PRILOGA 1C

NASLOVNA STRAN NAČRTA

		2/3 - Načrt vodne pregrade
PODATKI O GRADNJI		
naziv gradnje		**Sanacija JP 878331 (Podgorje - Smonkar - Pirnat); ID 1444797, po neurju in poplavah 4. avgusta 2023**
kratek opis gradnje		**Sanacija JP 878331 na stacionaži od km 0.000 do km 0.147 in vodnogospodarska ureditev vzporednega vodotoka.**
VRSTE GRADNJE	☐	**NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT**
označiti vse ustrezne vrste gradnje	☐	**NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA**
	☑	**REKONSTRUKCIJA**
	☐	**SPREMEMBA NAMEMBNOSTI**
	☐	**ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA**
	☐	**LEGALIZACIJA**
	☐	**MANJŠA REKONSTRUKCIJA**
PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI		
vrsta dokumentacije		**PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)**
številka projekta		**21-2024-6**
PODATKI O NAČRTU		
strokovno področje načrta		**2 - Načrt s področja gradbeništva**
naziv načrta		**2/3 - Načrt vodne pregrade**
številka načrta		**21-VP-2024-6**
datum izdelave		**marec 2024**
datum spremembe		
PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA		
projektant načrta (naziv družbe)		**PROMICO d.o.o.**
naslov		**Šmartinska cesta 56, 1000 Ljubljana**
odgovorna oseba projektanta načrta		**Iztok Turk**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta		PROMICO d.o.o.
PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA		
ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja		**Matic Šušteršič, mag. inž. grad.**
identifikacijska številka		**IZS PI G-4846**
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja		MATIC ŠUŠTERŠIČ mag.inž.grad. IZS PI G-4846

PRILOGA 2C

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

PROJEKTANT NAČRTA	
projektant načrta (naziv družbe)	**PROMICO d.o.o.**
naslov	**Šmartinska cesta 56, 1000 Ljubljana**
odgovorna oseba projektanta načrta	**Iztok Turk**

IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT	
pooblaščeni strokovnjak	**Matic Šušteršič, mag. inž. grad.**

IZJAVLJAVA:

da načrt

vrsta dokumentacije	**PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)**
strokovno področje načrta	**2 - Načrt s področja gradbeništva**
naziv načrta	**2/3 - Načrt vodne pregrade**
številka načrta	**21-VP-2024-6**
datum izdelave	**marec 2024**

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

pooblaščeni strokovnjak	**Matic Šušteršič, mag. inž. grad.**
identifikacijska številka	**IZS PI G-4846**
podpis pooblaščenega strokovnjaka	MATIC ŠUŠTERŠIČ mag.inž.grad. IZS PI G-4846
odgovorna oseba projektanta načrta	**Iztok Turk**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	PROMICO d.o.o.

S.2.1 Podatki o sodelujočih

Številka projekta	21-2024-6
Številka načrta	21-VP-2024-6

Projektant načrta	PROMICO d.o.o., Šmartinska cesta 56, 1000 Ljubljana
Vodja načrta	MATIC ŠUŠTERŠIČ, mag.inž.grad., PI G-4846 PROMICO d.o.o., Šmartinska cesta 56, 1000 Ljubljana
Sodelavci načrta	Vit LJUBETIČ, inž.grad. PROMICO d.o.o., Šmartinska cesta 56, 1000 Ljubljana

S.3.2	KAZALO VSEBINE izvlečka iz PZI načrta št. 21-VP-2024-6

2 Načrt s področja gradbeništva
2/3 – Načrt vodne pregrade

Zvezek 1 od 1 – Splošni del, tehnični del, risbe

S	**Splošni del**	
S.1	**Naslovna stran načrta**	**(Priloga 1C)**
S.5.1	Izjava projektanta načrta in pooblaščenega strokovnjaka, ki je izdelal načrt v PZI	(Priloga 2C)
S.2.1	**Podatki o sodelujočih**	
S.3.2	**Kazalo vsebine načrta št. 21-VP-2024-6**	
T.	**Tehnični del**	
T.1.1	**Tehnično poročilo**	
T.1.2	**Statični račun**	

šifra risbe	Risbe	merilo	št. lista
G	**Cestne podloge**		
G.201.1	**Pregledna situacija**	**1:1000**	**C1**
G.202.1	**Gradbena situacija**	**1:250**	**C2**
G	**Splošni načrti**		
G.221.1	**Dispozicija vodne pregrade**	**1:50**	**1**
G	**Opažni načrti**		
G.261.1	**Opažni načrt vodne pregrade**	**1:50**	**OP-1**
G	**Armaturni načrti**		
G.271.1	**Armaturni načrt vodne pregrade**	**1:50/25**	**ARM-1**
G	**Detajli in oprema objekta**		
G.251.1	**Dispozicija merilnih čepov**	**1:50/20/1**	**D-1**

T.	Tehnični del

Številka projekta	21-2024-6
Številka načrta	21-VP-2024-6

T.1.1 Tehnično poročilo

Številka projekta	21-2024-6
Številka načrta	21-VP-2024-6

TEHNIČNO POROČILO

1 SPLOŠNI PODATKI

Projekt:	»Sanacija JP 878331 (Podgorje - Smonkar - Pirnat); ID 1444797, po neurju in poplavah 4. avgusta 2023«
Lokacija:	6
Objekt:	**Sanacija JP 878331 na stacionaži od km 0.000 do km 0.147 in vodnogospodarska ureditev vzporednega vodotoka.**
Faza projekta :	Izvleček iz PZI - za potrebe pridobitve projektnih in drugih pogojev
Številka projekta:	21-2024-6
Številka načrta:	21-VP-2024-6
Naročnik :	MO Slovenj Gradec

2 PODLOGE ZA PROJEKTIRANJE

- Izvleček iz PZI načrta sanacije JP 878331 od km 0.000 do km 0.147; projektant TNT d.o.o., št. načrta 21-C-2024-6, marec 2024.
- Izvleček iz PZI načrta VGU, izdelal VGU Maribor d.o.o., št. načrta: 21-VGU-2024-6, marec 2024
- Geološko geotehnični elaborat Sanacija JP 878331 (Podgorje - Smonkar - Pirnat); ID 1444797, po neurju in poplavah 4. avgusta 2023; izdelal STABI d.o.o., št. načrta: 16-G-2024-6, marec 2024
- Geodetski načrt obstoječega stanja zemljišča za objekt Sanacija plazov Gornji Grad, plaz_16 in plaz_21 – Podgorje 103, k.o. 854 Podgorje; izdelal Geograd d.o.o., št. elaborata 2024/16, november 2023.
- Projektna naloga – Dokumentacija za evidenčno naročilo: Izdelava projektne dokumentacije za »Sanacija JP 878331 (Podgorje – Smonkar - Pirnat); ID 1444797, po neurju in poplavah 4. avgusta 2023«; pripravil MO Slovenj Gradec, oznaka naročila 411-0097/2023; december 2023.

3 NAMEN IN LOKACIJA OBJEKTA

Investitor Občina Slovenj Gradec namerava izvesti sanacijo plazov, ki so se sprožili v lanskem neurju in poplavah 4.8.2023. (AJDA ID 1444797).

Investitor Občina Slovenj Gradec namerava izvesti sanacijo območja, ki se nahaja v Mestni občini Slovenj Gradec in sicer na JP 878331, ki vodi do objektov Podgorje 103, 104. Izvesti je potrebno sanacijo ceste ter urediti strugo neimenovanega potoka s pritoki, ki teče mino objekta Podgorje 103 ter naprej ob JP do prepusta pod cesto in njivo. V neurju je prišlo do povišanja nivoja potoka, ki je imela za posledico uničenje površja na območju mimo hiše Podgorje 103 in javne poti.

V sklopu tega projekta se uredi struga potoka s pritoki in dovozna javna pot. V sklopu vodnogospodarske ureditve omenjenega potoka je nad objektom Podgorje 103 predvidena vodna pregrada, katero obravnava to poročilo.

4 PREDPISI IN STANDARDI

Upoštevani predpisi in standardi:

- Gradbeni zakon (GZ-1);
- tehnični standardi za gradbene konstrukcije SIST EN (Evrokodi);
- vsi ostali v Republiki Sloveniji veljavni zakoni, tehnični predpisi, standardi in smernice, ki obravnavajo projektiranje in gradnjo inženirskih objektov.

5 POGOJI TEMELJENJA

Obravnavani prostor sestavljajo miocenski sedimenti. Njihova splošna značilnost je klastičen razvoj in pogosto lateralno in vertikalno menjavanje posameznih litoloških členov. Obravnavano območje sestavljajo Ivniške plasti M_2[1], ki jih gradijo konglomerati, peščenjaki in laporji. Območje je precej tektonsko razgibano in prelomljeno, zato so kamnine pretrte in tudi globje preperevajo. Lokacija je obdana s prelomi, zato je kamnina pretrta in razpokana.

Morfološko gledano je obravnavano območje tipičen aluvialni vršaj. V zgornjem delu, kjer teče potok po grapi, je hribina relativno blizu površja (cca do 1 m deluvija), ki jo predstavljajo laporovci in peščeni laporovci. Konglomerata nismo našli.

Ko se grapa razširi se razvije aluvialna pahljača iz večinoma glineno-meljne zemljine z drobci laporovca. Debelina aluvialne pahljače presega 2,5 m. Pod njo je hribina.

Spodnja preglednica prikazuje trdnostne in deformacijske karakteristike zemljin in hribin (karakteristične vrednosti so podane v oklepajih):

Sestava sloja	γ	φ	c	E_{oed}	q_u
	kN / m³	°	kPa	MPa	MPa
Umetni nasip (U.N) GC/GM – umetni nasip	20,0–21,0 (3) (20,5)	32–35 (2,3) (33)	0–1 (2,3) (0)	20 – 30 (3) (20)	/
Melj, glina – aluvialna pahljača (CL/ML)	18,0–19,0 (3) (18,5)	25–28 (2,3) (26)	1–4 (3) (1)	1,8–18,5 (2,3) (10)	/
Prepereli laporovec - (M_{pl})	20,0 – 21,0 (3) (20,0)	35 – 37 (3) (36)	5 – 10 (3) (7)	30 – 50 (3) (20)	0,5 – 3 (3) (2)
Laporovec - (M_l)	21,0 – 23,0(3) (21,0)	35 – 38 (3) (35)	20 – 50 (3) (20)	100 – 200 (3) (250)	3 – 10 (3) (4)

1. laboratorijske preiskav
2. Panda/SPT
3. arhivski podatki in izkušnje v podobnih materialih

Za preprečitev dogodka, ki se je zgodil avgusta 2023 je predvidena postavitev vodne pregrade, ki bo akumulirala določen del vode, zmanjšala moč in hitrost vodnega toka ter onemogočila prehod plavja in drobirja v zacevljeni del vodotoka. Objekte se temelji v hribini ki se pričakuje na globini 1 – 1,5 m.

Izkopi bodo relativno plitvi (do 1,5 m). Začasni izkopi v deluviju se lahko izvajajo v naklonu 2:3, v prepereli hribini do 1:1. Izkopi naj se izvajajo v kampadah in v suhem vremenu. Izkopni material bo 3. kategorije in 4. kategorije.

Pri izkopih naj bo prisoten geomehanski nadzor, ki bo glede na dejanske razmere na terenu predpisal morebitne ukrepe za varovanje izkopnih brežin.

6 OPIS NOSILNE KONSTRUKCIJE VODNE PREGRADE.

Vodna pregrada je predvidena v profilu P27 vodnogospodarske ureditve.

Vodna pregrada je zasnovana kot AB podporna konstrukcija »L« oblike z vodoravno temeljno ploskvijo in strižnim zobom na koncu le-te, ki se ga izvede v trdni hribinski podlagi. Dolžina vodne pregrade je 16.5 m, pri čimer je na levi in desni strani zasnovano krilo (dolžine 1.5 m ozirom 2.0 m), tako da je dolžina temelja 13.0 m. V temelju se 2x pojavi višinski skok višine 1 m saj s tem dno temelja smiselno sledi hribinski podlagi. Skupna višina pregrade znaša 3,09 – 4,00 m, svetla višina pa 2,6 m na sredini, kjer se nadaljuje struga vodnogospodarske ureditve, ob strani vodne pregrade pa se teren dvigne do zgornje kote AB stene.

Na osrednjem delu pregrade znaša debelina AB stene na vrhu 50 cm, na spodnjem delu pa se razširi na 70 cm. Prečne dimenzije temelja so 2.8 / 0.80 - 0.50 m, na spodnjem robu temelja pa poteka strižni zob dimenzij 70 / 70 cm, ki je vkopan v trdno hribinsko podlago.

Na krajnih delih pregrade (po višinskem skoku, ko se višina pregrade zmanjša za 1 m) znaša debelina AB stene na vrhu 50 cm, na spodnjem delu pa se razširi na 65 cm. Prečne dimenzije temelja so 2.2 / 0.60 - 0.50 m, na spodnjem robu temelja pa poteka strižni zob dimenzij 50 / 50 cm, ki je vkopan v trdno hribinsko podlago.

Na vrhu AB stene vodne pregrade se v osi vodotoka izvede poglobitev/preliv trapezne oblike širine 1 m na spodnji stranici in višine 0.6 m. Stranski ploskvi preliva se v naklonu 1:1 in v dolžini 0.6 m dvigneta do vrha stene pregrade.

V osrednjem delu AB stene so razporejene 4 odprtine š x v = 20 x 40 cm za pretok vode skozi AB zid v času nizkega vodostaja vodotoka.

7 OPREMA OBJEKTA IN DETAJLI

Hidroizolacija zasutih betonskih površin, rege

Vodna pregrade se izdela iz vodonepropustnega betona po principu bele kadi.

Horizontalne delovne rege v steni se izvedejo 15 cm nad temeljem (vanj vložimo nabrekajoči tesnilni trak).

Vidne betonske površine

Vidne betonske površine so neobdelane in v naravni barvi betona. Površina mora biti enotne barve in brez madežev. Vse vidne robove je potrebno posneti s trikotno letvijo 3 x 3 cm.

Razredi obdelave opaženih betonskih površin morajo biti v skladu s SIST EN 13670:
- vse zasute površine – navadna obdelava VB 1,
- za stene podpornega zidu ter robne vence s hodniki – posebna obdelava VB 3.

Obložitev vodne pregrade s kamni v betonu

S sprednje strani se pregrado obloži s kamni v betonu d = 40-50 cm. Kamnita obloga se izvede po celotni površini temelja, navzgor pa sega do spodnjega nivoja preliva.

Za kamnito oblogo se lahko uporabi lokalni kamen, ki je zmrzlinsko odporen in ustrezne velikosti, nepravilnih oblik, lice naj bo iz ravnih odlomnih ploskev. Fuge med kamni so poglobljene (10-15 cm) in zapolnjene s cementno malto.

Merilni čepi

Merilne čepe za kontrolo pomikov objekta namestimo na obeh konceh vodne pregrade (2 merilna čepa). Namestijo se na zgornjo površino stene zidu.

Dostopna pot preko vodne pregrade

Za namen vzdrževanja vodne pregrade, čiščenja in odstranjevanja plavja ter sedimentov je na zahodni strani vodotoka preko pregrade speljana dostopna pot širine 3 m. Za lažji dostop in blažji vzdolžni naklon dostopne poti se na zahodni strani vodne pregrade izvede poglobitev/odprtina v zgornjem delu AB stene dimenzij š x v = 0.4 x 3 m, preko katere je speljana dostopna pot. Dostopna pot je sicer natančneje obdelana v načrtu VGU.

Kadar dostopna pot ni v uporabi je zaprta z lesenimi tramovi, da se prepreči tok vode po dostopni poti.

Vodno pregrado je potrebno redno pregledovat, vzdrževat in čistit. Iz akumulacije za pregrado je potrebno redno odstranjevati plavje, mulj in sedimente, ki jih ob deževju s seboj prinese voda.

8 MATERIALI

Beton:

podložni beton:	C 12/15	
temelj:	C 30/37	XC2 (vodotesni beton - PVII)
stena pregrade:	C 30/37	XC4, XF3, XM2 (vodotesni beton - PVII)

Armatura: nosilna armatura: B 500 B

9 UREDITEV ODVODNJE METEORNIH VODA

Odvodnja meteornih voda

Vsi hidravlični izračuni glede površinskega odvodnjavanja meteornih voda kot tudi pretočnost vodne pregrade, velikost akumulacije, zaščita podslapja ter hitrosti in višine vodnega toka idr. je del načrta vodnogospodarske ureditve.

10 STATIČNI RAČUN IN OBTEŽBE

Statična analiza je opravljena na podlagi pravil ***evrokodov***.

Uporabljeni so naslednji standardi:
EN 1990 : osnovni principi projektiranja
EN 1991 : obtežbe
EN 1992 : betonske konstrukcije
EN 1997 : temeljenje

Računski model za izračun stabilnosti vodne pregrade je izsek v dolžini 1,0 m. Izbran je merodajni kontrolni karakteristični izsek pregrade.

Upoštevani so predvideni materiali: beton C30/37 in armatura B500 B.

Kot obtežba je na pregrado upoštevan hidrostatski pritisk vode. Upoštevana je nekoliko povečana gostota vode zaradi primesi muljev ter dinamični pritisk zaradi vodnega toka s faktorjem 1.5. Upoštevana je najbolj neugodna situacija ob predpostavki, da je vodna pregrade do vrha zpolnjena z vodo. Upoštevana je lastna teža AB pregrade skupaj s kamnito oblogo.

Izvedene so naslednje kontrole:

- nosilnost temelja,
- varnost na prevrnitev,
- varnost na horizontalni zdrs temelja,
- pritisk na zemljino pod temeljem zidu

Dimenzioniranje armature je izvedeno s programom SOFiSTiK (program za analizo linijskih in ploskovnih prostorskih konstrukcij po MKE) za merodajne kampade. Potrebna armatura v zidu in temelju se določi iz pogojev nosilnosti prerezov (MSN) in dopustnih razpok 0,20 mm (MSU).

Ljubljana, marec 2024

Matic Šušteršič, univ.dipl.inž.grad.

Iztok Turk, univ.dipl.inž.grad.

T.1.2 Statični račun

Številka projekta	21-2024-6
Številka načrta	21-VP-2024-6

PROMICO
Šmartinska cesta 56 | 1000 Ljubljana
T 01 530 96 00
www.promico.si

Vodna pregrada
STATIČNI IZRAČUN

SPLOŠNI PODATKI:

PROJEKT:	Sanacija JP 878331 (Podgorje - Smonkar - Pirnat); ID 1444797, po neurju in poplavah 4. avgusta 2023
Objekt:	Sanacija JP 878331 na stacionaži od km 0.000 do km 0.147 in vodnogospodarska ureditev vzporednega vodotoka.
Faza projekta:	PZI
Št. projekta:	21-2024-6
Št. načrta:	21-PZ-2024-6
Naročnik:	Mestna občina Slovenj Gradec, Šolska ulica 5, 2380 Slovenj Gradec
DATUM:	marec 2024
Pripravil:	Matic Šušteršič, m.i.g.
	David Pesek, u.d.i.g.

