

NASLOVNA STRAN NAČRTA

2 Načrt s področja gradbeništva

2.2 - Načrt brvi in prepusta

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

| | |
|---------------------|--|
| naziv gradnje | Izgradnja oz. rekonstrukcija pločnika in AP ob občinski cesti LC 024662 Glogov Brod – Dečno selo in ob državni cesti R3-676/2204 Sp. Pohanca – Kapele od km 2.590 do km 3.790 - Načrt brvi in prepusta |
| kratek opis gradnje | Izgradnja oziroma rekonstrukcija pločnika z izvedbo brvi preko vodotoka ob cesti LC 024662 Glogov Brod – Dečno selo in ob R3-676/2204 Sp. Pohanca – Kapele od km 2.590 do km 3.790 |
| VRSTE GRADNJE | NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT REKONSTRUKCIJA |

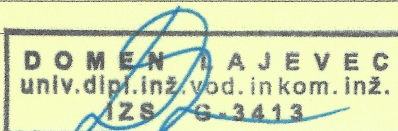
DOKUMENTACIJA

| | |
|---------------------|--|
| vrsta dokumentacije | PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje) |
| | sprememba dokumentacije |
| številka projekta | D145 |

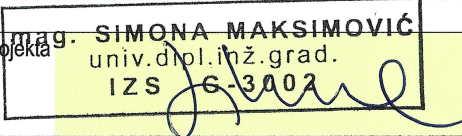
PODATKI O NAČRTU

| | |
|---------------------------|--|
| strokovno področje načrta | 2 Načrt s področja gradbeništva |
| številka in naziv načrta | 2.2 - Načrt brvi in prepusta |
| številka načrta | P-3/21 |
| datum izdelave | januar 2021 Dopolnitev po recenziji: november 2021, po 2. recenziji: december 2021 |

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

| | |
|---|---|
| ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja ali druge osebe | Domen Lajevec, univ.dipl.inž.vod.kom.inž. |
| identifikacijska številka | G-3413 |
| podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja ali druge osebe |  |

PODATKI O PROJEKTANTU

| | |
|-----------------------------|--|
| projektant (naziv družbe) | DROMOS d.o.o. |
| sedež družbe | Podbreg 2, 5220 Tolmin |
| vodja projekta | mag. Simona Maksimović, u.d.i.g. |
| identifikacijska številka | IZS G-3002 |
| podpis vodje projekta |  |
| odgovorna oseba projektanta | mag. Simona Maksimović |

podpis odgovorne osebe projektanta

DROMOS d.o.o.

| | | | | |
|------|------|----------|-----|--|
| 2204 | 0013 | 004.2186 | S.1 | |
|------|------|----------|-----|--|

2.2.1 NASLOVNA STRAN S KLJUČNIMI PODATKI O NAČRTU

ŠTEVILČNA OZNAKA NAČRT IN VRSTA NAČRTA:

2.3 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA - VODNOGOSPODARSKE UREDITVE

INVESTITOR:

Občina Brežice, Cesta prvih borcev 18, 8250 Brežice

(ime, priimek in naslov investitorja oziroma njegov naziv in sedež)

OBJEKT:

IZGRADNJA OZ. REKONSTRUKCIJA PLOČNIKA IN AP OB OBCINSKI CESTI LC 024662 GLOGOV BROD - DEČNO SELO IN OB DRŽAVNI CESTI R3-676/224 SP. POHANCA - KAPELE OD KM 2.590 DO KM 3.790 - NAČRT BRVI IN PREPUSTA

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE:

PZI

(IZP, IDP, DGD, PZI, PID, DNZO, DSN, DZO)

ZA GRADNJO:

nova gradnja in rekonstrukcija

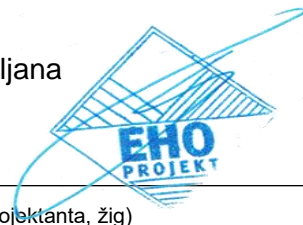
nova gradnja, dozidava, nadzidava, rekonstrukcija, odstranitev objekta, sprememba namembnosti)

PROJEKTANT NAČRTA:

EHO Projekt d.o.o., Linhartova 9, 1000 Ljubljana

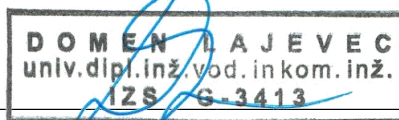
Direktor: Darjo Durjava

(naziv projektanta, sedež, ime in podpis odgovorne osebe projektanta, žig)



POOBlašČENI INŽENIR:

Domen Lajevce, univ.dipl.inž.vod.kom.inž.



(ime in priimek, strokovna izobrazba, osebni žig, podpis)

ŠTEVILKA NAČRTA, KRAJ IN DATUM IZDELAVE NAČRTA:

P-3/21, Ljubljana, januar 2021, po recenziji: november 2021, po 2. recenziji: december 2021

(številka načrta, evidentirana pri projektantu, kraj in datum izdelave projekta)

VODJA PROJEKTA:

mag. Simona Maksimovič, u.d.i.grad., G-3002

(ime in priimek, strokovna izobrazba, osebni žig, podpis)

| | | | | |
|------|------|----------|-----|--|
| 2204 | 0013 | 004.2186 | S.1 | |
|------|------|----------|-----|--|



| | |
|--------------|--|
| 2.2.2 | PODATKI O PROJEKTANTIH IN POOBLAŠČENIH INŽENIRJIH |
|--------------|--|

2.3 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA - VODNOGOSPODARSKE UREDITVE:

PROJEKTANT:

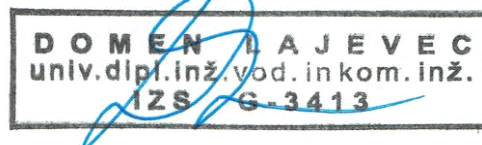
naziv: EHO Projekt d.o.o.
sedež: Linhartova 9, 1000 Ljubljana
tel. / fax: +386 064 296 750
E-mail: info@ehoprojekt.si

POOBLAŠČENI INŽENIR:

Ime in priimek, izobrazba:

Domen Lajevec, u.d.i.v.k.i., G-3413

podpis in osebna štampljka:



SODELAVEC:

Ime in priimek, izobrazba:

Rok Indihar, mag.inž.ok.grad.

podpis in osebna štampljka:

| | | | | |
|------|------|----------|-----|--|
| 2204 | 0013 | 004.2186 | S.2 | |
|------|------|----------|-----|--|

| | | |
|--------------|-----------------------------------|---------------|
| 2.2.3 | KAZALO VSEBINE NAČRTA št.: | P-3/21 |
|--------------|-----------------------------------|---------------|

| | | | | |
|-------|--|-----------------|-------|--|
| 2.2.1 | Naslovna stran načrta | | | |
| 2.2.2 | Kazalo vsebine načrta | | | |
| 2.2.3 | Podatki o projektantih | | | |
| | | | | |
| T.1 | Tehnični opisi in izračuni | | | |
| T.1.1 | Tehnično poročilo z izračuni | | | |
| T.2 | Projektantski popis s predizmerami in stroškovno oceno | | | |
| | | | | |
| G. | Risbe | | | |
| G.1.1 | Pregledna karta | Merilo 1:10.000 | | |
| G.1.2 | Gradbena situacija | Merilo 1:100 | | |
| G.1.3 | Zakoličbena situacija | Merilo 1:100 | | |
| G.2.1 | Vzdolžni profili | Merilo 1:100 | | |
| G.3.1 | Prečni profili | Merilo 1:100 | | |
| G.4.1 | Dispozicijski načrt | Merilo 1:50 | | |
| G.4.2 | Detajl izvedbe brvi in ležišč | Merilo 1:5 | | |
| G.4.3 | Detajl mostne ograje | Merilo 1:5 | | |
| G.5.1 | Armaturni načrt - pločnik | Merilo 1:25 | | |
| G.5.2 | Armaturni načrt - brv | Merilo 1:25 | | |
| G.5.3 | Armaturni načrt - prepust | Merilo 1:25 | | |
| G.6.1 | Opažni načrt | Merilo 1:50 | | |
| 2204 | 0013 | 004.2186 | S.3.2 | |



| | |
|--------------|--------------------------|
| T.1.1 | TEHNIČNO POROČILO |
|--------------|--------------------------|

NAZIV PROJEKTA:

IZGRADNJA OZ. REKONSTRUKCIJA PLOČNIKA IN AP OB OBČINSKI CESTI LC 024662 GLOGOV BROD - DEČNO SELO IN OB DRŽAVNI CESTI R3-676/224 SP. POHANCA - KAPELE OD KM 2.590 DO KM 3.790 - NAČRT BRVI IN PREPUSTA

ŠTEVILKA NAČRTA:

P-3/21

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE:

PZI

| | | | | |
|------|------|----------|-------|--|
| 2204 | 0013 | 004.2186 | T.1.1 | |
|------|------|----------|-------|--|

T.1 TEHNIČNO POROČILO

T.1.1 UVOD

Investitor Občina Brežice, Cesta prvih borcev 18, 8250 Brežice, želi urediti pločnik in avtobusna postajališča ob občinski cesti LC 024662 Glogov Brod – Dečno selo in ob državni cesti R3-676/2204 Sp. Pohanca – Kapele od km 2.590 do km 3.790. Trasa prečka vodotok Sromljico in nekaj manjših neimenovanih pritokov.

Projektno dokumentacijo izgradnje oz. rekonstrukcije pločnika in AP izdeluje DROMOS d.o.o.

Predmet tega načrta je ureditev brvi preko vodotoka Sromljica in podaljšanje prepusta na neimenovanem potoku.

Na območju prečkanja ceste z omenjenim pritokom je potrebno predvideti ustrezne vodnogospodarske ureditve ter podaljšati prepust (VGU), ki bo zagotavljal ustrezno varnost ceste s pločnikom v slučaju nastopa visokih voda Q100, primerno protierozijsko zavarovanje in ustrezno navezavo na obstoječo strugo gorvodno in dolvodno.



Slika 1: Prikaz lokacije prepusta in predvidene brvi (vir: Atlas okolja)

T.1.2 OPIS OBRAVNAVANEGA OBMOČJA

Trasa predvidene ureditve poteka ob državni cesti R3-676/2204 Sp. Pohanca - Kapele. V blagem levem ovinku cesta prečka glavno strugo Sromljice preko mostu. Prepust predviden podaljšanja pa leži ca 85 m zahodno. Na tem delu cesta poteka v višini okoliškega terena.

Obstoječ most se nahaja nad desnim zavojem vodotoka Sromljica in je izveden iz AB plošče položene na dva opornika, ki sta temeljena v brežini vodotoka. Obstoječa prepustna odprtina je betonske izvedbe z obokom, v dnu širine 4,7 m, v višino pa meri ca. med 2,9 in 3,6 m. Na višini 1.0 m se širina na vsaki strani poveča za 0.5 m. Od razširitve navzgor je obok, ki je višine ca 2.0 m. Desna brežina gorvodno je urejena s kamnito zložbo v betonu višine ca 3 m in je v območju dna struge odsekoma dotrajana. Leva brežina je urejena le delno s kamnito zložbo v suhi, zložba je v dokaj dotrajanem stanju. Brežine so poraščene z grmičevjem in nekaj drevnine. Brežine gorvodno so v naklonu ca 1.5:1 - 2.1 (desni breg) in 1:1.5 – 1:1.2 (levi breg). Dolvodno od prepusta se struga nekoliko zoži. Brežine so dolvodno od premostitve naravne in položnejše med 1:1.5 do 1:2. Dno predstavljajo prodni nanosi manjših frakcij tudi pesek.



Slika 2: Pogled dolvodno na obstoječ prepust (foto: R. Indihar)

Prepust v km 2.6+92.35 je betonski škatlaste izvedbe z naravnim dnom. Dolžina prepusta je ca 7.8 m. Prepust je širine 1.5 m in višine 0.7 m. Vtok v prepust je urejen delno iz kamna v betonu in delno betonski. Gorvodno od vtoka je odprtina, dolžine ca 3 m v katero priteče vodo skozi betonski prepust fi 80 cm. Pred vtokom v cevni

prepust je urejen odvodni kanal, ki viške vode odvaja nazaj v glavno strugo Sromljice. Dolvodno od prepusta pod regionalno cesto je odprtina kamnito betonske izvedbe z obokom širine 1.3 m in višine ca 0.5 m. Prepust pod cesto je skoraj do polovice prereza zapolnjen z plavinami (večinoma pesek in drobne frakcije). Sama globina prepusta ni točno znana.



Slika 3: Pogled na vtok prepusta pod cesto (foto: R. Indihar)

Prispevno območje se razteza delno na kmetijskih površinah severovzhodno in delno na gričevnatem terenu severozahodno od lokacije.

Obravnnavani prepust je potrebno urediti tako da bo zagotovljena ustrezna prevodnost ob nastopu visokih voda Q100 ter protierozijska varnost in ustrezna stabilnost.

T.1.3 HIDROLOŠKO HIDRAVLICNE RAZMERE

Hidrološke količine in hidravlične razmere so iz vrednotene v HH elaboratu, ki je del projektne dokumentacije (H-4/21, januar 2021, EHO Projekt d.o.o.).

T.1.4 TEHNIČNI OPIS PREDVIDENIH UREDITEV

T.1.4.1 Predдела

V okviru pripravljanih del se bo izvedla zakoličba komunalnih vodov in njihova eventuelna prestavitev ali zaščita. V sklopu rekonstrukcije ceste se izvede delna oz. popolna zapora ceste. Izvede se zaščita ceste s tamponskim materialom, ki bo preprečeval poškodbe obstoječega vozišča med izvedbo del.

T.1.4.2 Rušitvena dela

Predvidena je odstranitev asfaltnega pločnika na območju novega ter rušenje starega iztočnega zidu in vtoka v prepust iz kamna v betonu.

T.1.4.3 Trasa struge, niveleta

Trasa struge na območju mostu ne bo spremenjena. Prav tako se ne spreminja trasa prepusta, saj se obstoječ prepust le podaljša (gorvodno in dolvodno).

Niveleti struge v območju brvi in prepusta ostajata obstoječi.

T.1.4.4 Pogoji temeljenja – pilotiranje konstrukcije

Na podlagi izkušen pri temeljenju podobnih objektov smo se odločili za globoko temeljenje na mikro pilotih. Pod vsakim opornikom je predvidenih 5 pilotov iz duktilne litine Ø178 mm z debelino stene 8 mm, dolžine 6,0-7,0 m in 24 pilotov pod ploščo pločnika dolžine 7,0 m. Po zabijanju z zabijali visokih frekvenc se v notranjost pilota za povezavo z opornikom in ploščo pločnika vstavi armaturno palico Ø22 mm in zalije z betonom C 25/30. Armaturno palico se nad pilotom horizontalno zakrivi.

Za tak način globokega temeljenja smo se odločilo, saj so duktilni piloti dokaj enostavni za vgradnjo. Zaradi majhne mase pilotov je pilot zelo lahko transporten do gradbišča ter po gradbišču samem.

Dejansko nosilnost pilotov je potrebno določiti z dinamično meritvijo po zabijanju pilotov. V kolikor je ugotovljena nosilnost pilotov manjša od max. sile v pilotu, je potrebno izvesti spremembo razporeditve pilotov (vgradnja dodatnih pilotov) ali globine pilotov. Na območju opornikov brvi je potrebno dosegati nefakturirana vrednost nosilnosti pilotov 47,09 kN, na območju plošče (hodnik) pa je potrebno dosegati minimalno nosilnost 66,3 kN, kolikor znaša fakturirana reakcija na najmanj ugodni lokaciji pilota na plošči.

T.1.4.5 Nova brv za pešce in pločnik

Predvideli smo izvedbo nove brvi za pešce in rekonstrukcijo pločnika v dolžini 38,8 m. Ureditev pločnika zajema izdelavo armiranobetonske plošče debeline 30 cm in širine 1,80 m, ki bo zaradi stabilnosti temeljena na pilotih. AB pločnik se izvede s prečnim padcem 2,0% (na stran vodotoka Sromljica), ki bo preprečeval zastajanje vode na pločniku. Zgornjo površino pločnika se metljiči. Pod ploščo se utrdi tamponski drobljenec TD32 do debeline 30 cm pod katerega se položi filc. Potrebno je formirati prečni padec (4,0%) tamponskega drobljenca, ki bo odvajal vodo izpod AB pločnika na stran vodotoka Sromljica.

Opornika premostitve sta izdelana kot AB opornika z vzporednimi krili. Postavljena sta na pilote iz duktilne litine. Povezava med piloti in oporniki je dosežena z armaturnimi palicami vgrajenimi v pilote. Opornik debeline 60 cm ima pod vrhom ležišče za izvedbo razpanske konstrukcije. Na vrhu je zaključen s čelnim zidcem debeline 25 cm. Debelina krilnih zidov je 40 cm.

Premostitveni objekt predstavlja prostoležeča konstrukcija osnega razpona 12,10 m. Sestavljena je iz dveh vzdolžnih jeklenih nosilcev HEA 320 položenih na medsebojnem razmiku 1,12 m (osno). Prečno na vzdolžne nosilce se privijači 6 prečnih jeklenih profilov HEA 100 dolžine 1,12 m na medsebojni razdalji 1,73 m (osno). Ležišče nosilcev je sestavljeno iz dveh navojnih palic M16 sidranih v opornik, podložne plošče, distančnika ter podlivne malte. Sidranje navojnih palic je potrebno izvesti skladno z navodili izbranega proizvajalca lepilne malte (nap. Hilti HIT-HY 200). Nosilec ima za pritrjevanje na eni strani okrogli luknji (2xØ18), na drugi strani pa ovalni luknji 40*18 mm.

Podlivanje ležiščnih pločevin je potrebno izvesti z neskrčljivo podlivno malto skladno s SIST EN 1504-3, CC, razred R4. Montažo sidrnih vijakov se izvede centrično glede na ovalno luknjo.

Preko nosilcev so položene mostnice dim. 12/10 cm. Pritrjevanje mostnic na nosilce je iz spodnje strani z nerjavnimi lesnimi vijaki DIN 571 dim. 6*70. Na robu sta preko mostnic (spodaj in zgoraj) položena vzdolžna robna nosilca dim. 18/12 cm, ki zaključita brv, obenem pa omogočata pritrjevanje ograje. Vzdolžna nosilca sta med seboj povezana s svorniki M12 na razdalji cca 50 cm. Preko nosilcev je pritrjena ograja mostu, ki je sestavljena iz stebričkov dim. 12/16 cm ter horizontalnih elementov. Stebrički ograje so s svorniki pritrjeni na oba vzdolžna robna nosilca.

T.1.4.6 Oprema

Ograja objekta je lesena višine 130 cm nad mostnicami.

Odvod meteorne vode iz brvi je predviden skozi fuge med mostnicami.

T.1.4.7 Materiali

Material pilota je lito železo (označeno GGG – nemško Guss, Grau, Globural – litina, siva, grafit v obliki krogel), ki se za razliko od sive litine ne poškoduje ter je obstojna tudi pri visokih obtežbah ter obremenitvah. Vse cevi pilotov morajo biti zunaj in znotraj zaščitene z odpornim bitumiziranim slojem najmanjše debeline 70 µm. Pri ocenjevanju korozijske odpornosti cevi se uporablja DIN 50 929 (9.85) – Verjetnost korozije kovinskih materialov pri zunanji koroziji, cevni napeljavah in gradbenih elementov v tleh in vodi.

Elementi masivnih konstrukcij so izvedeni iz materiala kvalitete:

- Oporniki in krila: C30/37, razred izpostavljenosti XD1, XF3, Dmax 16, S3 PV-II

Armatura je kvalitete B500 B.

Vidne površine glavne nosilne konstrukcije in kril je potrebno izdelati v gladkem opažu, razred vidnih površin VB2 (skladno s SIST EN 13670:2010/A101: 2010/AC:2017).

Vsi robovi betonskih konstrukcij morajo biti posneti pod kotom 45° (3,0 cm) – trikotna letev.

Primarna razponska konstrukcija brvi je izdelana iz vroče valjanih profilov HEA 320 in HEA 100 kvalitete S235J2G3, antikorozijsko zaščitena z vročim cinkanjem v debelini 85 µm. Pred izvedbo antikorozijske zaščite morajo biti v jekleni konstrukciji izvedene vse izvrtine (tudi za mostnice). Na gradbišču ni dovoljeno izvesti naknadnih izvrtin.

Lesene konstrukcije so izdelane iz mehkega leda (macesen) kvalitete C24 globinsko zaščitene proti gnitju in lesnim škodljivcem, vlažnost lesa pred impregnacijo mora biti 12%. Možno je uporabiti tudi les listavcev (hrast, kostanj).

Pločnik za pešce:

- betoni C30/37 XF4, XC4, Dmax 16, PV-II,
- armature palice / rebrasta armatura B500B,
- armaturne mreže MA 500/560.
- priklonke armature: armaturne palice – 60 cm, armaturne mreže – 30 cm oz. dve okenci
- zaščitni sloj betona znaša 3,5 cm.

Po postavitvi armature je treba vse prereze pred vgrajevanjem betona izpihati, navlažiti in zgotoviti zaščitni sloj nad armaturo.

Prepust:

- betoni C30/37 XC2, Dmax 16, S4,PV-II,
- armature palice / rebrasta armatura S500B,
- armature mreže MA 500/560.
- priklopne armature: armature palice – 60 cm, armature mreže – 30 cm oz. dve okenci
- zaščitni sloj betona znaša 3,5 cm.

T.1.4.8 Ureditev brežin

Brežine okoli opornikov in plošče pločnika v območju vodotoka, ki so bile pri izvedbi odkopane, so zasute s priročnim materialom (zemljino). Ostale brežine - nasipi so humizirani in zatravljeni.

T.1.4.9 Način izgradnje

Po izvedbi izkopa do dna opornikov in dna nosilne plasti (pod ploščo pločnika) se izvede zabijanje mikro pilotov iz duktilne litine ter izvede obremenilni test enega pilota. V primeru, da je dosežena manjša nosilnost pilotov od predvidene maksimalne sile v pilotu, je potrebno spremeniti razporeditev pilotov ali pa povečati premer in globino pilotov.

Po pilotiranju je potrebno izvesti podložni beton ter opornika s krilnimi zidovi, na mestu pločnika pa položiti geotekstil in utrditi 30 cm debelo plast tamponskega drobljenca. Zasip za opornikom je potrebno izvesti skladno s *Posebnimi tehničnimi pogoji za zemeljska dela in temeljenje*.

Zahtevane vrednosti stopnje zgoščenosti oz. zbitosti:

| Opis | Zahtevana zgoščenost glede na gostoto materiala | Zahtevana zbitost vgrajenega materiala | | |
|--|---|--|-------------------|----------------------------|
| | Po MPP v % | E_{v2} MN/m ² | E_{v2} / E_{v1} | E_{vd} MN/m ² |
| Plasti nasipa nad 2 m pod koto planuma posteljice iz kamnitega gruščnatega materiala | 92 | | | |
| Plasti nasipa od 2 do 0,5 m pod koto planuma posteljice iz kamnitega gruščnatega materiala | 95 | ≥60 | ≤3 | ≥30 |
| Plasti nasipa od 0,5 m pod koto planuma posteljice iz kamnitega gruščnatega materiala | 98 | ≥80 | ≤3 | ≥40 |

MPP – modificirani postopek po Proctorju

Po izvedbi opornikov je potrebno izvesti ureditev brežin ter montažo razponske konstrukcije, mostnic in ograje.

| | | |
|---|-------------------|---|
| Izgradnja oz. rekonstrukcija pločnika in AP ob občinski cesti LC 024662 Glogov Brod – Dečno selo in ob državni cesti R3-676/2204 Sp. Pohanca – Kapele od km 2.590 do km 3.790 | Št. proj.: P-3/21 | 7 |
|---|-------------------|---|

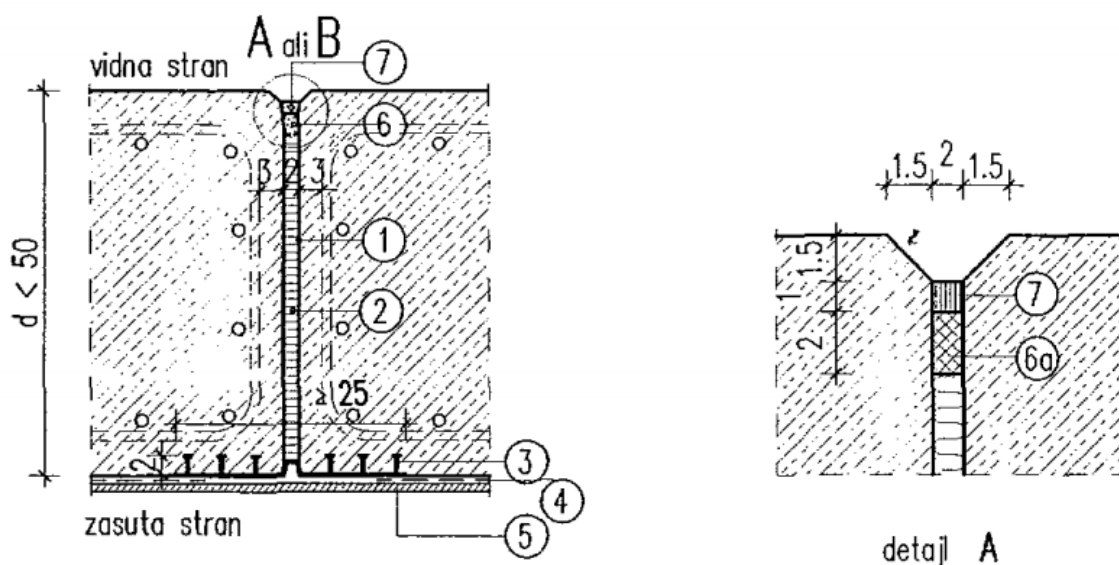
Izvajalec mora pred pričetkom del izdelati elaborat postopka gradnje z vsemi varnostnimi ukrepi. Vsa dela v zvezi temeljenja je potrebno izvesti v sodelovanju z geotehnikom.

