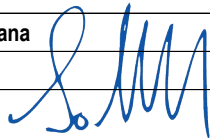
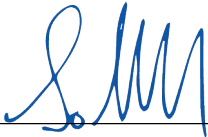


1 NASLOVNA STRAN

Naziv gradnje:	REKONSTRUKCIJA PREMOSTITVE ČEZ MEŠIČEVO GRAPO NAD VANCARJEVIM MLINOM	
Vrsta načrta:	2 Načrt s področja gradbeništva	
Investitor:	Občina Železniki Češnjica 48, 4228 Železniki	
Vrsta projektne dokumentacije:	PZI – Projektna dokumentacija za izvedbo gradnje	
Številka projekta:	151/2025	
Vrsta gradnje:	Vzdrževalna dela v javno korist	
Projektant:	Tempos, okoljsko gradbeništvo, d.o.o. Tehnološki park 21, 1000 Ljubljana direktor: dr. Jošt Sodnik, univ.dipl.inž.grad.	
Vodja projektiranja:	dr. Jošt SODNIK, univ.dipl.inž.grad.	IZS G-2812
Pooblaščen inženir:	dr. Jošt SODNIK, univ.dipl.inž.grad.	IZS G-2812
Kraj in datum izdelave projektne dokumentacije:	Ljubljana, september 2025	
Številka izvoda:	Digitalni izvod	

PRILOGA 1A

NASLOVNA STRAN
PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

INVESTITOR	
INVESTITOR 1	
ime in priimek ali naziv družbe	Občina Železniki
naslov ali poslovni naslov družbe	Češnjica 48, 4228 Železniki
INVESTITOR 2	
ime in priimek ali naziv družbe	
naslov ali poslovni naslov družbe	
INVESTITOR 3	
ime in priimek ali naziv družbe	
naslov ali poslovni naslov družbe	
PODATKI O GRADNJI	
naziv gradnje	Rekonstrukcija premostitve čez Mešičevo grapo nad Vancarjevim mlinom
<i>naziv gradnje se določi po namenu glavnega objekta</i>	
VRSTE GRADNJE	☐ NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT
<i>označiti vse ustrezne vrste gradnje</i>	☐ NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA
	☐ REKONSTRUKCIJA
	☐ SPREMEMBA NAMEMBNOSTI
	☐ ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA
	☐ LEGALIZACIJA
	☒ VZDRŽEVALNA DELA V JAVNO KORIST
PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI	
vrsta dokumentacije (DPP, DGD, PZI, PZO, PID, DL)	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)
številka projekta	151/2025
datum izdelave	oktober 2025
datum spremembe	
PODATKI O PROJEKTANTU	
projektant (naziv družbe)	Tempos d.o.o.
naslov	Tehnološki park 21, 1000 Ljubljana
odgovorna oseba projektanta	dr. Jošt Sodnik
podpis odgovorne osebe projektanta	  Tempos d.o.o.
PODATKI O IZDELOVALCU OSNOVNEGA PRIKAZA / NAČRTA	
izdelovalec osnovnega prikaza / načrta	dr. Jošt Sodnik, univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	G-2812
projektant izdelovalca osnovnega načrta (naziv družbe)	Tempos d.o.o.
naslov	Tehnološki park 21, 1000 Ljubljana
PODATKI O VODJI PROJEKTIRANJA	
VODJA PROJEKTIRANJA	dr. Jošt Sodnik, univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	G-2812
podpis vodje projektiranja	 

NASLOVNA STRAN NAČRTA

Rekonstrukcija premostitve čez Mešičevo grapo nad Vancarjevim mlinom

PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	Rekonstrukcija premostitve čez Mešičevo grapo nad Vancarjevim mlinom
kratek opis gradnje	Predvidena je rekonstrukcija premostitve preko Mešičeve grape nad sotočjem z Bohinčevo grapo v Zadnjo Smolevo in ureditev struge v obsegu, ki zagotavlja ustrezno hidravlično prevodnost in erozijsko odpornost premostitve. Predvidena je ureditev cestnih navezav na obstoječe stanje.
VRSTE GRADNJE	☐ NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT
označiti vse ustrezne vrste gradnje	☐ NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA
	☐ REKONSTRUKCIJA
	☐ SPREMEMBA NAMEMBNOSTI
	☐ ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA
	☐ LEGALIZACIJA
	☒ VZDRŽEVALNA DELA V JAVNO KORIST

PODATKI O PROJEKTNi DOKUMENTACIJI

vrsta dokumentacije	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)
številka projekta	151/2025

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	2 Načrt s področja gradbeništva
naziv načrta	Rekonstrukcija premostitve čez Mešičevo grapo nad Vancarjevim mlinom
številka načrta	151/2025
datum izdelave	oktober 2025
datum spremembe	

PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA

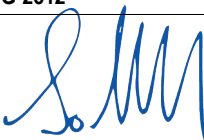
projektant načrta (naziv družbe)	Tempos d.o.o.
naslov	Tehnološki park 21, 1000 Ljubljana
odgovorna oseba projektanta načrta	dr. Jošt Sodnik
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	

 **Tempos d.o.o.**



PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	Jošt Sodnik, univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	G-2812
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	



dr. JOŠT SODNIK
univ. dipl. inž. grad.
IZS G-2812



Številka: 35507-1773/2025-2
Datum: 30. 10. 2025

Direkcija Republike Slovenije za vode, izdaja na podlagi petega odstavka 141. člena Gradbenega zakona (GZ-1, Uradni list RS, št. 199/21, 105/22 – ZZNŠPP, 133/23, 85/24 – ZAID-A, 47/25 in 75/25) in 151.a člena Zakona o vodah (ZV-1, Uradni list RS, št. 67/02, 2/04-ZZdl-A, 41/04-ZVO-1, 57/08, 57/12, 100/13, 40/14, 56/15, 65/20, 35/23 – odl. US, 78/23 – ZUNPEOVE in 52/24 – odl. US), v upravni zadevi izdaje vodnega soglasja na vlogo investitorja Občina Železniki, Češnjica 48, 4228 Železniki, ki ga po pooblastilu zastopa Tempos, d.o.o., Tehnološki park 21, 1000 Ljubljana (v nadaljevanju: pooblaščenec), naslednje

VODNO SOGLASJE

I.

Investitorju Občini Železniki, Češnjica 48, 4228 Železniki, se daje vodno soglasje za rekonstrukcijo premostitve čez Mešičevo grapo nad Vancarjevim mlinom, na zemljiščih št. parc. 980/9, 980/10, 980/11, 980/12, 980/13, 980/16, vse k.o. 2070 Martinj Vrh, v občini Železniki:

- projekt št. 151/2025, Rekonstrukcija premostitve čez Mešičevo grapo nad Vancarjevim mlinom, PZI, izdelal Tempos, okoljsko gradbeništvo, d.o.o., september 2025,
- pooblastilo investitorja.

pod naslednjimi pogoji:

1. Gradnja se mora izvesti po navedeni dokumentaciji.
2. V času gradnje je stranka dolžna zagotoviti vse potrebne varnostne ukrepe in tako organizacijo gradbišča, da bo preprečeno onesnaženje tal in voda.
3. Odlaganje odpadnega gradbenega, rušitvenega in izkopnega materiala na priobalna in vodna zemljišča, na brežine in v pretočne profile vodotokov ni dovoljeno. Nasipavanje retenzijskih površin, zasipavanje vodotokov, sprožanje erozijskih procesov, rušenje ravnotežja na pogojno stabilnih tleh ali slabšanje odtočnih razmer pri načrtovanju posegov ni dovoljeno.
4. Po končani gradnji je potrebno odstraniti vse za potrebe gradnje postavljene provizorije in odstraniti vse ostanke začasnih deponij. Vse z gradnjo prizadete površine je potrebno protierozijsko sonaravno urediti.

II.

Vodno soglasje preneha veljati, če v dveh letih od dneva, ko je postalo dokončno, ni bila vložena zahteva za izdajo gradbenega dovoljenja oziroma ni bila začeta gradnja ali drug poseg v prostor, če gradbenega dovoljenja po predpisih, ki urejajo graditev objektov, ni treba pridobiti.

III.

V tem postopku stroški niso nastali.

Obrazložitev

Investitor Občina Železniki, Češnjica 48, 4228 Železniki, je dne 13.10. 2025, po pooblaščenju podal na Direkcijo RS za vode, zahtevek za izdajo vodnega soglasja za rekonstrukcijo premostitve čez Mešičevo

grapo nad Vancarjevim mlinom, na zemljiščih št. parc. 980/9, 980/10, 980/11, 980/12, 980/13, 980/16, vse k.o. 2070 Martinj Vrh, v občini Železniki.

Vlogi je bila priložena v izreku navedena dokumentacija.

ZV-1 v 150. členu določa, da se poseg v prostor, ki bi lahko trajno ali začasno vplival na vodni režim ali stanje voda, lahko izvede samo na podlagi vodnega soglasja. Na podlagi 2. odstavka 14. člena Uredbe o organih v sestavi ministrstev vodno soglasje izda Direkcija RS za vode.

Vodno soglasje se izda na podlagi predpisane dokumentacije, v skladu s Pravilnikom o vsebini vlog za pridobitev projektnih pogojev in pogojev za druge posege v prostor ter o vsebini za izdajo vodnega soglasja (Uradni list RS, št. 25/09).

DRSV, Sektor območja zgornje Save, k predmetni gradnji ni izdal projektnih pogojev.

Predmet vloge je rekonstrukcija premostitve preko Mešičeve grape nad sotočjem z Bohinčevo grapo v Zadnjo Smolevo in ureditev struge v obsegu, ki zagotavlja ustrezno hidravlično prevodnost in erozijsko odpornost premostitve. Predvidena je ureditev cestnih navezav na obstoječe stanje. S hidravlično analizo, je bilo ugotovljeno, da so izbrane dimenzije pretočne odprtine ustrezne, saj prevajajo projektne pretoke Q100, Q100+podnebne spremembe in Q500 z zagotavljanjem ustrezne varnostne višine. Varnostna višina v osi premostitve pri Q100 znaša 1,27 m, pri Q100+podnebne spremembe znaša 1,07 m in pri Q500 znaša 0,82 m. V okviru rekonstrukcije premostitve je predvidena ureditev struge Mešičeve grape v dolžini 26 m (niveletni potek struge in ureditev dna in ureditev brežin). Gorvodno od premostitve je predvidena sanacija temelja betonskega zidu ceste s podbetoniranjem. Odvodnjavanje meteorne vode s ceste je predvideno v prečni smeri po cestišču (skladno s prečnim padcem) in vzdolž asfaltnih muld v obstoječe iztoke (požiralnik, po brežini vodotoka). Na levem bregu premostitve se obstoječa asfaltna mulda na gorvodni strani ceste povrne v prvotno obliko, iztok iz mulde se uredi po brežini v strugo mimo AB krila premostitve (2G) s prefabriciranimi hudourniški kanaletami.

Po podatkih Vodnega katastra se gradnja nahaja na območju geološko pogojenih nevarnosti. Iz spletne evidence e-Plaz je bil v avgustu 2023, ca 120 m jugozahodno od predmetne lokacije evidentiran plaz. Poseg ni predviden na poplavnih in varstvenih območjih, kot jih opredeljuje ZV-1. Izvedba del bo potekala na vodnem in priobalnem zemljišču vodotoka 2. reda Mešičeva grapa.

Upravni organ ugotavlja, da je poseg skladen z določili ZV-1 in na njegovi podlagi sprejetimi podzakonskimi predpisi, in sicer pod pogoji, navedenimi v I. točki izreka tega vodnega soglasja.

Točka II. izreka je utemeljena v dvanajstem odstavku 153. člena ZV-1, pri čemer se vodno soglasje lahko podaljša na zahtevo investitorja, ki jo lahko poda tri mesece pred prenehanjem njegove veljavnosti. Vodno soglasje se lahko podaljša za največ dve leti, če so izpolnjeni pogoji, ki so ob vložitvi zahteve za podaljšanje vodnega soglasja predpisani za njegovo pridobitev (trinajsti odstavek 153. člena ZV-1).

V skladu z določili petega odstavka 213. člena v povezavi s 118. členom Zakona o splošnem upravnem postopku (Uradni list RS, št. 24/06 – uradno prečiščeno besedilo, 105/06 – ZUS-1, 126/07, 65/08, 8/10, 82/13, 175/20 – ZIUOPDVE in 3/22 – ZDeb) je bilo treba odločiti tudi o stroških upravnega postopka. Ker posebnih stroškov postopka ni bilo, je bilo odločeno, kot izhaja iz III. točke izreka.

Vloga in odločba sta po 35. točki 28. člena Zakona o upravnih taksah (Uradni list RS št. 106/10-ZUT-UPB5, 14/15-ZUUFJO, 84/15-ZZelP-J, 32/16, 30/18 - ZKZaš in 189/20 - ZFRO; v nadaljevanju: ZUT) oproščeni upravne takse.

POUK O PRAVNEM SREDSTVU: Zoper to odločbo je dovoljena pritožba na Ministrstvo za naravne vire in prostor v roku 15 dni od dneva vročitve te odločbe. Pritožba se vloži pisno ali poda ustno na zapisnik pri Direkciji Republike Slovenije za vode, Mariborska cesta 88, 3000 Celje. V skladu s 35. točko 28. člena ZUT se za pritožbo upravna taksa ne plača.

Postopek vodila:
Urška BREMEC
podsekretar



Maks BLAGOTINŠEK
po pooblastilu



Vročiti:

- Tempos, d.o.o., Tehnološki park 21, 1000 Ljubljana – osebno

Vložiti:

- Direkcija RS za vode, Mariborska cesta 88, 3000 Celje – vodna knjiga (e-pošta)



Številka: 3562-5674/2025-2

Datum: 16. 10. 2025

TEMPOS, okoljsko gradbeništvo, d.o.o.

Tehnološki park 21

1000 Ljubljana

ZADEVA: Strokovno mnenje k rekonstrukciji premostitve čez Mešičevo grapo nad Vancarjevim mlinom

Z vlogo z dne 13. 10. 2025, prejeto istega dne po elektronski pošti, ste naslovni zavod zaprosili za mnenje oz. pogoje za načrtovano rekonstrukcijo premostitve čez Mešičevo grapo nad Vancarjevim mlinom.

Vlogi ste priložili:

- Projektno dokumentacijo PZI, št. 151/2025, Tempos d.o.o., Tehnološki park 21, 1000 Ljubljana, september 2025;
- pooblastilo.

Iz dokumentacije izhaja, da investitor Občina Železniki, Češnjica 48, 4228 Železniki načrtuje rekonstrukcijo obstoječe premostitve čez Mešičevo grapo čez katero poteka lokalna cesta LC 401013 Rovte-Martinj vrh, ki povezuje dolino Selške Sore in naselje Martinj Vrh. Premostitev se nahaja neposredno nad sotočjem Mešičeve in Bohinčeve grape v vodotok Zadnja Smoleva, cca 1,8 km gorvodno od izliva v Selško Soro. Obstoječa premostitev je v slabem stanju. Predvidena je izvedba nove premostitve, ki z izjemo manjše razširitve vozišča za izboljšanje zavijalnih radijev in razširitve pretočne odprtine za zmanjšanje vpliva na vodni tok sledi gabaritom obstoječe konstrukcije. V sklopu rekonstrukcije je predvidena ureditev struge na območju premostitve, ki omogoča ustrezno navezavo ureditev na obstoječe stanje in zagotavlja odpornost pred erozijo ter ostalimi vplivi delovanja vodnega toka.

V skladu s 16. odstavkom 117. člena Zakona o ohranjanju narave – uradno prečiščeno besedilo (*Uradni list RS*, št. 96/04 – uradno prečiščeno besedilo, 61/06 – ZDru-1, 8/10 – ZSKZ-B, 46/14, 21/18 – ZNOrg, 31/18, 82/20, 3/22 – ZDeb, 105/22 – ZZNŠPP in 18/23 – ZDU-10, v nad. ZON) izdaja naslovni zavod sledeče mnenje:

Po javno dostopnih podatkih o naravovarstvenih statusih (Atlas okolja) lokacija predvidenih del leži na območju, znotraj katerega se nahaja naravna vrednota 3938 OP Potok pod Blegošem - nahajališče mineralov (Pravilnik o določitvi in varstvu naravnih vrednot, Uradni list RS, št. 111/04, 70/06, 58/09, 93/10, 23/15, 7/19 in 53/23 ter sklep št. 35600-46/2017 z dne 16. 2. 2018 in sklep št. 35600-10/2021-5 z dne 21.1.2021, v nad. Pravilnik). Pravilnik v 4. točki 2. člena določa, da se pri naravnih vrednotah, za katere se

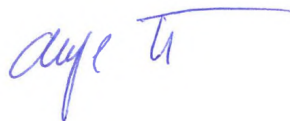
zaradi njihove občutljivosti upravičeno domneva, da bi objava natančne kratke oznake in točne lokacije lahko povzročila neustrezno rabo ali povečano ogledovanje in obiskovanje, ki bi lahko ogrozilo naravno vrednoto, kar je bilo ocenjeno tudi za NV 3938 OP Potok pod Blegošem - nahajališče mineralov, lokacijo poda zaokroženo na 5 km, kratka oznaka pa je posplošena.

Po preveritvi natančne lokacije naravne vrednote znotraj tega območja ugotavljamo, da so dela načrtovana izven naravne vrednote in ostalih območij z naravovarstvenim statusom, na katerih je skladno z določili 105. člena Zakona o ohranjanju narave za gradnjo objekta potrebno pridobiti naravovarstvene pogoje in naravovarstveno soglasje na način in po postopku, kakor je za pridobitev projektnih pogojev in soglasij določeno s predpisi s področja graditve objektov.

Pripravila:

Anja Šolar Levar, univ. dipl. geog.
naravovarstvena svetnica

dr. Damijan Denac
direktor



Poslati:

– naslovniku po e – pošti na naslov info@tempos.si, luka.prezelj@tempos.si

2 KAZALO VSEBINE NAČRTA

1	Naslovna stran
---	----------------

2	Kazalo vsebine načrta
---	-----------------------

3	Podatki o strokovnjakih, udeleženi pri projektiranju
---	--

4	Izjava projektanta in vodje projektiranja
---	---

5	Izjava projektanta načrta in pooblaščenega strokovnjaka, ki je izdelal načrt v PZI in PID
---	---

6	Kazalo vsebine projekta
---	-------------------------

7	Splošni podatki o gradnji
---	---------------------------

7A	Pridobljena soglasja in mnenja
----	--------------------------------

8	Tehnično poročilo
---	-------------------

9	Kontrola mehanske odpornosti in stabilnosti
---	---

10	Popis del s projektantskim predračunom
----	--

11	Tehnični prikazi
----	------------------

**3 PODATKI O STROKOVNJAKIH,
UDELEŽENIH PRI PROJEKTIRANJU**

Priloga 1B

PRILOGA 1B

UDELEŽENI STROKOVNJAKI PRI PROJEKTIRANJU

UDELEŽENI STROKOVNJAKI PRI PROJEKTIRANJU	
POOBlašČeni inženirji s področja gradbeništva	
ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	dr. Jošt Sodnik, univ.dipl.inž.grad., G-2812
navedba gradiv, ki so jih izdelali	2 Načrt s področja gradbeništva
POOBlašČeni inženirji s področja gradbeništva	
ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	
POOBlašČeni inženirji s področja gradbeništva	
ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	
POOBlašČeni inženirji s področja gradbeništva	
ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	
POOBlašČeni inženirji s področja tehnologije	
ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	
POOBlašČeni inženirji s področja požarne varnosti	
ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	
POOBlašČeni inženirji s področja geotehnologije in rudarstva	
ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	
POOBlašČeni inženirji s področja geodezije	
ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	
POOBlašČeni inženirji s področja prometnega inženirstva	
ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	
POOBlašČeni krajinski arhitekti	
ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	
POOBlašČeni prostorski načrtovalci	
ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	
Strokovnjaki drugih strok	
ime in priimek, strokovna izobrazba	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	

Neustrezno izpustiti ali po potrebi dodati vrstice.

Pri DPP, DGD se kot "gradiva, ki so jih izdelali" navedejo kakršna koli gradiva, ki jih vodja projektiranja uporabi pri pripravi zbirnega prikaza (skice, risbe, detajli, izračuni, strokovne podlage, ki jih pred izdelavo zahtevajo področni predpisi, npr. geodetski načrt, geomehansko poročilo), vključno s tehničnimi prikazi; pri PZI, PID se navedejo načrti, pri PZO, DL tehnični prikazi oz. posnetki obstoječega stanja.

4 IZJAVA PROJEKTANTA IN VODJE PROJEKTIRANJA

Priloga 2B

PRILOGA 2B

IZJAVA PROJEKTANTA IN VODJE PROJEKTIRANJA V PZI

PROJEKTANT

projektant (naziv družbe)	Tempos d.o.o.
naslov	Tehnološki park 21, 1000 Ljubljana
odgovorna oseba projektanta	dr. Jošt Sodnik

IN VODJA PROJEKTIRANJA

vodja projektiranja	dr. Jošt Sodnik, univ.dipl.inž.grad.
---------------------	--------------------------------------

IZJAVLJAVA:

da je projektna dokumentacija za izvedbo gradnje (PZI):

števila projekta	151/2025
datum izdelave	oktober 2025

- skladna z zahtevami prostorskega izvedbenega akta;

- da so bili v izdelavo projektne dokumentacije vključeni ustrezni pooblaščen arhitekti, pooblaščen krajinski arhitekti in pooblaščen inženirji s področja gradbeništva, elektrotehnike, strojništva, tehnologije, požarne varnosti, geotehnologije in rudarstva, geodezije ali prometnega inženirstva ter strokovnjaki z drugih strokovnih področij, katerih strokovne rešitve so glede na namen in zahtevnost objekta ter namen izdelave projektne dokumentacije potrebni, tako da je ta izdelana celovito in medsebojno usklajena, in

- da je s projektno dokumentacijo v celoti zagotovljeno izpolnjenjemanje bistvenih in drugih zahtev objekta.

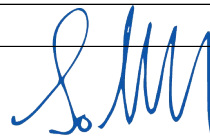
vodja projektiranja	dr. Jošt Sodnik, univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	G-2812
podpis vodje projektiranja	



dr JOŠT SODNIK
univ dipl inž grad
IZS G-2812

odgovorna oseba projektanta	dr. Jošt Sodnik
podpis odgovorne osebe projektanta	

 **Tempos d.o.o.**



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

Priloga 2C

PRILOGA 2C

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

PROJEKTANT NAČRTA

projektant načrta (naziv družbe)	Tempos d.o.o.
naslov	Tehnološki park 21, 1000 Ljubljana
odgovorna oseba projektanta načrta	dr. Jošt Sodnik

IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT

pooblaščen strokovnjak	Jošt Sodnik, univ.dipl.inž.grad.
------------------------	----------------------------------

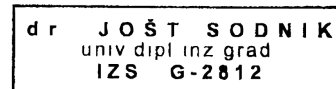
IZJAVLJAVA:

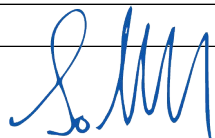
da načrt

vrsta dokumentacije	PZI (projektne dokumentacije za izvedbo gradnje)
strokovno področje načrta	2 Načrt s področja gradbeništva
naziv načrta	Rekonstrukcija premostitve čez Mešičevo grapo nad Vancarjevim mlinom
številka načrta	151/2025
datum izdelave	oktober 2025

upoštevam relevantne predpise in druge normativne dokumente ter da so upoštewane ustrezne bistvene in druge zahteve.

pooblaščen strokovnjak	Jošt Sodnik, univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	G-2812
podpis pooblaščenega strokovnjaka	



odgovorna oseba projektanta načrta	dr. Jošt Sodnik
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	

 **Tempos d.o.o.**

6 KAZALO VSEBINE PROJEKTA

Priloga 3

PRILOGA 3

KAZALO VSEBINE PROJEKTA

KAZALO NAČRTOV

[illegible]

KAZALO ELABORATOV IN ŠTUDIJ

PZI			
po potrebi dodati vrstice			
naziv elaborata, študije	št.	naziv elaborata, študije	št.
po potrebi dodati vrstice			

7 SPLOŠNI PODATKI O GRADNJI

Priloga 4A
Priloga 4C

PRILOGA 4A

SPLOŠNI PODATKI O GRADNJI

PODATKI O GRADNJI	
naziv gradnje	Rekonstrukcija premostitve čez Mešičevo grapo nad Vancarjevim mlinom
kratek opis gradnje	Predvidena je rekonstrukcija premostitve preko Mešičeve grape nad sotočjem z Bohinčevo grapo v Zadnjo Smolevo in ureditev struge v obsegu, ki zagotavlja ustrezno hidravlično prevodnost in erozijsko odpornost premostitve. Predvidena je ureditev cestnih navezav na obstoječe stanje.
<i>navedba objektov in njihovih značilnosti</i>	
glavni objekt, če je določen	Rekonstrukcija premostitve
klasifikacija objekta po CC-SI	21410 Mostovi, viadukti, nadvozi, nadhodi
pripadajoči objekti	Ureditev struge (navezava na obstoječe stanje), ureditev cestnih navezav na premostitev.
<i>naštev</i>	
objekt z vplivi na okolje	NE
kratek opis spremembe zaradi večjih odstopanj od gradbenega dovoljenja	
<i>izpolniti, če gre za spremembo gradbenega dovoljenja</i>	
kratek opis pripravljalnih del	
<i>izpolniti, če gre za dokumentacijo, ki se nanaša samo na pripravljalna dela</i>	
PROSTORSKI AKT	
prostorski akt	
EUP	
namenska raba	
URBANISTIČNI KAZALCI	
<i>Samo za stavbe v DGD.</i>	
a) površine pod stavbami	
b) površine pod pripadajočimi pomožnimi objekti, ki so stavbe	
c) utrjene zunanje površine (promet, komunala, tehnične površine)	
d) utrjene zunanje površine (bivanje na prostem)	
e) površine raščenega dela	
velikost gradbene parcele (a + b + c + d + e)	
zazidana površina	
bruto tlorisna površina vseh stavb	
faktor prekritih površin (FPP)	
faktor raščenih površin (FRP)	
faktor utrjenih zunanjih površin (FU)	
faktor utrjenih bivalnih površin (FU-B)	
faktor utrjenih prometnih, komunalnih in tehničnih površin (FU-P)	
faktor zazidanosti (FZ)	
faktor izrabe (FI)	
drugi podatki o gradbeni parceli v skladu z zakonom o urejanju prostora	

izpolniti v DPP, DGD in PZI, če je za poseg relevantno

OBČINA

VAROVANA, VARSTVENA IN OGROŽENA OBMOČJA, VODNA IN PRIOBALNA ZEMLJIŠČA

NARAVOVARSTVENO MNENJE

VODNO MNENJE

[illegible][illegible]

PODATKI O ZEMLJIŠČIH

SEZNAM A: OBJEKTI IN ZUNANJA UREDITEV OBJEKTA (GRADBENA PARCELA)			
katastrska občina	2070 Martinj Vrh		
parc. št.	980/9, 980/10, 980/11, 980/12, 980/13, 980/16		
po potrebi dodati vrstice			
velikost gradbene parcele m ²			
GRADBENA PARCELA - ENA ALI VEČ PARCEL			
katastrska občina	parc. št.	parcela m ²	območje gradbene parcele m ²
po potrebi dodati vrstice za vsako parcelo in preveriti seštevke			0.0 m2
GRADBENA PARCELA - OBMOČJA STVARNE SLUŽNOSTI			
katastrska občina	parc. št.	parcela m ²	območje gradbene parcele m ²
po potrebi dodati vrstice za vsako parcelo in preveriti seštevke			0.0 m2
GRADBENA PARCELA - OBMOČJA STAVBNIH PRAVIC			
katastrska občina	parc. št.	parcela m ²	območje gradbene parcele m ²
po potrebi dodati vrstice za vsako parcelo in preveriti seštevke			0.0 m2
SEZNAM B: POTEKI PRIKLJUČKOV NA INFRASTRUKTURO ZARADI ZAGOTAVLJANJA KOMUNALNE OSKRBE IN PRIKLJUČEVANJA NA INFRASTRUKTURO			
obstoječi priključki, ki se ne spreminjajo, se ne vpisujejo; vpisati potek priključkov od objekta do mesta priključevanja			
OSKRBA S PITNO VODO			
predvidena komunalna oskrba			
kapaciteta, prerez, širina, moč ipd.	način priključevanja	k. o. mesta priključevanja	parc. št. mesta priključevanja
POTEK PRIKLJUČKA			
katastrska občina			
parc. št.			
po potrebi dodati vrstice			
ELEKTRIKA			
predvidena komunalna oskrba			
kapaciteta, prerez, širina, moč ipd.	način priključevanja	k. o. mesta priključevanja	parc. št. mesta priključevanja
POTEK PRIKLJUČKA			
katastrska občina			
parc. št.			
po potrebi dodati vrstice			

7A PRIDOBLJENA SOGLASJA IN MNENJA

Vodno soglasje DRSV
Strokovno mnenje ZRVSNI



Številka: 35507-1773/2025-2
Datum: 30. 10. 2025

Direkcija Republike Slovenije za vode, izdaja na podlagi petega odstavka 141. člena Gradbenega zakona (GZ-1, Uradni list RS, št. 199/21, 105/22 – ZZNŠPP, 133/23, 85/24 – ZAID-A, 47/25 in 75/25) in 151.a člena Zakona o vodah (ZV-1, Uradni list RS, št. 67/02, 2/04-ZZdl-A, 41/04-ZVO-1, 57/08, 57/12, 100/13, 40/14, 56/15, 65/20, 35/23 – odl. US, 78/23 – ZUNPEOVE in 52/24 – odl. US), v upravni zadevi izdaje vodnega soglasja na vlogo investitorja Občina Železniki, Češnjica 48, 4228 Železniki, ki ga po pooblastilu zastopa Tempos, d.o.o., Tehnološki park 21, 1000 Ljubljana (v nadaljevanju: pooblaščenec), naslednje

VODNO SOGLASJE

I.

Investitorju Občini Železniki, Češnjica 48, 4228 Železniki, se daje vodno soglasje za rekonstrukcijo premostitve čez Mešičevo grapo nad Vancarjevim mlinom, na zemljiščih št. parc. 980/9, 980/10, 980/11, 980/12, 980/13, 980/16, vse k.o. 2070 Martinj Vrh, v občini Železniki:

- projekt št. 151/2025, Rekonstrukcija premostitve čez Mešičevo grapo nad Vancarjevim mlinom, PZI, izdelal Tempos, okoljsko gradbeništvo, d.o.o., september 2025,
- pooblastilo investitorja.

pod naslednjimi **pogoji**:

1. Gradnja se mora izvesti po navedeni dokumentaciji.
2. V času gradnje je stranka dolžna zagotoviti vse potrebne varnostne ukrepe in tako organizacijo gradbišča, da bo preprečeno onesnaženje tal in voda.
3. Odlaganje odpadnega gradbenega, rušitvenega in izkopnega materiala na priobalna in vodna zemljišča, na brežine in v pretočne profile vodotokov ni dovoljeno. Nasipavanje retenzijskih površin, zasipavanje vodotokov, sprožanje erozijskih procesov, rušenje ravnotežja na pogojno stabilnih tleh ali slabšanje odtočnih razmer pri načrtovanju posegov ni dovoljeno.
4. Po končani gradnji je potrebno odstraniti vse za potrebe gradnje postavljene provizorije in odstraniti vse ostanke začasnih deponij. Vse z gradnjo prizadete površine je potrebno protierozijsko sonaravno urediti.

II.

Vodno soglasje preneha veljati, če v dveh letih od dneva, ko je postalo dokončno, ni bila vložena zahteva za izdajo gradbenega dovoljenja oziroma ni bila začeta gradnja ali drug poseg v prostor, če gradbenega dovoljenja po predpisih, ki urejajo graditev objektov, ni treba pridobiti.

III.

V tem postopku stroški niso nastali.

Obrazložitev

Investitor Občina Železniki, Češnjica 48, 4228 Železniki, je dne 13.10. 2025, po pooblaščenju podal na Direkcijo RS za vode, zahtevek za izdajo vodnega soglasja za rekonstrukcijo premostitve čez Mešičevo

grapo nad Vancarjevim mlinom, na zemljiščih št. parc. 980/9, 980/10, 980/11, 980/12, 980/13, 980/16, vse k.o. 2070 Martinj Vrh, v občini Železniki.

Vlogi je bila priložena v izreku navedena dokumentacija.

ZV-1 v 150. členu določa, da se poseg v prostor, ki bi lahko trajno ali začasno vplival na vodni režim ali stanje voda, lahko izvede samo na podlagi vodnega soglasja. Na podlagi 2. odstavka 14. člena Uredbe o organih v sestavi ministrstev vodno soglasje izda Direkcija RS za vode.

Vodno soglasje se izda na podlagi predpisane dokumentacije, v skladu s Pravilnikom o vsebini vlog za pridobitev projektnih pogojev in pogojev za druge posege v prostor ter o vsebini za izdajo vodnega soglasja (Uradni list RS, št. 25/09).

DRSV, Sektor območja zgornje Save, k predmetni gradnji ni izdal projektnih pogojev.

Predmet vloge je rekonstrukcija premostitve preko Mešičeve grape nad sotočjem z Bohinčevo grapo v Zadnjo Smolevo in ureditev struge v obsegu, ki zagotavlja ustrezno hidravlično prevodnost in erozijsko odpornost premostitve. Predvidena je ureditev cestnih navezav na obstoječe stanje. S hidravlično analizo, je bilo ugotovljeno, da so izbrane dimenzije pretočne odprtine ustrezne, saj prevajajo projektne pretoke Q100, Q100+podnebne spremembe in Q500 z zagotavljanjem ustrezne varnostne višine. Varnostna višina v osi premostitve pri Q100 znaša 1,27 m, pri Q100+podnebne spremembe znaša 1,07 m in pri Q500 znaša 0,82 m. V okviru rekonstrukcije premostitve je predvidena ureditev struge Mešičeve grape v dolžini 26 m (niveletni potek struge in ureditev dna in ureditev brežin). Gorvodno od premostitve je predvidena sanacija temelja betonskega zidu ceste s podbetoniranjem. Odvodnjavanje meteorne vode s ceste je predvideno v prečni smeri po cestišču (skladno s prečnim padcem) in vzdolž asfaltnih muld v obstoječe iztoke (požiralnik, po brežini vodotoka). Na levem bregu premostitve se obstoječa asfaltna mulda na gorvodni strani ceste povrne v prvotno obliko, iztok iz mulde se uredi po brežini v strugo mimo AB krila premostitve (2G) s prefabriciranimi hudourniški kanaletami.

Po podatkih Vodnega katastra se gradnja nahaja na območju geološko pogojenih nevarnosti. Iz spletne evidence e-Plaz je bil v avgustu 2023, ca 120 m jugozahodno od predmetne lokacije evidentiran plaz. Poseg ni predviden na poplavnih in varstvenih območjih, kot jih opredeljuje ZV-1. Izvedba del bo potekala na vodnem in priobalnem zemljišču vodotoka 2. reda Mešičeva grapa.

Upravni organ ugotavlja, da je poseg skladen z določili ZV-1 in na njegovi podlagi sprejetimi podzakonskimi predpisi, in sicer pod pogoji, navedenimi v I. točki izreka tega vodnega soglasja.

Točka II. izreka je utemeljena v dvanajstem odstavku 153. člena ZV-1, pri čemer se vodno soglasje lahko podaljša na zahtevo investitorja, ki jo lahko poda tri mesece pred prenehanjem njegove veljavnosti. Vodno soglasje se lahko podaljša za največ dve leti, če so izpolnjeni pogoji, ki so ob vložitvi zahteve za podaljšanje vodnega soglasja predpisani za njegovo pridobitev (trinajsti odstavek 153. člena ZV-1).

V skladu z določili petega odstavka 213. člena v povezavi s 118. členom Zakona o splošnem upravnem postopku (Uradni list RS, št. 24/06 – uradno prečiščeno besedilo, 105/06 – ZUS-1, 126/07, 65/08, 8/10, 82/13, 175/20 – ZIUOPDVE in 3/22 – ZDeb) je bilo treba odločiti tudi o stroških upravnega postopka. Ker posebnih stroškov postopka ni bilo, je bilo odločeno, kot izhaja iz III. točke izreka.

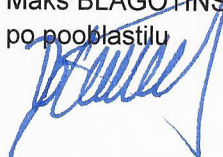
Vloga in odločba sta po 35. točki 28. člena Zakona o upravnih taksah (Uradni list RS št. 106/10-ZUT-UPB5, 14/15-ZUUFJO, 84/15-ZZelP-J, 32/16, 30/18 - ZKZaš in 189/20 - ZFRO; v nadaljevanju: ZUT) oproščeni upravne takse.

POUK O PRAVNEM SREDSTVU: Zoper to odločbo je dovoljena pritožba na Ministrstvo za naravne vire in prostor v roku 15 dni od dneva vročitve te odločbe. Pritožba se vloži pisno ali poda ustno na zapisnik pri Direkciji Republike Slovenije za vode, Mariborska cesta 88, 3000 Celje. V skladu s 35. točko 28. člena ZUT se za pritožbo upravna taksa ne plača.

Postopek vodila:
Urška BREMEC
podsekretar



Maks BLAGOTINŠEK
po pooblastilu



Vročiti:

- Tempos, d.o.o., Tehnološki park 21, 1000 Ljubljana – osebno

Vložiti:

- Direkcija RS za vode, Mariborska cesta 88, 3000 Celje – vodna knjiga (e-pošta)



Številka: 3562-5674/2025-2

Datum: 16. 10. 2025

TEMPOS, okoljsko gradbeništvo, d.o.o.

Tehnološki park 21

1000 Ljubljana

ZADEVA: Strokovno mnenje k rekonstrukciji premostitve čez Mešičevo grapo nad Vancarjevim mlinom

Z vlogo z dne 13. 10. 2025, prejeto istega dne po elektronski pošti, ste naslovni zavod zaprosili za mnenje oz. pogoje za načrtovano rekonstrukcijo premostitve čez Mešičevo grapo nad Vancarjevim mlinom.

Vlogi ste priložili:

- Projektno dokumentacijo PZI, št. 151/2025, Tempos d.o.o., Tehnološki park 21, 1000 Ljubljana, september 2025;
- pooblastilo.

Iz dokumentacije izhaja, da investitor Občina Železniki, Češnjica 48, 4228 Železniki načrtuje rekonstrukcijo obstoječe premostitve čez Mešičevo grapo čez katero poteka lokalna cesta LC 401013 Rovte-Martinj vrh, ki povezuje dolino Selške Sore in naselje Martinj Vrh. Premostitev se nahaja neposredno nad sotočjem Mešičeve in Bohinčeve grape v vodotok Zadnja Smoleva, cca 1,8 km gorvodno od izliva v Selško Soro. Obstoječa premostitev je v slabem stanju. Predvidena je izvedba nove premostitve, ki z izjemo manjše razširitve vozišča za izboljšanje zavijalnih radijev in razširitve pretočne odprtine za zmanjšanje vpliva na vodni tok sledi gabaritom obstoječe konstrukcije. V sklopu rekonstrukcije je predvidena ureditev struge na območju premostitve, ki omogoča ustrezno navezavo ureditev na obstoječe stanje in zagotavlja odpornost pred erozijo ter ostalimi vplivi delovanja vodnega toka.

V skladu s 16. odstavkom 117. člena Zakona o ohranjanju narave – uradno prečiščeno besedilo (*Uradni list RS*, št. 96/04 – uradno prečiščeno besedilo, 61/06 – ZDru-1, 8/10 – ZSKZ-B, 46/14, 21/18 – ZNOrg, 31/18, 82/20, 3/22 – ZDeb, 105/22 – ZZNŠPP in 18/23 – ZDU-10, v nad. ZON) izdaja naslovni zavod sledeče mnenje:

Po javno dostopnih podatkih o naravovarstvenih statusih (Atlas okolja) lokacija predvidenih del leži na območju, znotraj katerega se nahaja naravna vrednota 3938 OP Potok pod Blegošem - nahajališče mineralov (Pravilnik o določitvi in varstvu naravnih vrednot, Uradni list RS, št. 111/04, 70/06, 58/09, 93/10, 23/15, 7/19 in 53/23 ter sklep št. 35600-46/2017 z dne 16. 2. 2018 in sklep št. 35600-10/2021-5 z dne 21.1.2021, v nad. Pravilnik). Pravilnik v 4. točki 2. člena določa, da se pri naravnih vrednotah, za katere se

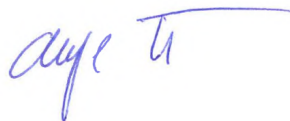
zaradi njihove občutljivosti upravičeno domneva, da bi objava natančne kratke oznake in točne lokacije lahko povzročila neustrezno rabo ali povečano ogledovanje in obiskovanje, ki bi lahko ogrozilo naravno vrednoto, kar je bilo ocenjeno tudi za NV 3938 OP Potok pod Blegošem - nahajališče mineralov, lokacijo poda zaokroženo na 5 km, kratka oznaka pa je posplošena.

Po preveritvi natančne lokacije naravne vrednote znotraj tega območja ugotavljamo, da so dela načrtovana izven naravne vrednote in ostalih območij z naravovarstvenim statusom, na katerih je skladno z določili 105. člena Zakona o ohranjanju narave za gradnjo objekta potrebno pridobiti naravovarstvene pogoje in naravovarstveno soglasje na način in po postopku, kakor je za pridobitev projektnih pogojev in soglasij določeno s predpisi s področja graditve objektov.

Pripravila:

Anja Šolar Levar, univ. dipl. geog.
naravovarstvena svetnica

dr. Damijan Denac
direktor



Poslati:

– naslovniku po e – pošti na naslov info@tempos.si, luka.prezelj@tempos.si

8 TEHNIČNO POROČILO

1 KAZALO

1	KAZALO	1
2	SPLOŠNI OPISI IN PROBLEMATIKA	3
3	OPIS OBSTOJEČEGA STANJA.....	5
4	OSNOVE ZA PROJEKTIRANJE UREDITEV	10
4.1	KONCEPT UREDITEV	10
4.2	PROJEKTNE PODLAGE.....	11
4.3	GEODETSKI POSNETEK	12
4.4	HIDROLOŠKO HIDRAVLIČNA ANALIZA.....	12
4.4.1	Hidrološka izhodišča	12
4.4.2	Izdelava hidravličnega modela.....	14
4.4.3	Rezultati hidravlične analize	16
4.5	OBMOČJE POSEGA.....	19
5	PREDVIDENE UREDITVE	19
5.1	RUŠITVE IN ODSTRANITVE OBSTOJEČIH OBJEKTOV	19
5.2	PREMOSTITEV	20
5.2.1	Konstrukcija premostitve	20
5.2.2	Vozišče na premostitvi	22
5.2.3	Stik objekta in ceste	22
5.2.4	Hidroizolacija	22
5.2.5	Rege / stiki	23
5.2.6	Brežine ob objektu	23
5.2.7	Opaži, obdelave in vidne površine betonskih elementov	24
5.2.8	Odvodnavanje konstrukcije premostitve	24
5.2.9	Obtežba	25
5.2.10	Izkop in zasip	25
5.2.11	Materiali	26
5.2.12	Detajli in oprema	27
5.3	UREDITEV STRUGE	28
5.3.1	Niveletni potek struge in ureditev dna	28
5.3.2	Ureditev brežin.....	29

5.3.3	Navodila za izvedbo ureditev v strugi.....	30
5.4	UREDITEV CESTNIH NAVEZAV	33
5.4.1	Voziščna konstrukcija	33
5.4.2	Odvodnjavanje	35
5.4.3	Prometna signalizacija in oprema	35
6	VARSTVENI REŽIMI IN VAROVALNI PASOVI GJI	35
7	POGOJI IN TEHNOLOGIJA GRADNJE	35
7.1	SPLOŠNE ZAHTEVE	35
7.2	VARNOSTNI UKREPI	36
7.3	GEOLOŠKO GEOTEHNIČNA SPREMLJAVA – NADZOR	36
7.4	DOSTOPNE IN ZAČASNE TRANSPORTNE POTI	37
7.5	ZAČASNA DEPONIJA.....	37
7.6	PREUSMERITEV TOKA VODE	37
7.7	ZAŠČITA KOMUNALNIH VODOV	38
7.8	RAVNANJE Z GRADBENIMI ODPADKI	38
7.9	FAZNOST GRADNJE.....	38
8	ZAKLJUČKI	39

2 SPLOŠNI OPISI IN PROBLEMATIKA

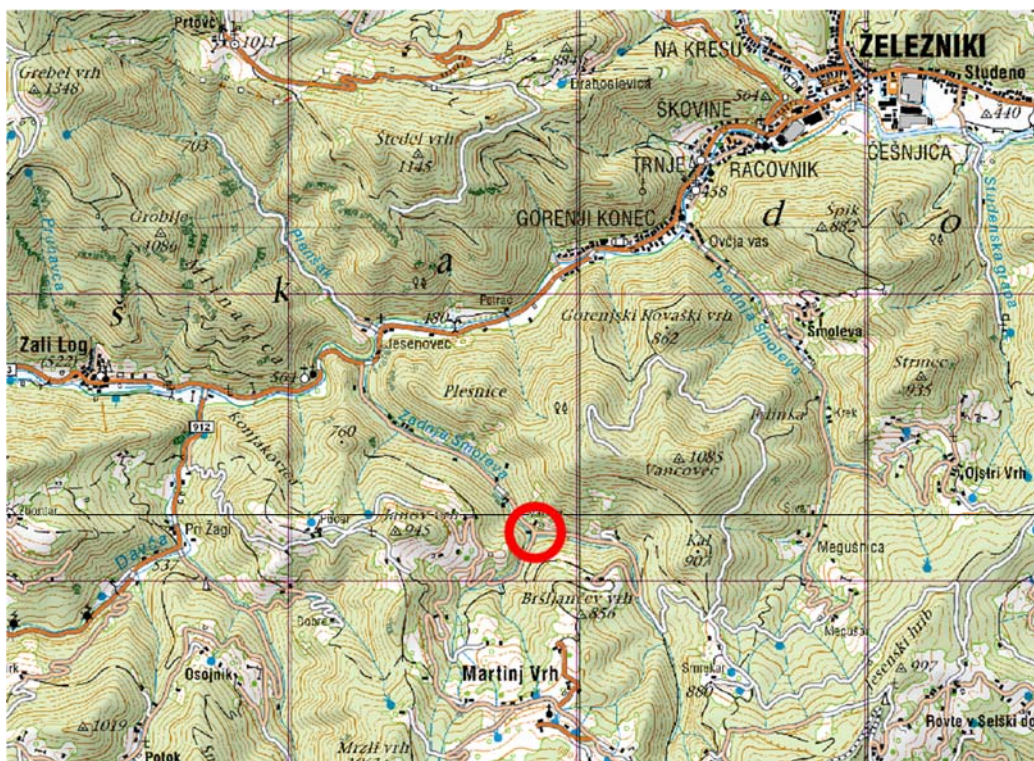
Naročnik projektne dokumentacije, ki povzema rekonstrukcijo obstoječe premostitve z oznako "Nad Vancarjevim mlinom" (ID iz Ajde: 1233396) preko Mešičeve Grape je Občina Železniki (Češnjica 48, 4228 Železniki).

Predmet projektne dokumentacije je rekonstrukcija obstoječe premostitve čez Mešičevo grapo čez katero poteka lokalna cesta z oznako LC 401013: Rovte-Martinj vrh-Jes, ki povezuje dolino Selške Sore (med Železniki in Zalim Logom) in naselje Martinj Vrh. Območje se nahaja južno od regionalne ceste, ki poteka po dolini Selške Sore med Železniki in Zalim Logom. Premostitev se nahaja neposredno nad sotočjem Mešičeve in Bohinčeve grape v vodotok Zadnja Smoleva, cca 1,8 km gorvodno od izliva v Selško Soro. Obstoječa premostitev je v slabem stanju. Poškodovana je prekladna plošča, spodjedanje zaradi erozije vodnega toka ogroža temelje opornikov.

Predvidena je izvedba nove premostitve, ki z izjemo manjše razširitve vozišča za izboljšanje zavijalnih radijev in razširitve pretočne odprtine za zmanjšanje vpliva na vodni tok sledi gabaritom obstoječe konstrukcije. Nova pretočna odprtina premostitve zagotavlja prevajanje merodajnih projektnih pretokov (Q100, Q100+podnebne spremembe, Q500) z zagotavljanjem varnostne višine in minimalnim vplivom na hidravlične razmere gorvodno in dolvodno. V sklopu rekonstrukcije je predvidena ureditev struge na območju premostitve, ki omogoča ustrezno navezavo ureditev na obstoječe stanje in zagotavlja odpornost pred erozijo ter ostalimi vplivi delovanja vodnega toka.