VSEBINA STATIČNE ANALIZE

1 SPLOŠNO

1.1 Opis nosilne konstrukcije

1.2 PODLOGE

1.3 PREDPISI IN STANDARDI

1.4 MATERIALI

1.4.1 BETON

1.4.2 ARMATURA

1.5 GEOMEHANSKI PODATKI IN TOGOSTI ELASTIČNIH PODPOR

2 ANALIZA VPLIVOV

2.1 LASTNA TEŽA

2.2 ZEMELJSKI PRITISKI

2.3 HIDROSTATIČNI PRITISK

3 ANALIZA KONSTRUKCIJE

3.1 MINIMALNA IN MAKSIMALNA ARMATURA

3.2 ANALIZA STABILNOSTI

3.2.1 GEOSTATIČNI MODEL S POVZETKOM REZULTATOV

3.2.2 UPOŠTEVANI STANDARDI

3.2.3 VARNOSTNI FAKTORJI

3.2.4 FAZA – KONČNO STANJE

3.2.5 OBTEŽBE

3.2.6 NIVO VODE

3.2.7 Angular Retaiment Wall:

3.2.8 ZEMELJSKI PRITISK NA STENE ([GEO] A1 M1 R2)

3.2.9 DIMENZIONIRANJE ARMATRURE (combination: [GEO] A1 M1 R2, BS-P)

3.2.10 Bearing capacity due to Brinch-Hansen EN 1997-1

3.2.11 Calculation

3.2.12 Verification of base pressure (gaping joint)

3.2.13 Safety against sliding (combination: [GEO] A1 M1 R2, BS-P)

3.2.14 Check of stability

3.2.15 Settlement due to DIN 4019

3.2.16 Slip circle check

1 SPLOŠNO

1.1 Opis nosilne konstrukcije

V sklopu projekta »Sanacija JP 878331 (Podgorje - Smonkar - Pirnat); ID 1444797, po neurju in poplavah 4. avgusta 2023« je predvidena vodnogospodarska ureditev struge neimenovanega vodotoka za sanacijo javne poti, kontrolirano odvajanje meteornih vod in zaščito pred nadaljnjo erozijo obravnavanega območja. V sklopu vodnogospodarske ureditve je v profilu P27 predvidena vodna pregrada, ki bo akumulirala določen del vode, zmanjšala moč in hitrost vodnega toka ter onemogočila prehod plavja in drobirja v zacevljeni del vodotoka.

Vodna pregrada je zasnovana kot AB podporna konstrukcija »L« oblike z vodoravno temeljno ploskvijo in strižnim zobom na koncu le-te, ki se ga izvede v trdni hribinski podlagi. Dolžina vodne pregrade je 16.5 m, pri čimer je na levi in desni strani zasnovano krilo (dolžine 1.5 m oziroma 2.0 m), tako da je dolžina temelja 13.0 m. V temelju se 2x pojavi višinski skok višine 1 m saj s tem dno temelja smiselno sledi hribinski podlagi. Skupna višina pregrade znaša 3,09 – 4,00 m, svetla višina pa 2,6 m na sredini, kjer se nadaljuje struga vodnogospodarske ureditve, ob strani vodne pregrade pa se teren dvigne do zgornje kote AB stene.

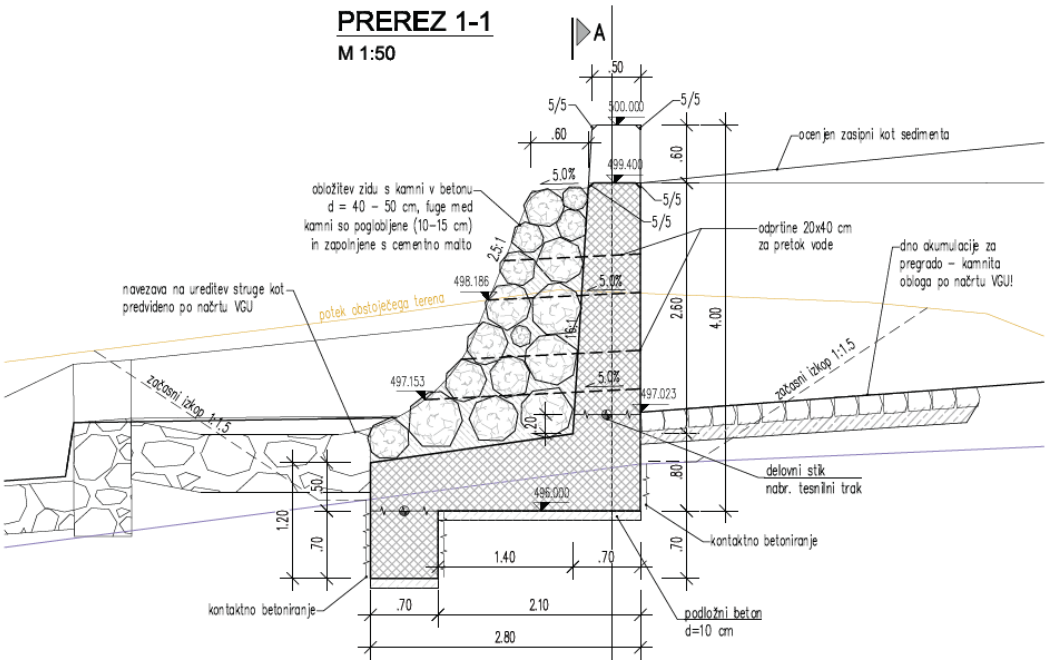
Na osrednjem delu pregrade znaša debelina AB stene na vrhu 50 cm, na spodnjem delu pa se razširi na 70 cm. Prečne dimenzije temelja so 2.8 / 0.80 - 0.50 m, na spodnjem robu temelja pa poteka strižni zob dimenzij 70 / 70 cm, ki je vkopan v trdno hribinsko podlago.

Na krajnih delih pregrade (po višinskem skoku, ko se višina pregrade zmanjša za 1 m) znaša debelina AB stene na vrhu 50 cm, na spodnjem delu pa se razširi na 65 cm. Prečne dimenzije temelja so 2.2 / 0.60 - 0.50 m, na spodnjem robu temelja pa poteka strižni zob dimenzij 50 / 50 cm, ki je vkopan v trdno hribinsko podlago.

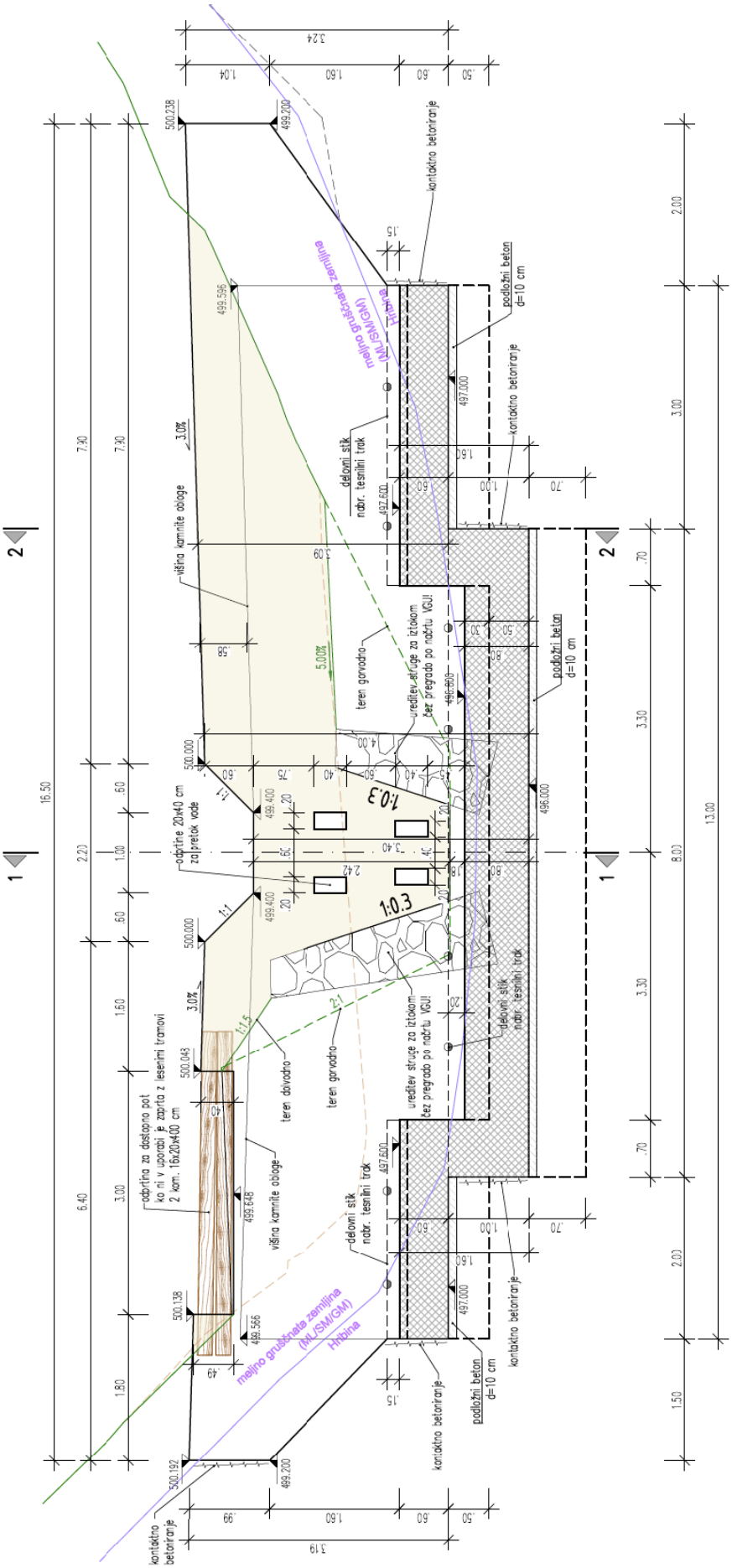
Na vrhu AB stene vodne pregrade se v osi vodotoka izvede poglobitev/preliv trapezne oblike širine 1 m na spodnji stranici in višine 0.6 m. Stranski ploskvi preliva se v naklonu 1:1 in v dolžini 0.6 m dvigneta do vrha stene pregrade.

V osrednjem delu AB stene so razporejene 4 odprtine š x v = 20 x 40 cm za pretok vode skozi AB zid v času nizkega vodostaja vodotoka.

Vsi hidravlični izračuni glede površinskega odvodnjavanja meteornih voda kot tudi pretočnost vodne pregrade, velikost akumulacije, zaščita podslapja ter hitrosti in višine vodnega toka idr. je del načrta vodnogospodarske ureditve.



Slika 1: Karakteristični prečni prerez



Slika 2: Pogled na pregrado

1.2 PODLOGE

[1] Geološko geotehnični elaborat Sanacija JP 878331 (Podgorje - Smonkar - Pirnat); ID 1444797, po neurju in poplavah 4. avgusta 2023; izdelal STABI d.o.o., št. načrta: 16-G-2024-6, marec 2024

[2] Geodetski načrt obstoječega stanja zemljišča za objekt Sanacija plazov Gornji Grad, plaz_16 in plaz_21 – Podgorje 103, k.o. 854 Podgorje; izdelal Geograd d.o.o., št. elaborata 2024/16, november 2023

[3] Načrt VGU, izdelal VGU Maribor d.o.o., št. načrta: 21-VGU-2024-6, marec 2024

1.3 PREDPISI IN STANDARDI

Standard	Opis
EN 1990 – Osnove projektiranja konstrukcij	
SIST EN 1990	Evrokod – Osnove projektiranja konstrukcij
SIST EN 1990/A101	Nacionalni dodatek k SIST EN 1990
EN 1991 – Vplivi na konstrukcije	
SIST EN 1991-1-1	Evrokod 1: Vplivi na konstrukcije – 1-1. del: Splošni vplivi – Prostorninske teže, lastna teža, koristne obtežbe stavb
SIST EN 1991-1-1/NA	Nacionalni dodatek k SIST EN 1991-1-1
SIST EN 1991-1-5	Evrokod 1: Vplivi na konstrukcije – 1-5. del: Splošni vplivi – Toplotni vplivi
SIST EN 1991-1-5/NA	Nacionalni dodatek k SIST EN 1991-1-4
SIST EN 1991-1-6	Evrokod 1: Vplivi na konstrukcije – 1-6. del: Splošni vplivi – Vplivi med gradnjo
SIST EN 1991-1-6	Nacionalni dodatek k SIST EN 1991-1-6
SIST EN 1991-1-7	Evrokod 1: Vplivi na konstrukcije – 1-6. del: Splošna pravila – Nezgodni vplivi
SIST EN 1991-1-7/NA	Nacionalni dodatek k SIST EN 1991-1-7
SIST EN 1991-2	Evrokod 1: Vplivi na konstrukcije – 2. del: Prometna obtežba mostov
SIST EN 1991-2/NA	Nacionalni dodatek k SIST EN 1991-2
EN 1992 – Projektiranje betonskih konstrukcij	
SIST EN 1992-1-1	Evrokod 2: Projektiranje betonskih konstrukcij – 1-1. del: Splošna pravila in pravila za stavbe
SIST EN 1992-1-1/NA	Nacionalni dodatek k SIST EN 1992-1-1
EN 1997 – Geotehnično projektiranje	
SIST EN 1997-1	Evrokod 7: Geotehnično projektiranje – 1. del: Splošna pravila
SIST EN 1997-1/NA	Nacionalni dodatek k SIST EN 1997-1
DRUGO	
GZ-1	Gradbeni zakon (GZ-1)
	Vsi ostali v Republiki Sloveniji veljavni zakoni, tehnični predpisi, standardi in smernice, ki obravnavajo projektiranje in izgradnjo inženirskih objektov.

1.4 MATERIALI

1.4.1 BETON

Temelj, stena vodne pregrade:

Beton C30/37

Tlačne trdnosti: f_{ck} = 30,0 N/mm^2

Natezne trdnosti: f_{ctm} = 2,9 N/mm^2

Modul elastičnosti: E_{cm} = 33000 N/mm^2

Preglednica 1: Delni varnostni faktorji za beton v mejnem stanju nosilnosti

Projektna stanja	γ_c
Stalna in začasna	1,5
Nezgodna	1,2

1.4.2 ARMATURA

Lastnosti armature so predpostavljene v skladu s standardom SIST EN 1992-1-1 in SIST EN 10080. Izbrano je mehko armaturno železo kvalitete B 500 razreda duktilnosti B:

Armatura B500B

$$f_{yk} = 50\,kN/cm^2$$

$$f_{tk} = 54\,kN/cm^2$$

Modul elastičnosti E: $E = 20.000\ kN/cm^2$

Preglednica 2: Delni varnostni faktorji za armaturo v mejnem stanju nosilnosti

Projektna stanja	γ_s
Stalna in začasna	1,15
Nezgodna	1,0

1.5 GEOMEHANSKI PODATKI IN TOGOSTI ELASTIČNIH PODPOR

Karakteristike tal se upoštevajo skladno z geomehanskim poročilom [1].

Inženirsko – geološke značilnosti območja objekta:

Obravnavani prostor sestavljajo miocenski sedimenti. Njihova splošna značilnost je klastičen razvoj in pogosto lateralno in vertikalno menjavanje posameznih litoloških členov. Obravnavano območje sestavljajo Ivniške plasti M21, ki jih gradijo konglomerati, peščenjaki in laporji. Območje je precej tektonsko razgibano in prelomljeno, zato so kamnine pretrte in tudi globje preperevajo. Lokacija je obdana s prelomi, zato je kamnina pretrta in razpokana.

Morfološko gledano je obravnavano območje tipičen aluvialni vršaj. V zgornjem delu, kjer teče potok po grapi, je hribina relativno blizu površja (cca do 1 m deluvija), ki jo predstavljajo laporovci in peščeni laporovci. Konglomerata nismo našli.

Ko se grapa razširi se razvije aluvialna pahljača iz večinoma glineno-meljne zemljine z drobci laporovca. Debelina aluvialne pahljače presega 2,5 m. Pod njo je hribina.

Karakteristične vrednosti geomehanskih parametrov značilnih slojev na območju objekta [GG poročilo, preglednica 2]:

Sestava sloja	γ	φ	c	E_{oed}	q_u
	kN / m^3	°	kPa	MPa	MPa
Umetni nasip (U.N) GC/GM – umetni nasip	20,0–21,0 (3) (20,5)	32–35 (2,3) (33)	0–1 (2,3) (0)	20 – 30 (3) (20)	/
Melj, glina – aluvialna pahljača (CL/ML)	18,0–19,0 (3) (18,5)	25–28 (2,3) (26)	1–4 (3) (1)	1,8–18,5 (2,3) (10)	/
Prepereli laporovec - (M_{pl})	20,0 – 21,0 (3) (20,0)	35 – 37 (3) (36)	5 – 10 (3) (7)	30 – 50 (3) (20)	0,5 – 3 (3) (2)
Laporovec - (M_l)	21,0 – 23,0(3) (21,0)	35 – 38 (3) (35)	20 – 50 (3) (20)	100 – 200 (3) (250)	3 – 10 (3) (4)

1. laboratorijske preiskav
2. Panda/SPT
3. arhivski podatki in izkušnje v podobnih materialih

Pregrada se temelji v hribini, ki se pričakuje na globini 1-1,5 m.

Izkopi bodo relativno plitvi (do 1,5 m). Začasni izkopi v deluviju se lahko izvajajo v naklonu 2:3, v prepereli hribini do 1:1. Izkopi naj se izvajajo v kampadah in v suhem vremenu. Izkopni material bo 3. kategorije in 4. kategorije.

2 ANALIZA VPLIVOV

Vplive na konstrukcije določimo v skladu z EUROCODE predpisi.

2.1 LASTNA TEŽA

LASTNA TEŽA KONSTRUKCIJE

γ_c = 25,0 kN/m³

2.2 ZEMELJSKI PRITISKI

Zameljski pritisk zaradi lastne teže zemljine:

Zasip ϕ = 32,5 °

$\gamma_{k,}$ = 22,0 *kN/m³*

Aktivni zemeljski pritisk:

$e_{ah} = (g * h) * K_a$ $K_a = \tan^2(45-\phi/2)$ = 0,301

Mirni zemeljski pritisk:

$e_{0h} = (g * h) * K_0$ $K_0 = 1 - \sin\phi$ = 0,463

Zemeljski pritiski zaradi lastne teže zasipnega materiala:

z	**e_v**	**e_{ah}**	**e_{0h}**
[m]	*[kN/m²]*	*[kN/m²]*	*[kN/m²]*
0,00	0,0	0,00	0,00
0,50	11,0	3,31	5,09
1,00	22,0	6,62	10,18
1,50	33,0	9,93	15,27
2,00	44,0	13,24	20,36
3,00	66,0	19,86	30,54
3,50	77,0	23,18	35,63
4,00	88,0	26,49	40,72

Zaradi toge vpetosti v podlago se upošteva mirni zemeljski pritisk.

2.3 HIDROSTATIČNI PRITISK

Pri analizi vodne pregleda se upošteva hidrostatični pritisk do višine možnega preliva. Specifična teža vode se zaradi možnih primesi in nanosov privzame z γ = 12,0 kN/m³.

Zaradi možnih hudourniških pojavov in povečanega pritiska zaradi vodnega toka se upošteva dinamični faktor z f = 1,5.

3 ANALIZA KONSTRUKCIJE

Računski model za izračun stabilnosti vodne pregrade je izsek v dolžini 1.0 m. Izbran je merodajni kontrolni karakteristični izsek skupne višine h = 4,0 m.

Glavni vpliv na konstrukcijo predstavlja povečan hidrostatični pritisk, ki ga upoštevamo do višine preliva.

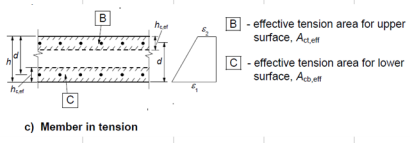
Pasivni zemeljski pritisk je upoštevan do 50 %.

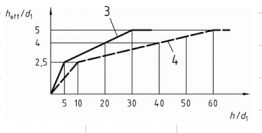
Vodna pregrada je temeljena v hriboni (laporovec).

