

IG inženjering, graditeljstvo i hidrogradnja d.o.o., Labin, Zelenice 13, Tel./Fax: 052/856-037, e-mail: ig@igl.hr
OIB: 00896483937, MB: 3889769, IBAN (račun): HR2924020061100398158

NARUČITELJ: GRAD POREČ - PARENZO
Obala maršala Tita 5, 52440 Poreč
OIB: 41303906494

GRAĐEVINA: OBALNI ZID UZ OBALU MATKA LAGINJE

BROJ PROJEKTA: 20/23

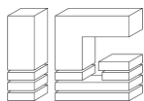
FAZA PROJEKTA: PROJEKT SANACIJE

PROJEKTANT: EDI ZUPIČIĆ, dipl.ing.grad.

SURADNIK: PATRIK KONTUŠ, mag.ing.aedif.

Labin, studeni 2023.

Direktor :
Edi Zupičić, dipl.ing.grad.



SADRŽAJ

A) OPĆI DIO

1. Registracija poduzeća
2. Rješenje o upisu projektanta u imenik ovlaštenih inženjera

B) TEKSTUALNI DIO

1. Tehnički opis str. 7 - 11

C) GRAFIČKI DIO

POSTOJEĆE STANJE

- | | |
|-------------------------------------|--------|
| 1. Situacija – postojeće stanje | M 1:50 |
| 2. Pogled – postojeće stanje (foto) | |
| 3. Pogled – postojeće stanje | M 1:25 |
| 4. Presjek 1-1 – postojeće stanje | M 1:25 |
| 5. Presjek 2-2 – postojeće stanje | M 1:25 |
| 6. Presjek 3-3 – postojeće stanje | M 1:25 |

PLAN RUŠENJA

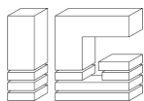
- | | |
|--------------------------------|--------|
| 7. Situacija – Plan rušenja | M 1:50 |
| 8. Pogled – plan rušenja | M 1:25 |
| 9. Presjek 2-2 – plan rušenja | M 1:25 |
| 10. Presjek 3-3 – plan rušenja | M 1:25 |

NOVO (SANIRANO) STANJE

- | | |
|-------------------------------|--------|
| 11. Pogled – novo stanje | M 1:25 |
| 12. Presjek 1-1 – novo stanje | M 1:25 |
| 13. Presjek 2-2 – novo stanje | M 1:25 |
| 14. Presjek 3-3 – novo stanje | M 1:25 |

D) TROŠKOVNIK

E) FOTODOKUMENTACIJA



A) OPĆI DIO

1. REGISTRACIJA PODUZEĆA

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
VRSALOVIĆ ZORAN
Labin, Rudarska 7

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

040014522

TVRTKA/NAZIV:

2 IG, projektiranje, inženjering i hidrogradnja d. o. o.

SKRAĆENA TVRTKA/NAZIV:

1 IG, d. o. o.

SJEDIŠTE:

2 Labin, Zelenice 13

PREDMET POSLOVANJA - DJELATNOSTI:

- 1 45 -Građevinarstvo
- 1 70 -Poslovanje nekretninama
- 1 71 -Iznajm. strojeva i opreme, bez rukovatelja
- 1 26.6 -Proizvodnja proizvoda od betona, gipsa i sl.
- 1 60.2 -Ostali kopneni prijevoz
- 1 63.1 -Prekrcaj tereta i skladištenje
- 1 63.4 -Djelatnost ostalih agencija u prometu
- 1 55 -Ugostiteljstvo
- 1 51 -Trgovina na veliko i posredovanje u trgovini
- 1 52.46 -Trg. na malo željeznom robom, bojama, staklom
- 1 * -projektiranje: arhitektonsko i građevinsko, strojarских i elektroinstalacija jake i slabe struje, vodovodnih, kanalizacionih i plinskih instalacija te tehnološko projektiranje i nadzor nad gradnjom i tehnički nadzor
- 1 * -građevinski inženjering i konzalting
- 1 * -računovodstvene i knjigovodstvene djelatnosti
- 1 * -usluge posredovanja i zastupanja u vanjskotrgovinskom prometu roba i usluga
- 1 * -zastupanje stranih osoba u zemlji

ČLANOVI DRUŠTVA / OSNIVAČI:

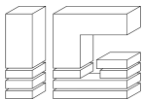
- 1 Edi Zupičić, JMBG: 1402959361929
Rabac, Creska 27
- 1 jedini osnivač d. o. o.

ČLANOVI UPRAVE / LIKVIDATORI:

- 1 Edi Zupičić, JMBG: 1402959361929
Hrvatska, Rabac, Creska 27
- 1 direktor
- 1 zastupa samostalno i pojedinačno

TEMELJNI KAPITAL:

- 1 18,300.00 HRK (kuna)



REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
VRSALLOVIĆ ZORAN
Labin, Rudarska 7

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

PRAVNI ODNOSI:

Pravni oblik:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

Osnivački akt:

- 1 Akt o osnivanju sastavljen je dana 07. travnja 1992. godine i usklađen sa Zakonom o trgovačkim društvima dana 21. studenog 1995. godine.
- 2 Odlukom članova društva od 17. studenog 2003. godine izmjenjena je Izjava o usklađenju u čl. 3. naziv tvrtke, čl. 4. sjedište društva, te čl. 18. odredbe o imenovanju uprave.
Pročišćeni tekst Izjave dostavljen je u zbirku isprava.

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU	Tt	Datum	Naziv suda
1	Tt-95/2676-2	06.06.1996.	Trgovački sud u Rijeci
2	Tt-04/219-2	28.01.2004.	Trgovački sud u Rijeci

Pristojba: 10 kn

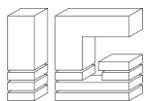
Nagrada: 60 kn + PDV

OV - 18/2008

Labin, 03.01.2008.



JAVNI BILJEŽNIK
VRSALLOVIĆ ZORAN
Labin, Rudarska 7



2. RJEŠENJE O UPISU PROJEKTANTA U IMENIK OVLAŠTENIH INŽENJERA



REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/I-360-01/99-01/535
Urbroj: 314-01-99-1
Zagreb, 20.kolovoza 1999.

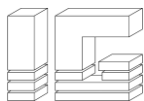
Na temelju članaka 24. i 50. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 47/98), Odbor za upise razreda inženjera građevinarstva, rješavajući po zahtjevu Edija Zupčića, dipl.ing.građ. iz Rapca, Creska 27, za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva, donio je sljedeće

RJEŠENJE

1. U **Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva** upisuje se **EDI ZUPČIĆ**, (JMBG 1402959361929), dipl.ing.građ. iz Rapca, pod rednim brojem **535**, s danom upisa **30.lipnja 1999.godine**.
2. Upisom u **Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva**, Edi Zupčić, dipl.ing.građ. iz Rapca, stječe pravo na uporabu strukovnog naziva **“ovlašteni inženjer građevinarstva”** i pravo na obavljanje poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a u svezi s člankom 4. stavkom 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlaštenom inženjeru izdaje se **“inženjerska iskaznica”** i stječe pravo na uporabu **“pečata”**.

Obrazloženje

Edi Zupčić, dipl.ing.građ. iz Rapca, podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva.



Odbor za upise razreda inženjera građevinarstva proveo je postupak u povodu dostavljenog Zahtjeva, te je temeljem članka 24. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 40/99), a u svezi s člankom 5. stavkom 4. i člankom 20. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 40/99), riješeno kao u izreci.

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva imenovani stječe pravo na izradu i uporabu pečata, sukladno članku 35. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu i na izdavanje "inženjerske iskaznice".

Na temelju članka 141. stavka 1. točke 1. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 53/91), predmet je riješen po skraćenom postupku.

Pouka o pravnom lijeku

Protiv ovog Rješenja žalba nije dopuštena, ali se može pokrenuti upravni spor podnošenjem tužbe Upravnom sudu Republike Hrvatske, u roku 30 dana od primitka ovog Rješenja.



Dostaviti:

1. Ediju Zupčiću
52221 Rabac
Creska 27
uz povrat potvrde o izvršenoj dostavi
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

B) TEKSTUALNI DIO

1. TEHNIČKI OPIS

1.1. Uvod

Na zahtjev Naručitelja Grad Poreč - Parenzo, od strane ovlaštenog inženjera građevinarstva, izvršen je pregled oštećenog obalnog zida Obale Matka Laginje u Poreču. Pregledom su konstatirana značajna oštećenja (urušavanje) obalnog zida i terena iza samog obalnog zida (šetnice) te je na osnovu utvrđenog izrađen ovaj projekt sanacije.

Za potrebe izrade projekta sanacije izvršena su potrebna mjerenja te je izrađena i fotodokumentacija koja je sastavni dio ovoga projekta.



Slika 1. Pogled na oštećeni obalni zid iz zraka, sa strane mora



Slika 2. Pogled na oštećeni (urušeni) dio iza obalnog zida (šetnica)

1.2. Opis i stanje konstrukcije

Obalni je zid izveden kao zidani zid od mortom vezanih kamenih blokova. Zid je temeljen na koti cca -0,40 m.p.m. Sam temelj zida nije izveden kao klasičan betonski blok, već je kao blok slaganih kamenih blokova koji su prekriveni (stabilizirani) betonom, za koji je kao kameni agregat korišten oblutak. Takav je temelj izveden do kote cca +0,60 m.n.m. Širina temelja iznosi cca 120 cm.

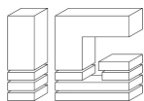
Naviše, od kote +0,60 m.n.m. pa do kote +1,90 m.n.m., zid je zidan sa jednim vanjskim lice (prema moru), dok je s unutarnje strane izvedeno zatrpavanje kamenim materijalom. S porastom visine, smanjuje se širina zida, koja na razini temelja iznosi 80 – 100 cm, a na koti +1,90 m.n.m., cca 65 cm.

Od kote +1,90 m.n.m. pa do kote 2,50 m.n.m., zid je zidan obostrano, s dva lica, u širini od cca 65 cm.

Kao obrada završne površine zida, izvedena je betonska poklopnica širine 80 cm, debljine 10 – 12 cm, što nam daje završnu kotu zida od cca +2,63 m.n.m.

Na dijelu šetnice iza obalnog zida, na kojem je i došlo do urušavanja, obrub je od kamenih rubnjaka dimenzije cca 20x15x110 cm, dok je prostor između obalnog zida i kamenih rubnjaka asfaltiran, što upućuje na radove novijeg datuma.

S obzirom na materijal, izgled i način gradnje, i uz odrađene sanacije tijekom njegovog postojanja, jasno je da je obalni zid dio povijesne jezgre grada Poreča te kao takav predstavlja dio kulturne baštine.



1.3. Stanje konstrukcije

Kako je i navedeno u uvodnom dijelu tehničkog opisa, na dijelu obalnog zida Obale Matka Laginja, koji je i predmet ovoga projekta sanacije, utvrđena su značajna oštećenja – urušavanje dijela obalnog zida i terena iza samog obalnog zida (šetnice).

Utvrđenim oštećenjima značajno je narušena stabilnost okolnih dijelova obalnog zida i šetnice, kao i sigurnost za ljude i imovinu.

Sa velikom se sigurnošću može pretpostaviti da je do urušavanja došlo zbog dugotrajnog djelovanja morskih valova, kojima je ta obala izložena. Uslijed djelovanja valova, pogotovo tijekom značajnih nevremena, najvjerojatnije je došlo do oštećenja (podlokavanja) samog obalnog zida zbog lošeg temeljenja zida. Daljnim djelovanjem valova došlo je do značajnijih podlokavanja, gubitka (odnošenja) pojedinih, lošije stabiliziranih, kamenih blokova obalnog zida, prodora vode do nasutog kamenog materijala iza zida te njegovog ispiranja (isisavanja sitnijeg kamenog materijala). Povećanjem oštećenja, smanjena je stabilnost zida, a povećan utjecaj valova, uslijed čega je tijekom vremena došlo najprije do urušavanja obalnog zida, a potom i terena iza, odnosno do situacije koja je predmet ovoga projekta.

Urušavanjem nastala rupa u obalnom zidu širine je cca 2,60 m, visine cca 1,80 m. Dno rupe je na gornjoj koti temelja koja iznosi cca +0,60 m.n.m.

Rupa iza zida, tlocrtnih je dimenzija cca 1,30 x 2,00 m.