V nadaljevanju so podane koordinate gorvodnega in dolvodnega zaključka območja ureditev, predvidenih v okviru projektne dokumentacije v koordinatnem sistemu D96:

- gorvodna meja območja: E = 433712,6 N = 117852,1
- dolvodna meja območja: E = 433673,5 N = 117868,3



Slika 1: Pregledna situacija z označenim obravnavanim območjem.



Slika 2: Prikaz območja z lokacijo premostitve.

3 OPIS OBSTOJEČEGA STANJA

Obstoječa premostitev se nahaja neposredno nad sotočjem Mešičeve grape (čez katero poteka premostitev) in Bohinjčeve grape. Omenjena vodotoka se združita v vodotok Zadnja Smoleva, ki se cca 1,8 km dolvodno od premostitve izliva v Selško Soro. Čez premostitev poteka lokalna cesta z oznako LC 401013: Rovte-Martinj vrh-Jes. Na desnem bregu ob premostitvi se iz omenjene cestne povezave odcepi lokalna cesta z oznako LC 494141: Megušnica-Miz.-Vancar, katere trasa gorvodno od premostitve po desnem bregu sledi Mešičevi grapi. Obe lokalni cesti omogočata dostop do območja naselja Martinj Vrh.

Površina prispevnega območja Mešičeve grape v hidrološkem prerezu nad sotočjem z Bohinjčevo grapo znaša 3,8 km². Površina prispevne površine Bohinjčeve grape do sotočja znaša 2,0 km². Prispevna območja obeh vodotokov večinsko pokrivajo gozdne površine in travniki.

Desno brežino struge Mešičeve grape gorvodno od premostitve tvori betonski podporni zid ceste. Temelj zidu spodjeda erozija vodnega toka, kar ogroža stabilnost zidu. Zid se navezuje na AB opornik premostitve. Dolvodno od premostitve z izjemo betonskega krilnega zidu premostitve spodnji del brežine ni zavarovan. Zgornji del desne brežine dolvodno od premostitve tvori starejši podporni zid ceste, ki je bil nadvišan z novo AB krono širine cca 30 cm. Leva brežina Mešičeve grape (in v nadaljevanju Zadnje Smoleve pod sotočjem) z izjemo AB opornika in kril premostitve ni zavarovana. Brežine Bohinjčeve grape nad sotočjem niso zavarovane.

Naklon nezavarovanih brežin znaša cca $n=1:1-1.5$. Brežine vodotoka so poraščene z grmičevjem, posameznimi drevesi in podrastjo.

Dno struge na območju premostitve ni zavarovano z vodnogospodarskimi ureditvami. Gorvodno od premostitve dno tvori kompaktna kameninska podlaga. Na območju premostitve dno tvori rečni prod s prisotnimi večjimi kamni. Dolvodno od premostitve (tik nad sotočjem) so v strugi umeščeni večji balvani ter naknadno določeni večji kosi lomljenca. Dno na območju sotočja tvori prod finejše zrnivosti. Spodjedeni temelji podpornega zidu ceste ter opornikov premostitev nakazuje trend poglobljanja struge v preteklosti.

Prekladna plošča obstoječe premostitve je izvedena iz armiranega betona (AB). Razpon prekladne plošče znaša cca 4,5 m. Prekladno ploščo podpirata AB opornika. Krila na levem bregu so izvedena iz armiranega betona. Na desnem bregu se podporni zidovi ceste navezujejo neposredno na opornik premostitve. Prekladna plošča je vidno poškodovana in

dotrajana. Temelje opornikov, krila ter podpornih zidov ogroža oz. spodjeda erozija vodnega toka. Na robovih premostitve in krajšem delu podpornega zidu (desni breg, gorvodno) je nameščena jeklena varnostna ograja.

Na območju predvidenih del v javnih evidencah ni zabeleženega poteka GJI vodov. Ob podpornem zidu ceste dolvodno od premostitve je viden potek neidentificiranega voda (oranžna zaščitna cev), ki pa ni zajet v katastru GJI, izvor katerega ni znan. Dolvodno od premostitve je v desni brežini umeščen iztok iz cevi meteorne odvodnje ceste (potek cevi iz požiralnika na drugi strani ceste).

V nadaljevanju slike obstoječega stanja območja urejanja:



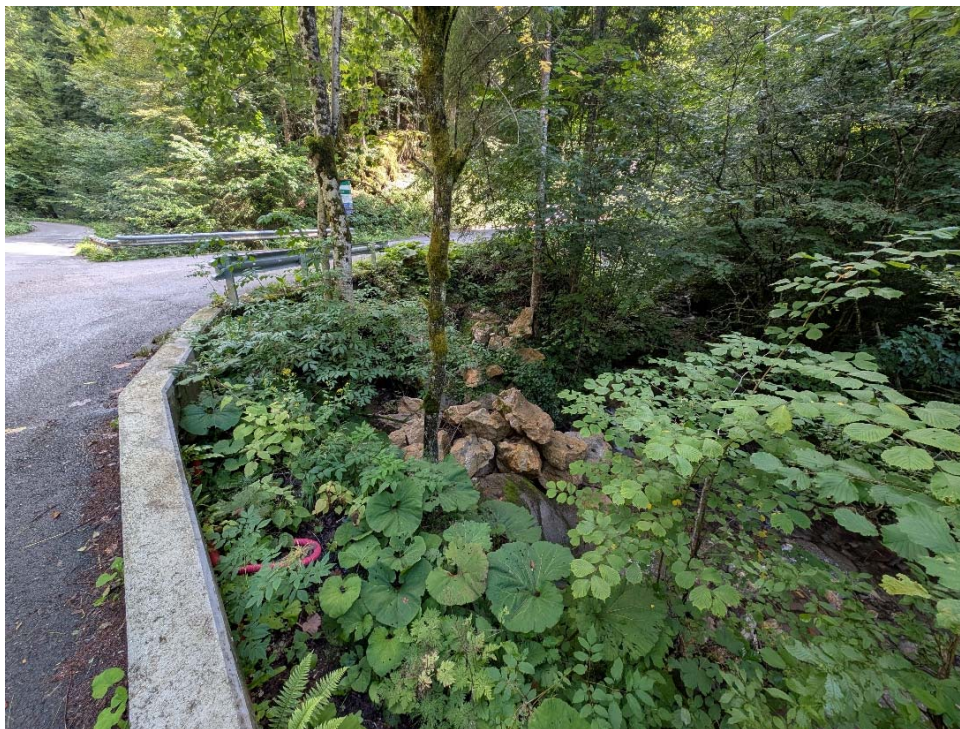
Slika 3: Pogled na premostitev iz desnega brega gorvodno (prerez P9, pogled proti dolvodno).



Slika 4: Pogled na premostitev iz desnega brega gorvodno (prerez P8, pogled proti dolvodno).



Slika 5: Leva brežina gorvodno od premostitve (prerez P8, pogled iz desnega brega).



Slika 6: Pogled na premostitev iz desnega brega dolvodno (prerez P1, pogled proti gorvodno).



Slika 7: Struga pod premostitvijo, v ozadju podporni zid ceste s poškodovanim temeljem (prerez P4, pogled proti gorvodno).



Slika 8: Poškodovana prekladna plošča premostitve (prerez P3, pogled proti gorvodno).



Slika 9: Podporni zid ceste dolvodno od premostitve (desni breg) z iztokom iz cevi meteorne odvodnje in neidentificiranim vodom (prerez P3, pogled proti dolvodno).



Slika 10: Struga dolvodno od premostitve - sotočje Mešičeve in Bohinčeve grape (prerez P4, pogled proti dolvodno).

4 OSNOVE ZA PROJEKTIRANJE UREDITEV

4.1 KONCEPT UREDITEV

Predmet projektne dokumentacije je izvedba nove konstrukcije premostitve, ki bo ob sočasni ureditvi struge na območju zagotavljala minimalen vpliv na pretočne razmere ob merodajnih projektnih pretokih (Q100, Q100+podnebne spr., Q500).

Konstrukcija premostitve je zasnovana kot ravna AB prekladna plošča z monolitno povezanimi robnimi venci. Na vencih je predvidena namestitev jeklene varovalne ograje z nadvišanjem za pešce. Prekladno ploščo bosta podpirala plitvo temeljena (pasovni temelji) ravna AB opornika. Lokacije opornikov (ki tvorijo zgornji del struge pod premostitvijo) so prilagojene dimenzijam struge Mešičeve grape na tem odseku in poteku ceste. Telo cestnih navezav na premostitev na desnem bregu bodo podpirala poševna AB konzolna krila, ter zidovi iz kamna v betonu, s katerimi je predvidena navezava na obstoječe zidove. Na levem bregu je navezava premostitve na obstoječe brežine predvidena s poševnimi AB konzolnimi krili.

Struga pod premostitvijo sledi obliki struge gorvodno. Desno brežino struge tvori vertikalni AB opornik, na katerega se navezuje gorvodni betonski zid. Na levem bregu je do višine 1,00 m nad niveleto dna predvidena izvedba brežine iz kamna v suho (KVS) v naklonu $n=1:1,2$, ki se navezuje na vertikalni AB opornik. S takšno ureditvijo spodnjega dela pretočne odprtine, je zagotovljen minimalni vpliv opornikov premostitve na vodni tok ob visokovodnih dogodkih. Dno in brežine so zaščitene z zložbo kamna v suho. Dimenzije pretočne odprtine zagotavljajo prevajanje ustreznih projektnih pretokov (Q_{100}). Niveleta dna sledi obstoječi. Dno struge na območju premostitve se zavaruje z razgibanim tlakovanjem kamna v suho, predvideni so trije stopenjski pragovi (dva lesena in en kamnito betonski) ter lesen zaključni talni prag ureditev. Zaradi strmejših naklonov obstoječih brežin oz. ureditev na desnem bregu je navezava na obstoječe stanje predvidena z zložbami in zidovi kamna v betonu (KVB). Na levem bregu, kjer obstoječi naklon brežin znaša cca $n=1:1-1:1,2$ je predvidena navezava z zložbami kamna v suho (KVS) (in poševnimi AB konzolnimi krili).

Gorvodno od premostitve je predvidena sanacija temelja betonskega zidu ceste s podbetoniranjem.

Na premostitvi je predvideno asfaltno vozišče. Niveleta vozišča sledi obstoječi. Navezava na obstoječe vozišče je predvidena na robovih izkopnega klina za opornike premostitve.

4.2 PROJEKTNE PODLAGE

UPOŠTEVANA ZAKONODAJA, PODZAKONSKI AKTI, SMERNIC:

UPORABLJENI STANDARDI IN PREDPISI:

- SIST EN 1990 Evrokod 0 – Osnove projektiranja konstrukcij
- SIST EN 1991 Evrokod 1 – Vplivi na konstrukcije
- SIST EN 1992 Evrokod 2 – Projektiranje betonskih konstrukcij
- SIST EN 1997 Evrokod 7 – Geotehnično projektiranje

UPORABLJENE TEHNIČNE SPECIFIKACIJE:

TSC 07.103 – Ograje na cestnih objektih

TSC 07.104 – Hidroizolacije na cestnih objektih

TSC 07.108 – Krilni zidovi

TSC 07.109 – Nasipi ob premostitvenih objektih in prehodne plošče

TSC 07.111 – Opaži, obdelave, in obloge betonskih površin
TSC 07.116 – Rege
TSC 07.201 – Splošne tehnične specifikacije za podporne konstrukcije
TSC 07.203 – Težnostni zidovi
TSC 06.100 – Kamnita posteljica in povozni plato
TSC 06.200 – Nevezane nosilne in obrabne plasti
TSC 06.300 / 06.410 - Smernice in tehnični pogoji za graditev asfaltnih plasti
TSC 06.720 - Meritve in preiskave deformacijski moduli vgrajenih materialov
Vse navedene specifikacije je potrebno upoštevati pri izvedbi.

4.3 GEODETSKI POSNETEK

Za potrebe tega projekta je bil aprila 2024 posnet 180 m dolg odsek vodotoka (Mešičeva grapa in v nadaljevanju Zadnja Smoleva) in ceste na odseku obravnavane premostitve, vključno z 50 m dolgim odsekom Bohinjčeve grape nad sotočjem.

4.4 HIDROLOŠKO HIDRAVLIČNA ANALIZA

4.4.1 Hidrološka izhodišča

Hidrološka izhodišča Mešičeve in Bohinjčeve grape so bila povzeta po študiji »Celovita hidrološko-hidravlična analiza porečja Selške, Poljanske in skupne Sore na območju Občin Žiri, Gorenja vas – Poljane, Železniki, Škofja Loka in Medvode s predlogom celovitih ukrepov za zmanjšanje poplavne nevarnosti (št. K60-H/18, IZVO-R d.o.o., avgust 2020), ki je bila izdelana leta 2020 za širše območje obravnave. V sklopu te analize je bila izdelana hidrološka študija »Hidrološki del – obnova hidroloških izhodišč Poljanske, Selške in skupne Sore«, ki podaja visokovodne valove za pretoke s povratno dobo 10, 100 in 500 let tako glavnih vodotokov (Poljanske, Selške in skupne Sore), kot tudi njihovih večjih pritokov.

V omenjeni študiji so podane konice visokovodnih valov Mešičeve Grape, Bohinjčeve grape in Zadnje Smoleve v hidroloških profilih ZSM-1, ZSM-2 in ZSM-3 za 10, 100 in 500-letno povratno dobo. Lokacija obravnavane premostitve sovпада s hidrološkim profilom ZSM-1 (Mešičeva grapa do sotočja z Bohinjčovo grapo). Za projektne pretoke Mešičeve grape so bili tako povzeti rezultati hidrološkega prereza ZSM-1. Komplementarni pretoki Bohinjčeve grape so bili izvrednoteni kot razlika med ZSM-3 in ZSM-1.

Preglednica 1: Vrednosti visokovodnih pretokov brez upoštevanja podnebnih sprememb.

Oznaka	Hidrološki profil	Q100 [m ³ /s]	Q500 [m ³ /s]
ZSM-1	Mešičeva grapa do sotočja z Bohinčevo grapo	21,04	30,59
ZSM-2	Bohinčeva grapa do sotočja z Mešičevo grapo	17,31	23,69
ZSM-3	Zadnja Smoleva pod sotočjem Mešičeve in Bohinčeve grape	37,43	53,66

Q100 Mešičeva grapa = 21,04 m³/s

Q100 Bohinčeva grapa = 37,43 m³/s - 21,04 m³/s = 16,40 m³/s

Q500 Mešičeva grapa = 30,59 m³/s

Q500 Bohinčeva grapa = 53,66 m³/s - 30,59 m³/s = 23,07 m³/s

ANALIZA VPLIVA PODNEBNIH SPREMEMB

Podnebne spremembe bodo imele vpliv na povratne dobe največjih pretokov. Direkcija Republike Slovenije za vode je v ta namen izdala dokument z naslovom »Prilagajanje na podnebne spremembe«, ki ga povzemamo v nadaljevanju.

Tehnične smernice za krepitev podnebne odpornosti infrastrukture v obdobju 2021-2027 (UL Evropske unije, št. C 373/1, 16.9.2021) navajajo, da je za praktično uporabo pri krepitvi podnebne odpornosti lahko potek scenarija RCP 4.5 uporaben za projekcije podnebja do približno leta 2060, pozneje pa jih začne podcenjevati, zato za začetne analize priporočajo uporabo scenarijev RCP 6.0 ali RCP 8.5. Vendar pa je scenarij RCP 4.5 lahko ustrežnejši pri projektih, pri katerih obstaja praktična možnost za zvišanje stopnje odpornosti, ko je to potrebno. Glede na navedeno in upoštevanje življenjsko dobo objektov se priporoča uporaba scenarija RCP 4.5 do leta 2100. Uporabijo se scenariji na podlagi ARSO napovedi spremembe padavin na padavinskih postajah ter posledičnih sprememb modelnih hidrogramov v izbranih prerezi in sprememb pretokov na vodomernih postajah glede na regijo, v katero se umešča.

Ocenjene spremembe projektnih pretokov s povratno dobo Q_{10} , Q_{100} in Q_{500} do leta 2100 v [%] glede na referenčno obdobje (1981–2010) (Preglednica 2) temeljijo na izračunih ARSO po scenariju izpustov RCP4.5 glede na regije katerih meje temeljijo na porečjih, ki so bili uporabljeni v izhodiščnem hidrološkem modelu.

Preglednica 2: Ocenjene spremembe projektnih pretokov glede na podnebni scenarij ARSO.

Regija	Q ₁₀ [%]	Q ₁₀₀ [%]	Q ₅₀₀ [%]
Severovzhod	25	35	45
Sever	25	45	55
Severozahod	15	15	20
Osrednja	20	25	25
Zahod	15	20	20
Vzhod	25	35	40
Jugovzhod	15	25	30
Jugozahod	20	35	40

Izvednoteni pretoki Q100 z upoštevanjem podnebnih sprememb;

⇒ 20% povečanje (regija Zahod)

Q100 Mešičeva grapa = 21,04 m³/s * 1,20 = **25,25 m³/s**

Q100 Bohinčeva grapa = 16,40 m³/s * 1,20 = **19,68 m³/s**

4.4.2 Izdelava hidravličnega modela

Izdelan je bil 2D hidravlični model v programskem orodju HEC-RAS 6.6. Izračun je bil izveden z nestalnim tokom.

V hidravličnem modelu je bil analiziran 180 m odsek vodotoka Mešičeva grapa oz. pod sotočjem Zadnja Smoleva z upoštevanjem izvedbe predvidenih ureditev (rekonstrukcija premostitve, ureditev sotočja). V model je bil vključen vodotok Bohinčeva grapa, s katerim se neposredno pod premostitvijo združi Mešičeva grapa v Zadnjo Smolevo. Pri izdelavi topografije terena hidravličnega modela je bil uporabljen geodetski posnetek, pripravljen za potrebe tega načrta. Pri izdelavi hidravličnega modela je bila dodana geometrija predvidenih ureditev (predvidena konstrukcija premostitve in ureditev sotočja), ki je bila v okviru projekta pripravljena v 3-dimenzionalnem modelu z uporabo CAD programa.

Ker vodna gladina v obravnavnih scenarijih (projektni pretok Q100, projektni pretok Q100 z upoštevanjem podnebnih sprememb in projektni pretok Q500) ne doseže spodnjega roba prekladne plošče premostitve, je bila premostitev v hidravličnem modelu upoštevana kot modifikacija terena, ki je bila izvedena na podlagi lokacije in dimenzij predvidenih opornikov.

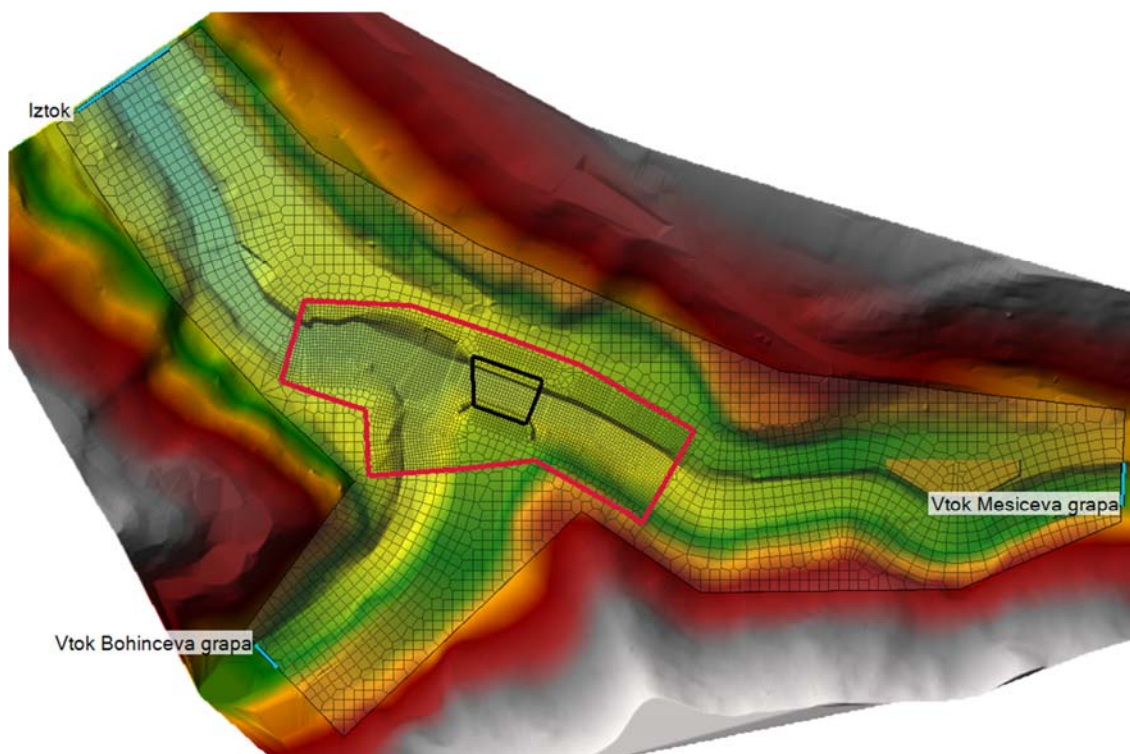
Za podatke o pretokih so bile uporabljene konice visokovodnih valov iz poglavja 4.4.1. Za Bohinjčevo grapo je so bili uporabljeni komplementarni pretoki, katerih določitev je opisana v poglavju 4.4.1 .

V hidravličnem modelu je bila po pripravi topografije terena določena osnovna računska mreža modela z celicami velikosti 1,5m x 1,5m. Na območju struge so bile celice računske mreže poravnane s smerjo toka vode v strugi. Na območju premostitve so bile celice zgoščene na velikost 0,5 m x 0,5 m. Računsko območje obsega cca 5870 računskih celic.

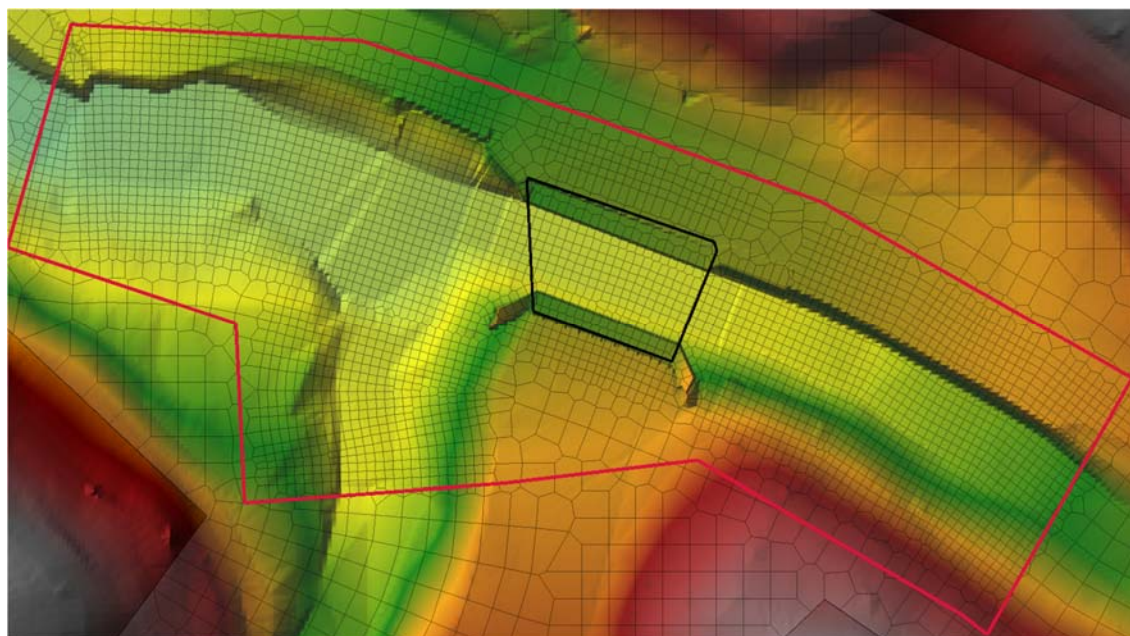
Hrapavost podlage je v modelu definirana z Manningovim koeficientom hrapavosti. Za dno obstoječe struge ter predvidene ureditve dna in brežin je v modelu upoštevan koeficient $n_g = 0,07$. Vrednost koeficienta je bila zaradi velikih vzdolžnih naklonov, ki segajo izven klasičnega intervala uporabe Manningove enačbe na podlagi empiričnih enačb hidravlike strmih vodotokov korigirana (povečana) v primerjavi s priporočenimi vrednostmi iz tabel. S tem so dosežene realne vrednosti hitrosti. Za brežine struge je bil uporabljen koeficient $n_g = 0,1$.

Za gorvodni robni pogoj so bili uporabljeni vtočni hidrogrami Mešičeve in Bohinčeve grape s konicami, definiranimi v poglavju 4.4.1. Preverjeni so bili scenariji pretočnih razmer s 100-letno povratno dobo (Q_{100}), 100-letno povratno dobo z upoštevanjem podnebnih sprememb ($Q_{100}+POD$) in 500-letno povratno dobo.

Za dolvodni robni pogoj je bil uporabljen padec dna struge Zadnje Smoleve pri normalni gladini (angl. normal depth), za katerega je bila uporabljena vrednost 0,055. Vpliv robnih pogojev na rezultate je bil izničen s povečanjem računskega območja modela. Ta obsega širše območje od samega območja uporabljenih rezultatov modela.



Slika 11: Hidravlični model predvidenega stanja z označenim območjem veljavnosti rezultatov (rdeče).



Slika 12: Hidravlični model predvidenega stanja na območju veljavnosti rezultatov.

4.4.3 Rezultati hidravlične analize

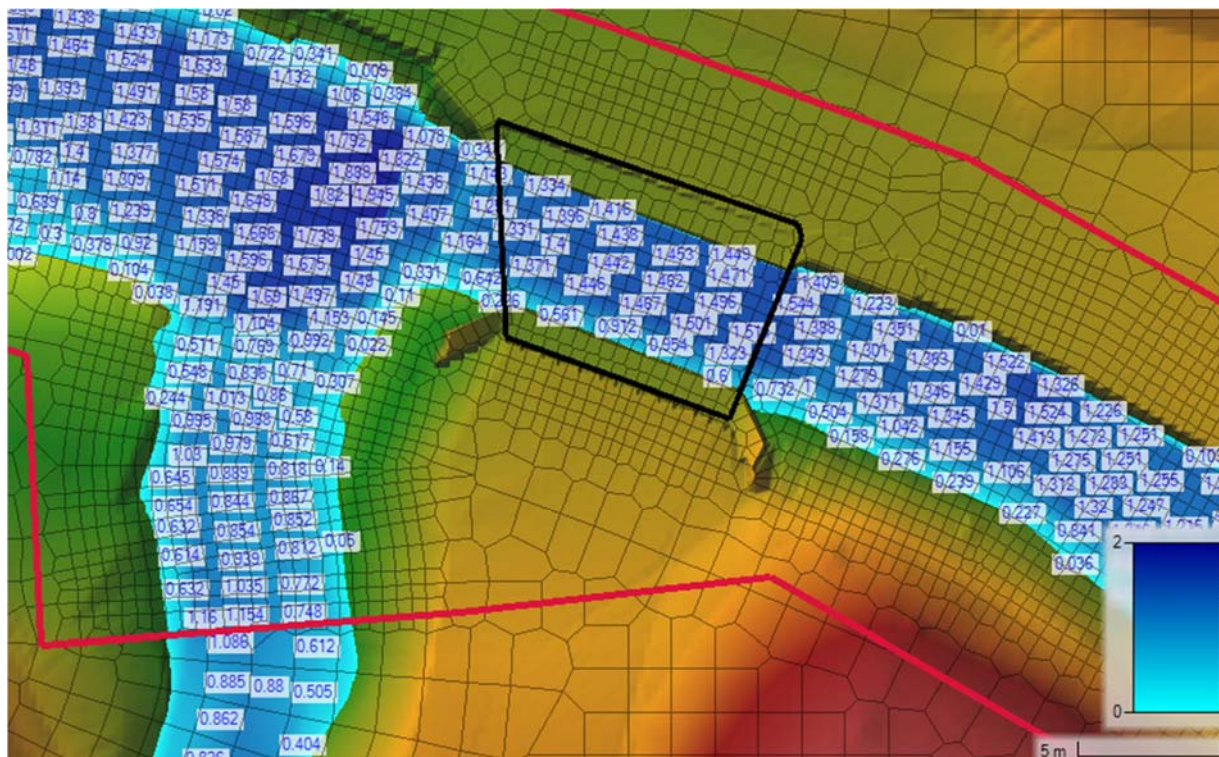
Hidravlična analiza odseka je bila opravljena z namenom ugotovitve hidravličnih razmer ob merodajnih projektnih pretokih (Q100, Q100+POD, Q500) pri izbranih gabaritih predvidene konstrukcije, ki bodo zagotavljali ustrezno poplavno in erozijsko varnost v predvidenem stanju.

Izbrane dimenzije pretočne odprtine predvidene premostitve znašajo:

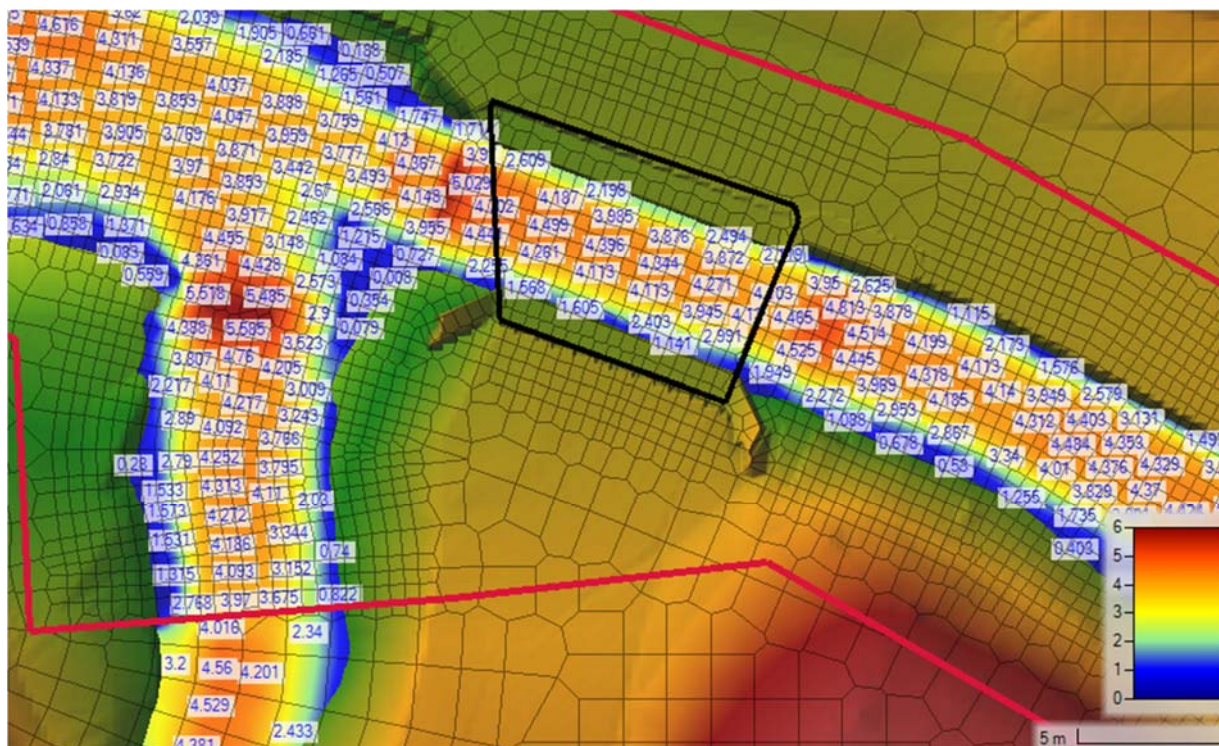
- širina v dnu: 3,20 m
- ureditev leve brežine v naklonu 1:1,2 (V:H) do opornika premostitve (H=1,00m)
- vertikalni naklon desne brežine (AB opornik)
- širina med vertikalnimi oporniki: 4,40 m

S hidravlično analizo, je bilo ugotovljeno, da so izbrane dimenzije pretočne odprtine ustrezne, saj prevajajo projektne pretoke Q100, Q100+POD in Q500 z zagotavljanjem ustrezne varnostne višine. Varnostna višina v osi premostitve pri Q100 znaša 1,27 m, pri Q100+POD znaša 1,07 m, pri Q500 pa 0,82 m. Potek gladin pri Q100 in Q100+POD je prikazan v grafikah načrta.

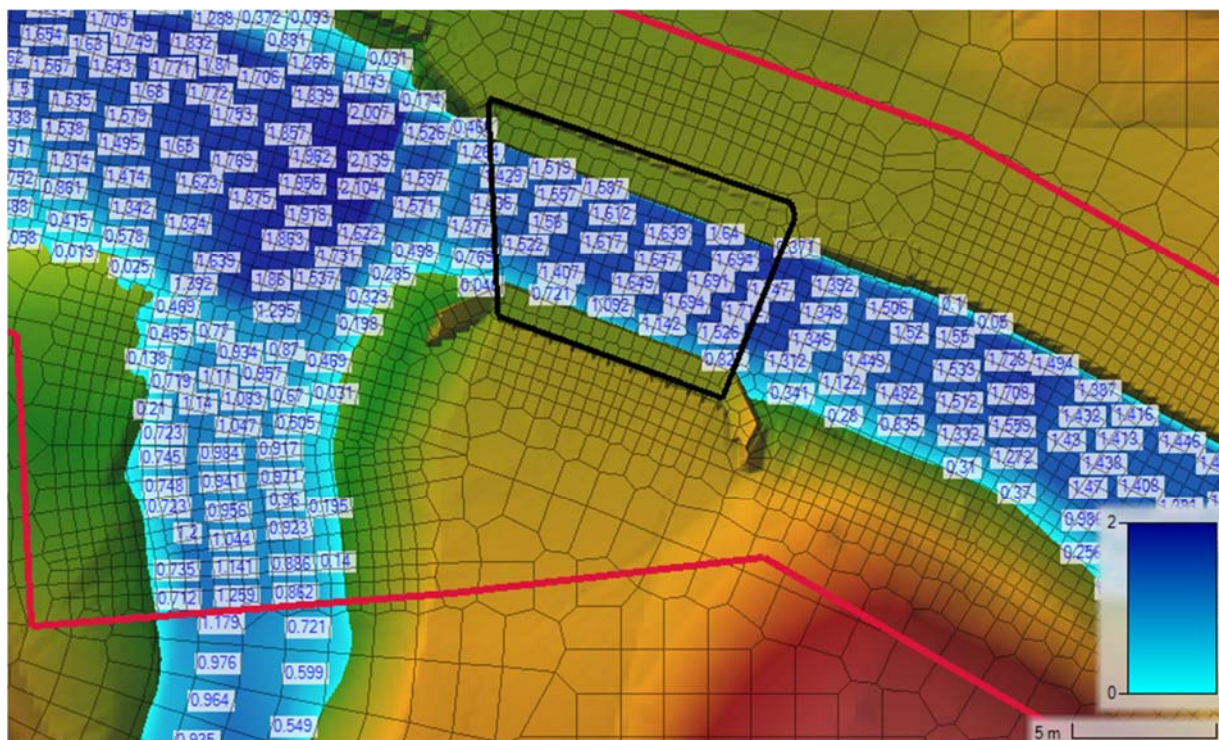
V nadaljevanju so prikazane hidravlične razmere pri projektnih pretokih (višina spodnjega roba prekladne plošče nad dnom v osi struge znaša 2,8 m):



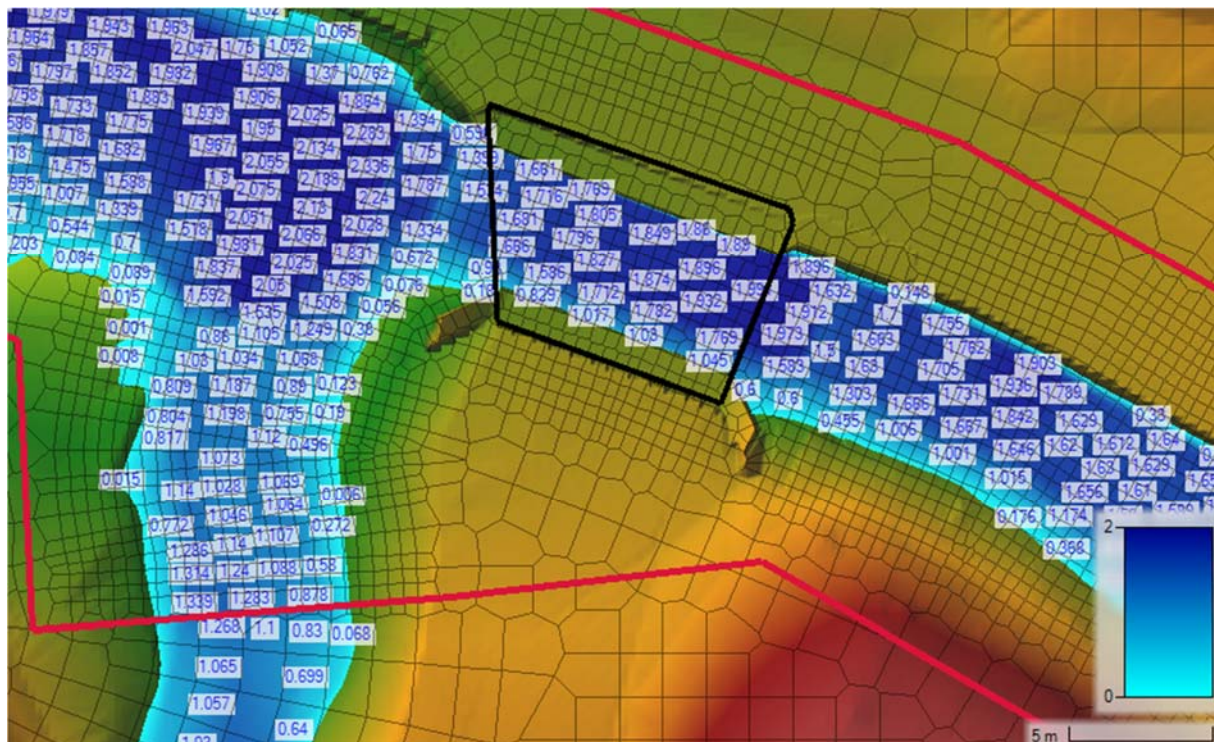
Slika 13: Prikaz globlin v predvidenem stanju premostitve pri projektnem pretoku Q100.



Slika 14: Prikaz hitrosti v predvidenem stanju premostitve pri projektnem pretoku Q100.



Slika 15: Prikaz globin v predvidenem stanju premostitve pri projektnem pretoku Q100+POD.



Slika 16: Prikaz globlin v predvidenem stanju premostitve pri projektnem pretoku Q500.

4.5 OBMOČJE POSEGA

Katastrska občina: 2070 Martinj Vrh

Predvidene ureditve posegajo na zemljišča:
980/9, 980/10, 980/11, 980/12, 980/13, 980/16

5 PREDVIDENE UREDITVE

5.1 RUŠITVE IN ODSTRANITVE OBSTOJEČIH OBJEKTOV

Predvidena je odstranitev jeklenih varnostnih ograj na in ob premostitvi.

Predvidena je rušitev armirano betonske konstrukcije premostitve, vključno z oporniki in krili.

Pred rušitvijo je potrebna ustrezna zaščita in po potrebi prestavitve neidentificiranega voda, ki poteka po desnem bregu. Predvidena je rušitev zložb in zidov iz kamna v betonu na območju premostitve in sotočja.

Na desnem bregu je predvidena rušitev betonskih podpornih zidov ceste v obsegu, ki je potreben za izvedbo izkopskega klina opornikov premostitve in ustrezno navezavo opornikov na obstoječe ureditve.

Predvidena je porušitev vezanih obrabnih in nosilnih slojev konstrukcije vozišča (asfalt) v obsegu, ki je potreben za izvedbo izkopnega klina opornikov premostitve. Na desnem bregu je za lažjo navezavo na obstoječe vozišče v območju izkopnega klina predvidena odstranitev vozišča v celotni širini. V času izkopa se vozišče na tem območju poruši samo v obsegu, ki je potreben za izkop, preostanek vozišča se odstrani po zasipu izkopnega klina (zagotavljanje boljše stabilnosti v času izkopa). Na stiku z obstoječim asfaltnim voziščem se v širini 0,25m pred navezavo na obstoječe vozišče izvede samo rezkanje obstoječega obrabnega sloja (3-4cm) za izvedbo navezave s preplastitvijo v dolžini 0,25 m. Sloji obstoječega vozišča izven izkopnega klina pod planumom nevezanega nosilnega sloja se ohranijo in uporabijo kot kamnita posteljica novega vozišča v kolikor ustreza predpisanim zahtevam (poglavje 5.4.1).

Predvidena je demontaža in začasno deponiranje lesene informacijske table na levem bregu. Po zaključku del se tabla ponovno namesti. Temeljenje droga informacijske table se prilagodi obstoječemu.

5.2 PREMOSTITEV

5.2.1 Konstrukcija premostitve

Most je zasnovan kot armiranobetonska integralna premostitvena konstrukcija preko enega polja z svetlim razponom 4,40 m pravokotno na opornike. Nova premostitev (os in gorvodni rob) preči strugo vodotoka pod kotom $90,00^\circ$. Dolvodni rob premostitve za zagotavljanje ustreznih zavijalnih radijev sledi poteku ceste in poteka pod kotom $60,46^\circ$ glede na os struge. Oporniki so vzporedni z osjo struge. Ravna AB prekladna plošča debeline 40 cm je toga vpeta v opornike premostitve. Povožna površina prekladne plošče se spreminja med 7,00 m in 9,95 m. Robni venci širine 50 cm so monolitno povezani s prekladno ploščo. Oporniki so temeljeni plitvo z AB pasovnimi temelji. Tlorisno je os objekta izvedena v premi, dolvodni rob premostitve je izveden pod kotom za zagotovitev ustreznih zavijalnih radijev. Armirano betonska poševna konzolna krila so toga povezana z oporniki premostitve.

Temelji in pogoji temeljenja

Objekt je temeljen plitvo, z armirano betonskimi s pasovnimi temelji dimenzij: $\bar{S} = 260$ cm, $H = 75/80$ cm in $L_1 = 11,26$ m (desni breg) oz. $L_2 = 9,00$ m (levi breg). Pod temelje se vgradi sloj podložnega betona C12/15 v debelini 10 cm. Podložni beton se položi na splanirano površino, utrjeno do $E_{vd} > 40$ MPa. V kolikor se izkaže, da temeljna tla niso ustrezna, naj se

izvede zamenjava temeljnih tal v debelini 40 cm, vgradi naj se drobljenec 0/63, in zagotovi zbitost $E_{vd} > 40$ MPa. V primeru, da dejanske razmere na planumu temeljenja bistveno odstopajo od predpostavljenih in predpisane vrednosti zahtev ni mogoče doseči, se kontaktira projektanta, ki prilagodi projektno rešitev. Ustreznost temeljnih tal mora biti potrjena iz strani geomehanskega nadzora.

Oporniki in krila

Armirano betonska opornika sta vzporedna in konstantne debeline 80 cm ter sta toga povezana (preko armature) s prekladno ploščo in pasovnimi temelji. Dolžina opornika 1 na desnem bregu znaša 11,26 m. Dolžina opornika 2 na levem bregu znaša 8,53 m. Višina opornika 1 med stikom s temelji in ploščo znaša med 3,54 m in 3,98 m. Višina opornika 2 med stikom s temelji in ploščo znaša med 3,91 m in 4,25 m.

Poševna krila so armirano betonska, izvedena konzolno, toga povezana z oporniki preko armature. Krila so predvidena pod kotom 45° . Debelina kril znaša 48 cm na desnem bregu in 40 cm na levem bregu. Dolžina kril na desnem bregu znaša 1,52 m, na levem bregu pa 3,00 m. Na desnem bregu vrh konzolnih kril predstavlja nadaljevanje robnega venca prekladne plošče. Zaključek kril na desnem bregu se naveže na AB krono predvidenih KVB podpornih zidov ceste – izvedba dilatiranega stika s XPS ploščo in tesnilno maso za stike, skladno s TSC 07.116. Na levem bregu teren ob krilih sledi naklonu vrha krila tako, da se zunanja stran krila zaključi v terenu.

Prekladna plošča z robnimi venci

Ravna prekladna plošča je konstantne debeline 40 cm. Dolžina AB plošče po osi objekta (pravokotno na opornike) znaša 6,00 m. Razpon med oporniki znaša 4,40 m. Plošča je toga povezana z opornikoma. Prečni naklon plošče znaša 4,0%, padec proti dolvodno. Širina prekladne plošče se prilagaja oz. sledi poteku ceste. Na robovih plošče sta po celotni dolžini plošče izvedena AB robna venca širine 50 cm, monolitno povezana s ploščo, ki se na desnem bregu zvezno nadaljujeta v krila premostitve. Višina robnih vencev znaša 26 cm nad ploščo (18 cm po nanosu asfaltnih slojev). Vrh robnih vencev se izvede s 2,00% padcem proti vozišču premostitve. Predvidena je izvedba prekladne plošče in robnih vencev v eni fazi betoniranja. V primeru betoniranja v dveh fazah, se na stik med ploščo in vencem na zunanji strani vgradi trapezno letvico globine 1 cm.

5.2.2 Vozišče na premostitvi

Širina povozne površine premostitve znaša med 7,00 in 9,95 m.

Nad hidroizolacijo se položi:

- zaščitni sloj asfalta AC 8 surf B70/100 A4 - 3cm
- obrabna plast AC 11 surf B70/100 A4, Z3 - 4cm

Konstrukcija vozišča (vključno s sloji asfalta) pred in za objektom je obdelana v poglavju cestnih navezav (5.4.1).

5.2.3 Stik objekta in ceste

Izvedba stika objekta s cestnim telesom je predvidena po TSC 07.109.

Ob premostitvi ni predvidenih prehodnih plošč. Na prehodu iz prekladne plošče na zasipni klin se izvede stabilizirana nosilna plast iz pustega betona v debelini posamezne plasti 12-25 cm skladno z načrtom. Namesto uporabe pustega betona je možna uporaba izboljšanja plasti (stabilizacija) po Tehnični specifikaciji TSPI – PGV.06.325. Zgornja plast stabilizacije v debelini cca. 25 cm se izvede v dolžini 4,0 m od objekta, spodnja plast stabilizacije debeline cca. 12 cm se izvede v dolžini 2,0 m od objekta.

Izvedba obrabne in vezane nosilne plasti (asfaltne plasti) na območju stabilizirane plasti je obdelana v poglavju cestnih navezav (5.4.1).

5.2.4 Hidroizolacija

Oporniki, krila in prekladna plošča z robnimi venci se izvedejo po principu »bele kadi«, t.j. iz vodoodpornega betona, ki zadošča minimalnemu kriteriju PV-II (robni venci PV-III).

Horizontalna hidroizolacija mostne plošče se izvede na predhodno pripravljeno površino (peskanje), očiščeno madežev, maščobe in prahu, praviloma v ugodnih vremenskih pogojih.

Hidroizolacija prekladne plošče se izvede z bitumenskimi trakovi po sledečih slojih:

- epoksidni premaz v dveh slojih, posip z granulatom kremenčevega peska
- bitumenska lepilna masa
- varjeni bitumenskimi trakovi debeline 5mm, preklopljeni v vzdolžni in prečni smeri

Lepljenje trakov poteka na predhodno pripravljeno in očiščeno površino, da se prepreči poškodbe trakov in omogoči kvalitetno prijemnost. Hidroizolacija mora biti primerna za mostove oz. objekte, ki omogoča polaganje neposredno pod asfalt.

Vse stike asfaltnih slojev z AB elementi konstrukcije, se zapolnijo s trajno elastično bitumensko zalivno zmesjo (stik: asfaltno vozišče – robni venec).

Zasute površine temeljev, opornikov in kril ter podpornega zidu se premaže z 2x hladnim bitumenskim premazom ali ekvivalentnim vodotesnim nanosom prilepljene ali ločene hidroizolacijske plasti v skladu z navodili proizvajalca. Hidroizolacijo se zaščiti s čepasto folijo.

Vsi detajli se izvedejo v skladu s tehničnimi listi proizvajalcev in TSC 07.104.

5.2.5 Rege / stiki

Izvedba vseh reg oz. stikov je predvidena po TSC 07.116

Delovni stiki / rege

Delovni stiki se izvedejo na mestih stikovanj konstruktivnih elementov: temelji – oporniki, oporniki – prekladna konstrukcija (v primeru betoniranja konzolnih kril v ločeni fazi tudi oporniki – krila) in morajo omogočati čvrst in vodotesen stik med dvema delovnima odsekoma. Stik se izvede s tesnilno pločevino ali nabrekajočim trakom.