Izvajalec objekta mora voditi med gradnjo vso po predpisih zahtevano dokumentacijo, predvsem pa dokumentacijo, ki se nanaša na dokazovanje kvalitete vgrajenega materiala in kvaliteto tehnoloških postopkov posameznih faz gradnje.

T.1.4.10 Dilatacije

Dilatacijske rege izvajamo istočasno kot opaževanje in polaganje armature.

Dilatacijsko rego izvedemo tako, da jo opažimo s podajnim materialom, ki ne zmanjšuje odprtine dilatacijske rege in ne vpliva na njen pomen. Opaža rege kasneje ne odstranujemo. Obliko rege na vidni strani dosežemo s pomočjo trapezne letve. Vodotesnost rege zagotovimo z PVC ali gumijastimi trakovi, ki morajo biti tako pritrjeni, da se ne premaknejo ali poškodujejo.



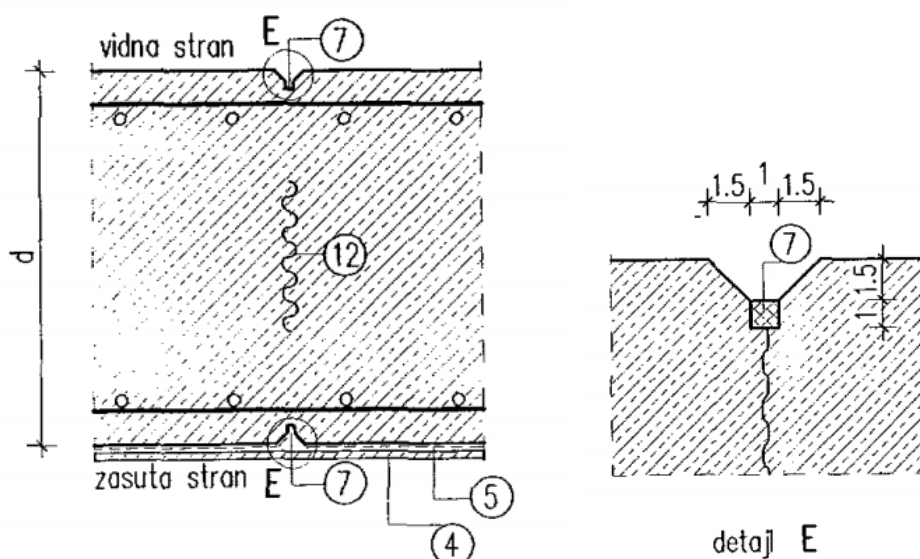
- | | |
|---------------------------------|---|
| ① enostranski negorljivi premaz | ⑥ polnilo za stik (penasta guma) |
| ② trda penasta plošča | ⑥a trajno elastični zapolnitveni material |
| ③ zunanji tesnilni trak za rege | ⑦ trajno elastična masa za stike |
| ④ izolacijski trakovi | ⑧ zaključni trak za rege |
| ⑤ mehanska zaščita izolacije | |

Slika 4: Dilatacijska rega pri izvedbi "črnih kadi" (povzeto po TSC-07.166)

Navidezne rege izdelamo tako, da v času opaževanja in polaganja armature konstrukcijskega elementa v presek vgradimo vložke iz desk, trdih ivernih plošč, penastih plošč ali okrogle cevi. Vložki za navidezne rege morajo biti vodoodporni. Mesta oslabitev preseka je potrebno ustrezno zatesniti.

Vodotoesnost rege zagotovimo z PVC ali gumijastimi trakovi, ki morajo biti tako pritrjeni, da se ne premikajo ali poškodujejo. V presek lahko vgradimo tudi injekcijske cevke, ki omogočajo kasnejše injektiranje in s tem zatesnitev preseka.

Armatura v preseku poteka neprekinjeno, ali pa je le delno prekinjena.



- ③ zunanji tesnilni trak za rege
- ④ izolacijski trakovi
- ⑤ mehanska zaščita izolacije
- ⑦ trajno elastična masa za stike
- ⑧ zaključni trak za rege
- ⑫ valovita vlaknasto-cementna plošča

Slika 5: Navidezna rege pri "črnih kadeh" (povzeto po TSC-07.166)

Mesta dilatacij so prikazana v tlorisu (G.1.2) in v armaturnem načrtu (G.5.1 in G.5.2).

Dilatacijske fuge se izvajajo z 2 cm dilatacijo AB plošče.

Navidezne dilatacije se izvajajo z 1 cm dilatacijo AB plošče.

Končni tesnilni sloj dilatacijske rege se izvede s trajnoelastično enokomponentno, poliuretansko, tiksotrpno, hitrotrdečo tesnilno maso in lepilom z visokim modulom elastičnosti z razteznostjo/krčenjem, oz. po tehnologiji izbranega proizvajalca.

Mejne površine (beton-asfalt) se zatesnijo s prilepljenim bitumenskim tesnilnim trakom.

T.1.4.11 Podaljšanje prepusta

Obstoječ prepust se ohrani, potrebno ga je le očistiti odloženih naplavin, ki zmanjšujejo pretočni profil prepusta.

Gorvodno 2,5 m in dolvodno 1,9 m se prepust podljša. Podaljšanja se izvede istih dimenzij kot je obstoječ prepust, škatlaste oblike 1,5 x 0,9 m iz armiranega betona.

Vzdolž obeh zunanjih sten podaljšanja prepusta bo izveden zasip z nekoherentnim materialom (TD45 ali ustrezen material iz izkopa), ki se ga ustrezno utrdi (uvalja) v plasteh po 40-50 cm.

Vtok in iztok prepusta bosta zavarovana z **vtočno/iztočnim zidom iz kamna v betonu C25/30**. Vtočni zid je dolžine $l = 3,50$ m, temeljen 0,50 m pod niveleto, v kroni bo debeline 0.50 m, v temeljih pa ca 0,85 m. Višina zida (nad niveleto) znaša $H = 1.45$ m. Iztočni zid je dolžine $l = 5,40$ m, temeljen 0,50 m pod niveleto, v kroni bo debeline 0.50 m, v temeljih pa ca 0.85 m. Višina zida (nad niveleto) znaša $H = 1.50$ m. Zaledni steni obeh zidov bosta vertikalni, lice pa bo izvedeno v naklonu 5:1. Zidova se v zalednem delu armira z MA Q335. Vidni del zidu (krona, lice) bo fugiran s cementno malto.

Prepust se na vtočni strani naveže na iztok betonskega cevnega prepusta ($\phi 80$ cm). Brežine se uredi iz kamna v betonu in naveže na nov vtočni zid.

Prepust se očisti naplavin, prav tako se očisti še dolvodni odsek ca 20 m.

Skladno z 8.čl. Pravilnika o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov (Ur.l.RS-št.101/2005 z dne 11.11.2005) navajamo, da je načrt izdelan na podlagi pravil Evrokodov.

V statičnem izračunu je upoštevana obtežba za obračalne in parkirne površine za lahka vozila skupne teže do 30 kN. Upoštevana je torej enakomerna površinska obtežba 2,5 kN/m² oziroma točkovna obremenitev 20 kN.

Temljenje mora biti izvedeno v raščnem terenu ter terenu z ustrezno nosilnostjo. Pred pričetkom gradnje je dejansko stanje na terenu potrebno preveriti ter po potrebi prilagoditi globino temeljev ali po odstranitvi nenosilnih plasti, nastalo višinsko razliko zapolniti s pustim betonom. Pri posegih v temeljna tla je nujna prisotnost geomehanika, ki bo ob pregledu temeljnih tal podal morebitna dodatna navodila za izvedbo temeljenja objekta.

Uporabljeni materiali:

- betoni C30/37 XC2, Dmax 16, S4,PV-II
- armatune palice / rebrasta armatura B500B.

Zahteva za nosilnost temeljnih tal pod prepustom:

Zahtevana nosilnost temeljnih tal po d podaljšanjem prepusta mora zagotavljati 60 kPa, kar se preveri v sklopu geomehanskega nadzora. V primeru, da ustrežna nosilnost temeljnih tal ne bo ustrežna se predlaga zamenjava zgornjega nosilnega sloja v debelini, ki bo zagotavljala projektni odpor $R_d = 60,0$ kPa. Pri izvedbi temeljenja je potrebno sodelovanje geomehanika.

T.1.4.12 Protierozijska zaščita površin

Vse med gradnjo prizadete površine, ki ne bodo zaščitene z oblogami (zgornji nezavarovani del brežin) je potrebno po zaključku del izravnati in nato vgraditi predhodno odstranjeno humusno plast. Površine bodo nato protierozijsko zavarovane z intenzivno zatravitvijo.

T.1.5 SEZNAM UPOŠTEVANIH PRAVILNIKOV, STANDARDOV IN TEHNIČNIH SMERNICAH

- Gradbeni zakon (GZ) (Ur.l. RS št. 61/17 in 72/17 – popr.)
- Pravilnik o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov (Ur.l. RS št. 101/05)
- SIST EN 1990: Osnove projektiranja konstrukcij
- SIST EN 1991-1: Vplivi na konstrukcije
- SIST EN 1992: Projektiranje betonskih konstrukcij
- SIST EN 206:2013 Beton – Specifikacija, lastnosti, proizvodnja in skladnost – Pravila za uporabo SIST EN 206
- SIST EN 10080: 2005 Jeklo za armiranje betona
- SIST EN 1993: Projektiranje jeklenih konstrukcij
- SIST EN 1995: Projektiranje lesenih konstrukcij
- SIST EN 1997: Geotehnično projektiranje
- SIST EN 1998: Projektiranje potresno odpornih konstrukcij

- TSC 07: Tehnične specifikacije za javnih ceste: Objekti na cestah

T.1.6 DEPONIJE

Predvidena je deponija, ki jo priskrbi izvajalec, v kolikor je to uradna deponija naj se za odvoz materiala s strani naročnika zahteva evidenčne liste. Vse viške izkopnega materiala se odpelje na deponijo. Določen del izkopnega materiala se uporabi za zasip.

T.1.7 TEHNOLOGIJA IN FAZNOST IZVEDBE

Pri tehnologiji gradnje ne predvidevamo posebnosti, za gradnjo vodarskih del se uporablja težka gradbena mehanizacija. Izvajalec mora upoštevati veljavne standarde in zakonodajo glede kvalitete materialov in njihove vgradnje. Najprej se izvedejo glavna dela (premostitve z vtočno iztočnimi zidovi), ki vplivajo na prevoznost ceste, nato pa sočasno ostala vodarska dela ter montažna dela v okviru celotnega projekta.

Potrebno je upoštevati naslednje zahteve:

- na območje vodnega zemljišča se ne sme odlagati nobena vrsta materiala, uporabljenega pri gradnji, ali onesnažene vode z območja delovišča,
- začasne deponije morajo biti urejene tako da je preprečeno onesnaževanje voda, po zaključku del je potrebno vse viške gradbenega materiala odpeljati na urejeno deponijo,
- med izvajanjem del mora biti preprečeno izcejanje goriva, olj, zaščitnih premazov in drugih škodljivih snovi v vodotoke, podzemni vodonosnik ali na območje vodnega zemljišča,
- gradbeni stroji morajo uporabljati biološko razgradljivo olje,
- z gradbenimi stroji naj se posega v vodni in obvodni prostor v najnujnejšem obsegu, dela naj se izvajajo tako da bo kaljejnje vodotokov zmanjšano na najmanjšo možno mero,
- pri betonskih delih je potrebno preprečiti izcejanje strupenih betonskih odpadkov v vodo, vsa betoniranja naj se izvajajo tako da bo zagotovljeno vodotesno opaženje objektov.

T.1.8 ZAKLJUČEK

S predvidenimi deli se odvodnja območja ne bo poslabšala. Vsi obstoječi deli prepust in most se ohranjajo, zaradi izgradnje in rekonstrukcije pločnika se podaljša obravnavani prepust in izvede brv za pešce, ki bo ločena od obstoječega mostu.

Ljubljana, januar 2021

Sestavil:

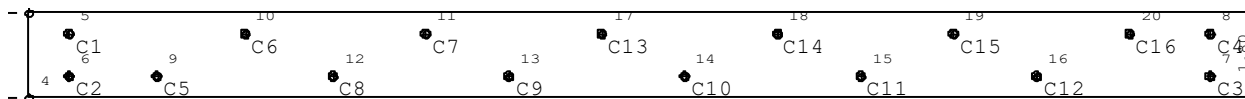
Rok Indihar, mag. inž. ok. grad.

Dopolnitev po recenziji: november 2021

Dopolnitev po 2. recenziji: december 2021

STATIČNA IN DINAMIČNA ANALIZA KONSTRUKCIJ

Poz PL - a.b. plošča d = 30 cm, C30/37, S500B



Piloti so razporejeni na naslednji način:

- **krajni piloti:** center pilotov je od krajnega roba oddaljen 60 cm ter od obeh vzdolžnih robov 40 cm
- **vmesni piloti:** piloti so razporejeni izmenično na medsebojnih razdaljah 3,80 m. Prvi pilot je od krajnih oddaljen 1,90 m. Od vzdolžnega roba je center vseh pilotov oddaljen 0,40 cm.

Obtežba :

| | | |
|------------------------|-------|-------------------|
| p_{sk} | | |
| - metličen beton 30 cm | 7,50 | kN/m ² |
| $g_{l,s}$ | 7,50 | kN/m ² |
| q | 2,50 | |
| g | 10,00 | kN/m ² |

$Q_{sk} = 20$ kN ... točkovna obremenitev konstrukcije

Obremenitev in dimenzioniranje:

$$q_{sd} = 1,35 \cdot 7,50 + 1,5 \cdot 2,50 = 13,88 \text{ kN/m}^2$$

$$Q_{sd} = 1,5 \cdot 20 = 30,00 \text{ kN}$$

Potrebna armatura spodaj:

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 0,22 | 0,39 | 0,38 | 0,41 | 0,43 | 0,46 | 0,18 | | 0,19 | 0,27 | 0,32 | 0,45 | 0,60 | 0,52 | | 0,27 | 0,45 | 0,42 | 0,35 | 0,31 | 0,32 | 0,18 | | 0,23 | 0,25 | 0,33 | 0,52 | 0,58 | |
| | 0,14 | 0,17 | 0,15 | 0,14 | 0,20 | 0,25 | 0,21 | 0,17 | | 0,12 | 0,20 | 0,27 | 0,36 | 0,38 | 0,28 | | 0,21 | 0,37 | 0,39 | 0,32 | 0,20 | 0,14 | | 0,11 | 0,12 | 0,16 | 0,18 | 0,31 | 0,33 | |
| | ⊕ | 0,30 | 0,38 | 0,36 | 0,36 | 0,50 | 0,53 | 0,29 | ⊕ | 0,29 | 0,29 | 0,27 | 0,48 | 0,76 | 0,72 | ⊕ | 0,67 | 0,62 | 0,50 | 0,31 | 0,33 | 0,37 | 0,30 | ⊕ | 0,25 | 0,30 | 0,27 | 0,27 | 0,56 | 0,75 |
| | | 0,19 | 0,22 | 0,22 | 0,26 | 0,31 | 0,29 | 0,19 | | 0,18 | 0,23 | 0,30 | 0,43 | 0,46 | 0,39 | 0,28 | 0,44 | 0,47 | 0,47 | 0,37 | 0,23 | 0,20 | 0,17 | | 0,20 | 0,24 | 0,37 | 0,54 | 0,46 | |
| | ⊕ | 0,29 | 0,37 | 0,31 | 0,13 | 0,50 | 0,53 | 0,41 | 0,18 | 0,30 | 0,29 | 0,12 | 0,47 | 0,79 | 0,81 | 0,80 | 0,88 | 0,72 | 0,49 | 0,17 | 0,33 | 0,38 | 0,30 | 0,27 | 0,30 | 0,26 | 0,23 | 0,54 | 0,78 | |
| | ⊕ | 0,18 | 0,20 | 0,19 | 0,18 | 0,20 | 0,29 | 0,30 | 0,31 | 0,21 | 0,20 | 0,19 | 0,30 | 0,40 | 0,49 | 0,57 | 0,57 | 0,75 | 0,52 | 0,46 | 0,29 | 0,19 | 0,20 | 0,19 | 0,21 | 0,21 | 0,19 | 0,26 | 0,44 | 0,50 |
| | ⊕ | 0,28 | 0,31 | 0,22 | 0,16 | 0,38 | 0,48 | 0,45 | 0,26 | 0,28 | 0,23 | ⊕ | 0,35 | 0,76 | 0,98 | 1,10 | 1,06 | 0,68 | 0,36 | 0,11 | 0,25 | 0,37 | 0,37 | 0,33 | 0,30 | 0,19 | ⊕ | 0,41 | 0,76 | |
| | 0,10 | 0,15 | 0,15 | | 0,20 | 0,27 | 0,26 | 0,17 | 0,18 | 0,12 | 0,30 | 0,24 | 0,45 | 0,50 | 0,50 | 0,54 | 0,43 | 0,29 | 0,17 | 0,12 | 0,17 | 0,17 | 0,16 | 0,18 | 0,12 | 0,31 | 0,34 | 0,45 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|--|
| 32 | 0,18 | | 0,23 | 0,25 | 0,33 | 0,52 | 0,58 | 0,34 | | 0,34 | 0,44 | 0,41 | 0,27 | 0,31 | 0,28 | | | 0,35 | 0,33 | 0,30 | 0,47 | 0,47 | 0,28 | | 0,13 | 0,18 | | | | | |
| 14 | | 0,11 | 0,12 | 0,16 | 0,18 | 0,31 | 0,33 | 0,26 | 0,20 | 0,23 | 0,30 | 0,31 | 0,18 | 0,19 | 0,12 | | 0,12 | 0,22 | 0,22 | 0,18 | 0,25 | 0,21 | 0,17 | 0,15 | | 0,13 | 0,13 | | | | |
| 37 | 0,30 | ⊕ | 0,25 | 0,30 | 0,27 | 0,27 | 0,56 | 0,75 | 0,69 | 0,68 | 0,60 | 0,45 | 0,24 | 0,33 | 0,35 | 0,34 | 0,18 | 0,41 | 0,34 | 0,23 | 0,48 | 0,53 | 0,42 | ⊕ | 0,27 | 0,24 | ⊕ | | | | |
| 20 | 0,17 | | 0,20 | 0,24 | 0,37 | 0,54 | 0,46 | 0,39 | 0,20 | 0,44 | 0,47 | 0,45 | 0,23 | 0,22 | 0,18 | | 0,13 | 0,26 | 0,28 | 0,24 | 0,30 | 0,29 | 0,26 | | 0,15 | 0,16 | 0,13 | | | | |
| 38 | 0,30 | 0,27 | 0,30 | 0,26 | 0,23 | 0,54 | 0,78 | 0,78 | 0,81 | 0,74 | 0,65 | 0,42 | 0,20 | 0,34 | 0,36 | 0,17 | 0,33 | 0,41 | 0,31 | 0,13 | 0,47 | 0,53 | 0,47 | 0,18 | 0,29 | 0,26 | 0,13 | | | | |
| 20 | 0,19 | 0,21 | 0,21 | 0,19 | 0,26 | 0,44 | 0,50 | 0,59 | 0,65 | 0,57 | 0,49 | 0,43 | 0,26 | 0,19 | 0,20 | 0,20 | 0,27 | 0,27 | 0,25 | 0,27 | 0,28 | 0,30 | 0,30 | 0,18 | 0,20 | 0,18 | 0,18 | | | | |
| 37 | 0,37 | 0,33 | 0,30 | 0,19 | | 0,41 | 0,76 | 0,96 | 0,99 | 0,84 | 0,59 | 0,32 | 0,13 | 0,28 | 0,33 | 0,29 | 0,38 | 0,37 | 0,21 | ⊕ | 0,34 | 0,51 | 0,50 | 0,35 | 0,32 | 0,24 | | | | | |
| 17 | 0,17 | 0,16 | 0,18 | 0,12 | 0,31 | 0,34 | 0,45 | 0,50 | 0,52 | 0,52 | 0,39 | 0,37 | | 0,12 | 0,17 | 0,17 | 0,23 | 0,24 | 0,12 | | 0,20 | 0,26 | 0,27 | 0,21 | 0,18 | 0,14 | 0,15 | | | | |

As, spodaj [cm^2]

Potrebna armatura zgoraj:

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 0,31 | 0,74 | 0,46 | | | | | 0,16 | 0,72 | 0,76 | 0,19 | 0,11 | 0,15 | 0,19 | 0,21 | 0,35 | 0,84 | 0,62 | 0,28 | 0,28 | 0,23 | | | | 0,53 | 0,67 | 0,17 | | | | 0,14 | 0,14 |
| 0,20 | 0,30 | 0,18 | 0,15 | | | | 0,20 | 0,25 | 0,32 | 0,34 | 0,19 | 0,14 | 0,12 | 0,23 | 0,35 | 0,43 | 0,53 | 0,43 | 0,42 | 0,27 | 0,17 | 0,11 | 0,16 | 0,24 | 0,30 | 0,15 | 0,10 | 0,13 | 0,28 | 0,28 | |
| 0,27 | 0,58 | 0,58 | | | | | 0,15 | 0,15 | 0,22 | 0,75 | 0,08 | 0,19 | 0,31 | 0,39 | 0,50 | 0,31 | 0,40 | 1,09 | 0,57 | 0,40 | 0,60 | 0,49 | 0,17 | 0,63 | 0,64 | 0,18 | 0,34 | 0,44 | 0,51 | 0,51 | |
| 0,23 | 0,58 | 0,53 | 0,19 | 0,15 | | | 0,16 | 0,25 | 0,32 | 0,81 | 0,74 | 0,26 | 0,18 | | 0,37 | 0,46 | 0,68 | 1,19 | 0,83 | 0,54 | 0,43 | 0,16 | 0,15 | 0,20 | 0,55 | 0,52 | 0,29 | 0,19 | 0,11 | 0,45 | 0,45 |
| 0,18 | 0,47 | 0,34 | 0,10 | 0,39 | 1,11 | 0,33 | 0,19 | 0,34 | 0,28 | 0,17 | 0,49 | 1,45 | 1,00 | 0,40 | 0,38 | 0,31 | 0,48 | 0,45 | 1,01 | 1,30 | 0,36 | 0,11 | 0,26 | 0,31 | 0,17 | 0,59 | 1,51 | 0,73 | 0,73 | 0,73 | |
| 0,15 | 0,25 | 0,24 | 0,53 | 0,80 | 0,44 | 0,29 | 0,29 | 0,20 | 0,21 | 0,39 | 0,37 | 0,85 | 0,56 | 0,44 | 0,25 | 0,48 | 0,57 | 0,80 | 0,04 | 0,40 | 0,20 | 0,10 | 0,25 | 0,25 | 0,59 | 0,93 | 0,70 | 0,70 | 0,70 | 0,70 | |
| 0,15 | 0,28 | | 0,29 | 0,27 | 0,27 | 0,12 | 0,10 | | | 0,12 | 0,45 | 1,11 | 1,10 | 0,43 | 0,20 | 0,11 | 0,29 | 0,42 | 1,66 | 0,92 | 0,49 | | | | | 0,69 | 1,11 | 0,92 | 0,92 | 0,92 | |
| 0,26 | 0,18 | 0,19 | 0,36 | 0,87 | 0,35 | 0,24 | 0,16 | | | 0,17 | 0,35 | 1,02 | 0,91 | 0,48 | 0,32 | 0,12 | 0,34 | 0,46 | 1,52 | 1,21 | 0,34 | 0,18 | | | | 0,18 | 0,37 | 0,91 | 0,70 | 0,70 | |