Pregledom je utvrđeno i podlokavanje obalnog zida u ukupnoj duljini od 7,60 m (cca 1,10 m lijevo i cca 1,90 m desno od rupe gledano sa strane mora), visine cca 15 cm, dubine cca 20 cm te rupa na spoju temelja i zida, širine cca 100 cm, visine 40 cm, dubine 60 do 80 cm, u lijevom donjem dijelu velike rupe (gledano sa strane mora).

1.4. Sanacija

Demontaža opreme i izmještane instalacija

Izvodi se demontaža stupa javne rasvjete te zaštita postojećih električnih instalacija.

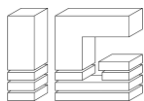
Napomena: Prije početka izvođenja građevinskih radova iskopa, potrebno je od nadležnih tijela prikupiti informacije o položaju komunalne infrastrukture, koja daju i tehnička rješenja prelaganja/izmještanja istih.

Pažljivo rušenje

Nakon demontaže opreme i osiguranja električnih instalacija i moguće druge komunalne infrastrukture, pristupa se pažljivom rušenju oštećenog obalnog zida i dijela iza zida. Rušenje obuhvaća piljenje i uklanjanje asfalta, pažljivo uklanjanje betonske poklopnice obalnog zida te pažljivo uklanjanje kamenih blokova obalnog zida. Kamene blokove je prilikom uklanjanja potrebno označiti radi kasnije ponovne ugradnje na istu poziciju. Kamene blokovi se prilikom uklanjanja čiste i odlažu na hrpu za kasniju ponovnu ugradnju. Paralelno sa uklanjanjem kamenih blokova obalnog zida, izvodi se i uklanjanje nestabilnog kamenog materijala iza obalnog zida.

Napomena: Radove rušenja izvoditi pažljivo kako se ne bi narušila stabilnost dijela zida koji se zadržava. Radove rušenja izvoditi u skladu sa planom rušenja danom u grafičkom dijelu ovoga projekta i u dogovoru sa projektantom.

Po završetku rušenja (uklanjanja) obalnog zida i nestabilnog kamenog materijala iza njega, izvodi se pažljivo rušenje postojećeg kameno-betonskog temelja i uklanjanje (štemanje) postojeće betonske plombe obalnog zida.



Napomena: Radove izvoditi pažljivo kako se ne bi narušila stabilnost dijela zida koji se zadržava. Radove rušenja izvoditi u skladu sa planom rušenja danom u grafičkom dijelu ovoga projekta i u dogovoru sa projektantom.

Iskopi

Po završetku radova rušenja, pažljivo se izvodi strojno-ručni iskop za izvedbu novog betonskog temelja obalnog zida, na dijelu gdje se zid u potpunosti uklanja, odnosno iskop za temeljenje nove betonske plombe, kako sanacije manje podlokanih dijelova. Iskop za temeljenje betonskog temelja i betonskih plombi, izvodi se ukopavanjem min. 30 cm, ukoliko je temeljno tlo čvrsta stijena, odnosno min. 70 cm, ukoliko je temeljno tlo konsolidirani materijal. Širina iskopa za temelj obalnog zida iznosi cca 2,00 m, dok za temeljenje betonske plombe iznosi cca 0,60 m. Prije betoniranja, iskop je potrebno očistiti od sitnijeg kamenog materijala refuliranjem, uz odbacivanje materijala na veću dubinu.

Napomena: Radove izvoditi pažljivo kako se ne bi narušila stabilnost dijela zida koji se zadržava. Radove iskopa izvoditi u skladu sa nacrtima danim u grafičkom dijelu ovoga projekta i u dogovoru sa projektantom.

Betoniranje

Po provedenom pregledu i prihvaćanju izvedenih radova od strane nadzornog inženjera, može se pristupiti betoniranju betonskog temelja i betonskih plombi obalnog zida. Betoniranje se izvodi betonom razreda tlačne čvrstoće C35/45, razreda izloženosti XS2, XS3 i XF2, u potrebnoj glatkoj oplati prema dimenzijama iz nacrtne dokumentacije. Temelj betonskog zida, kao i betonske plombe desno (gledano sa strane mora) betonira se do kote +0,60 m.n.m., dok se betonska plomba s lijeve strane betonira do kote +0,30 m.n.m.. Betonski temelj mora nalijegati na uređeno, horizontalno temeljno tlo u širini od min. 130 cm. Širina betonskih plombi iznosi 30 cm.

Prije postavljanja i betoniranja betonskih plombi potrebno je izbušiti rupe i ugraditi ankere Ø16, duljine 50 cm, u dva reda, na svakih 50 cm, prema nacrtnoj dokumentaciji novoga stanja, radi povezivanja starog (kamen, beton) i novog (beton).

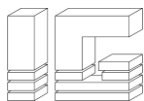
Ankeri Ø16, duljine 50 cm, u dva reda, na svakih 50 cm (cik-cak), ugrađuju se i u svježi beton temelja, radi veze sa betonom kojim će se betonirati unutarnji dio obalnog zida (nacrtana dokumentacija novog stanja).

Zidanje obalnog zid

Zidanje obalnog zida izvodi se od kamenih blokova preostalih od urušavanja obalnog zida kao i sačuvanih blokova prilikom rušenja dijela obalnog zida (predviđa se 70% potrebne količine) te po potrebi i od dobavljenih kamenih blokova (predviđa se 30% potrebne količine). Dobavljeni kameni vrstom materijala trebaju odgovarati postojećim kamenim blokovima na postojećem dijelu obalnog zida. Obalni se zid od gornje kote betonskog temelja (+0,60 m.n.m.) pa do gornje kote terena iza zida (+1,90 m.n.m.) zida sa jednim, vanjskim licem. Usporedno sa zidanjem vanjskog lica, na unutrašnjem dijelu obalnog zida izvodi se zapunjavanje betonom, odnosno betoniranje unutrašnjeg dijela obalnog zida. Taj unutrašnji dio obalnog zida, betonira se betonom razreda tlačne čvrstoće C35/45, razreda izloženosti XS2, XS3, u potrebnoj jednostranoj glatkoj oplati, uz obavezno vibriranje. Taj dio zida armira se dvostrano, armaturnom mrežom Q335.

Obalni se zid, od kote +1,90 m.n.m. pa do kote cca +2,50 m.n.m., zida obostrano, s dva lica. Kao završna obrada vrh zida, betonira se armirano-betonska poklopnica širine 80 cm, debljine 10 – 12 cm. Betonska poklopnica armira se armaturnom mrežom Q335.

Napomena: Izgled i način zidanja po cijeloj visini trebaju biti u skladu sa postojećim.



Zatrpavanje iza zida, asfaltiranje i montaža opreme

Zatrpavanje iza saniranog obalnog zida izvodi se u nekoliko slojeva. Donji sloj je sloj čistog kamenog materijala (0,1 – 10 kg), debljine cca 40 cm, potom se nasipava sloj tampona (0-63 mm), debljine cca 15 cm, radi sprječavanja prodiranja pijeska posteljice cijevi električnih instalacija, kroz sloj krupnijeg kamenog materijala. Na sloj tampona ugrađuje se posteljica od 10 cm pijeska (0-4 mm) za polaganje cijevi električnih instalacija. Cijevi se zatrpavaju pijeskom (0-4 mm) 15 cm iznad tjemena. Nakon zatrpavanja pijeskom, nanosi se nosivi sloj tampona (0-63 mm) u debljini od 30 cm, uz zbijanje na zbijenosti od $M_s \geq 80 \text{ MN/m}^2$. Kao završni sloj, izvodi se asfaltni zastor u jednom sloju, BNHS 22, debljine 6 cm.

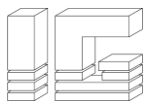
Po završetku izvedbe svih radova sanacije, izvodi se montaža i spajanje prethodno uklonjenog stupa javne rasvjete. Također, po završetku spajanja opreme i instalacija, potrebno je, od strane ovlaštene osobe, provesti njihovo ispitivanje.

1.5. Zaključak

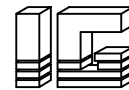
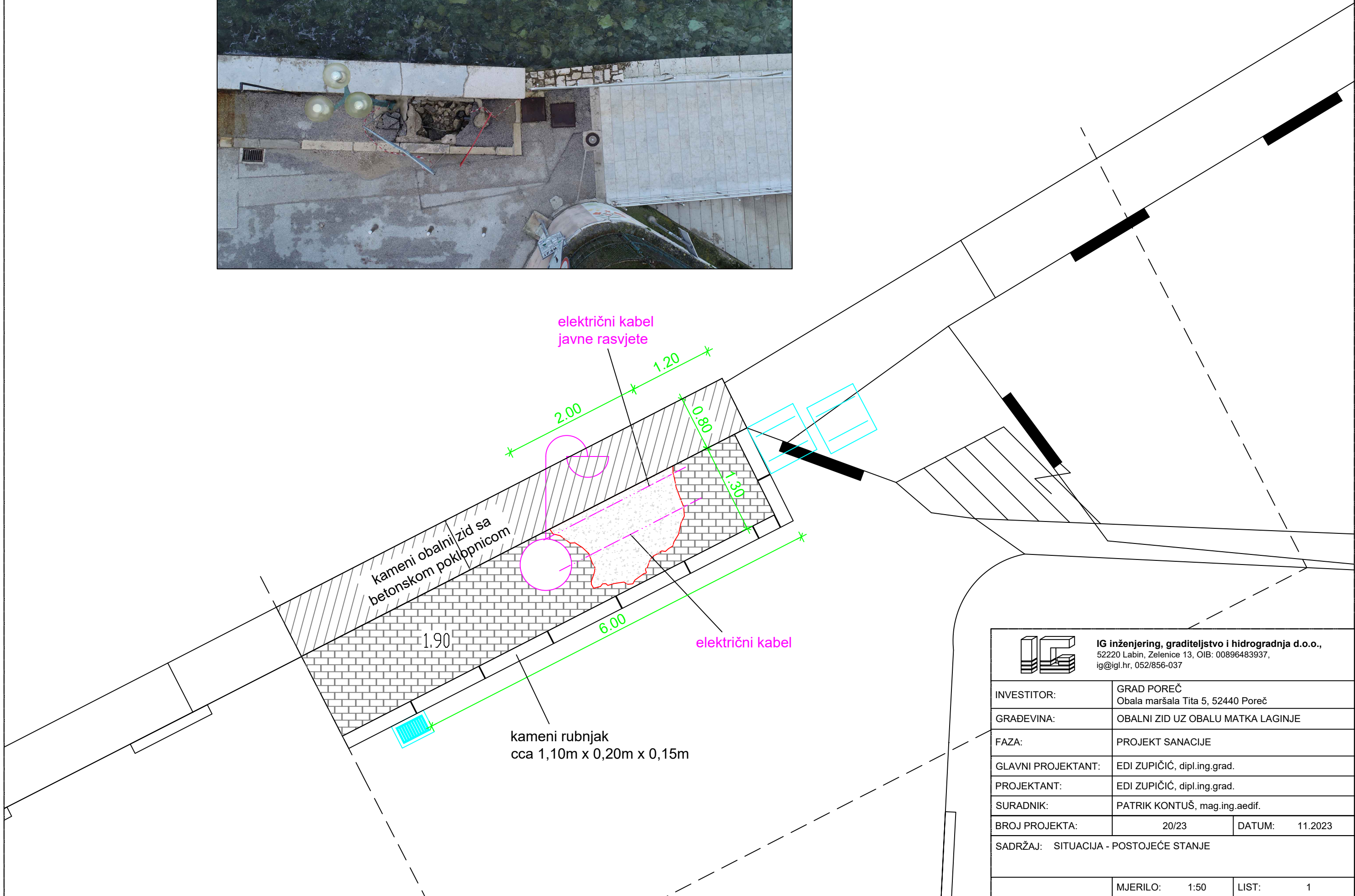
Provedenim pregledom predmetne lokacije utvrđeno je sljedeće:

- provesti prethodne radnje stabilizacije oštećenih dijelova radi sprječavanja širenja oštećenja,
- sve radove rušenja izvoditi pažljivo kako se ne bi narušila stabilnost ostalih dijelova obalnog zida i terena iza zida,
- sve radove izvoditi u dogovoru sa projektantom i nadzornim inženjerom,
- zidanje zida izvoditi od postojećih, prethodno urušenih i/ili uklonjenih kamenih blokova ili od dobavljenih kamenih blokova koji bojom i teksturom trebaju odgovarati postojećim kamenim blokovima,
- utvrđivanje i izmještanje instalaciju u dogovoru sa nadležnim službama,
- provesti sva ispitivanja nakon prespajanja električnih i mogućih drugih instalacija.

Projektant:
Edi Zupičić, dipl.ing.građ.