Na predhodno otrdelo betonsko površino, na katero se betonira naslednja faza, je potrebno očistiti z izpiranjem pod visokim pritiskom tako, da se s površine odstrani drobnazrnata mešanica agregata in cementnega kamna. Izprana površina mora biti ustrezno nahrenavljena (vidna groba zrna). V očiščeni in navlaženi ravnini se nato izvede delavno rego oz. stik. Vidne površine delavnih reg so zaključene s posnetimi robovi (vstavljena trikotna letvica 3/3cm oz. 2/2cm v opaz). Delavne rege se izvedejo po detajlu pri izvedbi »belih kadi« skladno s TSC 07.116.

Dilatirani stiki /dilatacijske rege (stik med AB krili in AB krono podpornih zidov)

Dilatacijsko rego se izvede s trdno penasto ploščo (XPS) širine 2cm in na robovih zatesni s tesnilnim kitom ali zaključnim trakom barve betona. Vidne strani rege se oblikuje s trapezno letvijo, katere širina se prilagodi glede na izbiro uporabe tesnilnega kita / zaključnega traku. Dilatacijske rege se izvedejo po detajlu pri izvedbi »belih kadi« skladno s TSC 07.116.

5.2.6 Brežine ob objektu

Brežine ob objektu na desnem bregu tvorijo zidovi in zložbe iz kamna v betonu (KVB), ki se navezujejo na obstoječe betonske zidove.

Na levem bregu se poševni konzolni zidovi zaključujejo v brežini struge, ki se ob krilih, ki se do zaključka kril zavaruje z zložbo kamna v suho (KVS). Brežine ob krilih nad zavarovanjem KVS se humuzirajo, utrdijo in intenzivno zatravijo s semenom.

Ureditev struge pod objektom je zajeta v poglavju 5.3 .

5.2.7 Opaži, obdelave in vidne površine betonskih elementov

Gradnja je predvidena s klasičnimi opaži (opiranje v strugi), zato je potrebno dela izvajati v obdobju, ko so pretoki nizki (poletje, zima). Opaženje je predvideno pri opornikih, krilih in za prekladno ploščo z venci. Opaženje in betoniranje plošče in robnih vencev je predvideno v eni fazi (skupen opaž za ploščo in robni venec). V primeru betoniranja v dveh fazah, se na stik med ploščo in vencem na zunanji strani vgradi trapezno letvico globine 1 cm.

Betonske površine so neobdelane in v naravni barvi betona. Površina mora biti enotne barve in brez madežev. Opažne plošče naj bodo enako velike in enake oblike. Stiki morajo biti enakomerni in potekati neprekinjeno. Na vidnih površinah je potrebno opaž podpreti tako, da ne ostanejo vidni sledovi vložkov od lukenj za sidra in distančnike. Po postavitvi armature je treba vse prereze pred vgrajevanjem betona izpihati, navlažiti in zagotoviti zaščitni sloj nad armaturo.

Vidne površine betonov morajo ustrezati predpisanim razredom v skladu z SIST EN 13670:2010/A101, 2010.

Razredi vidne površine betona za posamezne elemente konstrukcije:

Element konstrukcije	Razred vidne površine betona
Pasovni temelji in prehodne plošče	VB0
Oporniki in krila	VB2
Prekladna plošča	VB2
Robni zaključek prekladne plošče (s ploščo monolitno povezan robni venec), vrh kril na desnem bregu (nadaljevanje robnih vencev premostitve) in AB krona KVB podpornih zidov.	VB3

Vrh robnega venca in AB krone zidov se obdelava z enostavno obdelavo, po zahtevah za neopažene površine v skladu z SIST EN 13670:2010/A101, 2010.

Vsi detajli in postopki, ki se nanašajo na izvedbo, se izvajajo v skladu s TSC 07.111.

5.2.8 Odvodnavanje konstrukcije premostitve

Konstrukcija premostitve nima vgrajenih izlivnikov. Odvodnjavanje je predvideno s prečnim naklonom in vzdolžno po objektu.

Na dolvodni strani se za odvajanje porne vode na dno prekladne plošče ob robni venec nad hidroizolacijo položi filtrni pas iz enozrnatega betona 4/8mm, vezanega z umetno smolo. Dimenzije filtrnega pasu znašajo $\bar{S} = 10$ cm in $H = 4$ cm. Filtrni sloj se izvede po celotni dolžini prekladne plošče. Na desnem bregu je potrebno zagotoviti neoviran iztok porne vode – stik pasu filtra s prepustim materialom zasipa (drobljenec). Na levem bregu se sloj filtra zaključi 10cm pred zaključkom plošče, v zaključek pa vgradi asfalt, ki preprečuje prost vtok vode v filter iz zaledja.

Odvodnjavanje zalednih je zagotovljeno vzdolžno drenažo ob temelju na zaledni strani opornika. Drenažna cev nominalnega premera 200 mm je položena na podložni beton in zasuta z drenažnim prodcem frakcije 8/16 ter dodatno ovita v ločilni geosintetik. Minimalni vzdolžni naklon drenaže znaša 1%.

Ločilni geosintetik mora izpolnjevati spodnje zahteve:

- Natezna trdnost vzdolžno/prečno $\geq 9,5/9,5$ kN/m
- Raztezek vzdolžno/prečno $\geq 30/30\%$
- Dinamični prebod ≤ 25 mm
- Prebojna trdnost CBR ≥ 1500 N

5.2.9 Obtežba

Pri projektiranju premostitve sta bile poleg lastne in koristne obtežbe upoštevane še obtežba zemeljskih pritiskov na opornika in temelje ter spremenljiva obtežba prometa (LM) in obtežba sil zaviranja/pospeševanja. Prometna obtežba je določena po EC1991-2, Obtežba mostov, 4.3. Prometna obtežba sil zaviranja/pospeševanja je določena po EC1991-2, Obtežba mostov, 4.4.1. Konstrukcija je dimenzionirana po SIST EN 1990.

5.2.10 Izkop in zasip

Izkop gradbene jame za gredo in opornike s krili je predviden v naklonu $n=3:2$. Izkop se po potrebi prilagodi potrebnem prostoru za izvedbo obvoza na desnem bregu - po potrebi zavarovanje izkopa z zabitimi jeklenimi traverzami in prečnimi lesenimi plohi. Po potrebi se izkop varuje z dodatnimi ukrepi, ki jih predpiše geomehanik. Pri izkopu mora biti prisoten geomehanski nadzor, ki ugotavlja kvaliteto izkopanega materiala, kontrolira morebiten negativni vpliv izkopa na okoliške objekte in po potrebi odredi izvedbo dodatnih zaščitnih ukrepov oz. na podlagi terenskih podatkov prilagodi dovoljen naklon izkopa.

Zasip opornikov premostitve in podpornih zidov KVB (desni breg) je predviden z drobljencem 0/126, ki se ga utruje po plasteh debeline 20 - 30 cm. V kolikor geomehanski nadzor ugotovi ustreznost izkopanega materiala za zasip (zahteva vodoprepustnosti drobljenca, možnost zgoščanja), se tega lahko uporabi namesto drobljenca. V tem primeru je pod stabilizirano nosilno plastjo oz. slojem tamponskega drobljenca potrebno vgraditi kamnito posteljico (drobljenec 0-126mm) v debelini 50 cm. Zasip izkopnega klina se izvede do stabilizirane nosilne plasti (pusti beton). Izven območja vozišča ceste se zasip izvede do projektiranega poteka brežine, humuzira, utrdi in intenzivno zatravi s semenom. Vsa zemeljska dela se morajo izvajati v suhih in stabilnih vremenskih razmerah ter ob zavarovanju izkopa gradbene jame proti vdoru vode iz struge vodotoka.

Komprimacijske zahteve pri izdelavi zasipa:

Zasip v "coni B", pod globino 2m pod niveleto predvidenega vozišča ob premostitvi se zgosti do 95% po MPP - modificiran postopek po Proctorju (92% v primeru uporabe vezljive zemljine – uporaben izkopen material). Nosilnost oz. vrednost deformacijskega modula mora znašati $E_{v2} > 45$ Mpa ($E_{v2} > 20$ Mpa v primeru uporabe vezljive zemljine). Alternativno se lahko izvede kontrola dinamičnega deformacijskega modula, katerega vrednost mora znašati $E_{vd} > 25$ Mpa.

Zasip v "coni A", nad globino 2m pod niveleto predvidenega vozišča ob premostitvi se zgosti do 98% po MPP (95% v primeru uporabe vezljive zemljine – uporaben izkopen material). Nosilnost oz. vrednost deformacijskega modula mora znašati $E_{v2} > 60$ Mpa ($E_{v2} > 45$ Mpa v primeru uporabe vezljive zemljine). Alternativno se lahko izvede kontrola dinamičnega deformacijskega modula, katerega vrednost mora znašati $E_{vd} > 30$ Mpa.

Planum posteljice nosilnih slojev konstrukcije vozišča in stabiliranih plasti ob premostitvi mora biti zgoščen do 100% po MPP (98% v primeru uporabe vezljive zemljine). Nosilnost oz. vrednost deformacijskega modula planuma mora znašati $E_{v2} > 80$ Mpa ($E_{v2}/E_{v1} < 3$). Alternativno se lahko izvede kontrola dinamičnega deformacijskega modula, katerega vrednost mora znašati $E_{vd} > 40$ Mpa.

5.2.11 Materiali

Vse betone je potrebno vgraditi kvalitetno, z vibriranjem. Armatura je kvalitete S 500 B (500 MPa, visokoduktilno). Zaščitni sloj armature znaša 5 cm. Po postavitvi armature je treba vse prereze pred vgrajevanjem betona izpihati, navlažiti in zagotoviti zaščitni sloj nad armaturo. Vidne površine prekladne konstrukcije je treba izdelati v gladkem opažu.

Zahteve za vidne površine betona so definirane v poglavju 5.2.7 .

Vgrajeni material za nosilne betonske elemente (SIST EN 206-1, SIST 1026):

ELEMENT KONSTRUKCIJE	Material				Zaščitna plast (mm)		
	tlačna trdnost	izpostavljenost	vodotesnost	Dmax	zunaj	notri	bočno
podložni beton	C12/15	/		0	0	0	0
pasovni temelji	C30/37	XC2	PV-I	32	50	50	50
oporniki in krila	C30/37	XD2, XF3	PV-II NOZT-150	32	50	50	50
plošča in robni venci	C30/37	XD3, XF4	PV-III OPZT-S25	22	50	50	50
AB krona KVB podpornih zidov ceste (desni breg ob oporniku)	C30/37	XD3, XF4	PV-III OPZT-S25	22	50	50	50

Sestava betona je določena v Projektu izvajanja betonskih konstrukcij, ki ga priskrbi izvajalec. Višji trdnostni razredi od zgoraj predpisanih se smejo vgrajevati zgolj ob potrditvi projektanta. Pri izvedbi je potrebno upoštevati določila standarda EN 13670. Hitrost razvoja trdnosti vgrajenega betona sme biti »srednje / počasi / zelo počasi«.

Armaturne palice je potrebno polagati skladno z armaturnim načrtom. Krivljenje palic je potrebno prav tako izvesti kot je določeno v armaturnem načrtu, pri tem pa je potrebno upoštevati pravilne premere krivljenja za posamezne premere armaturnih palic.

Razporeditev armaturnih palic je natančno določena v armaturnih načrtih. Posebno pozornost je potrebno posvetiti ustreznim zaščitnim slojem armature. Ta je vedno označen v armaturnih načrtih. Pri vseh delih konstrukcije mora zaščitni sloj znašati 50 mm.

Na mestih, kjer se armatura zgosti (preklopi), je treba paziti, da razmik med palicami ni manjši kot 30 mm. Vgrajuje se lahko le čista armatura.

5.2.12 Detajli in oprema

Vsi vidni robovi betonskih konstrukcij morajo biti posneti s trikotno letvijo 3x3 cm pod kotom 45° (zunanjí spodnji rob na robnem vencu z letvijo 5/5 cm) – skladno s TSC 07.

Na mostu je na obeh robnih venci predvidena jeklena varnostna ograja (JVO) z nadvišanjem za pešce. Na AB krono podpornih zidov ob premostitvi se namesti jeklena varnostna ograja (JVO). Ograje morajo biti ustrezno korozijsko zaščitene.

Zaključke ograj ob premostitvi je potrebno izvesti z ustreznimi zaključnimi elementi, skladno s TSC 02.210 2010.

Izvedba in sidranje ograj se izvede po TSC 07.103. Prikaz sidranja v Prilogi 1.

V prekladno AB prekladno ploščo se namesti 3x PE cevi DN110 (npr. Stigmaflex PE 110/95) za morebitni potek komunalnih vodov. Lokacije cevi v prečnem prerezu so prikazane v grafikah.

5.2.12.1 Merilni čepi

Čepe za kontrolo povosov in posedanja se namesti na notranji strani robnih vencev (v sredini polja in nad podporami) – 2 x 3 kosov.

5.2.12.2 Ozemljitev

Posamezni kovinski elementi ograje morajo biti med seboj galvansko povezani z bakrenim vodnikom P/F preseka 16 mm² in priključeni na ozemljilo RF-30x3,5mm, ki poteka vzdolžno v robnih vencih.

Armatura prekladne konstrukcije mora biti priključena s spojko (npr. KON 09) na ozemljilo RF-30x3,5mm, ki poteka v vzdolžni in prečni smeri po robovih.

5.3 UREDITEV STRUGE

V okviru rekonstrukcije premostitve je predvidena ureditev struge Mešičeve grape v dolžini 26 m. Dimenzije struge pod premostitvijo zagotavljajo zadostno pretočnost z minimalnim vplivom na pretočne razmere gorvodno. Hidravlična odprtina premostitve prevaja projektne pretoke Q100, Q100+POD in Q500 z zagotovljenim varnostnim nadvišanjem > 0,5 m. Ureditev struge bo zagotavljala ustrezno odpornost predvidenih ureditev na erozijo vodnega toka in stabilne hidravlične razmere na območju premostitve ter sotočja.

5.3.1 Niveletni potek struge in ureditev dna

Niveleta dna struge na odseku sledi obstoječemu stanju. Širina dna pod premostitvijo sledi širini struge gorvodno, s čimer se zmanjšuje vpliv na hidravlične razmere v strugi. Dno struge se zavaruje z razgibano zložbo dobro zaklinjenega kamna v suho. Gorvodno od premostitve je predvidena izvedba nižjega lesenega stopenjskega pragu ($\Delta H=15\text{cm}$). Pod premostitvijo se

niveleta dna splanira v konstantni vzdolžni naklon 6% v dolžini 14 m. Dolvodno od premostitve se obstoječi niveleti sledi z umestitvijo dveh stopenjskih pragov (gorvodni KVB, dolvodni lesen) višine $\Delta H=30\text{cm}$. V podslapjih pragov je predvidena izvedba tolmunov globine cca 20 cm. Podslapja se zavaruje z izrazito razgibano zloženim lomljencem večjih dimenzij (dobra medsebojna zaklinjenost) za zagotovitev ustrezne disipacije energije vodnega toka in turbulentnega toka pri manjših pretokih. Na dolvodni strani se ureditve zaključijo z lesnim talnim pragov. Dodatni talni prag je predviden pod izlivom Bohinčeve grape v sotočje za stabilizacijo struge Bohinčeve grape gorvodno.

5.3.2 Ureditev brežin

Desno brežino gorvodno od premostitve tvori obstoječ betonski podporni zid ceste. Predvidena je rušitev obstoječega zidu v obsegu, ki je potreben za izvedbo izkopnega klina opornika in kril premostitve ter ustrezno navezavo konstrukcije predvidene premostitve na obstoječ zid. Na odseku porušitve obstoječega je predvidena izvedba novega podpornega zidu ceste iz kamna v betonu (KVB) z AB krono, z naklonom svetlega lica $n=5:1$. Nov zid se gorvodno naveže na obstoječ betonski zid, dolvodno pa na AB poševno krilo premostitve. KVB zid se v obstoječ betonski zid sidra z armaturnimi sidri $\Phi 14$ dolžine 100 cm, na medsebojni razdalji 30 cm (14kom). AB krona KVB zidu se na AB krilo premostitve in krono obstoječega betonske zidu naveže z dilatiranimi stiki (poglavje 5.2.5). Temelj obstoječega betonskega zidu gorvodno se zaščiti s podbetoniranjem iz kamna v betonu oz. na območju kompaktne kameninske podlage s podbetoniranjem z betonom.

Dolvodno se na desni brežini ob premostitvi izvede KVB zid z AB krono (navezava na poševno krilo), z naklonom svetlega lica $n=5:1$, ki se proti dolvodno položi in v prerezu P2 naveže na obstoječ podporni zid ceste. AB krona KVB zidu se na AB krilo premostitve in krono obstoječega betonske zidu naveže z dilatiranimi stiki (poglavje 5.2.5). Med prerezi P2 in P1 se brežino zavaruje z zložbo kamna v betonu (KVB), katere vrh se naveže na obstoječ nivo zasutja ob podpornem zidu ceste (ohranitev obstoječega zidu). Dolvodno od prereza P1 se zavaruje brežino ob talnem pragu z zložbo kamna v suho in naveže zavarovanje na obstoječo brežino.

Levo brežino na odseku premostitve (med P2 in P7) se uredi v naklonu $n=1:1,2$ in zavaruje z razgibano zložbo med seboj dobro zaklinjenega lomljenca v suho (KVS). Zavarovanje se izvede do opornika in kril premostitve, vključno z zavarovanjem brežin okoli zaključkov kril. Zaključke zložbe KVS se izvede z vkopom v brežino (poglobitev zložbe). Na dolvodni strani

zavarovanje z zložbo KVS sledi sotočju in se zaključi v brežini Bohinčeve grape. Brežino nad zavarovanju se uredi s humuziranjem in intenzivno zatratitvijo.

5.3.3 Navodila za izvedbo ureditev v strugi

Tlakovanje dna s kamnom v suho (KVS)

Tlakovanje se izvede z razgibano zložbo med seboj dobro zaklinjenega lomljenca dimenzij 80-100cm. Ravnim površinam se je potrebno izogibati z višinskimi razlikami med posameznimi kosi lomljenca. Velikost lomljenca na območju temeljev se prilagodi obliki temelja. Uporabi se karbonatni nerazpokan, zmrzlinško odporni kamen. Rege tlakovanja se zapolnijo s finim odpadnim drobljencem. Rege tlakovanja se zapolnijo s finim odpadnim drobljencem. Tlakovanje se na dolvodni strani zaključi z lesenim talnim pragom.

Leseni pragovi (talni in stopenjski)

Lesene pragove sestavljajo piloti Φ 30 cm, dolžine 3 m zabitih v dno struge. Dolžina dobavljenih pilotov mora biti vsaj 20cm daljša od projektirane dolžine, da se lahko poškodovani del po zavijanju odreže na pravilno dolžino. Prečno so predvidene oblice Φ 30 cm, dolžine katerih so definirane v grafikah načrta. Za oblice in pilote se uporabi kvaliteten les, odporen na delovanje vode (npr. bor). Oblice se vgradi 1 m v brežine zavarovane s kamnom v suho. Nezavarovane brežine se na območju pragov lokalno zavaruje z lomljencem v suho. Podslapje talnega pragu se zavaruje na razdalji cca 2,0 m z zaklinjenim lomljencem v suho, $d = 80-120$ cm. Zadnjo vrsto kamnov se vkoplje v dno in obrne navzdol.

Podslapja stopenjskih pragov se izvede v obliki tolmunov globine cca 20cm, ki se jih zavaruje z izrazito razgibano zloženim lomljencem v suho večjih dimenzij (dobra medsebojna zaklinjenost) za zagotovitev ustrezne disipacije energije vodnega toka in turbulentnega toka pri manjših pretokih.

Kamnito-betonski stopenjski prag

Prag se izvede v širini $\check{S} = 60$ cm. Višina pragu znaša $\Delta H = 30$ cm z dodatno poglobitvijo tolmunu pod pragom v globini 20 cm.

Za izvedbo se uporabi lomljenec dimenzij 30-60 cm (zmrzlinško odporen, nerazpokan, očiščen kamen), ki se ga vgradi v beton C25/30. Razmerje kamen:beton znaša 70:30. Na zaledni strani pragov se vgradi armaturne mreže Q503, (zaščitni sloj $d=10$ cm), minimalno prekrivanje mrež 40cm. Preliv pragu se pozida s kosi lomljenca v ravno ploskev naklona usklajenega s padcem struge gorvodno. Zaradi zagotavljanja abrazijske odpornosti je v prelivu

potrebna uporaba pravilnejših oblik lomljenca (klesan kamen), ki se ga skrbno zloži na način, da se minimizira prisotnost betonskih reg na zgornji ploskvi krone.

Prag se temelji do globine 110 cm pod niveleto dna struge pod pragom. Temelj pragu je potrebno izvesti z stopničenjem (potek v prečnih prerezih). Ob brežinah se prag poveže/nadaljuje v KVB zavarovanja brežine (zložba/zid) oz. vkoplje min 1 m v nezavarovane brežine.

Zavarovanje brežine z zložbo kamna v betonu (KVB)

Naklon zložbe KVB znaša do $n = 3:2$ - prilagoditev zaključka zložbe v višini obstoječega zasutja ob podpornem zidu ceste (ohranitev zidu). Za zložbo se uporabi lomljenec dimenzij 60-80 cm. Za vezivo se uporabi beton C25/30. Razmerje kamen:beton znaša 70:30. Uporabi se karbonatni zmrzlinso odporni kamen, nerazpokan in očiščen (brez nečistoč npr. glina, humus, prah). Vidne površine betonskih reg se z lopatico zagradi v vizualno gladko površino, po potrebi uporaba cementne malte. Ostanke betona na kamnih izven reg se odstrani. Kamne zložbe se zloži razgibano, neenakomerno, izogiba se ravnim ploskvam. Peta zložbe je temeljena 100 cm pod niveleto predvidenega dna struge.

V zložbo KVB se na višini 0,5 m nad niveleto predvidenega dna struge vgradi odcednice – cevi DN110 iz umetnih mas. Odcednice se vgradi na razdalji 1kom/1,5m. Na zaledni strani se na mestih vtoka v odcednice v sferi radija 30 cm vgradi drenažni drobljenec 8-16(32) mm.

Podporni zidovi ceste iz kamna v betonu (KVB) – AB krona

Višina zidov se prilagaja niveleti obstoječe ceste (krona zidu v višini vozišča).

Naklon svetlih lic zidov znaša $n=5:1$, oz. se prilagodi navezavi na obstoječe zidove.

Za zidove se uporabi lomljenec dimenzij 40-80cm, za vezivo beton C25/30; razmerje kamen:beton=60:40. Uporabi se karbonatni zmrzlinso odporni kamen, nerazpokan in očiščen (brez nečistoč npr. glina, humus, prah). Vidne površine betonskih reg se z cementno malto zagradi v vizualno gladko površino. Ostanke betona na kamnih izven reg se odstrani. V zaledno stran zidu se vgradi armaturna mreža Q503 z zaščitnim slojem betona $d = 10$ cm po celotni višini zidu. Minimalno prekrivanje mrež 40cm.

Na vrhu zidov se izvede AB krona višine 30 cm (C30/37, PV-III, XD3, XF4, armatura S500B, min. krovní sloj $a=5$ cm, D_{max} 22mm). Širina in lokacija vrha krone se prilagodi krilnim zidovom premostitve in kroni obstoječih zidov, na katere se navezuje. Navezava krone na krila in obstoječe zidove se izvede z dilatiranim stikom z XPS ploščo in tesnilno maso za stike, skladno s TSC 07.116.

Na krono se namesti jekleno varnostno ograjo, skladno s TSC 07.103. Prikaz sidranja v Prilogi 1.

Zidove se temelji 100 cm pod nivoletu predvidenega dna struge. Izkop za zidove se izvede v naklonu $n=3:2$. Po potrebi se brežine izkopa varuje z dodatnimi varovalnimi ukrepi, ki jih predpiše geomehanik (npr. berlinska stena). Pri izkopu mora biti redno prisoten geomehanik, ki na podlagi ocene ob prvem razkopu predpiše morebitne dodatne ukrepe, ki jih je potrebno upoštevati pri izkopu. Temeljna tla pod zidom se utrdi do $E_{vd} > 40 \text{ MPa}$, ustreznost mora biti potrjena s strani geomehanika. V primeru nezadostne nosilnosti temeljnih tal se jih zamenja z blazino iz drobljenca 0-63 mm ($d = 40 \text{ cm}$). Ustreznost temeljenja potrdi geomehanski nadzor. V primeru, da nadzor potrdi ustreznost izkopnega materiala (vključno z ustrežno vodoprepustnostjo) se za zasip uporabi izkopni material, sicer drobljenec 0-125mm. Zasip se utrjuje po plasteh 20-30cm, z lažjimi komprimacijskimi sredstvi. Komprimacijske zahteve zasipa zidov so enake kot za zasip opornikov (Poglavje 2.5.10).

Odvodnjavanje zalednih vod je zagotovljeno z vzdolžno drenažo ob temelju na zaledni strani zidu. Drenažna cev nominalnega premera 200 mm je položena na podložni beton in zasuta z drenažnim prodcem frakcije 8/16 ter dodatno ovita v ločilni geosintetik. Minimalni vzdolžni naklon drenaže znaša 1%.

V zidove se na višinah 0,5 m in 1,5 m nad nivoletu predvidenega dna struge vgradi odcednice – cevi DN110 iz umetnih mas. Odcednice se vgradi na razdalji 1kom/1,5m. Na zaledni strani zidov se na mestih vtoka v odcednice v sferi radija 30 cm vgradi drenažni drobljenec 8-16(32) mm.

Podbetoniranje obstoječega zidu – sanacija temelja

Podbetoniranje s kamnom v betonu (KVB) – na območju prodnega materiala pod temeljem

Temelj zidu se podbetonira oz. predbetonira s kamnom v betonu. Pred oz. pod zidom se po kampadah (1-2m) izvede odkop materiala v dimenzijah podanih v prečnem prerezu. Prostor pred zidom se zapolni s kamnom v betonu (lomljenec primernih dimenzij + beton C25/30). Po postavitvi vrhnjega kamna ob zidu se skozi rego med kamnom in zidom z betonsko mešanico nižje konsistence oz. črpnim betonom dokončno popolnoma zapolni prostor pod temeljem zidu.

Podbetoniranje z betonom – na območju kompaktne kamnine pod temeljem

Prostor med temeljem in kameninsko podlago se zapolni z betonom C25/30 – mešanica nižje konsistence oz. črpnim beton, ki se ga ročno tlači do popolne zapolnitve prostora pod temeljem

5.4 UREDITEV CESTNIH NAVEZAV

Niveleta vozišča na premostitvi se v primerjavi z obstoječim stanjem ne spreminja. Vozišče ob premostitvi se povrne v prvotno stanje z navezavo na obstoječe vozišče.

5.4.1 Voziščna konstrukcija

Ker je osnovni namen projektne dokumentacije rekonstrukcija premostitve, se v fazi projektiranja predvideva, da je obstoječa voziščna konstrukcija ob premostitvi ustrezna. Geološke raziskave na terenu zato niso bile izvedene.

Maksimalna globina prodiranja mraza h_m na območju načrtovane kolesarske steze znaša 100 cm (povzeto po karti globin prodiranja mraza na področju Republike Slovenije). Pri neugodnih hidroloških pogojih in zmrzlinso neodpornih materialih, minimalna potrebna debelina voziščnih konstrukcij za globino prodiranja mraza $h_m = 100$ cm znaša: $h_{min} \geq 0,8 * h_m = 80$ cm.

V sklopu projekta premostitve je predvidena povrnitev vozišča v obstoječe stanje. Predpostavljeno je, da so sloji obstoječe voziščne konstrukcije ustrezni. Izven območja izkopnega klina se spodnji sloji obstoječega vozišča uporabijo kot planum za izvedbo nevezanega nosilnega sloja novega vozišča (TD32, 25cm). V kolikor se med izvajanjem del v okviru geomehanskega nadzora izkaže, da obstoječi nevezani nosilni sloji konstrukcije niso ustrezni ($< h_{min}$), se pod predviden sloj tamponskega drobljenca (25cm) vgradi sloj kamnite posteljice v debelini 45cm.

Ob premostitvi konstrukcijo vozišča sestavljajo naslednji sloji:

- obrabna plast asfalta (AC 11 surf B 70/100 A4, Z3), $d=4$ cm
- nosilna plast asfalta (AC 22 base B 70/100 A4, Z6), $d=6$ cm
- izboljšana zgornja nosilna plast (pusti beton) $d=25$ cm (v dolžini cca 4m od mostu)
- izboljšana spodnja nosilna plast (pusti beton) $d=12$ cm (v dolžini cca 2m od mostu)
- izven območja stabilizacije nosilnih plasti, izvedba nevezane nosilne plasti tamponskega drobljenca TD 0-32mm, $d=25$ cm
- zasip izkopnega klina z drobljencem 0-126mm, s sprotnim utrjevanjem in planiranjem po plasteh 30cm, upoštevanje zahtev poglavja 2.5.10, izvedba po TSC 07.109 (v primeru uporabe izkopnega materiala za zasip, pod nevezanim nosilnim slojem izvedba kamnite posteljice v debelini 55 cm)

- izven območja izkopa za opornike izvedba izvedba nevezane nosilne plasti
neposredno na obstoječo kamnito posteljico

Stik z obstoječim asfaltnim voziščem se izvede s preplastitvijo na dolžini 25 cm in stopničenjem nosilnih slojev v dolžini 20 cm.

Zahteve kakovosti:

Planum spodnjega ustroja – obstoječa posteljica:

Na planumu se predvidi meritev deformacijskih modulov skladno s TSC 07.720:2003.

Predpisane zahteve so:

- zbitost kamnite posteljice: $E_{v2} > 80 \text{ MN/m}^2$ in $E_{v2}/E_{v1} < 3$

=> alternativno se lahko uporabi kontrola $E_{vd} > 40 \text{ MN/m}^2$

V primeru, da se ob odstranitvi zgornjih slojev obstoječega vozišča ugotovi neustreznost obstoječe podlage kamnite posteljice se vključi projektanta, ki na podlagi ugotovljenih lastnosti temeljne podlage prilagodi projektno rešitev.

Nevezana nosilna plast – tampon:

Nazivna zrnavost NNP je 0/31,5 mm. Delež finih zrn ($< 63 \mu\text{m}$) izbranega materiala je v vgrajenem stanju največ 8 %-m. Količnik neenakomernosti zrnivosti materiala U je od 8 do 50. Uporabi se drobljeni kamniti material. Material mora ustrezati vsem predpisanim zahtevam standarda SIST EN 13242 in TSC 06.200:2003 za zmrzlinso varne materiale in lahko skupino prometne obremenitve. Pred gradnjo je potrebno pridobiti izjavo o skladnosti, katere priloga so rezultati laboratorijskih preiskav po citiranem standardu.

Na planum se predvidi meritve deformacijskih modulov skladno s TSC 07.720:2003.

Predpisane zahteve so:

- zbitost nevezane nosilne plasti: $E_{v2} > 100 \text{ MN/m}^2$ in $E_{v2}/E_{v1} < 2,2$

=> alternativno se lahko uporabi kontrola $E_{vd} > 45 \text{ MN/m}^2$

Asfaltna zmes:

Proizvedena asfaltna zmes mora ustrezati zahtevam kakovosti po SIST 1038-1:2008. Pred izvedbo asfaltne utrditve je potrebno pridobiti s strani proizvajalca bitumiziranih zmesi izjave o lastnostih in po potrebi tudi poročila o začetnih tipskih preizkusih (ITT). Vgrajena asfaltna plast mora ustrezati zahtevam kakovosti po TSC 06.300 / 06.410:2009 skupine lahke prometne obremenitve.

Zahtevana zbitost zgornjega ustroja vozišča: $E_{v2} > 120 \text{ Mpa}$

5.4.2 Odvodnjavanje

Odvodnjavanje meteorne vode s ceste je predvideno v prečni smeri po cestišču (skladno s prečnim padcem) in vzdolž asfaltnih muld v obstoječe iztoke (požiralnik, po brežini vodotoka).

Na levem bregu premostitve se obstoječa asfaltna mulda na gorvodni strani ceste povrne v prvotno obliko, iztok iz mulde se uredi po brežini v strugo mimo AB krila premostitve (2G) s prefabriciranimi hudourniškimi kanaletami.

5.4.3 Prometna signalizacija in oprema

Na območju ureditev ni predvidene izvedbe horizontalne in vertikalne prometne signalizacije.

6 VARSTVENI REŽIMI IN VAROVALNI PASOVI GJI

Predvidene ureditve ne posegajo v varovalne pasove infrastrukture, vrisane v kataster GJI.

Varovalni prometne infrastrukture:

- Varovalni pas lokalne (občinske) ceste

Varstveni režimi:

- Naravna vrednota: Potok pod Blegošem - nahajališče mineralov

7 POGOJI IN TEHNOLOGIJA GRADNJE

7.1 SPLOŠNE ZAHTEVE

- Pred pričetkom del je treba izvesti zakoličbo obstoječih komunalnih vodov (situativno in višinsko) na celotnem območju ureditev in ravnati skladno z zahtevami pristojnih soglasodajalcev oz. upravljalcev komunalnih vodov!
- Širino gradbišča je potrebno čim bolj omejiti, da zmanjšamo vpliv na okolico.

- Začasno deponiranega materiala se ne sme odlagati v strugi vodotoka, na njegovih brežinah oz. na območjih, kjer bi lahko ta predstavljal oviro vodnemu toku v primeru povečanja pretoka.
- Vse proste vkopne brežine je potrebno ščititi pred padavinsko vodo! Ob odkritju dotokov zalednih podtalnih voda, se le-to zajame in kontrolirano odvede do stabilnih območij oziroma vzpostavljenih drenažnih sistemov.
- Pri izvajanju izkopa naj bo redno prisoten geotehnični nadzor, ki glede na obnašanje materiala odredi naklon in dimenzije izkopa oz. kampade vzdolž zidu.
- Po končani gradnji je potrebno okolico povrniti v prvotno stanje. Zelene površine je potrebno prekriti s plastjo lokalnega humusa ter zatraviti z lokalnim avtohtonim rastjem.

7.2 VARNOSTNI UKREPI

Meje gradbišča morajo biti ustrezno zaščitene z ograjami in opozorilnimi tablam.

Pred izvedbo sanacije je treba odstraniti tudi vsa drevesa in višje predmete (kandelabre, itd.) v bližnji okolici izvajanja posegov, ki bi utegnili s padcem poškodovati delovno osebje ali stroje med sanacijo.

Med gradnjo mora biti prisoten strokovni nadzor. Dela se izvajajo v skladu s tehnično dokumentacijo in predpisi varnosti pri delu. Izvajalec mora upoštevati zakonodajo, standarde, predpise, navodila,... da ne pride do poškodb delavcev, mimoidočih, strojev. Treba je poskrbeti za zaščito pred prometom, padci z višine, dela v vodotoku.

Prometna ureditev v času gradnje mora biti rešena tako, da bo promet za osebna vozila potekal nemoteno, varnost delavcev pa ne bo ogrožena.

7.3 GEOLOŠKO GEOTEHNIČNA SPREMLJAVA – NADZOR

Pri izvajanju izkopov mora biti prisoten geomehanski nadzor, ki na podlagi podatkov prvega razkopa in obnašanja materiala odredi morebitno potrebne dodatne ukrepe, ki jih je potrebno izvajati pri zemeljskih delih. Po potrebi prilagodi naklon in dimenzije izkopa.

Predhodne geološko-geomehanske raziskave temeljnih tal zaradi enostavnosti objekta niso bile izvedene. Karakteristike temeljnih tal so bile ocenjene na podlagi poznavanja terena in predhodno izdelane dokumentacije za objekte na tem območju, ki so že izvedeni.

Geomehanski nadzor ob razkopu oceni ustreznost podlage temeljenja oz. morebitno odstopanje dejanskega stanja od v projektu predpostavljenih karakteristik temeljnih tal. V primeru bistvenega odstopanja od predpostavljenih karakteristik temeljne podlage je potrebna vključitev projektanta, ki predvideno rešitev prilagodi glede na dejanske karakteristike temeljnih tal, ocenjene s strani geomehanskega nadzora ob razkopu.

Geomehanski nadzor kontrolira kvaliteto izkopnega materiala in potrjuje možnost njegove ponovne uporabe pri zasipih, ter kontrolira ustreznost izvedbe zasipa.

Tekom gradnje in obratovanja izkopnih del je potrebno izvajati vizualno spremljavo izkopov.

Za vse vgrajene materiale je treba zbirati certifikate in sprotno preverjati kvaliteto le teh ter izvajati meritve zbitosti, itd,

7.4 DOSTOPNE IN ZAČASNE TRANSPORTNE POTI

Dostop do ureditev je predviden po obstoječi lokalni cesti in izdelavo dovozne poti oz. rampe iz tamponskega drobljenca do struge vodotoka. Pred gradnjo naj se z lastniki zemljišč dogovori glede soglasja za omogočeno uporabo zemljišč ter načinom sanacije po končani gradnji. Po končanih delih se material od izdelanih poti odpelje na ustrezno deponijo, površino splanira ter zatravi.

V času gradnje se dostop do zaledja (območje naselja Martinj Vrh) uredi po lokalni cesti LC 494141: Megušnica-Miz.-Vancar, ki se odcepi na desnem bregu premostitve in nadaljuje gorvodno ob Mešičevi grapi. Omenjena lokalna cesta omogoča dostop do območja, kamor vodi povezava preko premostitve, ki bo v času rekonstrukcije zaprta. V času izkopa za opornik na desnem bregu se uredi z nasutjem in utrditvijo drobljenca začasna pot mimo izkopnega klina, ki omogoča dostop po lokalni cesti LC 494141: Megušnica-Miz.-Vancar. Po končanih delih se območje začasne poti povrne v obstoječe stanje.

7.5 ZAČASNA DEPONIJA

Lokacijo lokalne začasne deponije, kjer se skladišči material predviden za ponovno uporabo v okviru predvidenih ureditev določi izvajalec del v dogovoru z lastniki zemljišč v okolici. Po končanih delih je potrebno območje deponije povrniti v obstoječe stanje.

7.6 PREUSMERITEV TOKA VODE

Preusmeritev toka vode se izvede z izmeničnim izkopom odvodnega jarka in izvedbo preusmeritvenega nasipa. Po potrebi se vodotok po odsekih zacevi s cevmi notranjega premera $\Phi 80$ cm iz umetnih mas.

Dela je potrebno izvajati v obdobju nizkih pretokov. V primeru možnosti povečanja pretokov oz. visokovodnih dogodkov v času gradnje je potrebno vse začasne ukrepe, ki poslabšujejo obstoječo poplavno varnost odstraniti!

7.7 ZAŠČITA KOMUNALNIH VODOV

Pred izvedbo mora naročnik naročiti zakoličbo vseh vodov, da se jih označi in ustrezno zavaruje. V načrtu so vrisani vodi, katerih potek je bil pridobljen s strani geodetskega posnetka in javno dostopnih podatkih o GJI.

Na desnem bregu, dolvodno od premostitve poteka neidentificiran vod, ki ni vrisan v katastru GJI (oranžna cev). Potek voda se zaščiti in po potrebi prestavi.

7.8 RAVNANJE Z GRADBENIMI ODPADKI

Izvajalec bo vse gradbene odpadke in ruševine sortiral in začasno skladiščil na gradbiščni deponiji. Začasno skladiščeni odpadki bodo skladiščeni ločeno po vrstah odpadkov iz klasifikacijskega seznama odpadkov s klasifikacijsko številko 17 (Uredba o odpadkih, Ur. list RS, št. 37/15 in 69/15). Izvajalec bo po končanem rušenju oz. po potrebi, posamezne frakcije ločeno odvažal na pooblaščen deponijo za zbiranje gradbenih odpadkov. Podrobno je ravnanje z gradbenimi odpadki obravnavano v načrtu gospodarjenja z odpadki.

7.9 FAZNOST GRADNJE

Faznost gradnje v grobem sledi spodnjim alinejam:

1. Priprava in zavarovanje gradbišča,
2. Odlov rib in vodnega življa,
3. Izvedba dostopnih poti in posek obrežne zarasti na območju gradnje
4. Rušitev obstoječe prekladne plošče in opornika s krili na levem bregu
5. Preusmeritev vode na levi breg – preusmeritveni nasip, po potrebi zacevitev
6. Rušitev in odstranitev opornika ter zidov na desnem bregu
7. Izkopi za temelj opornika 1 (desni breg)

8. Izvedba temelja in opornika 1 s krili, zasip izkopnega klina, izvedba podpornih zidov, zavarovanj brežine in dna struge na desnem bregu
9. Preusmeritev vode na desni breg – preusmeritveni nasip, po potrebi zacevitev
10. Rušitev in odstranitev opornika s krili na desnem bregu
11. Izkopi za temelj opornika 1 (levi breg)
12. Izvedba temelja in opornika 2 s krili, zasip izkopnega klina, izvedba zavarovanj brežine in dna struge na levem bregu
13. Končna ureditev struge pod prekladno ploščo premostitev
14. Izvedba prekladne plošče premostitve
15. Dokončna ureditev zavarovanj struge
16. Zasaditvena dela nad zavarovanji brežin, izvedba detajlov, izvedba vozišča ob premostitvi z navezavo na obstoječe stanje
17. Odstranitev začasnih in dostopnih poti,
18. Zatravitev in finalizacija objekta.

Faznost gradnje lahko izvajalec prilagodi, vendar je potrebno obvestiti projektanta, ki potrdi način izvedbe.

8 ZAKLJUČKI

Pred začetkom del mora izvajalec pregledati PZI projekt ter morebitne nejasnosti uskladiti s projektantom. Vse mere iz načrta je potrebno kontrolirati na licu mesta.

Vsa dela je potrebno izvajati skladno z varnostnim načrtom ter navodili koordinatorja za varnost pri delu.

Splošne smernice in opozorila (za izvajalca):

- Pred pričetkom gradnje je potrebna izvedba začasnih dovoznih cest oz. ramp (odstranitev humusa, nasip tampona, utrjevanje itd.); po končanju del jih je potrebno odstraniti ter vzpostaviti predhodno oz. čim bolj ekološko ustrezno stanje.
- Pred pričetkom gradnje (pri zakoličbi) je skladno z načrtom GJI potrebno označiti in zavarovati vse komunalne napeljave oz. vode, ki se nahajajo na območju gradnje in dostopov, tako da med izvajanjem del ne bi prišlo do poškodb; v primeru potrebe po prestavitvi oz. prilagoditvi poteka napeljave, se je potrebno predhodno dogovoriti s projektantom ter obvestiti upravljavca napeljave.
- Med gradnjo je potrebno vzpostaviti odvod vode mimo gradbene jame. Nujno je zagotoviti vse potrebne varnostne ukrepe in organizirati gradbišče tako, da bo

preprečeno onesnaženje voda, ki bo nastalo zaradi transporta, skladiščenja in uporabe tekočih goriv in drugih nevarnih snovi oz. v primeru nezgod zagotoviti takojšnje ukrepanje za to usposobljenih delavcev. Vsa začasna skladišča in pretakališča goriv, olj in maziv ter drugih nevarnih snovi morajo biti zaščitena pred možnostjo izliva v okolje. Nujno je potrebno preprečiti kakršnokoli onesnaženje vode s cementnim mlekom, mazivi ali gorivom.

- Med gradnjo ni dovoljeno odlagati gradbenega in izkopanega materiala na vodna ali priobalna zemljišča, na brežine in v pretočne profile vodotokov, na poplavno ogrožena območja, na nestabilna mesta ali na mesta, kjer bi lahko prišlo do splazitve ali erodiranja. Iz dokumentacije mora biti jasno razvidno, da bodo vse z gradnjo prizadete površine utrjene in protierozijsko zaščitene.
- V primeru, da se pri izvedbi oz. gradnji pojavi **potreba po spremembi projektne rešitve**, je **potreben dogovor z odgovornim projektantom**, ki po potrebi dopolni ali spremeni načrt. Sprememba mora biti potrjena s strani odgovornega projektanta (navedba in podpis v gradbenem dnevniku). Vse spremembe mora odobriti in potrditi tudi nadzornik investitorja.
- Po končanju del je potrebno prizadete površine izravnati, zatraviti ter vzpostaviti čim bolj ekološko ustrezno stanje.
- Gradbene odpadke se odlaga na ustrezno deponijo (v skladu z zakonskimi in podzakonskimi akti s področja ravnanja z odpadki), za kar mora izvajalec ob tehničnem pregledu predložiti ustrezno dokazilo in evidenčni list klasifikacije odpadkov. Po končani gradnji je treba odstraniti vse ostanke gradbenih materialov iz začasnih deponij.
- Vse z gradnjo prizadete površine je treba krajinsko ustrezno urediti, tako da bo preprečena erozija oz. vzpostaviti prvotno stanje.

Vegetacija, poseki:

- Pred pričetkom gradnje je potrebno izvesti selektivni posek vegetacije:
 - o posek naj bo minimalen oz. v najmanjši možni meri;
 - o poseka naj se le vegetacijo, ki se nahaja na območju gradbenih posegov, vegetacijo ki neposredno ovira gradnjo ali dostop oz. dovoz ter vegetacijo ki negativno vpliva na vodni režim vodotoka na tangiranem odseku;
 - o ostalo vegetacijo naj se ohrani in po potrebi tudi zavaruje pred poškodbami med gradnjo;

- o če je na območju gradnje prisotna posebno bujna vegetacija invazivnih vrst (na primer japonski dresnik), naj se to vegetacijo v celoti poseka ter skupaj s koreninami odpelje v posebno deponijo; izkopni material okužen z deli invazivnih vrst se ne sme uporabljati za zasipavanje oz. nasipe itd.
- Po končanju gradbenih del je potrebno izvesti vsa zaključna zasaditvena dela (zatravitev, sadnja potaknjencev), kot je predvideno v projektu;
- V primeru dovažanja nasipnega ali humusnega materiala na gradbišče od drugod je potrebno preveriti izvor oz. morebitno okuženost z deli invazivnih rastlinskih vrst – nujno je potrebno preprečevati širjenje invazivnih vrst vegetacije (na primer japonski dresnik).

Izvedba obrežnega zavarovanja:

- Skale in kamni obrežnega zavarovanja naj bodo zloženi neenakomerno, razgibano, brez izrazitih ravnih linij in ploskev.

Zakoličba premostitve je podana v grafičnih prilogah. Zakoličba ostalih objektov naj se izvede s podatki iz elektronske oblike načrtov, ki so priloženi tiskanim izvodom.

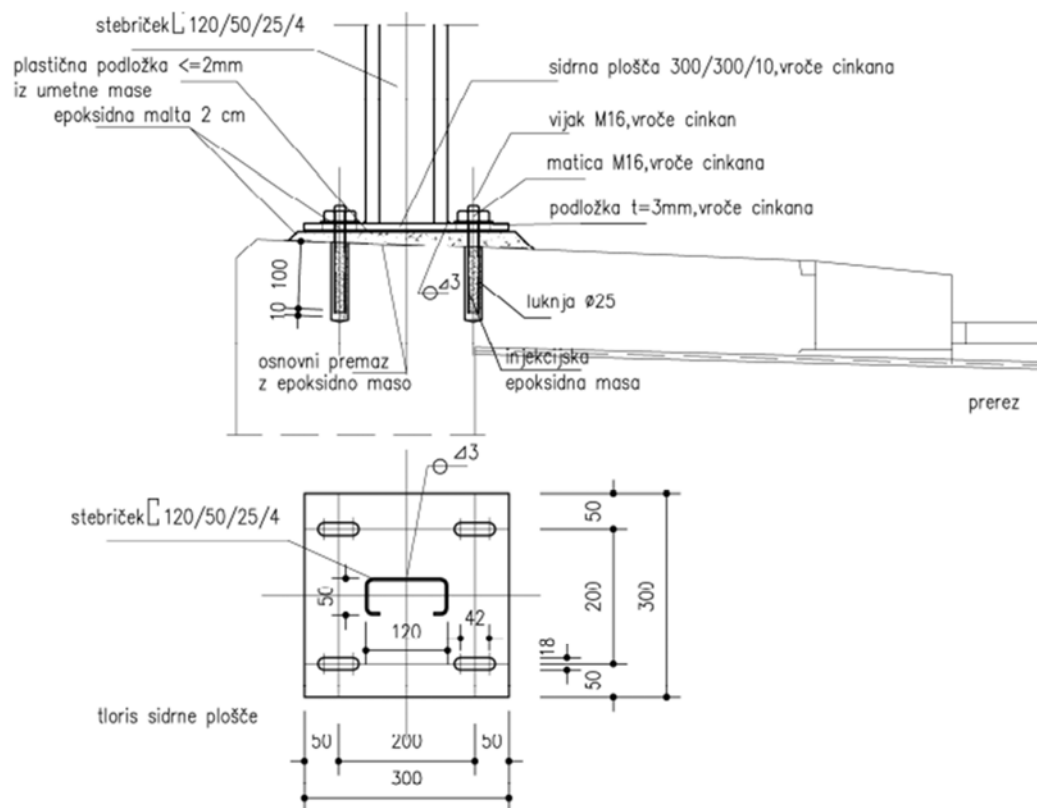
Ljubljana, september 2025

Sestavila:

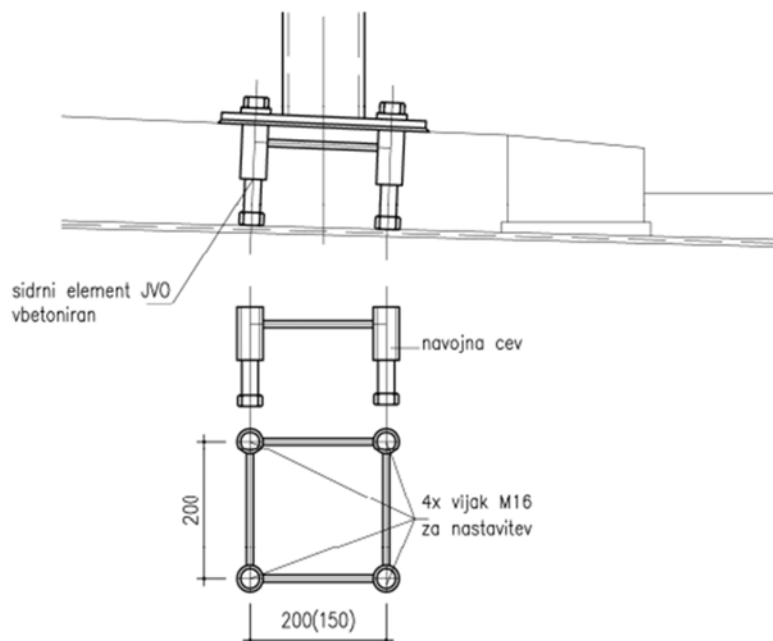
Luka Prezelj, mag. inž. ok. grad.

dr. Jošt Sodnik, univ. dipl. inž. grad.