3.1 MINIMALNA IN MAKSIMALNA ARMATURA

MINIMALNA ARMATURA PREREZA

Material										
Beton:		**C30 /37**			**Armatura**		**B500B**			
	f_{ctm} =	2,9	*MPa*			f_{yk} =	500	*MPa*		
Prerez:										
	b_t =	100	*cm*		Srednja širina natezne cone					
	h =	50	*cm*		Višina prereza					
	a =	5,5	*cm*		Zaščitni sloj					
	d =	44,5	*cm*		Razdalja do težišča armature					
Minimalna armatura:										
	$A_{s,min} = 0{,}26 \frac{f_{ctm}}{f_{yk}} b_t d$			≥	0,0013 b_t d					
	$A_{s,min}$ =	**6,71**	***cm²***	≥	5,79	*cm²*	Minimalna armatua natezne cone			
Maksimalna armatura:										
	$A_{s,max}$ =	0,04 * A_c								
	$A_{s,max}$ =	200	*cm²*							
Minimalna armatura za prevzem centričnih vsiljenih napetosti vsled hidratacije betona:										
Meterial:					f_{ctm} =	2,9	*MPa*			
	Beton:	C30 /37			$f_{ct,eff}$ =	1,45	*MPa*	50% f_{ctm}		
					$f_{ct,0}$ =	2,9	*MPa*			
Omejitev širine razpoke:						**Premer palice:**				
	w_k =	**0,2**	***mm***				**$\Phi_{s,max}$ =**	**14**	***mm***	
Karakteristike betonskega prereza:										
h =	50	*cm*		d_1 =	6,2	*cm*	A_{ct} =	3100	*cm²*	
b =	100	*cm*		h/d_1 =	8,1		d =	43,8	*cm*	
c_{nom} =	5,5	*cm*		$h_{eff,1}/d_1$ =	2,5		K_c =	1	K_c = 1 za čisti nateg	
h_{cr} =	25	*cm*		$h_{eff,1}$ =	15,5	*cm*	K =	0,740		

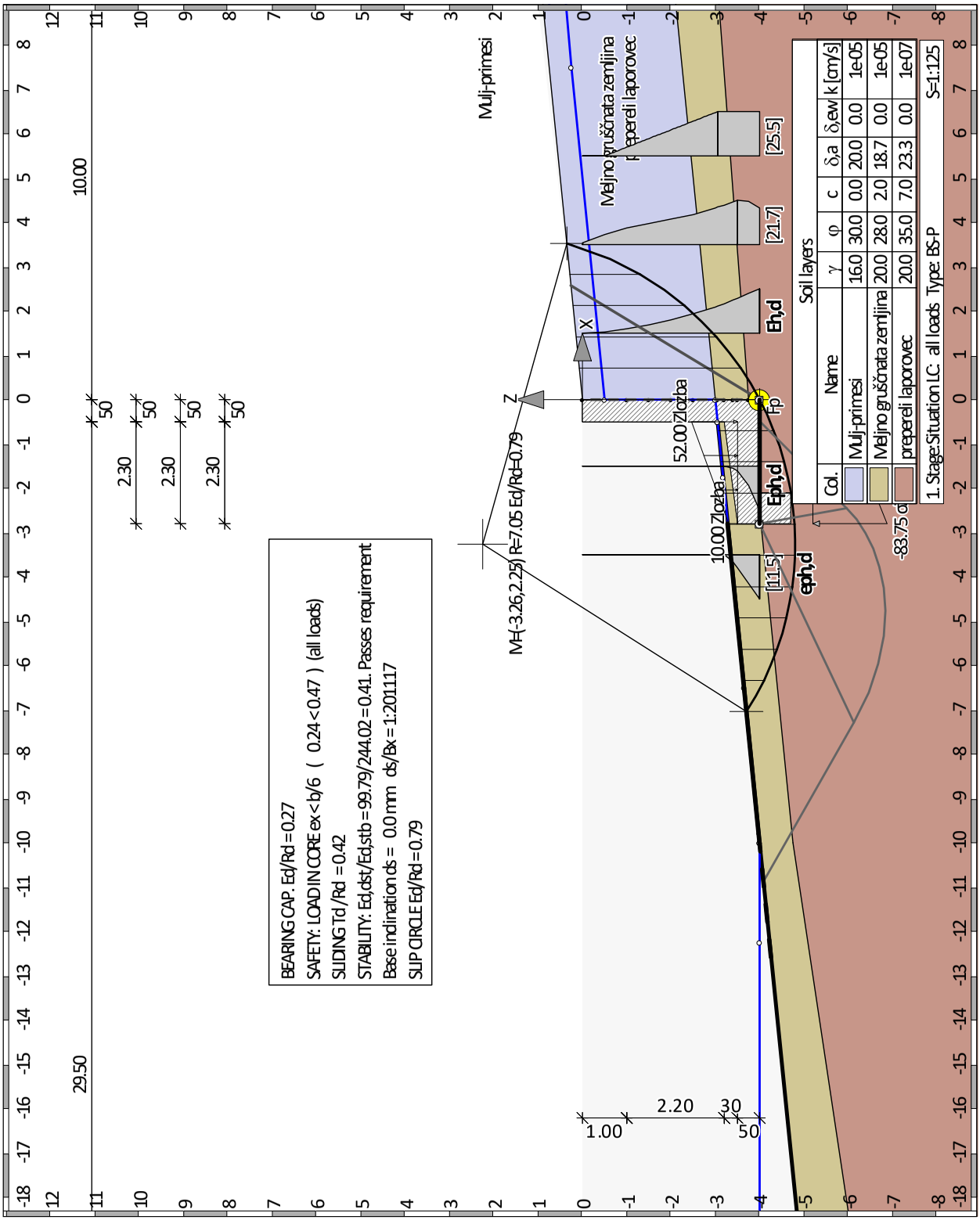




Nadomestni premer palice:										
$d_s = d_s^* \cdot \frac{k_c \cdot k \cdot h_t}{4(h-d)} \cdot \frac{f_{ct,eff}}{f_{ct,0}} \geq d_s^* \cdot \frac{f_{ct,eff}}{f_{ct,0}}$			→	**Φ* =**	**37,5**	***mm***	≥	**28,00**	***mm***	
Maksimalna napetost v palici:				**σ_s =**	**136,2**	***MPa***				
Minimalna armatura za omejitev razpok vsled hidratacije:										
$A_{s,min}\sigma_s = k_c\, k\, f_{ct,eff}\, A_{ct}$	**$A_{s,min}$ =**	**24,43**	***cm²***			Minimalna armatua skupno				
	$A_{s1,min}$ =	12,21	*cm²*			Minimalna armatua zgoraj				
	$A_{s2,min}$ =	12,21	*cm²*			Minimalna armatua spodaj				
Izbrana armatura	**Φ**	**14**	**/**	**12,5**	**cm**	→	**A_s =**	**12,32**	***cm²/m***	
(Bočna armatura)										

3.2 ANALIZA STABILNOSTI

3.2.1 GEOSTATIČNI MODEL S POVZETKOM REZULTATOV



3.2.2 UPOŠTEVANI STANDARDI

National Annex: EN 1997-1-1:2009 (rev9)
Geotechnical Standard : EN 1997-1
Concrete dimensioning: EN 1992-1-1

3.2.3 VARNOSTNI FAKTORJI

Earth pressure onto wall: [GEO] A1 M1 R2

γ-	G,dst	E0G	G,stb	Q,dst	Q,stb	phi	coe	cu	g
BS-P	1.350	1.350	1	1.500	0	1	1	1	1
BS-T	1.350	1.350	1	1.500	0	1	1	1	1
BS-T/A	1.350	1.350	1	1.500	0	1	1	1	1
BS-E	1	1	1	1	0	1.250	1.400	1.400	1

KE-Mechanism: [GEO] A2 M2 R3

γ-	G,dst g	G,stb a,t	W a,p	Q,dst Gt	Q,stb N	phi	coe	cu
BS-P	1	1	1	1.300	0	1.250	1.250	1.400
	1	1	1	1	1			
BS-T	1	1	1	1.300	0	1.250	1.250	1.400
	1	1	1	1	1			
BS-T/A	1	1	1	1.300	0	1.250	1.250	1.400
	1	1	1	1	1			
BS-E	1	1	1	1	0	1.250	1.400	1.400
	1	1	1	1	1			

Bearing cap. failure: [GEO] A1 M1 R2

γ-	G,dst cu	E0G g	W Re	G,stb	Q,dst	Q,stb	phi	coe
BS-P	1.350	1.350	1.350	1	1.500	0	1	1
	1	1	1.400					
BS-T	1.350	1.350	1.350	1	1.500	0	1	1
	1	1	1.400					
BS-T/A	1.350	1.350	1.350	1	1.500	0	1	1
	1	1	1.400					
BS-E	1	1	1	1	1	0	1.250	1.400
	1.400	1	1					

Sliding: [GEO] A1 M1 R2

γ-	G,dst cu	E0G g	W Rh	G,stb	Q,dst	Q,stb	phi	coe
BS-P	1.350	1.350	1.350	1	1.500	0	1	1
	1	1	1.100					
BS-T	1.350	1.350	1.350	1	1.500	0	1	1
	1	1	1.100					
BS-T/A	1.350	1.350	1.350	1	1.500	0	1	1
	1	1	1.100					
BS-E	1	1	1	1	1	0	1.250	1.400

γ-	G,dst	E0G	W	G,stb	Q,dst	Q,stb	phi	coe
	cu	g	Rh					
	1.400	1	1					

Bearing capacity: [GEO] A1 M1 R2

γ-	G,dst	E0G	W	G,stb	Q,dst	Q,stb	phi	coe
	cu	g	Rv					
BS-P	1.350	1.350	1.350	1	1.500	0	1	1
	1	1	1.400					
BS-T	1.350	1.350	1.350	1	1.500	0	1	1
	1	1	1.400					
BS-T/A	1.350	1.350	1.350	1	1.500	0	1	1
	1	1	1.400					
BS-E	1	1	1	1	1	0	1.250	1.400
	1.400	1	1					

Slip circle: [GEO] A2 M2 R3

γ-	G,dst	G,stb	Q,dst	Q,stb	W	phi	coe	cu
	g	Re	a,t	a,p	Gt	N		
BS-P	1	1	1.300	0	1	1.250	1.250	1.400
	1	1	1	1	1	1		
BS-T	1	1	1.300	0	1	1.250	1.250	1.400
	1	1	1	1	1	1		
BS-T/A	1	1	1.300	0	1	1.250	1.250	1.400
	1	1	1	1	1	1		
BS-E	1	1	1	0	1	1.250	1.400	1.400
	1	1	1	1	1	1		

Hydraulic heave: [HYD] A1 M1 R1

γ-	G,dst	G,stb	Q,dst	H
BS-P	1.350	0.900	1.500	1.800
BS-T	1.350	0.900	1.500	1.600
BS-T/A	1.350	0.900	1.500	1.500
BS-E	1	1	1	1

Failure of structural elements: [STR] A1 M1 R1

γ-	M	Gtf	cd	N
BS-P	1.150	1.100	1	1.150
BS-T	1.150	1.100	1	1.150
BS-T/A	1.150	1.100	1	1.150
BS-E	1	1	1	1

Stability: [EQU] A1 M1 R1

γ-	G,dst	G,stb	Q,dst	Q,stb	phi	coe	cu	g
BS-P	1	0.900	1.500	0	1.250	1.250	1.400	1
BS-T	1	0.900	1.500	0	1.250	1.250	1.400	1
BS-T/A	1	0.900	1.500	0	1.250	1.250	1.400	1
BS-E	1	1	1	0	1.250	1.400	1.400	1

3.2.4 FAZA – KONČNO STANJE

LC: all loads Type: BS-P

Name		Mulj-primesi	Meljno gruščnata zemljina	prepereli laporovec	
γ	[kN/m3]	16	20	20	
γ,R	[kN/m3]	16	20	20	
γ'	[kN/m3]	6	10	10	
φ	[°]	30	28	35	
c	[kN/m2]	0	2	7	
c,u	[kN/m2]	10	10	10	
δ,a	[°]	20	18.66667	23.33333	
δ,p	[°]	-20	-18.66667	-23.33333	
δ,ew	[°]	0	0	0	
τ,gr	[kN/m2]	110	110	110	
Ψ,A,max	[°]	90	90	90	
Es,0	[kN/m2]	60000	60000	500000	
k	[cm/s]	10e-06	10e-06	100e-09	
Nsp	[-]	15	15	15	
S	[1/m]	0	15e-06	15e-06	

Upper delimiter of 1st layer:

x [m]	-30.00	-0.50	-0.50	0.00	10.00	16.00	24.75
z [m]	-6.00	-3.05	0.00	0.00	1.00	1.50	2.50

Delimiter of 2. layer Meljno gruščnata zemljina:

x [m]	-30.00		27.50
z [m]	-6.00	-0.25	

Delimiter of 3. layer prepereli laporovec:

x [m]	-30.00	-20.00	-10.00	0.00	10.00	20.00	30.75
z [m]	-7.50	-6.25	-4.75	-3.75	-3.00	-1.50	-0.75

3.2.5 OBTEŽBE

Loads

xA	zA	xE	zE	PxA	PzA	PxE	PzE	Typ	LC-description
[m]	[m]	[m]	[m]	[	kN/m²		]		Name
-2.80	-3.50	-0.50	-3.50	0.00	10.00	0.00	52.00	g	LC1 Zlozba

3.2.6 NIVO VODE

x [m]	-12.25	-10.00	-6.50	-1.75	-0.50	0.00	0.00
z [m]	-4.00	-4.00	-3.65	-3.17	-3.05	-3.00	-0.50

x [m]	7.50		13.25
z [m]	0.25	0.75	

3.2.7 Angular Retaiment Wall:

```
Concrete ..... = C 25/30
Steel fyk .....= 500.00 N/mm2
Shear resistance .. = 2200.00 kN/m2
Spec Weight ..... = 25.00 kN/m3
Area ..... = 3.98 m2
Weight ..... = 99.62 kN/m
```

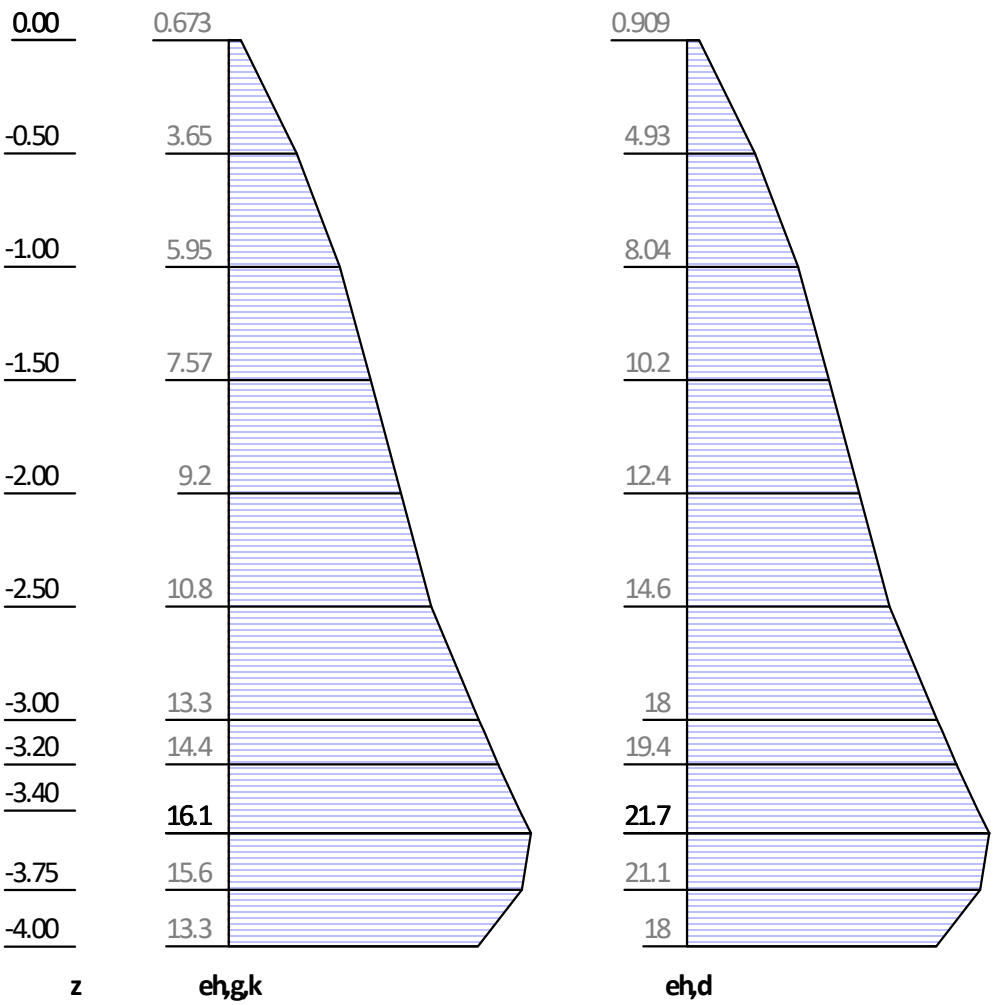
Points ....: Nr	x [m]	z [m]
1	0.00	0.00
2	0.00	-1.00
3	0.00	-3.20
4	0.00	-3.40
5	0.00	-4.00
6	-2.10	-4.00
7	-2.10	-4.70
8	-2.80	-4.70
9	-2.80	-4.00
10	-2.80	-3.50
11	-0.50	-3.20
12	-0.50	0.00

3.2.8 ZEMELJSKI PRITISK NA STENE ([GEO] A1 M1 R2)

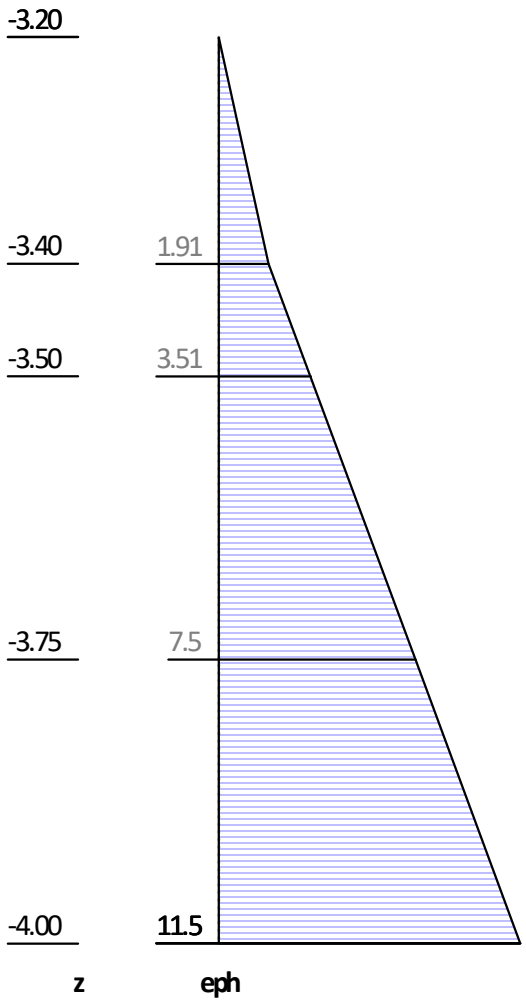
```
Wall = Right polygon border of retainment wall.

*** The calculation of earth pressure forces Eh results from optimization of
    Theta with consideration of all loads
***     The earth pressure eh corresponds to the piecewise
    derivation of the Eh-values in z order.
***     eh == Earth press. at Rest due to SIEDEK.
***     Cohesion is taken into account (for active press.).
*** Eph will be set to  50.00 [%].
```