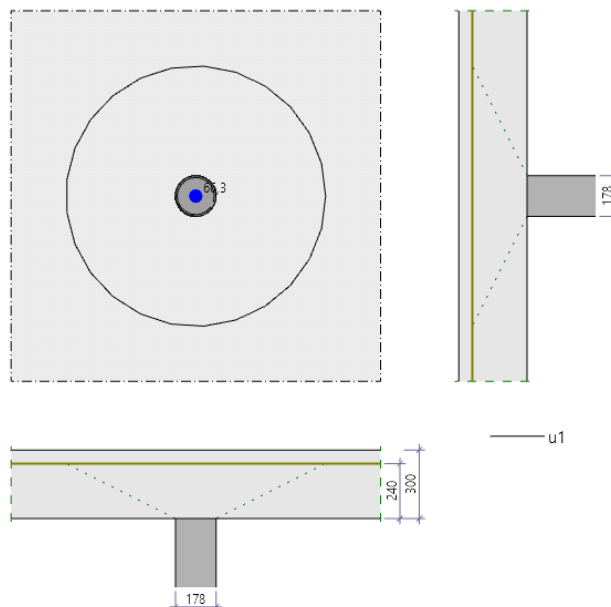
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|
| | 0,53 | 0,67 | 0,17 | | | | 0,14 | 0,21 | 0,38 | 0,96 | 0,34 | 0,25 | 0,19 | | | 0,20 | 0,67 | 0,53 | 0,19 | | | | | 0,54 | 0,82 | 0,15 | 0,15 | 0,29 | 0,17 | | |
| 16 | 0,24 | 0,30 | 0,15 | 0,10 | 0,13 | 0,28 | 0,36 | 0,29 | 0,46 | 0,33 | 0,30 | 0,25 | | | 0,12 | 0,19 | 0,32 | 0,30 | 0,23 | 0,12 | | 0,18 | 0,22 | 0,31 | 0,41 | 0,13 | 0,13 | 0,17 | | | |
| | 0,63 | 0,64 | 0,18 | 0,34 | 0,44 | 0,51 | 0,32 | 0,49 | 0,49 | 0,44 | 0,39 | 0,57 | 0,44 | 0,15 | 0,15 | 0,94 | 0,78 | 0,25 | 0,24 | 0,21 | 0,17 | 0,14 | 0,56 | 0,65 | 0,19 | 0,17 | 0,64 | 0,27 | | | |
| 20 | 0,55 | 0,52 | 0,29 | 0,19 | 0,11 | 0,45 | 0,46 | 0,70 | 1,02 | 0,65 | 0,50 | 0,41 | 0,12 | 0,15 | 0,29 | 0,75 | 0,89 | 0,32 | 0,24 | 0,14 | 0,24 | 0,29 | 0,70 | 0,62 | 0,30 | 0,20 | 0,25 | | | | |
| 11 | 0,26 | 0,31 | 0,17 | 0,59 | 1,51 | 0,73 | 0,32 | 0,37 | 0,36 | 0,50 | 0,52 | 1,49 | 1,06 | 0,29 | 0,14 | 0,21 | 0,30 | 0,22 | 0,51 | 1,03 | 0,40 | 0,13 | 0,31 | 0,25 | 0,12 | 0,23 | 0,75 | 0,31 | | | |
| 20 | 0,10 | 0,25 | 0,25 | 0,59 | 0,93 | 0,70 | 0,46 | 0,43 | 0,26 | 0,48 | 0,62 | 0,97 | 0,95 | 0,34 | 0,19 | | 0,28 | 0,32 | 0,44 | 1,05 | 0,43 | 0,28 | 0,27 | 0,11 | 0,18 | 0,27 | 0,46 | 0,16 | 0,10 | | |
| | | | | 0,69 | 1,52 | 0,92 | 0,26 | 0,16 | | | 0,28 | 0,53 | 1,39 | 1,35 | 0,39 | | | 0,18 | 0,55 | 1,11 | 0,47 | | | | | 0,20 | 0,71 | 0,48 | | | |
| 18 | | 0,18 | 0,37 | 0,91 | 0,70 | 0,40 | 0,29 | 0,14 | 0,35 | 0,53 | 1,05 | 0,84 | 0,30 | 0,15 | | 0,14 | 0,26 | 0,47 | 0,79 | 0,47 | 0,25 | 0,16 | | 0,12 | 0,21 | 0,59 | 0,26 | 0,11 | | | |

As, zgoraj [cm^2]

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--|------|------|--|------|------|--|------|------|--|------|------|--|------|------|--|------|------|------|
| 35,0 | | | 47,6 | | | 63,1 | | | 38,3 | | | 63,5 | | | 44,0 | | | 45,6 | 15,6 |
| C1 | | | C6 | | | C7 | | | C13 | | | C14 | | | C15 | | | C16 | C4 |
| 16,0 | | 47,6 | | | 64,1 | | | 66,3 | | | 65,2 | | | 64,4 | | | 54,6 | | 33,5 |
| C2 | | C5 | | | C8 | | | C9 | | | C10 | | | C11 | | | C12 | | C3 |

Reakcije [kN]

Kontrola preboja:



Results

Punching through DIN EN 1992-1-1/NA/A1:2015-12, CHECK for a flat slab acc.to par. 6.4

| | |
|-------------------------|---|
| basic control perimeter | $u_1 = 3575 \text{ mm}$ (at $a_{crit} = 480 \text{ mm}$) |
| Design shear force | $V_{Ed} = 0.085 \text{ N/mm}^2$ |
| Prefactor | $C_{Rd,c} = 0.100$ |
| Scale factor | $k = 1.913 < 2.0$ |
| Design resistance | $V_{Rd,c} = 0.743 \text{ N/mm}^2$ |
| | $V_{min} = 0.507 \text{ N/mm}^2$ |
| max. design resistance | $V_{Rd,max} = 1.040 \text{ N/mm}^2 (= 1.4 * V_{Rd,c})$ |

Longitudinal reinforcement ratio (ρ per direction) :

| | |
|---|--|
| without punching reinforcement | $req \rho = 0.003 \% = 8 \text{ mm}^2/\text{m}$ |
| with punching reinforcement from concrete steel | $req \rho = 0.002 \% = 4 \text{ mm}^2/\text{m}$ |
| max. reforc. ratio | $perm \rho \leq 1.955 \% = 4692 \text{ mm}^2/\text{m}$ |
| req. reinforcement ratio for min. moment | $min \rho = 0.168 \% = 402 \text{ mm}^2/\text{m}$ to $0.3 * I_x$ resp. $0.3 * I_y$ |
| exist reforc. ratio | $exist \rho = 9.306 \% = 22333 \text{ mm}^2/\text{m} > perm \rho$ |

Result: $V_{Ed} \leq V_{Rd,c}$ No punching shear reinforcement required

Ultimate reinforcement bellow $A_{su} \geq 95 \text{ mm}^2$ ($A_s = V_{Ed}/f_{yk}$, $\gamma_F = 1.0$)

Armiram: spodaj: - po celotni površini mreža Q385,
zgoraj: - po celotni površini mreža Q335,
 - prosti rob plošče $\pm 3 \Phi_R 14$, U stremena: $\Phi_R 8/20 \text{ cm}$

Poz PL – a.b. plošča 15 cm; C30/37, S500B

Obtežba:

| | | |
|---------------------------|---------------|-------------------|
| p_{sk} | | |
| - asfaltno vozišče 8 cm | 1,60 | kN/m ² |
| - teža AB plošče pločnika | 8,75 | |
| - HI | 0,07 | |
| - kamen v betonu 35 cm | 7,70 | |
| - lastna teža 15 cm | 3,75 | |
| | $g_s = 18,12$ | kN/m ² |
| | $g_l = 3,75$ | |
| | $q = 5,00$ | |
| | $g = 26,87$ | kN/m ² |

$Q_{sk} = 100$ kN ... točkovna osna obremenitev vozila

Obremenitev in dimenzioniranje:

$l_0/l_s = 1,50/1,65$ m;

$$a) q_{sd,1} = 1,35 \cdot 21,87 + 1,5 \cdot 5,0 = 37,03 \text{ kN/m}^2$$

$$M_{sd,max} = 37,03 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,65^2 \text{ m}^2 \cdot 0,125 \cdot 1,0 \text{ m} = 12,60 \text{ kNm/m'}$$

$$V_{sd,max} = 37,03 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,0 \text{ m} \cdot 1,65 \text{ m} \cdot 0,5 = 30,55 \text{ kN/m'}$$

$$b) q_{sd,2} = 1,35 \cdot 21,87 = 29,53 \text{ kN/m}^2 \quad Q_{sd} = 1,5 \cdot 50 = 75,0 \text{ kN}$$

$$M_{sd,max} = 29,53 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,65^2 \text{ m}^2 \cdot 0,125 + 75,0 \text{ kN} \cdot 0,5^2 \cdot 1,65 \text{ m} = 40,94 \text{ kNm/m'}$$

$$V_{sd,max} = 29,53 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,65 \text{ m} \cdot 0,5 + 75,0 \text{ kN} \cdot 0,5 = 61,86 \text{ kN/m'}$$

| UPOGIB - BENDING DESIGN kd- method ($x/d < 0.450$) | | | | | |
|---|-------------|-----------|-------------------------------|--------------|-----------------------|
| N_{xd} = | 0.00 | kN | M_{yd} = | 40.94 | kNm |
| $\epsilon_{1s} = -3.490/1000$ | | | $\epsilon_{2s} = 25.000/1000$ | | |
| $x/d =$ | 0.12 | | $z/d =$ | 0.95 | $kd =$ 2.50 |
| required | | | As_b = | 5.91 | cm² |
| | | | $\mu =$ | 0.30 | % |
| | | | A_{st} = | 0.00 | cm² |

| STRIG - SHEAR DESIGN- SHEAR FORCE | | | | |
|---|---|----------------------|---------------|---|
| stirrups right angled acc. component axis | | | | |
| VEd | = | 61.86 kN | z/d | = 0.650 (z < d-2*C _{vo,l} ; C _{vo,l} =C _{nomo,l}) |
| CRd,c | = | 0.10 | k1 | = 0.12 $\sigma_{cp}=-0.00\text{N/mm}^2$ |
| kvmin | = | 0.035 | vmin | = 0.54 |
| k | = | 2.00 | VRd,c | = 71.33 kN (6.2a) |
| Asz | = | 5.91 cm ² | VRd,c | = 86.75 kN (6.2b) |
| VRd,cc | = | 77.56 kN | σ_{cd} | = -0.00N/mm ² |
| cot Θ | = | 3.00 (18.43 Grd.) | | |
| v1 | = | 0.750 | α_{cw} | = 1.00 |
| VRd,max | = | 397.80 kN | aswV | = 0.00 cm ² /m |
| sl,max | = | 14.00 cm | aswMin | = 0.00 cm ² /m decisive !! |

**Armiram: spodaj in zgoraj: Φ_R 12/15 cm ($A_{s,dej} = 7,54 \text{ cm}^2/\text{m}$),
razdelilna: Φ_R 10/15 cm,**

Poz PLt – a.b. talna plošča 15 cm; C30/37, S500B

**Armiram: spodaj in zgoraj: Φ_R 12/15 cm ($A_{s,dej} = 7,54 \text{ cm}^2/\text{m}$),
razdelilna: Φ_R 10/15 cm,**

Poz ST – a.b. stena 15 cm; C30/37, S500B

Obtežba:

| | | |
|---------------------------|---------|-------------------------|
| p_{sk} | | |
| - asfaltno vozišče 8 cm | 1,60 | kN/m ² |
| - teža AB plošče pločnika | 8,75 | |
| - HI | 0,07 | |
| - kamen v betonu 35 cm | 7,70 | |
| - lastna teža 15 cm | 3,75 | |
| | $g_s =$ | 18,12 kN/m ² |
| | $g_l =$ | 3,75 |
| | $q =$ | 5,00 |
| | $g =$ | 26,87 kN/m ² |

$Q_{sk} = 100$ kN ... točkovna osna obremenitev vozila

- zemljina: $h_0/h_s = 1,65/1,80$ m; $\gamma = 19,00$ kN/m³; $\varphi = 35^\circ$; $k = \sin(1 - \varphi) = 0,426$

$$p_{sk} = 19 \cdot 1,80 \cdot 0,5 \cdot 0,426 = 7,29 \text{ kN/m}^2$$

- prometna obreenitev: $p_{sk} = 19 \cdot 5,00 \cdot 0,5 \cdot 0,426 = 20,24 \text{ kN/m}^2$

Obremenitev in dimenzioniranje:

$$l_0/l_s = 0,95/1,10 \text{ m};$$

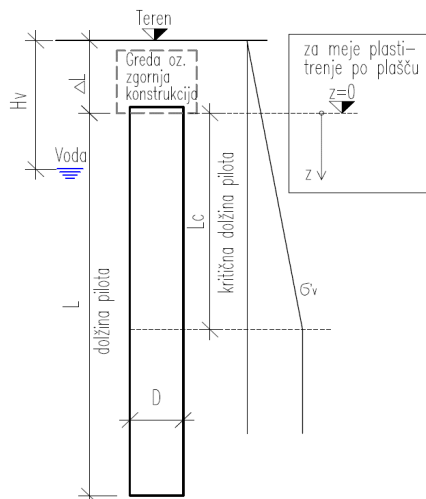
$$M^{sd} = p_{sk} \cdot l_s^2 / 8 \cdot 1,35 + 40,94 \cdot 8 / 12 \text{ kN} = 32,91 \text{ kNm/m}$$

$$N_{sd} = 61,86 \text{ kN}$$

| UPOGIB - BENDING DESIGN kd- method ($x/d < 0.450$) | | | | | |
|--|--------------|-----------|-------------------------|--------------|-----------------------|
| N_{xd} = | 61.86 | kN | My_d = | 32.91 | kNm |
| $\epsilon_{1s} =$ | -2.59 | oo | $\epsilon_{2s} =$ | 25.00 | oo |
| $x/d =$ | 0.09 | | $z/d =$ | 0.96 | |
| required | | | As_b = | 5.51 | cm² |
| | | | Ast = | 0.00 | cm² |
| | | | $\mu =$ | 0.28 | % |

**Armiram: na obeh straneh: Φ_R 12/15 cm ($A_{s,dej} = 7,54 \text{ cm}^2/\text{m}$),
razdelilna: Φ_R 10/15 cm,**

PROJEKTI ODPOR - NOGA PILOTA V NEKOHERENTNI ZEMLJINI



IZRAČUN

| |
|------|
| VNOS |
| VNOS |

ODPOR POD NOGO KOLA

| | | |
|------------|------|---|
| φ | 32,5 | strižni kot pod nogo pilota |
| γ | 19 | za račun vertikalne napetosti na koti noge pilota |
| N_q | | faktor po Berezantzevu, v tabeli |
| H_v | 2 | globina podtalnice za račun vertikalne napetosti |
| F_{uvrt} | 1 | redukcijski faktor za uvrtno pilote (1=vtisnjeni) |
| ΔL | | vrh pilota - teren |
| L_c | | kritična dolžina pilota |

| Piloti | | | | | | | Račun σ'_v | | Odpor, noga | |
|--------|------|------------|-------|----------------|-------|-------|--------------------|-------------|-------------|-----------|
| D | L | ΔL | L_c | A_b | L/D | N_q | Z (L+ ΔL) | σ'_v | $q_{b,k}$ | $R_{b,k}$ |
| m | m | m | m | m ² | | | m | kPa | kPa | kN |
| 0,18 | 6,00 | 1,00 | 10,00 | 0,025 | 33,33 | 25,0 | 7,0 | 83,0 | 2075,0 | 52,8 |
| 0,18 | 7,00 | 1,00 | 10,00 | 0,025 | 38,89 | 25,0 | 8,0 | 92,0 | 2300,0 | 58,5 |

vrh pilota: 167.7 m.n.v.

TRENJE PO PLAŠČU

vrh pilota: 167.7 m.n.v.

| D (m) = 0,18 | | Lc (m) = 10,0 | | ΔL (m) = 1,0 | | beta metoda | | | | | | | alfa metoda | | | |
|------------------|--------------|---------------|-------------------|----------------------|------------|------------------|-----|----------------|----------------------|------------|-------|------------------------|-------------------------|----------------|---------------|-------------|
| Plast | Z_{zgoraj} | Z_{spodaj} | γ'_i | ϕ_i | δ_i | K/K ₀ | OCR | K ₀ | c_{ui} | α_i | d_i | $\sigma'_{v,j,spodaj}$ | $\sigma'_{v,j,sredina}$ | A_{si} | $q_{si,k}$ | $R_{si,k}$ |
| | m | m | kN/m ³ | ° | ° | | | | kPa | | m | kPa | kPa | m ² | kPa | kN |
| nad vrhom pilota | | | 20 | | | | | | napetost na koti z=0 | | | | 20,0 | | | |
| Nasip | 0,0 | 1,3 | 19 | 28,0 | 19,6 | 1 | 1 | 0,531 | | | 1,3 | 44,7 | 32,4 | 0,735 | 6,1 | 4,5 |
| CL | 1,3 | 4,1 | 19 | 22,6 | 15,82 | 1 | 1 | 0,616 | | | 2,8 | 97,9 | 71,3 | 1,583 | 12,4 | 19,7 |
| GC | 4,1 | 5,3 | 20 | 34,2 | 23,94 | 1 | 1 | 0,438 | | | 1,2 | 121,9 | 109,9 | 0,679 | 21,4 | 14,5 |
| ML-CL | 5,3 | 6,0 | 19 | 32,5 | 22,75 | 1 | 1 | 0,463 | | | 0,7 | 135,2 | 128,6 | 0,396 | 24,9 | 9,9 |
| | | | | | | | | | | | | | | | SKUPAJ | 48,6 |

| D (m) = 0,18 | | Lc (m) = 10,0 | | ΔL (m) = 1,0 | | beta metoda | | | | | | | alfa metoda | | | |
|------------------|-----|---------------|-------------------|----------------------|------------|------------------|-----|----------------|----------------------|------------|-------|------------------------|-------------------------|----------------|---------------|-------------|
| Plast | 1 | Z_{spodaj} | γ'_i | ϕ_i | δ_i | K/K ₀ | OCR | K ₀ | c_{ui} | α_i | d_i | $\sigma'_{v,j,spodaj}$ | $\sigma'_{v,j,sredina}$ | A_{si} | $q_{si,k}$ | $R_{si,k}$ |
| | m | m | kN/m ³ | ° | ° | | | | kPa | | m | kPa | kPa | m ² | kPa | kN |
| nad vrhom pilota | | | 20 | | | | | | napetost na koti z=0 | | | | 20,0 | | | |
| Nasip | 0,0 | 1,3 | 19 | 28,0 | 19,6 | 1 | 1 | 0,531 | | | 1,3 | 44,7 | 32,4 | 0,735 | 6,1 | 4,5 |
| CL | 1,3 | 4,1 | 19 | 22,6 | 15,82 | 1 | 1 | 0,616 | | | 2,8 | 97,9 | 71,3 | 1,583 | 12,4 | 19,7 |
| GC | 4,1 | 5,3 | 20 | 34,2 | 23,94 | 1 | 1 | 0,438 | | | 1,2 | 121,9 | 109,9 | 0,679 | 21,4 | 14,5 |
| ML-CL | 5,3 | 7,0 | 19 | 32,5 | 22,75 | 1 | 1 | 0,463 | | | 1,7 | 154,2 | 138,1 | 0,961 | 26,8 | 25,7 |
| | | | | | | | | | | | | | | | SKUPAJ | 64,4 |

SKUPNI ODPOR PILOTA

| | | | | | | | | | |
|----------------------|------|----------------------------------|-----------|---------------|----------------------------|-----------|---------------|-------|--|
| $\gamma_{R,c} = 1,1$ | | | | | | | | | |
| $\gamma_M = 1,4$ | | | | | | | | | |
| $\gamma_G = 1,35$ | | | | | | | | | |
| Piloti | | Karakteristične vrednosti odpora | | | Projektne vrednosti odpora | | | | |
| D | L | $R_{b,k}$ | $R_{s,k}$ | $R_{s,neg,k}$ | $R_{b,d}$ | $R_{s,d}$ | $R_{s,neg,d}$ | R_d | |
| m | m | kN | kN | kN | kN | kN | kN | kN | |
| 0,18 | 6,00 | 52,8 | 48,6 | 0,0 | 34,3 | 31,5 | 0,0 | 65,8 | |
| 0,18 | 7,00 | 58,5 | 64,4 | 0,0 | 38,0 | 41,8 | 0,0 | 79,8 | |

Investitor : Občina Brežice, cesta prvih borcev 18, 8250 Brežice
Objekt : Izgradnja oz. rekonstrukcija pločnika in AP ob lokalni cesti LC 024662 in ob R3-676/2204
Načrt : PZI – načrt brvi preko potoka Sromljica

Objekt: Izgradnja oz. rekonstrukcija pločnika in AP ob občinski cesti LC 024662
Glogov Brod-Dečno selo in državni cesti R3-676/2204 Sp. Pohanca-Kapele
od km 2.590 do km 3.790

BRV PREKO POTOKA SROMLJICA

Faza: PZI
Št. načrta: P-3/21
Št. projekta: D145

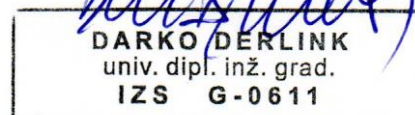
STATIČNI RAČUN

VSEBINA

| | | |
|-----|---------------------------------|----|
| 1.0 | ZASNOVA | 2 |
| 2. | OBTEŽBE | 3 |
| 2.1 | LASTNA TEŽA..... | 3 |
| 2.2 | STALNA TEŽA..... | 3 |
| 2.3 | PROMETNA OBTEŽBA..... | 3 |
| 2.4 | POTRESNA OBTEŽBA | 4 |
| 3.0 | DIMENZIONIRANJE..... | 5 |
| 3.1 | MOSTNICE | 5 |
| 3.2 | GLAVNI NOSILEC | 10 |
| 3.3 | OPORNIK S KRILNIMI ZIDOVI | 15 |
| 3.4 | PILOTI..... | 23 |
| 3.5 | LASTNO NIHANJE | 24 |

Ljubljana, Oktober 2021

Računal:
Darko Derlink, univ.dipl.inž.grad.

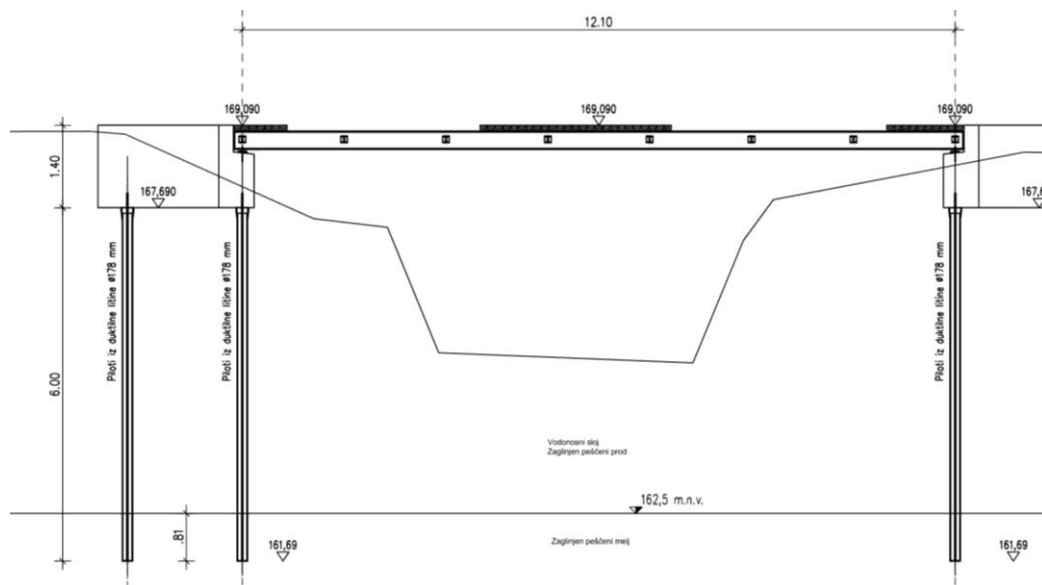


Investitor : Občina Brežice, cesta prvih borcev 18, 8250 Brežice
 Objekt : Izgradnja oz. rekonstrukcija pločnika in AP ob lokalni cesti LC 024662 in ob R3-676/2204
 Načrt : PZI – načrt brvi preko potoka Sromljica

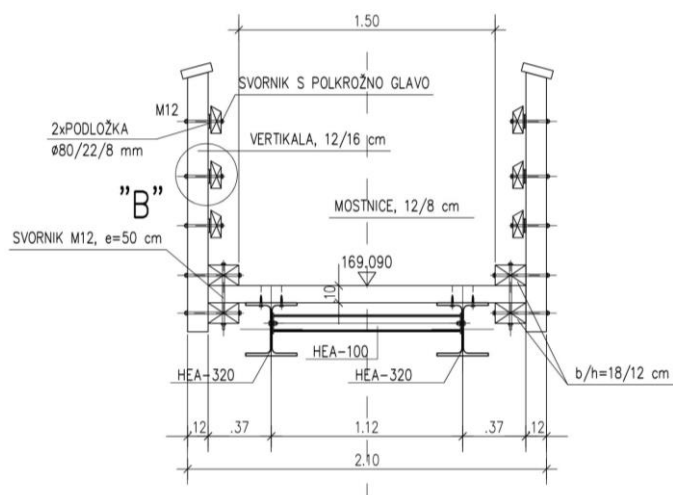
1.0 ZASNOVA

Objekt je prostoležeča konstrukcija preko enega polja. Glavno razponsko konstrukcijo predstavljata dva profila HEA 320 postavljena na krajna opornika. Krajna opornika sta globoko temeljena preko pilotov.

Vzdolžni prerez:



Prečni prerez:



2. OBTEŽBE

2.1 LASTNA TEŽA

– teža profila HEA 320 = 0,98 kN/m

2.2 STALNA TEŽA

2.2.1 Vozišče:

- lesene mostnice d = 10 cm 0,10*5,00 = 0,50 kN/m²

2.2.2 Ograja:

– lesena ograja = 0,60 kN/m

2.3 PROMETNA OBTEŽBA

Prometna obtežba je upoštevana po *standardu SIST EN 1991-2:2004 Prometna obtežba mostov*

kategorija mostu: most za pešce – kolesarski most

osnovna obtežba: $q_{fk} = 2,0 + 120 / (L+30)$ v kN/m²

razpon mostu: $L = 12,10$ m
 $q_{fk} \geq 2,5$ kN/m²; $q_{fk} \leq 5,0$ kN/m²

$q_{fk} = 2,0 + 120 / (12,10+30) = 4,85 < q_{fk} = 5,00$ kN/m²
 $q_{fk} = 4,85$ kN/m²

2.4 POTRESNA OBTEŽBA

Objekt je po seizmični karti Slovenije za povratno dobo 475 let v območju s projektnim pospeškom tal 0,225 g.

Podporna konstrukcija je v zemlji. Potresna obtežba za dimenzioniranje ni merodajna. Konstrukcijska zasnova objekta omogoča prevzemaje eventualnih potresnih sil. Zaradi navedenega ni bil objekt posebno obravnavan na potresno obtežbo.

3.0 DIMENZIONIRANJE

3.1 MOSTNICE

$$b/d = 12/10 \text{ cm}$$

Kvaliteta lesa: C24

STATIČNI SISTEM IN OBTEŽBE:

Statični sistem - glej A4 računalniške izpise !