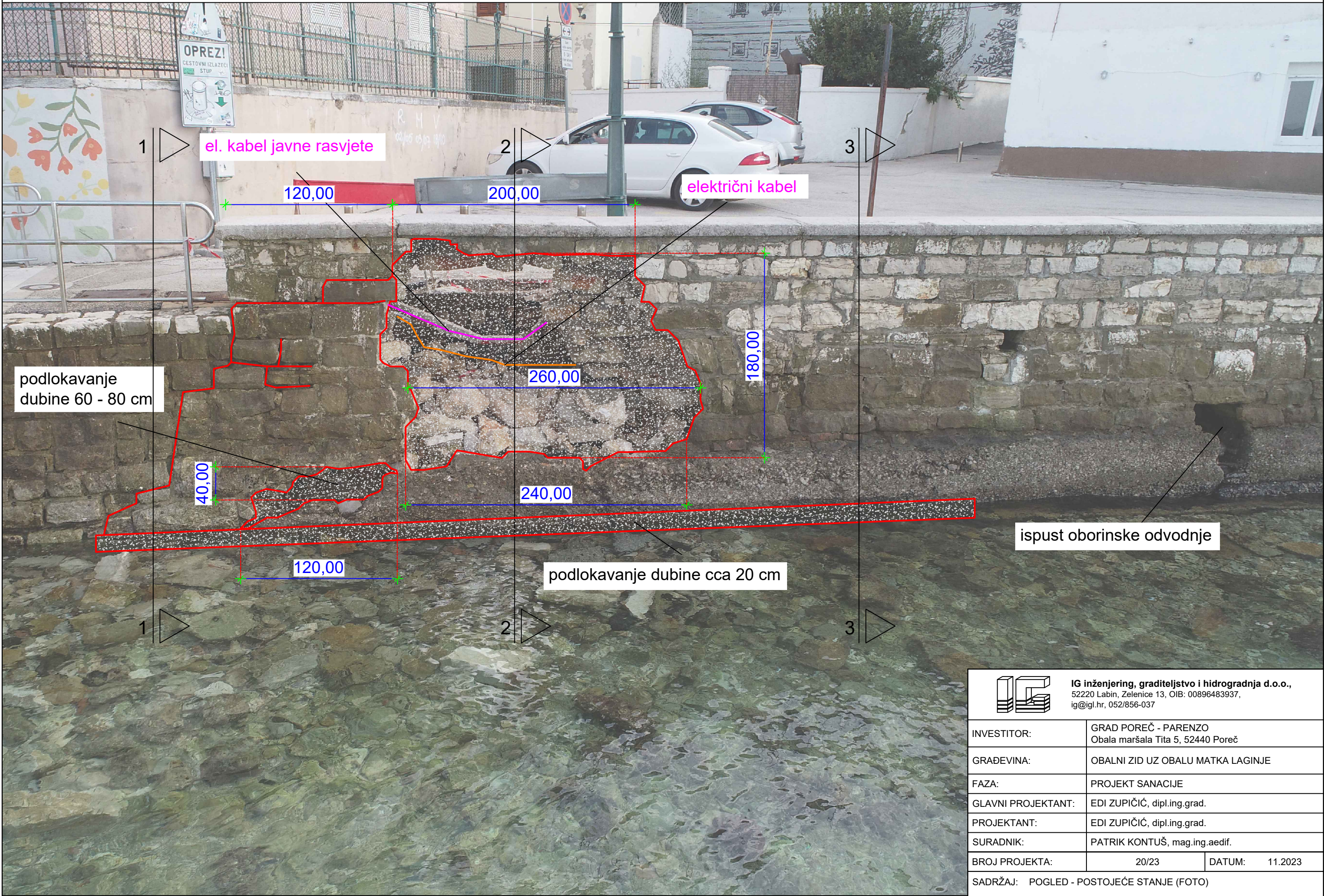


C) GRAFIČKI DIO POSTOJEĆE STANJE



IG inženjering, graditeljstvo i hidrogradnja d.o.o.,
52220 Labin, Zelenice 13, OIB: 00896483937,
ig@igl.hr, 052/856-037

INVESTITOR:	GRAD POREČ Obala maršala Tita 5, 52440 Poreč	
GRADEVINA:	OBALNI ZID UZ OBALU MATKA LAGINJE	
FAZA:	PROJEKT SANACIJE	
GLAVNI PROJEKTANT:	EDI ZUPIČIĆ, dipl.ing.grad.	
PROJEKTANT:	EDI ZUPIČIĆ, dipl.ing.grad.	
SURADNIK:	PATRIK KONTUŠ, mag.ing.aedif.	
BROJ PROJEKTA:	20/23	DATUM: 11.2023
SADRŽAJ: SITUACIJA - POSTOJEĆE STANJE		
MJERILO: 1:50		LIST: 1



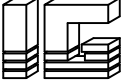
el. kabel javne rasvjete

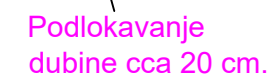
električni kabel

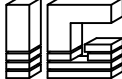
podlokavanje
dubine 60 - 80 cm

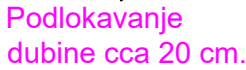
podlokavanje dubine cca 20 cm

ispust oborinske odvodnje

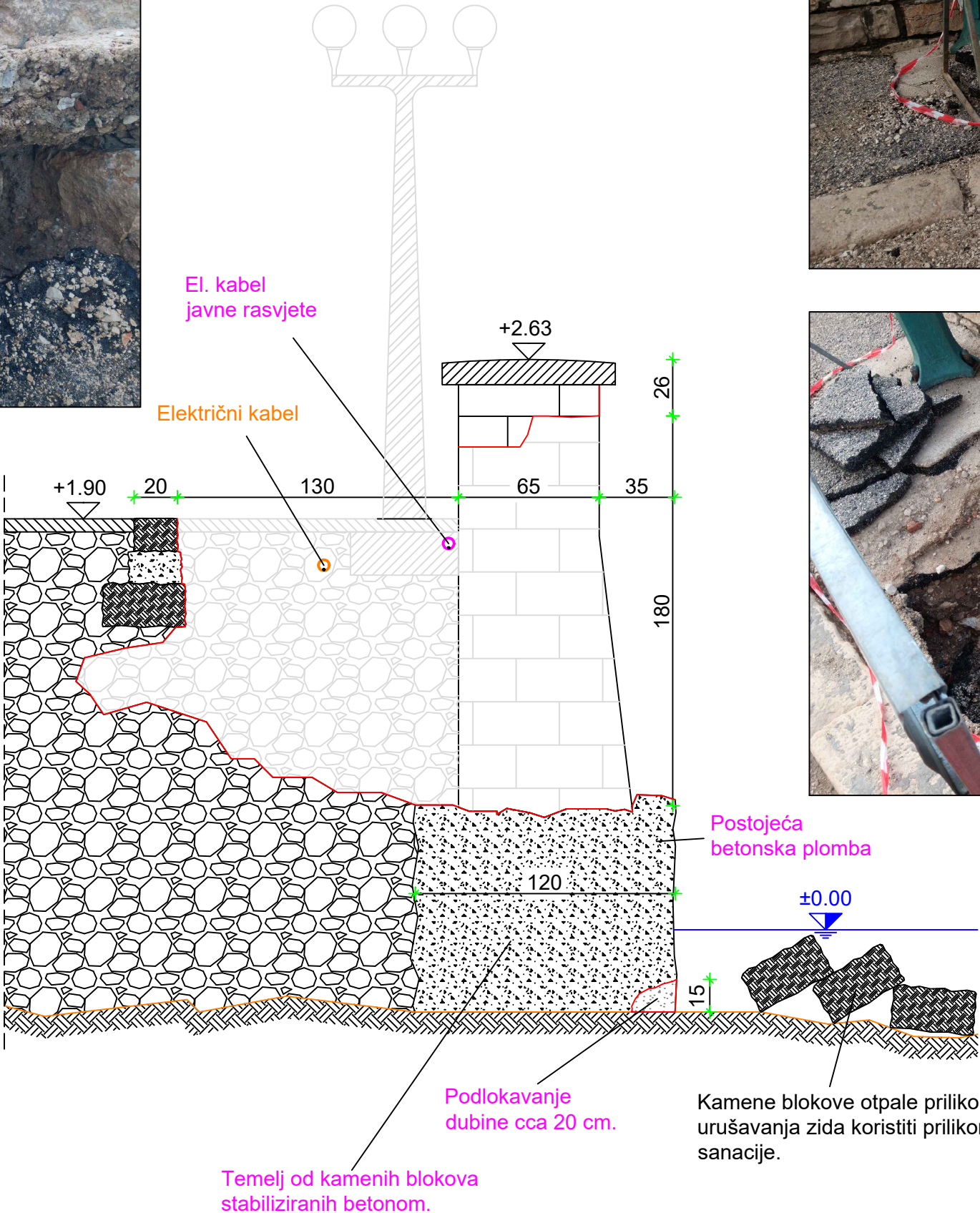
 IG inženjering, graditeljstvo i hidrogradnja d.o.o. , 52220 Labin, Zelenice 13, OIB: 00896483937, ig@igl.hr, 052/856-037		
INVESTITOR:	GRAD POREČ - PARENZO Obala maršala Tita 5, 52440 Poreč	
GRAĐEVINA:	OBALNI ZID UZ OBALU MATKA LAGINJE	
FAZA:	PROJEKT SANACIJE	
GLAVNI PROJEKTANT:	EDI ZUPIČIĆ, dipl.ing.grad.	
PROJEKTANT:	EDI ZUPIČIĆ, dipl.ing.grad.	
SURADNIK:	PATRIK KONTUŠ, mag.ing.aedif.	
BROJ PROJEKTA:	20/23	DATUM: 11.2023
SADRŽAJ: POGLED - POSTOJEĆE STANJE (FOTO)		
MJERILO:		LIST: 2

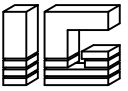


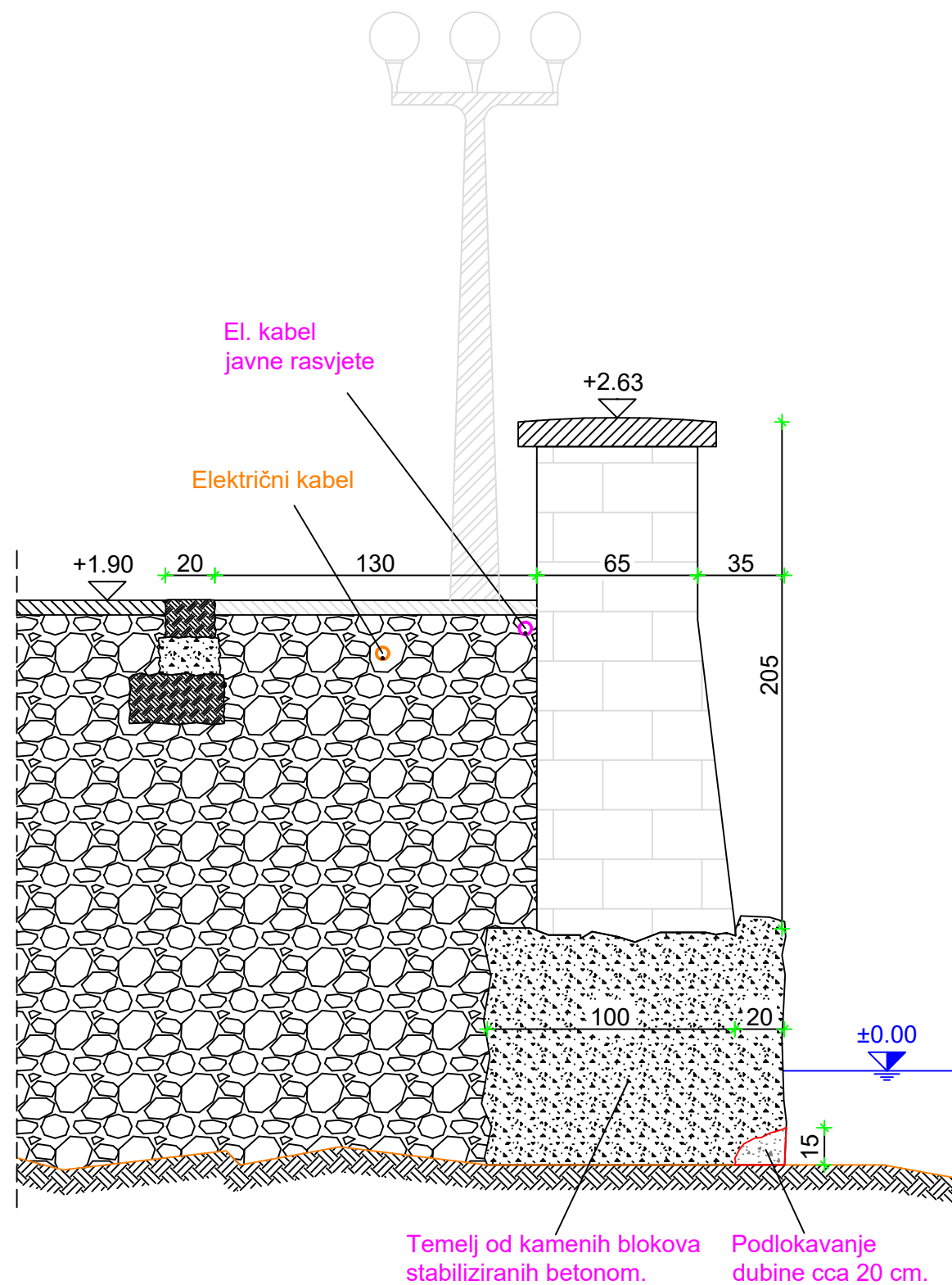
 IG inženjering, graditeljstvo i hidrogradnja d.o.o., 52220 Labin, Zelenice 13, OIB: 00896483937, ig@igl.hr, 052/856-037		
INVESTITOR:	GRAD POREČ - PARENZO Obala maršala Tita 5, 52440 Poreč	
GRAĐEVINA:	OBALNI ZID UZ OBALU MATKA LAGINJE	
FAZA:	PROJEKT SANACIJE	
GLAVNI PROJEKTANT:	EDI ZUPIČIĆ, dipl.ing.grad.	
PROJEKTANT:	EDI ZUPIČIĆ, dipl.ing.grad.	
SURADNIK:	PATRIK KONTUŠ, mag.ing.aedif.	
BROJ PROJEKTA:	20/23	DATUM: 11.2023
SADRŽAJ: POGLED - POSTOJEĆE STANJE		
	MJERILO: 1:25	LIST: 3