Horizontal earth pressure per m wall



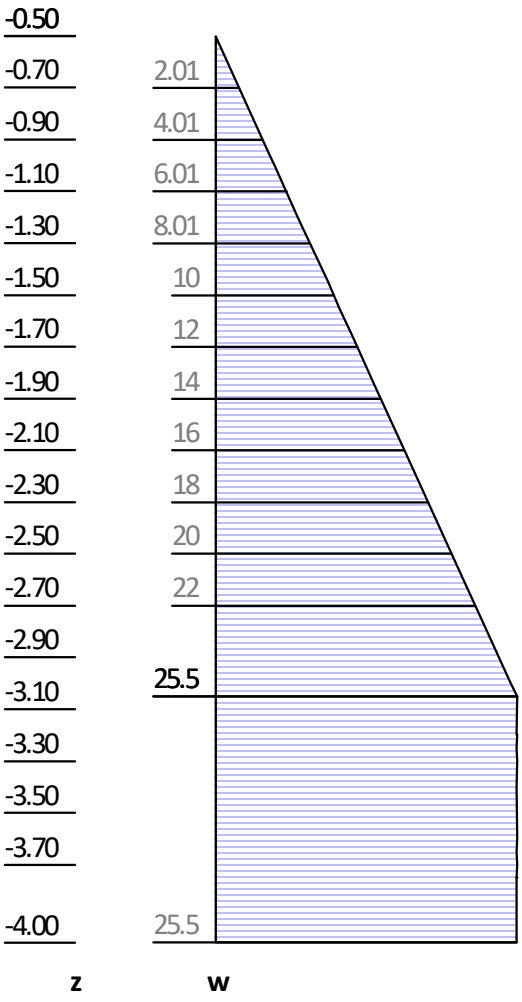
Wall points		Ang.o.slide	Earth press.	
x	z	theta	Eh	eh
[m]	[m]	[°]	[kN]	[kN/m]
0.00	0.00	-	0.0	0.91
0.00	-0.50	58.43	1.5	4.93
0.00	-1.00	58.43	4.9	8.04
0.00	-1.50	58.43	9.5	10.22
0.00	-2.00	58.43	15.2	12.41
0.00	-2.50	58.43	21.9	14.60
0.00	-3.00	58.43	29.8	18.00
0.00	-3.05	58.40	30.7	18.39
0.00	-3.20	58.31	33.5	19.41
0.00	-3.20	58.31	33.5	19.42
0.00	-3.40	58.20	37.5	20.98
0.00	-3.50	58.15	39.7	21.75
0.00	-3.75	58.04	45.3	21.11
0.00	-4.00	58.45	50.2	17.96



Passive Earth-Pressure per m wall

Wallpoints		Pass. Earthpress.	
x	z	Eph	eph
[m]	[m]	[kN]	[kN/m]
-2.80	0.00	0.0	0.00
-2.80	-0.50	0.0	0.00
-2.80	-1.00	0.0	0.00
-2.80	-1.50	0.0	0.00
-2.80	-2.00	0.0	0.00
-2.80	-2.50	0.0	0.00
-2.80	-3.00	0.0	0.00
-2.80	-3.05	0.0	0.00
-2.80	-3.20	0.0	0.00
-2.80	-3.40	0.2	1.91
-2.80	-3.50	0.5	3.51
-2.80	-3.75	1.8	7.50
-2.80	-4.00	4.2	11.50

Waterpressure per m wall:



Wallpoints		Waterpressure
x	z	
[m]	[m]	[kN/m]
0.01	-0.50	0.01
0.01	-0.50	0.01
0.01	-0.55	0.51
0.01	-0.60	1.01
0.01	-0.65	1.51
0.01	-0.70	2.01
0.01	-0.75	2.51
0.01	-0.80	3.01
0.01	-0.85	3.51
0.01	-0.90	4.01
0.01	-0.95	4.51
0.01	-1.00	5.01
0.01	-1.00	5.01
0.01	-1.05	5.51
0.01	-1.10	6.01
0.01	-1.15	6.51
0.01	-1.20	7.01
0.01	-1.25	7.51

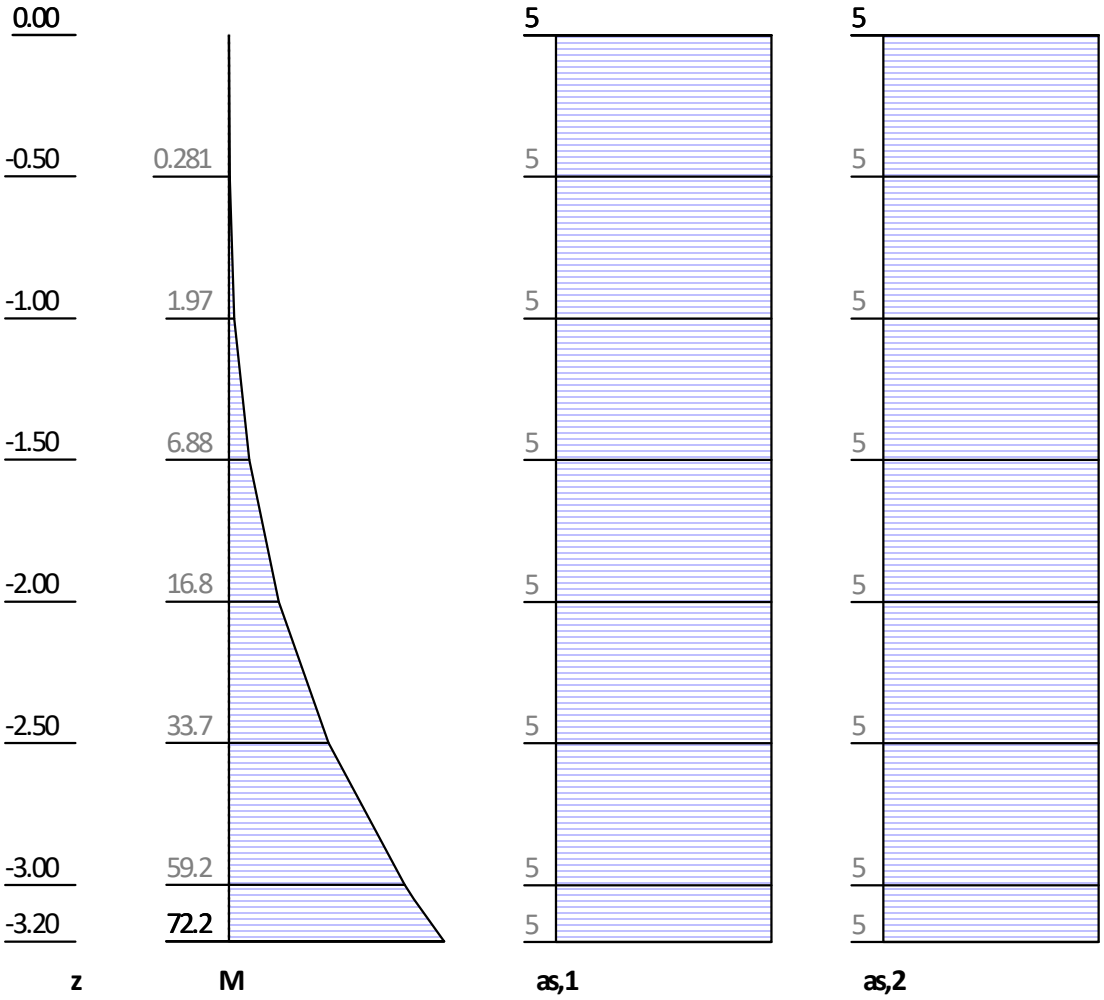
x [m]	z [m]	[kN/m]
0.01	-1.30	8.01
0.01	-1.35	8.51
0.01	-1.40	9.01
0.01	-1.45	9.51
0.01	-1.50	10.01
0.01	-1.50	10.01
0.01	-1.55	10.51
0.01	-1.60	11.01
0.01	-1.65	11.51
0.01	-1.70	12.01
0.01	-1.75	12.51
0.01	-1.80	13.01
0.01	-1.85	13.51
0.01	-1.90	14.01
0.01	-1.95	14.51
0.01	-2.00	15.01
0.01	-2.00	15.01
0.01	-2.05	15.51
0.01	-2.10	16.01
0.01	-2.15	16.51
0.01	-2.20	17.01
0.01	-2.25	17.51
0.01	-2.30	18.01
0.01	-2.35	18.51
0.01	-2.40	19.01
0.01	-2.45	19.51
0.01	-2.50	20.01
0.01	-2.50	20.01
0.01	-2.55	20.51
0.01	-2.60	21.01
0.01	-2.65	21.51
0.01	-2.70	22.01
0.01	-2.75	22.51
0.01	-2.80	23.01
0.01	-2.85	23.51
0.01	-2.90	24.01
0.01	-2.95	24.51
0.01	-3.00	25.00
0.01	-3.00	25.01
0.01	-3.00	25.01
0.01	-3.05	25.51
0.01	-3.05	25.52
0.01	-3.10	25.52
0.01	-3.15	25.52
0.01	-3.20	25.52
0.01	-3.20	25.52
0.01	-3.25	25.52

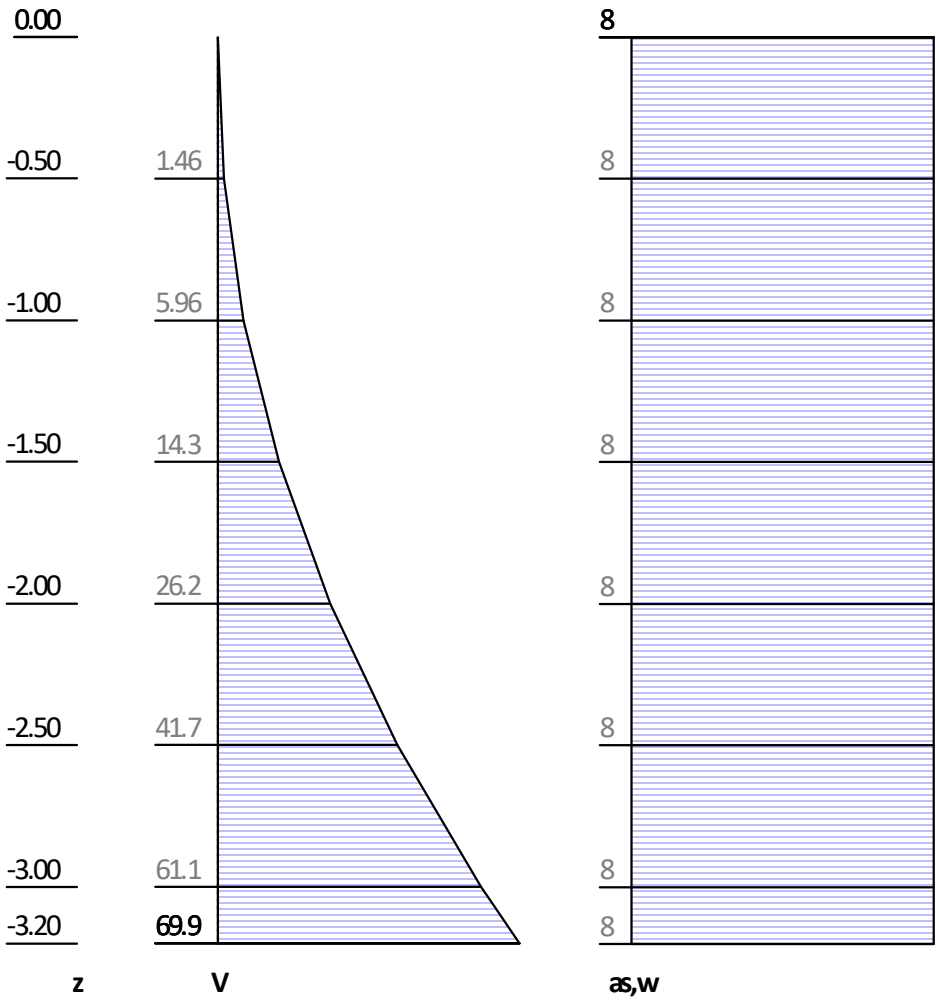
x [m]	z [m]	[kN/m]
0.01	-3.30	25.52
0.01	-3.35	25.52
0.01	-3.40	25.52
0.01	-3.40	25.52
0.01	-3.45	25.52
0.01	-3.50	25.52
0.01	-3.55	25.52
0.01	-3.60	25.52
0.01	-3.65	25.52
0.01	-3.70	25.52
0.01	-3.75	25.52
0.01	-3.75	25.52
0.01	-3.75	25.52
0.01	-3.80	25.52
0.01	-3.85	25.52
0.01	-3.90	25.52
0.01	-3.95	25.52
0.01	-4.00	25.52

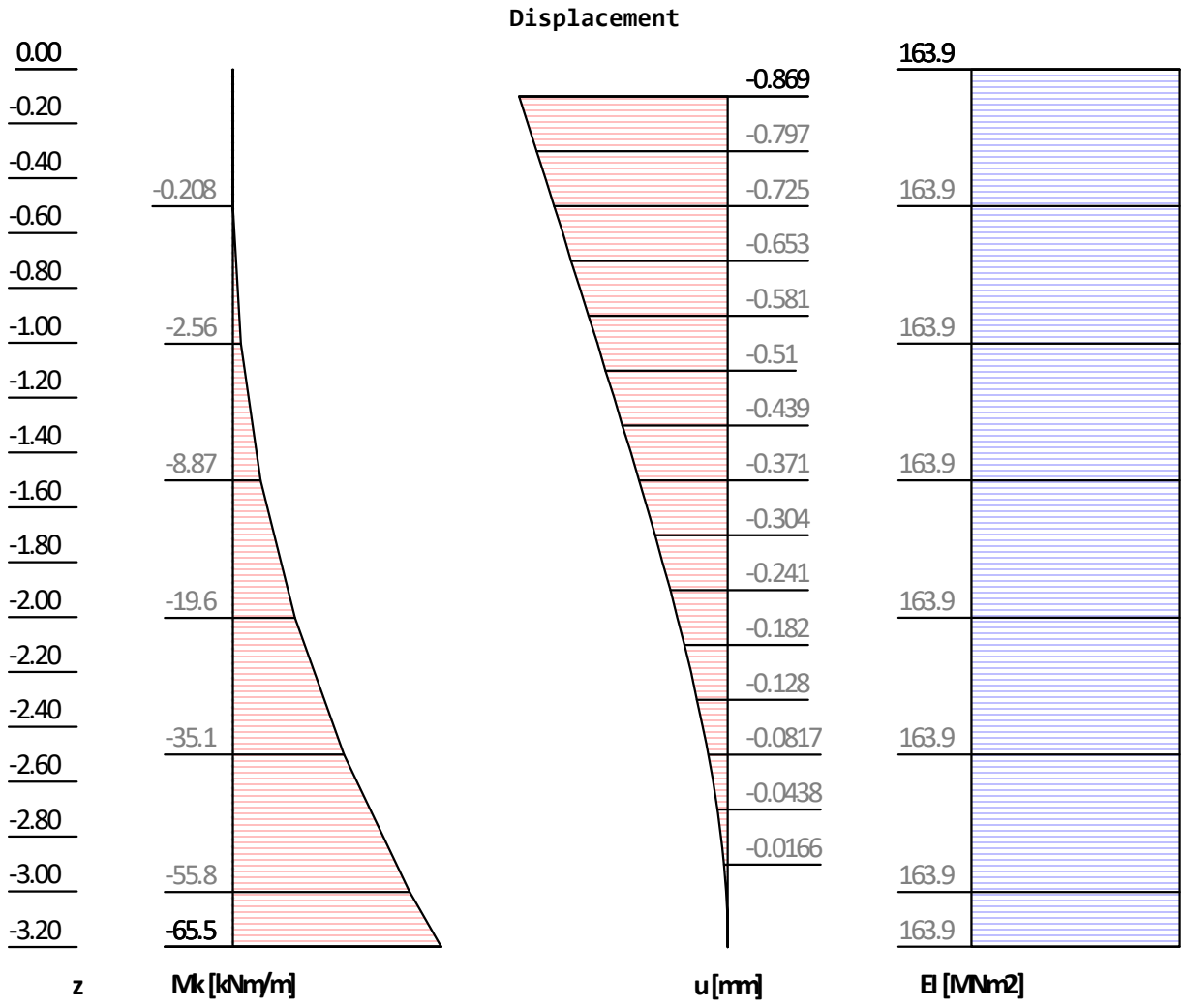
3.2.9 DIMENZIONIRANJE ARMATRURE (combination: [GEO] A1 M1 R2, BS-P)

```
Concrete ..................:                                C          25/30
Concrete ..................:                                C          25/30
Steeltype        fyk        .............:                 500        [N/mm2]
Earth pressure .............:   raised active (at rest = 100%)

Dimensioning of the wall: Forces / Reinforcement per m Wall
Distance reinf. air .....:                                 5.00       [cm]
Distance reinf. soil .....:                                5.00       [cm]
Min. longitudinal reinforcement for calculation of shear reinf. =     0.00 [cm2]
Minimum reinforcement for bending is considered.
    (Wände als "Wall" (EN 1992-1-1 9.2))
Shear reinforcement is considered.
Minimum shear reinforcement is considered.
```

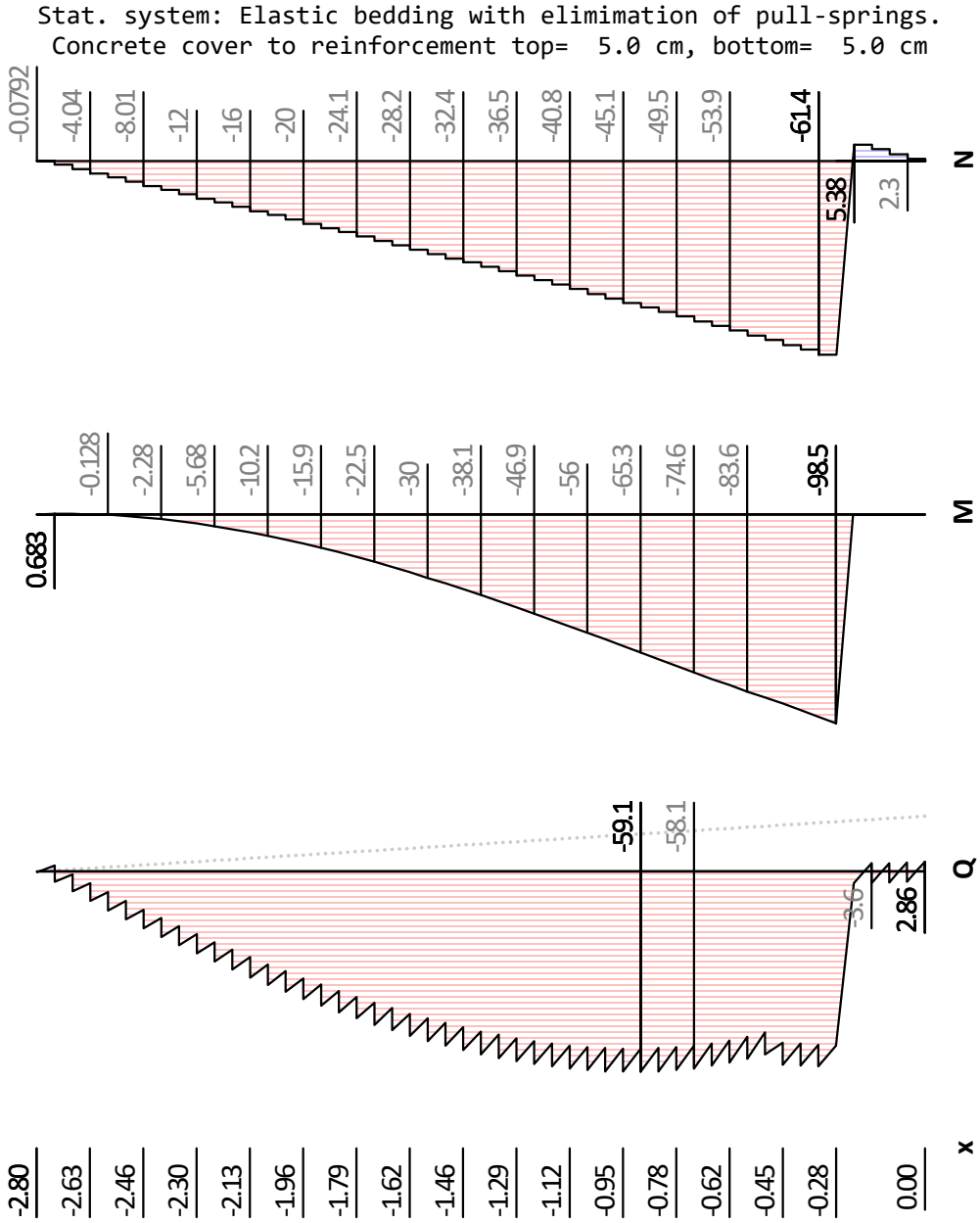

0.00
-0.50
-1.00
-1.50
-2.00
-2.50
-3.00
-3.20
z
0.281
1.97
6.88
16.8
33.7
59.2
72.2
M
5
5
5
5
5
5
5
5
as,1
5
5
5
5
5
5
5
5
as,2