ANALIZA OBTEŽBE:

- VERTIKALNA OBTEŽBA:

STALNA TEŽA:

| | | | |
|----------------------|------------------------------|---|-----------|
| lastna teža mostnic: | $0,12 \cdot 0,10 \cdot 5,00$ | = | 0,06 kN/m |
|----------------------|------------------------------|---|-----------|

OBČASNA:

| | | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|---|-----------|
| koristna obtežba - linijska: | $0,12 \cdot 4,85$ | = | 0,58 kN/m |
| koristna obtežba – točkovna sila | | = | 1,00 kN |
| koristna obtežba – servisno vozilo: | onemogočen dostop za vozila | | |

OBTEŽNI PRIMERI:

I. OBTEŽNI PRIMER: STALNA TEŽA + OBČASNA

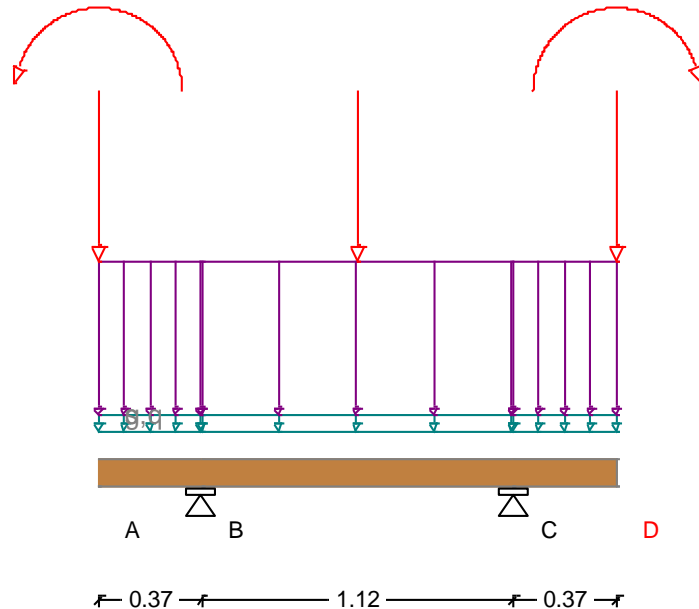
OBREMENITEV IN DIMENZIONIRANJE:

Mostnice so računan s programskim paketom nemškega podjetja "RIB".

Rezultati so zbrani v prilogah.

RIB Continuous timber girder design © 2017 RIB Software AG

Mostnice: b/d=12/10cm



Design standard : EN 1995-1
 Wood quality : C24
 Utilization class: 2
 Live load category: F

$E_{mean} / G_{mean} = 11000 / 690 \text{ N/mm}^2$, $\gamma_{M} = 1.30$
 $f_{m,k} / f_{c,k} / f_{c90,k} / f_{v,k} = 24.0 / 21.0 / 2.5 / 4.0 \text{ N/mm}^2$
 adm. Deflection $w_{inst} = L/300$, $w_{fin} = L/250$, $k_{def} = 0.80$

Cross-section b/h = 12 / 10 cm

Load

| | | | |
|---------------------|-----------|----------------------|--------------|
| Permanent load g1 = | 0.06 kN/m | (x = 0.00 to 0.37 m) | |
| Permanent load g2 = | 0.06 kN/m | (x = 0.37 to 1.49 m) | |
| Permanent load g3 = | 0.06 kN/m | (x = 1.49 to 1.86 m) | |
| Permanent load G1 = | 0.15 kN | (x = 0.00 m) | |
| Permanent load G2 = | 0.15 kN | (x = 1.86 m) | |
| Live load q1 = | 0.60 kN/m | (x = 0.00 to 0.37 m) | span-by-span |
| Live load q2 = | 0.60 kN/m | (x = 0.37 to 1.49 m) | span-by-span |
| Live load q3 = | 0.60 kN/m | (x = 1.49 to 1.86 m) | span-by-span |
| Live load Q1 = | 0.20 kN | (x = 0.00 m) | |
| Live load M1 = | 0.30 kNm | (x = 0.00 m) | |
| Live load Q2 = | 1.00 kN | (x = 0.93 m) | |
| Live load Q3 = | 0.20 kN | (x = 1.86 m) | |
| Live load M3 = | -0.30 kNm | (x = 1.86 m) | |

| Factors: | gam.sup | gam.inf | psi.0 | psi.1 | psi.2 |
|-----------|---------|---------|-------|-------|-------|
| Permanent | 1.35 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| Live load | 1.50 | 0.00 | 0.70 | 0.70 | 0.60 |

Investitor : Občina Brežice, cesta prvih borcev 18, 8250 Brežice
 Objekt : Izgradnja oz. rekonstrukcija pločnika in AP ob lokalni cesti LC 024662 in ob R3-676/2204
 Načrt : PZI – načrt brvi preko potoka Sromljica

RIB Continuous timber girder design © 2017 RIB Software AG

Component: Mostnice: b/d=12/10cm

Characteristic stress resultants

| Span | Lc | x | max Mk | x | min Mk | x | max Vk | x | min Vk |
|------|-----|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|
| | | [m] | [kNm] | [m] | [kNm] | [m] | [kN] | [m] | [kN] |
| 1 | sum | 0.00 | 0.0 | 0.37 | -0.5 | 0.00 | -0.1 | 0.37 | -0.6 |
| 2 | sum | 0.56 | 0.3 | 0.00 | -0.5 | 0.00 | 1.2 | 1.12 | -1.2 |
| 3 | sum | 0.37 | 0.0 | 0.00 | -0.5 | 0.00 | 0.6 | 0.37 | 0.1 |

Characteristic deflection

| Span | Lc | L' | x | w, inst.min | x | w, inst.max |
|------|-----|------|------|-------------|------|-------------|
| | | [m] | [m] | [cm] | [m] | [cm] |
| 1 | sum | 0.37 | 0.00 | -0.02 | 0.00 | 0.12 |
| 2 | sum | 1.12 | 0.56 | -0.07 | 0.56 | 0.04 |
| 3 | sum | 0.37 | 0.37 | -0.02 | 0.37 | 0.12 |

Verification of deflections

w, inst : wG, inst + wQ, inst, s
 wG, fin : wG, inst * (1 + k, def)
 wQ, fin, s : wQ, inst, s * (1 + k, def * psi.2)
 w, fin, s : wG, fin + wQ, fin, s
 w, fin, q : wG, fin + wQ, fin, q

| Span | L' | x | w, inst | adm L'/w | x | w, fin, s | adm L'/w | x | w, fin, q | L'/w |
|---------------|------|------|---------|----------|------|-----------|----------|------|-----------|------|
| | [m] | [m] | [cm] | [cm] | [-] | [m] | [cm] | [cm] | [-] | [m] |
| Comb. maximum | | | | | | | | | | |
| 1 | 0.37 | 0.00 | 0.12 | 0.25 | 319 | 0.00 | 0.18 | 0.30 | 210 | 0.00 |
| 2 | 1.12 | 0.56 | 0.04 | 0.37 | 3196 | 0.56 | 0.05 | 0.45 | 2261 | 0.56 |
| 3 | 0.37 | 0.37 | 0.12 | 0.25 | 319 | 0.37 | 0.18 | 0.30 | 210 | 0.37 |
| Comb. minimum | | | | | | | | | | |
| 1 | 0.37 | 0.00 | -0.02 | 0.25 | 1480 | 0.00 | -0.03 | 0.30 | 1129 | 0.00 |
| 2 | 1.12 | 0.56 | -0.07 | 0.37 | 1685 | 0.56 | -0.10 | 0.45 | 1112 | 0.56 |
| 3 | 0.37 | 0.37 | -0.02 | 0.25 | 1480 | 0.37 | -0.03 | 0.30 | 1129 | 0.37 |

Longitudinal stress verification

Cross-section values: A = 120 cm² Wy = 200 cm³ Iy = 1000 cm⁴

| Span | x | Md | sig-o/zul | <= 1.00 | x | Md | sig-u/zul | <= 1.00 |
|-------------------------|------|-------|----------------------|-------------|------|-------|----------------------|-------------|
| | [m] | [kNm] | [N/mm ²] | | [m] | [kNm] | [N/mm ²] | |
| Comb. maximum - max Eta | | | | | | | | |
| 1 | 0.37 | -0.7 | 3.52/18.02 = | 0.20 | 0.00 | 0.0 | -0.00/ 9.69 = | 0.00 |
| 2 | 0.00 | -0.7 | 3.52/18.02 = | 0.20 | 0.56 | 0.5 | 2.55/18.02 = | 0.14 |
| 3 | 0.00 | -0.7 | 3.52/18.02 = | 0.20 | 0.37 | 0.0 | -0.00/14.54 = | 0.00 |
| Comb. minimum - max Eta | | | | | | | | |
| 1 | 0.00 | 0.0 | 0.00/ 9.69 = | 0.00 | 0.37 | -0.7 | -3.52/18.02 = | 0.20 |
| 2 | 0.56 | 0.5 | -2.55/18.02 = | 0.14 | 0.00 | -0.7 | -3.52/18.02 = | 0.20 |
| 3 | 0.37 | 0.0 | 0.00/14.54 = | 0.00 | 0.00 | -0.7 | -3.52/18.02 = | 0.20 |
| Comb. maximum - max Md | | | | | | | | |
| 1 | 0.00 | 0.0 | 0.00/ 9.69 = | 0.00 | 0.00 | 0.0 | -0.00/ 9.69 = | 0.00 |
| 2 | 0.56 | 0.5 | -2.55/18.02 = | 0.14 | 0.56 | 0.5 | 2.55/18.02 = | 0.14 |
| 3 | 0.37 | 0.0 | 0.00/ 9.69 = | 0.00 | 0.37 | 0.0 | -0.00/ 9.69 = | 0.00 |
| Comb. minimum - max Md | | | | | | | | |
| 1 | 0.37 | -0.7 | 3.52/18.02 = | 0.20 | 0.37 | -0.7 | -3.52/18.02 = | 0.20 |
| 2 | 0.00 | -0.7 | 3.52/18.02 = | 0.20 | 0.00 | -0.7 | -3.52/18.02 = | 0.20 |
| 3 | 0.00 | -0.7 | 3.52/18.02 = | 0.20 | 0.00 | -0.7 | -3.52/18.02 = | 0.20 |

Investitor : Občina Brežice, cesta prvih borcev 18, 8250 Brežice
 Objekt : Izgradnja oz. rekonstrukcija pločnika in AP ob lokalni cesti LC 024662 in ob R3-676/2204
 Načrt : PZI – načrt brvi preko potoka Sromljica

RIB Continuous timber girder design © 2017 RIB Software AG

Component: Mostnice: b/d=12/10cm

Check of shear stresses

| Span | x | Vd | tau/all | <= | 1.00 | (kcr = 0.67) |
|---------|------|-------|------------|----|-------------|--------------|
| | [m] | [kN] | | | [N/mm2] | |
| max Eta | | | | | | |
| 1 | 0.37 | -0.87 | 0.16/ 2.77 | = | 0.06 | |
| 2 | 0.00 | 1.86 | 0.35/ 2.77 | = | 0.12 | |
| 3 | 0.00 | 0.87 | 0.16/ 2.77 | = | 0.06 | |
| max tau | | | | | | |
| 1 | 0.37 | -0.87 | 0.16/ 2.77 | = | 0.06 | |
| 2 | 0.00 | 1.86 | 0.35/ 2.77 | = | 0.12 | |
| 3 | 0.00 | 0.87 | 0.16/ 2.77 | = | 0.06 | |

Support reactions

| Column | Lc | max Ak | min Ak | max Myk | min Myk |
|--------|-----|--------|--------|---------|---------|
| | | [kN] | [kN] | [kNm] | [kNm] |
| B | sum | 1.83 | -0.16 | -0.00 | -0.00 |
| C | sum | 1.83 | -0.16 | -0.00 | -0.00 |

Bearing stress

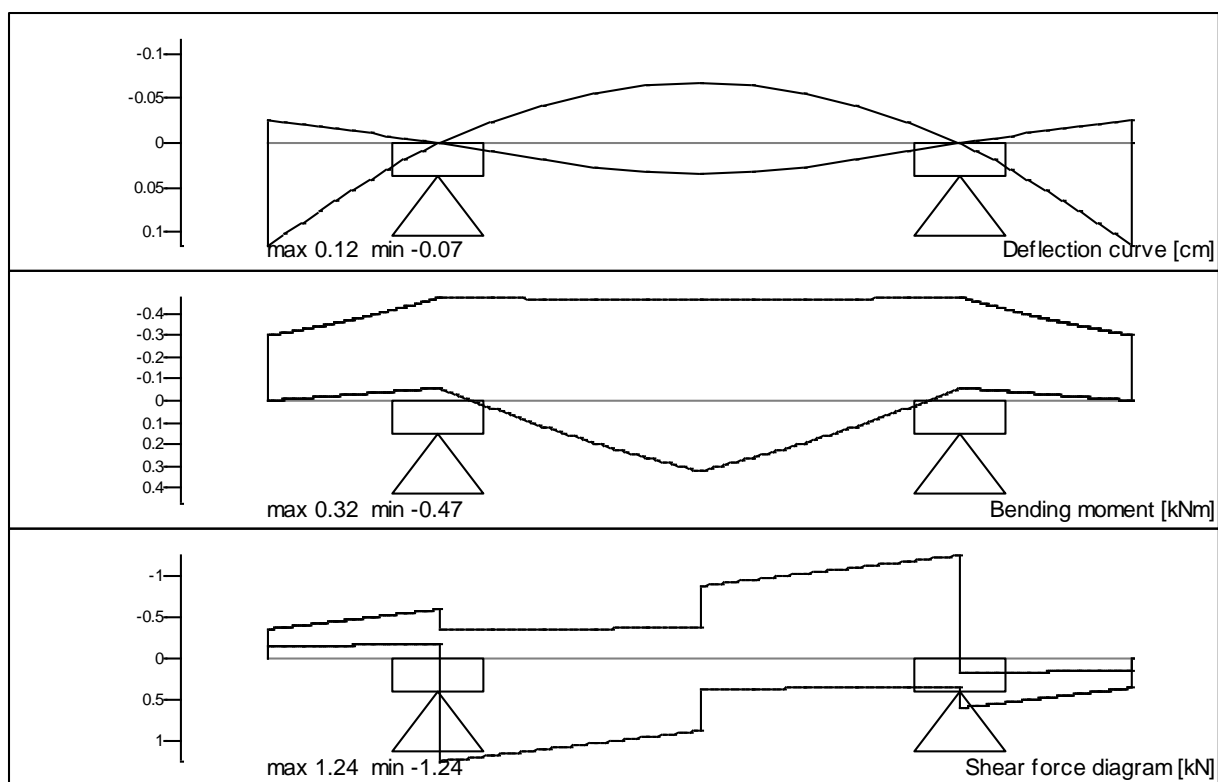
| Column | Lc | max Ad | L-ef | kc.alfa | kmod | sig-90 | / adm | <= | 1.00 |
|--------|---------|--------|------|---------|------|---------|---------|----|-------------|
| | | [kN] | [cm] | | | [N/mm2] | [N/mm2] | | |
| B | max Eta | 2.72 | 19.0 | 1.50 | 0.90 | 0.12 | 2.60 | = | 0.05 |
| C | max Eta | 2.72 | 22.0 | 1.50 | 0.90 | 0.10 | 2.60 | = | 0.04 |
| B | max Ad | 2.72 | 19.0 | 1.50 | 0.90 | 0.12 | 2.60 | = | 0.05 |
| C | max Ad | 2.72 | 22.0 | 1.50 | 0.90 | 0.10 | 2.60 | = | 0.04 |

Investitor : Občina Brežice, cesta prvih borcev 18, 8250 Brežice
Objekt : Izgradnja oz. rekonstrukcija pločnika in AP ob lokalni cesti LC 024662 in ob R3-676/2204
Načrt : PZI – načrt brvi preko potoka Sromljica

RIB Continuous timber girder design © 2017 RIB Software AG

Component: Mostnice: $b/d=12/10\text{cm}$

Result graphic



3.2 GLAVNI NOSILEC

HEA 320

Kvaliteta : S 235

Statični sistem in obtežbe:

Statični sistem - glej A4 računalniške izpise !

ANALIZA OBTEŽBE:

- VERTIKALNA OBTEŽBA:

STALNA TEŽA:

| | | | |
|----------------------|---------------------|---|-----------|
| lastna teža nosilca: | | = | 0,98 kN/m |
| teža mostnic: | 0,50*1,86*0,10*5,00 | = | 0,47 kN/m |
| teža ograje: | | = | 0,50 kN/m |
| prečni nosilci: | | ≅ | 0,10 kN/m |

OBČASNA:

| | | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|---|-----------|
| koristna obtežba - linijska: | 0,50*1,50*4,85 | = | 3,64 kN/m |
| koristna obtežba – servisno vozilo: | onemogočen dostop za vozila | | |

OBTEŽNI PRIMERI:

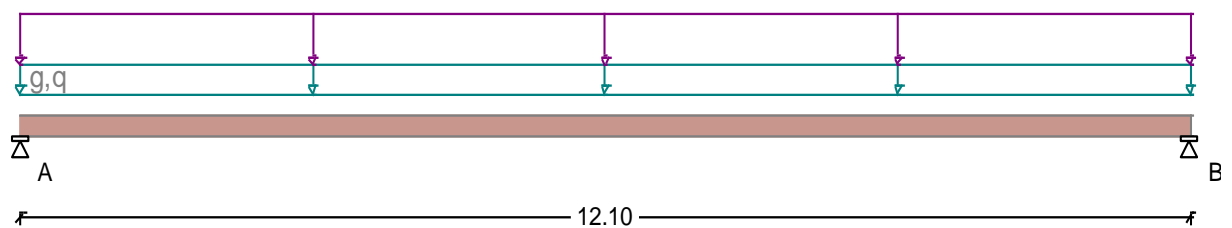
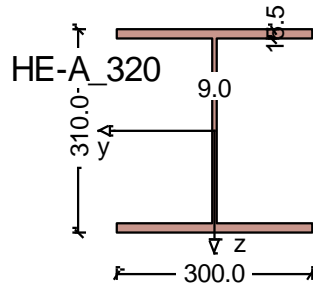
I. OBTEŽNI PRIMER: STALNA TEŽA + OBČASNA

OBREMENITEV IN DIMENZIONIRANJE:

Nosilec je računan s programskim paketom nemškega podjetja "RIB".

Rezultati so zbrani v prilogah.

Glavni nosilec HEA 320



Design standard: EN 1993-1-1

Stell: S235 (t≤40) (E/G = 210000/81000 N/mm²) Profile: HE-A_320

| Partial safety factors | Structural safety | Serviceability |
|-----------------------------|-------------------|----------------|
| Permanent effects | gamma-F,g 1.35 | 1.00 |
| Variable effects | gamma-F,p 1.50 | 1.00 |
| Module of member resistance | gamma-M 1.10 | |

Load (characteristic)

Permanent load $g_1 = 2.05$ kN/m (x = 0.00 to 12.10 m)
 Live load $q_1 = 3.65$ kN/m (x = 0.00 to 12.10 m) span-by-span

Stress resultants (gamma-F Structural safety)

| Span | x [m] | max Md [kNm] | x [m] | min Md [kNm] | Md-le [kNm] | Md-ri [kNm] | Vd-le [kN] | Vd-ri [kN] |
|------|----------|-----------------|----------|-----------------|----------------|----------------|---------------|---------------|
| 1 | 6.05 | 150.85 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 49.87 | -49.87 |

Deflection (characteristic)

| Span | L' [m] | x [m] | min f [cm] | x [m] | max f [cm] | L'/f [1/n] |
|------|-----------|----------|---------------|----------|---------------|---------------|
| 1 | 12.10 | 0.00 | 0.00 | 6.05 | 3.31 | 365 |

Investitor : Občina Brežice, cesta prvih borcev 18, 8250 Brežice
Objekt : Izgradnja oz. rekonstrukcija pločnika in AP ob lokalni cesti LC 024662 in ob R3-676/2204
Načrt : PZI – načrt brvi preko potoka Sromljica

RIB Continuous steel beam design © 2017 RIB Software AG

Structural member: Glavni nosilec HEA 320

Stress analysis (gamma-F bearing capacity)

Cross-section: A = 124.0 cm², W_y = 1480 cm³, I_y = 22930 cm⁴
A-St = 26.5 cm², W_{pl,y} = 1687 cm³, alfa_{ply} = 1.14

Combinations: M= max sigma-x V = max tau-V v = max sigma-V
el= analysis elastic pl= local plastification

| Span | x | sig-M/all. <= 1.00 | tau-V/all. <= 1.00 | sig-V/all. <= 1.00 |
|------|-----|----------------------|----------------------|----------------------|
| | [m] | [N/mm ²] | [N/mm ²] | [N/mm ²] |

| | | | | |
|--------|------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 M,pl | 6.05 | 89.4/213.6 = 0.42 | 0.0/123.3 = 0.00 | 89.4/235.0 = 0.38 |
| 1 V,pl | 0.00 | 0.0/213.6 = 0.00 | 18.8/123.3 = 0.15 | 32.6/235.0 = 0.14 |
| 1 v,pl | 6.05 | 89.4/213.6 = 0.42 | 0.0/123.3 = 0.00 | 89.4/235.0 = 0.38 |

Categorization of the cross-section

Class of cross-section: 1 (Flange: 1 Web: 1)

Support reactions (gamma-F Structural safety)

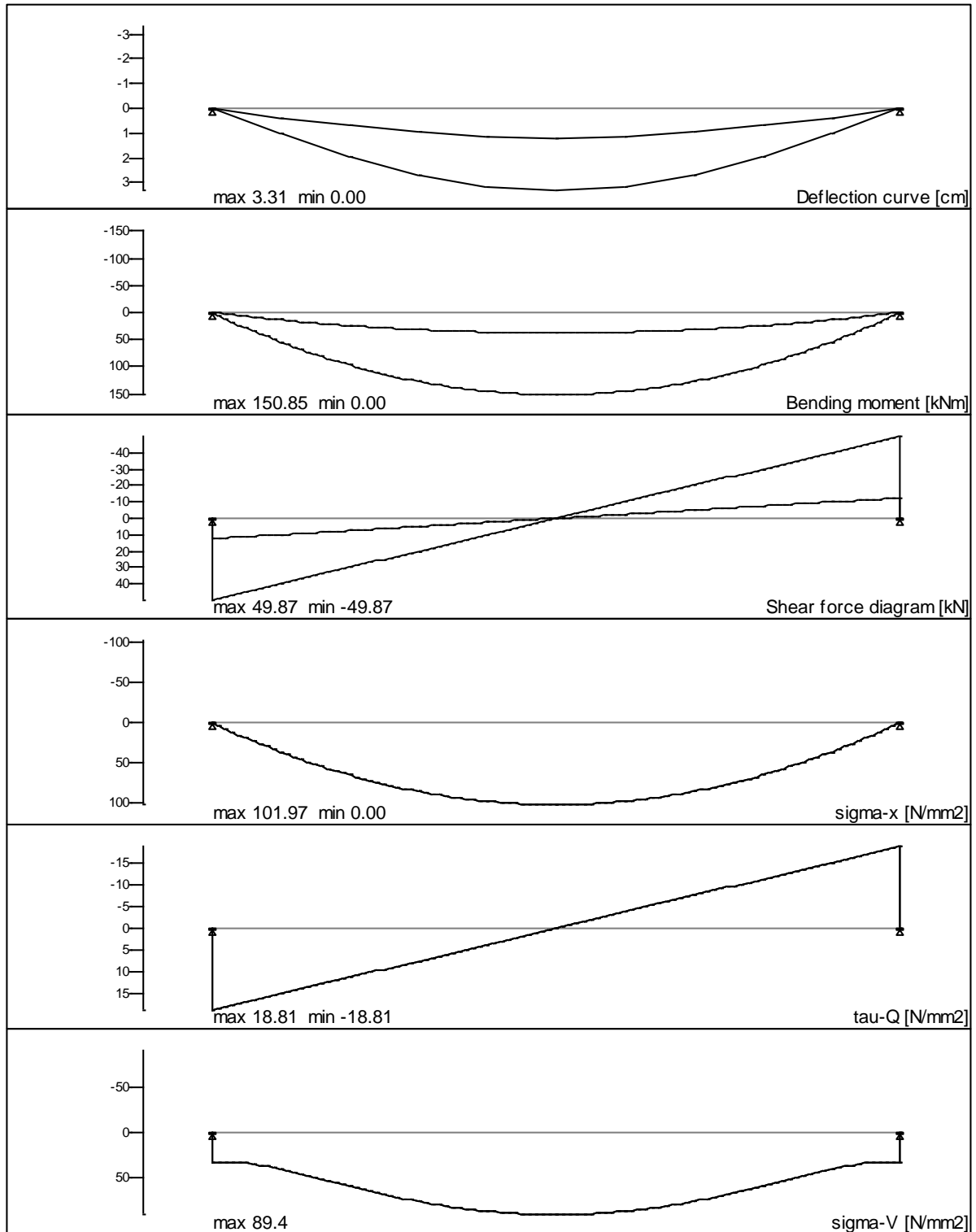
| Column | max A | min A | max M | min M |
|--------|-------|-------|-------|-------|
| | [kN] | [kN] | [kNm] | [kNm] |
| A | 49.87 | 12.40 | 0.00 | 0.00 |
| B | 49.87 | 12.40 | 0.00 | 0.00 |

Investitor : Občina Brežice, cesta prvih borcev 18, 8250 Brežice
Objekt : Izgradnja oz. rekonstrukcija pločnika in AP ob lokalni cesti LC 024662 in ob R3-676/2204
Načrt : PZI – načrt brvi preko potoka Sromljica

RIB Continuous steel beam design © 2017 RIB Software AG

Structural member: Glavni nosilec HEA 320

Result graphics

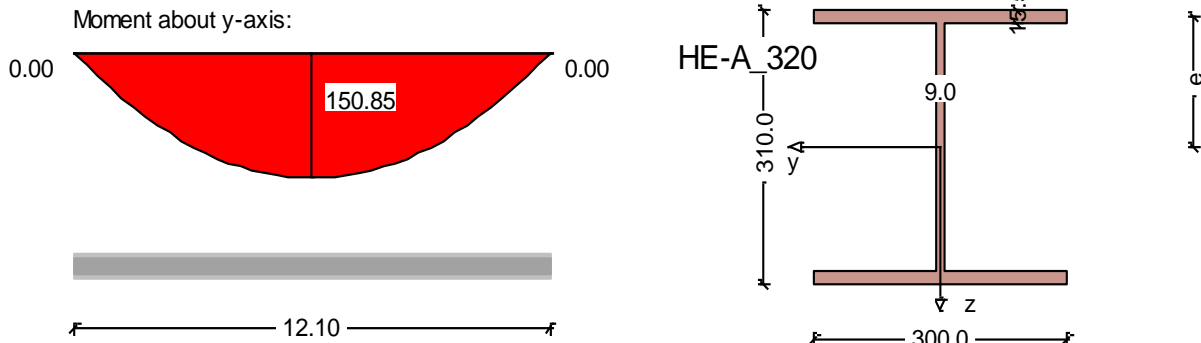


KONTROLA BOČNE STABILNOSTI:

RIB Analysis for lateral torsional buckling © 2017 RIB Software AG

Bočna stabilnost nosilca HEA 320

Design for buckling with torsion, plane bending and without normal force:



Design standard: EN 1993-1

System:

$l = 12100 \text{ mm}$ $\beta_y = 1.00$ $\beta_z = 1.00$ $\beta_0 = 1.00$ $\beta = 1.00$

Loads:

$M_{y1,d} = 0.00 \text{ kNm}$ $M_{yq,d} = 150.85 \text{ kNm}$, $M_{y2,d} = 0.00 \text{ kNm}$

Design section: $M_y = 150.85 \text{ kNm}$

Material properties:

Steel S235 ($t \leq 40$) $\lambda_a = 93.9$ $\gamma_M = 1.1$

Cross-section values for HE-A_320:

$A = 124.0 \text{ cm}^2$
 $I_y = 22930.0 \text{ cm}^4$ $I_z = 6990.0 \text{ cm}^4$ $I_t = 108.0 \text{ cm}^4$ $I_w = 1515611.1 \text{ cm}^6$
 $i_y = 136.0 \text{ mm}$ $i_z = 75.1 \text{ mm}$ $i_p = 155.3 \text{ mm}$
 $e = 147.3 \text{ mm}$ $z_m = -0.0 \text{ mm}$
 $W_{el,y} = 1480.0 \text{ cm}^3$ $W_{el,z} = 466.0 \text{ cm}^3$
 $W_{pl,y} = 1628.1 \text{ cm}^3$ $W_{pl,z} = 709.7 \text{ cm}^3$

Stored values, flexural buckling:

Classes: Web: 1 Fla.: 1 Cross-sect.: 1 ==> Class 3 met
 Analysis for flexural buckling is not carried out for the selected input.

