	
Nagib proj. krune [%]		-4.94		-4.66		
Stacionaže čvorova	0+000.00		0+004.66		0+018.40	

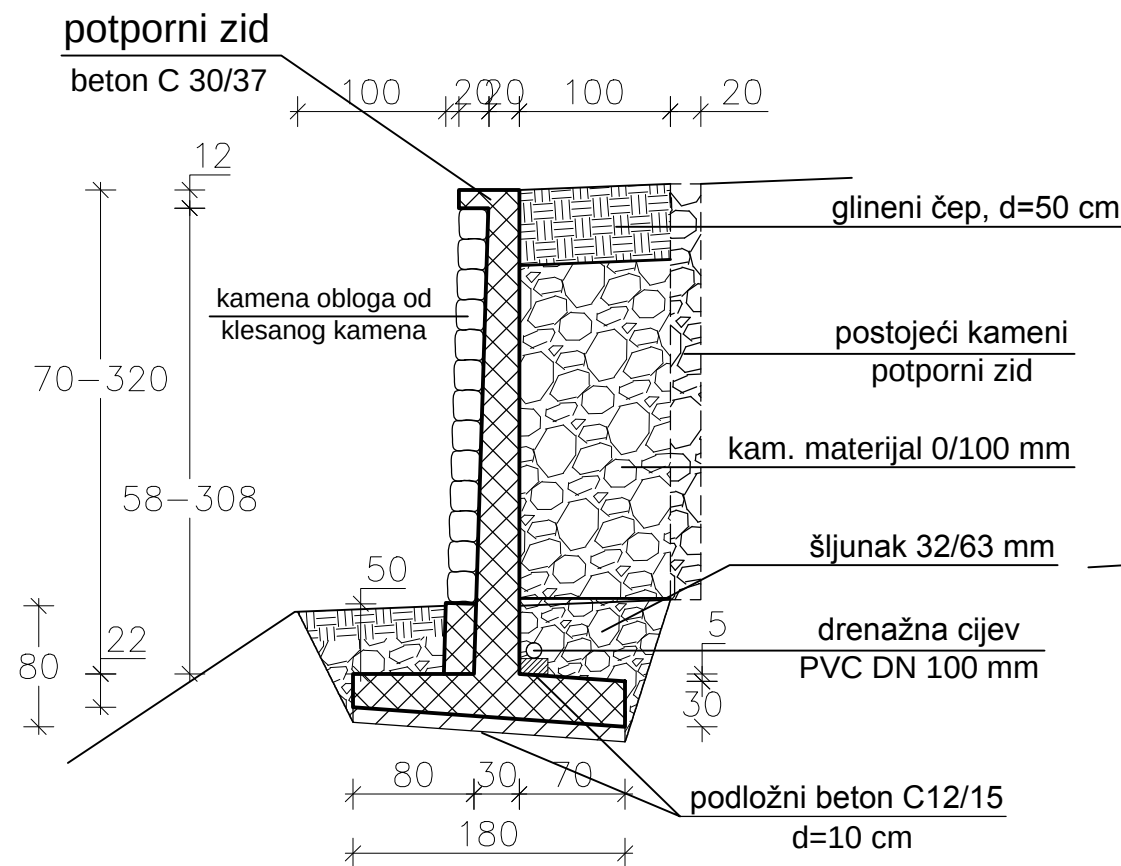
PRE - CON d.o.o., Hrv. branitelja 7, 42000 VARAŽDIN				
investitor OPĆINA SVETI ILIJA		Projektant B.PREMUŽIĆ d.i.g. ovlašteni inženjer građevinarstva G 4108		
građevina i mjesto SANACIJA POTPORNOG ZIDA I STABILIZACIJA PADINE UZ ŽUPNU CRKVU SVIH SVETIH U BELETINCU				
razina razrade GLAVNI	strukovna odrednica GRAĐEVINSKI	broj evidencije GL-58/23	datum 10.2023.	mjerilo 1:100/100
sadržaj UZDUŽNI PRESJEK POTPORNOG ZIDA 2				list 50.