Priloga 1: Sidranje stebričkov jeklene varnostne ograje



SIDRANJE STEBRIČKOV JEKLENE VARNOSTNE OGRAJE – VARIANTA



9 KONTROLA MEHANSKE ODPORNOSTI IN STABILNOSTI

STATIČNI RAČUN KONSTRUKCIJE PREMOSITVE

GEOMEHANSKI PRERAČUN ZIDU IZ KAMNA V BETONU

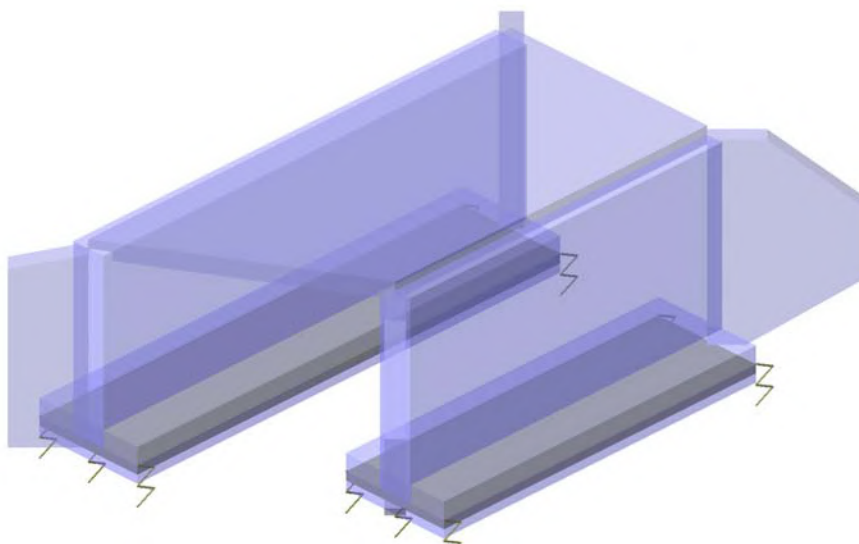
STATIČNI RAČUN

OBJEKT: MOST VANCARJEV MLIN - ŽELEZNIKI

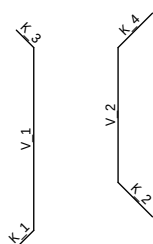
oktober 2025

Dimenzioniranje nosilne konstrukcije mostu Vancarjev Mlin - Železniki

Vhodni podatki - Konstrukcija



Izometrija



Dispozicija okvirjev

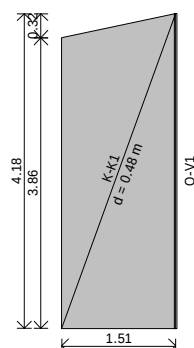
Tabele materialov

No	Naziv materiala	E[kN/m ²]	μ	γ [kN/m ³]	α [1/C]	Em[kN/m ²]	μ_m
1	Beton C30/37	3.284e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.284e+7	0.20

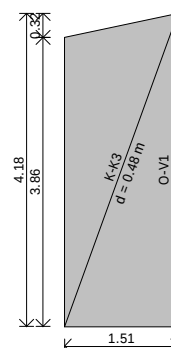
Seti plošč

No	d[m]	e[m]	Material	Tip preračuna	Ortotropija
<1>	0.800	0.400	1	Tanka plošča	Izotropna
<2>	0.480	0.240	1	Tanka plošča	Izotropna
<3>	0.400	0.200	1	Tanka plošča	Izotropna

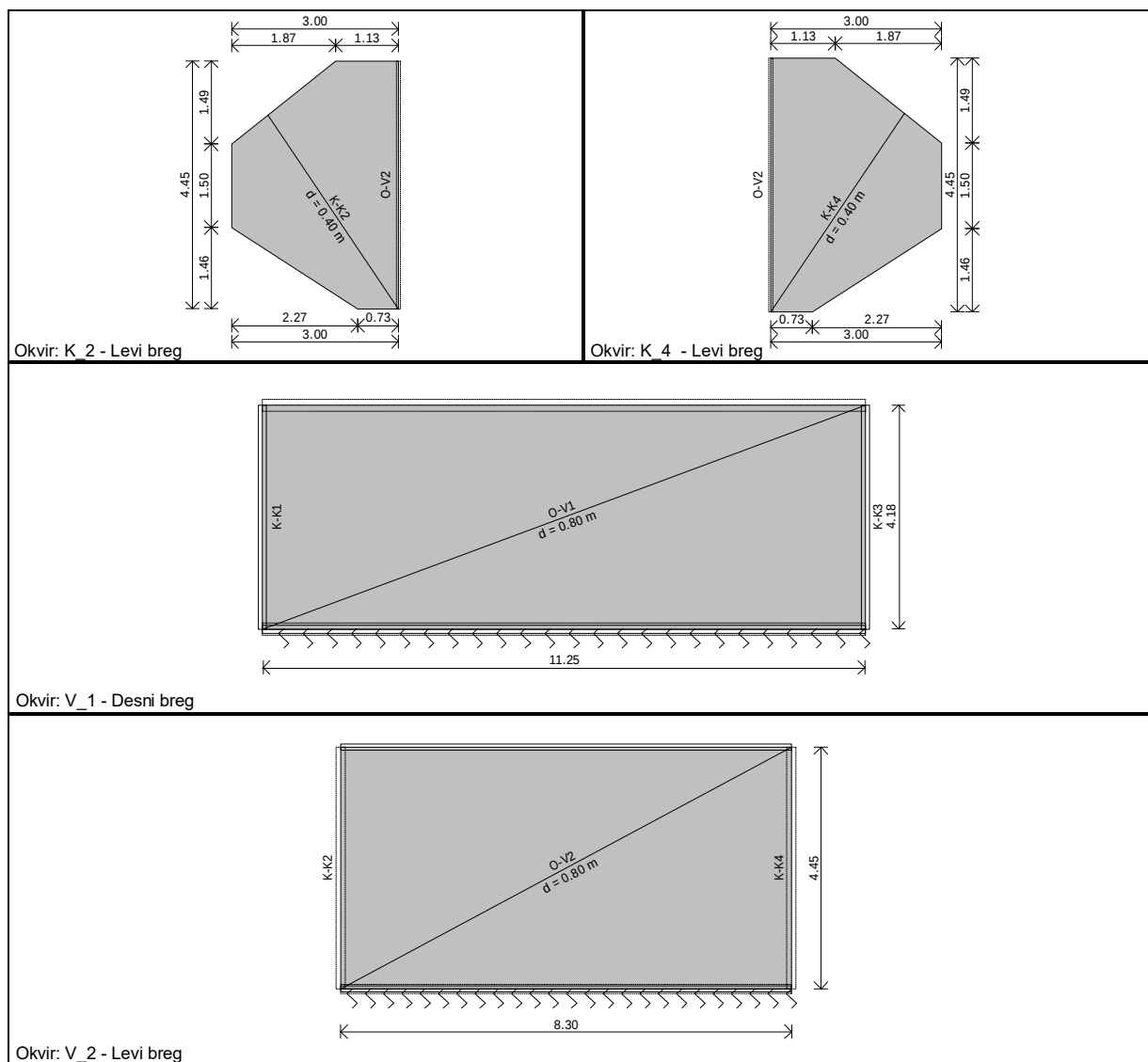
Prikaz okvirjev



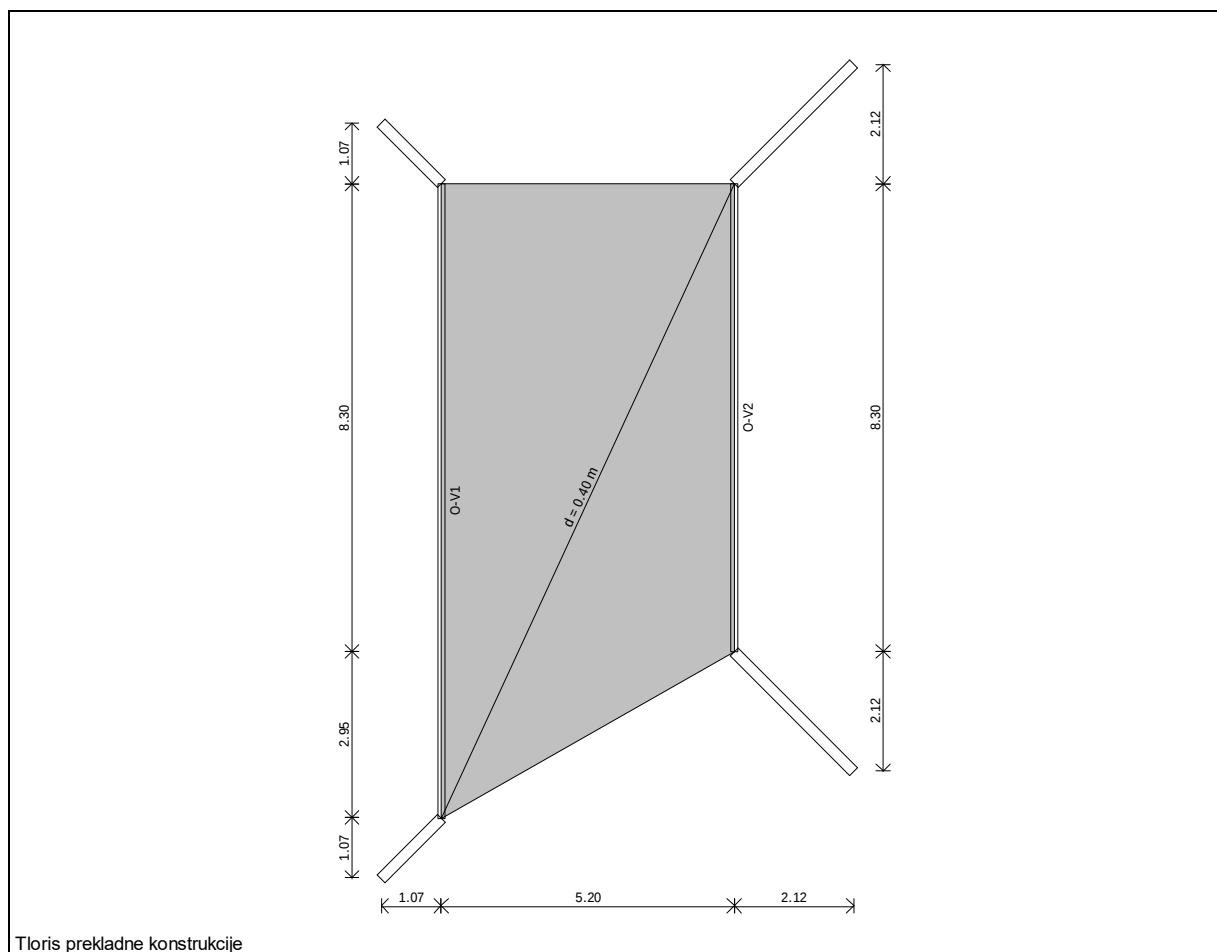
Okvir: K_1 - Desni breg



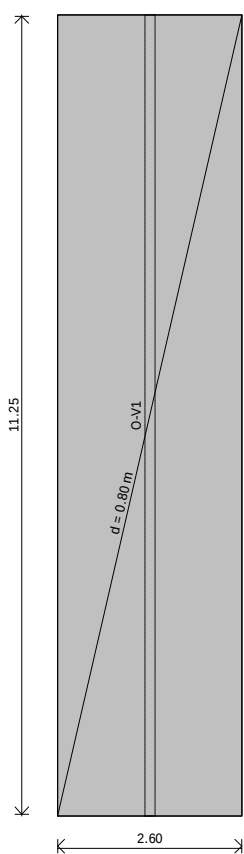
Okvir: K_3 - Desni breg



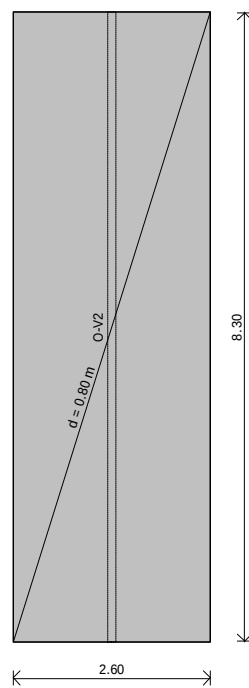
Prikaz prekladne konstrukcije



Prikaz temeljev



Tloris temelja - Desni breg



Tloris temelja - Levi breg

Obtežba

Lista obtežnih primerov

No	Naziv
1	L+S (g)
2	S-Zemeljski pritisk
3	Q-LM1
4	Q-Sile zaviranja/pospeševanja
5	Q-Zemeljski pritisk-promet
6	Komb.: MSN1[1,35 ((L+S) + ZP) + 1,5 (LM1 + ZPP)] (1.35xI + 1.35xII + 1.5xIII + 1.5xV)
7	Komb.: MSN2[1,35 ((L+S) + ZP) + 1,5 (LM1 + SZP + ZPP)] (1.35xI + 1.35xII + 1.5xIII + 1.5xIV + 1.5xV)

8	Komb.: MSN3[1,35 ((L+S) + ZP) + 1,5 (LM1 - SZP + ZPP)] (1.35xI + 1.35xII + 1.5xIII - 1.5xIV + 1.5xV)
9	Komb.: MSU1[1,0 ((L+S) + ZP + LM1 + ZPP)] (I+II+III+V)
10	Komb.: MSU2[1,0 ((L+S) + ZP + LM1 + SZP + ZPP)] (I+II+III+IV+V)
11	Komb.: MSU3[1,0 ((L+S) + ZP + LM1 - SZP + ZPP)] (I+II+III-IV+V)

1) Lastna in stalna obtežba

Lastno težo armiranobetonske prekladne konstrukcije, opornikov, kril in temeljev kval. C30/37 upošteva program.

1.1) Lastna in stalna obtežba - vozišče

Asfalt d = 7 cm:	0,07 m x 24,0 kN/m ³ =	1,68	kN/m ²
Hidrizolacija-bitumenska d = 1 cm:		0,24	kN/m ²
		1,92	kN/m ²

1.2) Lastna in stalna obtežba - ograja

Ograja h = 1,2 m:	0,70 kN/m ² x 1,2 m =	0,84	kN/m
		0,84	kN/m

1.3) Lastna in stalna obtežba - rob prekladne konstrukcije

A.B. rob prekladne konstrukcije d = 26 cm:	(0,26 m) x 25 kN/m ³ =	6,50	kN/m ²
		6,50	kN/m ²

1.4) Zemeljski pritisk na opornika, krila in temelje

Zemeljski pritisk na opornik, krila in temelj:

A.B. opornik, krila in temelj so zasuti z nasipnim materialom, $\gamma_z = 20 \text{ kN/m}^3$
 $\varphi = 30^\circ$
 $k_0 = 1 - \sin\varphi = 0,5$

- Zasuti del opornika in krila (mirni zemeljski pritisk) - levi breg:
 $\sigma_{h,z,0} = k_0 \times \gamma_z \times z = 0,5 \times 20 \text{ kN/m}^3 \times 4,65 \text{ m} = 46,5 \text{ kN/m}^2$
 $H = 4,65 \text{ m}$

- Zasuti del opornika in krila (mirni zemeljski pritisk) - desni breg:
 $\sigma_{h,z,0} = k_0 \times \gamma_z \times z = 0,5 \times 20 \text{ kN/m}^3 \times 4,38 \text{ m} = 43,8 \text{ kN/m}^2$
 $H = 4,38 \text{ m}$

- Temelj opornika - zasuta stran - levi breg:
 $\gamma_v z,0 = \gamma_z \times z = 20 \text{ kN/m}^3 \times 4,65 \text{ m} = 93,0 \text{ kN/m}^2$
 $H = 4,65 \text{ m}$

- Temelj opornika - zasuta stran - desni breg:
 $\gamma_v z,0 = \gamma_z \times z = 20 \text{ kN/m}^3 \times 4,38 \text{ m} = 87,6 \text{ kN/m}^2$
 $H = 4,38 \text{ m}$

2) Spremenljiva obtežba - Promet

2.1) Prometna obtežba - LM1

LM1 - prometna obtežba je določena po EN 1991-2: Obtežba mostov, 4.3

Širina vozišča mostu: $w = 7,23 \text{ m}$

Določitev števila vozniških pasov:

$w = 7,23 \text{ m} \geq 6 \text{ m} \rightarrow$	$n_l =$	2,00
	$w_l =$	3,00 m
	$w_r = w - w_l =$	1,23 m

Dolžina prekladne konstrukcije = 5,2 m < 10 m $\rightarrow$ površinska obtežba za dve osi

Pas 1: širine 3,00 m je obremenjen z vozilom osnega pritiska (TS) 300 kN za eno os in 300 kN za drugo os in po celotnem pasu (UDL) 9 kN/m²,

Upošteva se: $\alpha Q_1 = \alpha q_1 = 1,0$: $\alpha Q_1 \times Q_{1k} = 1 \times 300 \text{ kN} = 300 \text{ kN}$
 $\alpha q_1 \times q_{1k} = 1 \times 9 \text{ kN} = 9 \text{ kN/m}^2$

Pritisk kolesa deluje na površini $A = 40 \text{ cm}/40 \text{ cm}$.

$$P = 300 \text{ kN}/2 = 150 \text{ kN} \rightarrow p = 150 \text{ kN}/(0,4 \text{ m} \times 0,4 \text{ m}) =$$

$$937,5 \text{ kN/m}^2$$

Pas 2: širine 3 m je obremenjen z vozilom osnega pritiska (TS) 200 kN za eno os in 200 kN za drugo os in po celotnem pasu (UDL) 2,5 kN/m²,

Upošteva se: $\alpha Q_2 = \alpha q_2 = 1,0$:

$$\alpha Q_2 \times Q_{2k} = 1 \times 200 \text{ kN} =$$

$$200 \text{ kN}$$

$$\alpha q_2 \times q_{2k} = 1 \times 2,5 \text{ kN} =$$

$$2,5 \text{ kN/m}^2$$

Pritisk kolesa deluje na površini $A = 40 \text{ cm}/40 \text{ cm}$.

$$P = 200 \text{ kN}/2 = 100 \text{ kN} \rightarrow p = 100 \text{ kN}/(0,4 \text{ m} \times 0,4 \text{ m}) =$$

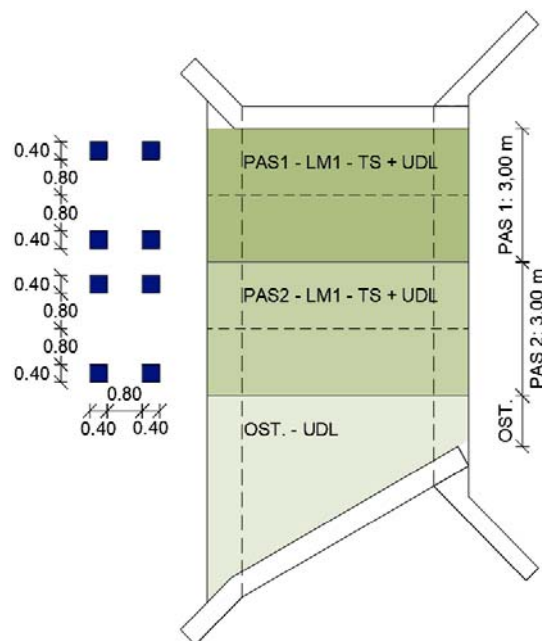
$$625 \text{ kN/m}^2$$

Ostane: je obremenjen (UDL) 2,5 kN/m²,

Upošteva se: $\alpha q_r = 1,0$:

$$\alpha q_r \times q_{rk} = 1 \times 2,5 \text{ kN} =$$

$$2,5 \text{ kN/m}^2$$



2.2) Prometna obtežba - Sile zaviranja/pospeševanja

Sile zaviranja/pospeševanja (EN 1991-2-2003 točka 4.4.1):

$$Q_{1k} = 0,6 \alpha Q_1 (2Q_{k1}) + 0,1 \alpha Q_1 q_{1k} w_1 L = 0,6 \times 600 \text{ kN} + 0,1 \times 9,0 \text{ kN/m}^2 \times 3 \text{ m} \times 4,4 \text{ m} = 371,88 \text{ kN}$$

$$L = 4,4 \text{ m} \quad \text{dolžina prekladne konstrukcije}$$

$$w_1 = 3,0 \text{ m} \quad \text{širina voznega pasu 1}$$

$$180 \alpha Q_1 (\text{kN}) \leq Q_{1k} = 371,88 \text{ kN} \leq 900 (\text{kN})$$

Obremenitev na opornika deluje v nivoju plošče v širini pasu 1:

$$q_{1k}' = (371,88 \text{ kN} / 3 \text{ m}) / 2 = 61,98 \text{ kN/m}$$

2.3) Horizontalni pritisk na opornika zaradi prometne obtežbe

$$q_{k,h} = 25 \text{ kN/m}^2 \times 0,50 = 12,5 \text{ kN/m}^2$$

3) Kombinacije vplivov

3.1) Obtežne kombinacije - MSN

Stalna projektna stanja (osnovne kombinacije):

$$\sum \geq \gamma G_j + G_{k,j} + \gamma Q_{1,1} + Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma Q_{i,i} + \Psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$$

Za MSN se upošteva ovojnico kombinacij obtežbe.

$$\text{O.K.1: } 1,35 ((L+S) + ZP) + 1,5 (LM1 + ZPP)$$

$$\text{O.K.2: } 1,35 ((L+S) + ZP) + 1,5 (LM1 + SZP + ZPP)$$

$$\text{O.K.3: } 1,35 ((L+S) + ZP) + 1,5 (LM1 - SZP + ZPP)$$

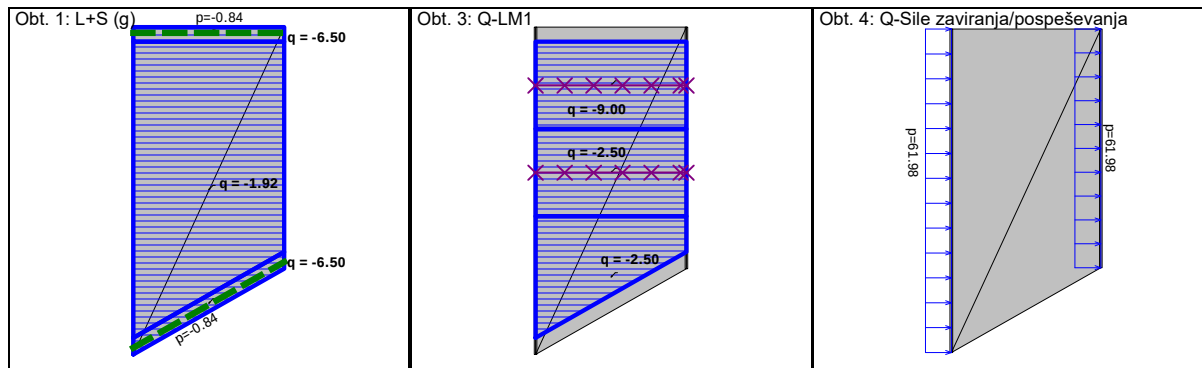
3.2) Obtežne kombinacije - MSU

Za MSU se upošteva ovojnico kombinacij obtežbe.

- O.K.4: 1,0 ((L+S) + ZP + LM1 + ZPP)
 O.K.5: 1,0 ((L+S) + ZP + LM1 + SZP + ZPP)
 O.K.6: 1,0 ((L+S) + ZP + LM1 - SZP + ZPP)

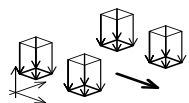
Prikaz obtežb

Prekladna konstrukcija



Premična obtežba

Obtežba 3: Q-LM1

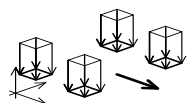


$\Delta L = 0.5 \text{ m}$

Površinska obtežba								
No	q[kN/m2]	X1[m]	Y1[m]	X2[m]	Y2[m]	X	Y	Z
1	-937.50	0.00	0.80	0.40	1.20	0.00	0.00	1.00
2	-937.50	0.00	-0.80	0.40	-1.20	0.00	0.00	1.00
3	-937.50	-0.80	-0.80	-1.20	-1.20	0.00	0.00	1.00
4	-937.50	-0.80	0.80	-1.20	1.20	0.00	0.00	1.00

Premična obtežba

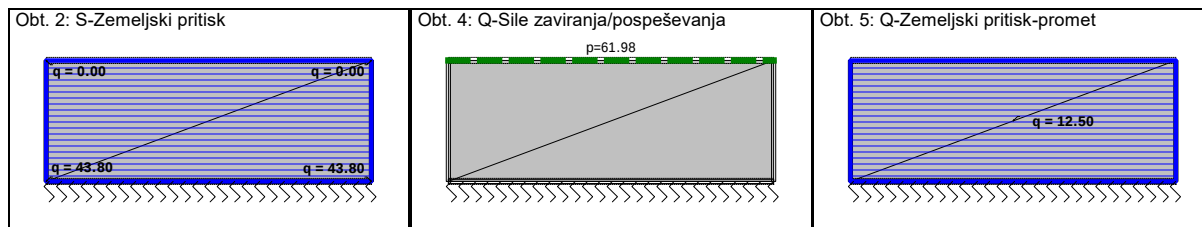
Obtežba 3: Q-LM1



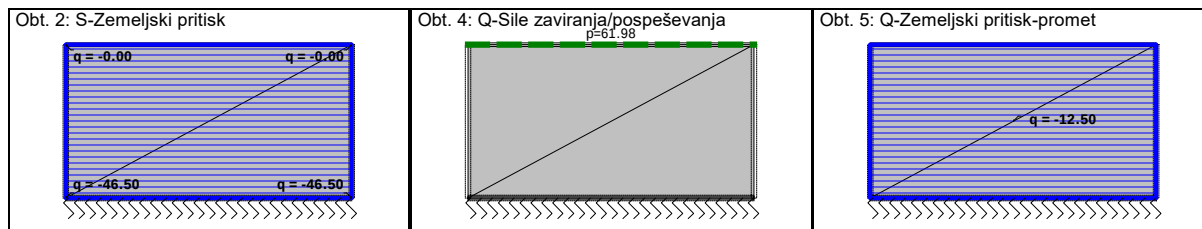
$\Delta L = 0.5 \text{ m}$

Površinska obtežba								
No	q[kN/m2]	X1[m]	Y1[m]	X2[m]	Y2[m]	X	Y	Z
1	-625.00	0.00	0.80	0.40	1.20	0.00	0.00	1.00
2	-625.00	0.00	-0.80	0.40	-1.20	0.00	0.00	1.00
3	-625.00	-0.80	-0.80	-1.20	-1.20	0.00	0.00	1.00
4	-625.50	-0.80	0.80	-1.20	1.20	0.00	0.00	1.00

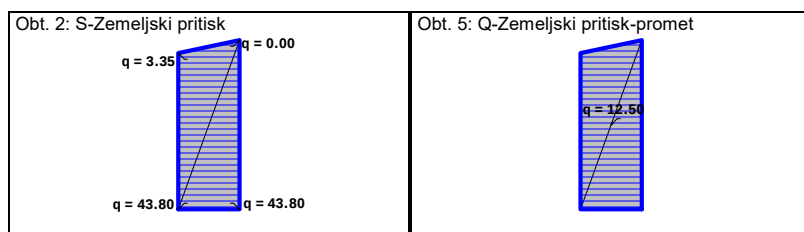
Opornik - O-V1 - Desni breg



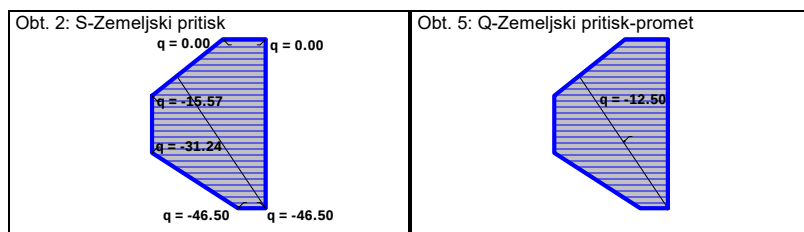
Opornik - O-V2 - Levi breg



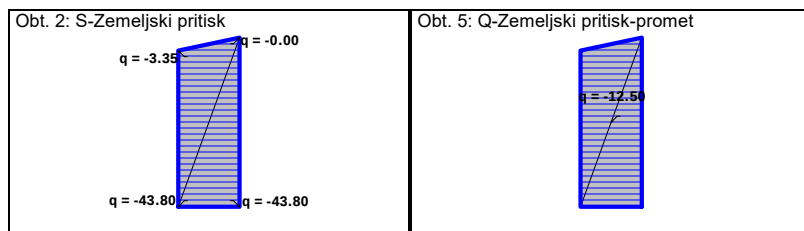
Krilo - K-K1 - Desni breg



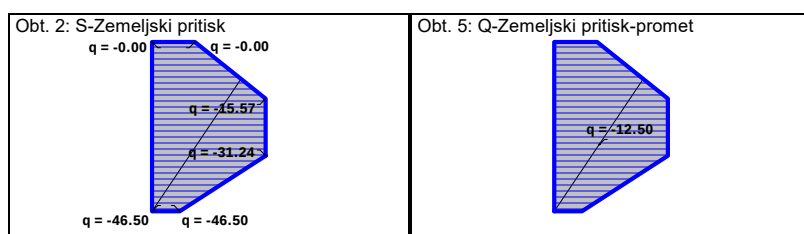
Krilo - K-K2 - Levi breg



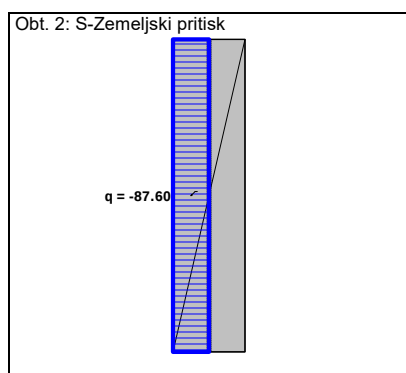
Krilo - K-K3 - Desni breg



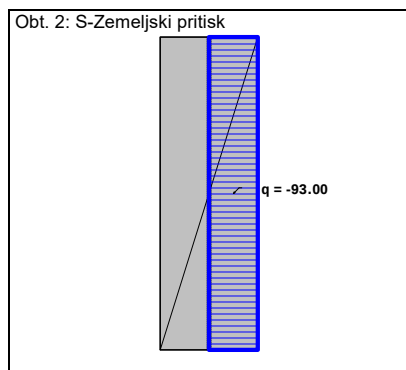
Krilo - K-K4 - Levi breg



Temelj - Desni breg



Temelj - Levi breg



Statični preračun in dimenzioniranje konstrukcijskih elementov

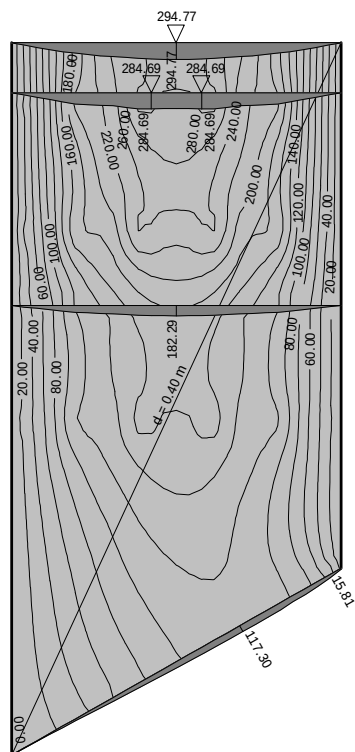
I. Prekladna konstrukcija - d = 40 cm - C30/37

1.) Statični preračun

1.1) Vplivi v prekladni konstrukciji

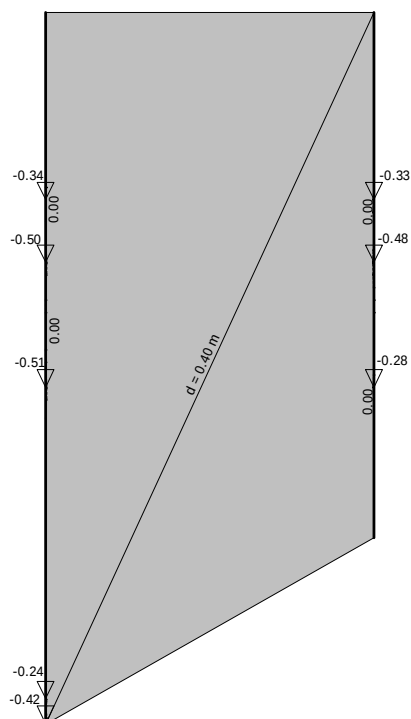
1.1.1) $M_{x,min,max}$, $M_{y,min,max}$ in $Z_{p,min,max}$

Obt. 12: [MSN] 6-11



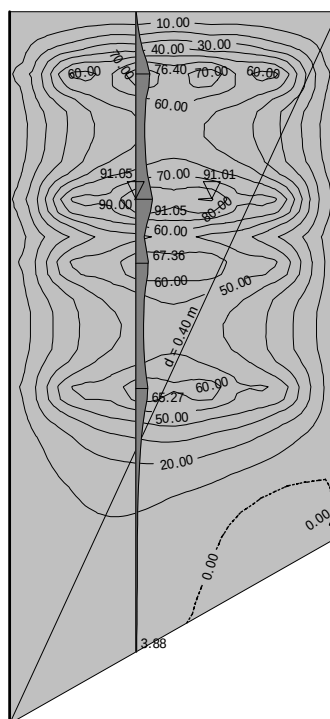
Vplivi v plošči: max M_x = 294.77 / min M_x = 0.00 kNm/m

Obt. 12: [MSN] 6-11



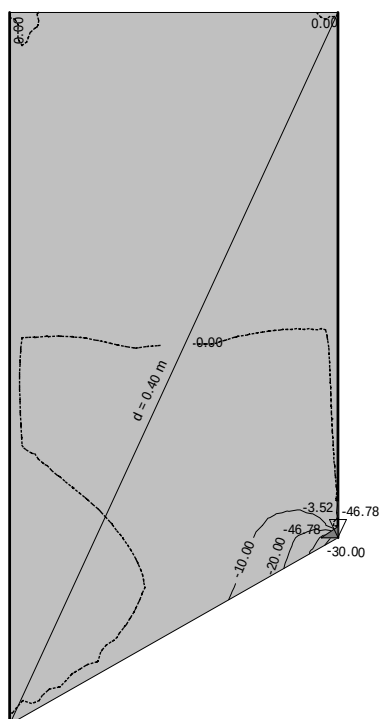
Vplivi v plošči: max $M_x = 0.00$ / min $M_x = -0.51$ kNm/m

Obt. 12: [MSN] 6-11



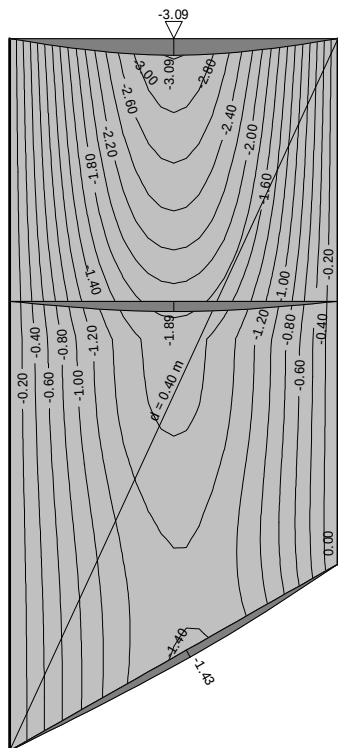
Vplivi v plošči: max $M_y = 91.05$ / min $M_y = 0.00$ kNm/m

Obt. 12: [MSN] 6-11



Vplivi v plošči: max $M_y = 0.00$ / min $M_y = -46.78$ kNm/m

Obt. 13: [MSU] 9-11

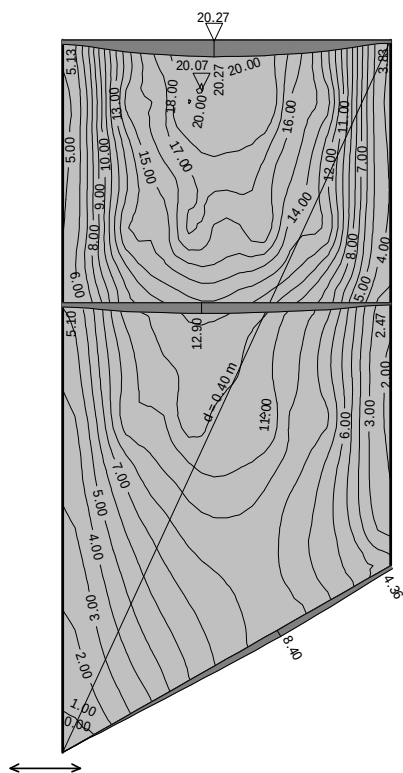


Vplivi v plošči: max $Z_p = 0.00$ / min $Z_p = -3.09$ m / 1000

2.) Dimenzioniranje (beton)

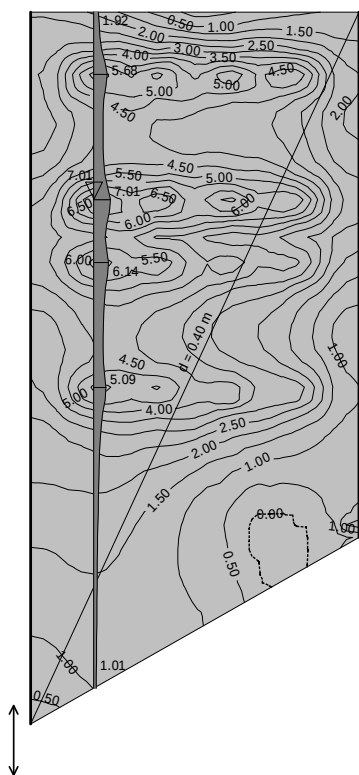
2.1) Računska potrebna količina spodnje natezne armature: $A_{s,sp,x}$ in $A_{s,sp,y}$

Merodajna obtežba: 6-11
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, S500H, $a=3.50$ cm



Aa - sp.cona - Smer 1 - max $A_{a1,s} = 20.27$ cm²/m

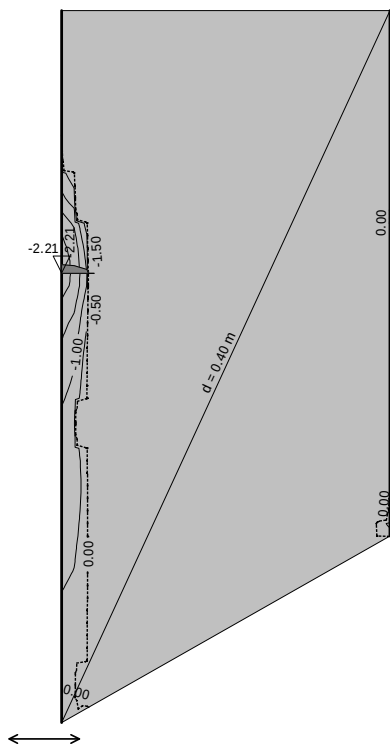
Merodajna obtežba: 6-11
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, S500H, $a=3.50$ cm



Aa - sp.cona - Smer 2 - max $A_{a2,s} = 7.01$ cm²/m

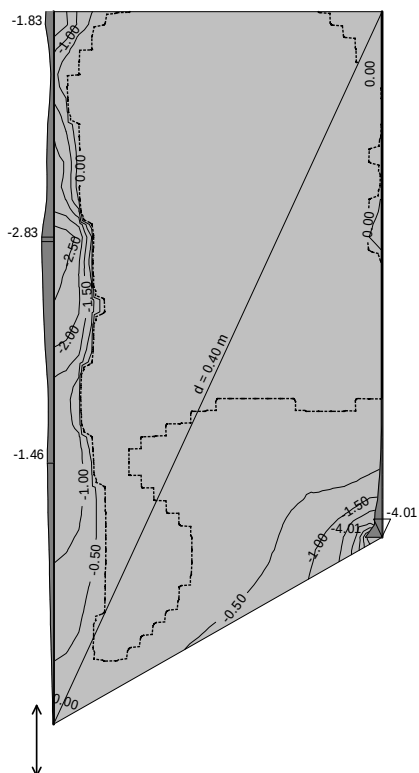
2.2) Računska potrebna količina zgornje natezne armature: $A_{s,zg,x}$ in $A_{s,zg,y}$

Merodajna obtežba: 6-11
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, S500H, $a=3.50$ cm



Aa - zg.cona - Smer 1 - max $Aa1,z = -2.21$ cm²/m

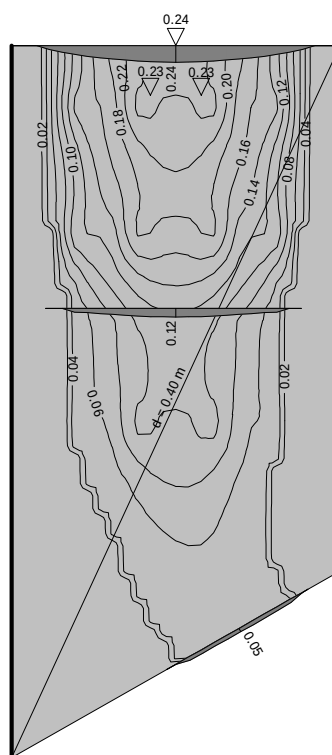
Merodajna obtežba: 6-11
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, S500H, $a=3.50$ cm



Aa - zg.cona - Smer 2 - max $Aa2,z = -4.01$ cm²/m

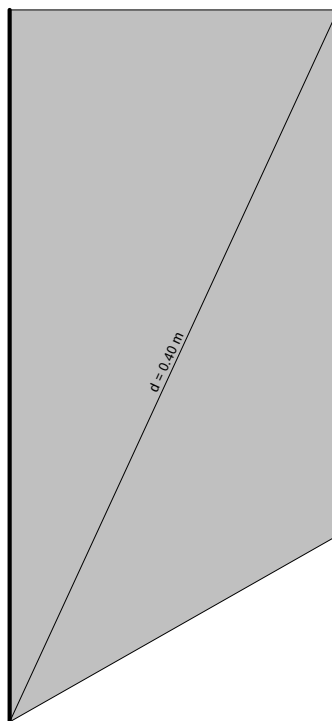
3.) Razpoke

Merodajna obtežba: 9-11
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, S500H



max $ak_{1,t=0} = 0.24 \text{ mm}$

Merodajna obtežba: 9-11
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, S500H



$ak_{2,t=0}$

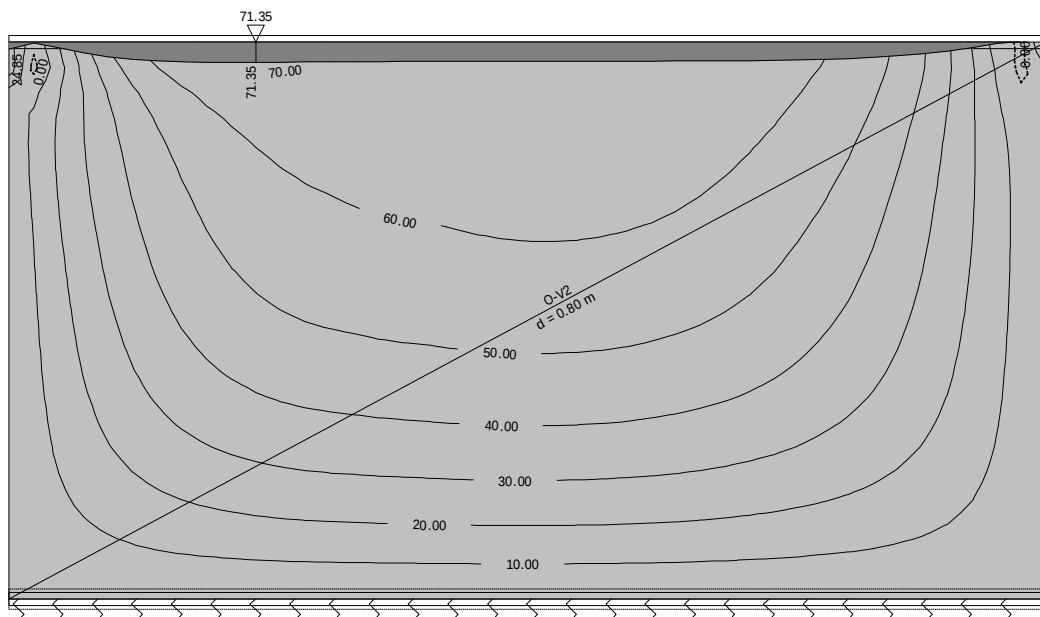
II. Opornik O-V2 - Levi breg - d = 80 cm - C30/37

1.) Statični preračun

1.1) Vplivi v oporniku O-V2

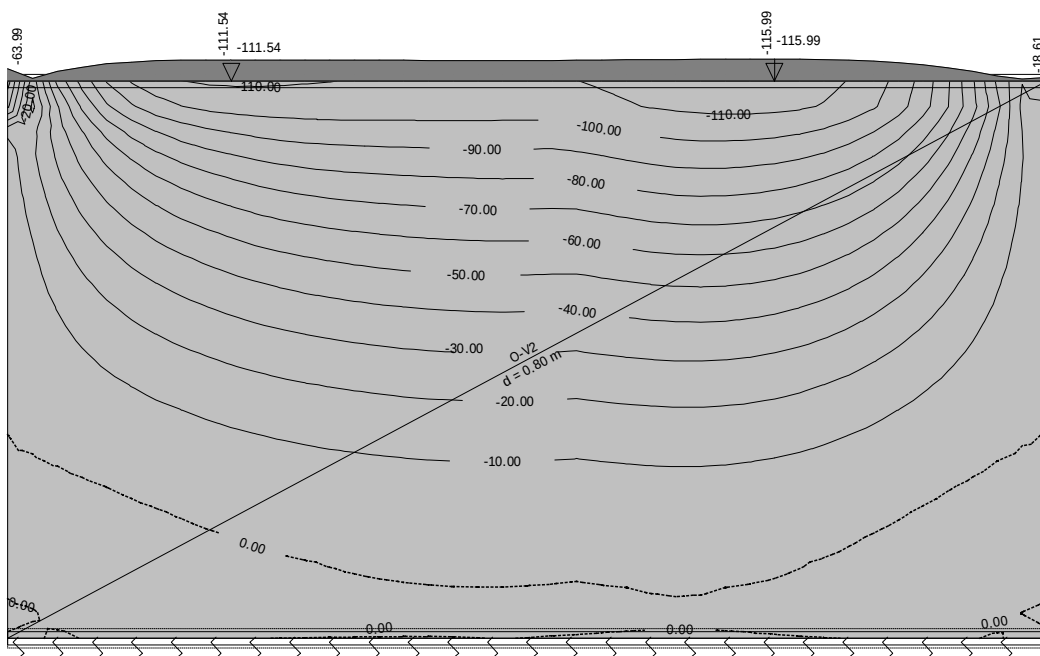
1.1.1) $M_{x,min,max}$, $M_{y,min,max}$ in $u_{3,min}$