Stored values, lateral torsional buckling (Section 6.3.2.3):

Buckling stress curve b ==> $\alpha_{LT} = 0.34$

Ideal buckling moment acc. to DIN 18800, part 2, equation (19):

$\zeta = 1.12$ $c = 331.5 \text{ mm}$ $z_p = -150.0 \text{ mm}$
 $N_{cr,z} = 989.52 \text{ kN}$ $M_{cr,y} = 293.58 \text{ kNm}$
 $\lambda_{LT}^I = 1.142$ $\lambda_{LT,0}^I = 0.4$ $\beta = 0.75$ $\phi_{LT} = 1.115$
 $k_c = 1.00$ $f = 1.00$ $\chi_{LT} = 0.614$ $M_{b,Rd} = 213.40 \text{ kNm}$

Lateral torsional buckling analysis (Section 6.3.2.1):

Analysis (Eq. 6.54): Utilization = $0.707 \leq 1$ ==> **no lateral torsional buckling**

3.3 OPORNIK S KRILNIMI ZIDovi

Beton: C30/37, razred izpostavljenosti XD1, XF3
Armatura: B 500 B

STATIČNI SISTEM IN OBTEŽBE:

Statični sistem - glej A4 računalniške izpise !

ANALIZA OBTEŽBE:

- VERTIKALNA OBTEŽBA:

STALNA TEŽA:

| | | |
|-----------------------------|--|------------|
| lastna teža temeljne grede: | program izračuna iz geometrije elementov | |
| lastna teža krilnega zidu: | program izračuna iz geometrije elementov | |
| reakcija nosilca brvi: | $0,50 \cdot 12,10 \cdot 2,05$ | = 12,40 kN |

OBČASNA:

| | | |
|------------------------|-------------------------------|------------|
| reakcija nosilca brvi: | $0,50 \cdot 12,10 \cdot 3,64$ | = 22,02 kN |
|------------------------|-------------------------------|------------|

- HORIZONTALNA OBTEŽBA:

STALNA TEŽA:

$$\lambda_m = 1 - \sin \varphi = 1 - \sin 35^\circ = 0,426$$

| | | |
|--------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| pritisk zemljine na opornik in krilo | $0,426 \cdot 1,40 \cdot 22,00$ | = 13,12 kN/m ² |
|--------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|

OBČASNA:

| | | |
|-------------------|--------------------|--------------------------|
| koristna obtežba: | $0,426 \cdot 5,00$ | = 2,13 kN/m ² |
|-------------------|--------------------|--------------------------|

OBTEŽNI PRIMERI:

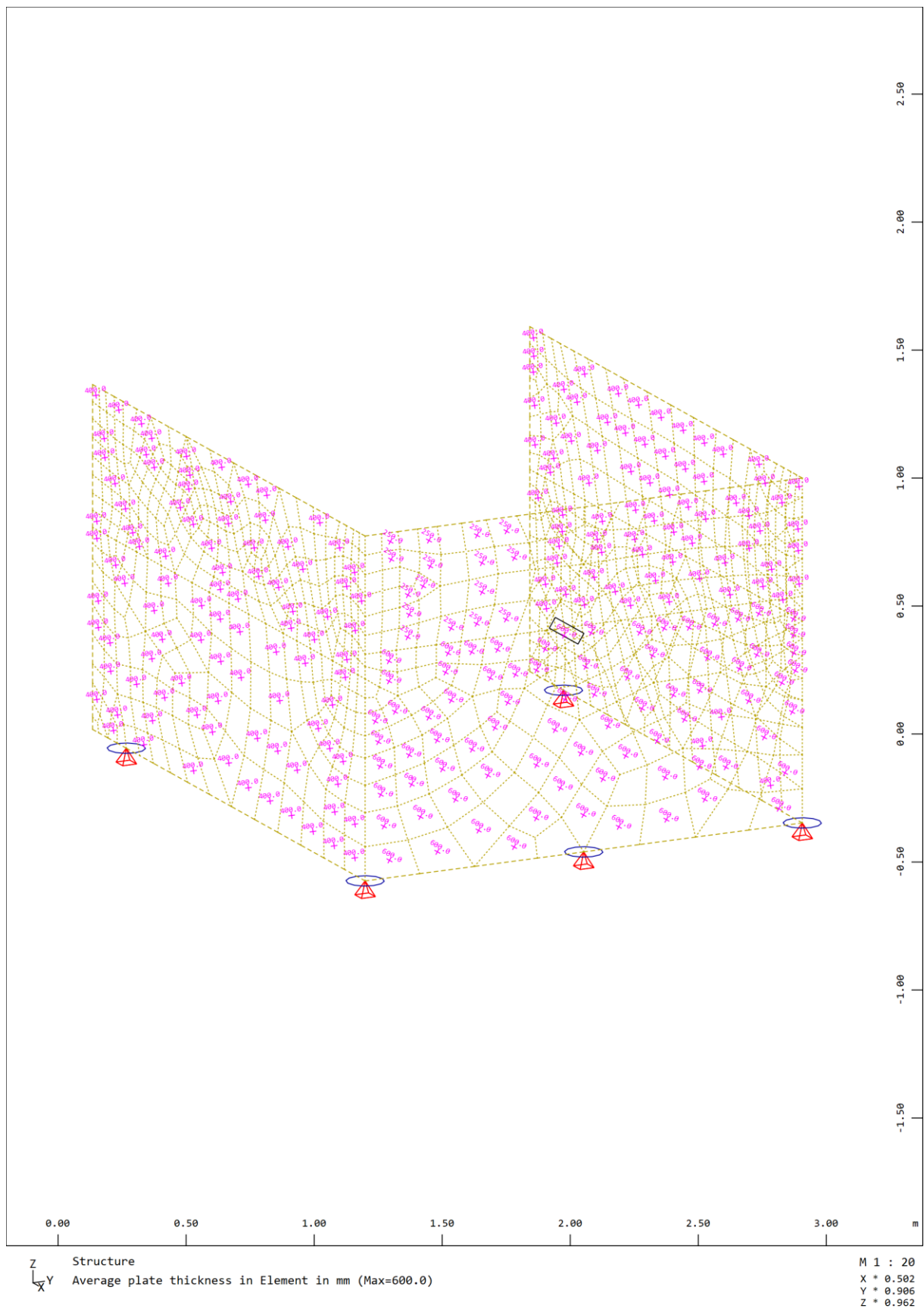
I. OBTEŽNI PRIMER: STALNA TEŽA + OBČASNA

OBREMENITEV IN DIMENZIONIRANJE:

Opornik je računan s programskim paketom "SOFISTIK".
Rezultati so zbrani v prilogah.

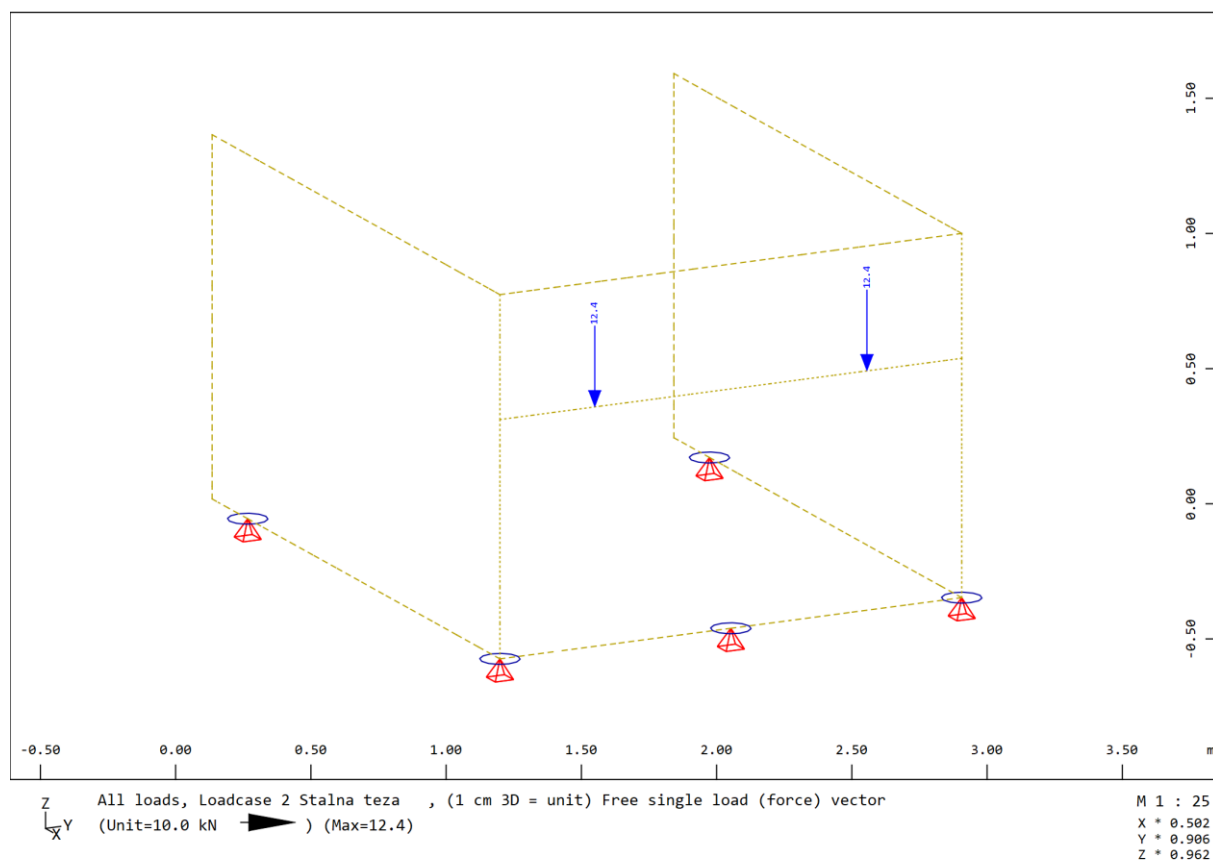
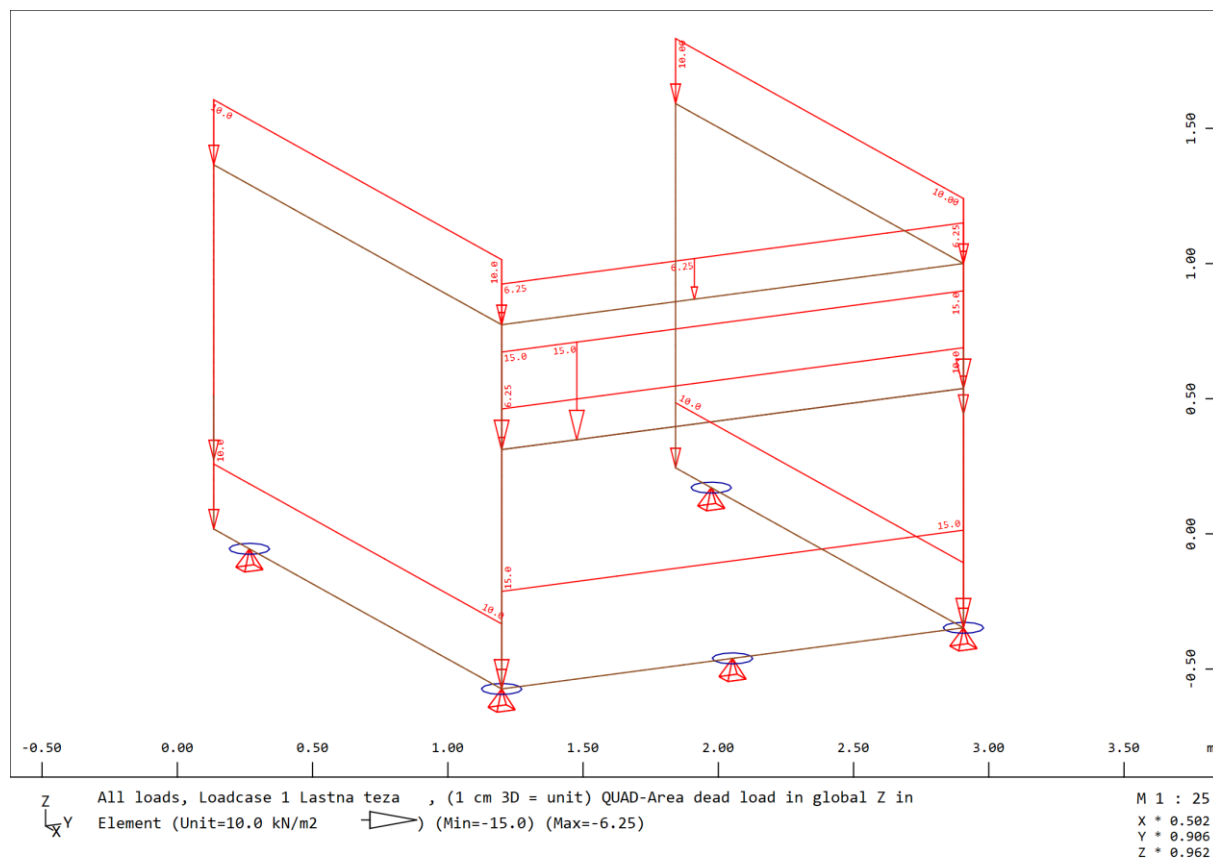
Investitor : Občina Brežice, cesta prvih borcev 18, 8250 Brežice
Objekt : Izgradnja oz. rekonstrukcija pločnika in AP ob lokalni cesti LC 024662 in ob R3-676/2204
Načrt : PZI – načrt brvi preko potoka Sromljica

Računski model:

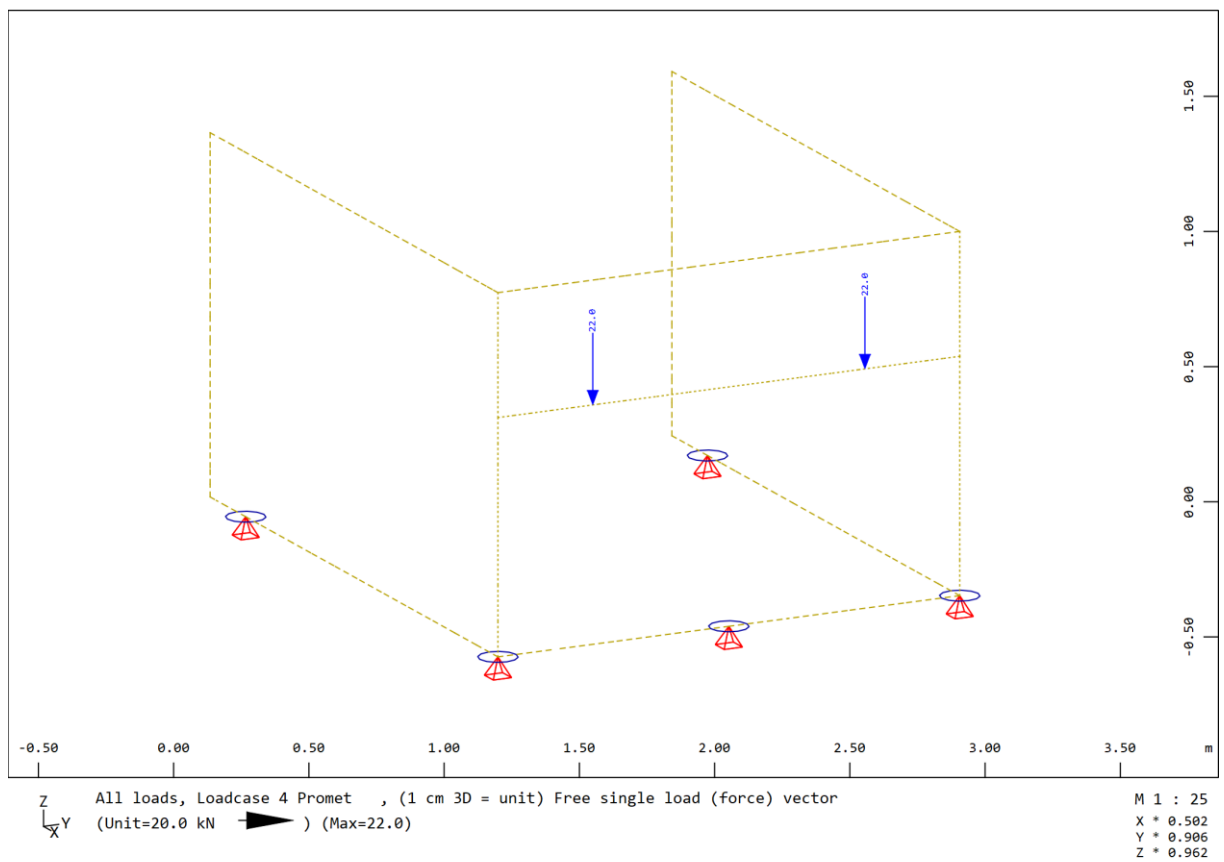
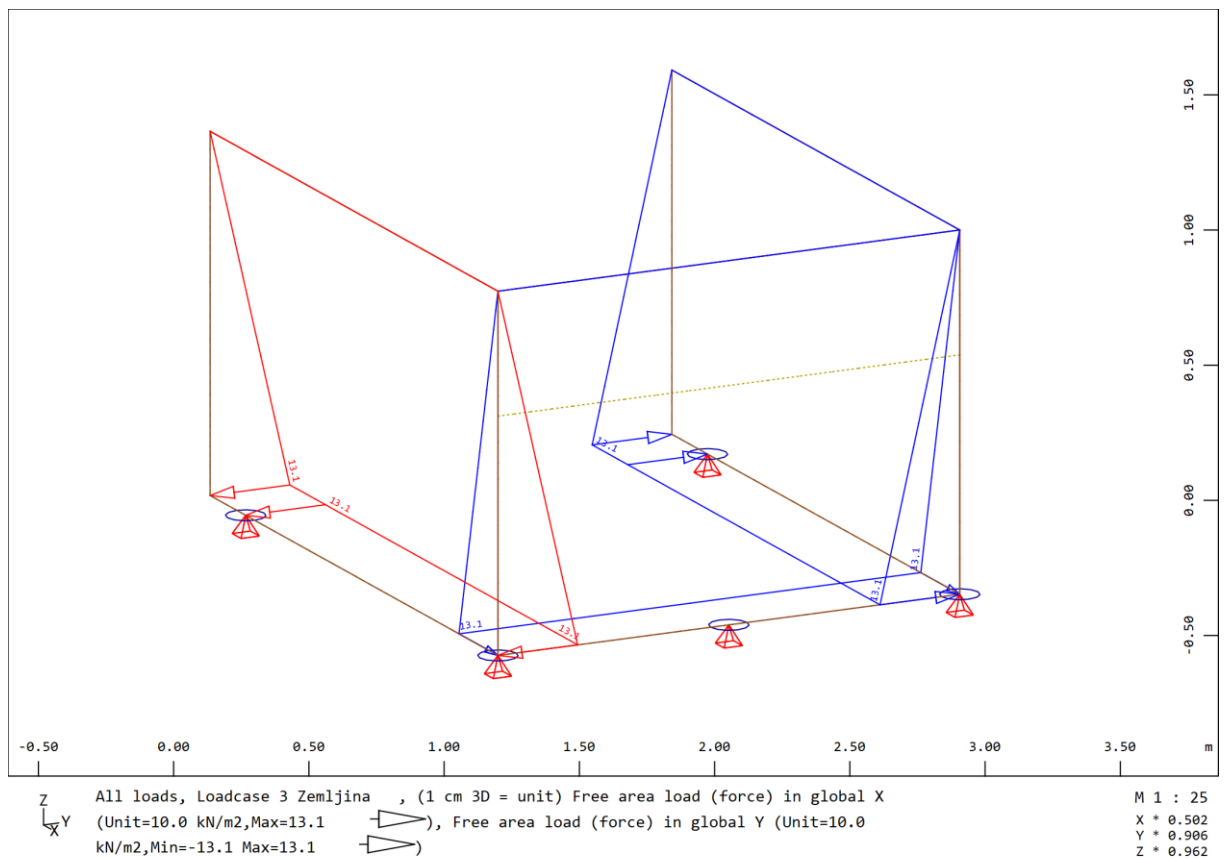


Investitor : Občina Brežice, cesta prvih borcev 18, 8250 Brežice
 Objekt : Izgradnja oz. rekonstrukcija pločnika in AP ob lokalni cesti LC 024662 in ob R3-676/2204
 Načrt : PZI – načrt brvi preko potoka Sromljica