UZDUŽNI PRESJEK POTPORNOG ZIDA 2
M 1:100/100

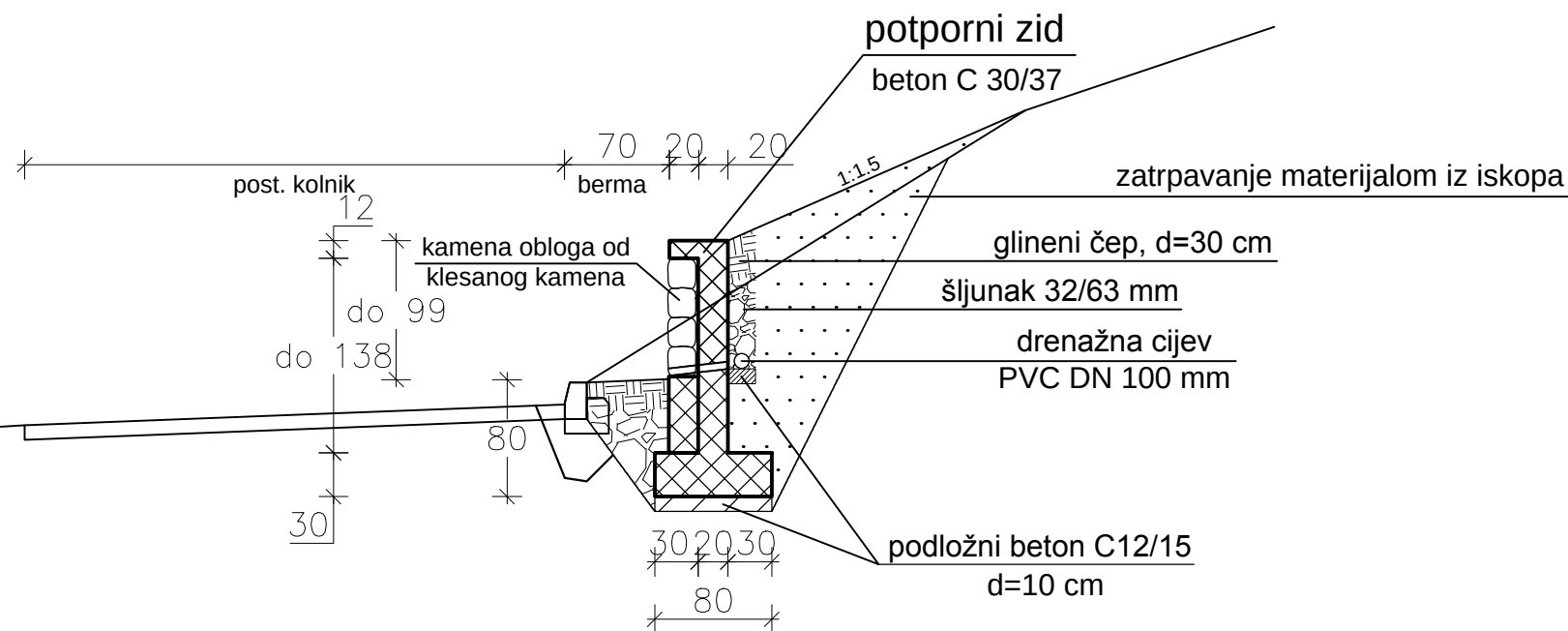


Profil	PP 1	N 1	N 2	N 3	N 4	PP 4
Duljina dionice [m]		1.94	3.16	1.87	2.84	1.79
Koća postojećeg terena [m.n.m.]	227.64	227.71	229.02	229.75	230.15	230.17
Visina projektirane krune potpornog zida [m.n.m.]	230.39	230.45	230.60	230.69	230.82	230.83
Visina projektiranog terena uz rub potpornog zida [m.n.m.]	227.64	228.03	228.66	229.03	229.60	229.84
Visina vrha temelja projekt. potpornog zida [m.n.m.]	227.19 227.14	227.58 227.53	228.21 228.16	228.58 228.53	229.15 229.10	229.39 229.34
Visina dna pliče strane temelja projekt. potpornog zida [m.n.m.]	226.97	227.36	227.99	228.36	228.93	229.17
Visina dna dublje strane temelja projekt. potpornog zida [m.n.m.]	226.84	227.23	227.86	228.23	228.80	229.04
Nagib proj. krune [%]		-3.88				
Stacionaže čvorova	0+000.00	0+001.94	0+005.10	0+006.97	0+009.81	0+011.60

NORMALNI POPREČNI
PRESJEK
POTPORNIH ZIDOVA 1 I 2
M 1:50

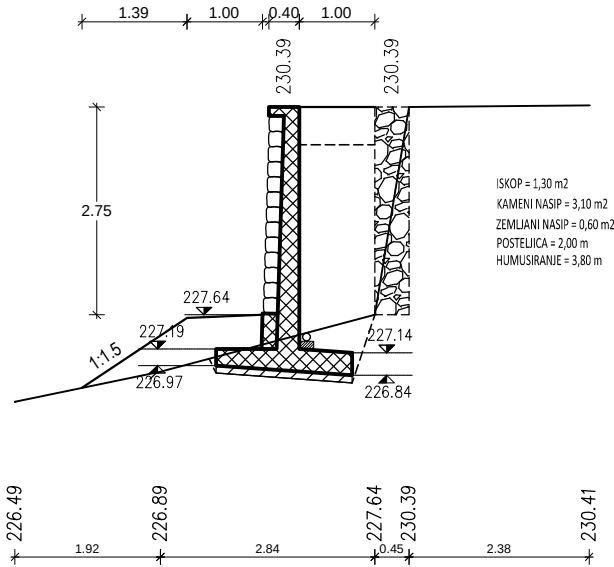


NORMALNI POPREČNI
PRESJEK
POTPORNOG ZIDA 3
M 1:50

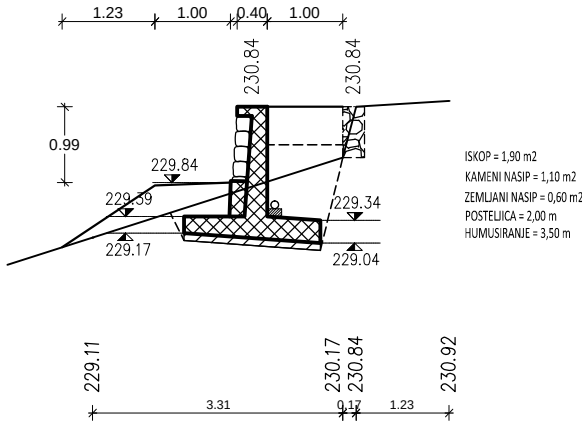


PRE - CON d.o.o., Hrv. branitelja 7, 42000 VARAŽDIN				
investitor OPĆINA SVETI ILIJA		Projektant B.PREMUŽIĆ d.i.g. ovlašteni inženjer građevinarstva G 4108		
građevina i mjesto SANACIJA POTPORNOG ZIDA I STABILIZACIJA PADINE UZ ŽUPNU CRKVU SVIH SVETIH U BELETINCU				
razina razrade GLAVNI	strukovna odrednica GRAĐEVINSKI	broj evidencije GL-58/23	datum 10.2023.	mjerilo 1:50
sadržaj NORMALNI POPREČNI PRESJECI ZIDOVA				list 52.