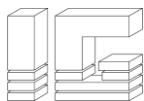
 IG inženjering, graditeljstvo i hidrogradnja d.o.o., 52220 Labin, Zelenice 13, OIB: 00896483937, ig@igl.hr, 052/856-037		
INVESTITOR:	GRAD POREČ - PARENZO Obala maršala Tita 5, 52440 Poreč	
GRAĐEVINA:	OBALNI ZID UZ OBALU MATKA LAGINJE	
FAZA:	PROJEKT SANACIJE	
GLAVNI PROJEKTANT:	EDI ZUPIČIĆ, dipl.ing.grad.	
PROJEKTANT:	EDI ZUPIČIĆ, dipl.ing.grad.	
SURADNIK:	PATRIK KONTUŠ, mag.ing.aedif.	
BROJ PROJEKTA:	20/23	DATUM: 11.2023
SADRŽAJ: PRESJEK 1-1 - POSTOJEĆE STANJE		
	MJERILO: 1:25	LIST: 4



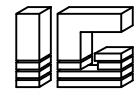
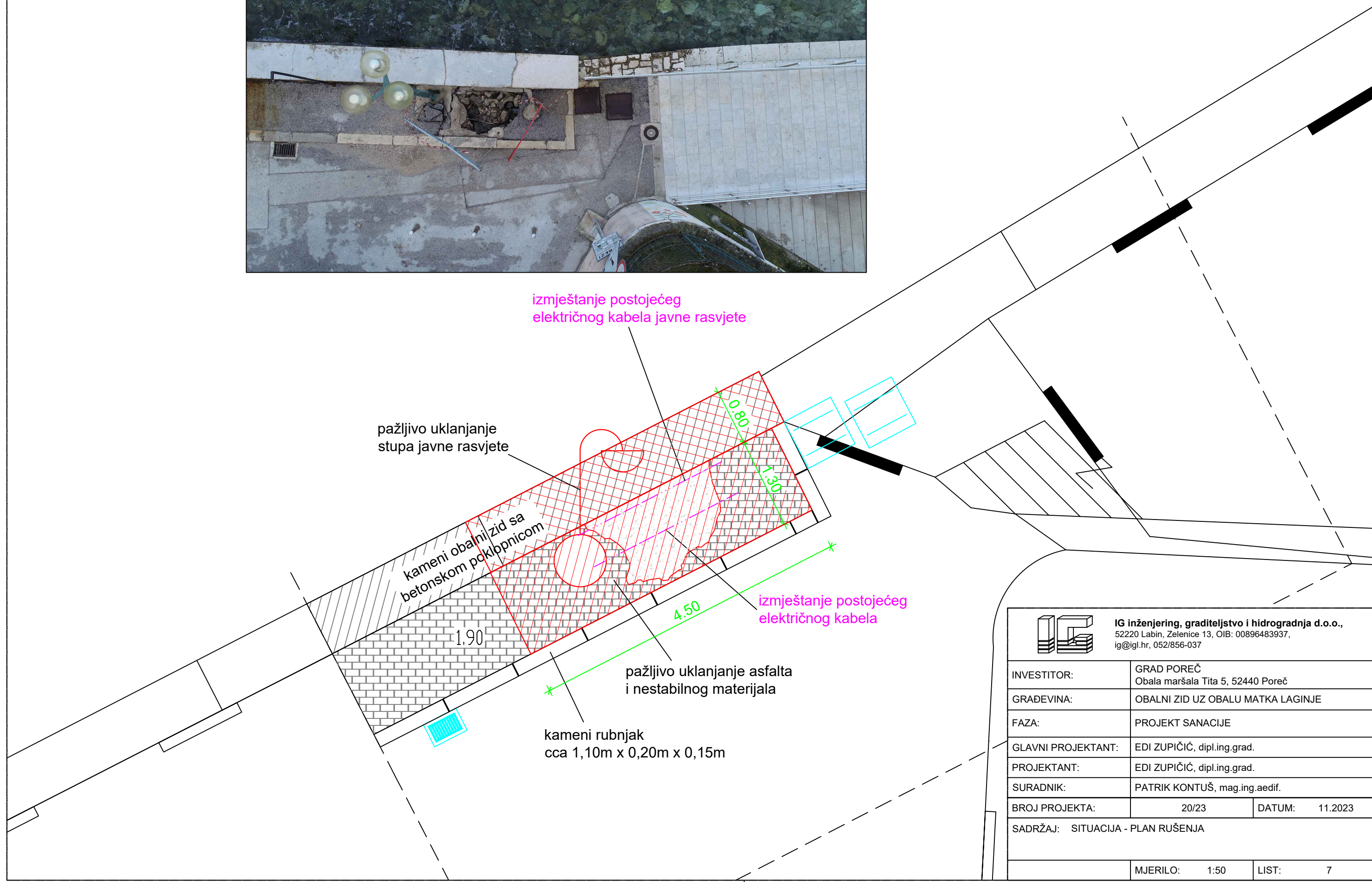
 IG inženjering, graditeljstvo i hidrogradnja d.o.o. , 52220 Labin, Zelenice 13, OIB: 00896483937, ig@igl.hr, 052/856-037		
INVESTITOR:	GRAD POREČ - PARENZO Obala maršala Tita 5, 52440 Poreč	
GRADEVINA:	OBALNI ZID UZ OBALU MATKA LAGINJE	
FAZA:	PROJEKT SANACIJE	
GLAVNI PROJEKTANT:	EDI ZUPIČIĆ, dipl.ing.grad.	
PROJEKTANT:	EDI ZUPIČIĆ, dipl.ing.grad.	
SURADNIK:	PATRIK KONTUŠ, mag.ing.aedif.	
BROJ PROJEKTA:	20/23	DATUM: 11.2023
SADRŽAJ: PRESJEK 2-2 - POSTOJEĆE STANJE		
MJERILO: 1:25		LIST: 5



IG inženjering, graditeljstvo i hidrogradnja d.o.o., 52220 Labin, Zelenice 13, OIB: 00896483937, ig@igl.hr, 052/856-037		
INVESTITOR:	GRAD POREČ - PARENZO Obala maršala Tita 5, 52440 Poreč	
GRADEVINA:	OBALNI ZID UZ OBALU MATKA LAGINJE	
FAZA:	PROJEKT SANACIJE	
GLAVNI PROJEKTANT:	EDI ZUPIČIĆ, dipl.ing.grad.	
PROJEKTANT:	EDI ZUPIČIĆ, dipl.ing.grad.	
SURADNIK:	PATRIK KONTUŠ, mag.ing.aedif.	
BROJ PROJEKTA:	20/23	DATUM: 11.2023
SADRŽAJ: PRESJEK 3-3 - POSTOJEĆE STANJE		
	MJERILO: 1:25	LIST: 6

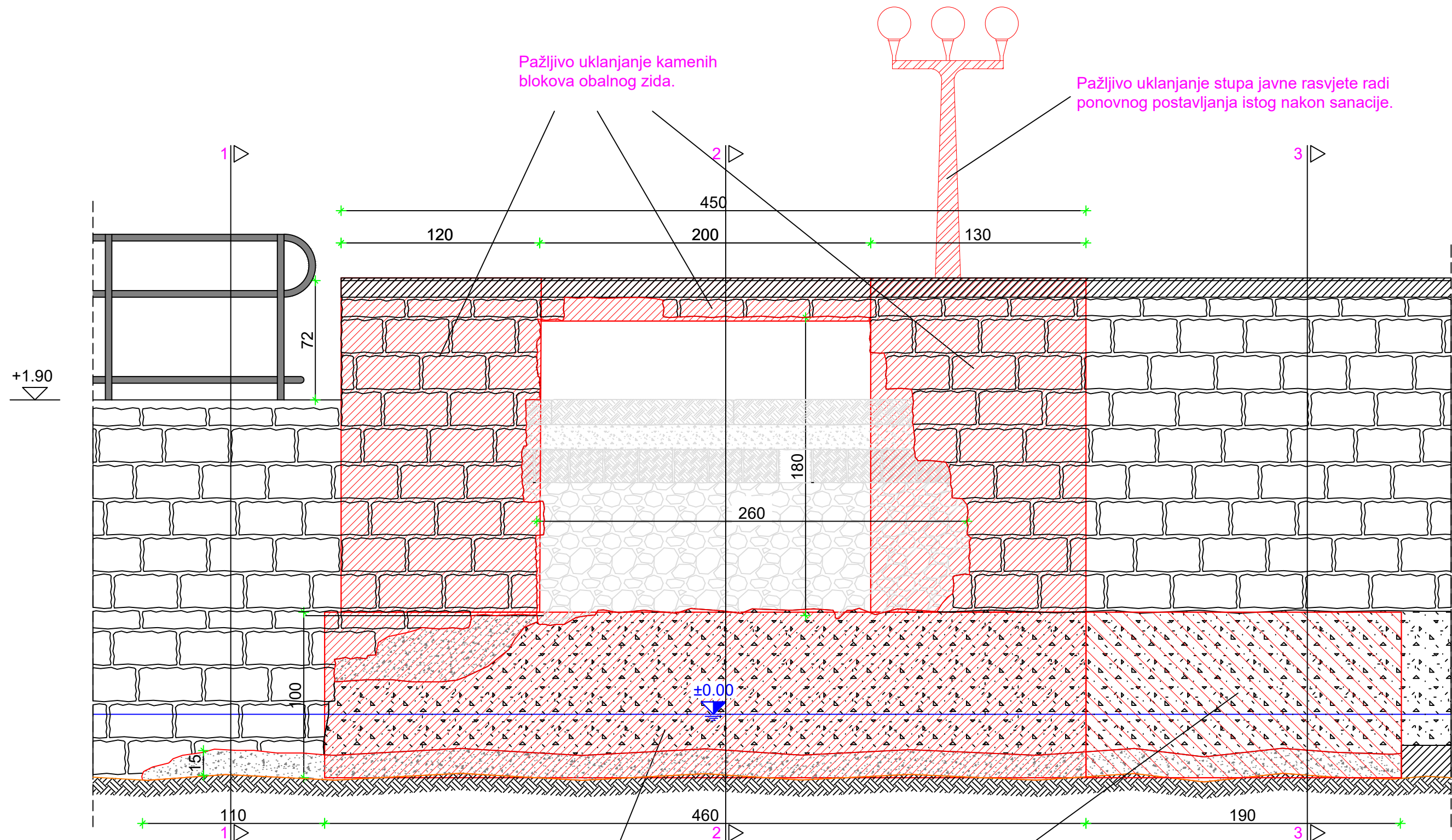


C) GRAFIČKI DIO PLAN RUŠENJA



IG inženjering, graditeljstvo i hidrogradnja d.o.o.,
52220 Labin, Zelenice 13, OIB: 00896483937,
ig@igl.hr, 052/856-037