Obt. 12: [MSN] 6-11



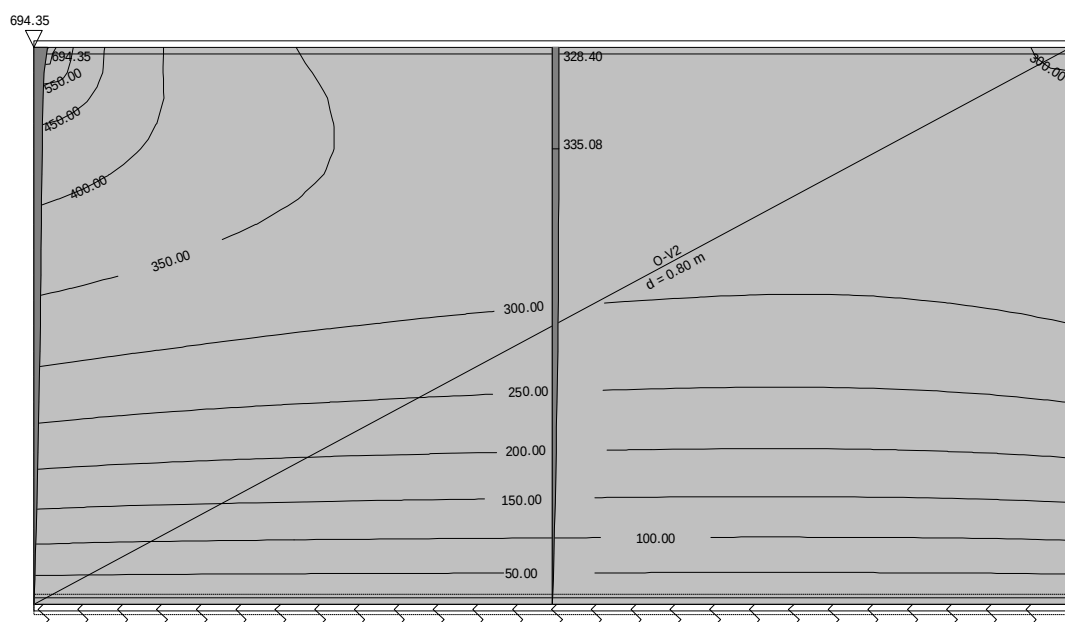
Vplivi v plošči: max $M_x = 71.35$ / min $M_x = 0.00$ kNm/m

Obt. 12: [MSN] 6-11



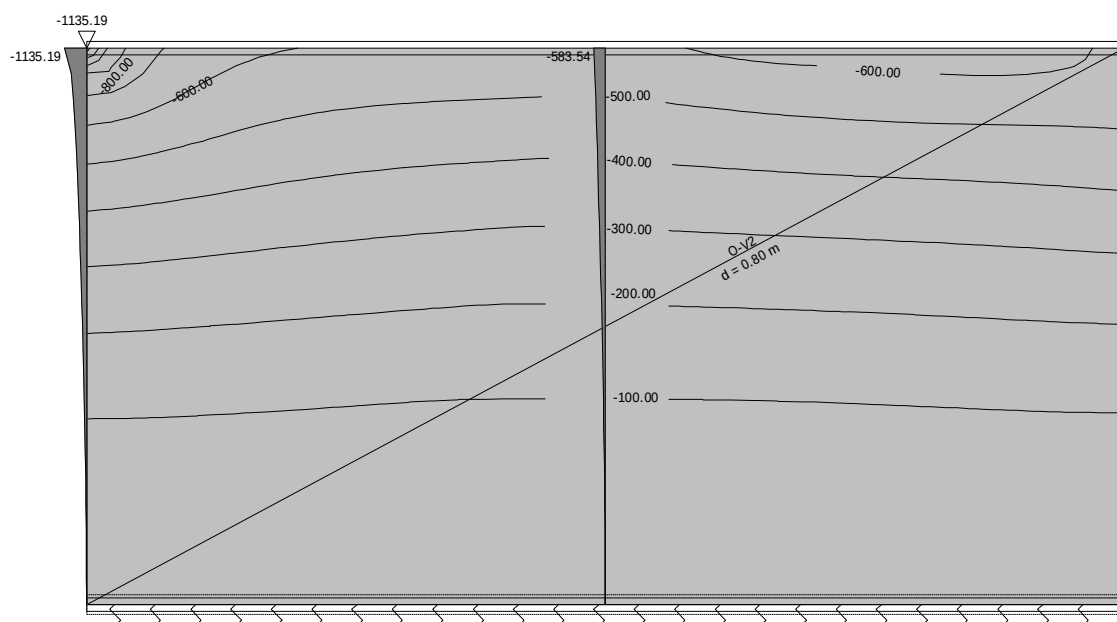
Vplivi v plošči: max $M_x = 0.00$ / min $M_x = -115.99$ kNm/m

Obt. 12: [MSN] 6-11



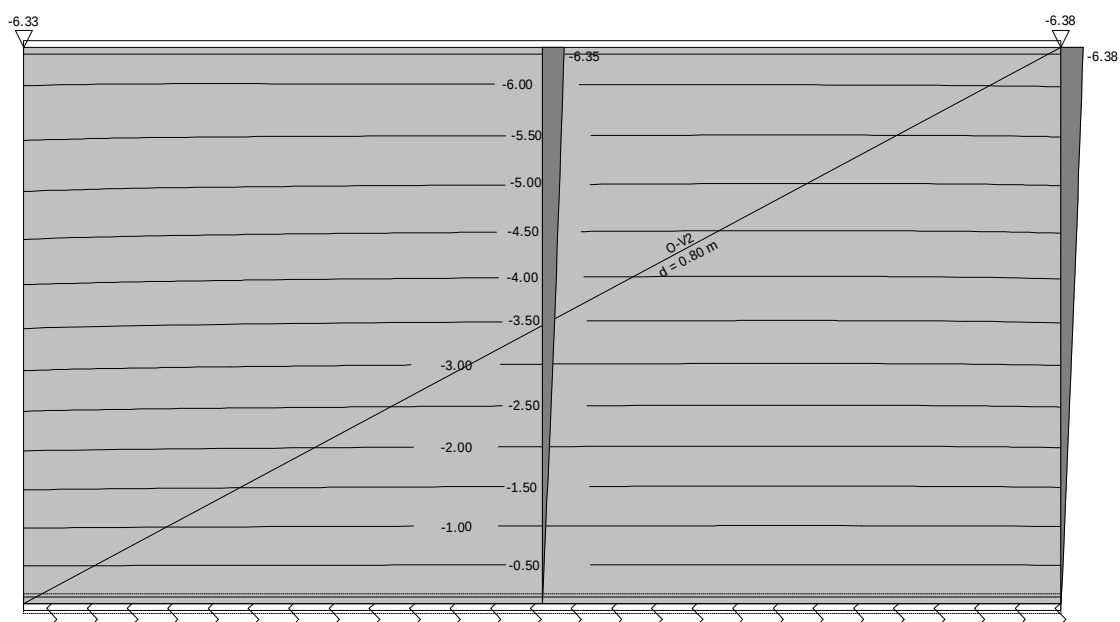
Vplivi v plošči: max $M_y = 694.35$ / min $M_y = 2.46$ kNm/m

Obt. 12: [MSN] 6-11



Vplivi v plošči: max $M_y = -0.14$ / min $M_y = -1135.19$ kNm/m

Obt. 11: MSU3[1,0 ((L+S) + ZP + LM1 - SZP + ZPP)]



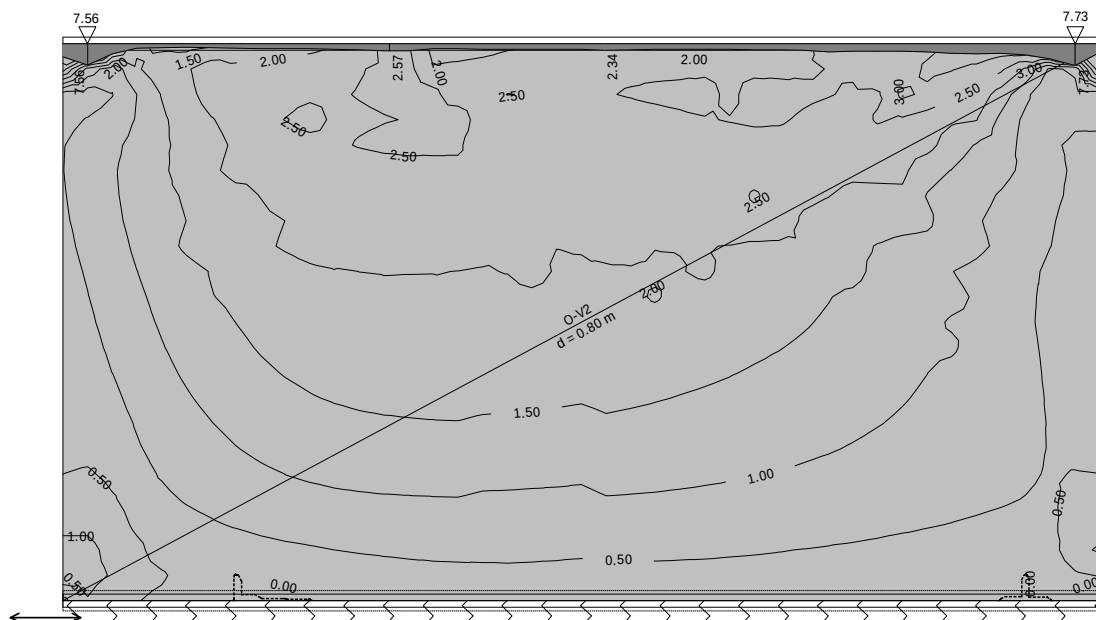
Vplivi v plošči: max $u_3 = -0.00$ / min $u_3 = -6.38 \text{ m} / 1000$

2.) Dimenzioniranje (beton)

2.1) Računska potrebna količina spodnje natezne armature (vidna stran opornika): $A_{s,sp,x}$ in $A_{s,sp,y}$

Merodajna obtežba: 6-11

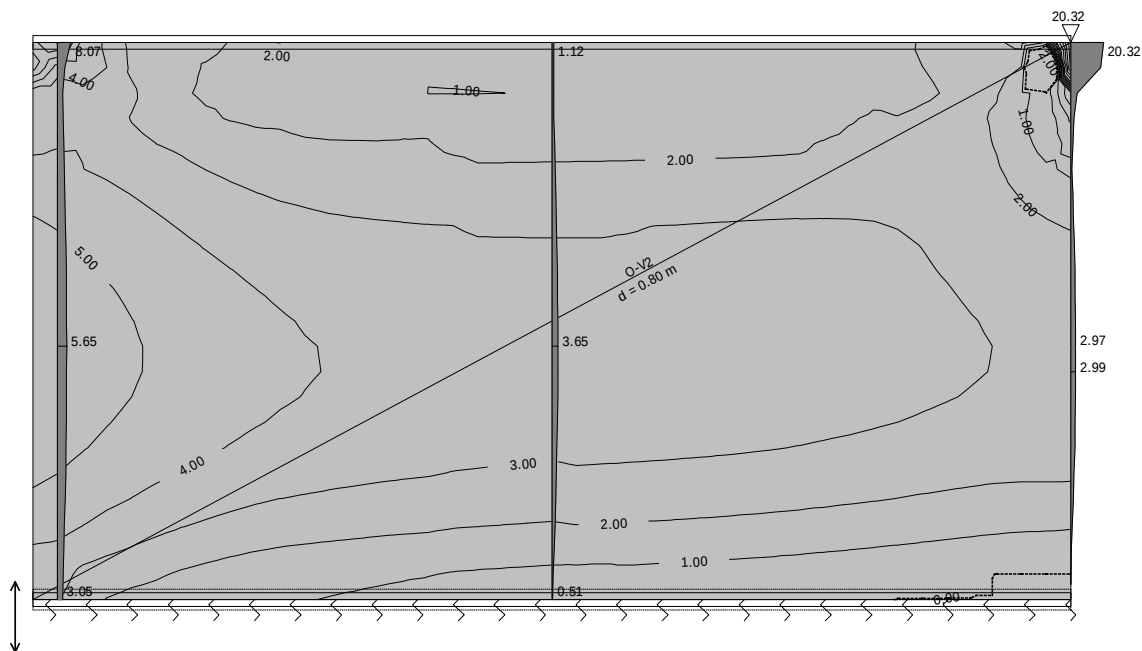
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, S500H, $a=3.50$ cm



Aa - sp.cona - Smer 1 - max $A_{a1,s} = 7.73$ cm²/m

Merodajna obtežba: 6-11

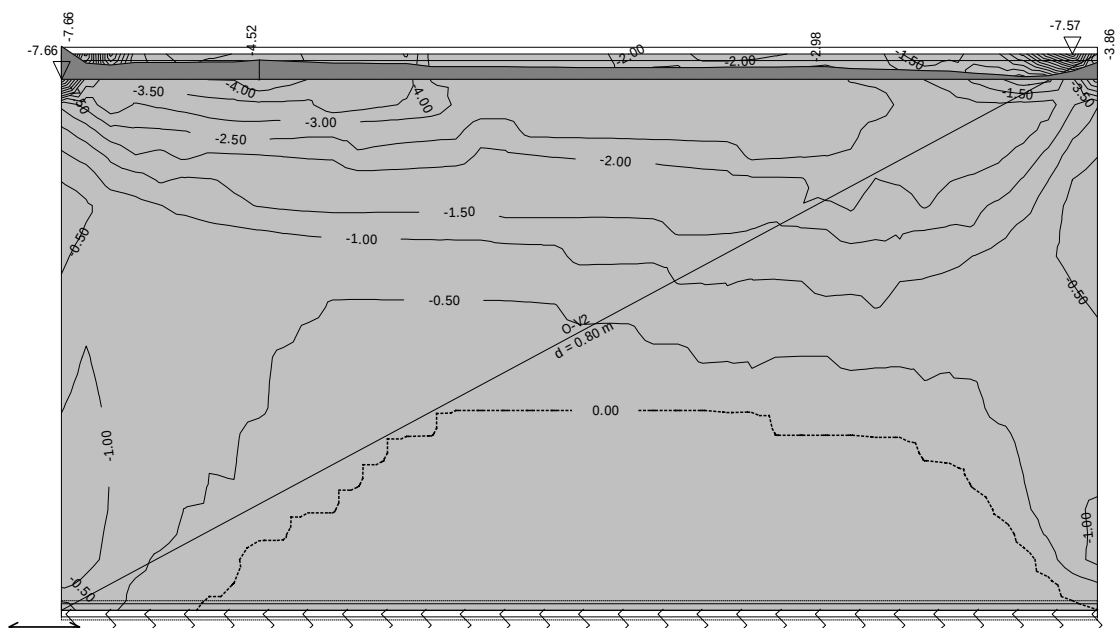
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, S500H, $a=3.50$ cm



Aa - sp.cona - Smer 2 - max $A_{a2,s} = 20.32$ cm²/m

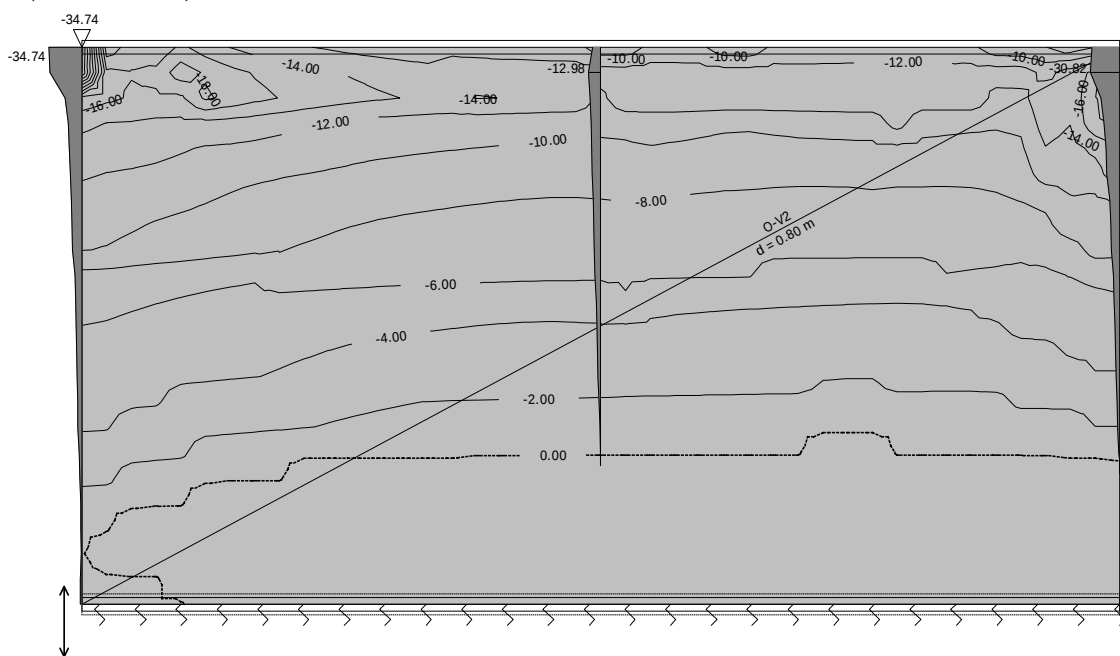
2.2) Računska potrebna količina zgornje natezne armature (zasuta stran opornika): $A_{s,zg,x}$ in $A_{s,zg,y}$

Merodajna obtežba: 6-11
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, S500H, $a=3.50$ cm



Aa - zg.cona - Smer 1 - max $A_{a1,z} = -7.66$ cm²/m

Merodajna obtežba: 6-11
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, S500H, $a=3.50$ cm



Aa - zg.cona - Smer 2 - max $A_{a2,z} = -34.74$ cm²/m

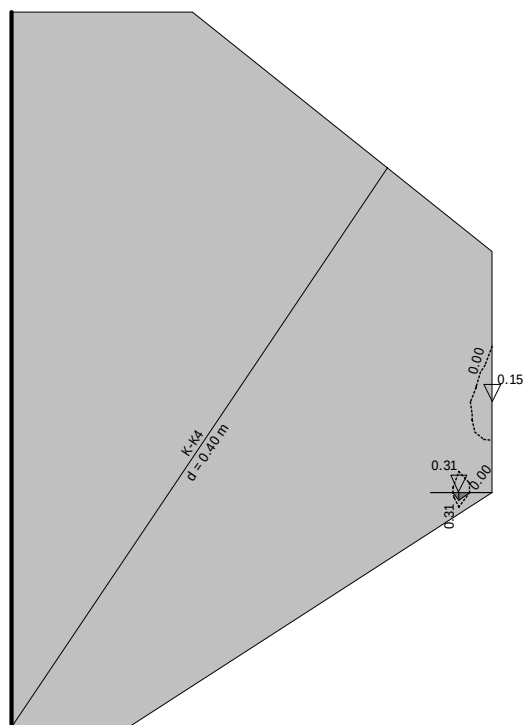
III. Krilo K-K4 - Levi breg - $d = 40 \text{ cm}$ - C30/37

1.) Statični preračun

1.1) Vplivi v krilu K-K4 - Levi breg

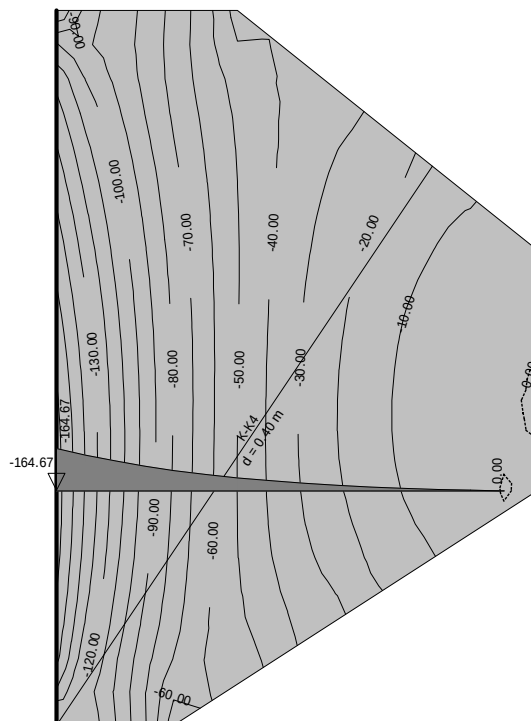
1.1.1) $M_{x,\min,\max}$, $M_{y,\min,\max}$ in $u_{3,\min,\max}$

Obt. 12: [MSN] 6-11



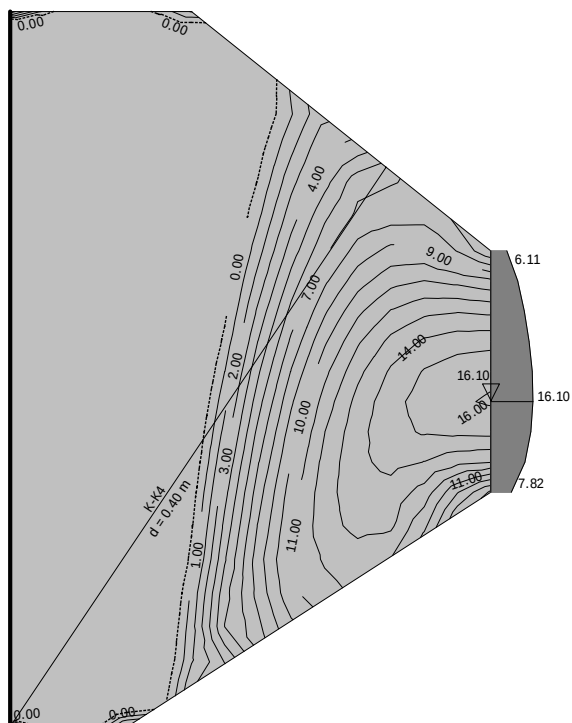
Vplivi v plošči: $\max M_x = 0.31$ / $\min M_x = 0.00 \text{ kNm/m}$

Obt. 12: [MSN] 6-11



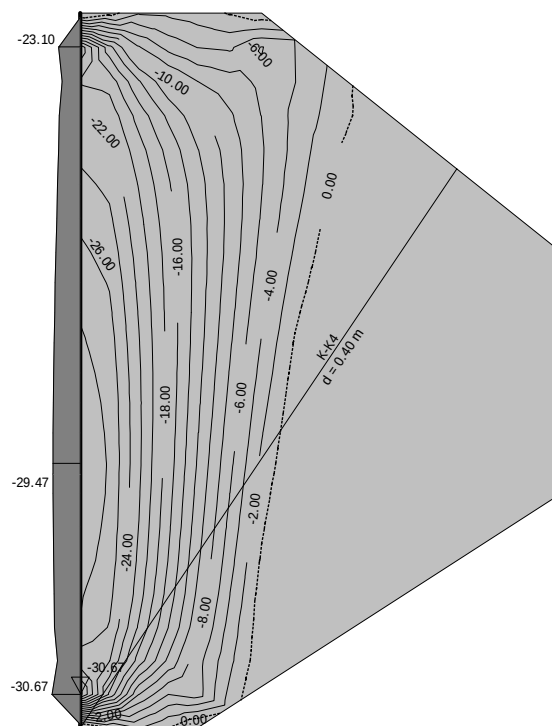
Vplivi v plošči: max $M_x = 0.00$ / min $M_x = -164.67$ kNm/m

Obt. 12: [MSN] 6-11



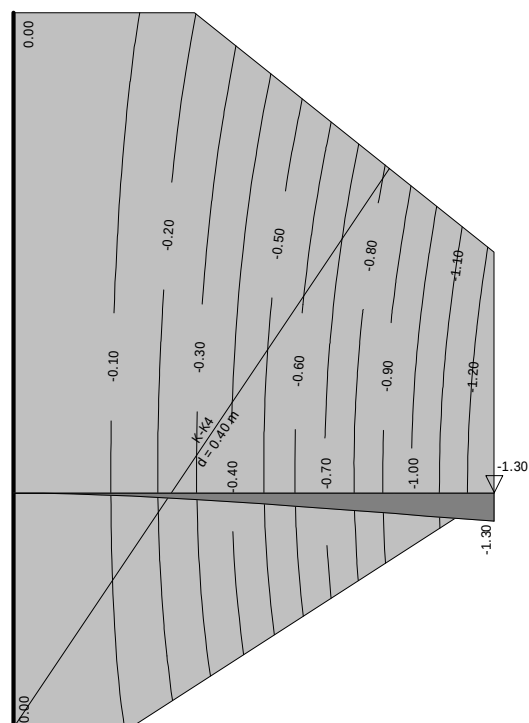
Vplivi v plošči: max $M_y = 16.10$ / min $M_y = 0.00$ kNm/m

Obt. 12: [MSN] 6-11



Vplivi v plošči: max $M_y = 0.00$ / min $M_y = -30.67$ kNm/m

Obt. 11: MSU3[1,0 ((L+S) + ZP + LM1 - SZP + ZPP)]

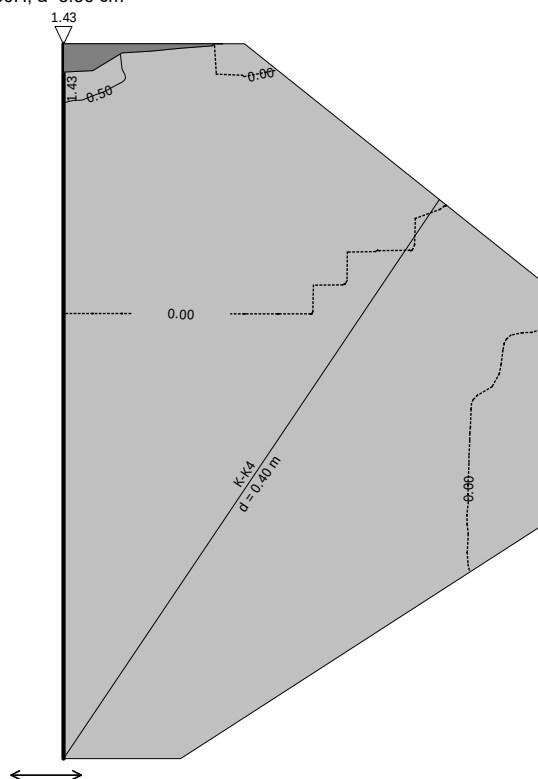


Vplivi v plošči: max $u_3 = 0.00$ / min $u_3 = -1.30$ m / 1000

2.) Dimenzioniranje (beton)

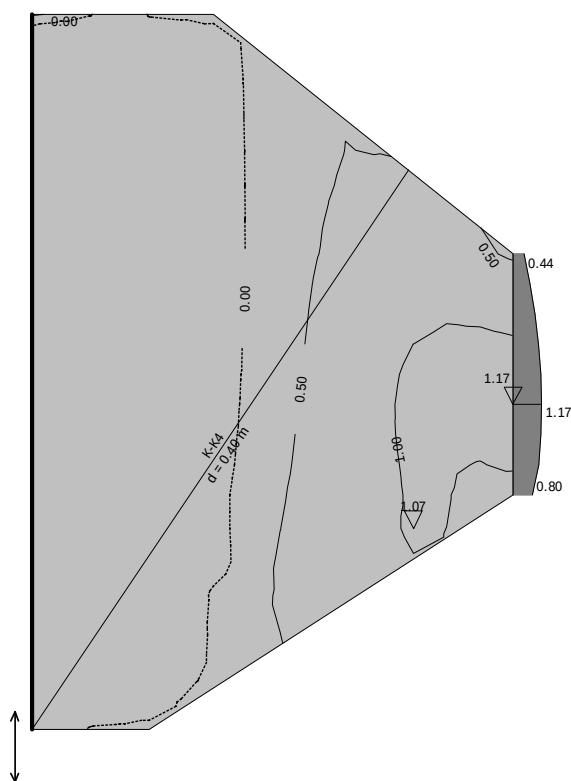
2.1) Računska potrebna količina spodnje natezne armature (vidna stran krila): $A_{s,sp,x}$ in $A_{s,sp,y}$

Merodajna obtežba: 6-11
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, S500H, $a=3.50$ cm



Aa - sp.cona - Smer 1 - max $Aa_{1,s} = 1.43$ cm²/m

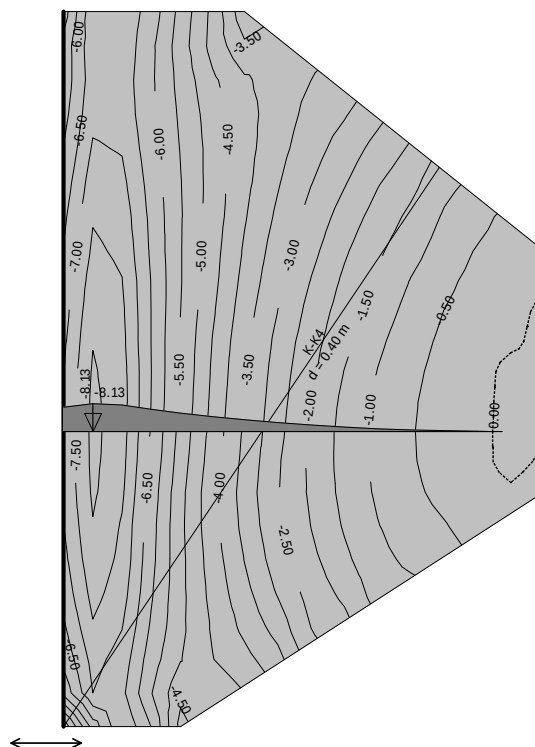
Merodajna obtežba: 6-11
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, S500H, $a=3.50$ cm



Aa - sp.cona - Smer 2 - max $Aa_{2,s} = 1.17$ cm²/m

2.2) Računska potrebna količina zgornje natezne armature (zasuta stran krila): $A_{s,zg,x}$ in $A_{s,zg,y}$

Merodajna obtežba: 6-11
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, S500H, $a=3.50$ cm



Aa - zg.cona - Smer 1 - max $A_{a1,z} = -8.13$ cm²/m

Merodajna obtežba: 6-11
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, S500H, $a=3.50$ cm



Aa - zg.cona - Smer 2 - max $A_{a2,z} = -1.77$ cm²/m

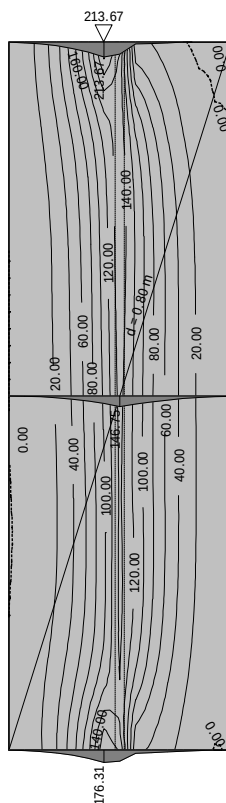
IV. Temelj - Levi breg - $d = 80 \text{ cm}$ - C30/37

1.) Statični preračun

1.1) Vplivi v temelju - Levi breg

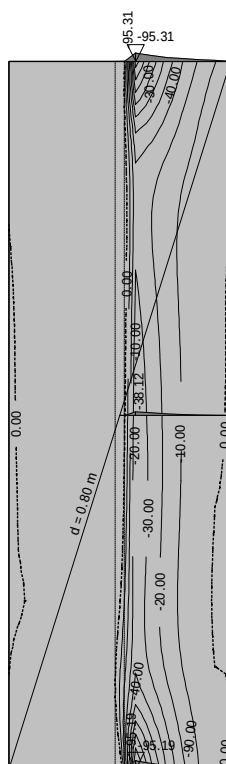
1.1.1) $M_{x,\min,\max}$, $M_{y,\min,\max}$ in $Z_{p,\min,\max}$

Obt. 12: [MSN] 6-11



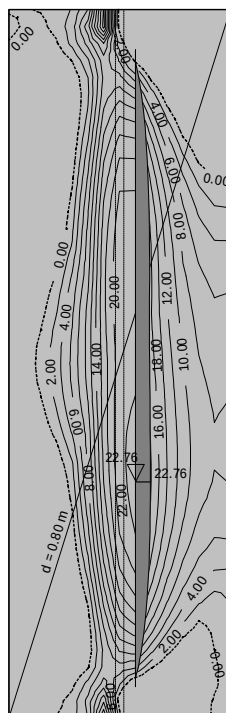
Vplivi v plošči: $\max M_x = 213.67$ / $\min M_x = 0.00 \text{ kNm/m}$

Obt. 12: [MSN] 6-11



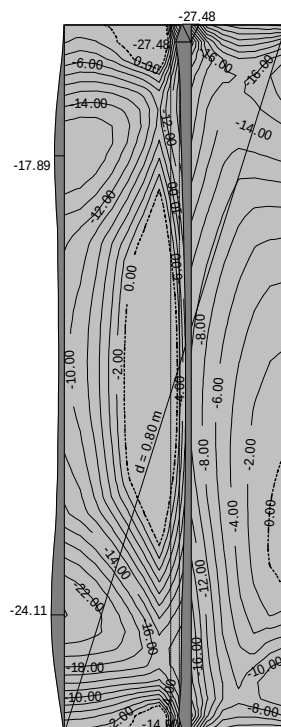
Vplivi v plošči: max $M_x = 0.00$ / min $M_x = -95.31$ kNm/m

Obt. 12: [MSN] 6-11



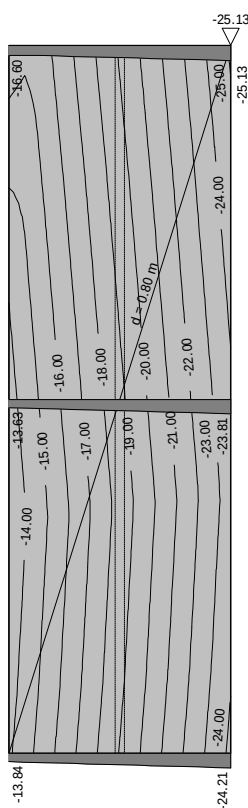
Vplivi v plošči: max $M_y = 22.76$ / min $M_y = 0.00$ kNm/m

Obt. 12: [MSN] 6-11



Vplivi v plošči: max $M_y = 0.00$ / min $M_y = -27.48$ kNm/m

Obt. 13: [MSU] 9-11

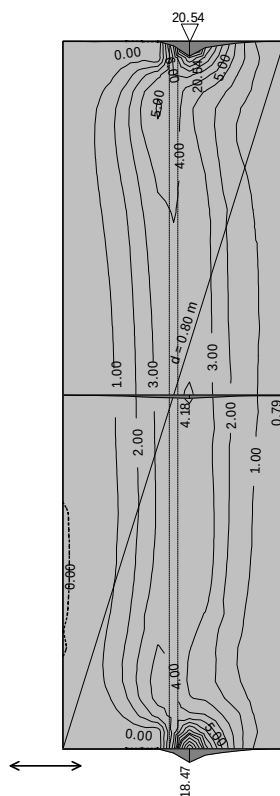


Vplivi v plošči: max $Z_p = -13.18$ / min $Z_p = -25.13$ m / 1000

2.) Dimenzioniranje (beton)

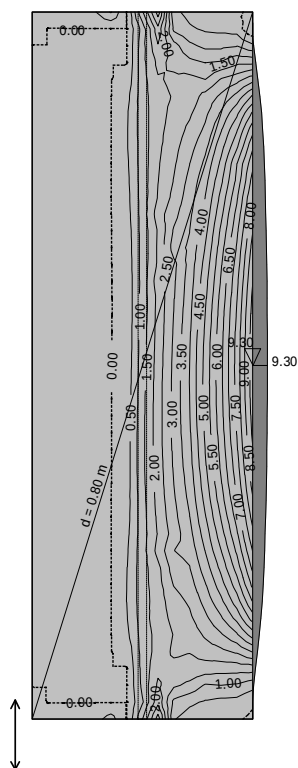
2.1) Računska potrebna količina spodnje natezne armature: $A_{s,sp,x}$ in $A_{s,sp,y}$

Merodajna obtežba: 6-11
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, S500H, $a=3.50$ cm



Aa - sp.cona - Smer 1 - max $A_{a1,s}= 20.54$ cm²/m

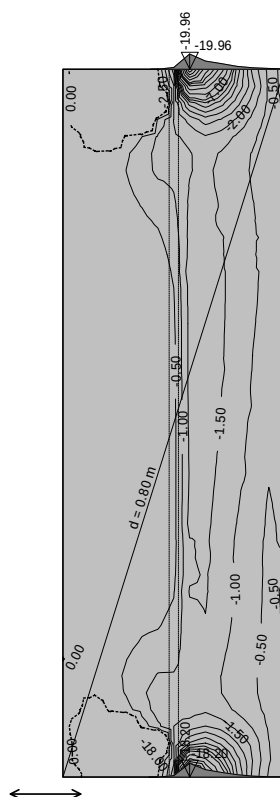
Merodajna obtežba: 6-11
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, S500H, $a=3.50$ cm



Aa - sp.cona - Smer 2 - max $A_{a2,s}= 9.30$ cm²/m

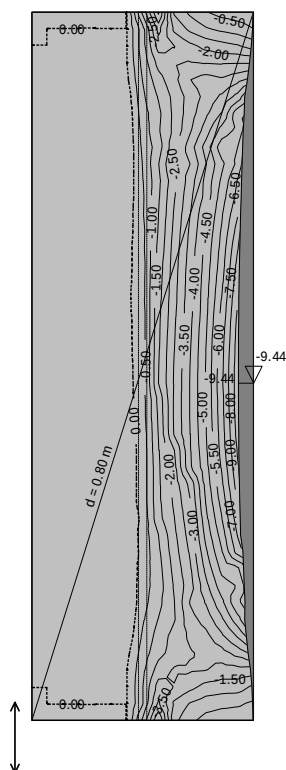
2.2) Računska potrebna količina zgornje natezne armature: $A_{s,zg,x}$ in $A_{s,zg,y}$

Merodajna obtežba: 6-11
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, S500H, $a=3.50$ cm



Aa - zg.cona - Smer 1 - max $A_{a1,z} = -19.96$ cm²/m

Merodajna obtežba: 6-11
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, S500H, $a=3.50$ cm

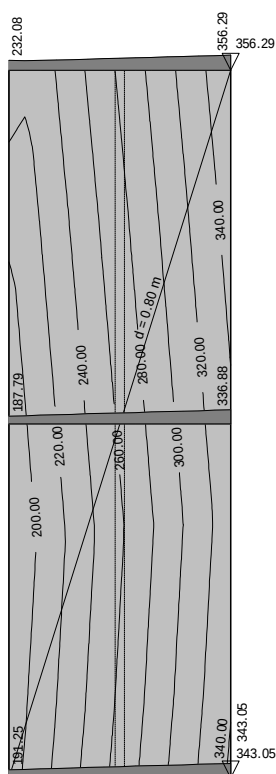


Aa - zg.cona - Smer 2 - max $A_{a2,z} = -9.44$ cm²/m

3.) Napetosti v temeljnih tleh - temelj - desni breg - $k_2, \sigma_{tal} = 10\,000 \text{ kN/m}^3$

3.1) Napetosti v temeljnih tleh - $\sigma_{tal, \min, \max}$

Obt. 12: [MSN] 6-11



Vplivi v pov.podpori: $\max \sigma_{tal} = 356.29 / \min \sigma_{tal} = 39.10 \text{ kN/m}^2$

Opomba:

Računske analize vsebujejo osnovne kontrole konstrukcije. Obtežbe kot so temperaturni vplivi, veter, sneg, potres v računskih analizah niso upoštevane ker niso merodajne.

Gravity wall analysis

Input data

Project : zid KvB

Date : 03/09/2024

Settings

Slovenia - EN 1997, gamma water=1.0 (1)

Materials and standards

Concrete structures : EN 1992-1-1 (EC2)

Coefficients EN 1992-1-1 : standard

Masonry (stone) wall : EN 1996-1-1 (EC6)

Wall analysis

Verification methodology : according to EN 1997

Active earth pressure calculation : Coulomb

Passive earth pressure calculation : Caquot-Kerisel

Earthquake analysis : Mononobe-Okabe

Shape of earth wedge : Consider always vertical

Allowable eccentricity : 0,333

Design approach : 2 - reduction of actions and resistances

Partial factors on actions (A)			
Permanent design situation			
		Unfavourable	Favourable
Permanent actions :	$\gamma_G =$	1,35 [-]	1,00 [-]
Variable actions :	$\gamma_Q =$	1,50 [-]	0,00 [-]
Water load :	$\gamma_w =$	1,00 [-]	

Partial factors for resistances (R)			
Permanent design situation			
Partial factor on overturning :	$\gamma_{Rv} =$	1,40 [-]	
Partial factor on sliding resistance :	$\gamma_{Rh} =$	1,10 [-]	
Partial factor on bearing capacity :	$\gamma_{Re} =$	1,40 [-]	

Partial factors for variable actions			
Permanent design situation			
Factor for combination value :	$\psi_0 =$	0,70 [-]	
Factor for frequent value :	$\psi_1 =$	0,50 [-]	
Factor for quasi-permanent value :	$\psi_2 =$	0,30 [-]	

Anchors

Verification methodology : Limit states (LSD)

Reduction coefficients			
Reduction. coeff of steel strength :	$\gamma_s =$	1,35 [-]	
Reduction coefficient of pull out resistance (soil) :	$\gamma_e =$	1,35 [-]	
Reduction coefficient of pull out resistance (grouting) :	$\gamma_c =$	1,35 [-]	

Material of structure

Unit weight $\gamma = 24,00 \text{ kN/m}^3$

Masonry : Category I

Mortar origin : Prescribed mortar

Masonry strength $f_b = 25,00 \text{ MPa}$

Mortar strength $f_m = 10,00 \text{ MPa}$

Parameters

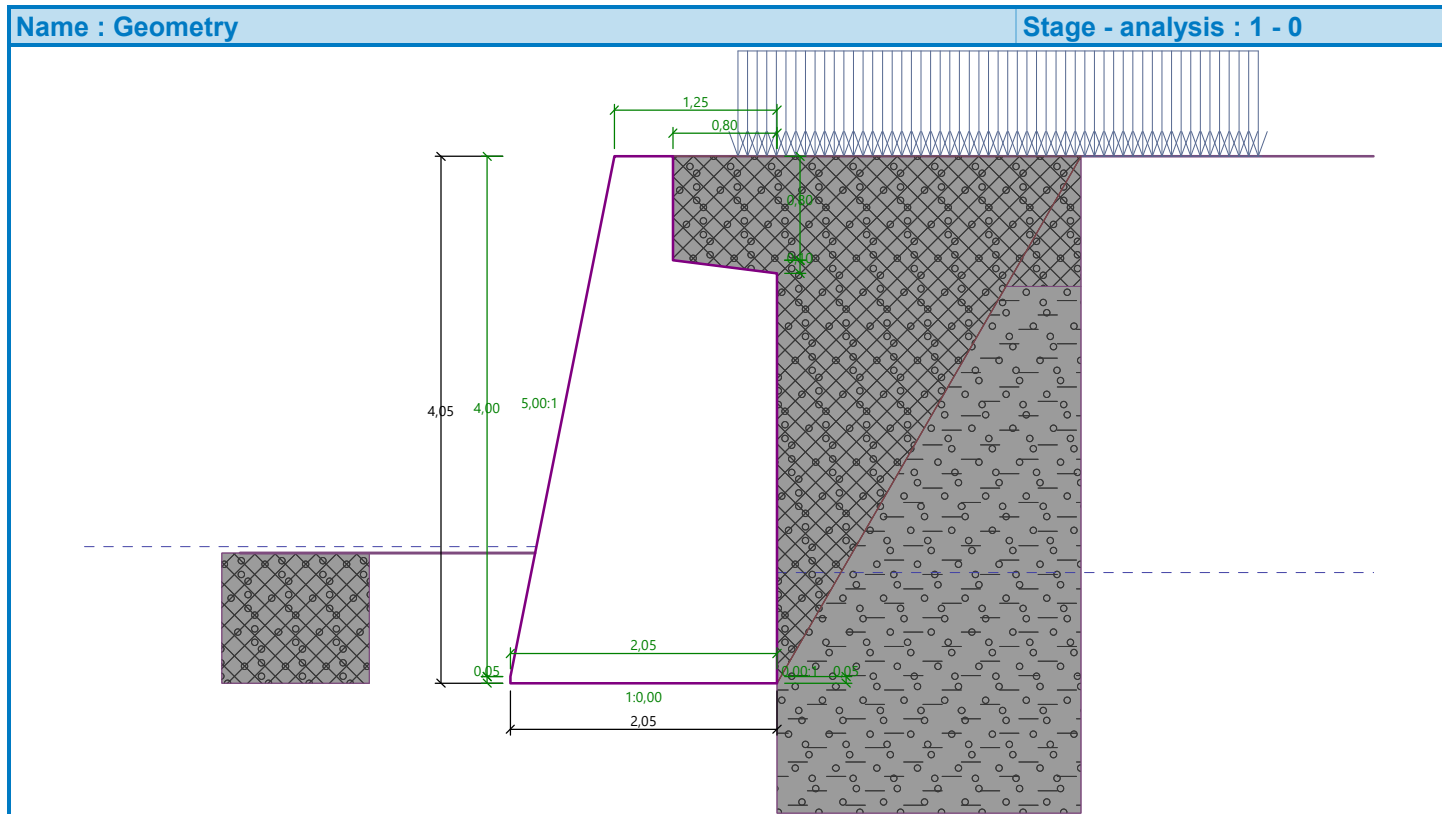
Compressive strength $f_k = 8,55 \text{ MPa}$

Shear strength $f_{vko} = 0,10 \text{ MPa}$

Flexural tensile strength $f_{xk} = 0,10 \text{ MPa}$

Partial factor $\gamma_M = 2,20$

Geometry of structure



Soil parameters

zaledje

Unit weight : $\gamma = 18,00 \text{ kN/m}^3$

Stress-state : effective

Angle of internal friction : $\varphi_{ef} = 30,00^\circ$

Cohesion of soil : $c_{ef} = 2,00 \text{ kPa}$

Angle of friction struc.-soil : $\delta = 16,00^\circ$

Soil : cohesive

Poisson's ratio : $\nu = 0,30$

Saturated unit weight : $\gamma_{sat} = 18,50 \text{ kN/m}^3$

voziščna konstrukcija

Unit weight : $\gamma = 18,50 \text{ kN/m}^3$
 Stress-state : effective
 Angle of internal friction : $\varphi_{ef} = 35,00^\circ$
 Cohesion of soil : $c_{ef} = 0,00 \text{ kPa}$
 Angle of friction struc.-soil : $\delta = 20,00^\circ$
 Soil : cohesionless
 Saturated unit weight : $\gamma_{sat} = 19,00 \text{ kN/m}^3$

Backfill

Assigned soil : voziščna konstrukcija

Slope = $60,00^\circ$

Geological profile and assigned soils

No.	Thickness of layer t [m]	Depth z [m]	Assigned soil	Pattern
1	1,00	0,00 .. 1,00	voziščna konstrukcija	
2	-	1,00 .. ∞	zaledje	

Foundation

Type of foundation : input parameters of contact base-soil

Parameters

Angle of friction base-soil $\psi = 30,00^\circ$

Cohesion base-soil $a = 0,00 \text{ kPa}$

Terrain profile

Terrain behind the structure is flat.

Water influence

GWT behind the structure lies at a depth of 3,20 m

GWT in front of the structure lies at a depth of 3,00 m

Subgrade at the heel is not permeable.

Uplift in foot. bottom due to different pressures is not considered.

Input surface surcharges

No.	Surcharge		Action	Mag.1 [kN/m ²]	Mag.2 [kN/m ²]	Ord.x x [m]	Length l [m]	Depth z [m]
	new	change						
1	Yes		variable	17,00		0,50	4,00	on terrain

No.	Name
1	promet

Resistance on front face of the structure

Resistance on front face of the structure: 1/2 pass., 1/2 at rest

Soil on front face of the structure - voziščna konstrukcija

Angle of friction struc.-soil $\delta = 15,00^\circ$

Soil thickness in front of structure $h = 1,00 \text{ m}$

Terrain in front of structure is flat.

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent

The wall is free to move. Active earth pressure is therefore assumed.