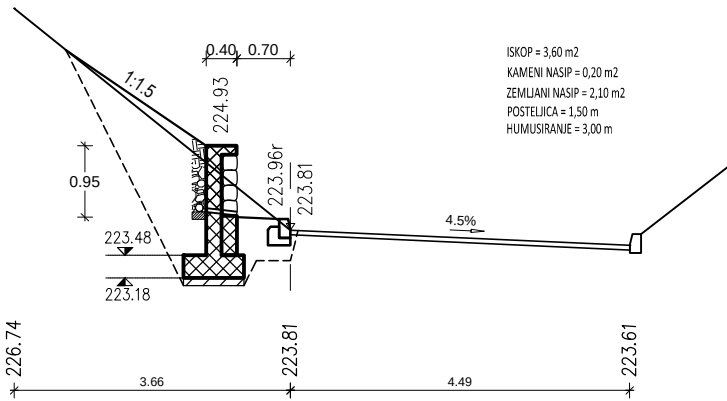
Poprečni presjek 1
stac. 0+000.00



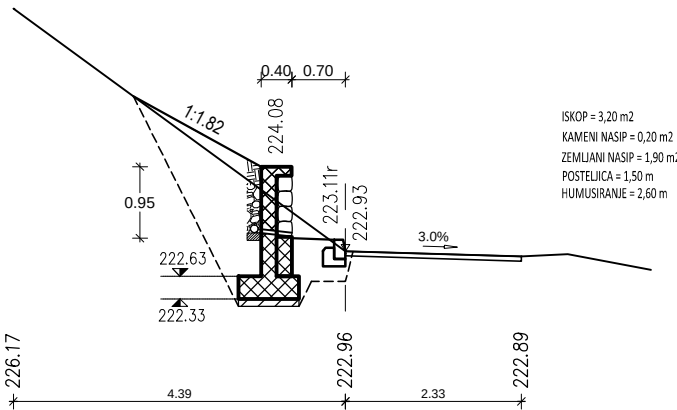
Poprečni presjek 4
stac. 0+011.60



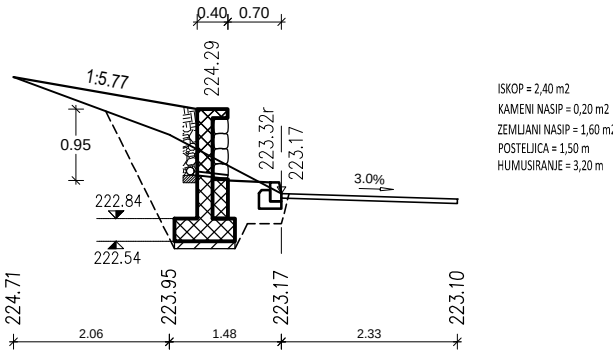
Poprečni presjek 5
stac. 0+000.00



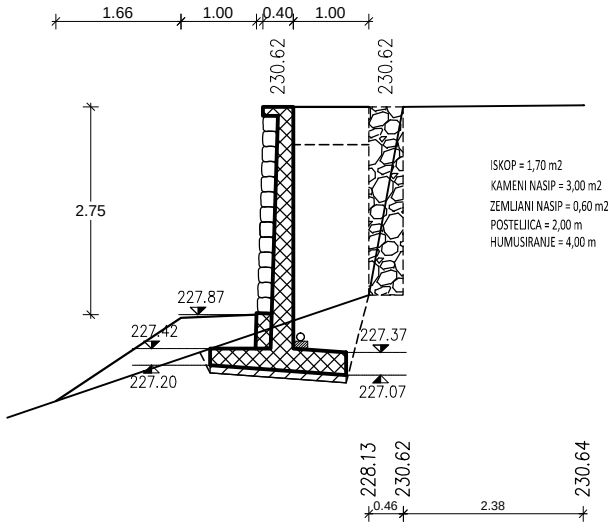
Poprečni presjek 6
stac. 0+013.09



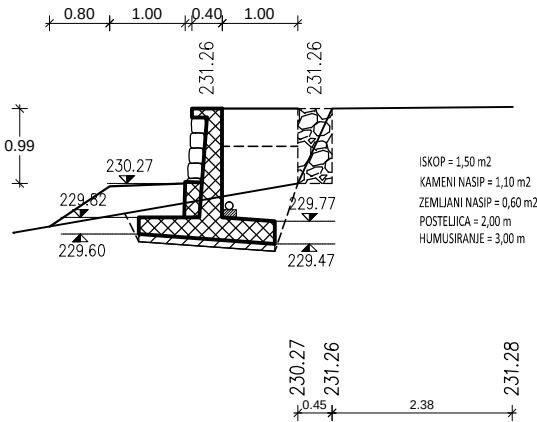
Poprečni presjek 7
stac. 0+026.00



Poprečni presjek 2
stac. 0+004.66



Poprečni presjek 3
stac. 0+018.40



PRE - CON d.o.o., Hrv. branitelja 7, 42000 VARAŽDIN				
investitor OPĆINA SVETI ILIJA		Projektant B.PREMUŽIĆ d.i.g. ovlašteni inženjer građevinarstva G 4108		
građevina i mjesto SANACIJA POTPORNOG ZIDA I STABILIZACIJA PADINE UZ ŽUPNU CRKVU SVIH SVETIH U BELETINCU				
razina razrade GLAVNI	strukovna odrednica GRAĐEVINSKI	broj evidencije GL-58/23	datum 10.2023.	mjerilo 1:100
sadržaj POPREČNI PRESJECI				list 53.

ISKAZ KOLIČINA - POTPORNİ ZIDOVI

Broj profila	Stacionaža	U profilu						Međuprofil						Razmak profila	Količine					
		O	Nk	Nz	P	H		O	Nk	Nz	P	H			O	Nk	Nz	P	H	
	m	m2	m2	m2	m'	m'		m2	m2	m2	m'	m'		m'	m3	m3	m3	m2	m2	
1	0.00	1.30	3.10	0.60	2.00	3.80		1.50	3.05	0.60	2.00	3.90		4.66	6.99	14.21	2.80	9.32	18.17	
2	4.66	1.70	3.00	0.60	2.00	4.00		1.60	2.05	0.60	2.00	3.50		13.74	21.98	28.17	8.24	27.48	48.09	
3	18.40	1.50	1.10	0.60	2.00	3.00		UKUPNO POTPORNİ ZID 1						18.40	28.97	42.38	11.04	36.80	66.26	

Broj profila	Stacionaža	U profilu						Međuprofil						Razmak profila	Količine					
		O	Nk	Nz	P	H		O	Nk	Nz	P	H			O	Nk	Nz	P	H	
	m	m2	m2	m2	m'	m'		m2	m2	m2	m'	m'		m'	m3	m3	m3	m2	m2	
1	0.00	1.30	3.10	0.60	2.00	3.80		1.60	2.10	0.60	2.00	3.65		11.60	18.56	24.36	6.96	23.20	42.34	
4	11.60	1.90	1.10	0.60	2.00	3.50		UKUPNO POTPORNİ ZID 2						11.60	18.56	24.36	6.96	23.20	42.34	