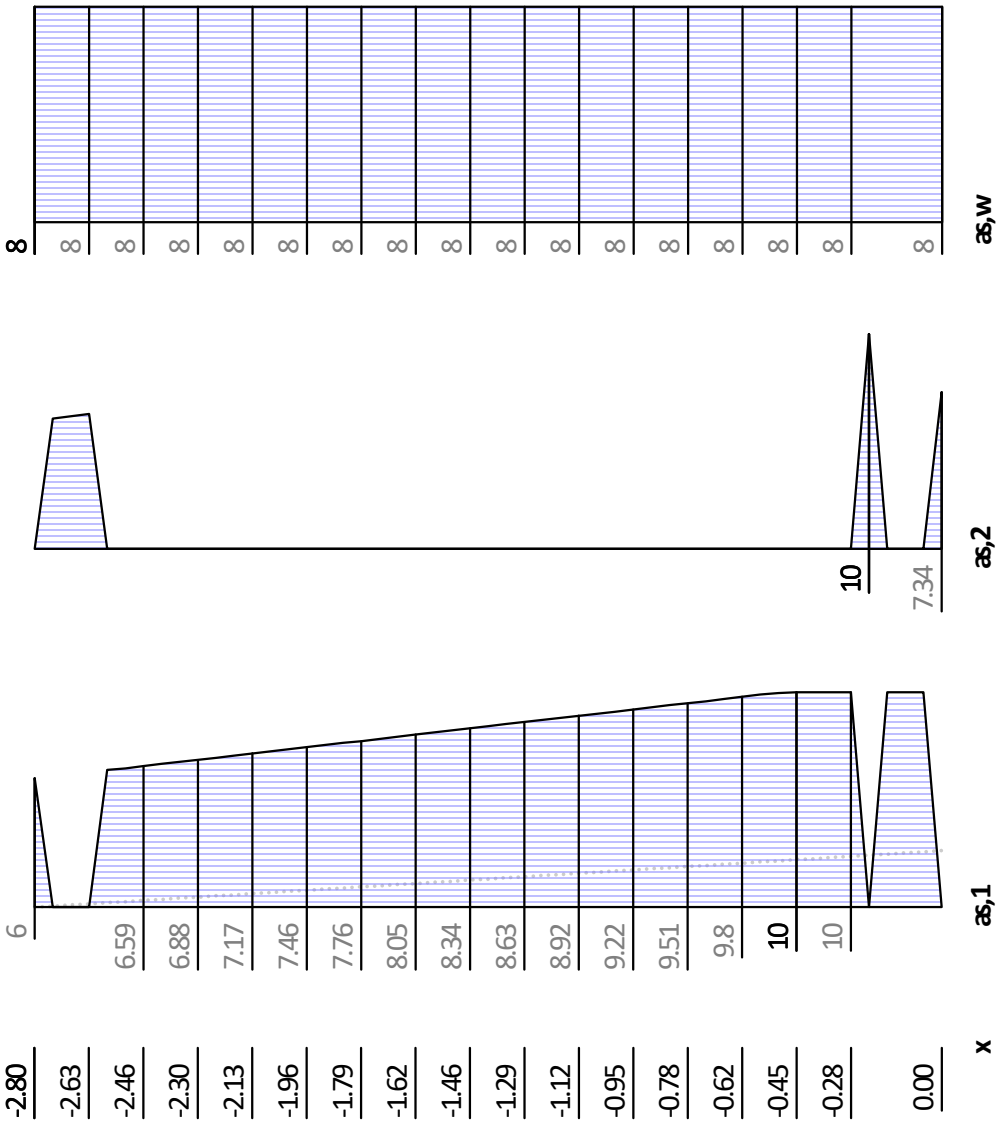

0.00
-0.50
-1.00
-1.50
-2.00
-2.50
-3.00
-3.20
z
1.46
5.96
14.3
26.2
41.7
61.1
69.9
V
8
8
8
8
8
8
8
8
as,w



z [m]	N [kN]	Q [kN]	M [kN]	Wallwidth [m]	AsAir [cm²]	AsSoil [cm²]	AsShearb [cm²]
0.00	0.00	0.00	-0.00	0.50	5.00	5.00	8.00
-0.50	-8.44	1.46	-0.28	0.50	5.00	5.00	8.00
-1.00	-16.88	5.96	-1.97	0.50	5.00	5.00	8.00
-1.50	-25.31	14.28	-6.88	0.50	5.00	5.00	8.00
-2.00	-33.75	26.19	-16.84	0.50	5.00	5.00	8.00
-2.50	-42.19	41.70	-33.67	0.50	5.00	5.00	8.00
-3.00	-50.63	61.11	-59.19	0.50	5.00	5.00	8.00
-3.05	-51.47	63.28	-62.30	0.50	5.00	5.00	8.00
-3.20	-53.98	69.90	-72.22	0.50	5.00	5.00	8.00

Dimensioning of foot skid: Internal forces+moments and reinf. per m wall





x	hBeton	M	N	Q	Asoben	Asunten	AsSchub
[m]	[cm]	[kNm]	[kN]	[kN]	[cm²]	[cm²]	[cm²]
-2.80	50.0	0.0	-0.1	-0.3	-.--	6.00	8.00
-2.74	50.7	-0.7	-0.1	1.8	6.10	-.--	8.00
-2.74	50.7	-0.7	-1.4	-3.2	6.10	-.--	8.00
-2.69	51.5	-0.6	-1.4	-1.0	6.20	-.--	8.00
-2.69	51.5	-0.6	-2.7	-6.0	6.20	-.--	8.00
-2.63	52.2	-0.3	-2.7	-3.7	6.29	-.--	8.00
-2.63	52.2	-0.3	-4.0	-8.8	6.29	-.--	8.00
-2.58	52.9	0.1	-4.0	-6.3	-.--	6.39	8.00
-2.58	52.9	0.1	-5.4	-11.5	-.--	6.39	8.00
-2.52	53.7	0.7	-5.4	-8.9	-.--	6.49	8.00
-2.52	53.7	0.7	-6.7	-14.2	-.--	6.49	8.00
-2.46	54.4	1.4	-6.7	-11.4	-.--	6.59	8.00
-2.46	54.4	1.4	-8.0	-16.8	-.--	6.59	8.00
-2.41	55.1	2.3	-8.0	-13.9	-.--	6.68	8.00
-2.41	55.1	2.3	-9.3	-19.4	-.--	6.68	8.00

x [m]	hBeton [cm]	M [kNm]	N [kN]	Q [kN]	Asoben [cm²]	Asunten [cm²]	AsSchub [cm²]
-2.35	55.8	3.3	-9.3	-16.3	-.--	6.78	8.00
-2.35	55.8	3.3	-10.7	-21.9	-.--	6.78	8.00
-2.30	56.6	4.4	-10.7	-18.7	-.--	6.88	8.00
-2.30	56.6	4.4	-12.0	-24.3	-.--	6.88	8.00
-2.24	57.3	5.7	-12.0	-20.9	-.--	6.98	8.00
-2.24	57.3	5.7	-13.3	-26.7	-.--	6.98	8.00
-2.18	58.0	7.1	-13.3	-23.2	-.--	7.07	8.00
-2.18	58.0	7.1	-14.7	-29.0	-.--	7.07	8.00
-2.13	58.8	8.6	-14.7	-25.4	-.--	7.17	8.00
-2.13	58.8	8.6	-16.0	-31.3	-.--	7.17	8.00
-2.07	59.5	10.2	-16.0	-27.5	-.--	7.27	8.00
-2.07	59.5	10.2	-17.3	-33.5	-.--	7.27	8.00
-2.02	60.2	12.0	-17.3	-29.5	-.--	7.37	8.00
-2.02	60.2	12.0	-18.7	-35.6	-.--	7.37	8.00
-1.96	61.0	13.9	-18.7	-31.5	-.--	7.46	8.00
-1.96	61.0	13.9	-20.0	-37.7	-.--	7.46	8.00
-1.90	61.7	15.9	-20.0	-33.5	-.--	7.56	8.00
-1.90	61.7	15.9	-21.4	-39.7	-.--	7.56	8.00
-1.85	62.4	18.0	-21.4	-35.3	-.--	7.66	8.00
-1.85	62.4	18.0	-22.7	-41.6	-.--	7.66	8.00
-1.79	63.1	20.2	-22.7	-37.1	-.--	7.76	8.00
-1.79	63.1	20.2	-24.1	-43.5	-.--	7.76	8.00
-1.74	63.9	22.5	-24.1	-38.8	-.--	7.85	8.00
-1.74	63.9	22.5	-25.5	-45.2	-.--	7.85	8.00
-1.68	64.6	24.9	-25.5	-40.4	-.--	7.95	8.00
-1.68	64.6	24.9	-26.8	-46.9	-.--	7.95	8.00
-1.62	65.3	27.4	-26.8	-42.0	-.--	8.05	8.00
-1.62	65.3	27.4	-28.2	-48.5	-.--	8.05	8.00
-1.57	66.1	30.0	-28.2	-43.4	-.--	8.15	8.00
-1.57	66.1	30.0	-29.6	-50.0	-.--	8.15	8.00
-1.51	66.8	32.6	-29.6	-44.8	-.--	8.24	8.00
-1.51	66.8	32.6	-31.0	-51.4	-.--	8.24	8.00
-1.46	67.5	35.3	-31.0	-46.0	-.--	8.34	8.00
-1.46	67.5	35.3	-32.4	-52.7	-.--	8.34	8.00
-1.40	68.3	38.1	-32.4	-47.2	-.--	8.44	8.00
-1.40	68.3	38.1	-33.7	-53.9	-.--	8.44	8.00
-1.34	69.0	41.0	-33.7	-48.2	-.--	8.54	8.00
-1.34	69.0	41.0	-35.1	-55.0	-.--	8.54	8.00
-1.29	69.7	43.9	-35.1	-49.2	-.--	8.63	8.00
-1.29	69.7	43.9	-36.5	-56.0	-.--	8.63	8.00
-1.23	70.5	46.9	-36.5	-50.0	-.--	8.73	8.00
-1.23	70.5	46.9	-38.0	-56.8	-.--	8.73	8.00
-1.18	71.2	49.9	-38.0	-50.7	-.--	8.83	8.00
-1.18	71.2	49.9	-39.4	-57.6	-.--	8.83	8.00
-1.12	71.9	52.9	-39.4	-51.3	-.--	8.92	8.00
-1.12	71.9	52.9	-40.8	-58.2	-.--	8.92	8.00
-1.06	72.6	56.0	-40.8	-51.8	-.--	9.02	8.00

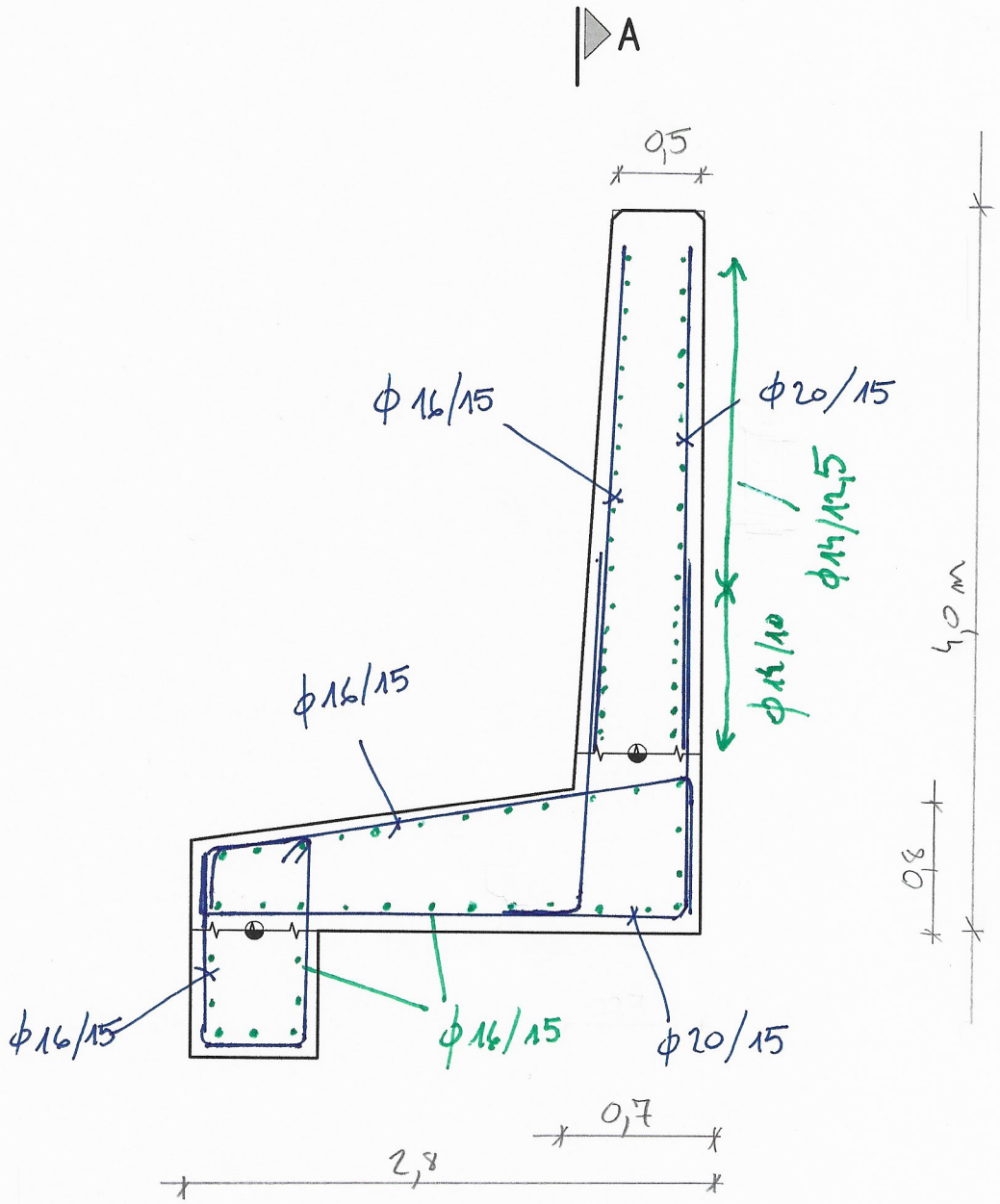
x [m]	hBeton [cm]	M [kNm]	N [kN]	Q [kN]	Asoben [cm²]	Asunten [cm²]	AsSchub [cm²]
-1.06	72.6	56.0	-42.2	-58.6	-.--	9.02	8.00
-1.01	73.4	59.1	-42.2	-52.1	-.--	9.12	8.00
-1.01	73.4	59.1	-43.7	-58.9	-.--	9.12	8.00
-0.95	74.1	62.2	-43.7	-52.2	-.--	9.22	8.00
-0.95	74.1	62.2	-45.1	-59.1	-.--	9.22	8.00
-0.90	74.8	65.3	-45.1	-52.2	-.--	9.31	8.00
-0.90	74.8	65.3	-46.6	-59.1	-.--	9.31	8.00
-0.84	75.6	68.5	-46.6	-52.1	-.--	9.41	8.00
-0.84	75.6	68.5	-48.0	-58.9	-.--	9.41	8.00
-0.78	76.3	71.6	-48.0	-51.8	-.--	9.51	8.00
-0.78	76.3	71.6	-49.5	-58.6	-.--	9.51	8.00
-0.73	77.0	74.6	-49.5	-51.3	-.--	9.61	8.00
-0.73	77.0	74.6	-50.9	-58.1	-.--	9.61	8.00
-0.67	77.8	77.7	-50.9	-50.6	-.--	9.70	8.00
-0.67	77.8	77.7	-52.4	-57.4	-.--	9.70	8.00
-0.62	78.5	80.7	-52.4	-49.8	-.--	9.80	8.00
-0.62	78.5	80.7	-53.9	-56.5	-.--	9.80	8.00
-0.56	79.2	83.6	-53.9	-48.8	-.--	9.90	8.00
-0.56	79.2	83.6	-55.4	-55.4	-.--	9.90	8.00
-0.50	79.9	86.5	-55.4	-47.5	-.--	10.00	8.00
-0.50	79.9	86.5	-56.9	-54.1	-.--	10.00	8.00
-0.45	80.0	89.4	-56.9	-50.5	-.--	10.00	8.00
-0.45	80.0	89.4	-58.4	-57.0	-.--	10.00	8.00
-0.39	80.0	92.5	-58.4	-50.9	-.--	10.00	8.00
-0.39	80.0	92.5	-59.9	-57.3	-.--	10.00	8.00
-0.34	80.0	95.5	-59.9	-51.2	-.--	10.00	8.00
-0.34	80.0	95.5	-61.4	-57.5	-.--	10.00	8.00
-0.28	80.0	98.5	-61.4	-51.4	-.--	10.00	8.00
-0.22	80.0	-0.0	5.4	-3.7	10.00	-.--	8.00
-0.17	80.0	0.0	5.4	2.4	-.--	10.00	8.00
-0.17	80.0	0.0	3.8	-3.6	-.--	10.00	8.00
-0.11	80.0	0.0	3.8	2.5	-.--	10.00	8.00
-0.11	80.0	0.0	2.3	-3.5	-.--	10.00	8.00
-0.06	80.0	0.1	2.3	2.6	-.--	10.00	8.00
-0.06	80.0	0.1	0.8	-3.2	-.--	10.00	8.00
0.00	60.0	-0.0	0.8	2.9	7.34	-.--	8.00

VODNA PREGRADA

SKICA ARMATURE

PREREZ 1-1

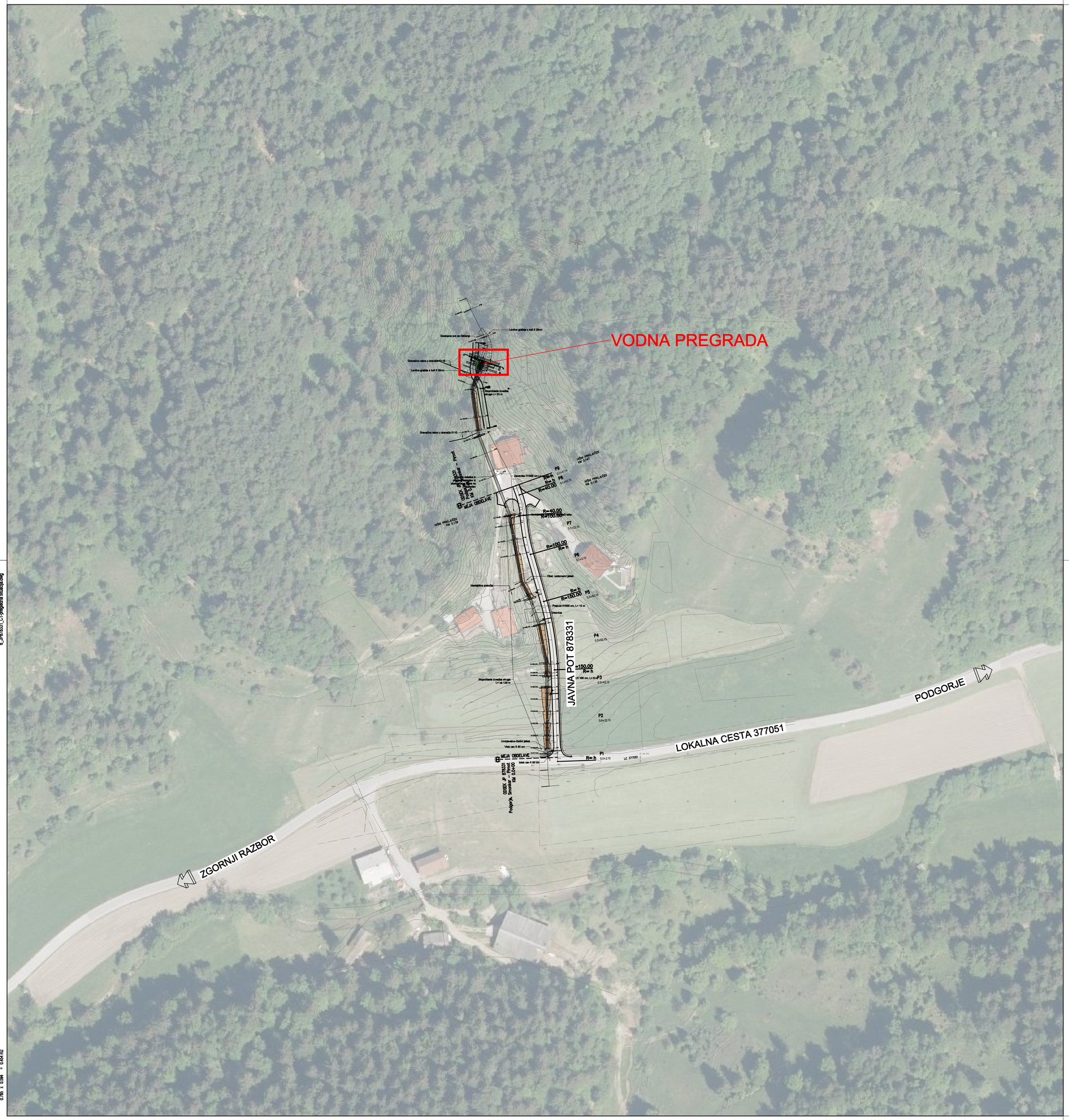
M 1:50



G. Risbe	
Številka projekta	21-2024-6
Številka načrta	21-VP-2024-6

G. Cestne podloge

Številka projekta	21-2024-6
Številka načrta	21-VP-2024-6



N

PODATKI O MATERIALIH			
KONSTRUKCIJSKI ELEMENT	**KVALITETA BETONA**	**KROVNI SLOJ**	**ARM.**
PODLOŽNI BETON	C12/15	-	-
TEMELJ	C30/37 / XC2 / PV-II	5,0 cm	S500 B
STENA PREGRADE	C30/37 / XC4 / XF3 / XM2 / PV-II	5,0 cm	S500 B

Izvajanje betonskih konstrukcij po veljavnih standardih: EN 13670:2009, SIST EN 16370:2010 in nacionalnih dod. SIST EN 13670:2010/A101.2010

Vse vidne ostre robove je potrebno posneti s trikotno letvico 3/3 cm oz. 5/5 cm.