Obtežbe

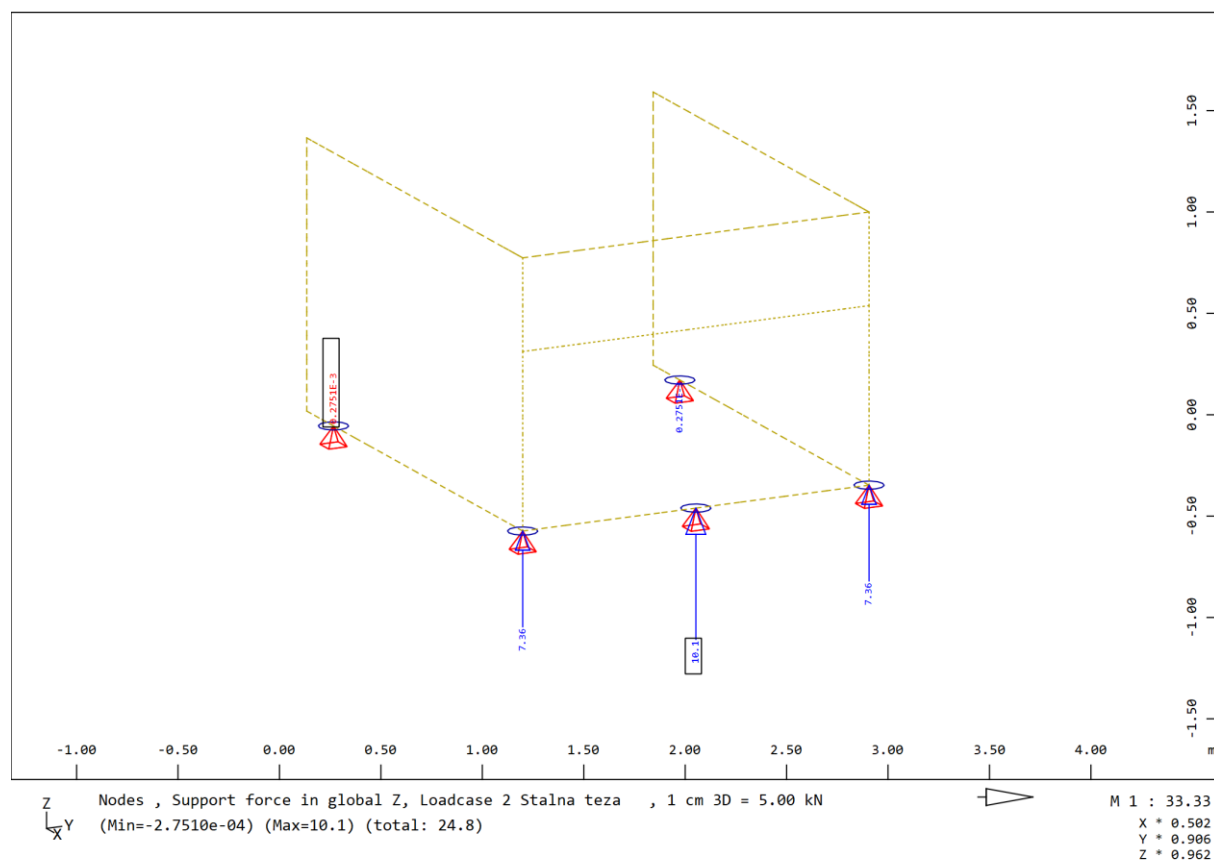
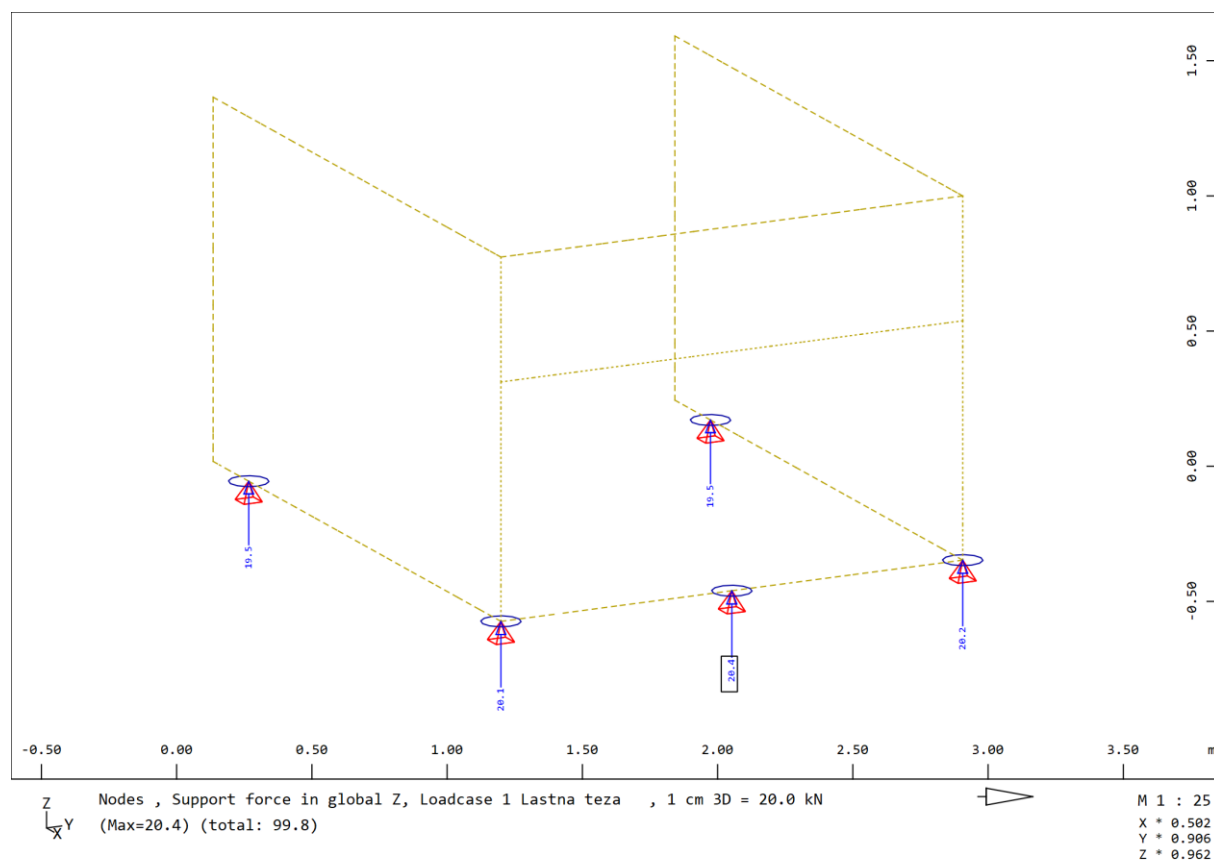


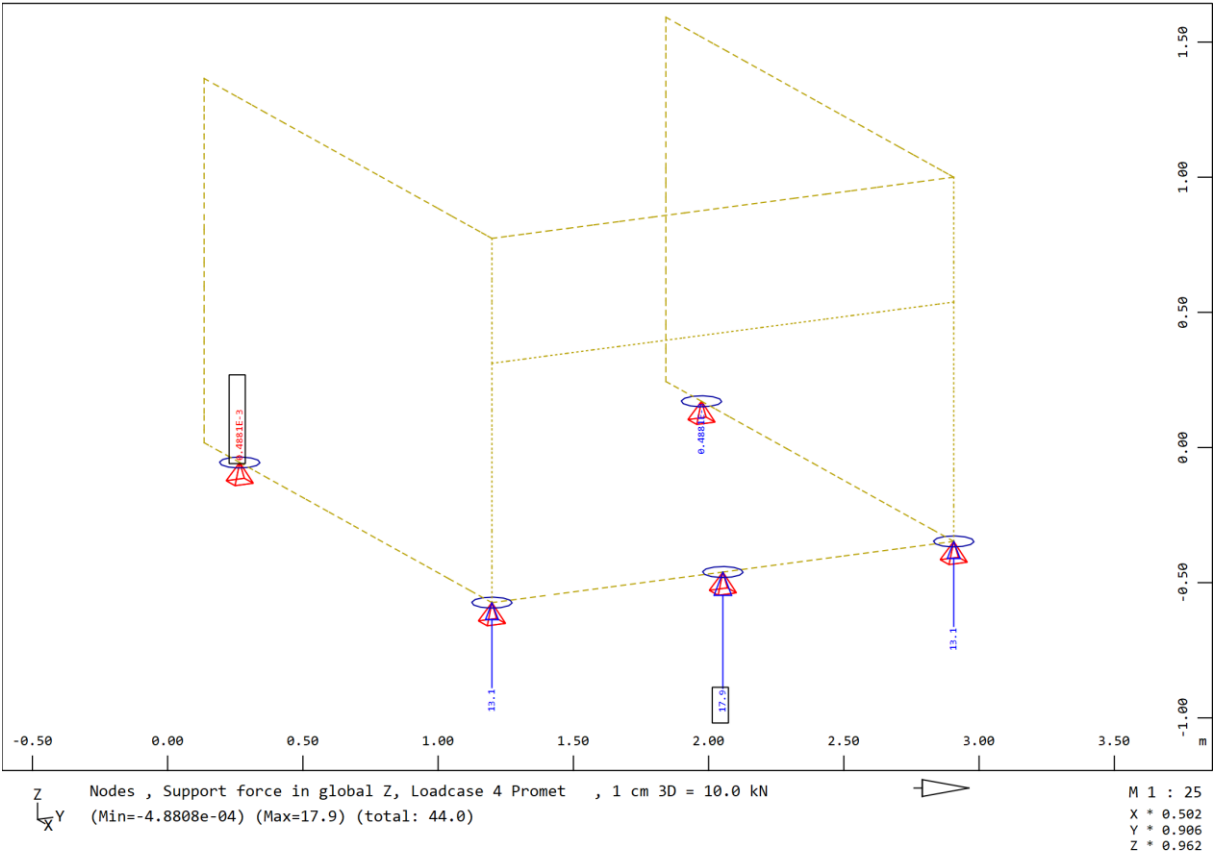
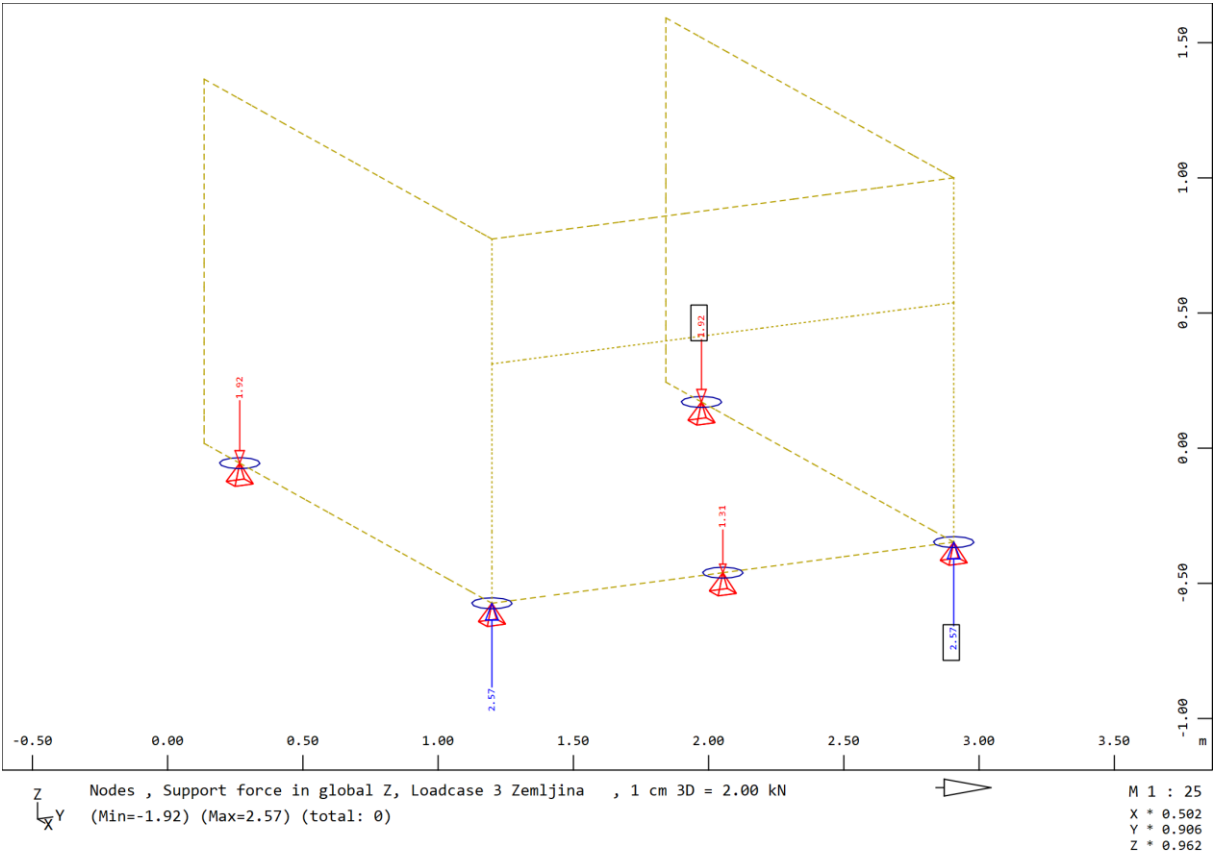
Investitor : Občina Brežice, cesta prvih borcev 18, 8250 Brežice
 Objekt : Izgradnja oz. rekonstrukcija pločnika in AP ob lokalni cesti LC 024662 in ob R3-676/2204
 Načrt : PZI – načrt brvi preko potoka Sromljica



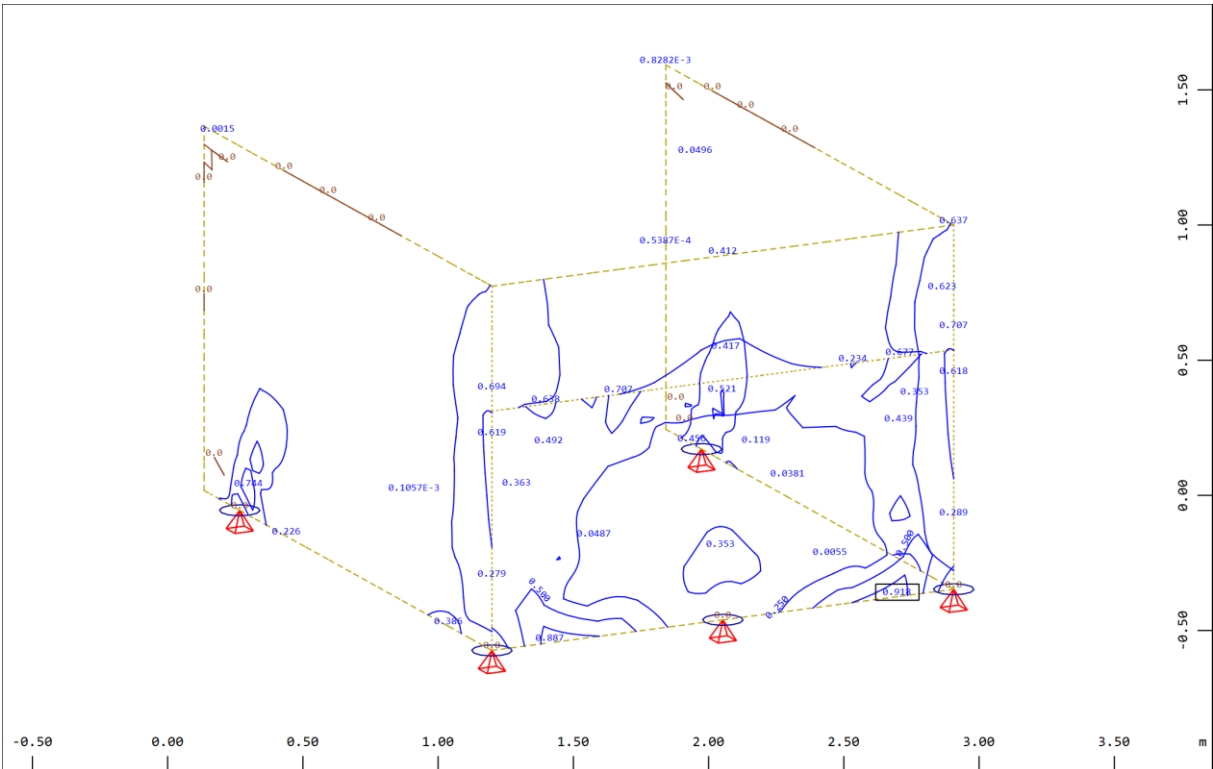
Investitor : Občina Brežice, cesta prvih borcev 18, 8250 Brežice
 Objekt : Izgradnja oz. rekonstrukcija pločnika in AP ob lokalni cesti LC 024662 in ob R3-676/2204
 Načrt : PZI – načrt brvi preko potoka Sromljica

Reakcije (sile na pilote):



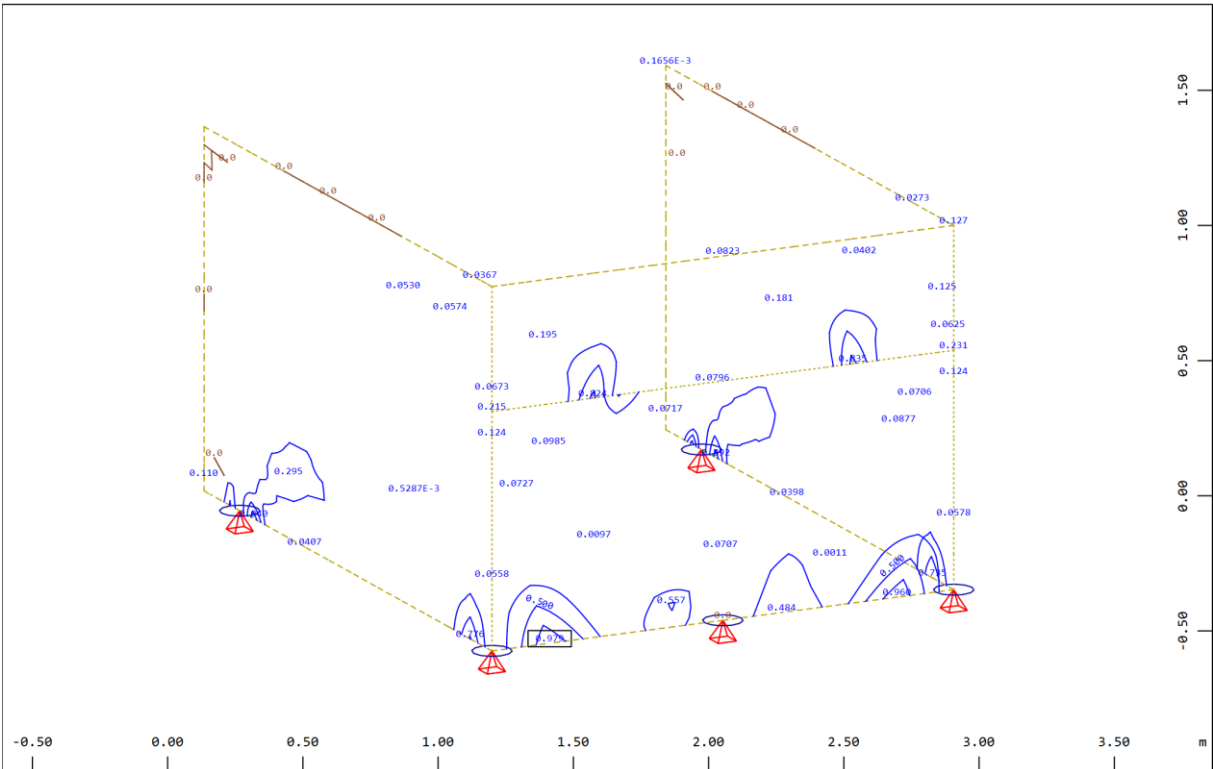


Armatura opornika – zunanja stran:



Quadrilateral Elements , lower Principal reinforcements (1st layer) in Node, Design Case 2
 , from 0 to 0.918 step 0.250 cm²/m

M 1 : 25
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



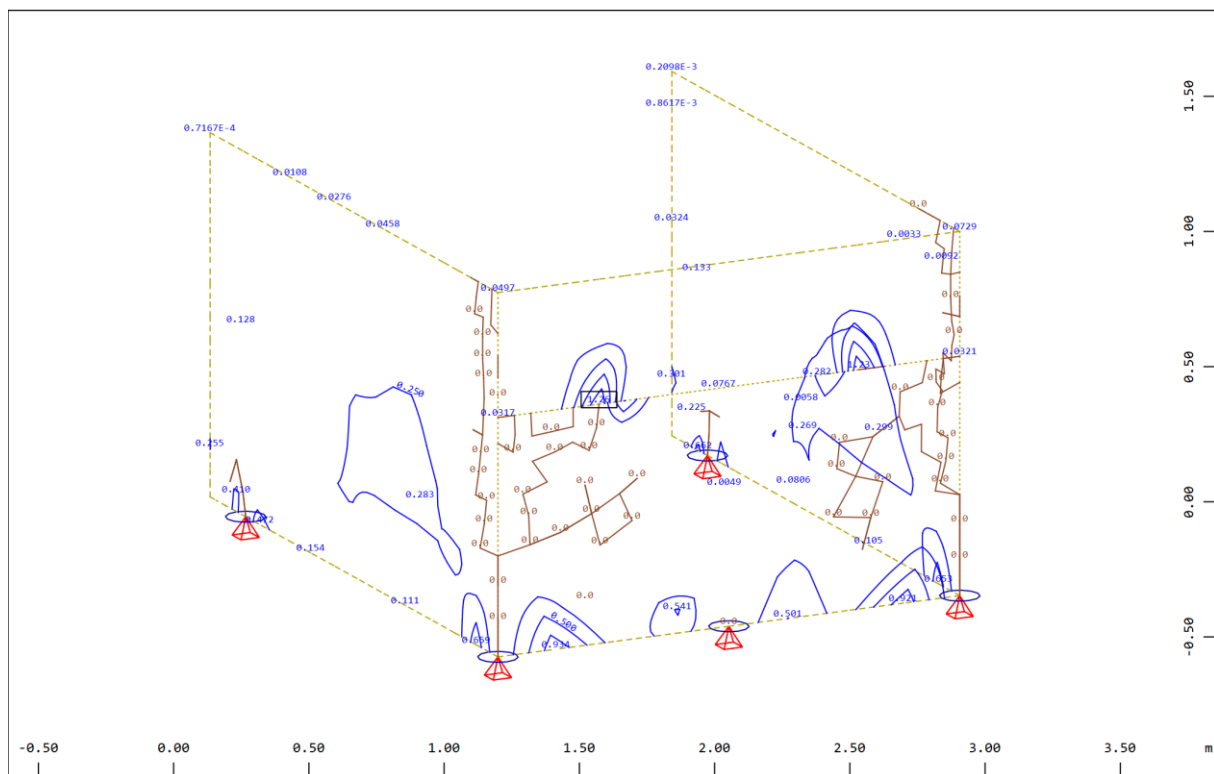
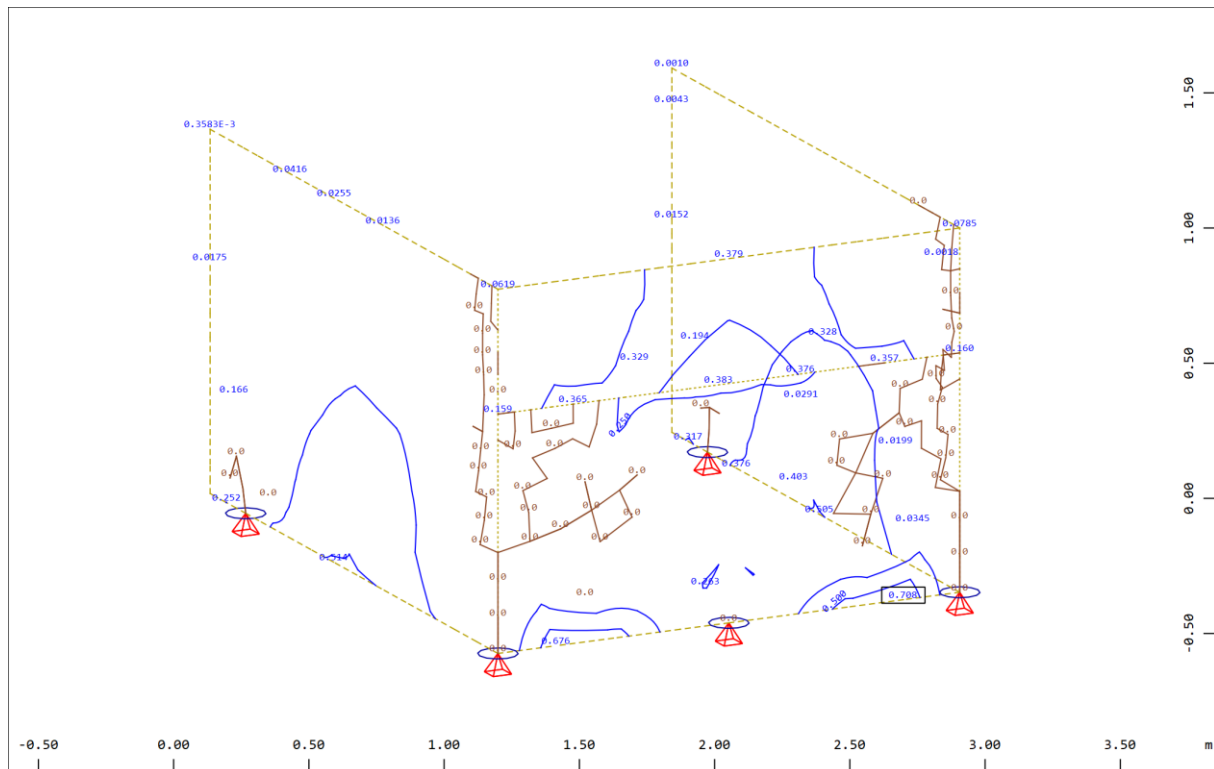
Quadrilateral Elements , lower Cross reinforcements (2nd layer) in Node
 , from 0 to 0.979 step 0.250 cm²/m

Design Case 2

M 1 : 25
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962

Investitor : Občina Brežice, cesta prvih borcev 18, 8250 Brežice
 Objekt : Izgradnja oz. rekonstrukcija pločnika in AP ob lokalni cesti LC 024662 in ob R3-676/2204
 Načrt : PZI – načrt brvi preko potoka Sromljica

Armatura opornika – notranja stran:



3.4 PILOTI

Sila v pilotu:

Izbrani so duktilni piloti $\phi 178$ mm in dolžine 6 m.