Broj profila	Stacionaža	U profilu						Međuprofil						Razmak profila	Količine					
		O	Nk	Nz	P	H		O	Nk	Nz	P	H			O	Nk	Nz	P	H	
	m	m2	m2	m2	m'	m'		m2	m2	m2	m'	m'		m'	m3	m3	m3	m2	m2	
5	0.00	3.60	0.20	2.10	1.50	3.00		3.40	0.20	2.00	1.50	2.80		13.09	44.51	2.62	26.18	19.64	36.65	
6	13.09	3.20	0.20	1.90	1.50	2.60		2.80	0.20	1.75	1.50	2.90		12.91	36.15	2.58	22.59	19.37	37.44	
7	26.00	2.40	0.20	1.60	1.50	3.20		UKUPNO POTPORNİ ZID 3						26.00	80.65	5.20	48.77	39.00	74.09	

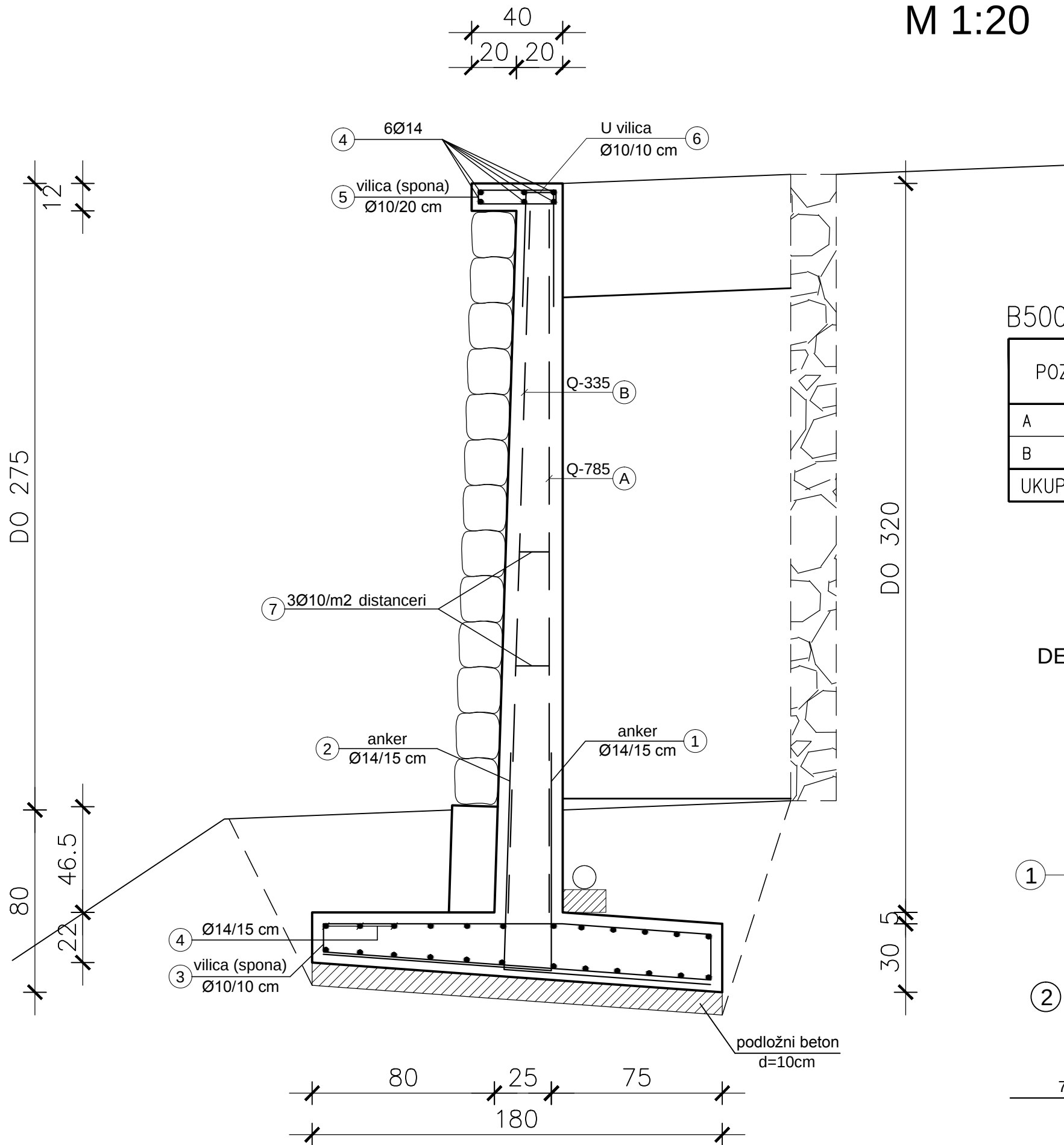
	Razmak profila	Količine					
		O	Nk	Nz	P	H	
	m'	m2	m2	m2	m2	m2	
REKAPITULACIJA	56.00	128.19	71.94	66.77	99.00	182.70	

LEGENDA:
O otkop humusa i tla C kategorije (m3)
Nk kameni nasip (m3)
Nz zemljani nasip (m3)
P posteljica-podtlo (m2)
H humusiranje (m2)

Građevina:	SANACIJA POTPORNİ ZIDA I STABILIZACIJA PADINE UZ ŽUPNU CRKVU SVIH SVETIH U	Oznaka projekta:	GL-58/23	List:	54.
Investitor:	OPĆINA SVETI ILIJA	Projektant:	Blaženko Premužić, d.i.g.	Datum:	10/23