POGOJI ZA IZVEDBO HIDROIZOLACIJE ZASUTIH POVRŠIN:
- vodotesni beton PV-II
- omejitev razpok na 0,20 mm
- tesnilni trakovi v dilatacijskih regah

KAMNITA OBLOGA:
Lokalni kamen, zmrzlinsko odporen, velikosti 0,4-0,5 m, nepravilnih oblik, lice ravnih odlomnih ploskev.
Fuge med kamni so poglobljene (10 – 15 cm), zapolnjene s cementno malto.

sprememba:	*datum:*	*podpis*

naziv gradnje:	Sanacija JP 878331 (Podgorje - Smonkar - Pirnat); ID 1444797, po neurju in poplavah 4. avgusta 2023
objekt:	Sanacija JP 878331 na stacionaži od km 0.000 do km 0.147 in vodnogospodarska ureditev vzporednega vodotoka.

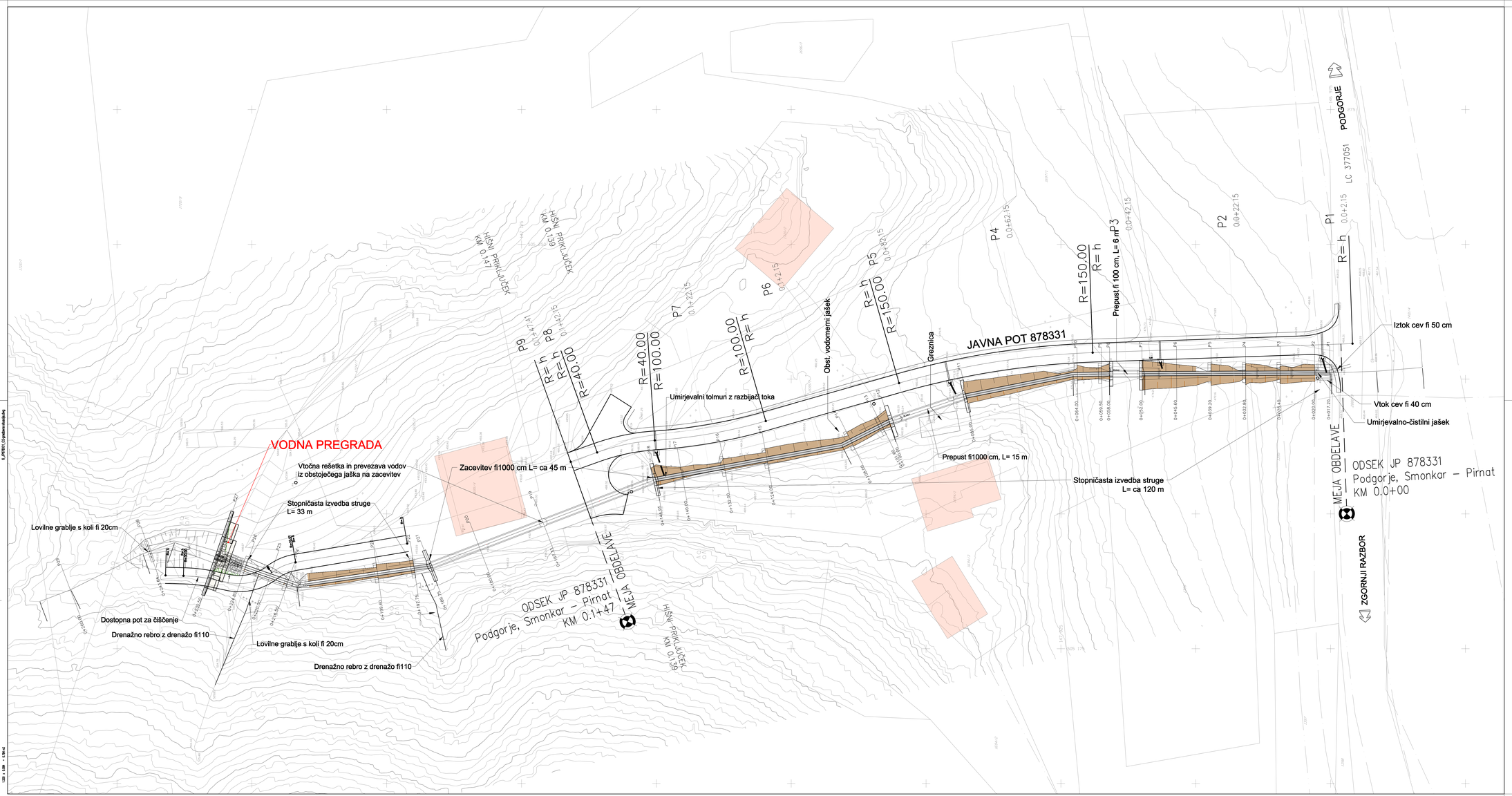
št. projekta:	*21-2024-6*	*datum:*	*marec 2024*
št. načrta:	*21-VP-2024-6*		
faza projekta:	PZI		
načrt:	**2 - Načrt s področja gradbeništva** **2/3 - Načrt vodne pregrade**		
opis risbe:	PREGLEDNA SITUACIJA		
vodja projektiranja / id. št. IZS:	Iztok Turk, u.d.i.g. IZS PI G-0048		
pooblaščeni inženir / id. št. IZS: (vodja načrta)	Matic Šušteršič, m.i.g. IZS PI G-4846		
sodelavec načrta:	Vit Ljubetič, i.g.		
merilo:	1:1000	*št. priloge:*	C1

Projektant projekta:	*Projektant načrta:*	*Investitor:*
PROMICO	PROMICO	OBČINA MORAVČE, MESTNA OBČINA MORAVČE GRADEC, MESTO GLASNIK MIRU

št. odseka:	*arhivska št.:*	*faza/objekt:*	*šifra risbe:*	*prostor za črtno kodo:*
		004.2184	G.201.1	

matic
6_JP878331_C1-pregledna situacija.dwg
družba za projektiranje, inženiring in svetovanje d.o.o. Dunajska cesta 106, Ljubljana, 1000 Ljubljana www.promico.si / info@promico.si +386 1 53 09 600

0.785 x 0.594 = 0.464 m2



PODATKI O MATERIALIH			
KONSTRUKCIJSKI ELEMENT	KVALITETA BETONA	KROVNI SLOJ	ARM.
PODLOŽNI BETON	C12/15	-	-
TEMELJI	C30/37 / XC2 / PV-II	5,0 cm	S500 B
STENA PREGRADE	C30/37 / XC4 / XF3 / XM2 / PV-II	5,0 cm	S500 B
Izvajanje betonskih konstrukcij po veljavnih standardih: EN 13670:2009, SIST EN 18370:2010 in nacionalnih dod. SIST EN 13670:2010/A101:2010			
Vse vidne ostre robove je potrebno posnet s trikotno lesno 3/3 cm oz. 5/5 cm.			
POGOJI ZA IZVEDBO HIDROIZOLACIJE ZASUTIH POVRŠIN: - vodotesni beton PV-II - omejitev razpok na 0,20 mm - tesnilni trakovi v dilatacijskih regah			
KAMNITA OBLOGA: Lokalni kamen, zmešnjako odporen, velikosti 0,4-0,5 m, nepravilnih oblik, lica ravnih odlomnih ploskev. Fuge med kamni so poglobljene (10 – 15 cm), zapolnjene s cementno malto.			

spremembe:	datum:	podpis

naziv gradnje:	Sanacija JP 878331 (Podgorje - Smonkar - Pirnat); ID 1444797, po neurju in poplavah 4. avgusta 2023
objekt:	Sanacija JP 878331 na stacionaži od km 0.000 do km 0.147 in vodnogospodarska ureditev vzporednega vodotoka.
št. projekta:	21-2024-6 — datum: marec 2024
št. načrta:	21-VP-2024-6
faza projekta:	PZI
načrt:	2 - Načrt s področja gradbeništva 2/3 - Načrt vodne pregrade
opis risbe:	GRADBENA SITUACIJA
vodja projektiranja / št. ID ZIS:	Iztok Turk, u.d.i.g. IZS PI G-0048
pooblaščeni inženir / št. ID ZIS:	Matic Šuštaršič, m.i.g. IZS PI G-4846
pooblaščeni načrta:	Vit Ljubetič, i.g.
merilo:	1:250 — št. priloge: C2

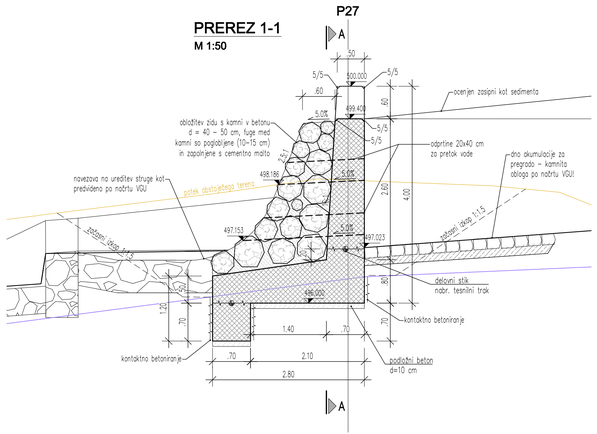
Projektant projekta:	Projektant načrta:	Investitor:
PROMICO	PROMICO	

št. ocbeka:	arhivska št.:	faza/objekt:	šifra risbe:	prostor za črtno kodo:
		004.2184	G.202.1	

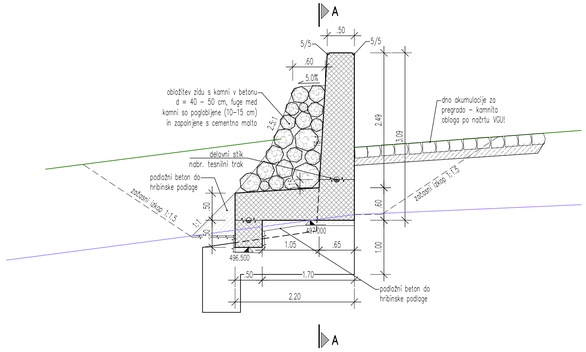
G. Splošni načrti

Številka projekta	21-2024-6
Številka načrta	21-VP-2024-6

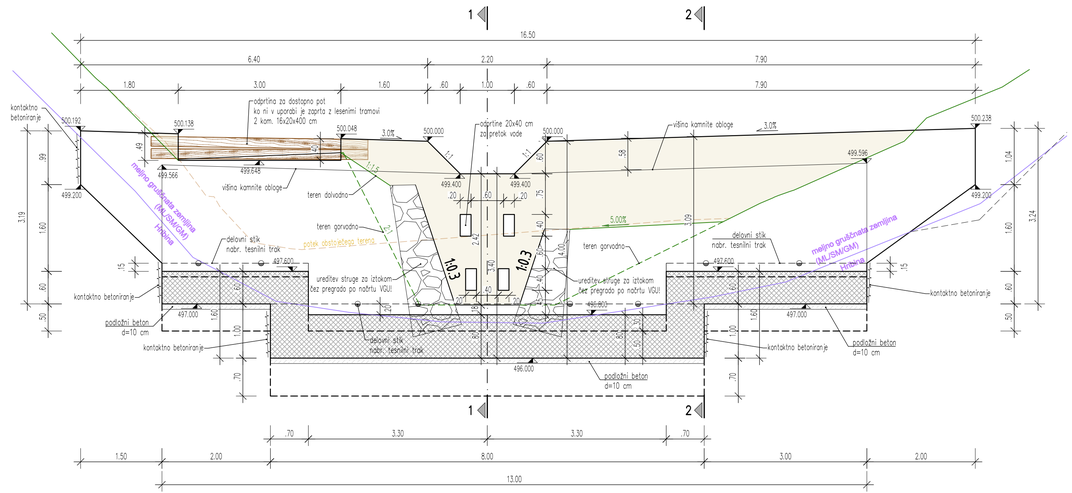
PREREZ 1-1
M 1:50



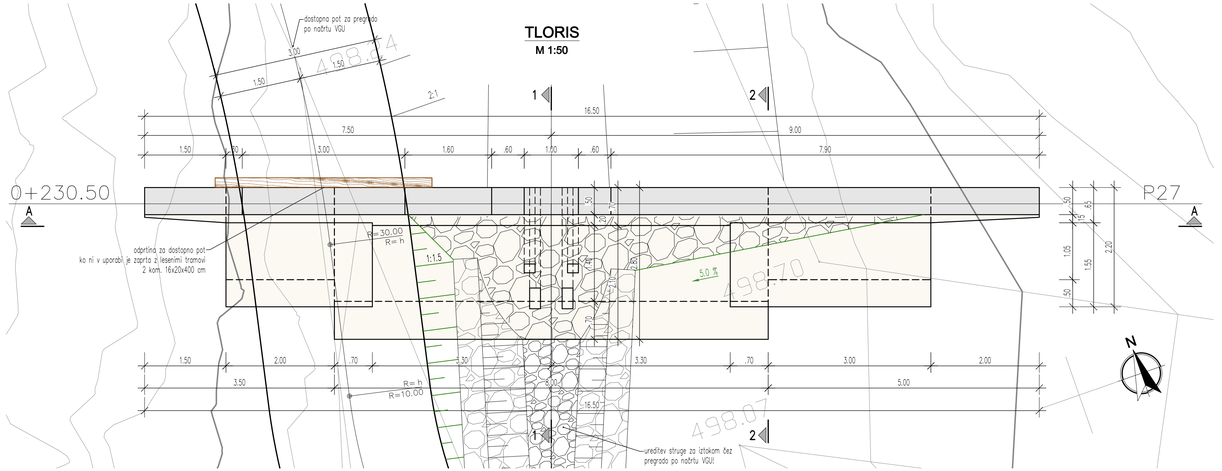
PREREZ 2-2
M 1:50



PREREZ A-A
M 1:50



TLORIS
M 1:50



PODATKI O MATERIALIH

KONSTRUKCIJSKI ELEMENT	KVALITETA BETONA	KROVNI SLOJ	ARM.
PODLOŽNI BETON	C12/15	-	-
TEMELJ	C30/37 / XC2 / PV-II	5,0 cm	S500 B
STENA PREGRADE	C30/37 / XC4 / XF3 / XM2 / PV-II	5,0 cm	S500 B

Izvajanje betonskih konstrukcij po veljavnih standardih: EN 13670:2009, SIST EN 16370:2010 in nacionalnih dod. SIST EN 13670:2010/A101.2010

Vse vidne ostre robove je potrebno posneti s trikotno letvico 3/3 cm oz. 5/5 cm.

POGOJI ZA IZVEDBO HIDROIZOLACIJE ZASUTIH POVRŠIN:
- vodotesni beton PV-II
- omejitev razpok na 0,20 mm
- tesnilni trakovi v dilatacijskih regah

KAMNITA OBLOGA:
Lokalni kamen, zmrzlinsko odporen, velikosti 0,4-0,5 m, nepravilnih oblik, lice ravnih odlomnih ploskev.
Fuge med kamni so poglobljene (10 – 15 cm), zapolnjene s cementno malto.

spremembe:	datum:	podpis

naziv gradnje:	Sanacija JP 878331 (Podgorje - Smonkar - Pirnat); ID 1444797, po neurju in poplavah 4. avgusta 2023
objekt:	Sanacija JP 878331 na stacionaži od km 0.000 do km 0.147 in vodnogospodarska ureditev vzporednega vodotoka.
št. projekta:	21-2024-6 — datum: marec 2024
št. načrta:	21-VP-2024-6
faza projekta:	PZI
načrt:	2 - Načrt s področja gradbeništva 2/3 - Načrt vodne pregrade
opis risbe:	DISPOZICIJA VODNE PREGRADE
vodja projektiranja / id. št. IZS:	Iztok Turk, u.d.i.g. IZS PI G-0048
pooblaščeni inženir / id. št. IZS: (vodja načrta)	Matic Šušteršič, m.i.g. IZS PI G-4846
sodelavec načrta:	Vit Ljubetič, i.g.
merilo:	1:50 — št. priloge: 1

Projektant projekta:	Projektant načrta:	Investitor:
PROMICO	PROMICO	MESTNA OBČINA NOVO MESTO, MESTO GLASNIK MIRU