Reduction of soil/soil friction angle : do not reduce

Verification No. 1

Forces acting on construction

Name	F _{hor} [kN/m]	App.Pt. z [m]	F _{vert} [kN/m]	App.Pt. x [m]	Coeff. overtur.	Coeff. sliding	Coeff. stress
Weight - wall	0,00	-1,82	127,75	1,17	1,000	1,000	1,350
FF resistance	-11,39	-0,32	-0,55	-0,17	1,000	1,000	1,350
Weight - earth wedge	0,00	-3,62	12,58	1,66	1,000	1,000	1,350
Active pressure	33,96	-1,36	12,87	2,05	1,350	1,350	1,350
Water pressure	-1,90	-0,48	0,36	0,80	1,000	1,000	1,000
Uplift pressure	0,00	-4,05	0,00	1,25	1,000	1,000	1,000
promet	15,29	-1,97	6,58	2,05	1,500	1,500	1,500
promet	0,00	-4,05	5,10	1,90	0,000	0,000	1,500

Verification of complete wall

Check for overturning stability

Resisting moment $M_{res} = 161,58 \text{ kNm/m}$

Overturning moment $M_{ovr} = 103,16 \text{ kNm/m}$

Wall for overturning is SATISFACTORY

Check for slip

Resisting horizontal force $H_{res} = 87,86 \text{ kN/m}$

Active horizontal force $H_{act} = 55,48 \text{ kN/m}$

Wall for slip is SATISFACTORY

Overall check - WALL is SATISFACTORY

Maximum stress in footing bottom : 126,41 kPa

Bearing capacity of foundation soil

Design load acting at the center of footing bottom

No.	Moment [kNm/m]	Norm. force [kN/m]	Shear Force [kN/m]	Eccentricity [-]	Stress [kPa]
1	31,17	223,97	51,50	0,068	126,41
2	48,53	167,39	55,48	0,141	113,86

Service load acting at the center of footing bottom

No.	Moment [kNm/m]	Norm. force [kN/m]	Shear Force [kN/m]
1	20,76	164,70	35,95
2	25,23	159,60	35,95

Spread footing verification

Input data

Settings

Slovenia - EN 1997, gamma water=1.0 (1)

Materials and standards

Concrete structures : EN 1992-1-1 (EC2)

Coefficients EN 1992-1-1 : standard

Settlement

Analysis method : Analysis using oedometric modulus
 Restriction of influence zone : by percentage of Sigma, Or
 Coeff. of restriction of influence zone : 10,0 [%]

Spread Footing

Verification methodology : according to EN 1997
 Analysis for drained conditions : EC 7-1 (EN 1997-1:2003)
 Analysis of uplift : Standard
 Allowable eccentricity : 0,333
 Design approach : 2 - reduction of actions and resistances

Partial factors on actions (A)			
Permanent design situation			
		Unfavourable	Favourable
Permanent actions :	$\gamma_G =$	1,35 [-]	1,00 [-]

Partial factors for resistances (R)			
Permanent design situation			
Partial factor on vertical bearing capacity :	$\gamma_{Rvs} =$	1,40 [-]	
Partial factor on sliding resistance :	$\gamma_{Rhs} =$	1,10 [-]	

Soil parameters

zaledje

Unit weight : $\gamma = 18,00 \text{ kN/m}^3$
 Angle of internal friction : $\varphi_{ef} = 30,00^\circ$
 Cohesion of soil : $c_{ef} = 2,00 \text{ kPa}$
 Oedometric modulus : $E_{oed} = 15,00 \text{ MPa}$
 Saturated unit weight : $\gamma_{sat} = 18,50 \text{ kN/m}^3$

voziščna konstrukcija

Unit weight : $\gamma = 18,50 \text{ kN/m}^3$
 Angle of internal friction : $\varphi_{ef} = 35,00^\circ$
 Cohesion of soil : $c_{ef} = 0,00 \text{ kPa}$
 Oedometric modulus : $E_{oed} = 20,00 \text{ MPa}$
 Saturated unit weight : $\gamma_{sat} = 19,00 \text{ kN/m}^3$

Foundation

Foundation type: strip footing

Depth from original ground surface $h_z = 4,05 \text{ m}$
 Depth of footing bottom $d = 1,00 \text{ m}$
 Foundation thickness $t = 0,10 \text{ m}$
 Incl. of finished grade $s_1 = 0,00^\circ$
 Incl. of footing bottom $s_2 = 0,00^\circ$

Overburden

Type: input unit weight
 Unit weight of soil above foundation = $18,00 \text{ kN/m}^3$

Geometry of structure

Foundation type: strip footing

Overall strip footing length = 3,60 m

Strip footing width (x) = 2,05 m

Column width in the direction of x = 0,10 m

Inserted loading is considered per unit length of continuous footing span.

Volume of strip footing = 0,20 m³/m

Volume of excavation = 2,05 m³/m

Volume of fill = 1,75 m³/m

Material of structure

Unit weight $\gamma = 24,00 \text{ kN/m}^3$

Analysis of concrete structures carried out according to the standard EN 1992-1-1 (EC2).

Concrete: C 20/25

Cylinder compressive strength $f_{ck} = 20,00 \text{ MPa}$

Tensile strength $f_{ctm} = 2,20 \text{ MPa}$

Elasticity modulus $E_{cm} = 30000,00 \text{ MPa}$

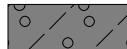
Longitudinal reinforcement: B500B

Yield strength $f_{yk} = 500,00 \text{ MPa}$

Transverse reinforcement: B500B

Yield strength $f_{yk} = 500,00 \text{ MPa}$

Geological profile and assigned soils

No.	Thickness of layer t [m]	Depth z [m]	Assigned soil	Pattern
1	1,00	0,00 .. 1,00	voziščna konstrukcija	
2	-	1,00 .. ∞	zaledje	

Load

No.	Load		Name	Type	N [kN/m]	M_y [kNm/m]	H_x [kN/m]
	new	change					
1	Yes		LC 1	Design	203,98	26,02	-51,50
2	Yes		LC 2	Design	147,41	42,98	-55,48
3	Yes		LC 3	Service	144,71	17,17	-35,95
4	Yes		LC 4	Service	139,61	21,63	-35,95

Footing bottom

Angle of friction base-soil $\psi = 30,00^\circ$

Cohesion base-soil $a = 0,00 \text{ kPa}$

Ground water table

The ground water table is at a depth of 3,20 m from the original terrain.

Global settings

Type of analysis : analysis for drained conditions

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent

Verification No. 1

Load case verification

Name	Self w. in favor	e_x [m]	e_y [m]	σ [kPa]	R_d [kPa]	Utilization [%]	Is satisfactory
LC 1	Yes	-0,14	0,00	126,34	187,69	67,32	Yes
LC 1	No	-0,14	0,00	126,34	187,69	67,32	Yes
LC 2	Yes	-0,29	0,00	113,79	133,75	85,08	Yes
LC 2	No	-0,29	0,00	113,79	133,75	85,08	Yes

Analysis carried out with automatic selection of the most unfavourable load cases.

Computed self weight of strip foundation $G = 2,87 \text{ kN/m}$

Computed weight of overburden $Z = 16,97 \text{ kN/m}$

Vertical bearing capacity check

Shape of contact stress : rectangle

Most unfavorable load case No. 2. (LC 2)

Parameters of slip surface below foundation:

Depth of slip surface $z_{sp} = 3,25 \text{ m}$

Length of slip surface $l_{sp} = 9,81 \text{ m}$

Design bearing capacity of found. soil $R_d = 133,75 \text{ kPa}$

Extreme contact stress $\sigma = 113,79 \text{ kPa}$

Bearing capacity in the vertical direction is SATISFACTORY

Verification of load eccentricity

Max. eccentricity in direction of base length $e_x = 0,142 < 0,333$

Max. eccentricity in direction of base width $e_y = 0,000 < 0,333$

Max. overall eccentricity $e_t = 0,142 < 0,333$

Eccentricity of load is SATISFACTORY

Horizontal bearing capacity check

Most unfavorable load case No. 2. (LC 2)

Earth resistance: not considered

Horizontal bearing capacity $R_{dh} = 87,78 \text{ kN}$

Extreme horizontal force $H = 55,48 \text{ kN}$

Bearing capacity in the horizontal direction is SATISFACTORY

Bearing capacity of foundation is SATISFACTORY

Verification No. 1

Settlement and rotation of foundation - input data

Analysis carried out with automatic selection of the most unfavourable load cases.

Analysis carried out with accounting for coefficient κ_1 (influence of foundation depth).

Stress at the footing bottom considered from the finished grade.

Computed self weight of strip foundation $G = 2,87 \text{ kN/m}$

Computed weight of overburden $Z = 16,97 \text{ kN/m}$

Settlement of mid point of longitudinal edge = 4,4 mm

Settlement of mid point of transverse edge 1 = 6,3 mm

Settlement of mid point of transverse edge 2 = 4,5 mm

(1-max.compressed edge; 2-min.compressed edge)

Settlement and rotation of foundation - results

Foundation stiffness:

Computed weighted average modulus of deformation $E_{\text{def}} = 11,14 \text{ MPa}$

Foundation in the longitudinal direction is deformable ($k=0,31$)

Foundation in the direction of width is rigid ($k=2,69$)

Verification of load eccentricity

Max. eccentricity in direction of base length $e_x = 0,077 < 0,333$

Max. eccentricity in direction of base width $e_y = 0,000 < 0,333$

Max. overall eccentricity $e_t = 0,077 < 0,333$

Eccentricity of load is SATISFACTORY

Overall settlement and rotation of foundation:

Foundation settlement = 8,3 mm

Depth of influence zone = 4,03 m

Rotation in direction of width = 1,042 ($\tan \cdot 1000$); ($6,0E-02^\circ$)

10 POPIS DEL S PROJEKTANTSKIM PREDRAČUNOM

**REKONSTRUKCIJA PREMOSTITVE ČEZ
MEŠIČEVO GRAPO NAD VANCARJEVIM
MLINOM**

PROJEKTANTSKI PREDRAČUN

1 Pripravljalna dela	0.00 €
2 Zemeljska dela in temeljenje	0.00 €
3 Gradbena in obrtniška dela	
3.1 Tesarska dela	0.00 €
3.2 Dela z jeklom za ojačitev	0.00 €
3.3 Dela s cementnim betonom	0.00 €
3.4 Ključavničarska dela in dela v jeklu	0.00 €
3.5 Hidroizolacije	0.00 €
3.6 Detajli AB elementov	0.00 €
4 Voziščna konstrukcija	0.00 €
5 Odvodnavanje	0.00 €
6 Zavarovalna dela v strugi	0.00 €
7 Ostalo	0.00 €
8 Tuje storitve	0.00 €

SKUPAJ	0.00 €
DDV 22%	0.00 €
SKUPAJ Z DDV	0.00 €

zap. št.	Opis postavke	Opomba postavke	Enota	kol.	cena/enoto	Cena brez DDV
1 Pripravljalna dela						0.00 €
1.1 Geodetska dela						0.00 €
001	Postavitev in zavarovanje profilov za zakoličbo objekta s površino do 51 do 100 m ²		KOS	1.00		0.00 €
002	Določitev in preverjanje položajev, višin in smeri pri gradnji objekta s površino do 200 m ²		KOS	1.00		0.00 €
003	Zakoličba vodotoka z zavarovanjem izven operativnega pasu		M	40.00		0.00 €
004	Prečni gradbeni profili - dvostranski, dolžina do 3m	zakoličba struge	KOS	9.00		0.00 €

1.2 Čiščenje terena						0.00 €
005	Porušitev in odstranitev premostitvenega objekta z razpetino X m iz ojačenega cementnega betonav ključno z oporniki in odvoz na stalno deponijo. Vključno s stroški deponije.	Vključno z oporniki, krili in temelji. Groba ocena na podlagi geodetskega posnetka in terenskega ogleda.	M3	58.00		0.00 €
006	Odstranitev jeklene varnostne ograje ograje na premostitvi in zidovih ter odvoz na stalno deponijo. Vključno s stroški deponije.	Ocena na podlagi geodetskega posnetka in terenskega ogleda.	M	20.00		0.00 €
007	Rušenje betonskega zidu. Nalaganje na kamion in odvoz na deponijo. Vključno s stroški deponije.	Groba ocena na podlagi geodetskega posnetka in terenskega ogleda.	M3	16.00		0.00 €
008	Rušenje kamnitobetnoskih zložb in zidov. Nalaganje na kamion in odvoz na deponijo. Vključno s stroški deponije.	Groba ocena na podlagi geodetskega posnetka in terenskega ogleda. Ponovna uporaba čistih kosov lomljenca.	M3	4.00		0.00 €
009	Demontaža lesene informacijske table, začasno deponiranje in ponovna montaža na obstoječe mesto po zaključku del. Vključno z izvedbo temeljenja table.		KOS	1.00		0.00 €
010	Odstranitev grmovja - odvoz na deponijo. Vključno s stroški deponije.	Ocena na podlagi geodetskega posnetka in terenskega ogleda.	M2	64.00		0.00 €
011	Posek dreves fi 10-30cm in odstranjevanje panjev z odvozom na deponijo. Vključno s stroški deponije.	Ocena na podlagi geodetskega posnetka in terenskega ogleda.	KOS	5.00		0.00 €
012	Posek dreves fi 31-50cm in odstranjevanje panjev z odvozom na deponijo. Vključno s stroški deponije.	Ocena na podlagi geodetskega posnetka in terenskega ogleda.	KOS	2.00		0.00 €

zap. št.	Opis postavke	Opomba postavke	Enota	kol.	cena/enoto	Cena brez DDV
013	Rezanje asfaltne plasti s talno diamantno žago, debele do 15 cm		M	15.00		0.00 €
014	Odrez asfalta v debelini 4 cm na stiku z novim asfaltom. (preklopni stik)	Izvedba preklopnega stika	M	15.00		0.00 €
015	Režkanje obstoječega asfalta v deb. do 4 cm, na stiku z novim asfaltom - odvoz na deponijo. Vključno s stroški deponije.	Izvedba preklopnega stika	M2	4.00		0.00 €
016	Porušitev in odstranitev asfaltne plasti v debelini nad 10 cm - odvoz na deponijo. Vključno s stroški deponije.		M2	145.00		0.00 €

1.3 Ostala predela 0.00 €

017	Ureditev začasne preusmeritve vodotoka:					
	Strojni izkop odvodnega jarka + zasip po zaključku del, izkopani material III. do IV. ktg. v mokrem	Preusmeritev vodotoka	M3	120.00		0.00 €
	Izdelava preusmeritvenega nasipa. Nabava, dobava, vgradnja, 50% material iz izkopnega jarka, 50% dobljena jalovina, 1x premet nasipa, odstranitev po končanih delih in odvoz na deponijo. Vključno s stroški deponije.	Preusmeritev vodotoka.	M3	60.00		0.00 €
	Dobava in vgradnja cevi fi 80 cm iz umetnih mas za izvedbo začasne preusmeritve. Po končanih delih odstranitev.	Po potrebi.	M	30.00		0.00 €

Op.: Dela naj se izvajajo v obdobju, ko so manjši pretoki. Ob možnosti povečanja pretokov se vse začasne ureditve odstrani in obvezno zagotovi vsaj pretočnost obstoječe struge.

024	Izdelava dovozne rampe, dobava, vgrajevanje, dovoz, odstranitev po končanju del.	Zagotovitev dostopa v strugo vodotoka.	M3	52.00		0.00 €
025	Varovanje izkopa za izvedbo zidov z berlinsko steno v višini H=3m - dobava in vgradnja (zabijanje) jeklenih profilov HEB120 (dolžine L=5,0m), lesenih plohov (h=8cm, L=2,0m).	Po potrebi pri izkopu za opornike in zid KVB.	M	20.00		0.00 €
026	Črpanje vode za zavarovanje gradbene jame, za temelje premostitve. 6-15l/s		URA	40.00		0.00 €
027	Zavarovanje in morebitna prestavitev neidentificiranega voda (vod ni vrisan v kataster GJI).	Potek po desni brežini, dolvodno od premostitve (oranžna zaščitna cev).	KOS	1.00		0.00 €

zap. št.	Opis postavke	Opomba postavke	Enota	kol.	cena/enoto	Cena brez DDV
028	Ureditev začasne deponije na lokaciji po izbiri izvajalca. Dobava, nasip in utrditev tampona debeline 30 cm, po končanih delih odstranitev		M2	100.00		0.00 €
029	Organizacija gradbišča (gradbiščni provizoriji, gradbiščna ograja, pribor, orodje, priključki elektrike in vode), zapora ceste, začasen obvoz,...		KOS	1.00		0.00 €
030	Odškodnine zaradi onesnaženja voda, odlov rib.		KOS	1.00		0.00 €

2 Zemeljska dela in temeljenje 0.00 €

Op.: Zaradi raznolike sestave krovnege sloja odziv in deponiranje humusa ni zajeto v ločeni postavki.

Morebitne količine uporabnega humusa se deponira ločeno od ostalega materiala in uporabi pri zatratitvi.

031	Izkop zrnate zemljine - III. kategorije - strojno z nakladanjem.		M3	849.00		0.00 €
032	Izkop mehke/trde kamnine - IV. do V. kategorije - strojno z nakladanjem.		M3	150.00		0.00 €
033	Prevoz materiala na začasno deponijo na razdalji po izbiri izvajalca.	Material, ki je uporaben za zasip.	M3	154.00		0.00 €
034	Odlaganje odpadne zemljine in kamnine na stalno deponijo. Prevoz na razdaljo > 5000m, stroški deponije.		T	1437.00		0.00 €
035	Ureditev planuma temeljnih tal mehke/trde kamnine - IV. do V. kategorije	planum za podložni beton pod temelji	M2	50.00		0.00 €
036	Zasip z drobljencem 0-126mm oz. ekvivalentnim vodoprepustnim in zmrzlinso odpornim materialom, potrjenim s strani geomehanskega nadzora s sprotnim utrjevanjem in planiranjem po plasteh. Dobava in vgradnja.	70% Zasip zaledne strani opornikov in zidov KVB. V primeru potrditve ustreznosti s strani geomehanskega nadzora lahko uporaba izkopnega materiala.	M3	360.00		0.00 €
037	Zasip z ustreznim izkopnim materialom iz začasne deponije s sprotnim utrjevanjem in planiranjem po plasteh. Vključno z nakladanjem in dovozom iz začasne deponije.	30% Ustreznost izkopnega materiala mora biti potrjena s strani geomehanskega nadzora.	M3	154.00		0.00 €
038	Priprava planuma za izvedbo nevezanih nosilnih slojev na območju vgradnje konstrukcije ceste - planiranje in utrditev Ev2>80MPa / Evd>40MPa, zaostitev po proktorju 98%	Na planumu zasipa (drobljenec 0/126) oz. obstoječih nevezanih slojih vozišča izven izkopnega klina.	M2	142.00		0.00 €

zap. št.	Opis postavke	Opomba postavke	Enota	kol.	cena/enoto	Cena brez DDV
039	Planiranje in humuziranje brežin v debelini 20cm z dobavljenim materialom, ustrezna utrditev brežin in zatravitev s semenom. Vključno z nego do popolne ozelenitve.	Uporaba morebitno lokalno deponiranega humusa.	M2	47.00		0.00 €

3 Gradbena in obrtniška dela

3.1 Tesarska dela

0.00 €

Vidne površine betonov morajo ustrezati predpisanim razredom (po SIST EN Op.: 13670). Vse vidne betonske površine morajo ustrezati visokim oblikovnim razmeram. TSC 07.111 Pri vseh vidnih robovih konstrukcije je treba v opaž vstaviti trikotne letve 3/3. Pri vseh postavkah opaženja je vključena demontaža in čiščenje opaža. V ceno so vračunani vsi potrebni podporni elementi, ograja.						
040	Izdelava podprtega opaža za ravne temelje. VB0.	podložni beton	M2	8.00		0.00 €
041	Izdelava podprtega opaža za ravne temelje. VB0.	temelji opornikov	M2	47.00		0.00 €
042	Izdelava dvostranskega vezanega opaža za raven zid, visok 2,1 do 4 m. VB2.	oporniki, konzolna krila	M2	250.00		0.00 €
043	Izdelava podprtega opaža za ravno ploščo s podporo, visoko 2,1 do 4 m. VB2.	Spodnji opaž prekladne plošče.	M2	44.00		0.00 €
044	Izdelava podprtega opaža za bočne stranice ravnih plošč. VB2 (robni venec VB3).	Prekladna plošča (+monolitni robni venec)	M2	11.00		0.00 €
045	Izdelava enostranskega opaža za zid iz kamna v betonu. VB0.	Zidovi KVB.	M2	14.00		0.00 €
046	Izdelava dvostranskega vezanega opaža robnega venca (krone) na opornem in podpornem objektu. VB3.	AB krona zidu iz kamna v betonu.	M2	5.00		0.00 €
047	Nabava in namestitev trikotnih letvic dim. 2/2cm		M	10.00		0.00 €
048	Nabava in namestitev trikotnih letvic dim. 3/3cm		M	85.00		0.00 €
049	Nabava in namestitev trikotnih letvic dim. 5/5cm		M	10.00		0.00 €

zap. št.	Opis postavke	Opomba postavke	Enota	kol.	cena/enoto	Cena brez DDV
3.2 Dela z jeklom za ojačitev						0.00 €
050	Priprava in postavitve rebrastih žic iz visokovrednega naravno trdega jekla S500 B s premerom do vključno 12 mm -za srednje zahtevno ojačitev		KG	709.92		0.00 €
051	Priprava in postavitve rebrastih žic iz visokovrednega naravno trdega jekla S500 BS s premerom 14 mm in večjim -za srednje zahtevno ojačitev		KG	13146.00		0.00 €
052	Dobava in postavitve mreže iz vlečene jeklene žice (S500 B), s premerom > od 4 in < od 12 mm, masa nad 6 kg/m ² (Q503)	KVB zidovi: 4kom KVB prag: 1kom	KG	796.00		0.00 €
053	Armatura sidra Ø14, L=1m	14kom	KG	18.00		0.00 €
054	Sidranje armaturnih sider ekspanzijsko malto, vključno z vrtanjem lukenj premera 14 do 22 mm	Lahko tudi uporaba injekcijskih mas za kemično sidranje (npr. Sika AchorFix®). Armatura sidra upoštevana v ločeni postavki.	KOS	14.00		0.00 €

3.3 Dela s cementnim betonom						0.00 €
055	Dobava in vgraditev cementnega betona C12/15 v debelini do 15cm	podložni beton 10cm	M3	7.00		0.00 €
056	Dobava in vgraditev ojačenega cementnega betona C30/37 v pasovne temelje, temeljne nosilce ali poševne in vertikalne slope (Dmax 32, XC2, PV-I)	Pasovni temelji opornikov	M3	43.00		0.00 €
057	Dobava in vgraditev ojačenega cementnega betona C30/37 v stene opornikov, krilnih zidov, kril in vmesnih podpor (Dmax 32, XD2, XF3, PV-II)	Oporniki s krili.	M3	75.00		0.00 €
058	Dobava in vgraditev ojačenega cementnega betona v prekladno konstrukcijo, C 30/37 (Dmax 22, XD3, XF4, PV-III, NOZT-150)	Prekladna plošča in z njo monolitno povezani robni venci.	M3	25.00		0.00 €
059	Dobava in vgraditev ojačenega cementnega betona C30/37 v hodnike in robne vence na premostitvenih objektih in podpornih ali opornih konstrukcijah (Dmax 22, XD3, XF4, PV-III, NOZT-150)	AB krona zidov iz kamna v betonu.	M3	1.00		0.00 €

zap. št.	Opis postavke	Opomba postavke	Enota	kol.	cena/enoto	Cena brez DDV
3.4 Ključavničarska dela in dela v jeklu						0.00 €
060	Dobava in vgraditev jeklene varnostne ograje, za nivo zadrževanja N2 in za delovno širino W4. Vijačenje ograje v betonsko površino. Vključno z vsemi elementi, potrebnimi za namestitev.	Na AB kroni podpornih zidov ceste ob premostitvi.	M	6.00		0.00 €
061	Dobava in vgraditev jeklene varnostne ograje z držalom za pešce višine 1,2m. Za nivo zadrževanja N2 in za delovno širino W4. Vijačenje ograje v betonsko površino. Vključno z vsemi elementi, potrebnimi za namestitev.	Na robnih vencih premostitve.	M	14.00		0.00 €
062	Dobava in vgraditev zaključkov jeklene varnostne ograje ob objektu, skladno s TSC 02.210 2010.	Ob premostitvi.	M	4.00		0.00 €
063	Zaščita pred delovanjem strele in stresanimi tokovi z dobavo in montažo valjanca INOX 30x3,5 mm za ozemljitev jeklene ograje vključno s pritrdilnim materialom in zaščito	Ozemljitev ograje	M	20.00		0.00

3.5 Hidroizolacije						0.00 €
064	Priprava podlage - površine cementnega betona s peskanjem		M2	53.00		0.00 €
065	Priprava podlage – površine cementnega betona s sesalnikom		M2	53.00		0.00 €
066	Izdelava hidroizolacije z bitumenskimi trakovi: epoksidni premaz v dveh slojih (0.8-1kg/m2), posip s kremenčevim peskom (1.6-2kg/m2), bitumenska lepilna zmes (2-2.5kg/m2), bitumenskimi trakovi 5mm, preklopljeni v vzdolžni in prečni smeri	horizontalna izolacija prekladne plošče, TSC 07.104	M2	53.00		0.00 €
067	Izolacijski premaz vseh betonskih delov konstrukcije, ki pridejo v stik z zemljino: - 2x hladni bitumenski premaz	vertikalna hidroizolacija zasutih delov konstrukcije	M2	196.00		0.00 €
068	Izdelava zaščitne plasti iz čepaste folije - zaščita premaza zasutih betonskih delov konstrukcije.	vertikalna hidroizolacija zasutih delov konstrukcije	M2	196.00		0.00 €

zap. št.	Opis postavke	Opomba postavke	Enota	kol.	cena/enoto	Cena brez DDV
069	Zatesnitev mejnih površin – stikov, širokih do 20 mm in globokih do 4 cm, s predhodnim premazom bližnjih površin in zapolnitvijo z bitumensko zmesjo za tesnjenje stikov	Zatesnitev stika med asfaltom in robnim vencem ter asfaltom in AB krono KVB zidu.	M	18.00		0.00 €

3.6 Detajli AB elementov						0.00 €
070	Izdelava delovnega stika z nabrekajočim trakom ali tesnilnim trakom (pločevina)	tesnitev delovnih stikov. Po TSC 07.116	M	58.00		0.00 €
071	Izdelava dilatacijske rege - konstruktivni elementi, debeli do 50 cm, trda penasta plošča (XPS) in obdelava zunanje površine stika s trapezno letvico in trajnoelastično maso za stike.	Med AB krono podpornih zidov in AB krili premostitve ter obstoječimi kronami betonskih zidov. Po TSC 07.116	M	2.00		0.00 €

4 Voziščna konstrukcija						0.00 €
Planum temeljnih tal pod konstrukcijo ceste ob premostitvi je zajet v Op.: kategoriji zemeljskih del. Za kamnito gredo je predvidena uporaba obstoječe konstrukcije vozišča, ki se predpostavlja kot ustrezna.						
072	Izdelava zaščite hidroizolacije iz bituminizirane zmesi AC 8 surf B70/100 A4 Z4 v debelini 3 cm	Zaščitni sloj asfalta na premostitvi.	M2	53.00		0.00 €
073	Izdelava obrabne in zaporne plasti bituminizirane zmesi AC 11 surf B70/100 A4 Z3 v debelini 4 cm	Obrabni sloj asfalta na premostitvi.	M2	53.00		0.00 €
074	Izdelava stabilizirane nosilne plasti iz pustega betona C12/15 v debelini 25 cm + 12 cm Izvedba po TSC 07.109 .	Stabilizacija vozišča na prehodu iz mostu v zaledje, do 2m od objekta 25+12 cm, do 4 m od objekta 12 cm.	M3	25.00		0.00 €
075	Izdelava nevezane nosilne plasti iz tamponskega drobljenca TD 0-32mm pod voznimi in nepovoznimi površinami v debelini 25 cm z vsemi fazami del (dobava, dovoz, planiranje) ter utrjevanje do Ev2>100MPa (Ev2/Ev1)<2,2 oz. Evd>45MPa.		M3	36.00		0.00 €
076	Izdelava vezane nosilne plasti bituminizirane zmesi AC 22 surf B70/100 A4 Z6 v debelini 6 cm	Vezana nosilna plast vozišča.	M2	143.00		0.00 €
077	Izdelava obrabne in zaporne plasti bituminizirane zmesi AC 11 surf B70/100 A4 Z3 v debelini 4 cm	Obrabna/zaporna plast vozišča.	M2	143.00		0.00 €

zap. št.	Opis postavke	Opomba postavke	Enota	kol.	cena/enoto	Cena brez DDV
078	Pobrizg podlage z bitumensko emulzijo 0,4 kg/m ²		M2	143.00		0.00 €
079	Čiščenje, premaz stika s polimerno kationsko emulzijo in zatesnitev stika z bitumenskim taljivim trakom debeline 1 cm, višine 4 cm na stikovanju starega in novega asfalta, na cesti in priključkih		M	14.00		0.00 €
080	Dobava materiala in izdelava bankine iz naravno zdrobljenega kamnitega materiala (drobljenec 0-16mm), široke 0,50m s finim planiranjem, valjanjem in vsemi pomožnimi deli.		M2	9.00		0.00 €
081	Izdelava asfaltne mulde, vključno s predpripravo (oblikovanjem in utrjevanjem) v tamponu. Količine asfalta so upoštevane postavkah slojev asfalta.	Vključno z navezavo iztoka iz mulde v betonsko kanaletu.	M2	2.00		0.00 €

5 Odvodnavanje						0.00 €
082	Izdelava filtrskega sloja iz enozrnatega betona 4/8mm, vezanega z umetno smolo, položenega nad hidroizolacijo ob robni venec premostitve. V širini 10cm in višini 4cm	Za odvajanje porne vode. Zagotoviti iztok iz filtra v prepustni sloj zasipa (drobljenec 0-125mm)	M	7.00		0.00 €
083	Dobava in vgradnja cevi iz umetne mase DN110	Izdelava odcednic v zidovih KVB, zložbah KVB	M	20.00		0.00 €
084	Vgradnja drenažnega drobljenca 16-32mm ob vtoke v odcednice v zaledju zidov	V sferi radija cca 30cm ob odcednicah. (0.14m ³ /odcednico)	M3	121.00		0.00 €
085	Izdelava vzdolžne drenaže, na podložni plasti iz cementnega betona, s perforiranimi cevmi iz umetnih mas premera 20 cm	Min. vzdolžni naklon 1%.	M	41.00		0.00 €
086	Zasip cevne drenaže z drenažno frakcijo kamnitih zrn (npr. Drenažni drobljenec 8-16mm) v višini min. 30cm, obvito z geosintetikom		M	41.00		0.00 €
087	Dobava in vgradnja hudourniških kanalet z zobom, zunanjih dimenzij 39/26x18,5x100/110 cm		KOS	4.00		0.00 €
088	Ureditvev iztoka iz obstoječe cevi meteornege kanala. Obbetoniranje in vgradnja cevi v novopredvideno zložbo/zid KVB. Po potrebi podaljšanje cevi (PEHD cca Ø30cm)		KOS	1.00		0.00 €

zap. št.	Opis postavke	Opomba postavke	Enota	kol.	cena/enoto	Cena brez DDV
6 Zavarovalna dela v strugi						0.00 €
089	Zidanje s kamnom v betonu, na eno lice - dobava, prevoz, 1x premet, 85% strojno, 15% ročno zidanje (pozidava krone), lomljenec dimenzij 40-70cm, beton C25/30, razmerje kamen:beton=70:30	Zidovi KVB.	M3	31.00		0.00 €
090	Zidanje s kamnom v betonu, na eno lice - dobava, prevoz, 1x premet, 85% strojno, 15% ročno zidanje (pozidava preliwa), lomljenec dimenzij 40-70cm, beton C25/30, razmerje kamen:beton=70:30	KVB stopenjski prag.	M3	8.00		0.00 €
091	Zložba kamen v betonu C25/30 - dobava, prevoz, 1x premet, strojna izdelava, lomljenec premera 50-80cm, razmerje kamen:beton=70:30	Zavarovanje brežin struge	M3	20.00		0.00 €
092	Fugiranje betonskih reg zložb in zidov (kamen v betonu) s cemento malto.	Po kvadraturi lica.	M2	29.00		0.00 €
093	Zložba kamna v suho - dobava, prevoz, 1x premet, strojna izdelava, lomljenec premera 80-100cm, zapolnitev rež z odpadnim lomljencem in humusom, intenzivna zatravitev	Zavarovanje brežin struge (do n=1:1,2)	M3	64.00		0.00 €
094	Zložba kamna v suho - dobava, prevoz, 1x premet, strojna izdelava, lomljenec premera 80-120cm, zapolnitev rež z odpadnim lomljencem.	Plakovanje dna struge. Na območju podslapij stopenjskih pragov izvedba razgibane, izrazito grobe zložbe.	M3	99.00		0.00 €
095	Leseni piloti, fi 30cm L=3,2m (vrsta lesa: bor) - dobava, zabijanje		KOS	16.00		0.00 €
096	Lesene oblice fi 30cm, L=2,0m (vrsta lesa: bor) - dobava, vgradnja, vključno z pritrdilnim materialom.		KOS	2.00		0.00 €
097	Lesene oblice fi 30cm, L=3,2m (vrsta lesa: bor) - dobava, vgradnja, vključno z pritrdilnim materialom.		KOS	7.00		0.00 €
098	Lesene oblice fi 30cm, L=4,0m (vrsta lesa: bor) - dobava, vgradnja, vključno z pritrdilnim materialom.		KOS	5.00		0.00 €

zap. št.	Opis postavke	Opomba postavke	Enota	kol.	cena/enoto	Cena brez DDV
099	Zaščita temelja obstoječega zidu s podbetoniranjem s kamnom v betonu - dobava, prevoz, 1x premet, 60% strojno, 40% ročno, lomljenec dimenzij 40-70cm, beton C25/30, črpni beton oz.sveža mešanica nižje konsistence.	Ročna zapolnitev rege med temeljem zidu in podbetoniranjem s črpnim betonom oz. betonsko mešanico nižje konsistence v zaključku podbetoniranja. V dolžini cca 10m. Glej prečne prereze	M3	20.00		0.00 €
100	Zaščita temelja obstoječega zidu s podbetoniranjem iz betona - dobava, prevoz, 1x premet, ročna zapolnitev rege pod temeljem, beton C25/30, črpni beton oz.sveža mešanica nižje konsistence.	Ročna zapolnitev rege med temeljem in kompaktno kameninsko podlago s črpnim betonom oz. betonsko mešanico nižje konsistence v zaključku podbetoniranja. V dolžini cca 8m. Glej prečne prereze.	M3	4.00		0.00 €

7 Ostalo						0.00 €
101	Zasaditev podtaknjencev avtohtonih sort (npr. Vrba).	V rastu 1kos/2m ² .	KOS	20.00		0.00
102	Dobava in vgradnja cevi iz polietilen DN110 v prekladno ploščo.	Za potek vodov v prekladni plošči.	M	21.00		0.00
Vzpostavitev geodetskega monitoringa objekta v vplivnem območju gradnje:						
103	Vgradnja reperjev		KOS	6.00		0.00 €
	Izvedba meritve		KOS	1.00		0.00 €

8 Tuje storitve						0.00 €
106	Projektantski nadzor.		URA	10.00		0.00 €
107	Geotehnični nadzor.		URA	10.00		0.00 €
108	Izdelava projektne dokumentacije za projekt izvedenih del		KOS	1.00		0.00 €
109	Nepredvidena dela 7%					0.00 €

SKUPAJ						0.00 €
DDV						0.00 €
SKUPAJ Z DDV						0.00 €

11 Tehnični prikazi

G.0	Pregledna situacija
-----	---------------------

G.1	Gradbena situacija
-----	--------------------

G.2.1	Dispozicija premostitve
-------	-------------------------

G.2.2.1	Opažni načrt prekladne plošče
---------	-------------------------------

G.2.2.2	Opažni načrt opornikov s temelji
---------	----------------------------------

G.2.3	Zakoličba premostitve
-------	-----------------------

G.2.4	Armaturni načrt premostitve
-------	-----------------------------

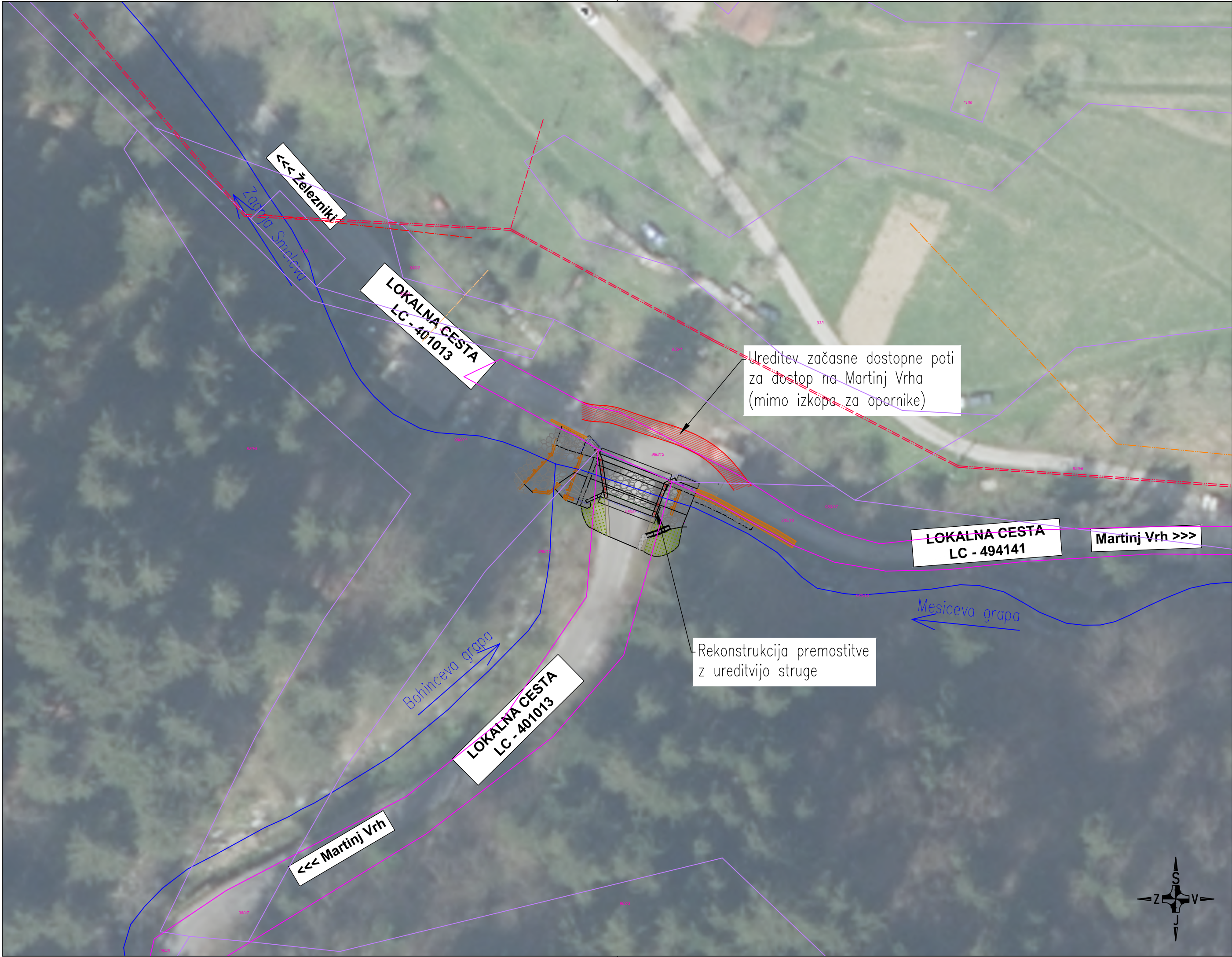
G.3.1	Vzdolžni prerez struge
-------	------------------------

G.3.2	Prečni prerezi struge
-------	-----------------------

G.3.3	Opažni in armaturni načrt AB krone podpornih zidov
-------	--

G.3.4	Karakteristični prerezi struge
-------	--------------------------------

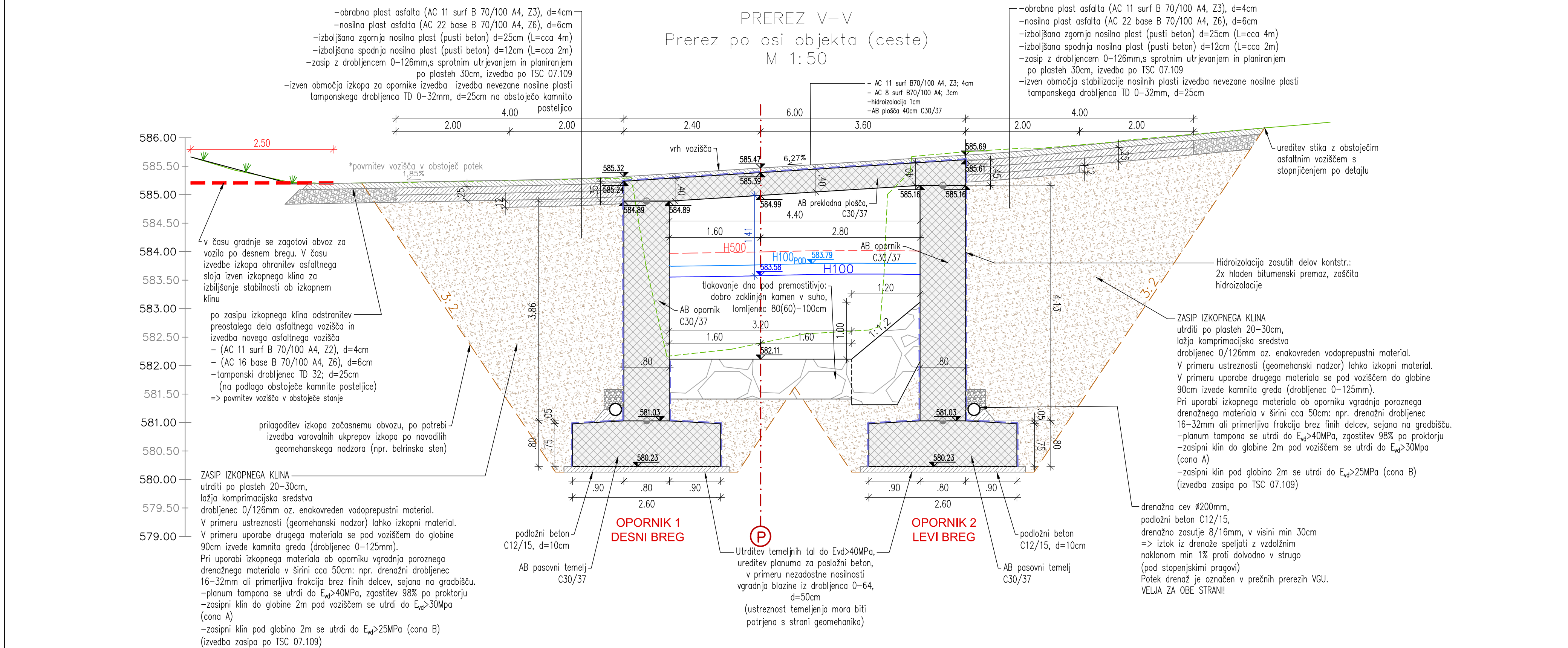
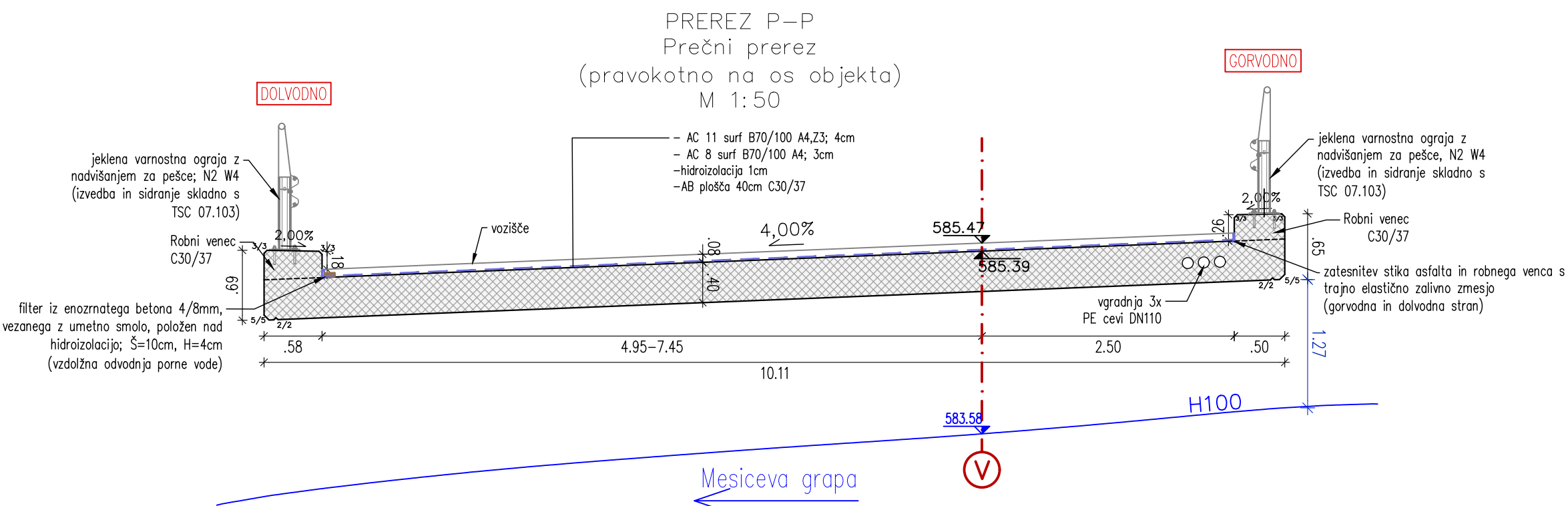
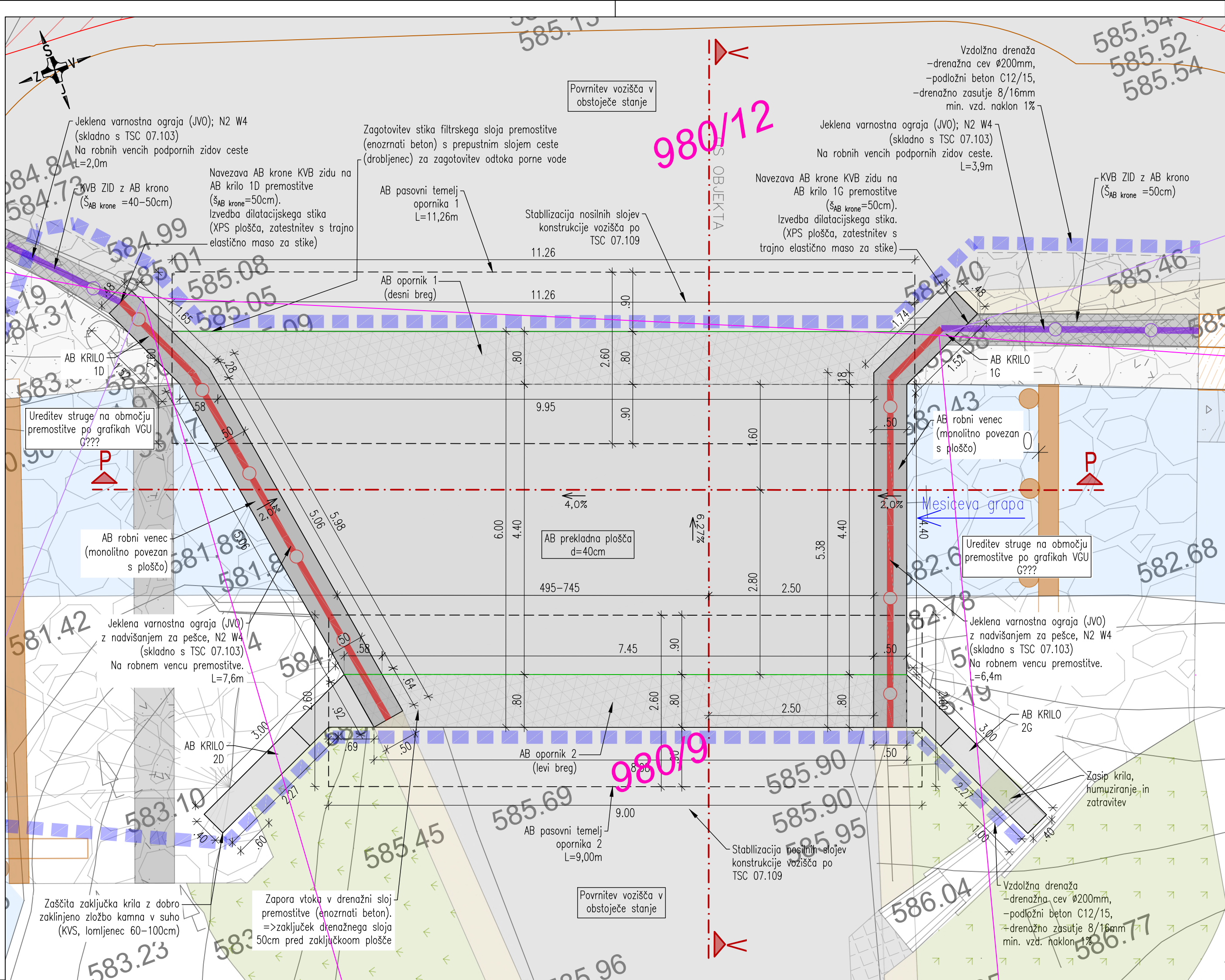
G.4	Karakteristični prerezi vozišča
-----	---------------------------------