DETALJ POTPORNIH ZIDOVA 1 I 2

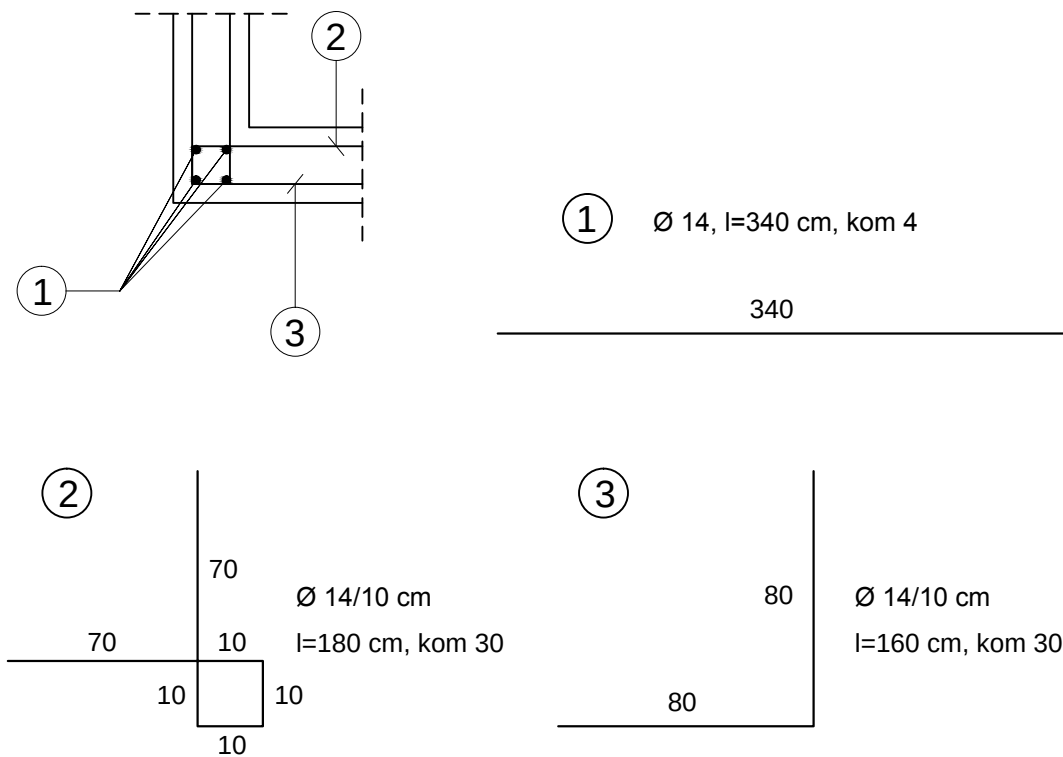
M 1:20



B500B – mrežna armatura

POZ	TIP	DIMENZIJE (m)	KOMADA (kom)	POVRŠINA (m2)	kg/m2	kg
A	Q-785	3,10x1,00	1	3,10	12,46	38,65
B	Q-335	3,10x1,00	1	3,10	5,45	16,90
UKUPNO:						55,55

DETALJ NA SPOJU ZIDOVA 1 I 2



Šipke - specifikacija za 1 dužni metar zida					
ozn	oblik i mjere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
1		14	1.96	7	13.72
2		14	1.86	7	13.02
3		10	3.92	9	35.28
4		14	1.00	30	30.00
5		10	0.92	4	3.68
6		10	1.10	9	9.90
7		10	0.90	4x3	10.80

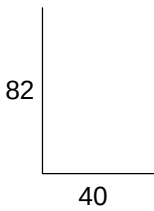
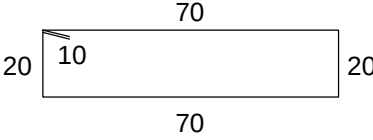
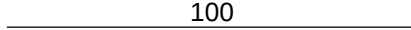
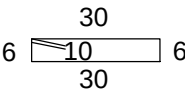
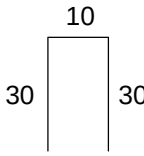
Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinična težina [kg/m²]	Težina [kg]
B 500 B			
10	59.66	0.634	37.90
14	56.74	1.242	70.50
Ukupno			108.40

PRE - CON d.o.o., Hrv. braniteljja 7, 42000 VARAŽDIN				
investitor OPĆINA SVETI ILIJA		Projektant B.PREMUŽIĆ d.i.g. ovlašteni inženjer građevinarstva G 4108		
građevina i mjesto SANACIJA POTPORNOG ZIDA I STABILIZACIJA PADINE UZ ŽUPNU CRKVU SVIH SVETIH U BELETINCU				
razina razrade GLAVNI	strukovna odrednica GRAĐEVINSKI	broj evidencije GL-58/23	datum 10.2023.	mjerilo 1:20
sadržaj DETALJ POTPORNIH ZIDOVA 1 I 2				list 55.

Technical drawing of a retaining wall cross-section. The drawing includes the following dimensions and labels:

- Top Dimensions:** 40, 20, 20.
- Left Side Dimensions:** 95, 12, 80, 52, 30.
- Right Side Dimensions:** 145, 30.
- Bottom Dimensions:** 30, 20, 30, 80.
- Labels and Components:**
 - 6Ø14 (Reinforcement bars at the top)
 - U vilica Ø10/10 cm (U-shaped reinforcement)
 - vilica (spona) Ø10/20 cm (Reinforcement with spacers)
 - sloj gline d=25 cm (Clay layer)
 - šljunak 32/63 mm (Gravel)
 - drenažna cijev Ø100mm (Drainage pipe)
 - podložni beton C12/15 d=10 cm (Base concrete)
 - anker Ø14/15 cm (Anchors)
 - vilica (spona) Ø10/10 cm (Reinforcement with spacers)
 - anker Ø14/15 cm (Anchors)
 - Ø14/15 cm (Reinforcement bars)
 - Ø10/10 cm (Reinforcement bars)
- Notes:**
 - A Q-385
 - B Q-188
- Scale:** 1:1.5