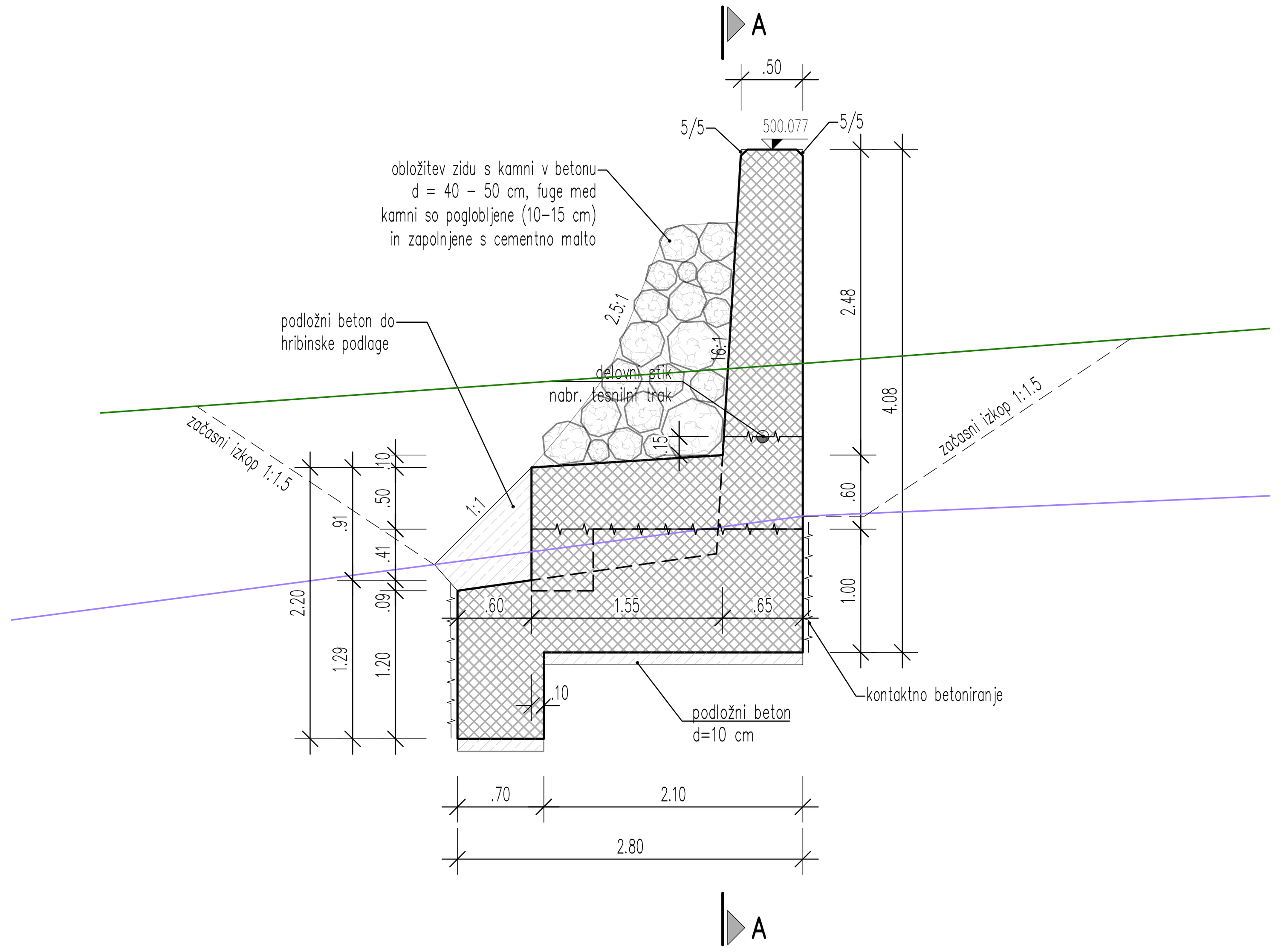
št. odseka:	arhivska št.:	faza/objekt:	šifra risbe:	prostor za črtno kodo:
		004.2184	G.221.1	

družba za projektiranje, inženiring in svetovanje d.o.o. Dunajska cesta 106, Ljubljana www.promico.si info@promico.si +386 1 03 09 000
matic
E_PR7833_vodna pregrada_A4.dwg
1:50 x 1:46 = 1:423 m2

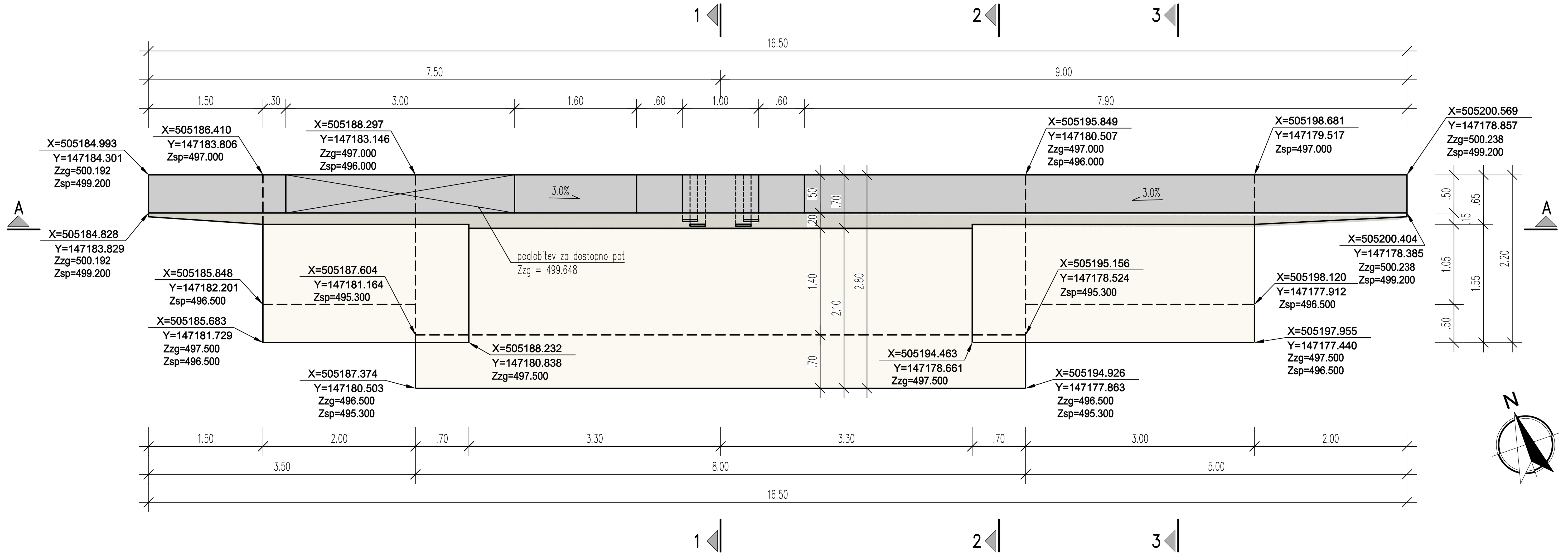
G. Opažni načrti

Številka projekta	21-2024-6
Številka načrta	21-VP-2024-6

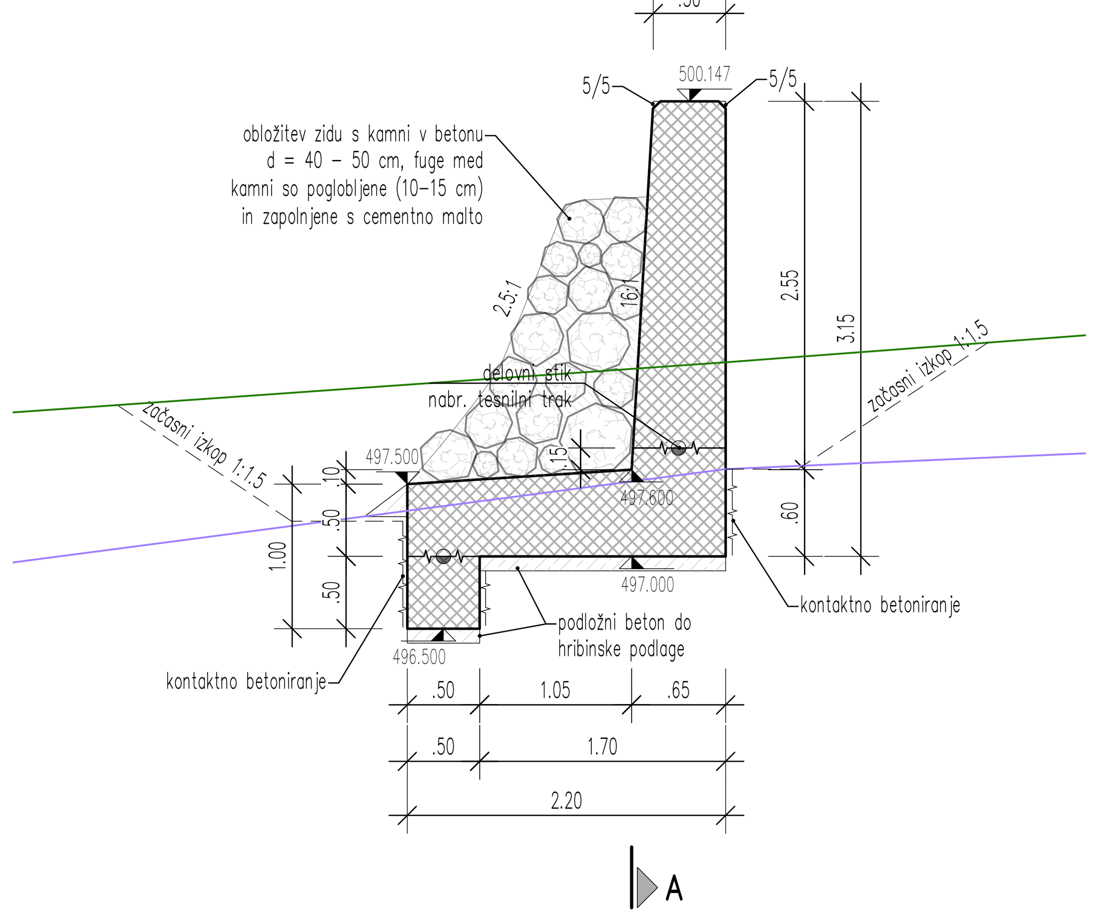
PREREZ 2-2
M 1:50



TLORIS
M 1:50



PREREZ 3-3
M 1:50



PODATKI O MATERIALIH			
KONSTRUKCIJSKI ELEMENT	**KVALITETA BETONA**	**KROVNI SLOJ**	**ARM.**
PODLOŽNI BETON	C12/15	-	-
TEMELJ	C30/37 / XC2 / PV-II	5,0 cm	S500 B
STENA PREGRADE	C30/37 / XC4 / XF3 / XM2 / PV-II	5,0 cm	S500 B

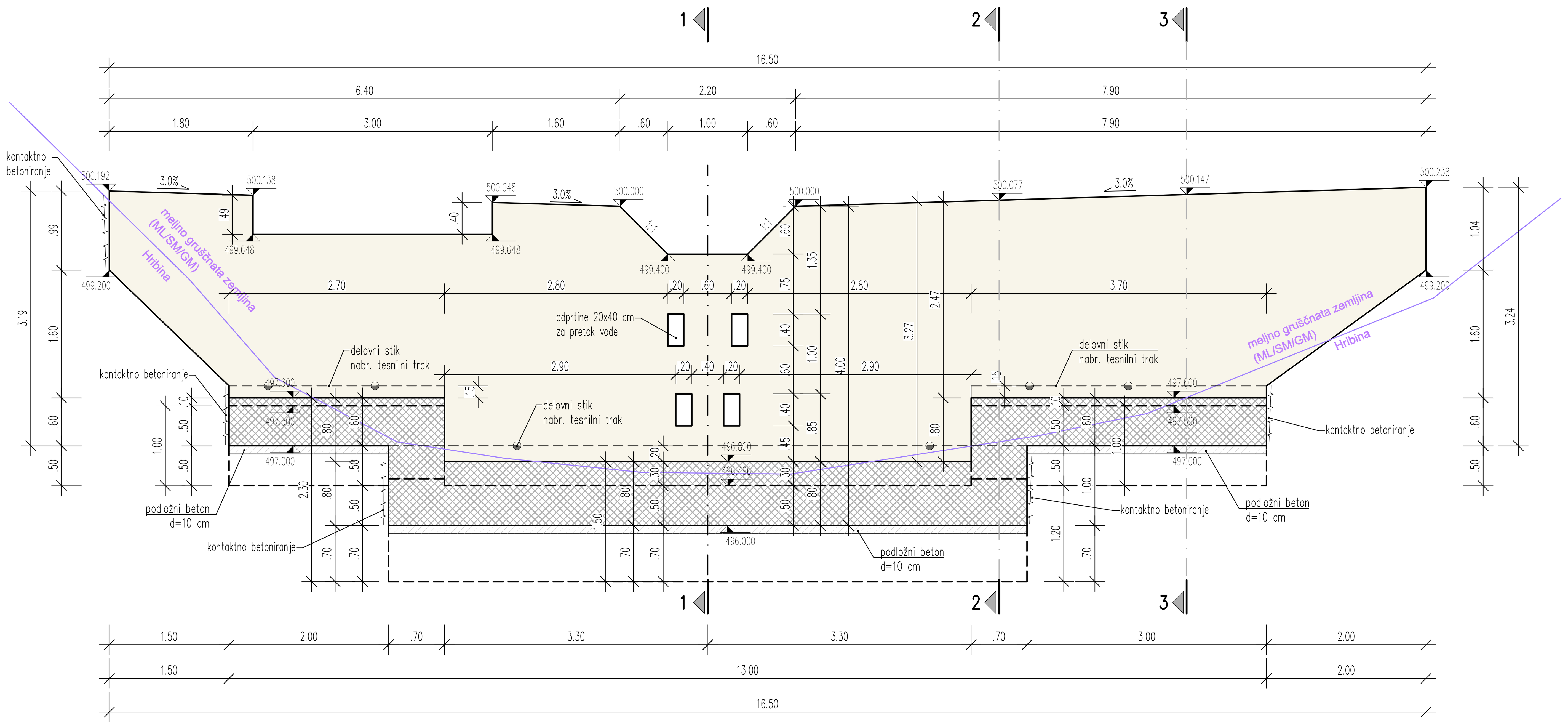
Izvajanje betonskih konstrukcij po veljavnih standardih: EN 13670:2009, SIST EN 16370:2010 in nacionalnih dod. SIST EN 13670:2010/A101.2010

Vse vidne ostre robove je potrebno posneti s trikotno letvico 3/3 cm oz. 5/5 cm.

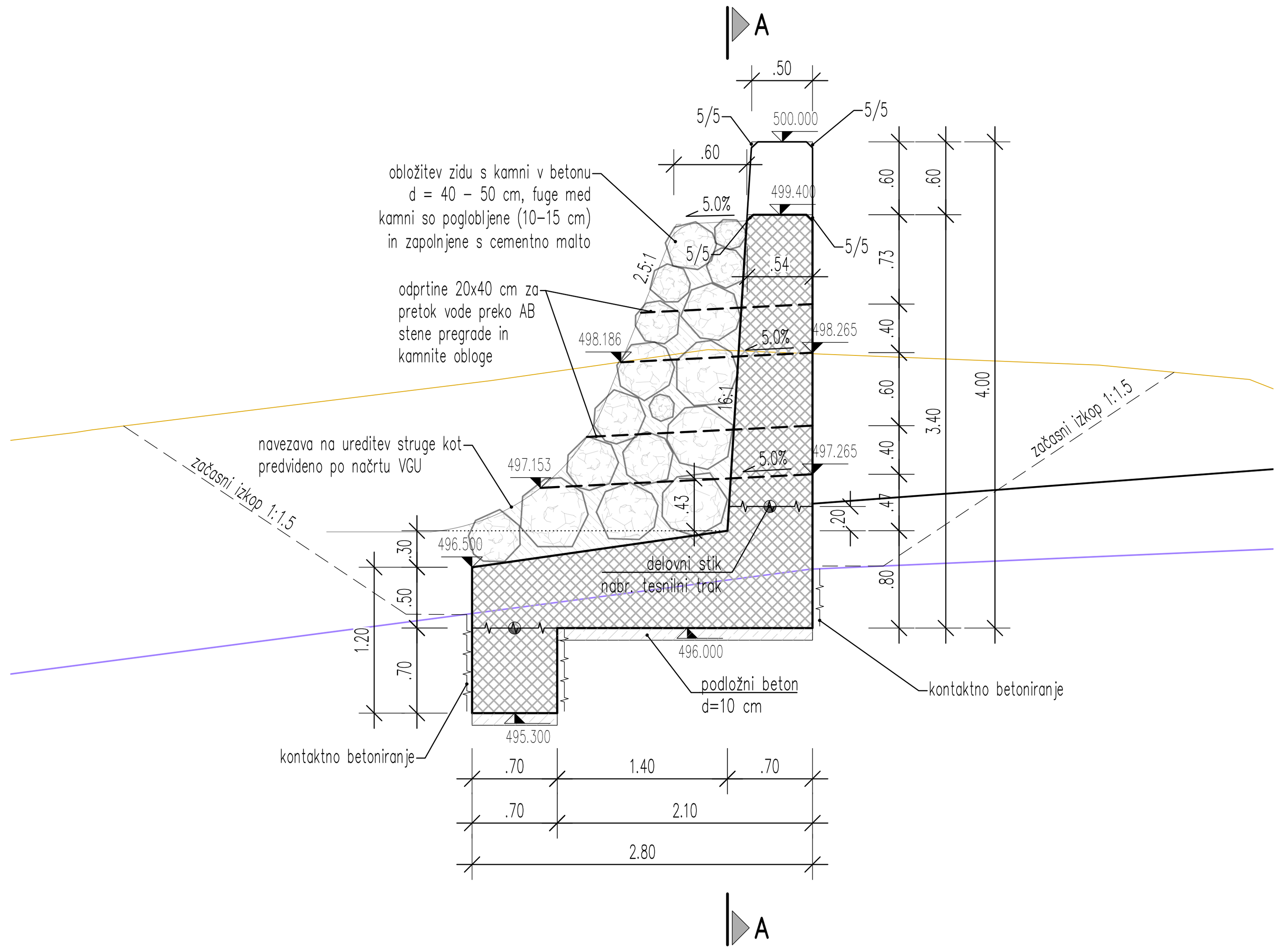
POGOJI ZA IZVEDBO HIDROIZOLACIJE ZASUTIH POVRŠIN:
- vodotesni beton PV-II
- omejitev razpok na 0,20 mm
- tesnilni trakovi v dilatacijskih regah

KAMNITA OBLOGA:
Lokalni kamen, zmrzlinsko odporen, velikosti 0,4-0,5 m, nepravilnih oblik, lice ravnih odlomnih ploskev.
Fuge med kamni so poglobljene (10 – 15 cm), zapolnjene s cementno malto.