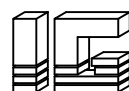
INVESTITOR:	GRAD POREČ Obala maršala Tita 5, 52440 Poreč	
GRADEVINA:	OBALNI ZID UZ OBALU MATKA LAGINJE	
FAZA:	PROJEKT SANACIJE	
GLAVNI PROJEKTANT:	EDI ZUPIČIĆ, dipl.ing.grad.	
PROJEKTANT:	EDI ZUPIČIĆ, dipl.ing.grad.	
SURADNIK:	PATRIK KONTUŠ, mag.ing.aedif.	
BROJ PROJEKTA:	20/23	DATUM: 11.2023
SADRŽAJ: SITUACIJA - PLAN RUŠENJA		
MJERILO: 1:50		LIST: 7

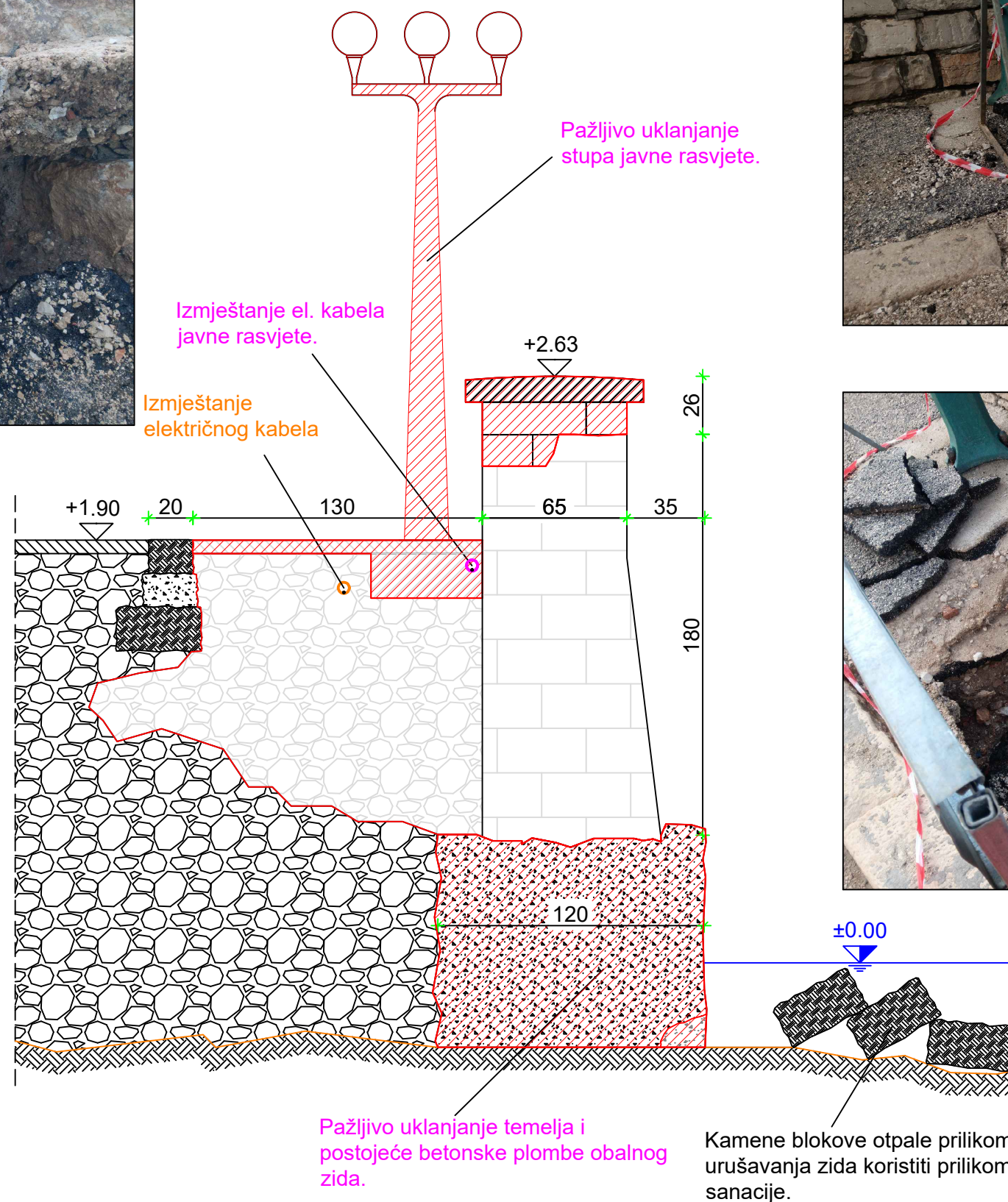


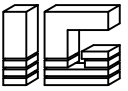
Pažljivo rušenje temelja obalnog zida.

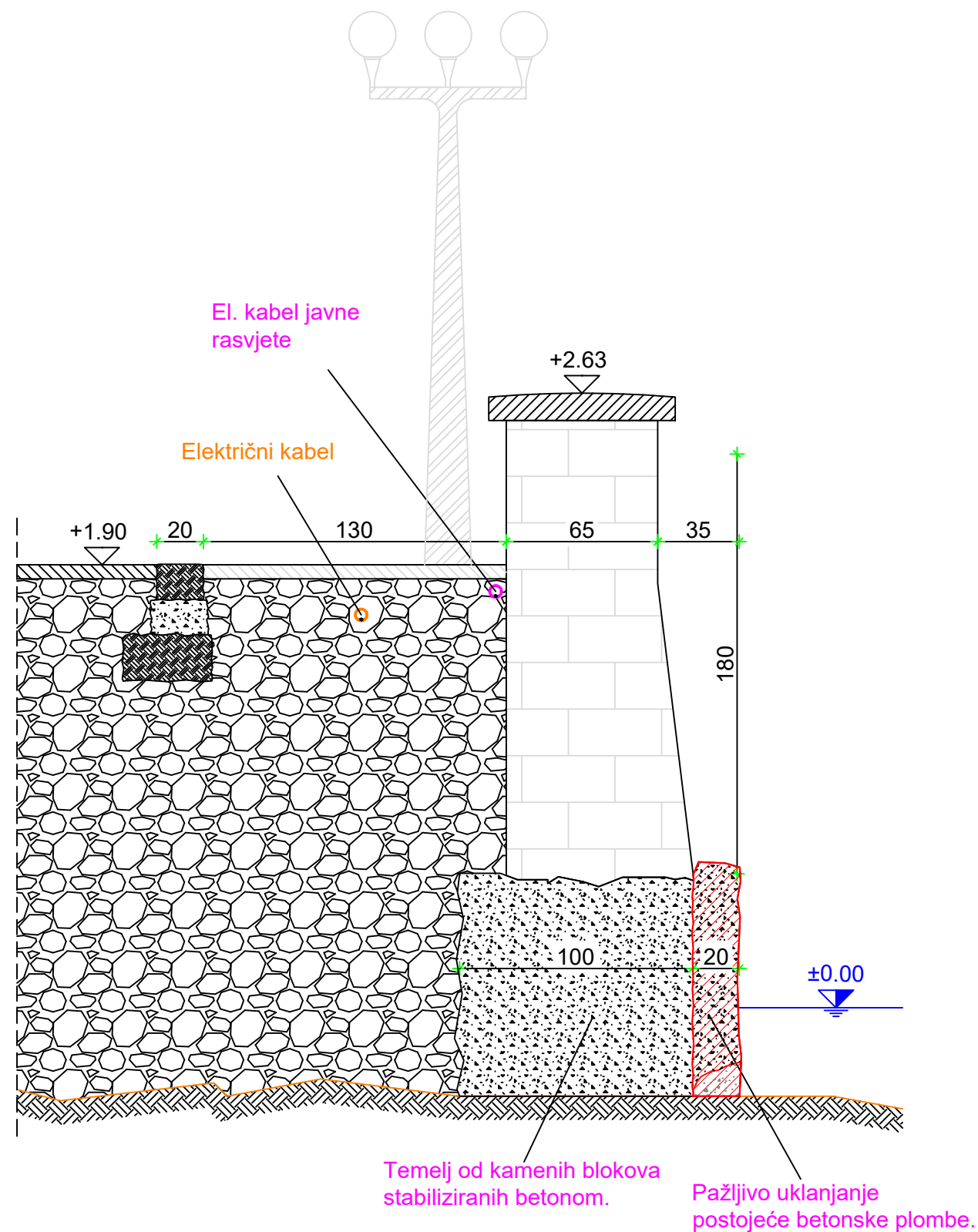
Pažljivo štemanje postojeće, oštećene betonske plombe radi izvedbe nove.

NAPOMENA:
Pozicije rušenja provjeriti sa projektantom
prilikom izvođenja radova sanacije.

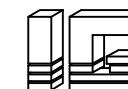
 IG inženjering, graditeljstvo i hidrogradnja d.o.o. 52220 Labin, Zelenice 13, OIB: 00896483937, ig@igl.hr, 052/856-037		
INVESTITOR:	GRAD POREČ - PARENZO Obala maršala Tita 5, 52440 Poreč	
GRADEVINA:	OBALNI ZID UZ OBALU MATKA LAGINJE	
FAZA:	PROJEKT SANACIJE	
GLAVNI PROJEKTANT:	EDI ZUPIČIĆ, dipl.ing.grad.	
PROJEKTANT:	EDI ZUPIČIĆ, dipl.ing.grad.	
SURADNIK:	PATRIK KONTUŠ, mag.ing.aedif.	
BROJ PROJEKTA:	20/23	DATUM: 11.2023
SADRŽAJ: POGLED - PLAN RUŠENJA		
MJERILO: 1:25		LIST: 8



 IG inženjering, graditeljstvo i hidrogradnja d.o.o., 52220 Labin, Zelenice 13, OIB: 00896483937, ig@igl.hr, 052/856-037		
INVESTITOR:	GRAD POREČ - PARENZO Obala maršala Tita 5, 52440 Poreč	
GRADJEVINA:	OBALNI ZID UZ OBALU MATKA LAGINJE	
FAZA:	PROJEKT SANACIJE	
GLAVNI PROJEKTANT:	EDI ZUPIČIĆ, dipl.ing.grad.	
PROJEKTANT:	EDI ZUPIČIĆ, dipl.ing.grad.	
SURADNIK:	PATRIK KONTUŠ, mag.ing.aedif.	
BROJ PROJEKTA:	20/23	DATUM: 11.2023
SADRŽAJ: PRESJEK 2-2 - PLAN RUŠENJA		
MJERILO: 1:25		LIST: 9

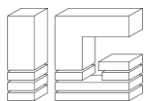


NAPOMENA:
Pozicije rušenja provjeriti sa projektantom
prilikom izvođenja radova sanacije.