PREGLEDNA SITUACIJA

1 : 500

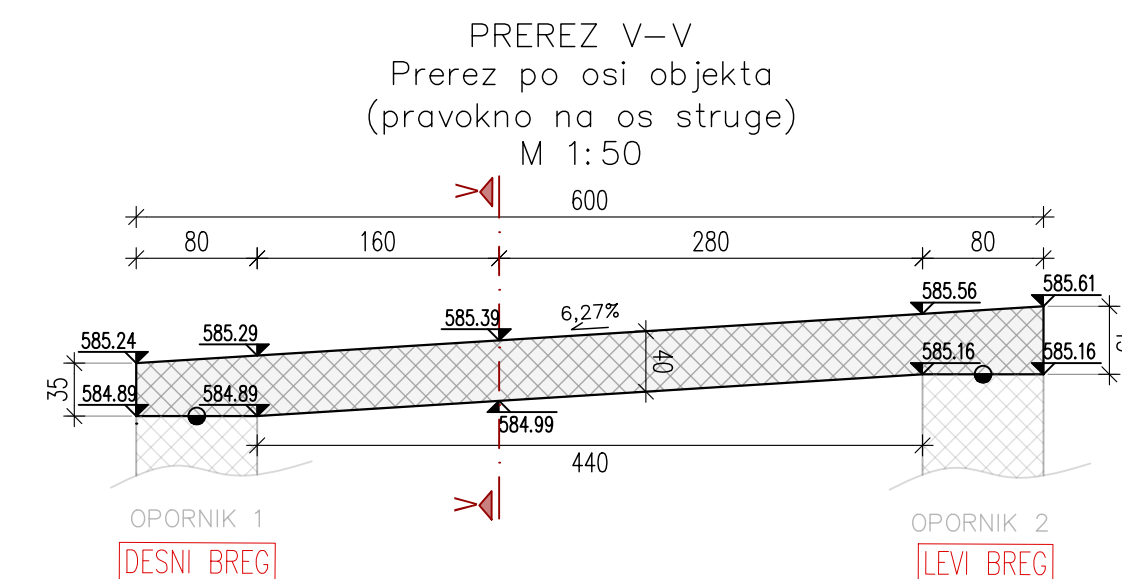
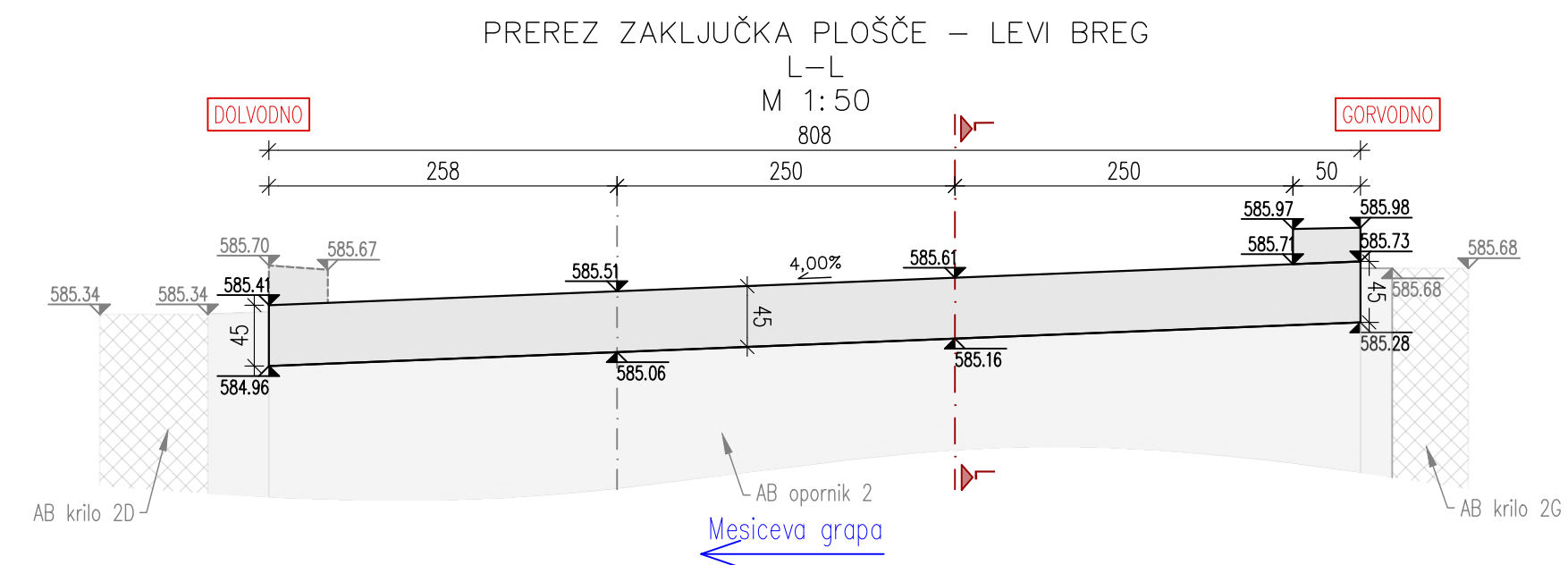
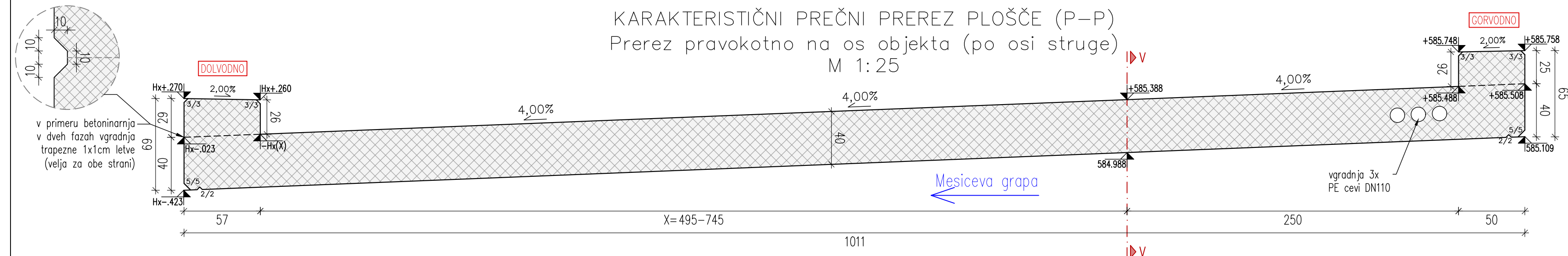
Investitor: Občina Železniki Češnjica 48, 4228 Železniki		Naziv gradnje: REKONSTRUKCIJA PREMOSTITVE ČEZ MEŠIČEVO GRAPO NAD VANCARJEVIM MLINOM	
Projektant:  Tempos okoljsko gradbeništvo Tehnološki park 21 1000 Ljubljana T: +386 (0)41 288 442 M: info@tempos.si W: www.tempos.si		Vrsta projektne dokumentacije: PZI	
Vodja projektiranja: dr. Jošt Sodnik, univ.dipl.inž.grad.		Št. projekta: 151/2025	
Pooblaščen inženir: dr. Jošt Sodnik, univ.dipl.inž.grad.		Vsebina grafičnega prikaza: PREGLEDNA SITUACIJA	
Sodelavci projekta: Luka Prezelj, mag.inž.ok.grad		Datum: oktober 2025	Merilo: 1 : 500
		ID oznaka: G.0	



DISPOZICIJA PREMOSTITVE

1:50

Investitor: Občina Zeleniki Češnjica 48, 4228 Zeleniki		Naziv gradnje: REKONSTRUKCIJA PREMOSTITVE ČEZ MEŠIČEVO GRAPPO NAD VANCARJEVIM MLINOM	
Projektant:  okoljsko gradbeništvo		Vrsta projektnih dokumentacije: PZI	
Vodja projektiranja: dr. Jošt Sodnik, univ.dipl.inž.grad.		Št. projekta: 151/2025	
Pooblaščen inženir: dr. Jošt Sodnik, univ.dipl.inž.grad.		Vsebinska grafična prikaza:	
Sodelavci projekta: Luka Prezelj, mag.inž.ok.grad		DISPOZICIJA PREMOSTITVE	
Datum: oktober 2025		Merilo: 1:50	ID oznaka: G.2.1



1 : 50/25

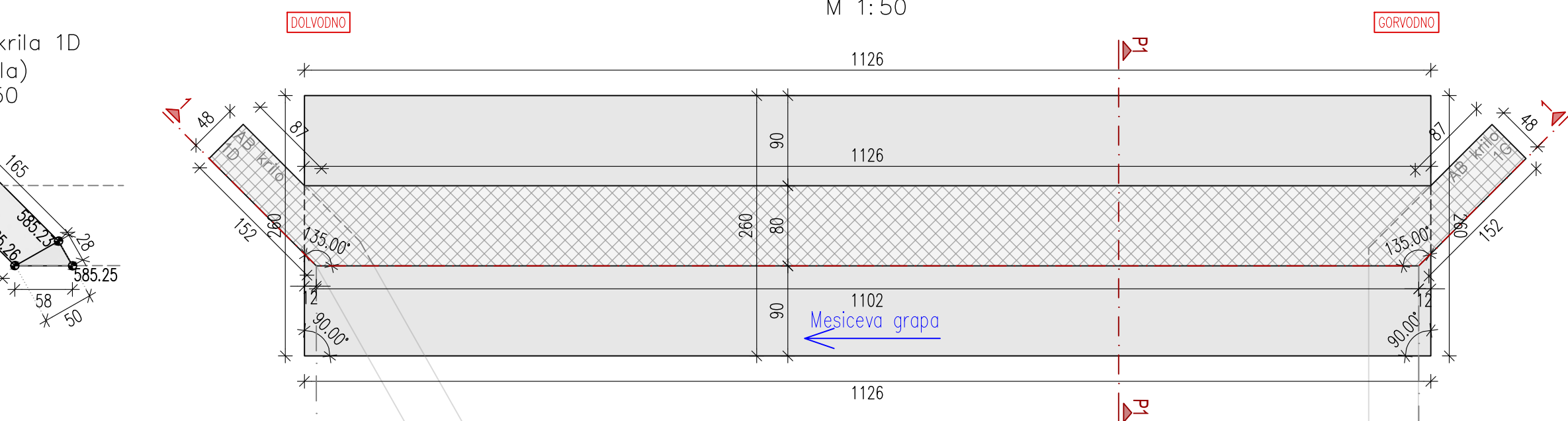
Investitor: Občina Železniki Češnjica 48, 4228 Železniki		Naziv gradnje: REKONSTRUKCIJA PREMOSITITVE ČEZ MEŠIČEVO GRAPO NAD VANCARJEVIM MLINOM	
Projektant:  Tempos okoljsko gradbeništvo		Tehnološki park Z1 1800 Ljubljana T: +386 (0)41 288 442 M: info@tempos.si W: www.tempos.si	
Vodja projektiranja: dr. Jošt Sodnik, univ.dipl.inž.grad.		G-2812	
Pooblaščen inženir: dr. Jošt Sodnik, univ.dipl.inž.grad.		G-2812	
Sodelavci projekta: Luka Prezelj, mag.inž.ok.grad		Datum: oktober 2025	
		Merilo: 1 : 50/25	
		ID oznaka: G.2.2.1	

OPORNIK 1 – DESNI BREG

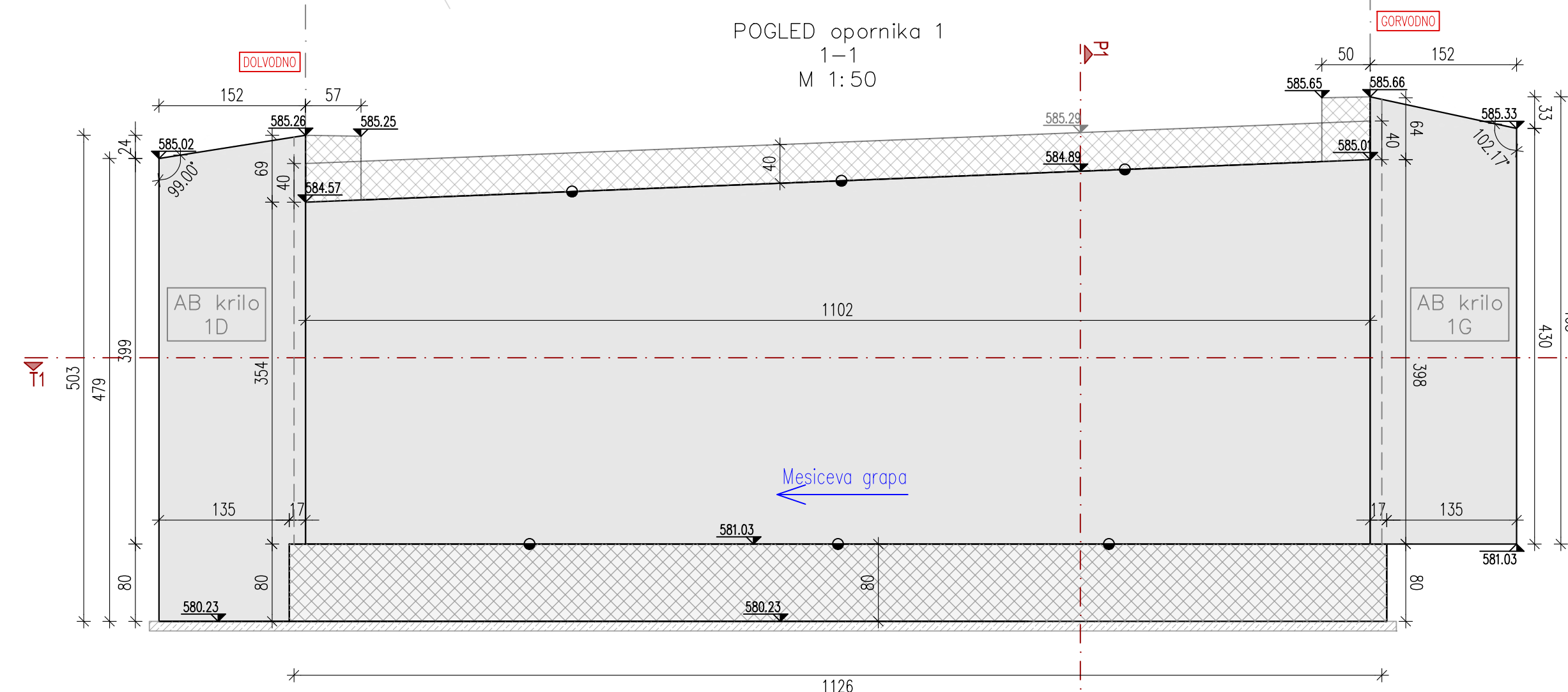
TLORIS opornika 1 s krili
T1–T1
M 1:50

TLORIS AB krila 1D
(vrh krila)
M 1:50

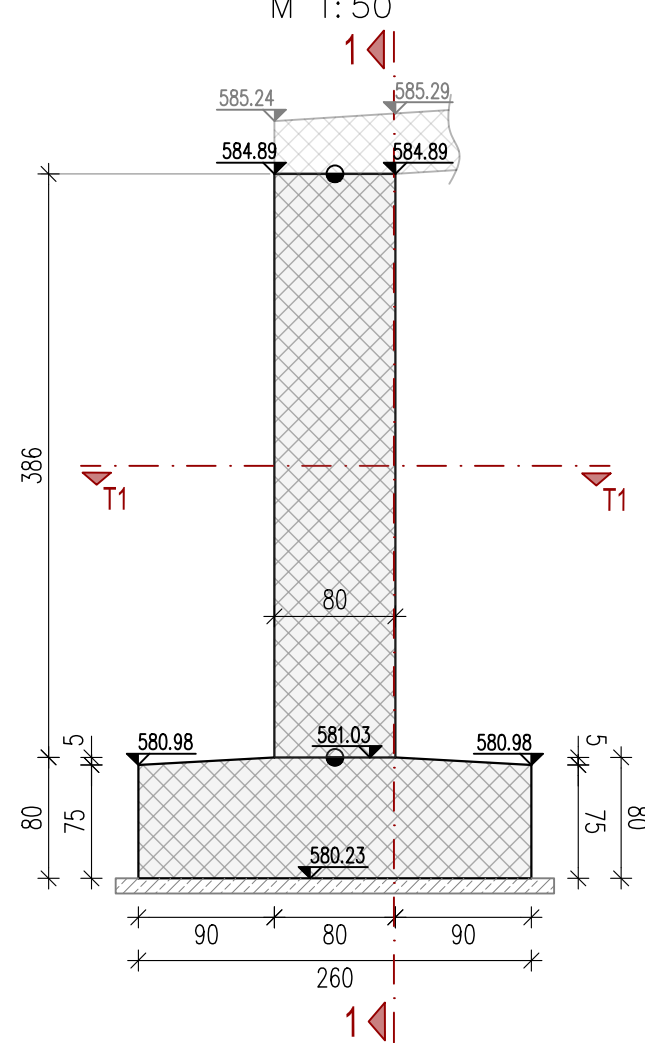
TLORIS AB krila 1G
(vrh krila)
M 1:50



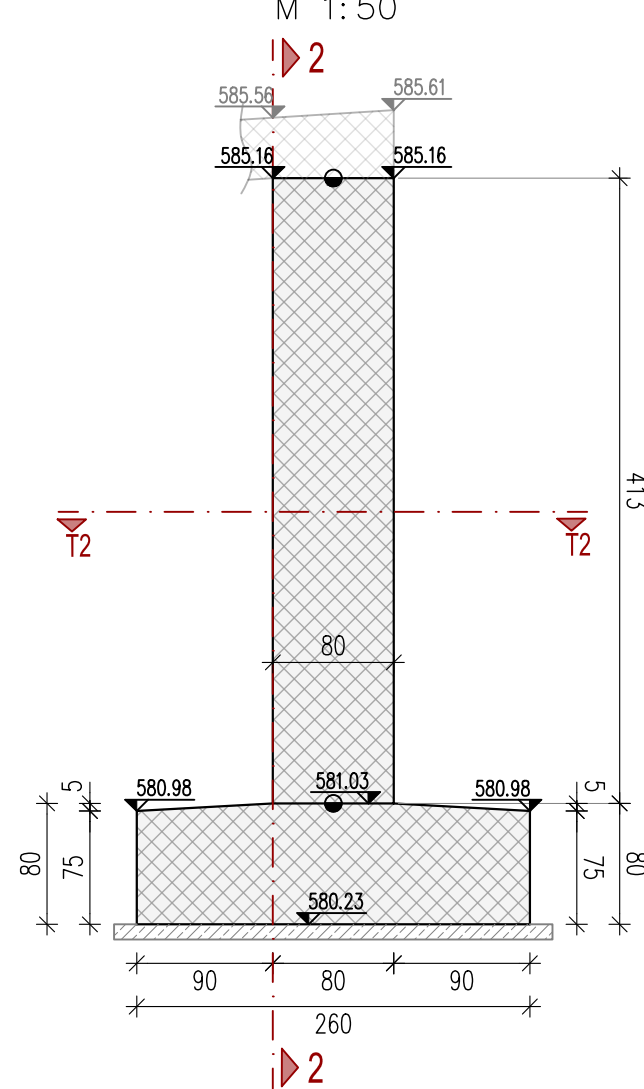
POGLED opornika 1
1–1
M 1:50



PREREZ opornika 1
P1–P1
M 1:50



PREREZ opornika 2
P2–P2
M 1:50

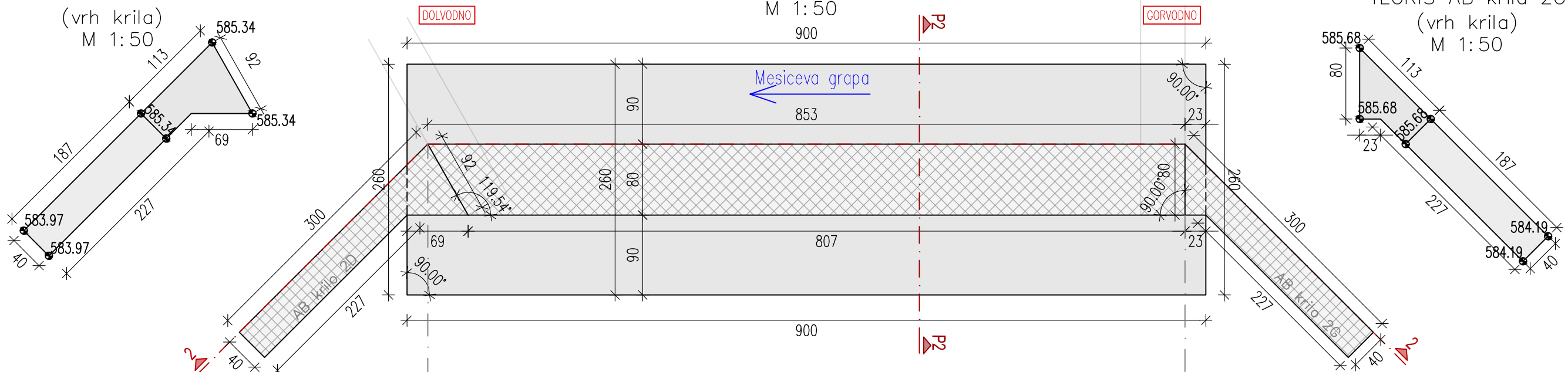


OPORNIK 2 – LEVI BREG

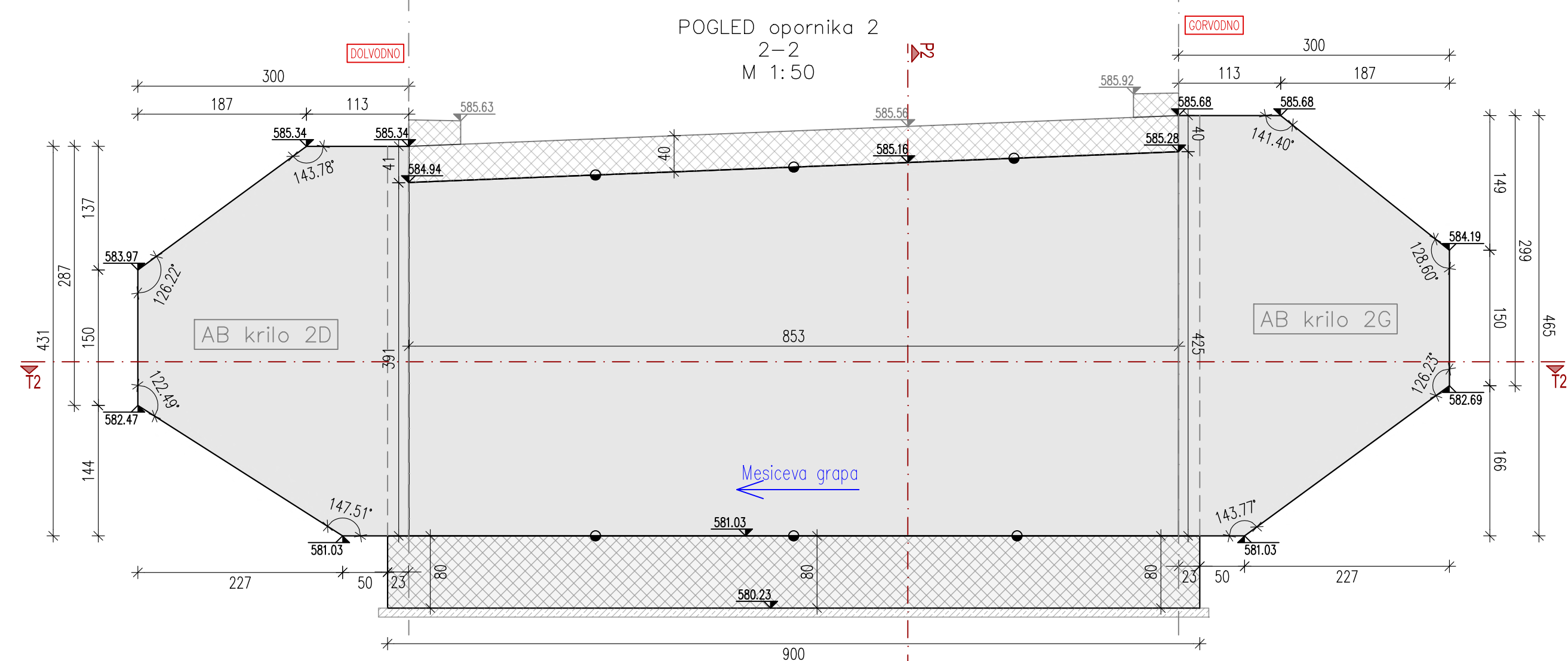
TLORIS opornika 2 s krili
T2–T2
M 1:50

TLORIS AB krila 2G
(vrh krila)
M 1:50

TLORIS AB krila 2D
(vrh krila)
M 1:50



POGLED opornika 2
2–2
M 1:50

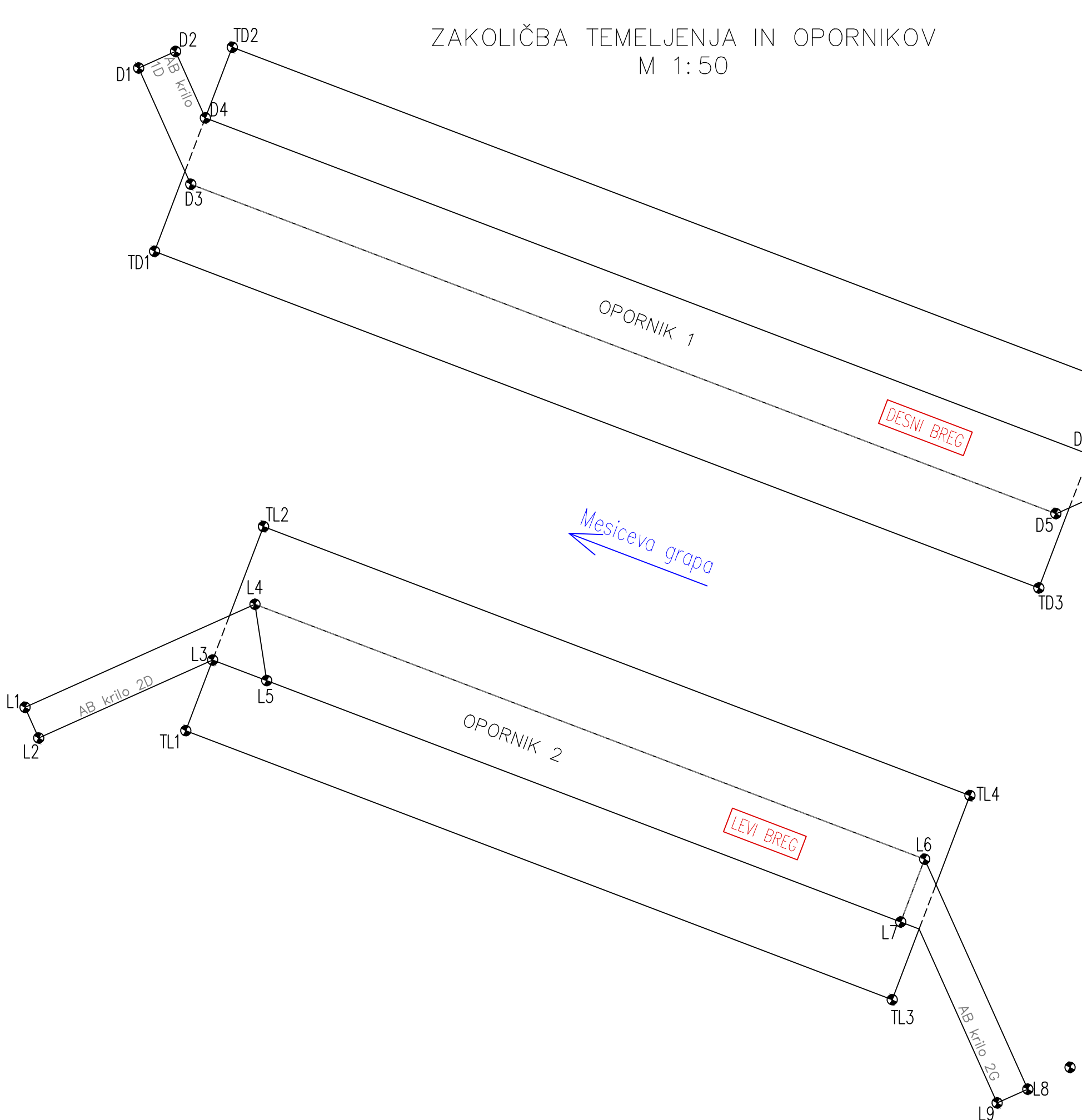


OPAŽNI NAČRT TEMELJEV, OPORNIKOV IN KRIL

1:50

*vsi vidni robovi AB konstrukcije se obdelajo trikotnimi letvami 3x3cm

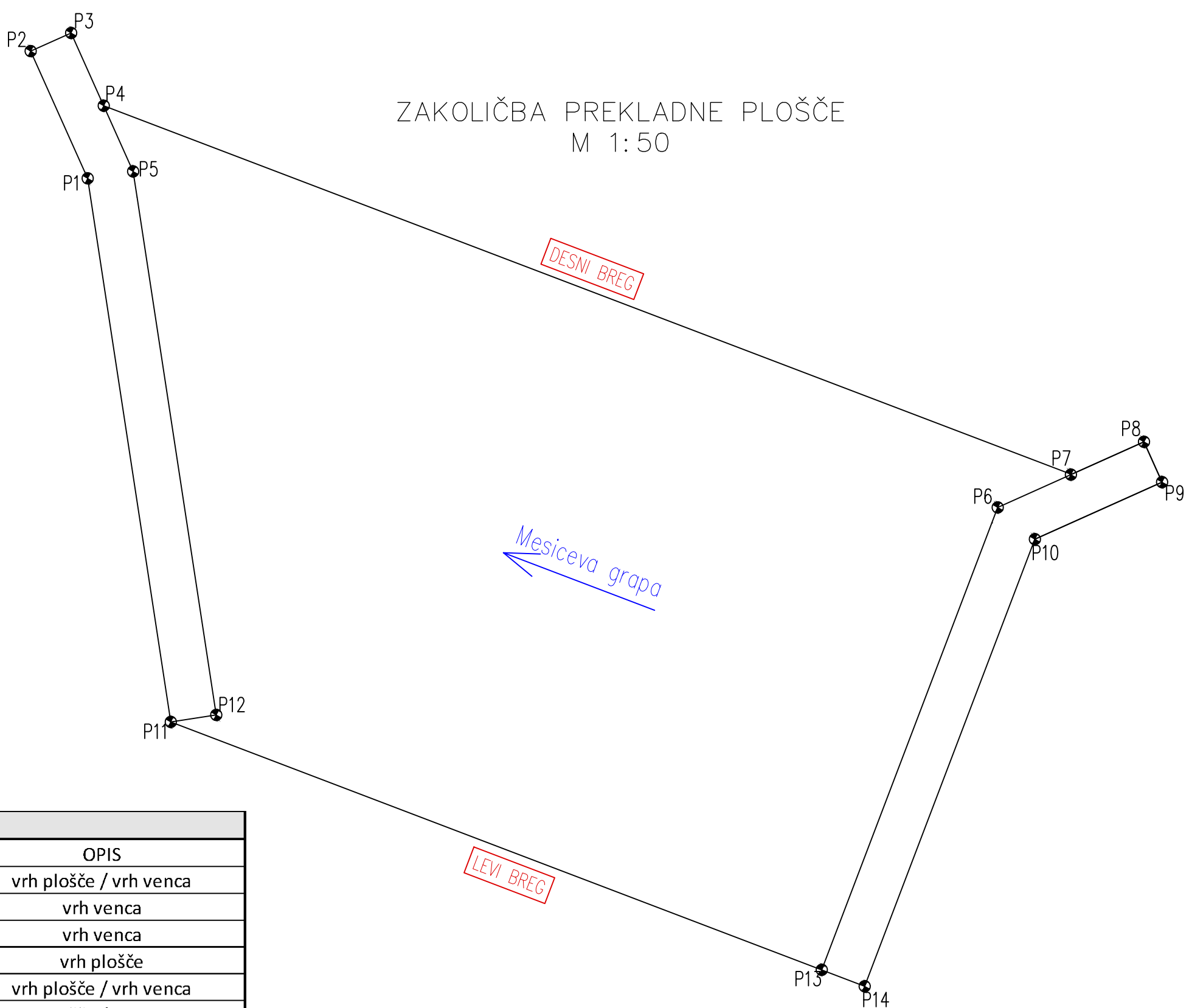
Investitor: Občina Železniki Češnjica 48, 4228 Železniki		Naziv gradnje: REKONSTRUKCIJA PREMOSTITVE ČEZ MEŠIČEVO GRAPO NAD VANCARJEVIM MLINOM	
Projektant:  Tempos okoljsko gradbeništvo Tehnološki park 21 1000 Ljubljana T: +386 (0)41 288 442 M: info@tempo.si W: www.tempo.si		Vrsta projektna dokumentacija: PZI	
Vodja projektiranja: dr. Jošt Sodnik, univ.dipl.inž.grad.		Št. projekta: 151/2025	
Pooblaščen inženir: dr. Jošt Sodnik, univ.dipl.inž.grad.		Vsebina grafičnega prikaza: OPAŽNI NAČRT TEMELJEV, OPORNIKOV IN KRIL	
Sodelavci projekta: Luka Prezelj, mag.inž.ok.grad.		Datum: oktober 2025	Merilo: 1:50
		ID oznaka: G.2.2.2	



TEMELJI		
TOČKA	X	Y
DT1	433683.98	117866.24
DT2	433684.90	117868.67
DT3	433694.50	117862.23
DT4	433695.43	117864.66
LT1	433684.35	117860.54
LT2	433685.27	117862.97
LT3	433692.76	117857.33
LT4	433693.68	117859.76

OPORNIKI S KRILI		
TOČKA	X	Y
D1	433683.79	117868.423
D2	433684.23	117868.620
D3	433684.41	117867.039
D4	433684.58	117867.829
D5	433694.71	117863.117
D6	433695.11	117863.822
D7	433696.09	117863.738
D8	433695.90	117864.176
L1	433682.44	117860.813
L2	433682.60	117860.448
L3	433684.67	117861.376
L4	433685.17	117862.040
L5	433685.31	117861.131
L6	433693.14	117859.005
L7	433692.86	117858.258
L8	433694.37	117856.268
L9	433694.01	117856.104

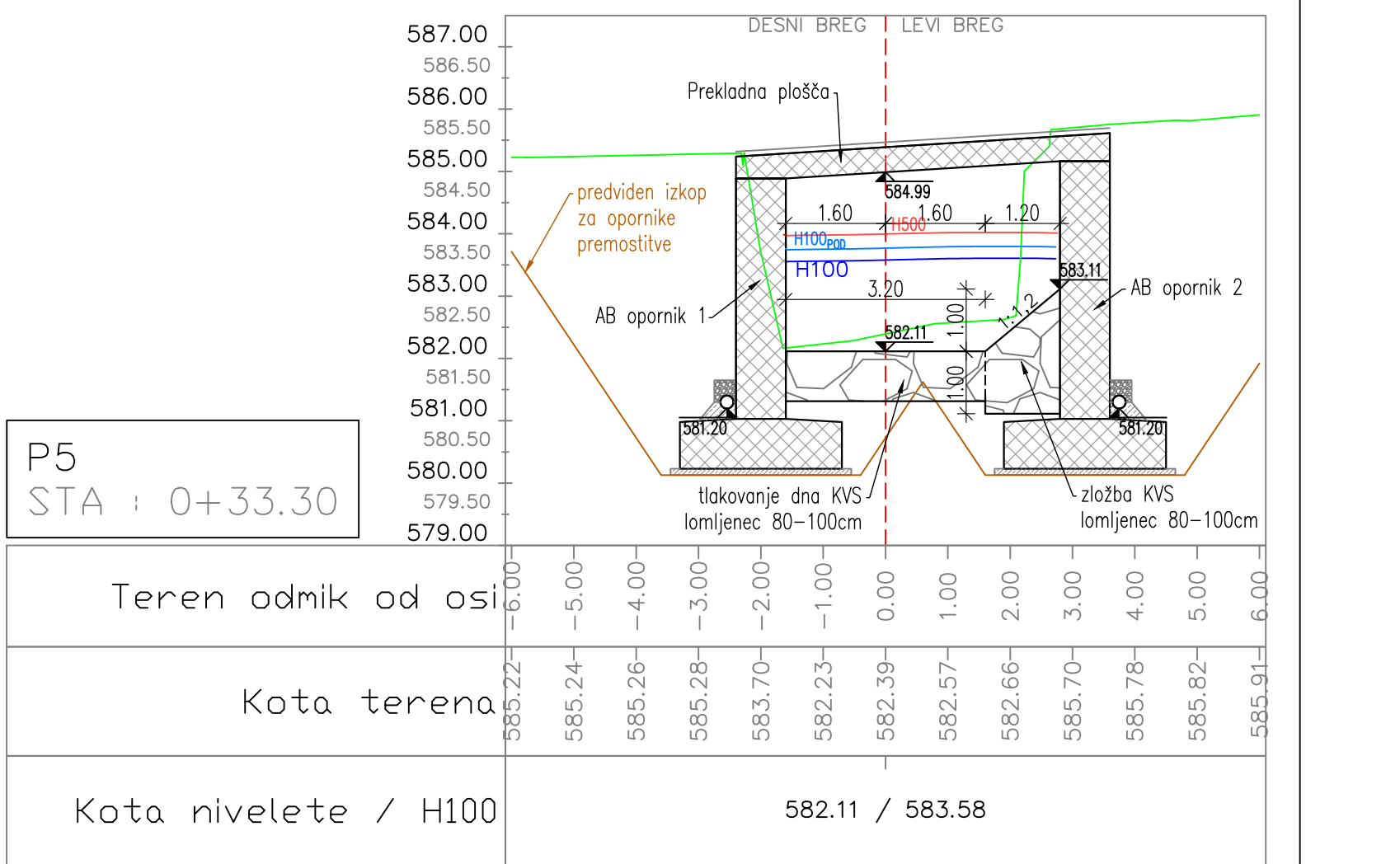
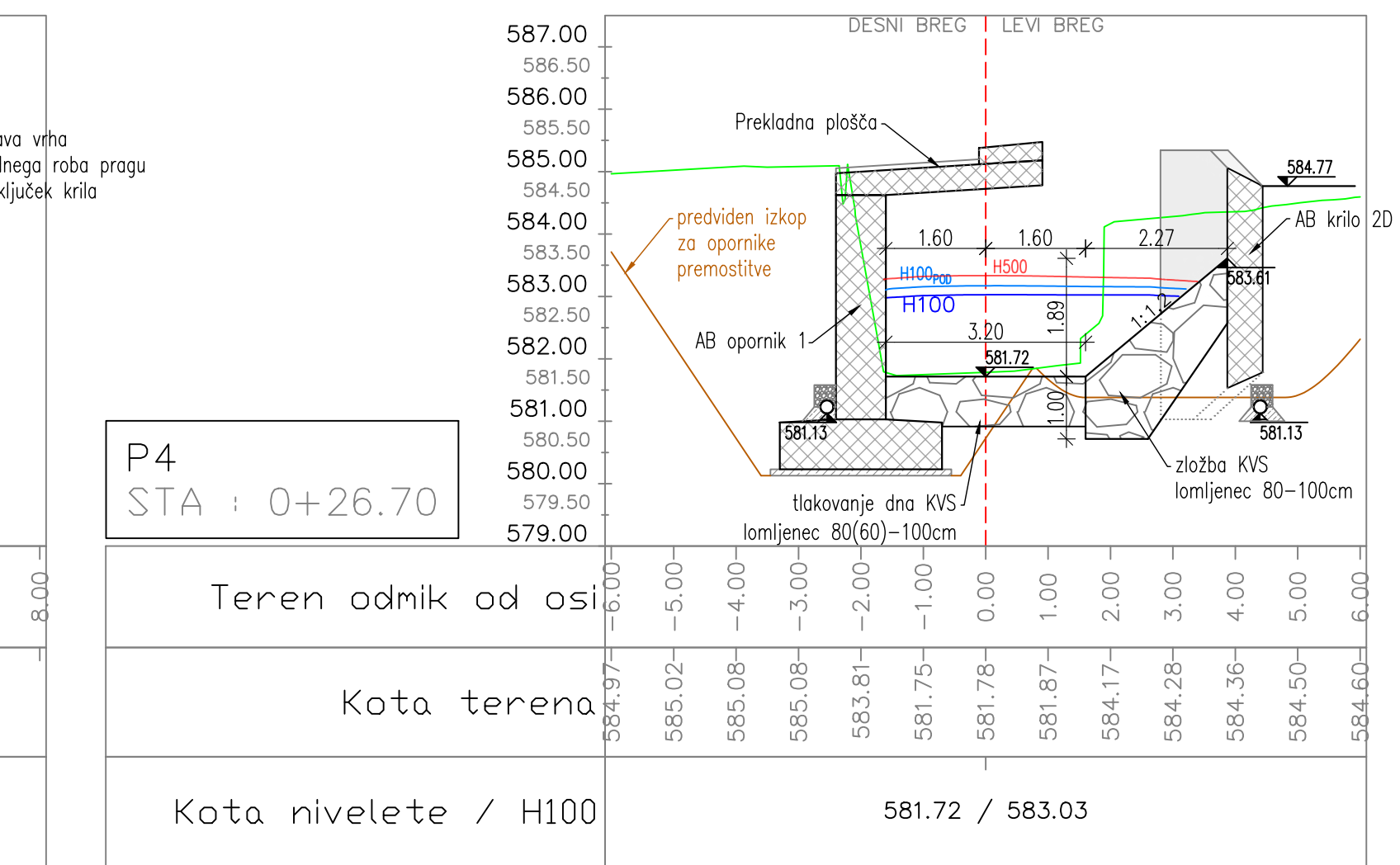
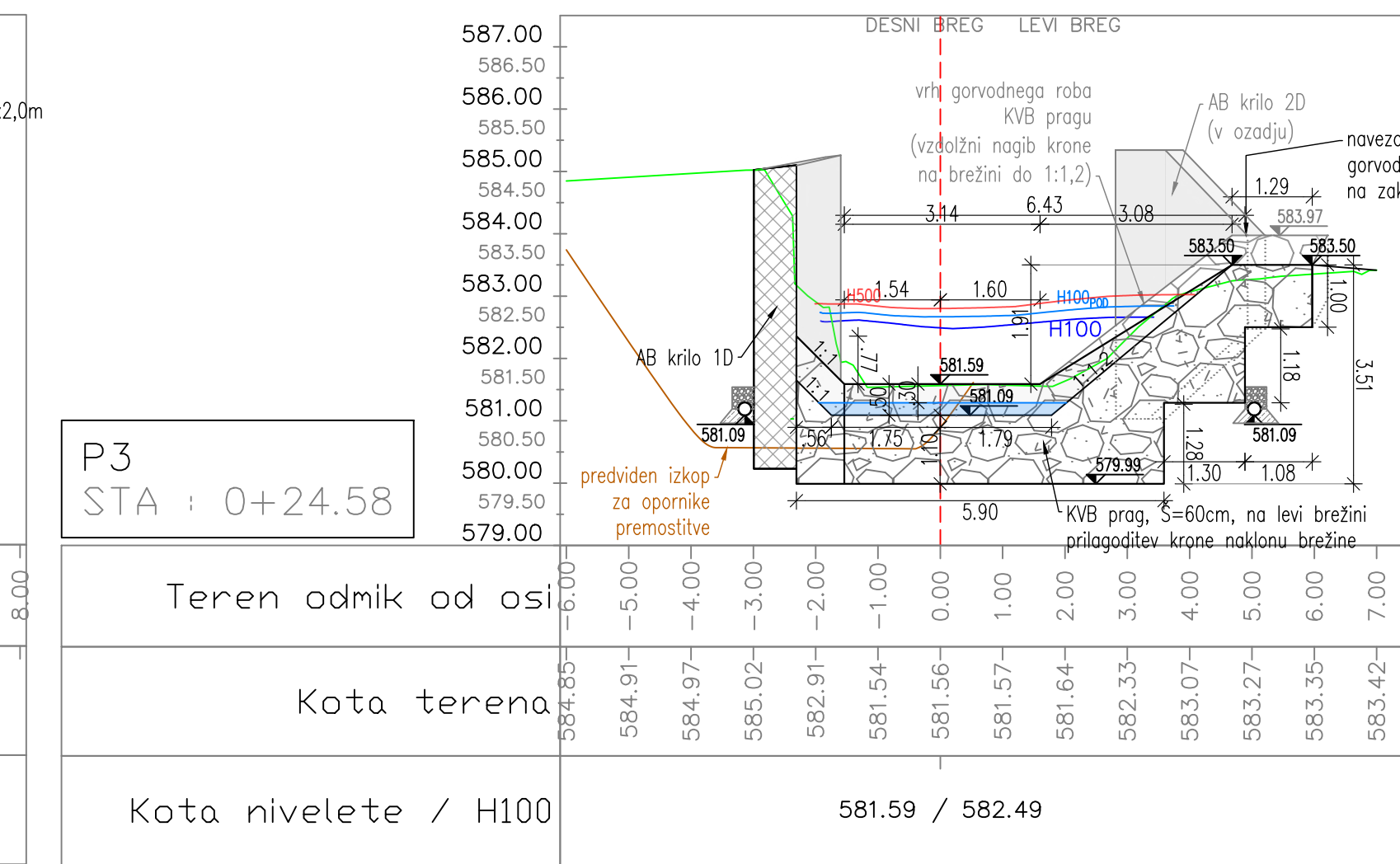
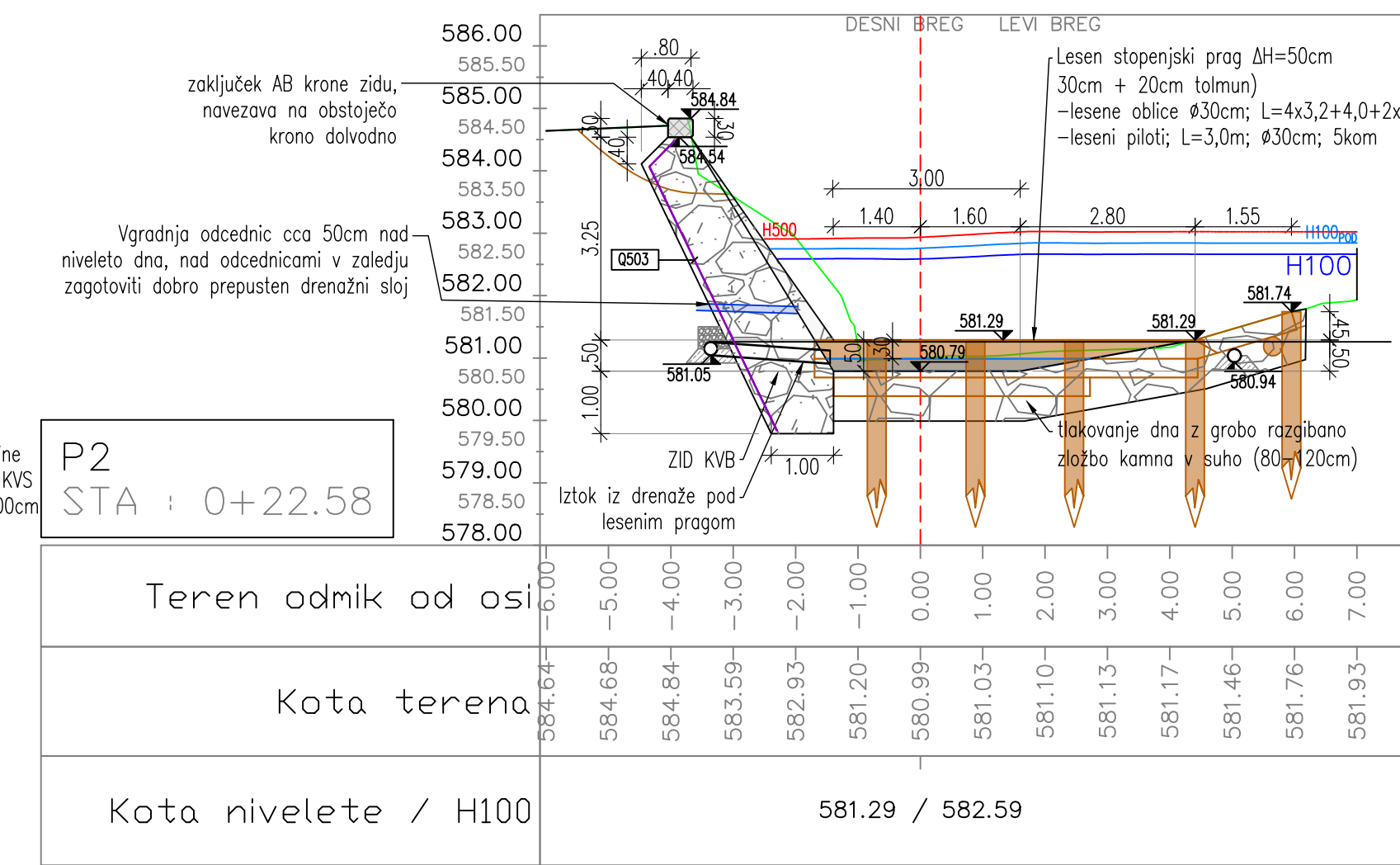
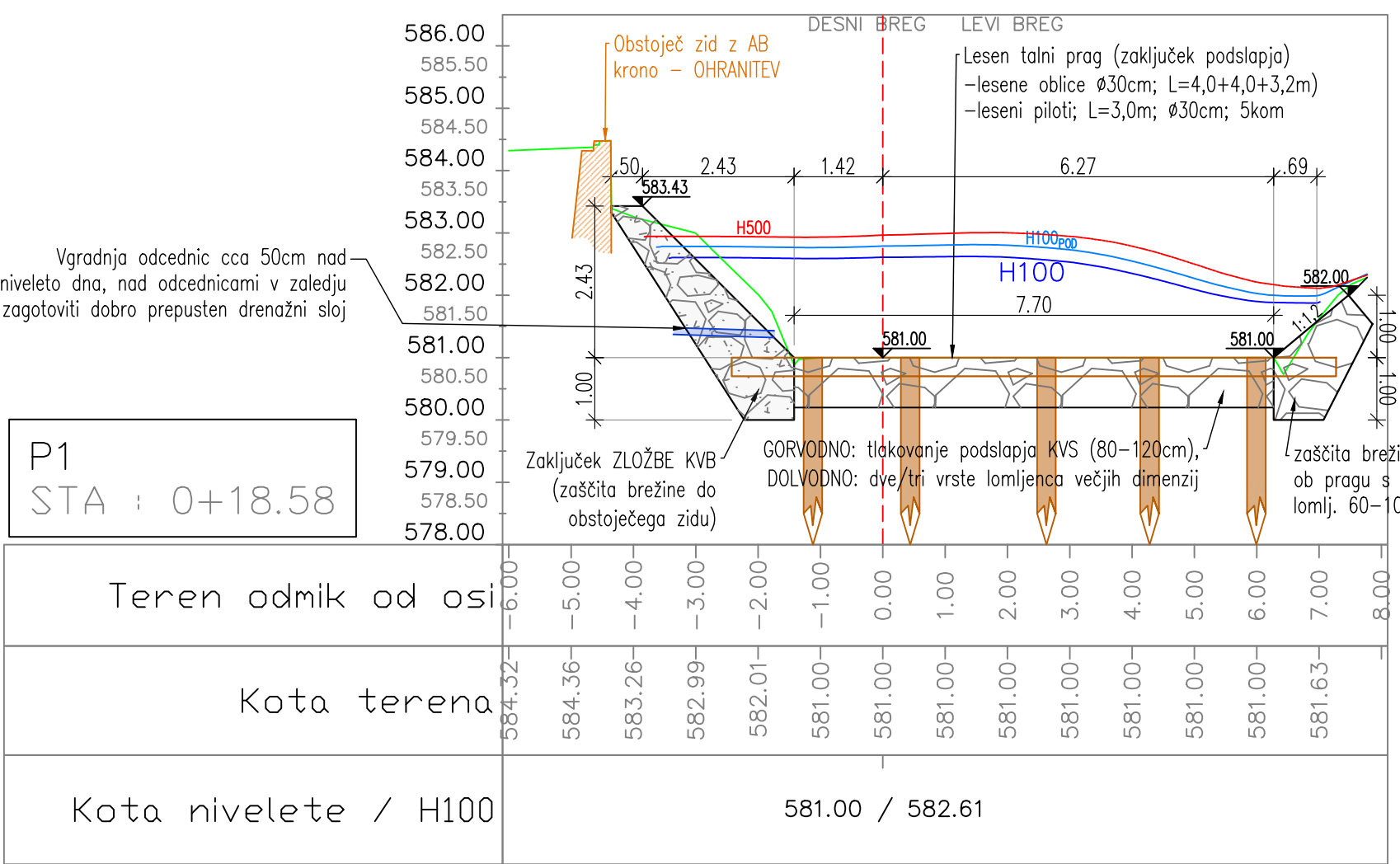
PREKLADNA PLOŠČA				
TOČKA	X	Y	Z	OPIS
P1	433684.4	117867	584.97 / 585.26	vrh plošče / vrh venca
P2	433683.8	117868.4	585.02	vrh venca
P3	433684.2	117868.6	585.02	vrh venca
P4	433684.6	117867.8	584.91	vrh plošče
P5	433684.9	117867.1	584.97 / 585.23	vrh plošče / vrh venca
P6	433694.3	117863.5	585.38 / 585.64	vrh plošče / vrh venca
P7	433695.11	117863.82	585.36	vrh plošče
P8	433695.90	117864.18	585.33	vrh venca
P9	433696.09	117863.74	585.33	vrh venca
P10	433694.71	117863.12	585.41 / 585.66	vrh plošče / vrh venca
P11	433685.31	117861.13	585.41 / 585.70	vrh plošče / vrh venca
P12	433685.81	117861.21	585.41 / 585.67	vrh plošče / vrh venca
P13	433692.39	117858.44	585.71 / 585.97	vrh plošče / vrh venca
P14	433692.86	117858.26	585.73 / 585.98	vrh plošče / vrh venca