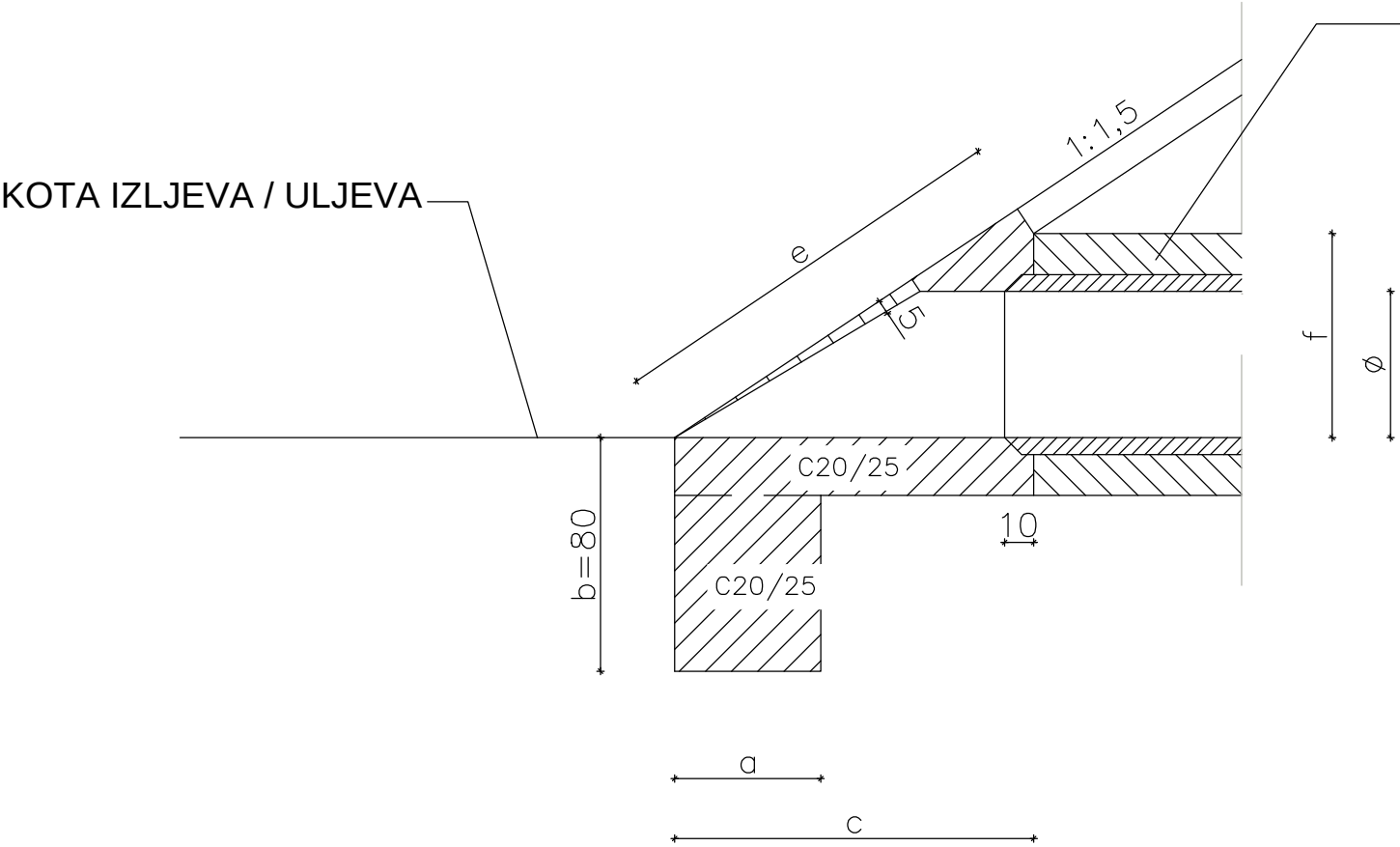
POZ	TIP	DIMENZIJE (m)	KOMADA (kom)	POVRŠINA (m2)	kg/m2	kg
A	Q-385	1,40x1,00	1	1,40	6,10	8,60
B	Q-188	1,40x1,00	1	1,40	3,06	4,30
UKUPNO:						12,90

Šipke - specifikacija za 1 dužini metar zida					
ozn	oblik i mjere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
1		14	1.22	7	8.54
2		14	1.22	7	8.54
3		10	2.00	9	18.00
4		14	1.00	18	18.00
5		10	0.92	4	3.68
6		10	0.77	9	7.00
Šipke - rekapitulacija					
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinična težina [kg/m']		Težina [kg]	
B 500 B					
10	28.80	0.634		18.30	
14	35.10	1.242		43.60	
Ukupno				61.90	

PRE - CON d.o.o., Hrv. branitelj 7, 42000 VARAŽDIN				
investitor OPĆINA SVETI ILIJA		Projektant B.PREMUŽIĆ d.i.g. ovlašteni inženjer građevinarstva G 4108		
građevina i mjesto SANACIJA POTPORNOG ZIDA I STABILIZACIJA PADINE UZ ŽUPNU CRKVU SVIH SVETIH U BELETINCU				
razina razrade GLAVNI	strukovna odrednica GRAĐEVINSKI	broj evidencije GL-58/23	datum 10.2023.	mjerilo 1:20
sadržaj DETALJ POTPORNOG ZIDA 3				list 56.