IG inženjering, graditeljstvo i hidrogradnja d.o.o.,
52220 Labin, Zelenice 13, OIB: 00896483937,
ig@igl.hr, 052/856-037

INVESTITOR:	GRAD POREČ - PARENZO Obala maršala Tita 5, 52440 Poreč		
GRADEVINA:	OBALNI ZID UZ OBALU MATKA LAGINJE		
FAZA:	PROJEKT SANACIJE		
GLAVNI PROJEKTANT:	EDI ZUPIČIĆ, dipl.ing.grad.		
PROJEKTANT:	EDI ZUPIČIĆ, dipl.ing.grad.		
SURADNIK:	PATRIK KONTUŠ, mag.ing.aedif.		
BROJ PROJEKTA:	20/23	DATUM:	11.2023
SADRŽAJ: PRESJEK 3-3 - PLAN RUŠENJA			
MJERILO:		1:25	LIST: 10



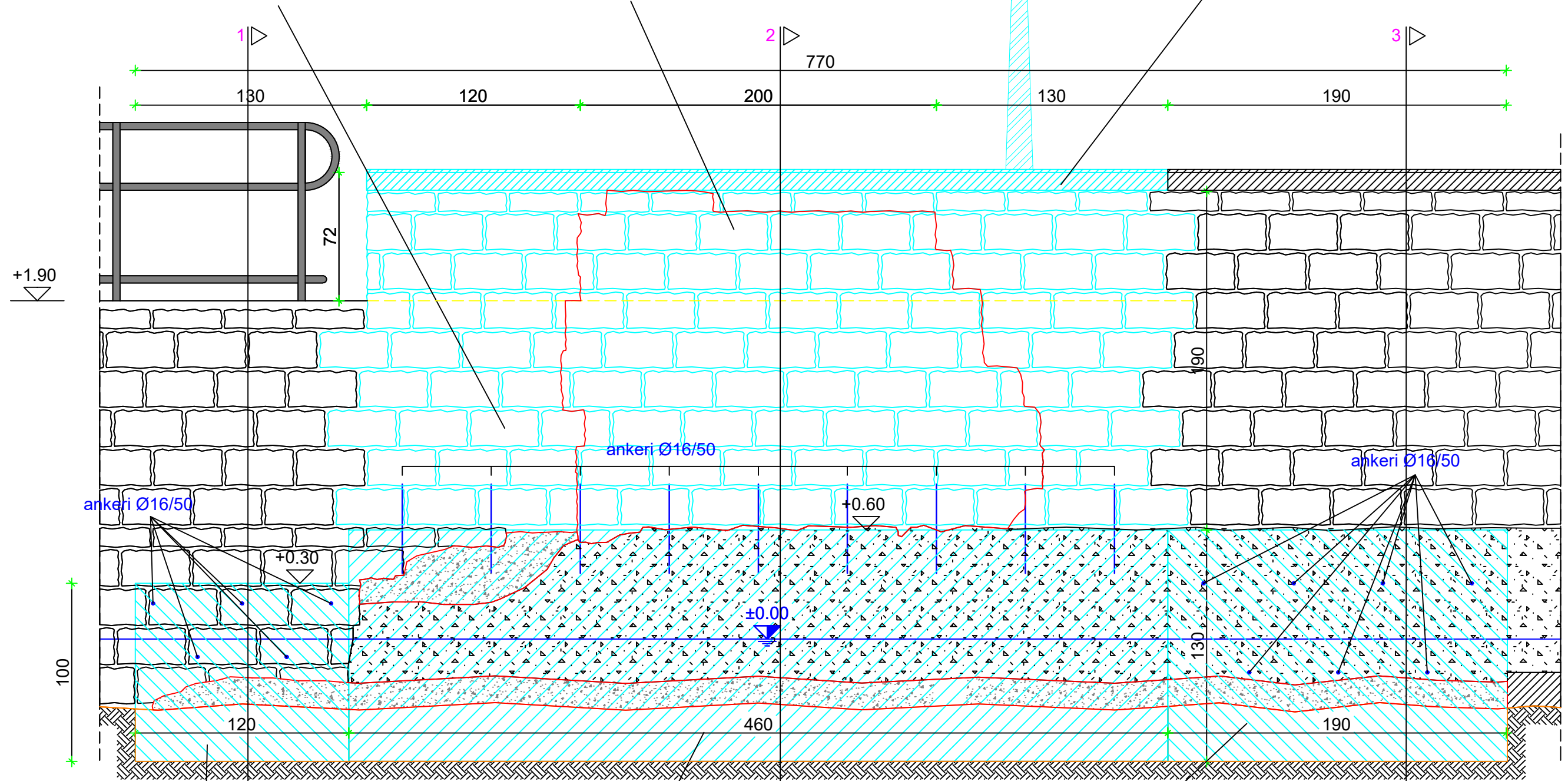
C) GRAFIČKI DIO

NOVO STANJE

Zidanje vanjskog lica zida u skladu sa postojećim zidom (do kote +1,90 m.n.m.).

Zidanje oba lica zida u skladu sa postojećim zidom (iznad kote +1,90 m.n.m.).

Betoniranje nove betonske poklopnice obalnog zida betonom C35/45.



Betoniranje nove betonske plombe debljine 30 cm, betonom C35/45 uz prethodno ukopavanje u čvrstu stijenu min 30 cm ili konsolidirani materijal min 70 cm.

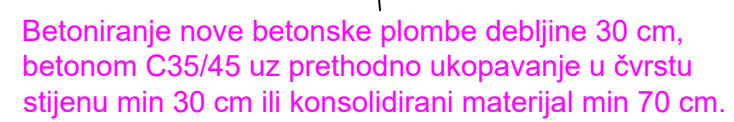
Betoniranje novog betonskog temelja betonom C35/45 uz prethodno ukopavanje u čvrstu stijenu min 30 cm ili konsolidirani materijal min 70 cm.

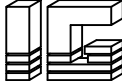
Betoniranje nove betonske plombe debljine 30 cm, betonom C35/45 uz prethodno ukopavanje u čvrstu stijenu min 30 cm ili konsolidirani materijal min 70 cm.

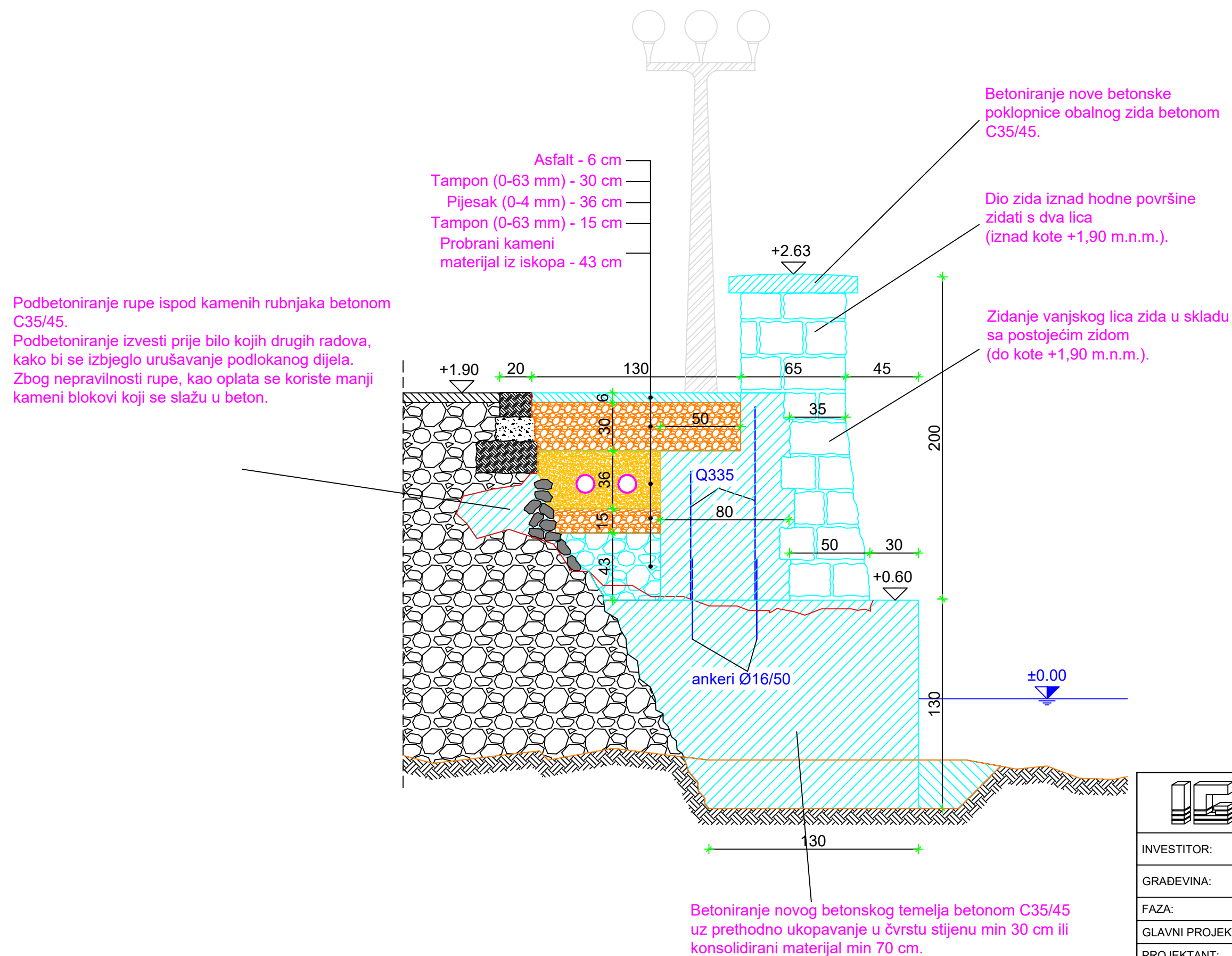


IG inženjering, graditeljstvo i hidrogradnja d.o.o.,
52220 Labin, Zelenice 13, OIB: 00896483937,
ig@igl.hr, 052/856-037

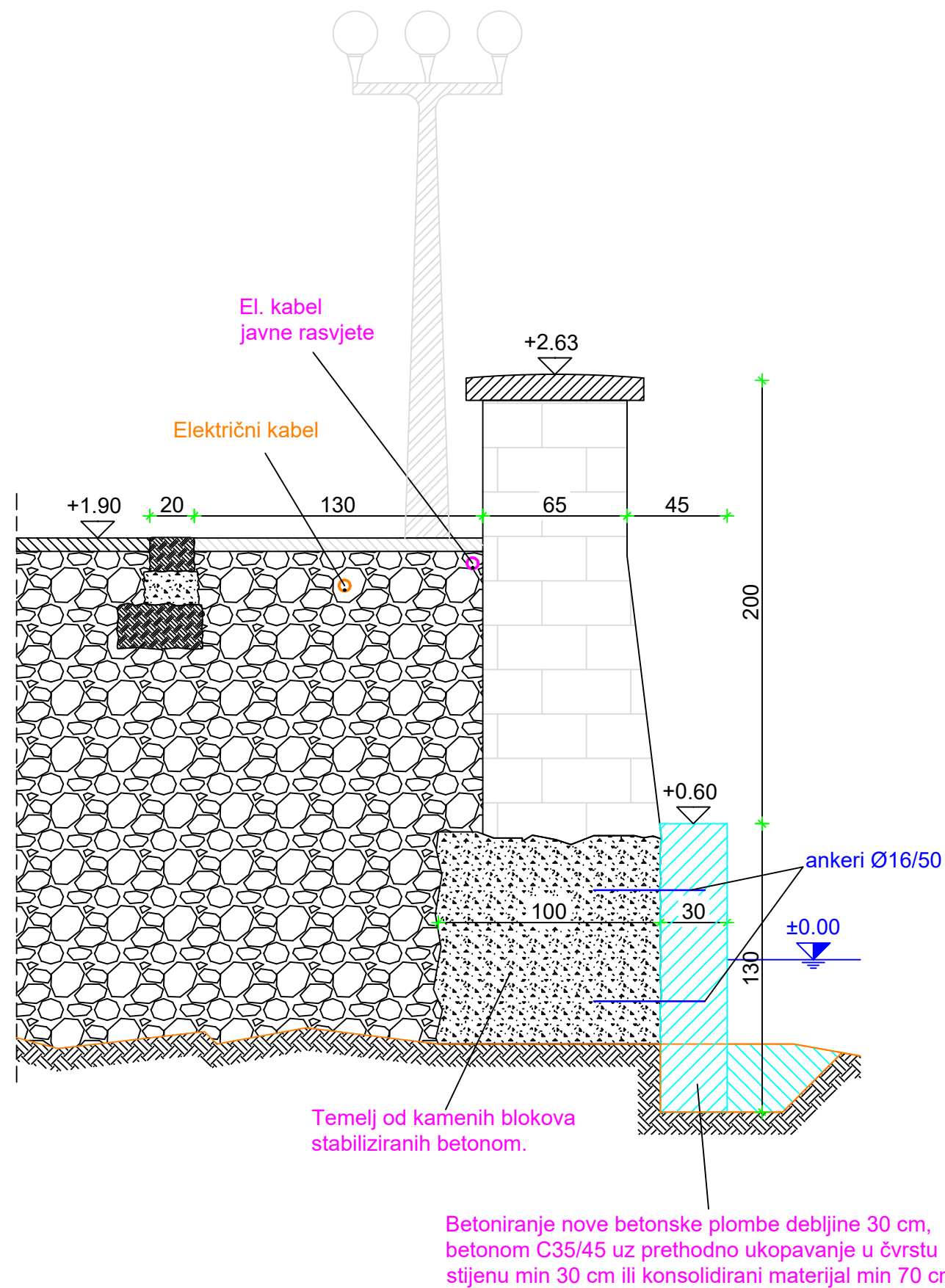
INVESTITOR:	GRAD POREČ - PARENZO Obala maršala Tita 5, 52440 Poreč	
GRADEVINA:	OBALNI ZID UZ OBALU MATKA LAGINJE	
FAZA:	PROJEKT SANACIJE	
GLAVNI PROJEKTANT:	EDI ZUPIČIĆ, dipl.ing.grad.	
PROJEKTANT:	EDI ZUPIČIĆ, dipl.ing.grad.	
SURADNIK:	PATRIK KONTUŠ, mag.ing.aedif.	
BROJ PROJEKTA:	20/23	DATUM: 11.2023
SADRŽAJ: POGLED - NOVO STANJE		
MJERILO: 1:25		LIST: 11



 IG inženjering, graditeljstvo i hidrogradnja d.o.o., 52220 Labin, Zelenice 13, OIB: 00896483937, ig@igl.hr, 052/856-037		
INVESTITOR:	GRAD POREČ - PARENZO Obala maršala Tita 5, 52440 Poreč	
GRAĐEVINA:	OBALNI ZID UZ OBALU MATKA LAGINJE	
FAZA:	PROJEKT SANACIJE	
GLAVNI PROJEKTANT:	EDI ZUPIČIĆ, dipl.ing.grad.	
PROJEKTANT:	EDI ZUPIČIĆ, dipl.ing.grad.	
SURADNIK:	PATRIK KONTUŠ, mag.ing.aedif.	
BROJ PROJEKTA:	20/23	DATUM: 11.2023
SADRŽAJ: PRESJEK 1-1 - NOVO STANJE		
	MJERILO: 1:25	LIST: 12

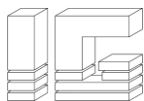


Podbetoniranje rupe ispod kamenih rubnjaka betonom C35/45.
Podbetoniranje izvesti prije bilo kojih drugih radova, kako bi se izbjeglo urušavanje podlokanog dijela.
Zbog nepravilnosti rupe, kao oplata se koriste manji kameni blokovi koji se slažu u beton.