ZAKOLIČBA PREMOSTITVE

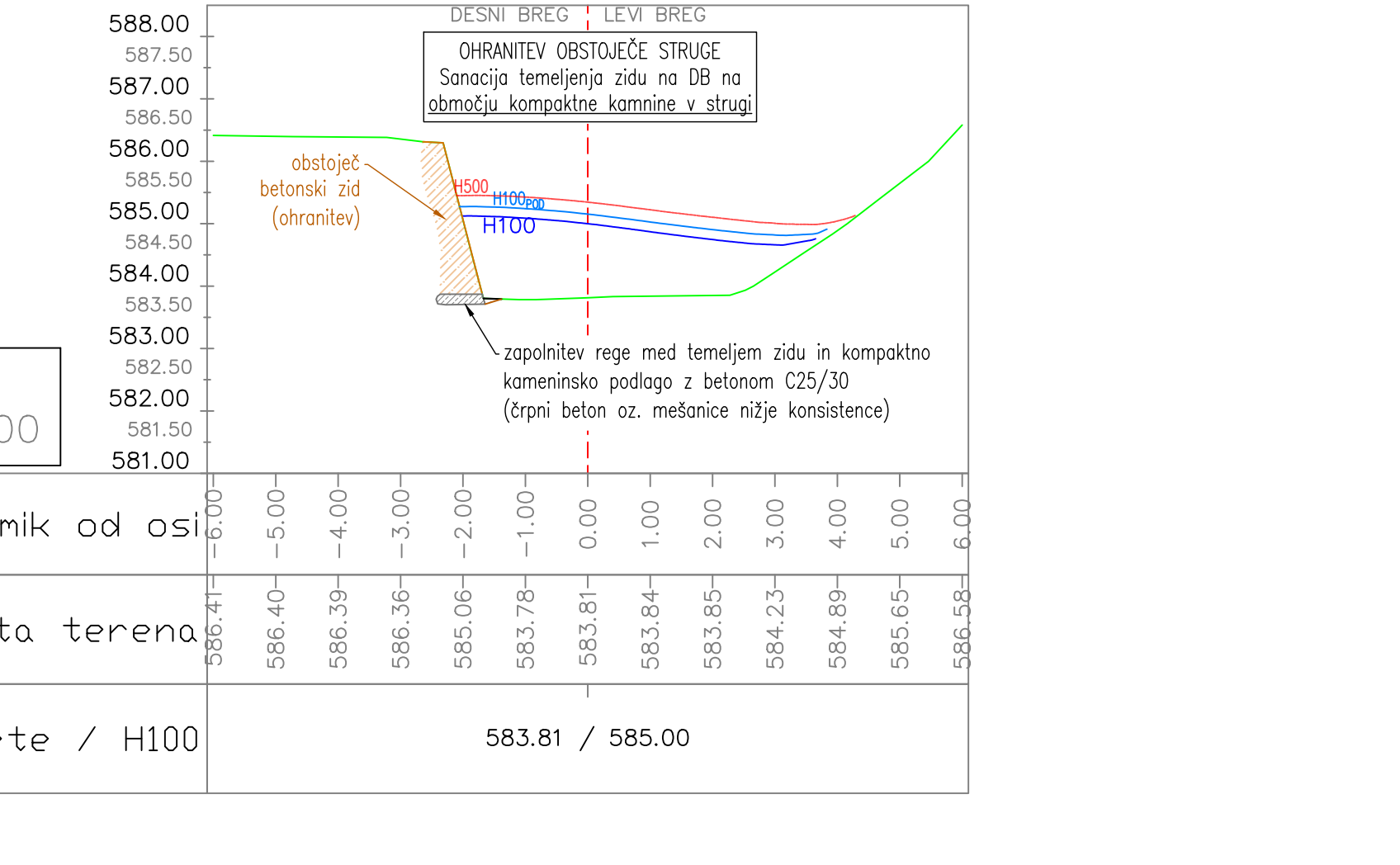
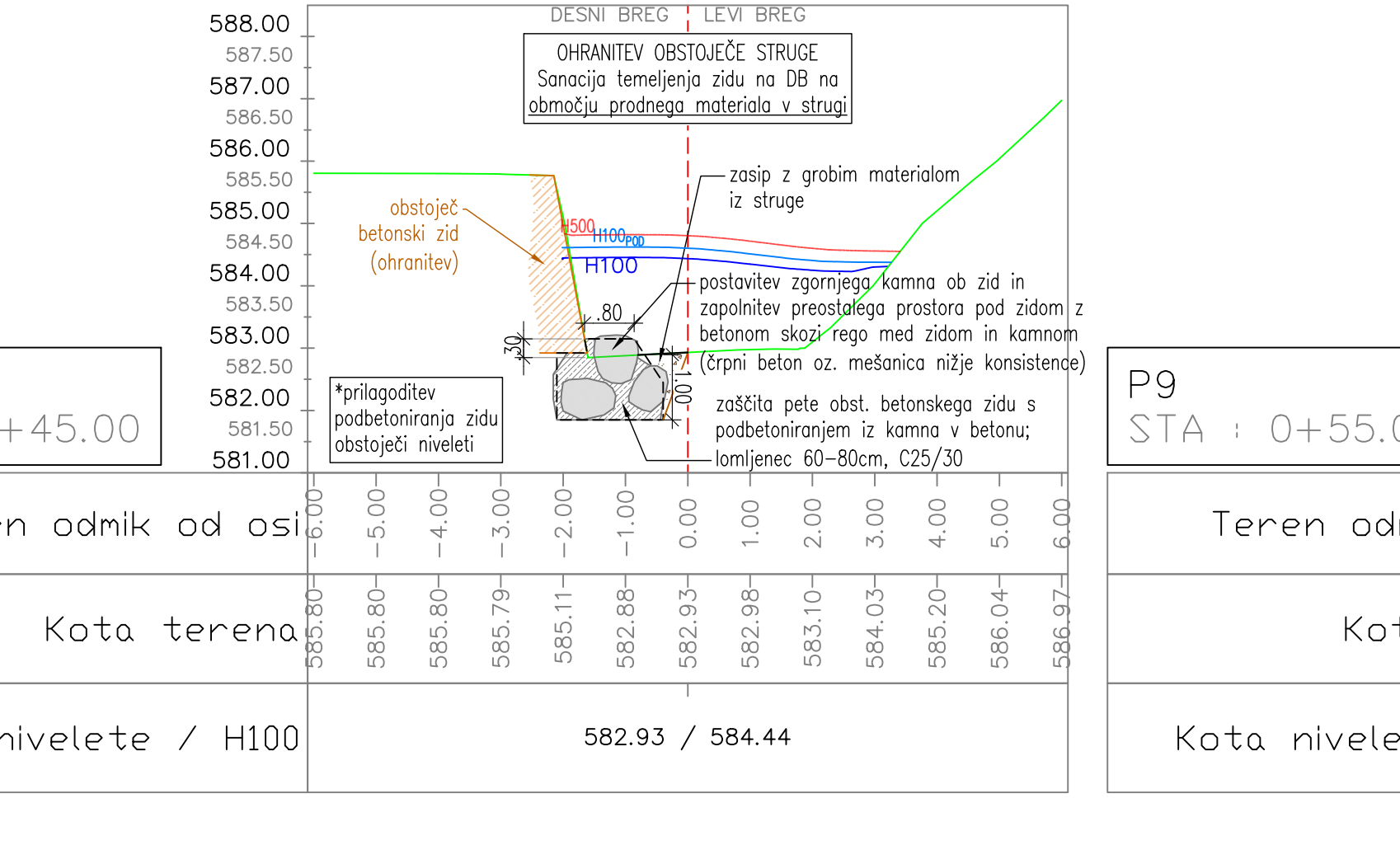
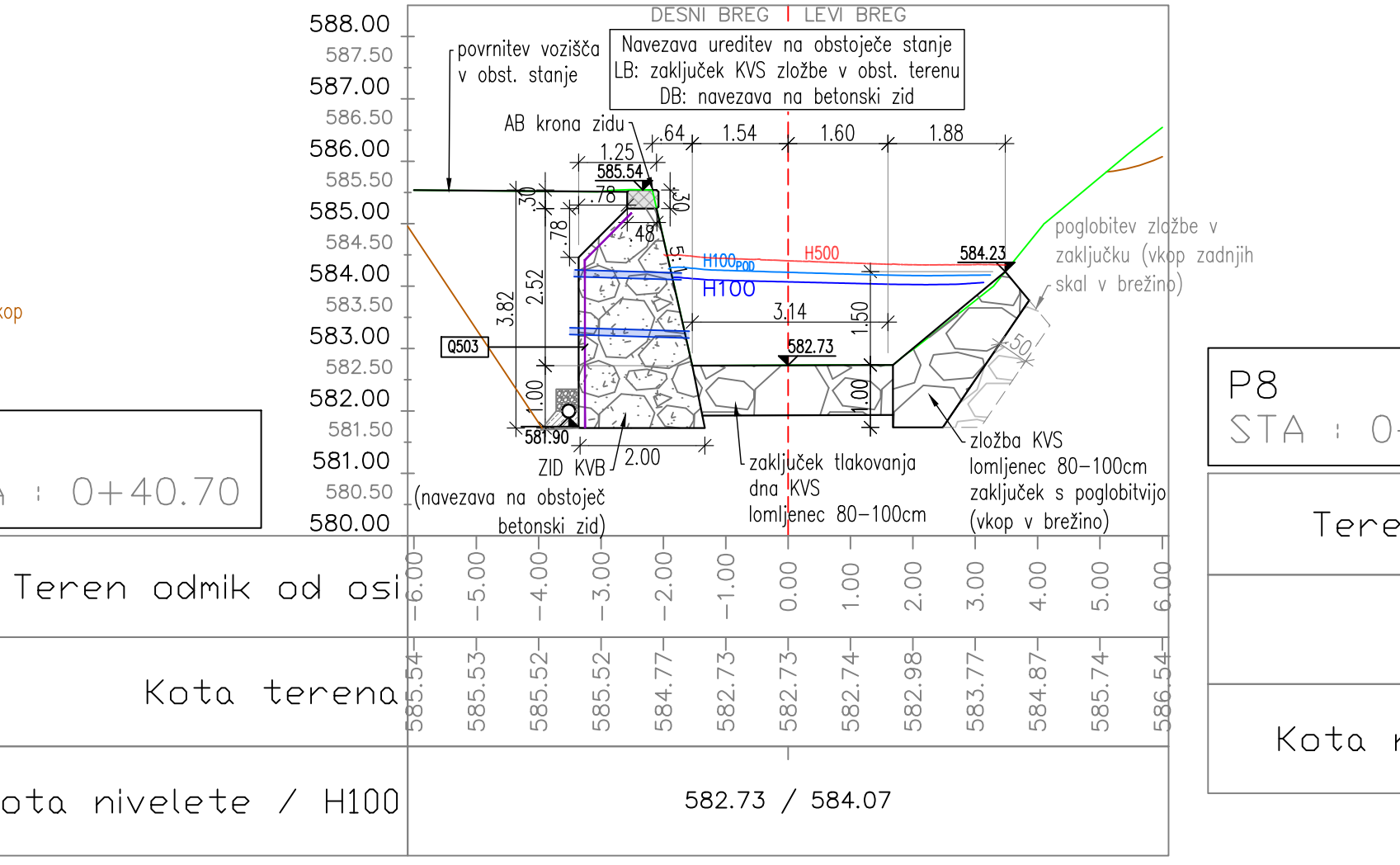
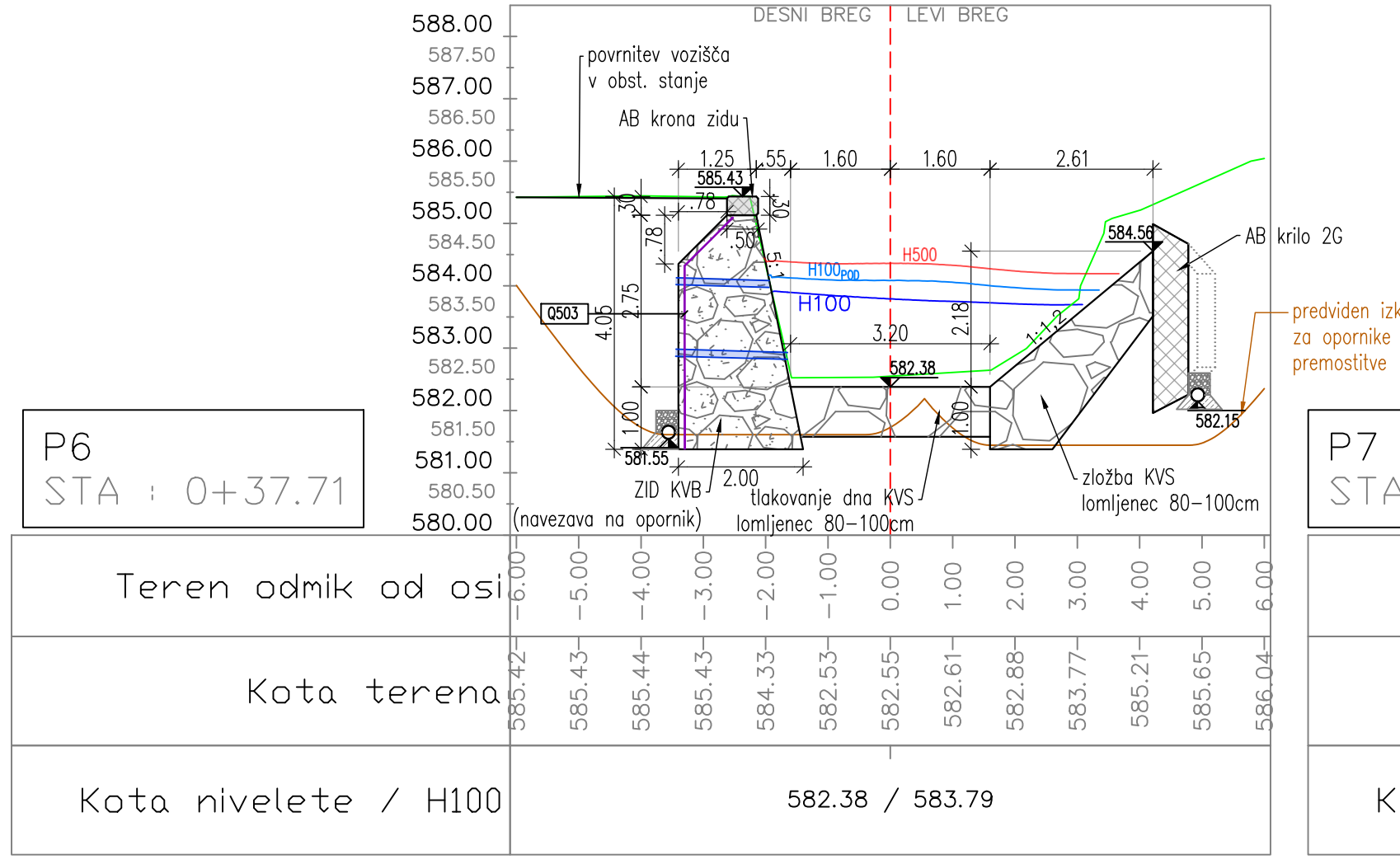
1 : 50

Investitor:	Naziv gradnje:		
Občina Železniki Češnjica 48, 4228 Železniki	REKONSTRUKCIJA PREMOSTITVE ČEZ MEŠIČEVO GRAPO NAD VANCARJEVIM MLINOM		
Projektant:	Vrsta projektne dokumentacije:		
 Tehnološki park 21 1000 Ljubljana T: +386 (0)41 288 442 M: info@tempos.si W: www.tempos.si	PZI		
Vodja projektiranja:	Št. projekta:		
dr. Jošt Sodnik, univ.dipl.inž.grad. G-2812	151/2025		
Pooblaščen inženir:	Vsebinska grafičnega prikaza:		
dr. Jošt Sodnik, univ.dipl.inž.grad. G-2812	ZAKOLIČBA PREMOSTITVE		
Sodelavci projekta:	Datum:	Merilo:	ID oznaka:
Luka Prezelj, mag.inž.ok.grad	oktober 2025	1 : 50	G.2.3



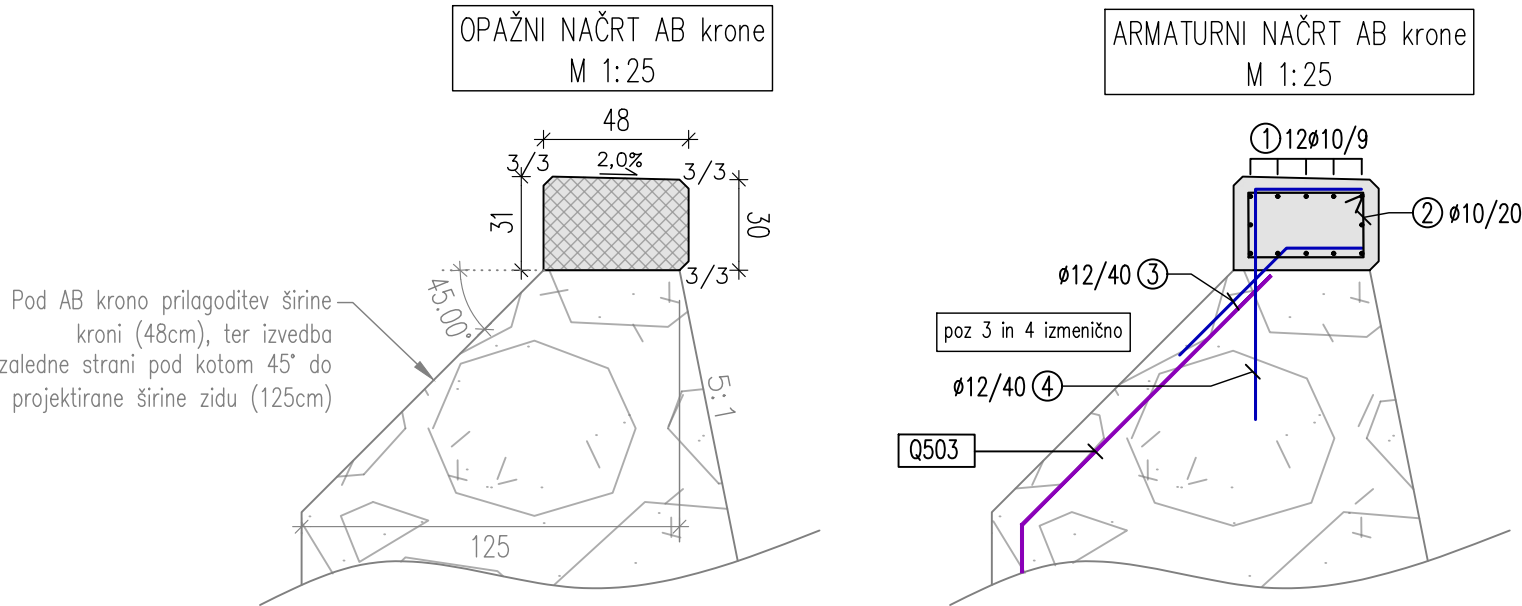
PREČNI PREREZI STRUGE

1 : 100



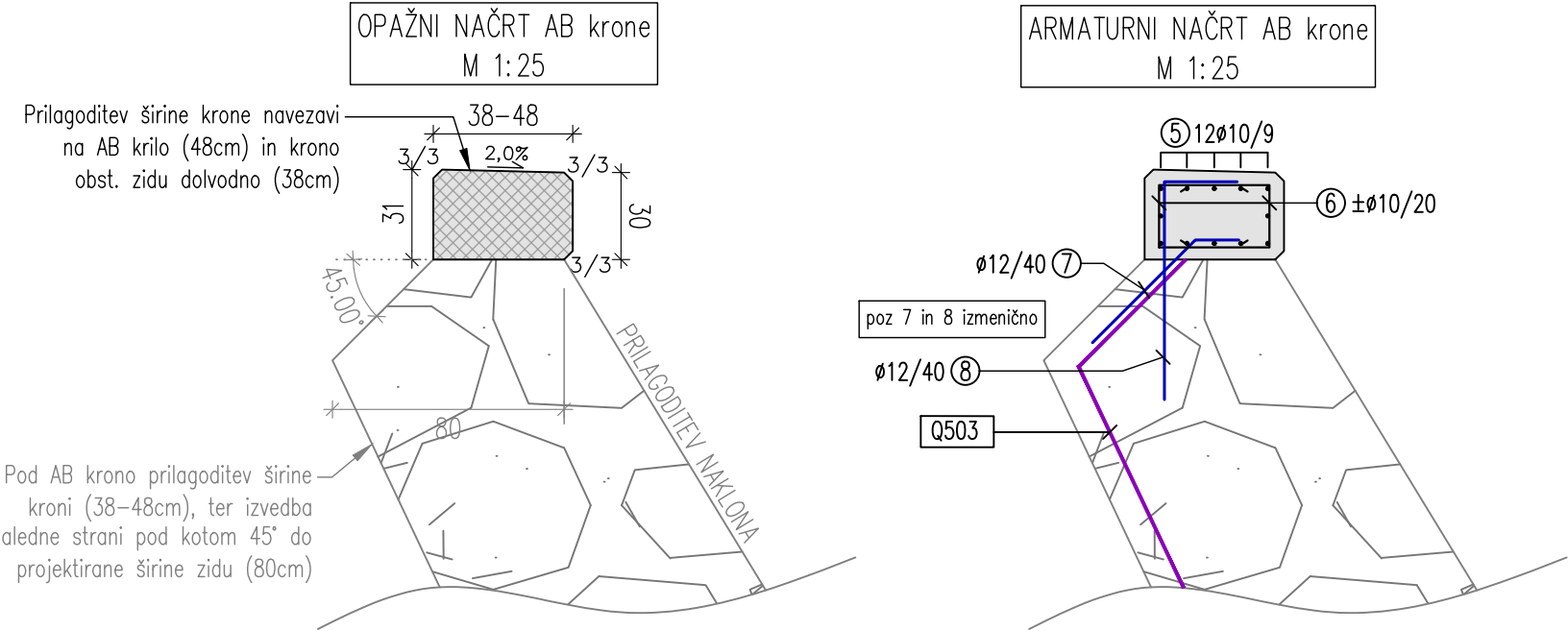
Investitor:	Občina Železniki Češnjica 48, 4228 Železniki	Naziv gradnje:	REKONSTRUKCIJA PREMOSTITVE ČEZ MEŠIČEVO GRAPO NAD VANCARJEVIM MLINOM		
Projektant:	 Tehnološki park 21 1000 Ljubljana T: +386 (0)41 238 442 M: info@tempos.si W: www.tempos.si	Vrsta projektno dokumentacije:	PZI		
Vodja projekiranja:	dr. Jošt Sodnik, univ.dipl.inž.grad.	Št. projekta:	151/2025		
Pooblaščen inženir:	dr. Jošt Sodnik, univ.dipl.inž.grad.	Vsebina grafičnega prikaza:	PREČNI PREREZI STRUGE		
Sodelavci projekta:	Luka Prezelj, mag.inž.ok.grad	Datum:	oktober 2025	Merilo:	1 : 100
		ID oznaka:	G-2812		

AB krona podpornega zidu iz kamna v betonu (KVB) gorvodno od premostitve (P6–P7)



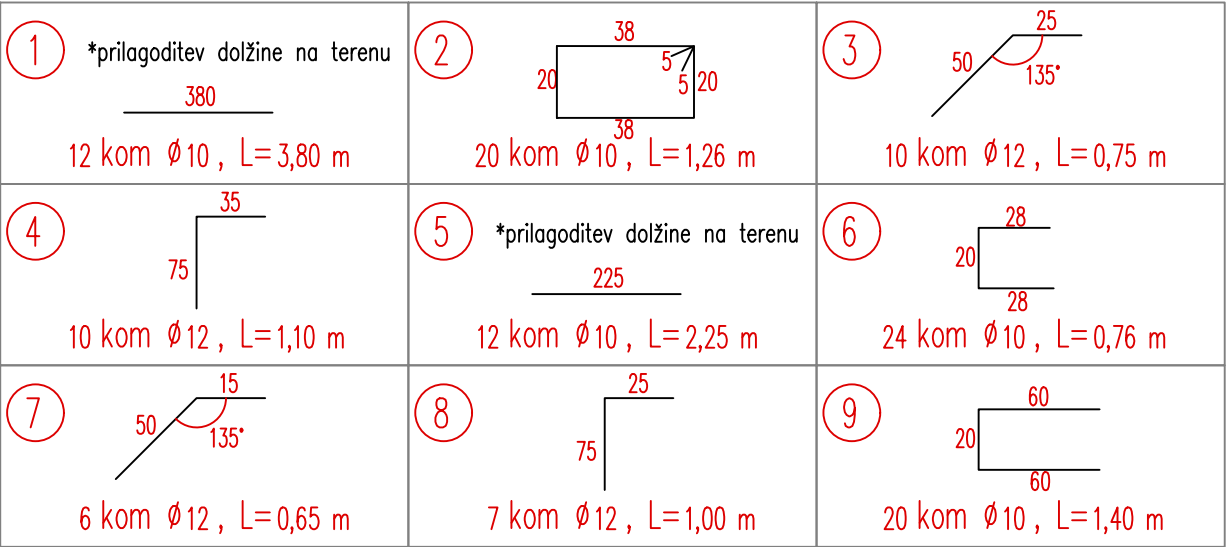
*detajlna izvedba KVB zidu je opisana na gradbeni situaciji (G.1)

AB krona podpornega zidu iz kamna v betonu (KVB) dolvodno od premostitve (P1–P3)



*detajlna izvedba KVB zidu je opisana na gradbeni situaciji (G.1)

BSt 500 S(B) - (rebrasta armatura)				SKUPAJ L (m) PO PROFILIH							
OZNAKA	KOSOV	Φ	L(m)	8	10	12	14	16	20	22	25
1	12	10	3.80		45.60						
2	20	10	1.26		25.20						
3	10	12	0.75			7.50					
4	10	12	1.10			11.00					
5	12	10	2.25		27.00						
6	24	10	0.76		18.24						
7	6	12	0.65			3.90					
8	7	12	1.00			7.00					
9	20	10	1.40		28.00						
				0.00	144.04	29.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				0.405	0.633	0.911	1.240	1.620	2.531	3.062	3.955
Skupna masa po profilih:				0.00	91.14	26.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Skupna masa ≤ Ø12:					117.92						
Skupna masa > Ø12:									0.00		
Skupna masa:											117.92



*količine armaturnih mrež zidov iz kamna v betonu so ločeno upoštewane v popisu del

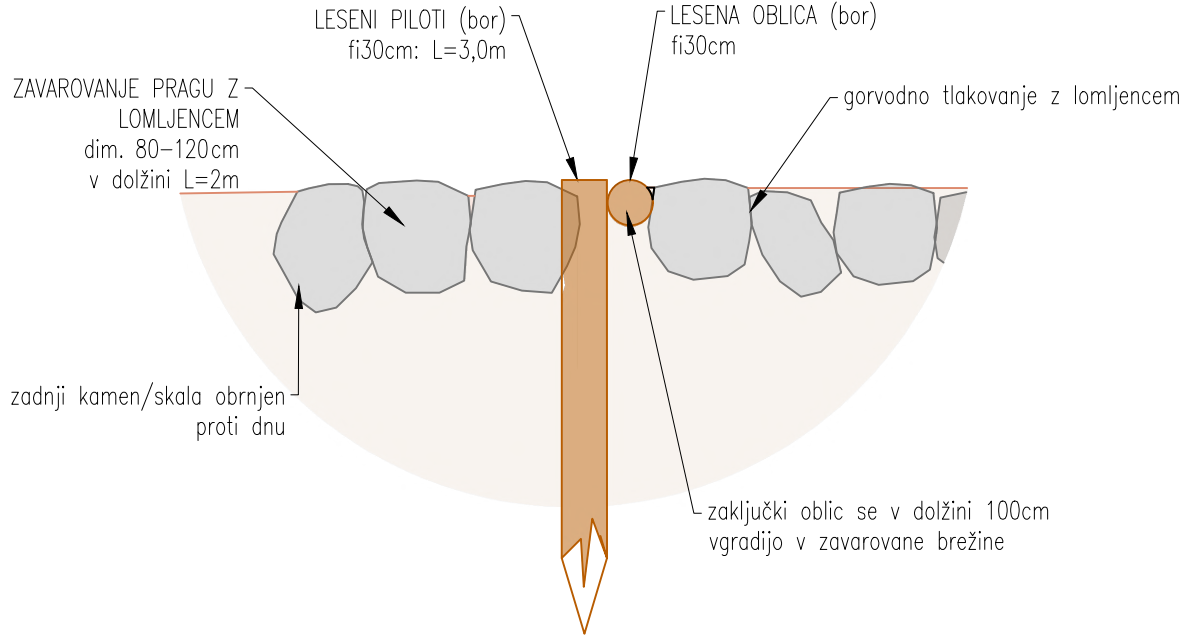
*pozicija (9) se uporabi v zaključkih vencev

OPAŽNI IN ARMATURNI NAČRT AB KRONE PODPORNIH ZIDOV

1 : 25

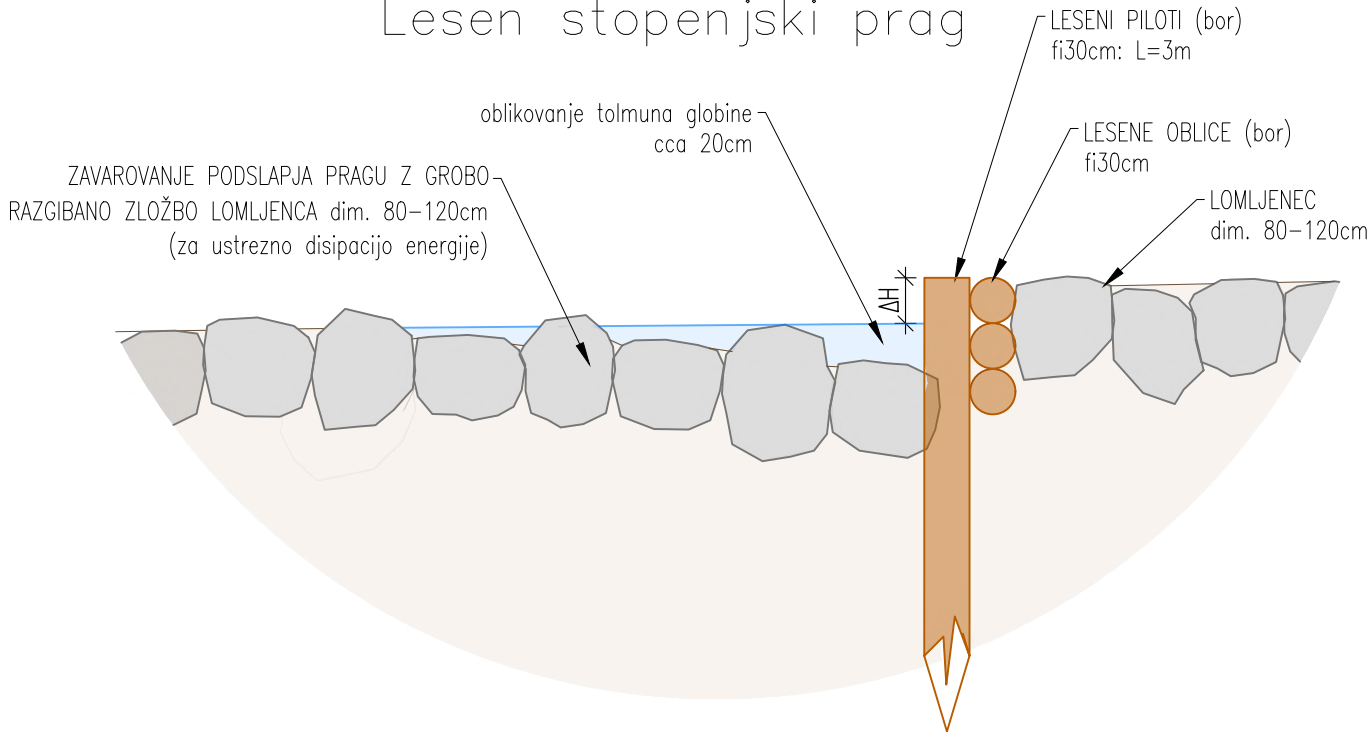
Investitor: Občina Železniki Češnjica 48, 4228 Železniki		Naziv gradnje: REKONSTRUKCIJA PREMOSTITVE ČEZ MEŠIČEVO GRAPO NAD VANCARJEVIM MLINOM	
Projektant:  Tehnološki park 21 1000 Ljubljana T: +386 (0)41 288 442 M: info@tempos.si W: www.tempos.si		Vrsta projektne dokumentacije: PZI	
Vodja projektiranja: dr. Jošt Sodnik, univ.dipl.inž.grad.		Št. projekta: 151/2025	
Pooblaščen inženir: dr. Jošt Sodnik, univ.dipl.inž.grad.		Vsebina grafičnega prikaza: OPAŽNI IN ARMATURNI NAČRT AB KRONE PODPORNIH ZIDOV	
Sodelavci projekta: Luka Prezelj, mag.inž.ok.grad		Datum: oktober 2025	Merilo: 1 : 25
		ID oznaka: G.3.3	

Lesen talni prag



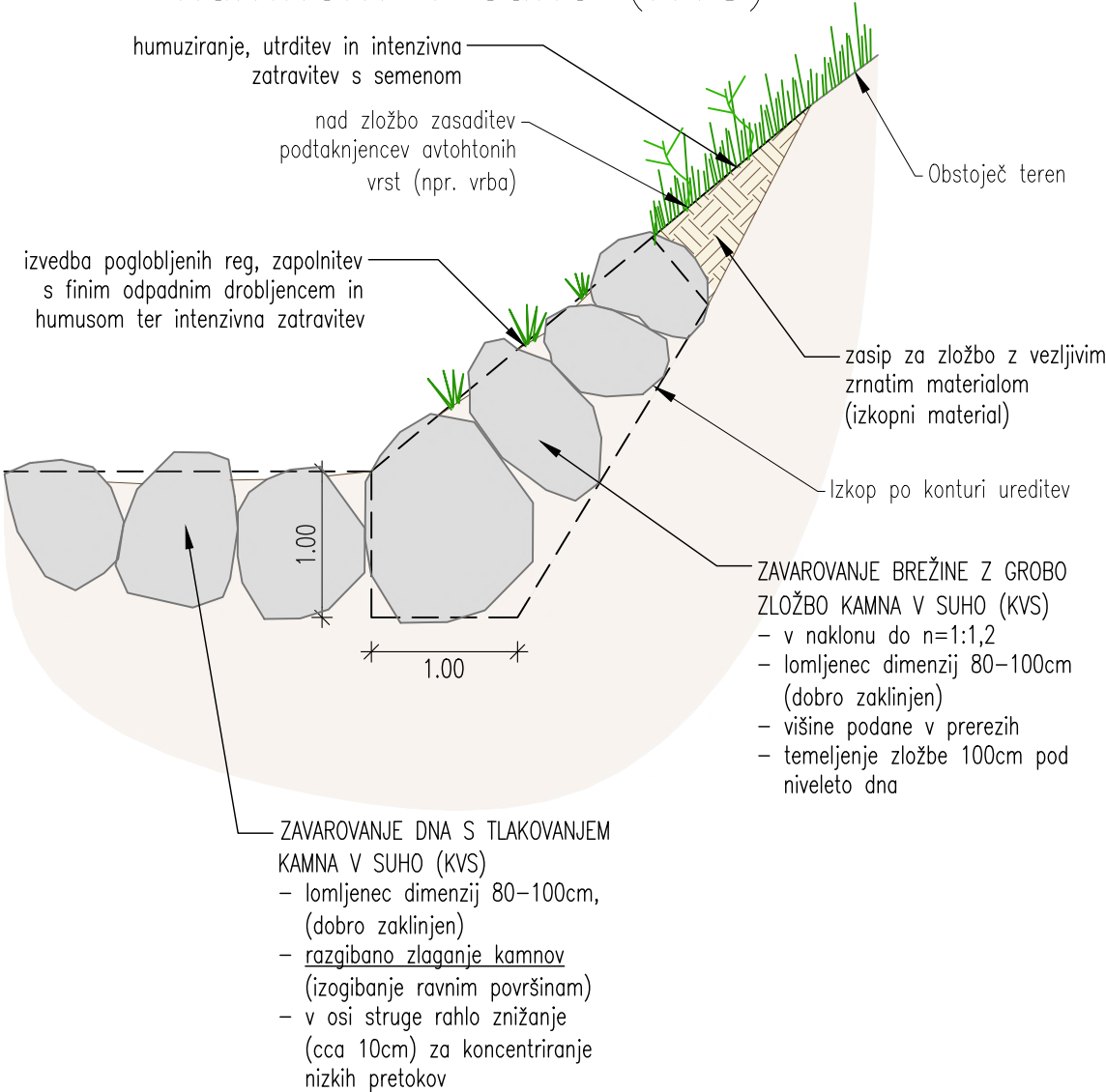
*uporabi naj se pilote dolžine 3,2m, katerim se po zabijanju do ustrezne globine odreže poškodovan zgornji del

Lesen stopenjski prag



*uporabi naj se pilote dolžine 3,2m, katerim se po zabijanju do ustrezne globine odreže poškodovan zgornji del

KPP zavarovanja struge s kamnom v suho (KVS)

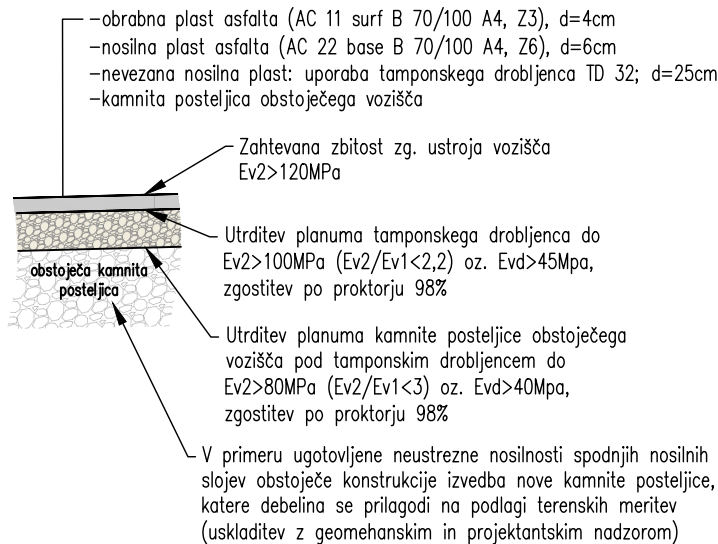


KARAKTERISTIČNI PREREZI UREDITVE STRUGE

1 : 50

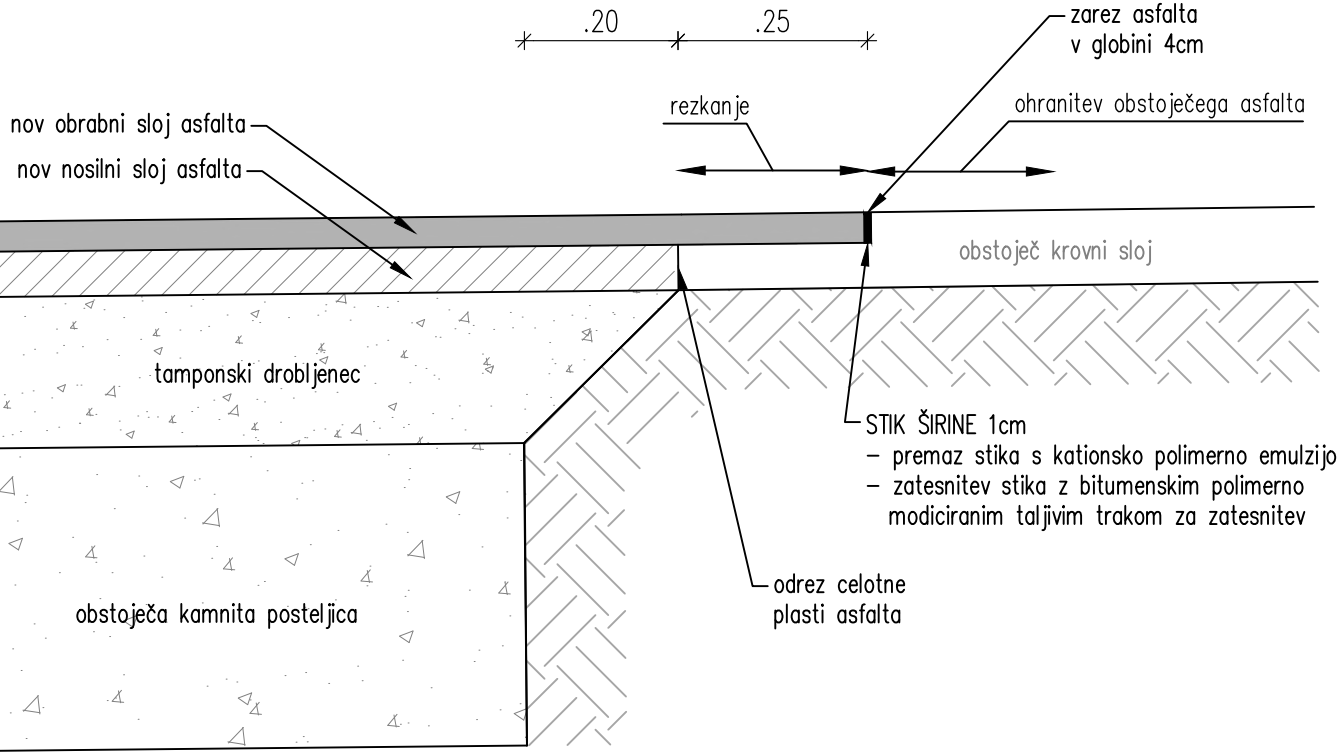
Investitor: Občina Železniki Češnjica 48, 4228 Železniki		Naziv gradnje: REKONSTRUKCIJA PREMOSTITVE ČEZ MEŠIČEVO GRAPo NAD VANCARJEVIM MLINOM		
Projektant:  Tehnološki park 21 1000 Ljubljana T: +386 (0)41 288 442 M: info@tempos.si W: www.tempos.si		Vrsta projektne dokumentacije: PZI		
Vodja projektiranja: dr. Jošt Sodnik, univ.dipl.inž.grad.		Št. projekta: 151/2025		
Pooblaščen inženir: dr. Jošt Sodnik, univ.dipl.inž.grad.		Vsebina grafičnega prikaza: KARAKTERISTIČNI PREREZI UREDITVE STRUGE		
Sodelavci projekta: Luka Prezelj, mag.inž.ok.grad		Datum: oktober 2025	Merilo: 1 : 50	ID oznaka: G.3.4

KARAKTERISTIČNI PREREZ
konstrukcije vozišča M 1:50



*ob premestitvi izvedba stabilizacije nosilnih slojev
skladno z dispozicijo premostitve in TSC 07.109

DETAJL STIKA ASFALTA STARI-NOVI
M 1:10



KARAKTERISTIČNI PREREZI UREDITVE VOZIŠČA

1 : 50/10

Investitor:	Naziv gradnje:		
Občina Železniki Češnjica 48, 4228 Železniki	REKONSTRUKCIJA PREMOSTITVE ČEZ MEŠIČEVO GRAPO NAD VANCARJEVIM MLINOM		
Projektant:	Vrsta projektne dokumentacije:		
 Tehnološki park 21 1000 Ljubljana T: +386 (0)41 288 442 M: info@tempos.si W: www.tempos.si	PZI		
Vodja projektiranja:	Št. projekta:		
dr. Jošt Sodnik, univ.dipl.inž.grad. G-2812	151/2025		
Pooblaščen inženir:	Vsebina grafičnega prikaza:		
dr. Jošt Sodnik, univ.dipl.inž.grad. G-2812	KARAKTERISTIČNI PREREZI UREDITVE VOZIŠČA		
Sodelavci projekta:	Datum:	Merilo:	ID oznaka:
Luka Prezelj, mag.inž.ok.grad	oktober 2025	1 : 50/10	G.4