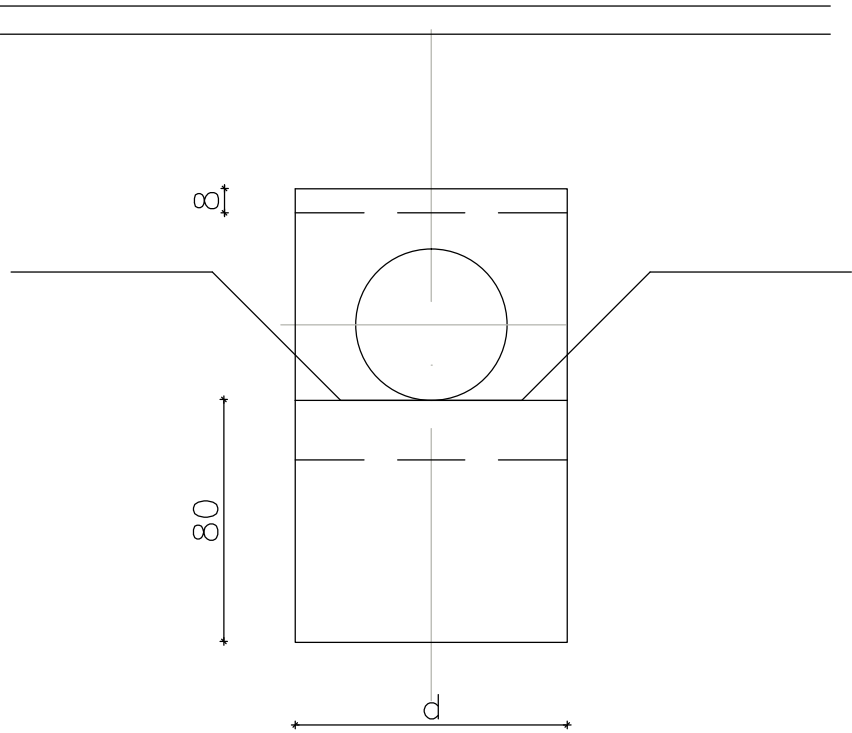
UZDUŽNI PRESJEK

M 1:25



POGLED

M 1:25



DETALJ KOSE GLAVE

PRESJEK A-A

M 1:25

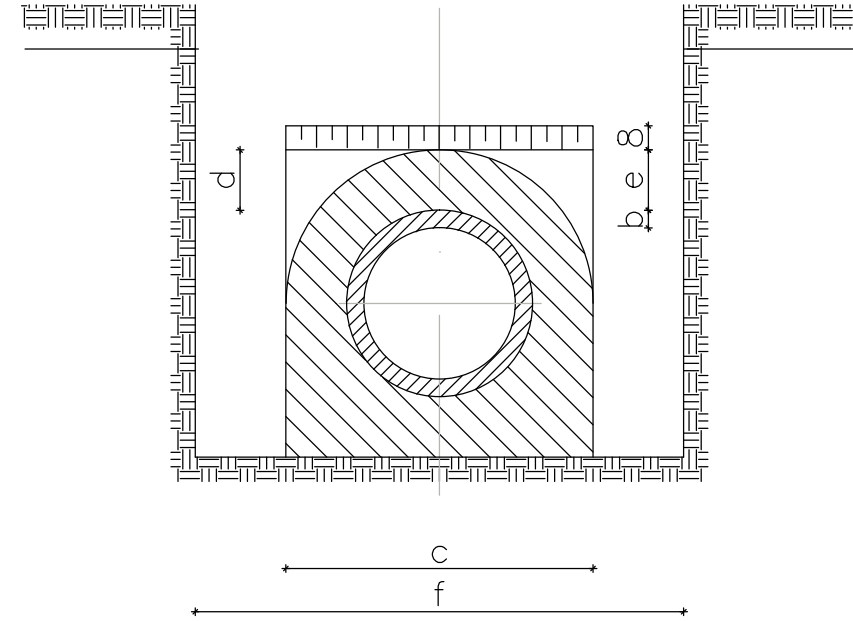


tabela podataka za bet. cijevi s oblogom

OSNOVNE MJERE							DOK. MJERA ZA 1m CIJEVI				
profil cijevi Ø	težina 1m cijevi	debljina cijevi	širina propusta	obložni beton + b	debljina obložnog betona	širina iskopa na dnu	obložni beton	dvostr. oplata	vanjska obloga	vanjska propusta	površina cijevi
cm	t/m	cm	m	cm	cm	m	m3/m	m2/m	m/m	m2	m2
a		b	c	d	e	f	B	O	Z	P	P
20	0.06	3.6	0.6	20	16.4	1.20	0.263	1.07	1.54	0.320	0.057
30	0.12	4.4	0.7	20	15.6	1.30	0.319	1.25	1.80	0.437	1.118
40	0.20	5.2	0.8	20	14.8	1.40	0.372	1.43	2.06	0.571	0.199
50	0.28	5.8	0.9	20	14.2	1.50	0.424	1.60	2.31	0.723	0.299
60	0.39	6.5	1.0	20	13.5	1.60	0.473	1.79	2.57	0.893	0.420
80	0.60	8.5	1.4	30	21.5	2.00	1.010	2.50	3.60	1.749	0.739
90	0.75	9.5	1.5	30	20.5	2.10	1.075	2.63	3.86	2.008	0.933
100	0.96	10.5	1.6	30	19.5	2.20	1.135	2.85	4.111	2.285	1.150

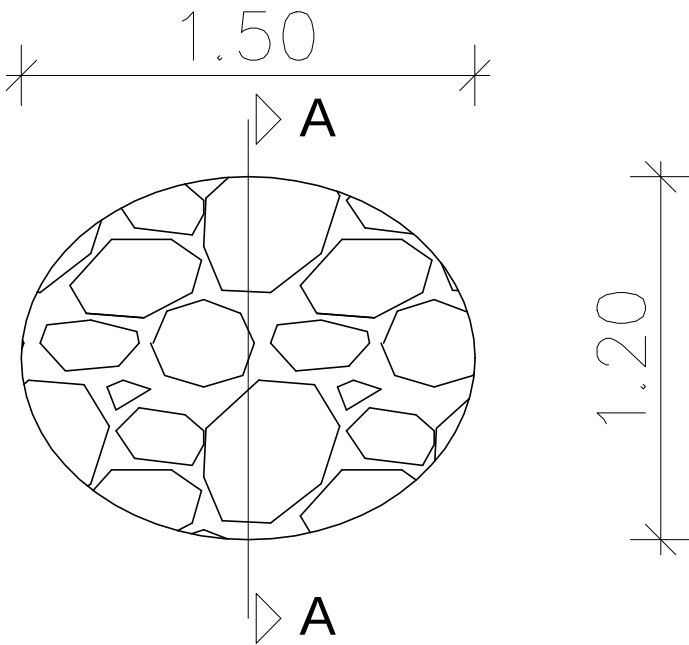
tabela podataka za kose glave /završetak cijevi/