IG inženjering, graditeljstvo i hidrogradnja d.o.o.,
52220 Labin, Zelenice 13, OIB: 00896483937,
ig@igl.hr, 052/856-037

INVESTITOR:	GRAD POREČ - PARENZO Obala maršala Tita 5, 52440 Poreč		
GRADEVINA:	OBALNI ZID UZ OBALU MATKA LAGINJE		
FAZA:	PROJEKT SANACIJE		
GLAVNI PROJEKTANT:	EDI ZUPIČIĆ, dipl.ing.grad.		
PROJEKTANT:	EDI ZUPIČIĆ, dipl.ing.grad.		
SURADNIK:	PATRIK KONTUŠ, mag.ing.aedif.		
BROJ PROJEKTA:	20/23	DATUM:	11.2023
SADRŽAJ: PRESJEK 3-3 - NOVO STANJE			
MJERILO:		1:25	LIST: 14



D) TROŠKOVNIK

SANACIJA OBALNOG ZIDA ŠETNICE UZ OBALU MATKA LAGINJE, POREČ					
RB	OPIS STAVKE	MJ.	KOLIČINA	CIJENA	UKUPNO
A) RADOVI DEMONTAŽE I RUŠENJA					
A.01.	Pažljiva demontaža postojećeg stupa javne rasvjete. Visina stupa cca 3,0 m. Demontirani se stup se skladišti na poziciju koju odredi Investitor, do ponovne montaže nakon sanacije obalnog zida i šetnice. Jedinična cijena obuhvaća i odspajanje kabela javne rasvjete. Obračun po komadu uklonjenog stupa.	kom	1,00		
A.02.	Rušenje postojeće betonske poklopnice obalnog zida debljine 10-12 cm, širine 80 cm. Rušenje betonske poklopnice uključuje i piljenje betonske poklopnice kako se ne bi oštetio dio koji se zadržava te utovar na prijevozno sredstvo, odvoz uklonjenog materijala na gradsku deponiju i plaćanje iste. Obračun po m' uklonjene betonske poklopnice.	m'	10,00		
A.03.	Pažljivo ručno uklanjanje, čišćenje i odlaganje sa strane kamenih blokova na dijelu obalnog zida koji se ruši / sanira (prema nacrtima iz projekta). Jedinična cijena obuhvaća i prethodno označavanje kamenih blokova radi ponovne ugradnje na istu poziciju. Obračun po m3 stvarno uklonjenog zida u sraslom stanju.	m ³	8,00		
A.04.	Strojno-ručno rušenje betonskog temelja obalnog zida nakon uklanjanja kamenih blokova. Rušenje se izvodi nad morem i djelomično pod morem. Rušenje izvodi pažljivo kako ne bi došlo do narušavanja stabilnosti okolnog terena i dijela zida koji se zadržava. Jedinična cijena obuhvaća i utovar na prijevozno sredstvo, odvoz uklonjenog materijala na gradsku deponiju i plaćanje iste te pripomoć ronioca. Obračun po m3 stvarnog uklonjenog betonskog temelja u sraslom stanju. Rastresitost uključena u jediničnu cijenu.	m ³	11,00		

- A.05. Strojno-ručno rušenje betonske plombe obalnog zida nad morem i djelomično pod morem, na pozicijama prema projektu. Rušenje izvoditi pažljivo kako ne bi došlo do narušavanja stabilnosti okolnog terena i dijela zida koji se zadržava. Jedinična cijena obuhvaća i utovar na prijevozno sredstvo, odvoz uklonjenog materijala na gradsku deponiju i plaćanje iste te pripomoć ronioca. Obračun po m3 stvarnog uklonjenog betonskog temelja u sraslom stanju. Rastresitost uključena u jediničnu cijenu.

m³ 2,00

- A.06. Pažljivo zarezivanje asfalta na spoju sa okolnim asfaltom koji je predviđen da ostane. Zarezani postojeći okolni asfalt treba čuvati da se ne uništi. Ako se spoj uništi tijekom izvođenja radova, izvođač će izvesti novi rez o svom trošku. Obračun po m'.

m' 12,00

- A.07. Strojno-ručno uklanjanje postojećeg asfalta debljine cca 6 cm, utovar na prijevozno sredstvo, odvoz na deponiju te plaćanje iste. Uklanjanje vršiti pažljivo da se ne unište postojeći kameni rubnjaci koji se zadržavaju, kao ni poremetila njihova stabilnost. Također, voditi računa i da se ne oštete postojeće plitko postavljen električne instalacije. Obračun po m2 tlocrtne površine.

m² 8,00

A) UKUPNO RADOVI DEMONTAŽE I RUŠENJA

B) PRIPREMNI RADOVI

- B.01. Prikupljanje informacija o položaju komunalne infrastrukture prije započinjanja građevinskih radova iskopa. Sve građevinske radove potrebno je koordinirati s nadležnim tijelima položene infrastrukture. Tehnička rješenja prelaganja kabela daje vlasnik infrastrukture, a troškove snosi investitor. Obračun po komadu.

kom 1,00

- B.02. Ručno skupljanje kamenih blokova u moru (dubina mora do cca 1,2 m), preostalih nakon urušavanja obalnog zida. Kamene blokove je potrebno očistiti te odložiti sa strane radi ponovne ugradnje prilikom izvođenja radova sanacije obalnog zida. Procjena: 70% potrebne količine kamenih blokova za zidanje obalnog zida. U jediničnu cijenu uključiti pripomoć ronioca. Obračun po m3 skupljenog i na hrpu posloženog kamena.

m³ 4,00

B) UKUPNO PRIPREMNI RADOVI

C) ZEMLJANI RADOVI

- C.01. Strojno-ručno uklanjanje nestabilnog materijala iza obalnog zida (na poziciji gdje je uklonjen asfalt), radi izvedbe iskopa za novi temelj obalnog zida. Uklanjanje izvesti pažljivo kako se ne bi oštetili postojeći kameni rubnjaci koji se zadržavaju, poremetila stabilnost okolnog terena i dijela zida koji se zadržava te oštetile postojeće električne instalacije. U jediničnu cijenu uključen i utovar na prijevozno sredstvo, odvoz uklonjenog materijala na gradsku deponiju i plaćanje iste. Rastresitost u jediničnoj cijeni.

Kamene blokove preostale od urušavanja obalnog zida, a pogodne za ugradnju u obalni zid potrebno je odvojiti i očistiti radi ponovne ugradnje prilikom sanacije.

Obračun po m³ stvarno uklonjenog materijala u sraslom stanju.

m³ 12,00

- C.02. Podmorski strojni i ručni iskop pneumatskim čekićem za potrebe ukopavanja betonske plombe i temelja obalnog zida u terenu bez obzira na kategoriju tla. Ukopavanje u stijenu izvesti min 30 cm, širine za plombu cca cca 0,60 m, odnosno cca 2,0 m za temelj obalnog zida. Ukoliko temeljno tlo nije stijena, ukopavanje izvesti min 70 cm u konsolidirani materijal. Prije betoniranja, obavezno izvesti refuliranje dna iskopa. U stavci predviđeno ručno čišćenje iskopa refulerom uz rad ronioca do čiste stijene, a za potrebe postave oplata i pripreme za betoniranje sa odstupanjem od +/-5 cm.

Rad izvoditi pažljivo radi opasnosti od oštećenja postojećeg obalnog zida i okolnog terena. U jediničnoj cijeni uračunat je sav rad, materijal, eventualno plovilo i ronionci te prebacivanje materijala refuliranjem na veću dubinu. Također, u jediničnoj cijeni obuhvaćen i utovar iskopanog materijala na prijevozno sredstvo, odvoz na gradsku deponiju i plaćanje iste.

Obračun po m³ izvedenog iskopa u sraslom stanju.

Rastresitost u jediničnoj cijeni.

m³ 6,00

- C.03. Dobava, doprema, nasipavanje, razastiranje i planiranje čistim kamenim materijalom, bez primjese zemlje (dozvoljava se do 5% sitnih čestica), iza saniranog obalnog zida. Materijal se nasipava u slojevima do 30 cm, uz zbijanje na potrebnu zbijenost (60 Mpa).

Obračun po m³ stvarno ugrađenog materijala.

m³ 5,00

- C.04. Dobava, doprema i izrada nosivog sloja od mehanički drobljenog kamenog materijala bez veziva (tampon) (OTU st. 5-01.). Debljina sloja cca 15 cm ispod cijevi za provlačenje el. instalacija i cca 30 cm ispod završnog sloja asfalta. Materijal za izradu ovog sloja je drobljeni kamen proizveden od zdrave, homogene stijenske mase, zrna 0-63 mm. Potrebno je izvršiti zbijanje tucaničkog sloja na $M_s \geq 80 \text{ MN/m}^2$. Jedinična cijena stavke uključuje dobavu, dopremu, raznašanje tampona, sa razastiranjem, planiranjem i zbijanjem, kao i ostale radove vezane za izradu izravnavajućeg sloja tampona.

m³ 5,00

- C.05. Dovoz, doprema i zatrpavanje cijevi el. instalacija pijeskom 0-4 mm. Zatrpavanje izvoditi u sloju od 10 cm ispod cijevi, oko cijevi i 15 cm iznad tjemena cijevi. Jedinična cijena stavke uključuje sav potreban rad, materijal, pomoćna sredstva i Transporte za izvedbu. Obračun po m³ ugrađenog materijala u zbijenom stanju

m³ 1,50

- C.06. Odvoz viška materijala od iskopa na gradsku deponiju i plaćanje iste. U jediničnu cijenu m³ materijala u rastresitom stanju je uključeno: utovar na prijevozno sredstvo, odvoz iskopanog materijala na gradsku deponiju i plaćanje iste. Obračun po m³ stvarno odveženog materijala u rastresitom stanju (koef. 1,3).

m³ 5,00

- C.07. Izrada asfaltnog zastora u jednom sloju, BNHS 22 debljine 6 cm. Asfaltni sloj se nanosi na prethodno zbijenu-stabiliziranu tamponsku podlogu. Prije asfaltiranja rubove starog sloja asfaltnog zastora i kamene obloge treba očistiti i premazati bitumenskom emulzijom kako bi se osigurala veza i izbjeglo kasnije otvaranje spojeva. U cijeni je sav rad, materijal i oprema. Obračun po m² asfaltirane, zavaljane površine.

m² 8,00

C) UKUPNO ZEMLJANI RADOVI

D) BETONSKI RADOVI

- D.01. Dobava, doprema i ugradnja betona C35/45 za podbetoniranje rupe nastale podlokavanjem ispod kamenih rubnjaka, kako bi se spriječilo urušavanje istih prilikom izvođenja radova. Zbog nepravilnosti rupe, ne koristi se daščana oplata već se podbetoniranje izvodi usporedno sa slaganjem manjih kamenih blokova u beton (vidi Grafički dio_presjek 2-2_novo stanje). Koristiti granulirani čisti agregat, bez primjese prašine i sitnih frakcija ispod 0,2 mm. Zapunjavanje rupe izvodi se uz obavezno vibriranje. U cijenu stavke uključiti sav potreban materijal i rad, kao i slaganje kamenih blokova u beton..