PREREZ A-A
M 1:50



PREREZ 1-1
M 1:50



sprememba:	datum:	podpis

naziv gradnje:	Sanacija JP 878331 (Podgorje - Smonkar - Pirnat); ID 1444797, po neurju in poplavah 4. avgusta 2023		
objekt:	Sanacija JP 878331 na stacionaži od km 0.000 do km 0.147 in vodnogospodarska ureditev vzporednega vodotoka.		
št. projekta:	21-2024-6	datum:	marec 2024
št. načrta:	21-VP-2024-6		
faza projekta:	PZI		
načrt:	**2 - Načrt s področja gradbeništva** **2/3 - Načrt vodne pregrade**		
opis risbe:	OPAŽNI NAČRT VODNE PREGRADE		
vodja projektiranja / id. št. IZS:	Iztok Turk, u.d.i.g. IZS PI G-0048		
pooblaščeni inženir / id. št. IZS: (vodja načrta)	Matic Šušteršič, m.i.g. IZS PI G-4846		
sodelavec načrta:	Vit Ljubetič, i.g.		
merilo:	1:50	št. priloge:	OP-1

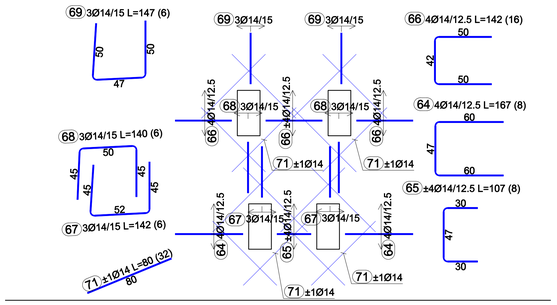
Projektant projekta: PROMICO
Projektant načrta: PROMICO
Investitor: MESTNA OBČINA SLOVENJ GRADEC — MESTO GLASNIK MIRU

št. odseka:	arhivska št.:	faza/objekt:	šifra risbe:	prostor za črtno kodo:
		004.2184	G.261.1	

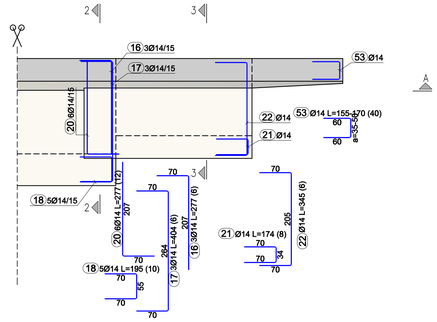
G. Armaturni načrti

Številka projekta	21-2024-6
Številka načrta	21-VP-2024-6

Odprtine za pretok vode
M 1:25



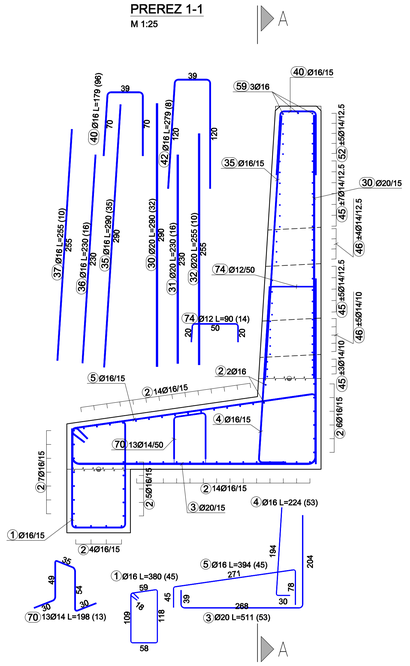
TLORIS
M 1:50



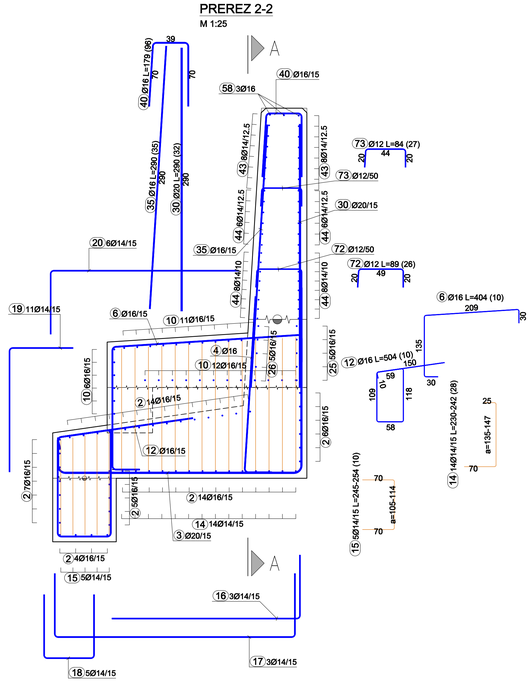
Palice - specifikacija

ozn	oblika in mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kos]	lgn [m]
	VODNA PREGRADA (1 KOS)				
1		16	3.80	45	171.00
2		16	7.88	52	409.76
3		20	5.11	53	270.83
4		16	2.24	53	118.72
5		16	3.94	45	177.30
6		16	4.04	10	40.40
7		16	2.92	34	99.28
9		16	3.06	34	104.04
10		16	3.58	40	143.20
11		16	1.98	34	67.32
12		16	5.04	10	50.40
13		16	2.58	35	90.30
14	2 x : a = 147, 146, 145, 144, 143, 142, 141, 141, 140, 139, 138, 137, 136, 135	14	*2.36	2 x 14	66.08
15	2 x : a = 114, 111, 109, 107, 105	14	*2.49	2 x 5	24.92
16		14	2.77	6	16.62
17		14	4.04	6	24.24
18		14	1.95	10	19.50
19		14	2.06	22	45.32
20		14	2.77	12	33.24
21		14	1.74	8	13.92
22		14	3.45	6	20.70
23		14	2.26	6	13.56
24	2 x : a = 48, 45, 44, 43, 42, 41, 40, 39, 39, 38	14	*1.82	2 x 10	36.34
25		16	4.60	5	23.00
26		16	2.00	10	20.00
30		20	2.90	32	92.80
31		20	2.30	16	36.80
32		20	2.55	10	25.50
33		20	2.22	21	46.62
34		20	1.80	14	25.20
35		16	2.90	35	101.50
36		16	2.30	16	36.80
37		16	2.55	10	25.50
38		16	2.22	21	46.62
39		16	1.80	14	25.20
40		16	1.79	96	171.84
41		16	1.59	8	12.72
42		16	2.79	8	22.32
43		14	6.60	16	105.60
44	2 x : 1. a = 660, 644, 627, 610, 594, 577 2. a = 560, 546, 532, 517, 503, 489, 475, 460	14	*5.57	2 x 14	155.88
45		14	6.40	30	192.00
46		14	2.80	36	100.80
47	2 x : 1. a = 502, 488, 475, 462, 448, 435 2. a = 422, 412, 402, 392, 382, 372, 362, 352	14	*4.22	2 x 14	118.12
48		14	1.55	18	27.90
49		14	5.00	8	40.00
50	2 x : a = 227, 217, 206, 196, 186, 175, 165, 155, 145, 134, 124, 114, 103, 93	16	*1.60	2 x 14	44.80
51	2 x : a = 90, 103, 116, 129, 141, 154, 167, 180, 193, 206, 219, 232	16	*1.61	2 x 12	38.60
52		24	2.40	10	24.00
53	2 x : a = 35, 36, 37, 38, 38, 39, 40, 41, 41, 42, 43, 44, 44, 45, 46, 46, 47, 47, 48, 49, 50	14	*1.63	2 x 20	65.00
54	a = 52, 52, 51, 50, 50, 49, 49, 48, 47, 47, 46, 46, 45, 44	16	*1.68	1 x 14	23.56
55	a = 46, 47, 48, 48, 49, 49, 50, 51, 52, 53, 54	16	*1.70	1 x 10	16.99
56		14	1.59	19	30.21
57		16	4.00	3	12.00
58		16	6.60	3	19.80
59		16	4.20	3	12.60
60		16	4.20	3	12.60
61		16	4.60	3	13.80
62		16	3.72	3	11.16
63		16	3.45	3	10.35
64		14	1.67	8	13.36
65		14	1.07	8	8.56
66		14	1.42	16	22.72
67		14	1.42	6	8.52
68		14	1.40	6	8.40
69		14	1.47	6	8.82
70	3D geometrija	14	1.98	13	25.74
71		14	0.80	32	25.60
72		12	0.89	26	23.14
73		12	0.84	27	22.68
74		12	0.90	14	12.60

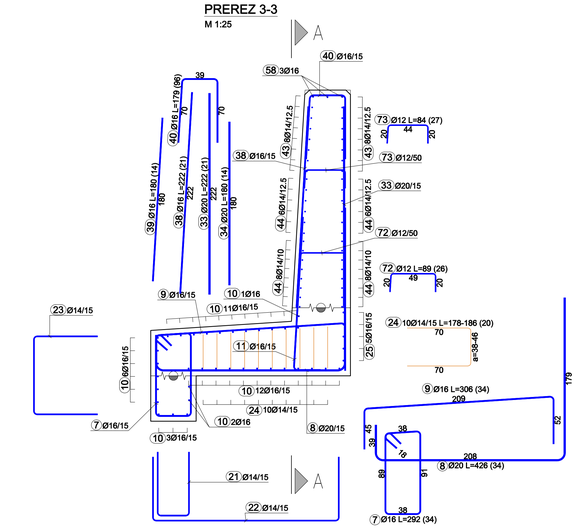
PREREZ 1-1
M 1:25



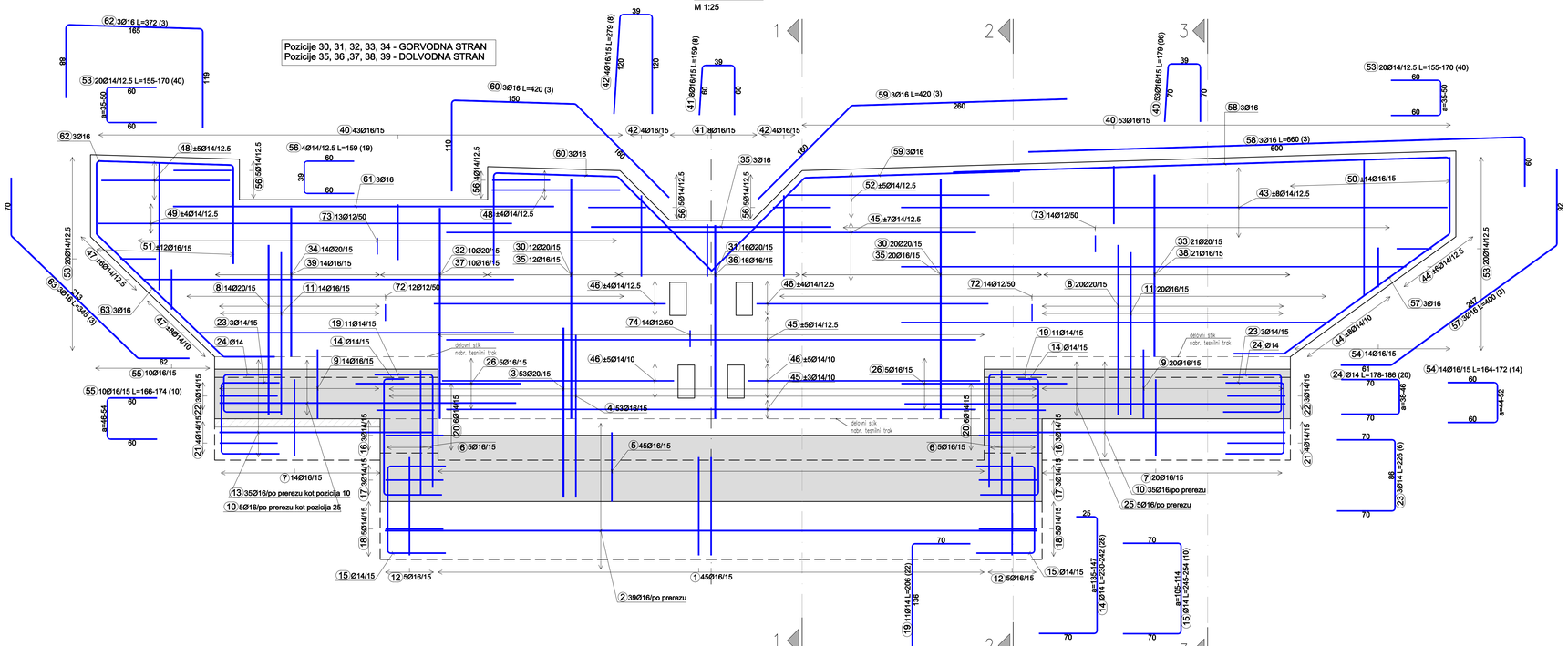
PREREZ 2-2
M 1:25



PREREZ 3-3
M 1:25



PREREZ A-A
M 1:25



Palice - izvlačak

Ø [mm]	lgn [m]	Teža enote [kg/m']	Teža [kg]
B500B			
12	58.42	0.89	51.88
14	1295.67	1.21	1567.76
16	2173.48	1.58	3434.10
20	642.59	2.47	1587.20
Skupaj (B500B)			6640.93
Skupaj			6640.93

PODATKI O MATERIALIH

KONSTRUKCIJSKI ELEMENT	KVALITETA BETONA	KROVNI SLOJ	ARM.
PODLOŽNI BETON	C12/15	-	
TEMELJ	C30/37 / XC2 / PV-II	5,0 cm	S500 B
STENA PREGRADE	C30/37 / XC4 / XF3 / XM2 / PV-II	5,0 cm	S500 B

Izvajanje betonskih konstrukcij po veljavnih standardih: EN 13670:2009, SIST EN 16370:2010 in nacionalnih dod. SIST EN 13670:2010/A101:2010

Vse vidne ostre robove je potrebno posneti s trikotno letvico 3/3 cm oz. 5/5 cm.

POGOJI ZA IZVEDBO HIDROIZOLACIJE ZASUTIH POVRŠIN:
- vodotesni beton PV-II
- omejitev razpok na 0,20 mm
- tesnilni trakovi v dilatacijskih regah

KAMNITA OBLOGA:
Lokalni kamen, zmrzlinsko odporen, velikosti 0,4-0,5 m, nepravilnih oblik, lice ravnih odlomnih ploskev.
Fuge med kamni so pogobljene (10 – 15 cm), zapolnjene s cementno malto.

spremembe:	datum:	podpis

naziv gradnje:	Sanacija JP 878331 (Podgorje - Smonkar - Pirnat); ID 1444797, po neurju in poplavah 4. avgusta 2023
objekt:	Sanacija JP 878331 na stacionaži od km 0.000 do km 0.147 in vodnogospodarska ureditev vzporednega vodotoka.
št. projekta:	21-2024-6 — datum: marec 2024
št. načrta:	21-VP-2024-6
faza projekta:	PZI
načrt:	2 - Načrt s področja gradbeništva 2/3 - Načrt vodne pregrade
opis risbe:	ARMATURNI NAČRT VODNE PREGRADE
vodja projektiranja / id. št. IZS:	Iztok Turk, u.d.i.g. IZS PI G-0048
pooblaščeni inženir / id. št. IZS: (vodja načrta)	Matic Šuštaršič, m.i.g. IZS PI G-4846
sodelavec načrta:	Vit Ljubetič, i.g.
merilo:	1:25/50 — št. priloge: ARM-01

Projektant projekta: PROMICO — Projektant načrta: PROMICO — Investitor: Mestna občina Novo mesto

št. odtiska:	arhivska št.:	faza/objekt:	šifra risbe:	prostor za črtno kodo:
		004.2184	G.271.1	

matic
6_PREDEL01_odtoj-pregrada-armatura-tlorisa_ATI.dwg
družba za projektiranje, inženiring in svetovanje d.o.o. Dunajska cesta 106, Ljubljana www.promico.si info@promico.si +386 1 513 69 000
1:50 x 0.840 x 1.189 m2

G. Detajli in oprema objekta

Številka projekta	21-2024-6
Številka načrta	21-VP-2024-6

matic
6_JP878331_vodne-pregrada_merilni čep.dwg

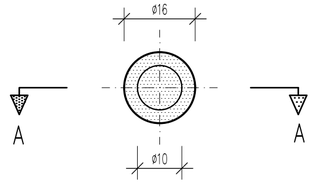
družba za projektiranje, inženiring in svetovanje d.o.o. Dunajska cesta 106, Ljubljana, 1000 Ljubljana www.promico.si / info@promico.si +386 1 53 09 600

0,580 x 0,297 = 0,172 m2

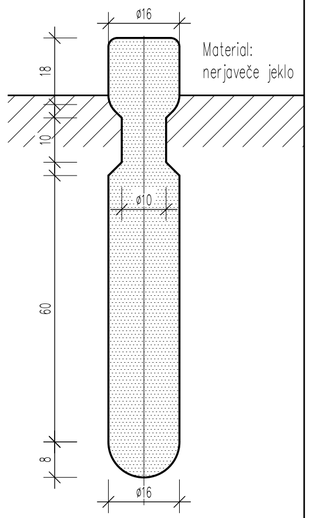
DETAJL MERILNEGA ČEPA

M 1:1, mere so v mm

TLORIS

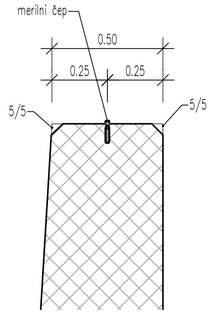


PREREZ A-A



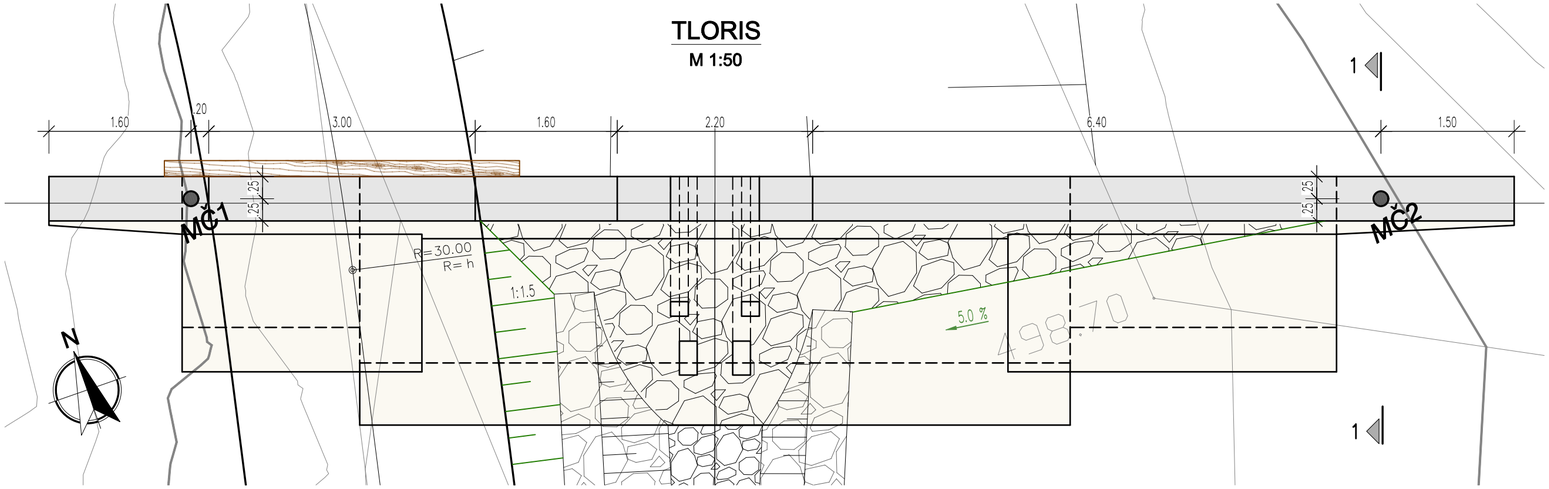
PREREZ 1-1

M 1:20



TLORIS

M 1:50



PODATKI O MATERIALIH

KONSTRUKCIJSKI ELEMENT	KVALITETA BETONA	KROVNI SLOJ	ARM.
PODLOŽNI BETON	C12/15	-	-
TEMELJ	C30/37 / XC2 / PV-II	5,0 cm	S500 B
STENA PREGRADE	C30/37 / XC4 / XF3 / XM2 / PV-II	5,0 cm	S500 B

Izvajanje betonskih konstrukcij po veljavnih standardih: EN 13670:2009, SIST EN 16370:2010 in nacionalnih dod. SIST EN 13670:2010/A101.2010

Vse vidne ostre robove je potrebno posneti s trikotno letvico 3/3 cm oz. 5/5 cm.

POGOJI ZA IZVEDBO HIDROIZOLACIJE ZASUTIH POVRŠIN:
- vodotesni beton PV-II
- omejitev razpok na 0,20 mm
- tesnilni trakovi v dilatacijskih regah

KAMNITA OBLOGA:
Lokalni kamen, zmrzlinsko odporen, velikosti 0,4-0,5 m, nepravilnih oblik, lice ravnih odlomnih ploskev.
Fuge med kamni so pogobljene (10 – 15 cm), zapolnjene s cementno malto.

sprememba:	*datum:*	*podpis*

naziv gradnje:	Sanacija JP 878331 (Podgorje - Smonkar - Pirnat); ID 1444797, po neurju in poplavah 4. avgusta 2023		
objekt:	Sanacija JP 878331 na stacionaži od km 0.000 do km 0.147 in vodnogospodarska ureditev vzporednega vodotoka.		
št. projekta:	*21-2024-6*	*datum:*	*marec 2024*
št. načrta:	*21-VP-2024-6*		
faza projekta:	PZI		
načrt:	**2 - Načrt s področja gradbeništva** **2/3 - Načrt vodne pregrade**		
opis risbe:	DISPOZICIJA MERILNIH ČEPOV		
vodja projektiranja / id. št. IZS:	Iztok Turk, u.d.i.g. IZS PI G-0048		
pooblaščeni inženir / id. št. IZS: (vodja načrta)	Matic Šušteršič, m.i.g. IZS PI G-4846		
sodelavec načrta:	Vit Ljubetič, i.g.		
merilo:	1:50/20/1	*št. priloge:*	D-1

Projektant projekta:	*Projektant načrta:*	*Investitor:*
PROMICO	PROMICO	MESTNA OBČINA SLOVENJ GRADEC / MESTO GLASNIK MIRU

št. odseka:	*arhivska št.:*	*faza/objekt:*	*šifra risbe:*	*prostor za črtno kodo:*
		004.2184	G.251.1	