OSNOVNE MJERE								DOK. MJERA ZA 1m CIJEVI				
profil cijevi Ø	temelj glave				glava			beton temelja	beton glave	žbuka vidljivih površina	ravna oplata	okrugla oplata
	stopa temelja	visina temelja	širina temelja	širina temelja	kosina glave	dužina cijevi + obloga	pov.pres. cijevi					
cm	m	m	m	m	m	m	m2	m3	m3	m2	m2	m2
	a	b	c	d	e	f		T	G	O	R	P
20	0.5	0.8	0.78	0.60	0.87	0.40	0.058	0.12	0.26	0.52	0.62	0.37
30	0.5	0.8	0.93	0.70	1.05	0.50	0.118	0.114	0.37	0.73	0.93	0.63
40	0.5	0.8	1.08	0.80	1.23	0.60	0.199	0.16	0.50	0.98	1.30	0.94
50	0.5	0.8	1.23	0.90	1.41	0.70	0.299	0.18	0.66	1.26	1.72	1.29
60	0.5	0.8	1.38	1.00	1.60	0.80	0.420	0.20	0.84	1.59	2.21	1.72
80	0.5	0.8	1.83	1.40	2.13	1.10	0.739	0.28	1.73	2.98	4.03	2.96
90	0.5	0.8	1.98	1.50	2.31	1.20	0.933	0.30	2.05	3.46	4.75	3.59
100	0.5	0.8	2.13	1.60	2.50	1.30	1.150	0.32	2.40	3.98	5.60	4.26

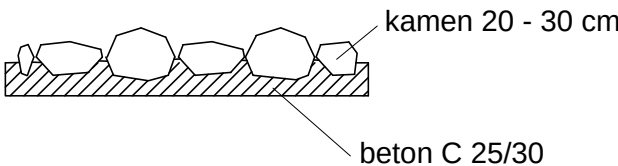
NAPOMENA:
-kod nadsloja manjeg od 50 cm cijev obložiti betonskom oblogom

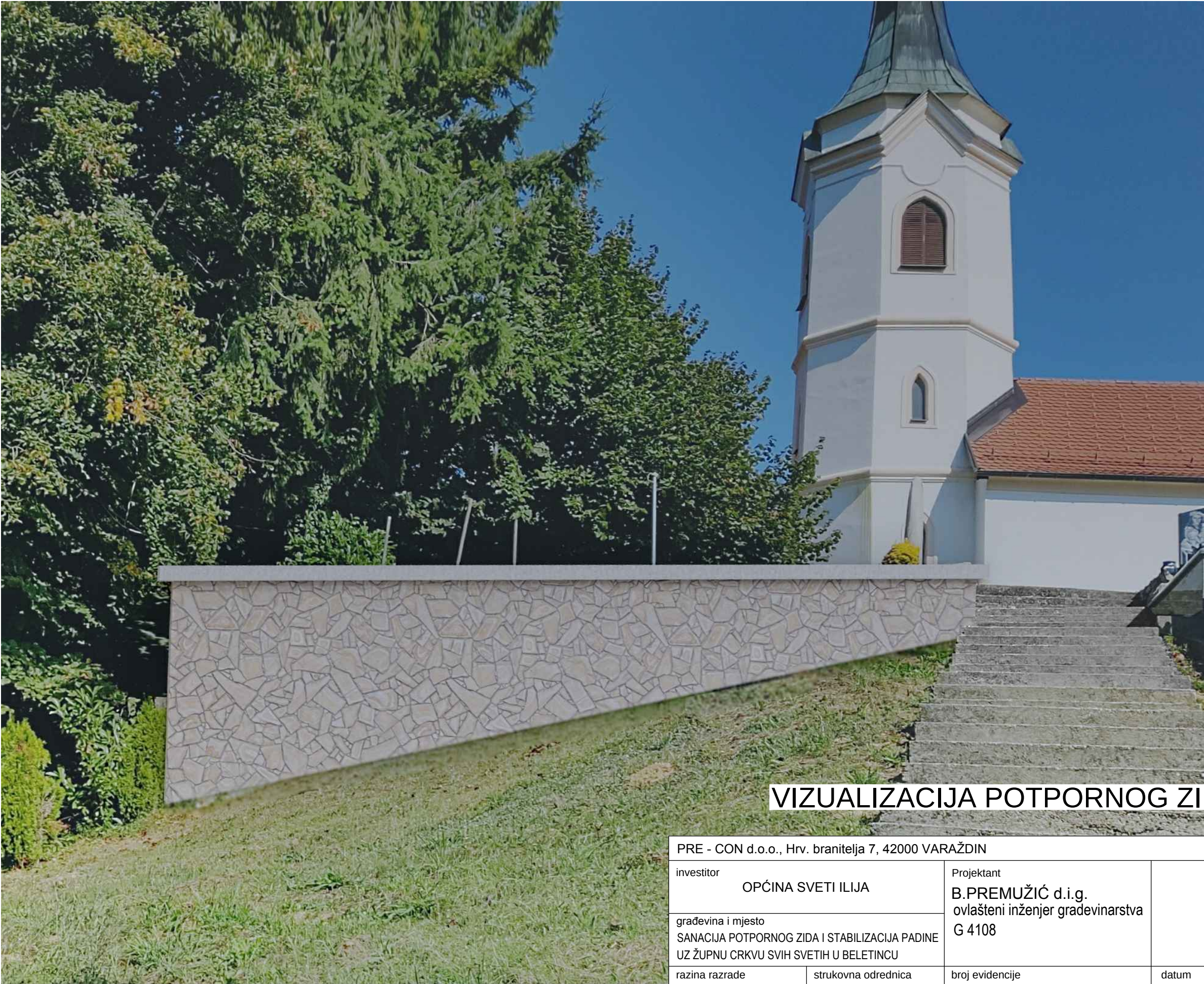
DETALJ USPORIVAČA

M 1:25



presjek A-A





VIZUALIZACIJA POTPORNOG ZIDA

PRE - CON d.o.o., Hrv. branitelja 7, 42000 VARAŽDIN				
investitor OPĆINA SVETI ILIJA		Projektant B.PREMUŽIĆ d.i.g. ovlašteni inženjer građevinarstva G 4108		
građevina i mjesto SANACIJA POTPORNOG ZIDA I STABILIZACIJA PADINE UZ ŽUPNU CRKVU SVIH SVETIH U BELETINCU				
razina razrade GLAVNI	strukovna odrednica GRAĐEVINSKI	broj evidencije GL-58/23	datum 10.2023.	mjerilo
sadržaj VIZUALIZACIJA POTPORNOG ZIDA				list 60.