Obračun po m3 ugrađenog betona.

m³ 2,00

- D.02. Betoniranje «kontraktor» postupkom pod morem i nad morem, masivnog temelja obalnog zida. Temelj se izvodi uz prethodno ukopavanje u čvrstu stijenu ili konsolidirani materijal, na dubini od cca -0,70 do cca -1,00 m.p.m. te se betonira do kote +0,60 m.n.m. Temelj betonirati u vrijeme niske vode (oseka) kako bi se maksimalno spriječilo ispiranje površinskog sloja betona. Ukoliko dođe do ispiranja površinskog sloja betona, potrebno je isti ukloniti (5 -10 cm) štemanjem ili uz uporabu visokoga tlaka, najkasnije drugi dan nakon betoniranja. Horizontalni prekid betoniranja nije dozvoljen. Beton temelja je minimalnog razreda čvrstoće C35/45 s min. 400 kg cementa otpornog na djelovanje morske vode i razreda izloženosti XS2, XS3 i XF2. Potrebno je postići VDP 2 (30 mm) prema HRN 1128 ili jednakovrijedno. U jediničnoj cijeni je uključena priprema betona, transport do mjesta ugradnje, ugradnja, obrada, kao i eventualno odstranjivanje (štemanje) viška ispranog betona. Također su obuhvaćeni troškovi pripomoći ronioca, eventualnog plovnog objekta i svi troškovi izrade, postavljanja, učvršćivanja, premještanja i demontiranja oplate kao i svi pomoćni radovi.

Obračun po m3 ugrađenog betona.

m³ 15,00

- D.03. Betoniranje «kontraktor» postupkom "in situ", podmorem i nadmorem, armirano-betonske plombe debljine 30 cm, kojom se saniraju podlokani dijelovi postojećeg obalnog zida. Plomba se temelji na čvrstoj stijeni ili konsolidiranom materijalu, u prethodno ukopavanje u stijenu iznosi min 30 cm, odnosno min 70 cm, ukoliko se radi o konsolidiranom materijalu. Horizontalan prekid betoniranja nije dozvoljen. Plombu betonirati u vrijeme niske vode (oseka) kako bi se maksimalno spriječilo ispiranje površinskog sloja betona. Dio plombe betonira se do kote +0,30 m.n.m. (Grafički dio_presjek 1-1_novo), a dio do kote +0,60 m.n.m. (Grafički dio_presjek 3-3_novo). Beton dogradnje je C35/45 s min. 400 kg cementa otpornog na djelovanje morske vode i razreda izloženosti XS2, XS3 i XF2. Potrebno je postići VDP 2 (30 mm) prema HRN 1128 ili jednakovrijedno. U jediničnoj cijeni je uključena priprema betona, transport do mjesta ugradnje, ugradnja i obrada. Također su obuhvaćeni troškovi pripomoći ronioca, eventualno plovnog objekta i svi troškovi izrade, postavljanja, učvršćivanja, premještanja i demontiranja oplata kao i svi pomoćni radovi.
Obračun po m3 ugrađenog betona.

m³ 4,00

- D.04. Betoniranje unutarnjeg dijela obalnog zida u jednostranoj oplati (oplatu sa vanjske strane, prema moru, čine zidani kameni blokovi). Betoniranje se izvodi od kote +0,60 m.n.m. pa do kote +1,50 m.n.m. u širini od cca 80 cm te od kote +1,50 m.n.m. pa do kote +1,90 m.n.m. u širini od cca 30 cm. Dozvoljava se horizontalni prekid betoniranja na koti +1,50 m.n.m.. Betoniranje se izvodi usporedno sa zidanjem vanjskog lica obalnog zida. Na dijelu gdje se montira stup javne rasvjete, zid se u punoj širini (cca 80 cm) betonira do kote +1,90 m.n.m. (temelj stupa 50x50x36 cm).
Betoniranje se izvodi betonom C35/45 s min. 400 kg cementa otpornog na djelovanje morske vode i razreda izloženosti XS2 i XF2. Potrebno je postići VDP 2 (30 mm) prema HRN 1128 ili jednakovrijedno. U jediničnoj cijeni je uključena priprema betona, transport do mjesta ugradnje, ugradnja i obrada. Također su obuhvaćeni i svi troškovi izrade, postavljanja, učvršćivanja, premještanja i demontiranja oplata kao i svi pomoćni radovi.
U zid se ugrađuje armaturna mreža Q335 prema poziciji iz nacrtna dokumentacije. Armatura obračunata u posebnoj stavci.
Obračun po m3 ugrađenog betona.

m³ 8,00

- D.05. Dobava, doprema i betoniranje armirano-betonske poklopnice kamenog obalnog zida. Poklopticu betonirati i završno obraditi u skladu s poklopticom postojećeg dijela obalnog zida (širina cca 85 cm, debljina 10 - 12 cm). Beton je minimalnog razreda čvrstoće C35/45, razreda izloženosti XS1. Potrebno je postići VDP 2 (0 mm) prema HRN 1128 ili jednakovrijedno. U jediničnoj cijeni je uključena priprema betona, transport do mjesta ugradnje, ugradnja i obrada. Također su obuhvaćeni i svi troškovi izrade, postavljanja, učvršćivanja, premještanja i demontiranja oplata kao i svi pomoćni radovi. Betonsku poklopticu armirati armaturnom mrežom Q257. Amratura obračunata u posebnoj stavci. Obračun po m3 ugrađenog betona.

m' 10,00

D) UKUPNO BETONSKI RADOVI

E) ARMIRAČKI RADOVI

- E.01. Dobava, doprema i ugradnja, ankera Ø16 mm, duljine 50 cm, od betonskog čelika B500B, u prethodno izbušene rupe dubine cca 25 cm, za povezivanje starog i novog betona. Izbušene rupe, prije ugradnje ankera ispuniti masom za statičko injektiranje i ankeriranje radi bolje veze čelika i betona. Jedinična cijena obuhvaća sav rad i materijal za kvalitetno ugrađevanje ankera, uključujući i bušenje rupa. Također su obuhvaćeni i troškovi ronioca.

Količina:

ankeri Ø16 mm, L=50 cm: $0,5 \times 2,536 = 1,268$ kg/kom x 30
kom = **38,04 kg**

Obračun po komadu ugrađenog ankera.

kom 30,00

- E.02. Dobava, čišćenje, ravnanje, savijanje i postavljanje rebrastog betonskog čelika - mreža (MA-500/560), kvalitete B500B. Armatura se ugrađuje u betonski dio obalnog zida, u skladu sa nacrtima iz projekta. U jediničnoj cijeni sadržana je potrebna paljena žica, podmetači, sav potreban rad i transport. Obračun po kg ugrađenog armaturnog čelika.

kg 80,00

E) UKUPNO ARMIRAČKI RADOVI

F) KAMENARSKI RADOVI

- F.01. Zidanje obalnog zida klesanim kamenim blokovima. Obalni zid se od kote cca +0,60 m.n.m. pa do kote +1,90 m.n.m., zida sa jednim, vanjskim licem. Širina zida iznosi od 35 do 50 cm. Izgled i način zidanja u svemu prema postojećem. Kako se kamen zida tako se usporedno betonira unutarnji dio obalnog (obračunato u posebnoj stavci), koji s te strane služi i kao oplata. Širina fuge je kao kod postojećeg dijela zida. U jediničnoj cijeni uračunato je zidanje, fugiranje kao i sav rad i potreban materijal.

Obračun po m² ozidanog zida, zajedno sa fugiranjem cementnim mortom.

NAPOMENA: Predviđa se da se 70% potrebne količine kamenih blokova za sanaciju zida nalazi na predmetnoj lokaciji. Ostatak potrebne količine (predviđa se 30%) potrebno je dobiti.

m² 15,00

- F.02. Zidanje obalnog zida klesanim kamenim blokovima. Obalni zid se od kote cca +1,90 m.n.m. pa do kote +2,63 m.n.m., zida obostrano, sa dva vanjska lica. Širina zida iznosi cca 65 cm. Izgled i način zidanja u svemu prema postojećem. Kameni blokovi vrstom materijala trebaju odgovarati postojećim kamenim blokovima na postojećem dijelu obalnog zida. Kameni blokovi su različitih dimenzija s obrađenom vidljivom stranicom, na način kao kod postojećeg dijela obalnog zida. Širina fuge je kao kod postojećeg dijela. U jediničnoj cijeni uračunato je zidanje, fugiranje kao i sav rad i potreban materijal.

Obračun po m² ozidanog zida, zajedno sa fugiranjem cementnim mortom (kako se radi o zidu s dva lica, za ukupnu količinu se uzima zbroj površine oba lica).

NAPOMENA: Predviđa se da se 70% potrebne količine kamenih blokova za sanaciju zida nalazi na predmetnoj lokaciji. Ostatak potrebne količine (predviđa se 30%) potrebno je dobiti.

m² 15,00

F) UKUPNO KAMENARSKI RADOVI

G) OSTALI RADOVI I OPREMA

- G.01. Izmještanje postojećih električnih instalacija (kabel javne rasvjete i kabel NN mreže). Stavka obuhvaća rezanje postojećih kablova, dobavu i ugradnju bezhalogenih savitljivih rebrastih zaštitnih dvoslojnih cijevi (bužira), namijenjenih za mehaničku zaštitu energetskih kabela (vanjski promjer Ø125mm, unutarnji promjer Ø112mm), polaganje u cijevi novih kablova te ponovno spajanje (2 spoja po kabelu). Jedinična cijena uključuje sav rad i materijal za izvođenje stavke do gotovosti.
Obračun po kompletu, do gotovosti izvedenih radova.

komp 1,00

- G.02. Doprema i montaža prethodno uklonjenog stupa javne rasvjete sa spajanjem na električnu mrežu javne rasvjete. Stup se tipla u betonski temelj (betonski unutarnji dio obalnog zida). Potrebno izvesti uzemljenje stupa.
Obračun po kompletu, do gotovosti izvedenih radova.

komp 1,00

- G.03. Ispitivanje električnih instalacija u skladu sa normom HRN 60364-6 ili jednakovrijedno, uključujući ispitivanje zaštite u slučaju kvara, ispitivanje zaštite izravnog i neizravnog napona dodira, otpora izolacije, uzemljenja te izdavanje zapisnika o ispitivanju od strane ovlaštene osobe.
Obračun po kompletu izvršenog ispitivanja.

komp 1,00

G) UKUPNO OSTALI RADOVI I OPREMA

REKAPITULACIJA

A) RADOVI DEMONTAŽE I RUŠENJA

B) PRIPREMNI RADOVI

C) ZEMLJANI RADOVI

D) BETONSKI RADOVI

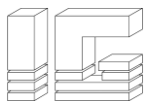
E) ARMIRAČKI RADOVI

F) KAMENARSKI RADOVI

G) OSTALI RADOVI I OPREMA

SVEUKUPNO (A+B+C+D+E+F+G)

sastavio: Edi Zupičić, dipl.ing.građ



E) FOTODOKUMENTACIJA



Slika 3. Pogled na oštećenje šetnice iz zraka



Slika 4. Pogled na oštećenje obalnog zida iz zraka



Slika 5. Pogled na oštećenje obalnog zida i šetnice (vidljivi kablovi el. Instalacija)



Slika 6. Pogled na oštećenje obalnog zida i šetnice (vidljivi kablovi el. energije)



Slika 7. Pogled na podlokavanje ispod kamenih rubnjaka šetnice



Slika 8. Pogled na slojeve materijala i rupu od podlokavanja ispod kamenih rubnjaka



Slika 9. Pogled na podlokavanje na spoju betonskog temelja i kamenog zida (širina rupe cca 100 cm)



Slika 10. Pogled na podlokavanje na spoju betonskog temelja i kamenog zida (visina rupe cca 40 cm)



Slika 11. Pogled na podlokavanje na spoju betonskog temelje i kamenog zida (dubina rupe 60 – 80 cm)



Slika 12. Pogled na urušeni obalni zid sa strane mora (vidljive el. instalacije)



Slika 13. Pogled na urušeni obalni zid sa strane mora (vidljive el. instalacije)



Slika 14. Pogled na temelj oštećenog obalnog zida