1. Maksimalna sila: v pilotu pod opornikom

| | KRAJNI PILOT | SREDNJI PILOT |
|----------------------------|--|--|
| • Lastna teža konstrukcije | 20,10 kN | 20,40 kN |
| • Stalna teža konstrukcije | 7,36 kN | 10,10 kN |
| • Pritisk zemljine | 2,57 kN | -1,31 kN |
| • Občasna obtežba - promet | 13,10 kN | 17,90 kN |
| Skupaj: | $N_{\min-op-k} = 30,03 \text{ kN}$ $N_{\max-op-k} = 43,13 \text{ kN}$ | $N_{\min-op-s} = 29,19 \text{ kN}$ $N_{\max-op-s} = 47,09 \text{ kN}$ |

2. Minimalna sila: v pilotu pod krilom

| | |
|----------------------------|--|
| • Lastna teža konstrukcije | 19,50 kN |
| • Stalna teža konstrukcije | 0,00 kN |
| • Pritisk zemljine | -1,92 kN |
| • Občasna obtežba - promet | 0,00 kN |
| Skupaj: | $N_{\min-kr} = 17,58 \text{ kN}$ $N_{\max-kr} = 17,58 \text{ kN}$ |

Investitor : Občina Brežice, cesta prvih borcev 18, 8250 Brežice
 Objekt : Izgradnja oz. rekonstrukcija pločnika in AP ob lokalni cesti LC 024662 in ob R3-676/2204
 Načrt : PZI – načrt brvi preko potoka Sromljica

3.5 LASTNO NIHANJE

| | |
|---|-----------------|
| Projektiranje, nadzor in svetovanje, Darko Derlink s.p. SOFISTIK 2020-2.0 DYNA - Dynamic of Structures | 1 2021-10-21 |
|---|-----------------|

Brv Glogov Brod - lastna nihanja

System- and Control Information

Control Information

| | |
|--------------------|-----|
| Number of unknowns | 734 |
| unknowns per node | 6 |
| Number eigenvalues | 6 |

Groups

| Grp | Option | CS | Factor | Rayleigh-A [1/sec] | Rayleigh-B [sec] | ξ [o/o] | Wind |
|-----|--------|----|--------|-----------------------|---------------------|------------|------|
| 1 | FULL | | 1.000 | 0.000000 | 0.000000 | 0.00 | |
| 2 | FULL | | 1.000 | 0.000000 | 0.000000 | 0.00 | |

CS construction stage
 Factor Factor on stiffness
 Rayleigh-A mass proportional damping ratio
 Rayleigh-B stiffness proportional damping ratio
 ξ modal damping ratio
 Wind options for dynamic wind loading

Beam Elements

Finite beam elements without intermediate sections

Shear deformations accounted for with nonconforming SOFISTIK-Timoshenko beam

Sum of masses and mass moments of inertia

| Node | TM | | | RM | | | RMB [tm2] |
|---------------------|-------------------|-------|-------|-------------------|--------|--------|--------------|
| | X[t] | Y[t] | Z[t] | X[tm2] | Y[tm2] | Z[tm2] | |
| total ¹ | 3.238 | 3.238 | 3.238 | 0.073 | 0.065 | 0.018 | - |
| | S[m] ² | | | M(S) ³ | | | |
| | 6.050 | 0.560 | 0.000 | 0.844 | 0.000 | 0.000 | |
| | | | | 0.000 | 42.574 | 0.000 | |
| | | | | 0.000 | 0.000 | 43.418 | |
| active ¹ | 3.186 | 3.135 | 3.135 | 0.073 | 0.065 | 0.018 | - |
| | S[m] ² | | | M(S) ³ | | | |
| | 6.148 | 0.560 | 0.000 | 0.812 | -0.171 | 0.000 | |
| | | | | -0.171 | 35.073 | 0.000 | |
| | | | | 0.000 | 0.000 | 35.901 | |

¹ sum of the total and the active nodal masses
² coordinates of the center of gravity
³ 3x3 rotational mass matrix at the center of gravity
 TM translational masses in X-, Y- and Z-direction
 RM rotational masses about X-, Y- and Z-axis
 RMB warping mass

Processing

Parameter of System of Equations

| | |
|-----------------------------|--|
| Number of unknowns | 734 (Direct sparse Gauss-Solver) |
| Total entries | 3869 |
| Total entries after fill in | 8591 |
| Mass matrix | 1898 (consistent), incl. rotational masses |

Control Information

| | |
|----------------------|----|
| Using Lanczos Method | |
| Iteration vectors | 12 |

Eigenvalues

| No. | LC | λ | error | ω | f | T | ξ | Meff | | | participation | | |
|-----|------|-------------|---------|-----------|---------|-------|-------------------|------|------|------|---------------|------|------|
| | | [rad2/sec2] | [-] | [rad/sec] | [Hz] | [sec] | [%] | X[%] | Y[%] | Z[%] | X[%] | Y[%] | Z[%] |
| 1 | 2001 | 1.6668E+03 | 0.0E+00 | 40.827 | 6.498 | 0.154 | 0.000 | 0.0 | 0.0 | 77.6 | 0.0 | 0.0 | 80.9 |
| 2 | 2002 | 2.0599E+03 | 0.0E+00 | 45.386 | 7.223 | 0.138 | 0.000 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 3 | 2003 | 1.0354E+04 | 8.0E-12 | 101.757 | 16.195 | 0.062 | 0.000 | 0.0 | 75.8 | 0.0 | 0.0 | 79.1 | 0.0 |
| 4 | 2004 | 2.5487E+04 | 3.4E-06 | 159.647 | 25.409 | 0.039 | 0.000 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 5 | 2005 | 2.8785E+04 | 2.8E-05 | 169.661 | 27.002 | 0.037 | 0.000 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 6 | 2006 | 5.3215E+04 | 4.6E-04 | 230.684 | 36.715 | 0.027 | 0.000 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 7 | | 1.1945E+05 | 2.1E-02 | 345.609 | 55.005 | 0.018 | Σ(%) ¹ | 0.0 | 75.8 | 77.6 | 0.0 | 79.2 | 80.9 |
| 8 | | 1.4092E+05 | 3.5E-02 | 375.394 | 59.746 | 0.017 | | | | | | | |
| 9 | | 3.2522E+05 | 1.3E-01 | 570.284 | 90.764 | 0.011 | | | | | | | |
| 10 | | 4.5981E+05 | 7.9E-01 | 678.094 | 107.922 | 0.009 | | | | | | | |
| 11 | | 1.8898E+06 | 1.7E+00 | 1374.682 | 218.787 | 0.005 | | | | | | | |

Investitor : Občina Brežice, cesta prvih borcev 18, 8250 Brežice
Objekt : Izgradnja oz. rekonstrukcija pločnika in AP ob lokalni cesti LC 024662 in ob R3-676/2204
Načrt : PZI – načrt brvi preko potoka Sromljica

| | |
|---|------------|
| Projektiranje, nadzor in svetovanje, Darko Derlink s.p. | 2 |
| SOFISTIK 2020-2.0 DYNA - Dynamic of Structures | 2021-10-21 |

Brv Glogov Brod - lastna nihanja
Eigenvalues Easy

| ¹ Total effective mass / participation factors of activated masses in X-, Y- and Z-direction. | | | |
|--|---------------------------|---------------|---|
| No. | eigenmode number | f | eigenfrequency |
| LC | load case | T | eigenperiod |
| λ | eigenvalue | ξ | modal damping ratio |
| error | relative eigenvalue error | Meff | effective modal mass in X-, Y- and Z-direction |
| w | circular eigenfrequency | participation | participation factors in X-, Y- and Z-direction |

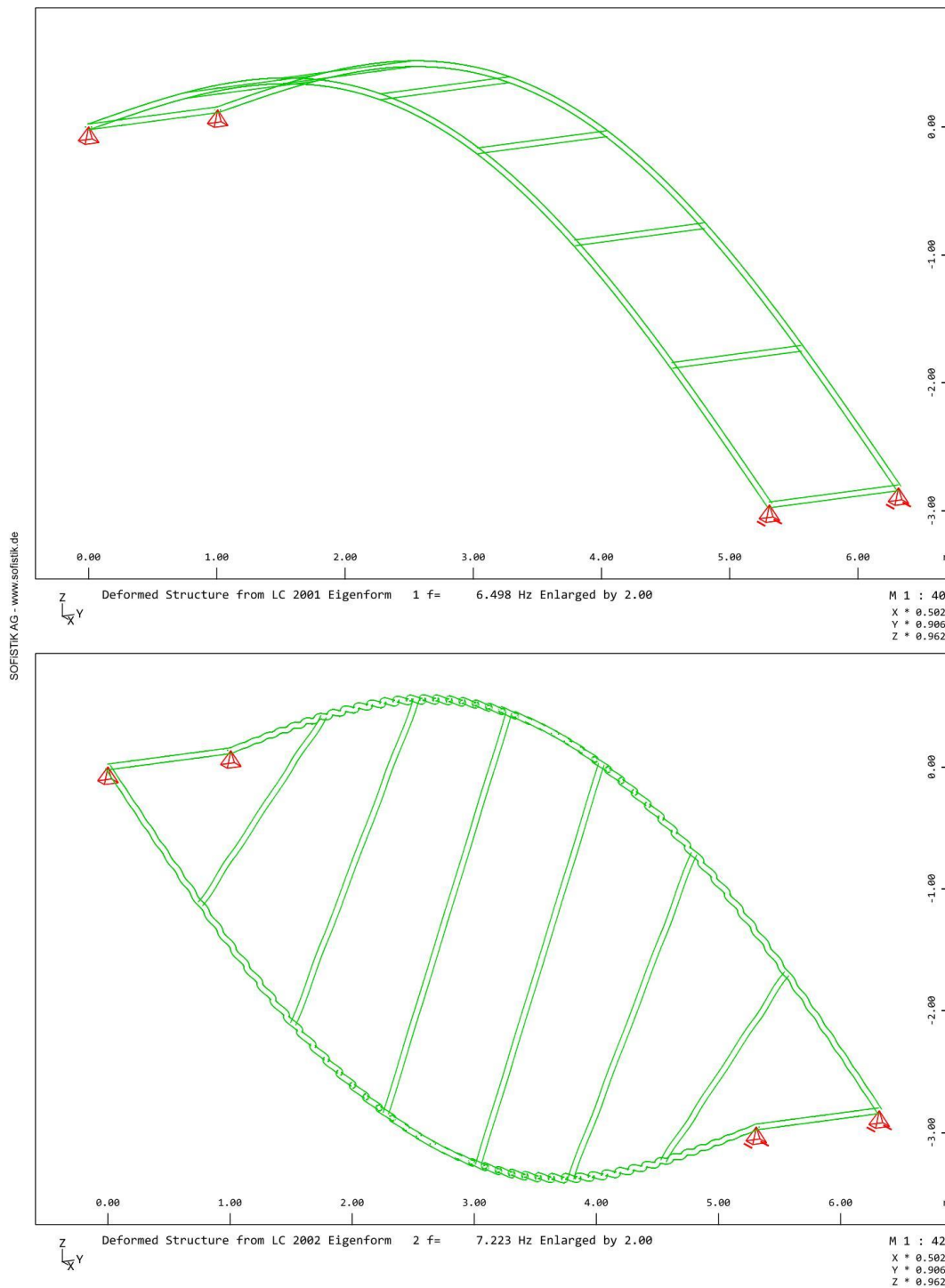
SOFISTIK AG - www.sofistik.de

Investitor : Občina Brežice, cesta prvih borcev 18, 8250 Brežice
 Objekt : Izgradnja oz. rekonstrukcija pločnika in AP ob lokalni cesti LC 024662 in ob R3-676/2204
 Načrt : PZI – načrt brvi preko potoka Sromljica

Projektiranje, nadzor in svetovanje, Darko Derlink s.p.
 SOFISTIK 2020-2.0 WINGRAF - GRAPHICS FOR FINITE ELEMENTS

3
 2021-10-21

Brv Glogov Brod - lastna nihanja
 Graphical Output

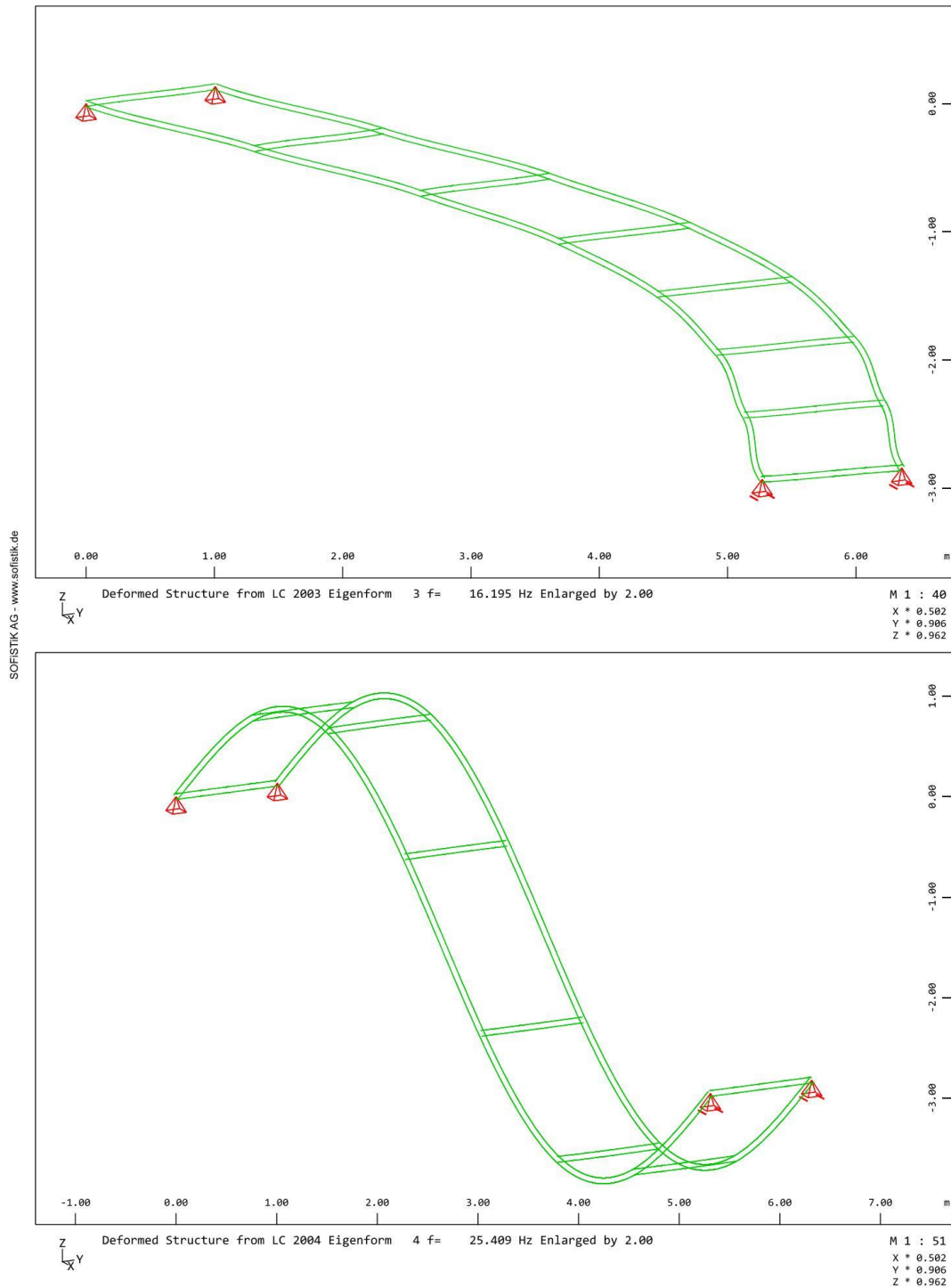


Investitor : Občina Brežice, cesta prvih borcev 18, 8250 Brežice
 Objekt : Izgradnja oz. rekonstrukcija pločnika in AP ob lokalni cesti LC 024662 in ob R3-676/2204
 Načrt : PZI – načrt brvi preko potoka Sromljica

Projektiranje, nadzor in svetovanje, Darko Derlink s.p.
 SOFISTIK 2020-2.0 WINGRAF - GRAPHICS FOR FINITE ELEMENTS

4
 2021-10-21

Brv Glogov Brod - lastna nihanja
 Graphical Output

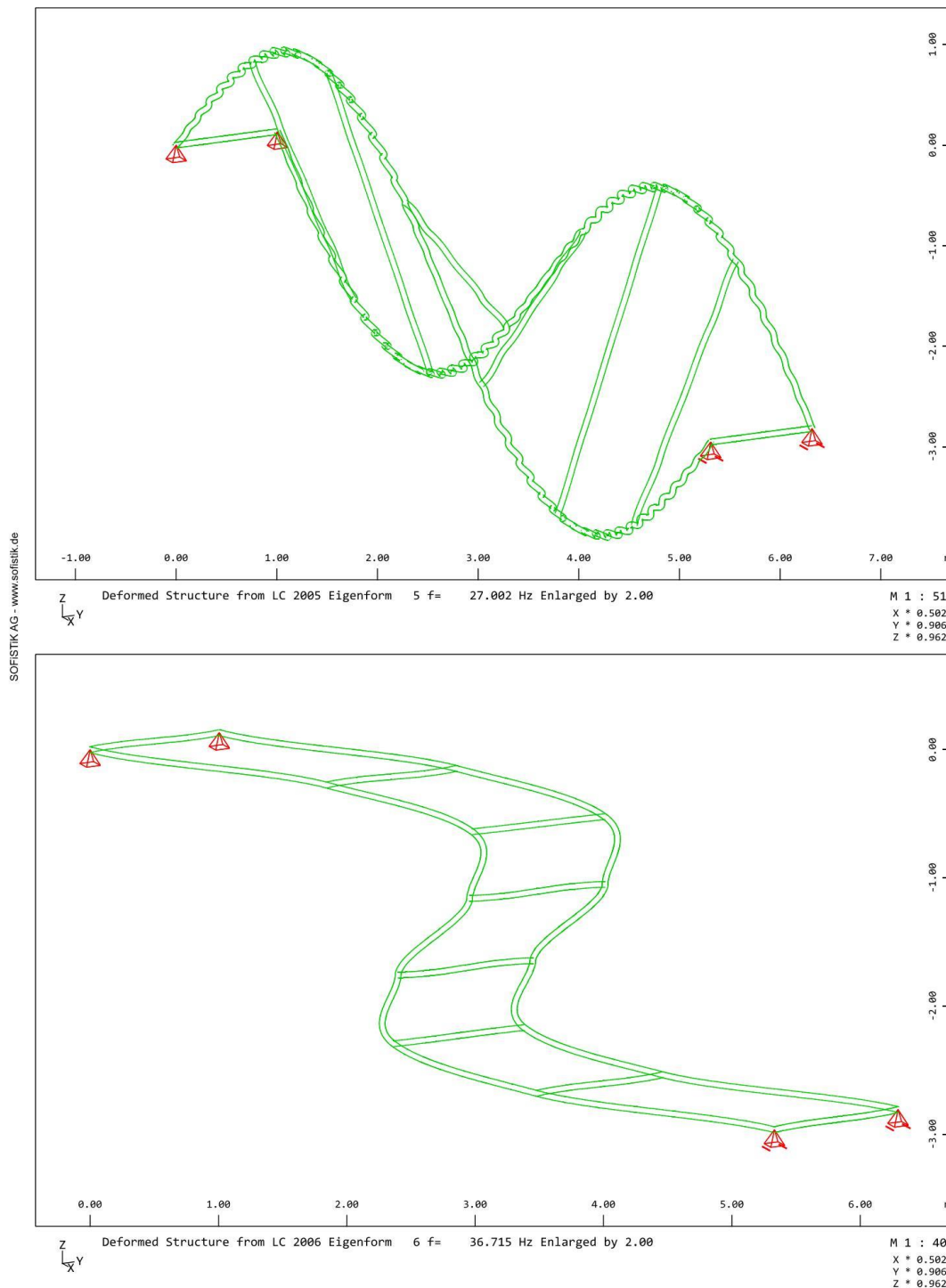


Investitor : Občina Brežice, cesta prvih borcev 18, 8250 Brežice
 Objekt : Izgradnja oz. rekonstrukcija pločnika in AP ob lokalni cesti LC 024662 in ob R3-676/2204
 Načrt : PZI – načrt brvi preko potoka Sromljica

Projektiranje, nadzor in svetovanje, Darko Derlink s.p.
 SOFISTIK 2020-2.0 WINGRAF - GRAPHICS FOR FINITE ELEMENTS

5
 2021-10-21

Brv Glogov Brod - lastna nihanja
 Graphical Output





| | |
|--------------|--|
| T.2.2 | PREDRAČUN Z REKAPITULACIJO STROŠKOV |
|--------------|--|

NAZIV PROJEKTA:

IZGRADNJA OZ. REKONSTRUKCIJA PLOČNIKA IN AP OB OBČINSKI CESTI LC 024662 GLOGOV BROD - DEČNO SELO IN OB DRŽAVNI CESTI R3-676/224 SP. POHANCA - KAPELE OD KM 2.590 DO KM 3.790 - NAČRT BRVI IN PREPUSTA

ŠTEVILKA NAČRTA:

P-3/21

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE:

PZI

| | | | | |
|------|------|----------|-------|--|
| 2204 | 0013 | 004.2186 | T.2.2 | |
|------|------|----------|-------|--|



| | |
|----------|--------------|
| G | RISBE |
|----------|--------------|

NAZIV PROJEKTA:

IZGRADNJA OZ. REKONSTRUKCIJA PLOČNIKA IN AP OB OBČINSKI CESTI LC 024662 GLOGOV BROD - DEČNO SELO IN OB DRŽAVNI CESTI R3-676/224 SP. POHANCA - KAPELE OD KM 2.590 DO KM 3.790 - NAČRT BRVI IN PREPUSTA

ŠTEVILKA NAČRTA:

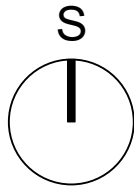
P-3/21

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE:

PZI

| | | |
|-------|-------------------------------|-----------------|
| G. | Risbe | |
| G.1.1 | Pregledna karta | Merilo 1:10.000 |
| G.1.2 | Gradbena situacija | Merilo 1:100 |
| G.1.3 | Zakoličbena situacija | Merilo 1:100 |
| G.2.1 | Vzdolžni profili | Merilo 1:100 |
| G.3.1 | Prečni profili | Merilo 1:100 |
| G.4.1 | Dispozicijski načrt | Merilo 1:50 |
| G.4.2 | Detajl izvedbe brvi in ležišč | Merilo 1:5 |
| G.4.3 | Detajl mostne ograje | Merilo 1:5 |
| G.5.1 | Armaturni načrt - pločnik | Merilo 1:25 |
| G.5.2 | Armaturni načrt - brv | Merilo 1:25 |
| G.5.3 | Armaturni načrt - prepust | Merilo 1:25 |
| G.6.1 | Opažni načrt | Merilo 1:50 |

| | | | | |
|------|------|----------|---|--|
| 2204 | 0013 | 004.2186 | G | |
|------|------|----------|---|--|



0.420 x 0.297 = 0.125 m2



EHO Projekt d.o.o.

Linhartova 9, 1000 Ljubljana

tel: +386 (0)64 296 750

e-pošta: info@ehoprojekt.si

www.ehoprojekt.si

Naročnik/investitor:

OBČINA BREŽICE, Cesta prvih borcev 18, 8250 Brežice

Naslov projekta / objekt:

IZGRADNJA OZ. REKONSTRUKCIJA PLOČNIKA IN AP OB OBČINSKI
CESTI LC 024662 GLOGOV BROD - DEČNO SELO IN OB DRŽAVNI
CESTI R3-676/224 SP. POHANCA - KAPELE OD KM 2.590 DO
KM 3.790 - NACRT BRVI IN PREPUSTA

Št. projekta:

D145

Št. načrtelaborata:

P-3/21

Faza:

PZI

Vrsta risbe:

PREGLEDNO SITUACIJA

Merilo:

1:10.000

Št. priloge:

G.1.1

Datum risbe:

Januar 2021

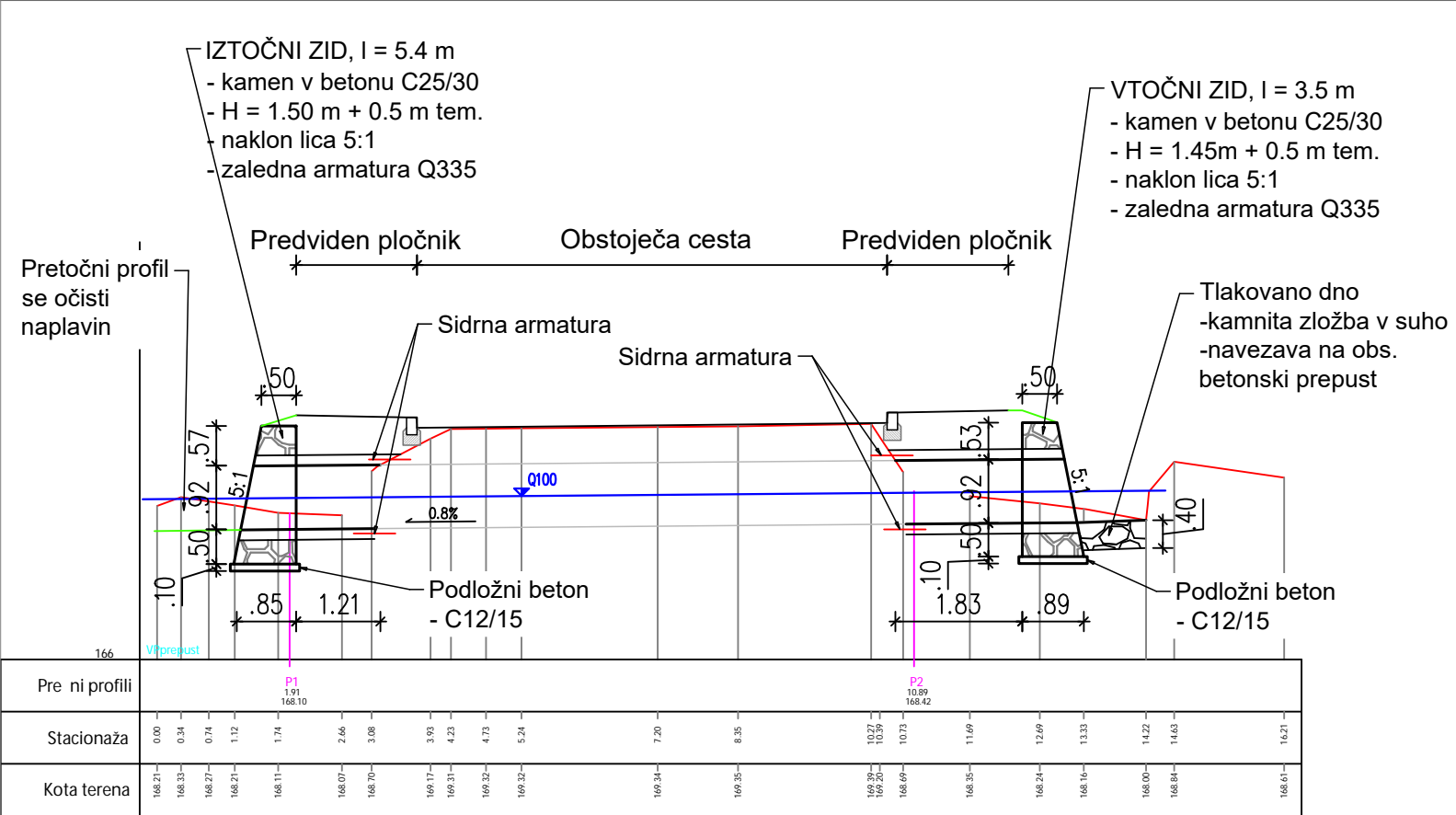
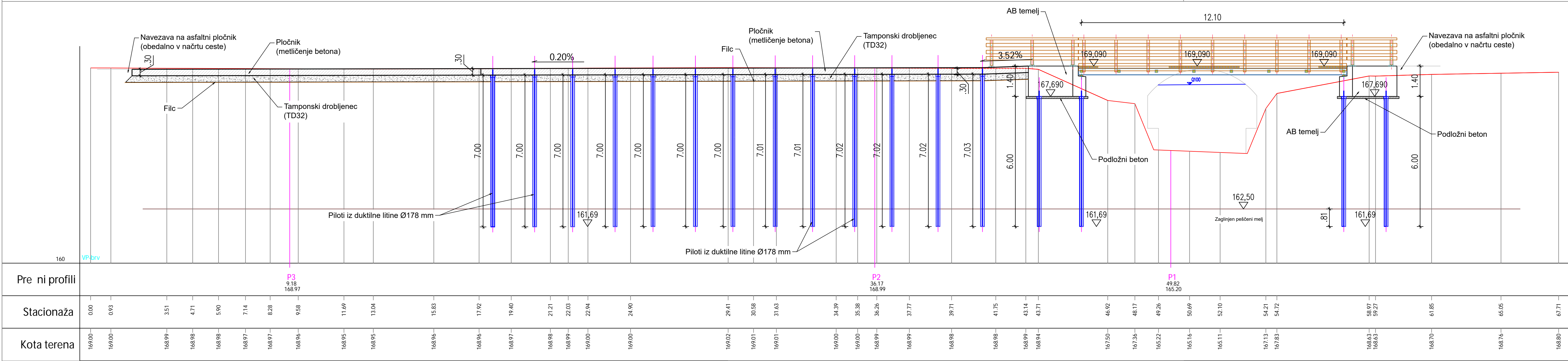
Izdelovalci:


| | Ime in priimek, naziv | Id. št. IZS | Podpis |
|-----------|---|-------------|--------|
| PI | Domen Lajevec, univ. dipl. inž. vod. in kom. inž. | G - 3413 | |
| sodelavec | Rok Indihar, mag. inž. ok. gradb. | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Opis sprememb, pripomb ipd.:

Datum po recenziji: November 2021

Datum po 2. recenziji: December 2021

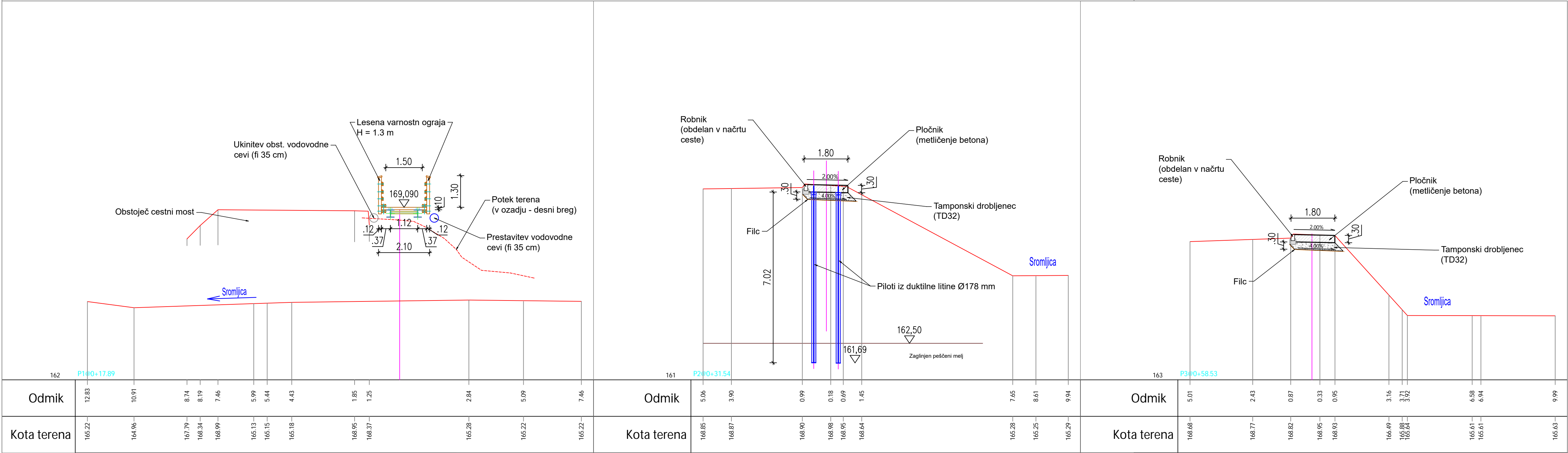




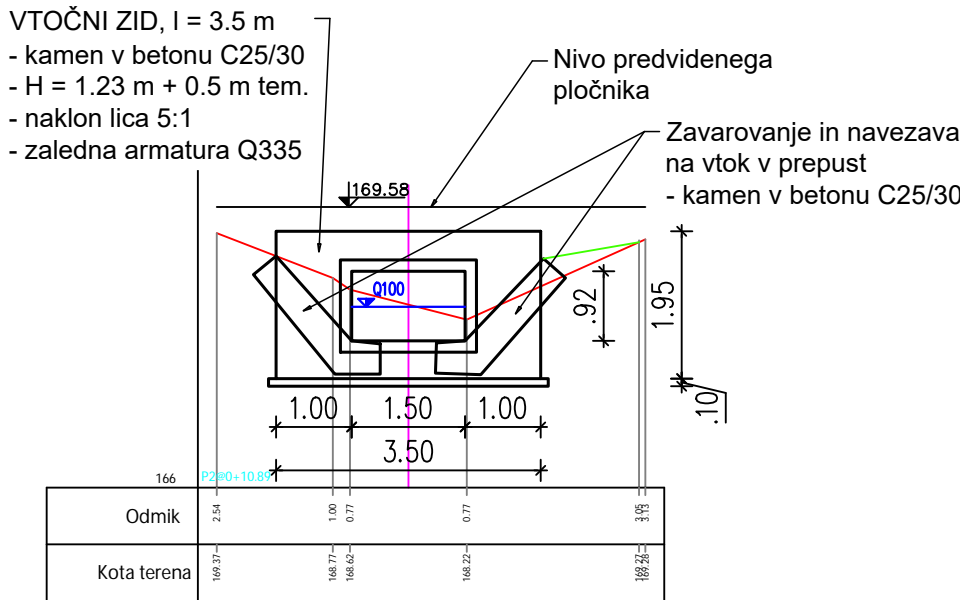
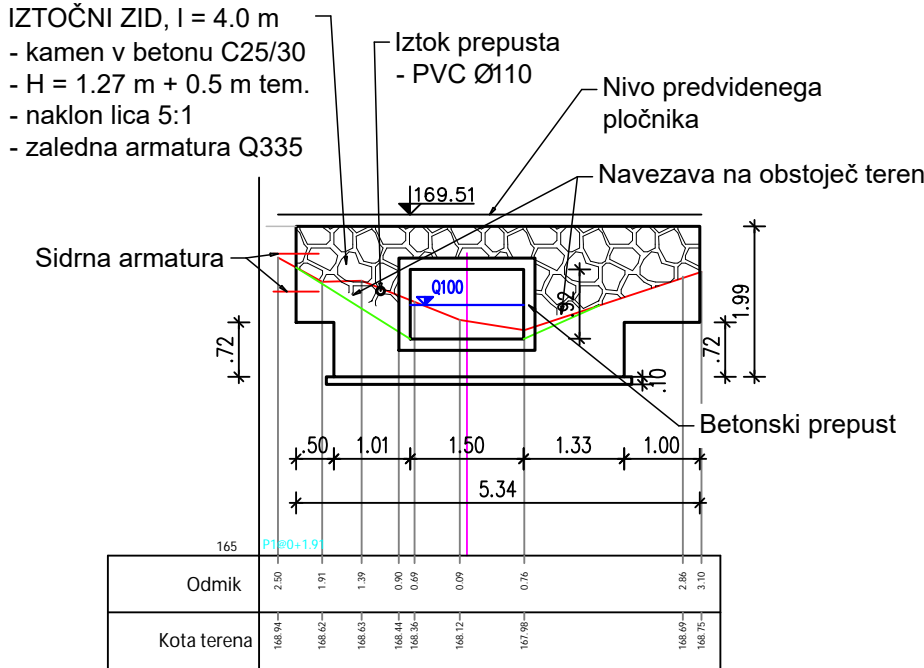
EHO Projekt d.o.o.
Linhartova 9, 1000 Ljubljana
tel: +386 (0)64 296 750
e-pošta: info@ehoprojekt.si
www.ehoprojekt.si

| | | | | | |
|----------------------------|--|---|--|---|--|
| Naročnik/investitor: | | OBČINA BREŽICE, Cesta prvih borcev 18, 8250 Brežice | | Izdelovalci: | |
| Naslov projekta / objekta: | | IZGRADNJA OZ. REKONSTRUKCIJA PLOČNIKA IN AP OB OBČINSKI CESTI LC 024662 GLOGOV BROD - DEČNO SELO IN OB DRŽAVNI CESTI R3-676/224 SP. POHANČA - KAPELE OD KM 2.590 DO KM 3.790 - NAČRT BRVI IN PREPUSTA | | Ime in priimek, naziv | |
| Št. projekta: | | D145 | | PI | |
| Vrsta risbe: | | P-3/21 | | Domen Lajevce, univ. dipl. inž. vod. in kom. inž. | |
| Merilo: | | 1:100 | | Id. št. IZS | |
| Št. priloge: | | G.2.1 | | G - 3413 | |
| Datum risbe: | | Januar 2021 | | Podpis | |
| Datum po recenziji: | | November 2021 | | Rok Indihar, mag.inž.ok.gradb. | |
| Datum po 2. recenziji: | | December 2021 | | | |

Ovis sprejem, priporoč. pot.



Prečni profili prepusta

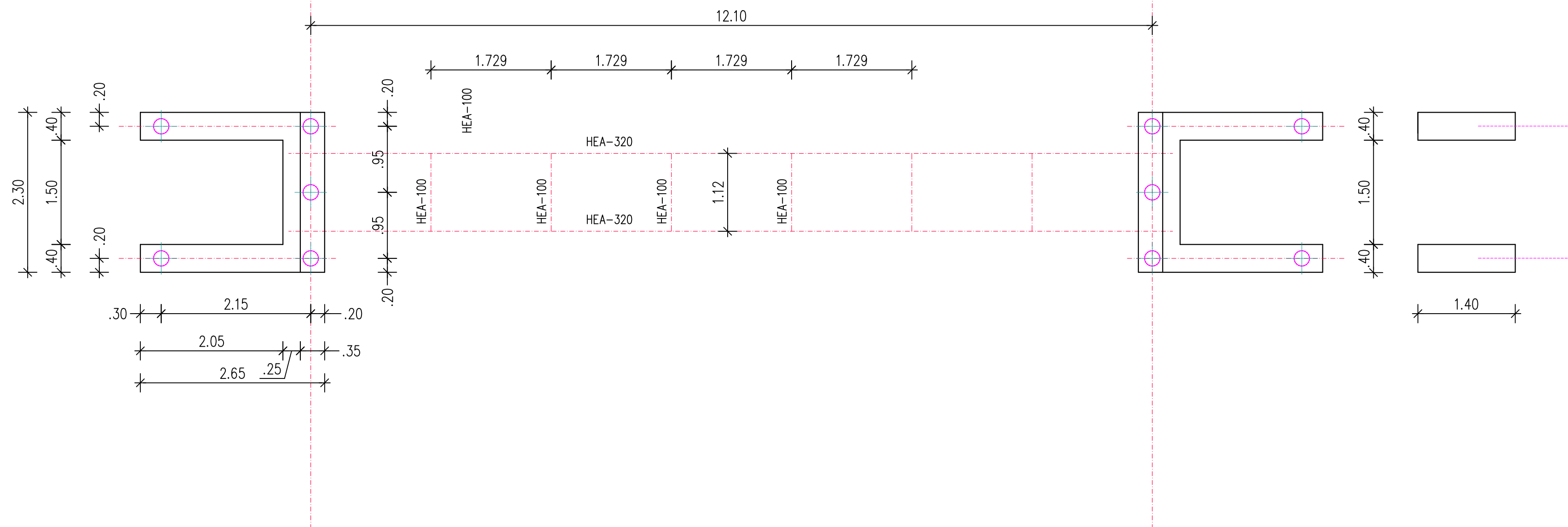


EHO Projekt d.o.o.
Linhartova 9, 1000 Ljubljana
tel: +386 (0)64 296 750
e-pošta: info@ehoprojekt.si
www.ehoprojekt.si

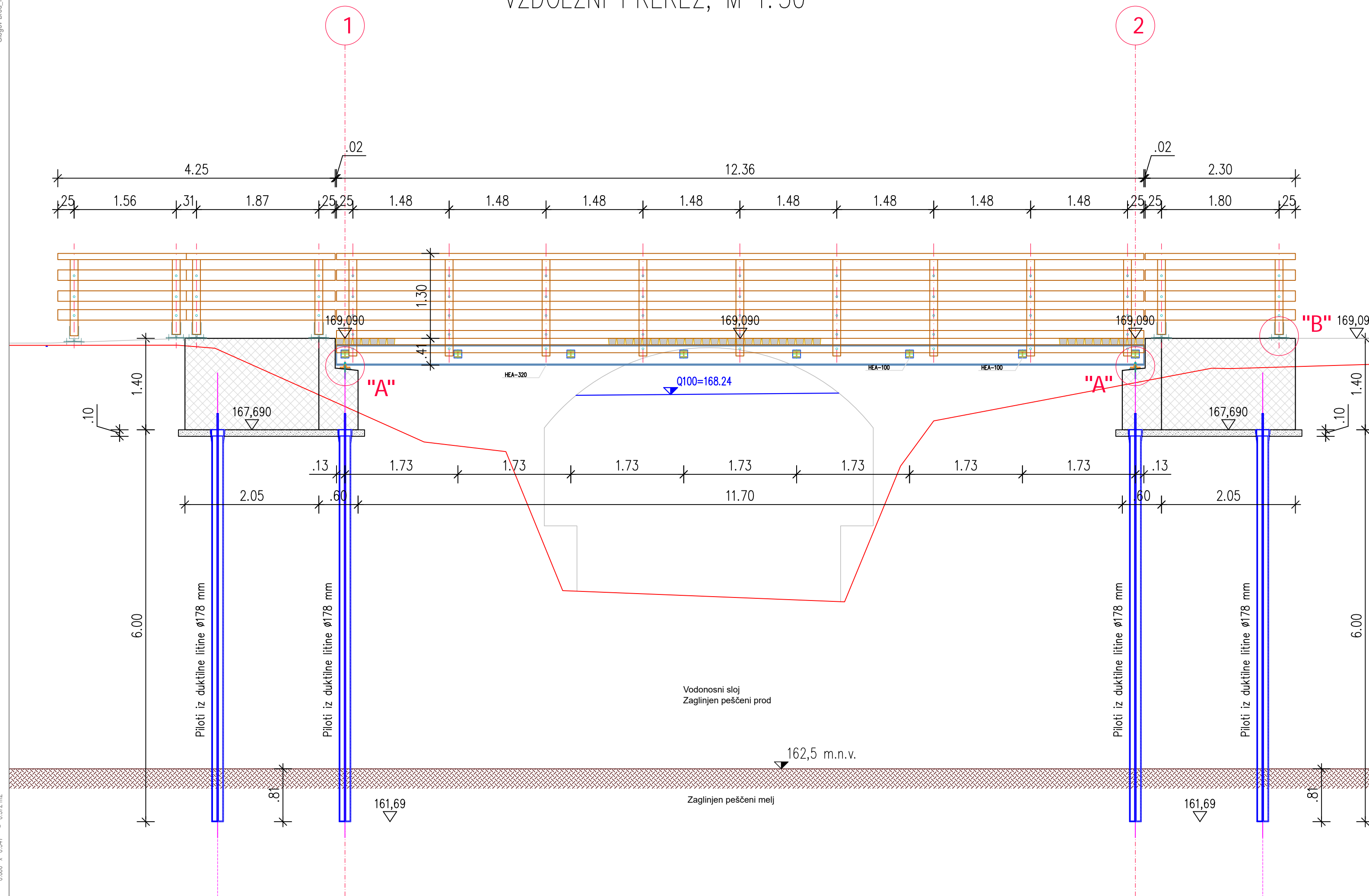
| | | | | |
|---|--|-----------------------|--|--------------|
| Naročnik/investitor: | | Izdelovalci: | | |
| OBČINA BREŽICE, Cesta prvih borcev 18, 8250 Brežice | | Ime in priimek, naziv | Id. št. IZS | Podpis |
| Naslov projekta / objekt: | | PI | Domen Lajevec, univ.dipl.inž.vod. in kom. inž. | G - 3413 |
| IZGRADNJA OZ. REKONSTRUKCIJA PLOČNIKA IN AP OB OBČINSKI CESTI LC 024662 GLOGOV BROD - DEČNO SELO IN OB DRŽAVNI CESTI R3-676/224 SP. POHANCA - KAPELE OD KM 2.590 DO KM 3.790 - NAČRT BRVI IN PREPUSTA | | sodelavec | Rok Indihar, mag.inž.ok.gradb. | |
| Št. projekta: | | | | |
| D145 | | Št. načrtelaboranta: | P-3/21 | Faza: |
| | | | PZI | |
| Vrsta risbe: | | | | |
| PREČNI PROFILI | | | | |
| Merilo: | | Št. priloge: | G.3.1 | Datum risbe: |
| 1:100 | | | | Januar 2021 |
| Opis sprememb, pripomb ipd.: | | | | |
| Datum po recenziji: November 2021 Datum po 2. recenziji: December 2021 | | | | |

| | |
|-----------------------|----------------------------|
| Armatura: | B 500B |
| Jeklene konstrukcije: | S235J2G3 |
| Mostnice: | macesnov les kvalitete C24 |

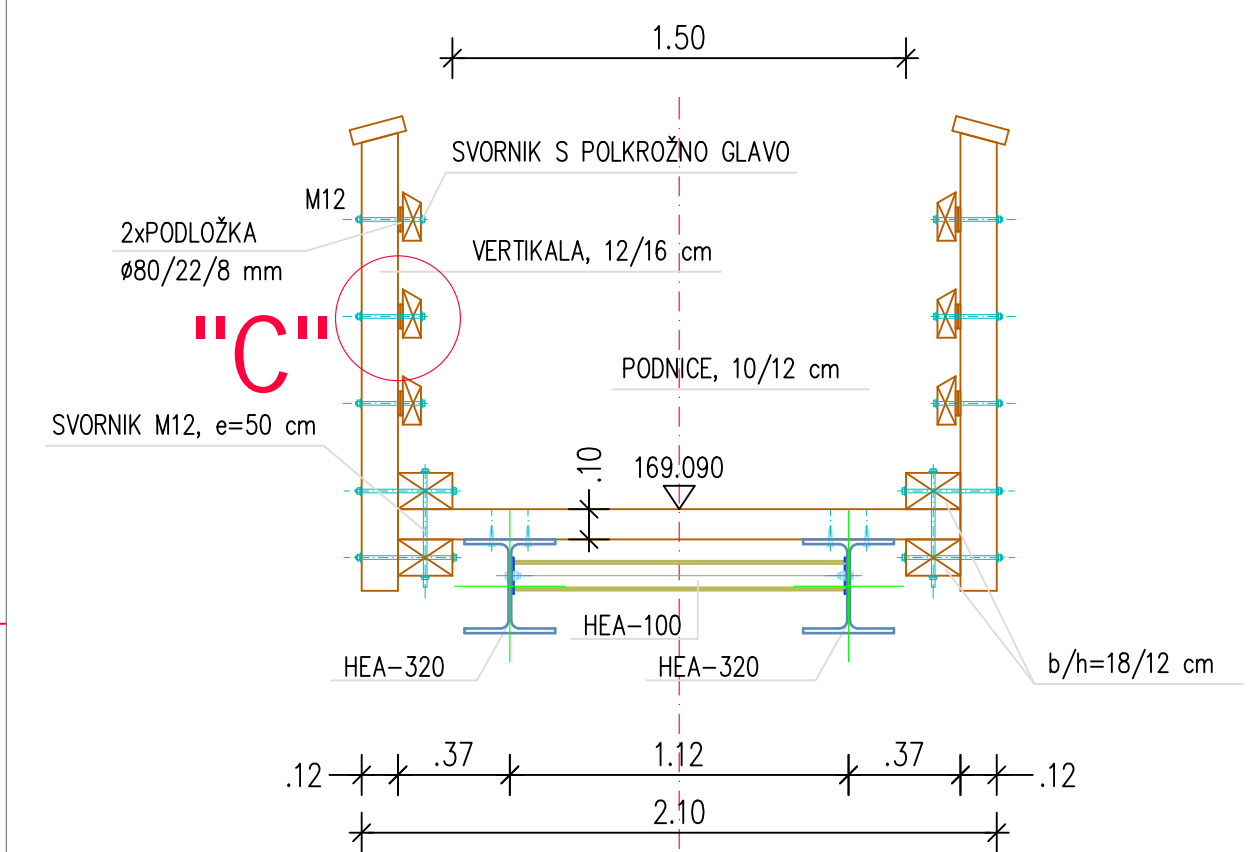
TLORIS, M 1:50




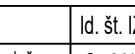
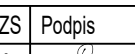
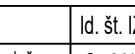
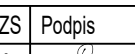
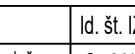
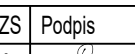
VZDOLŽNI PREREZ, M 1:50



KARAKTERISTIČNI PREČNI PREREZ, M 1:25

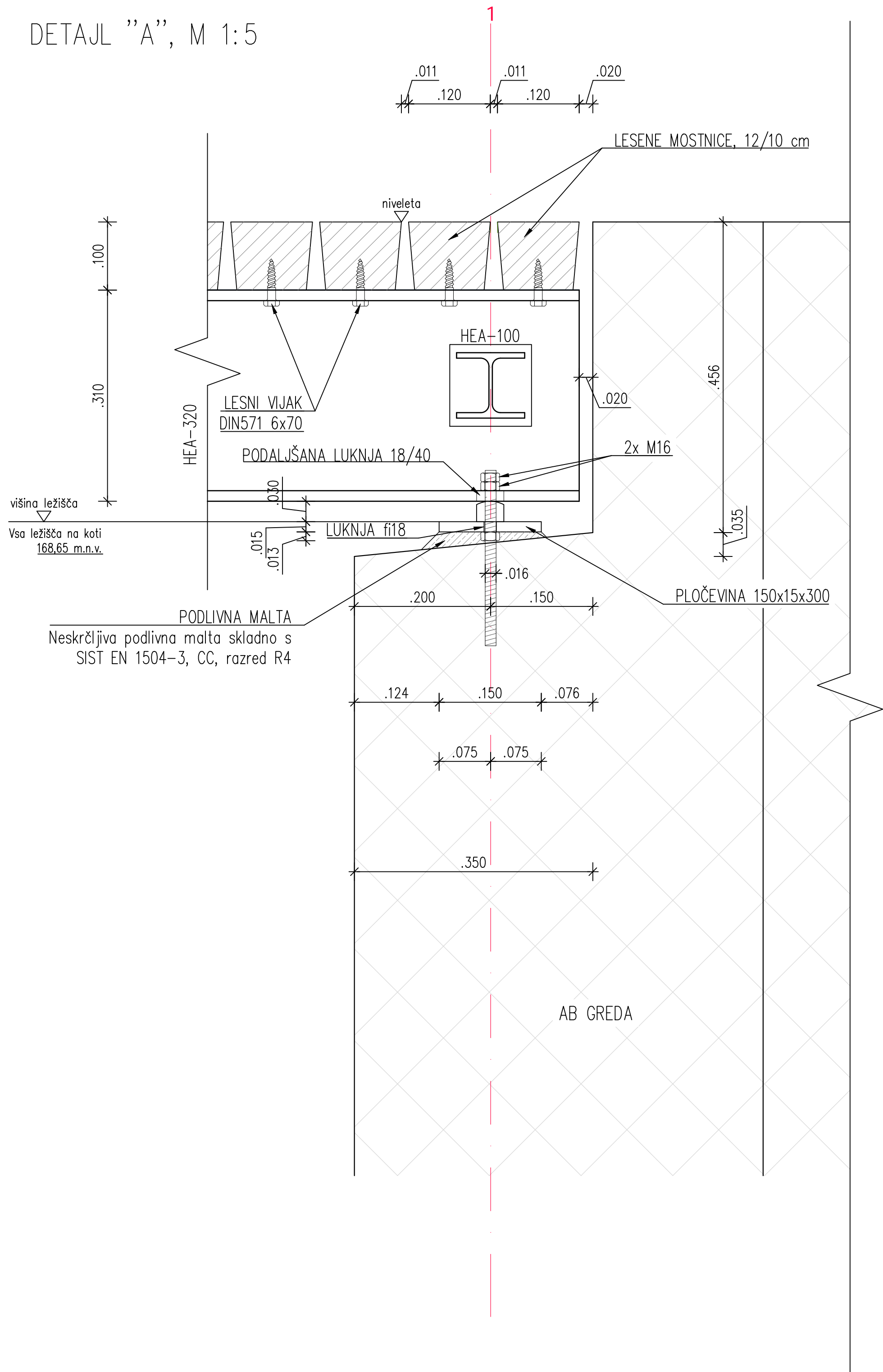


| | |
|---|--|
|  | <p>EHO Projekt d.o.o. Linhartova 9, 1000 Ljubljana tel: +386 (0)64 296 750 e-pošta: info@ehoprojekt.si www.ehoprojekt.si</p> |
|---|--|

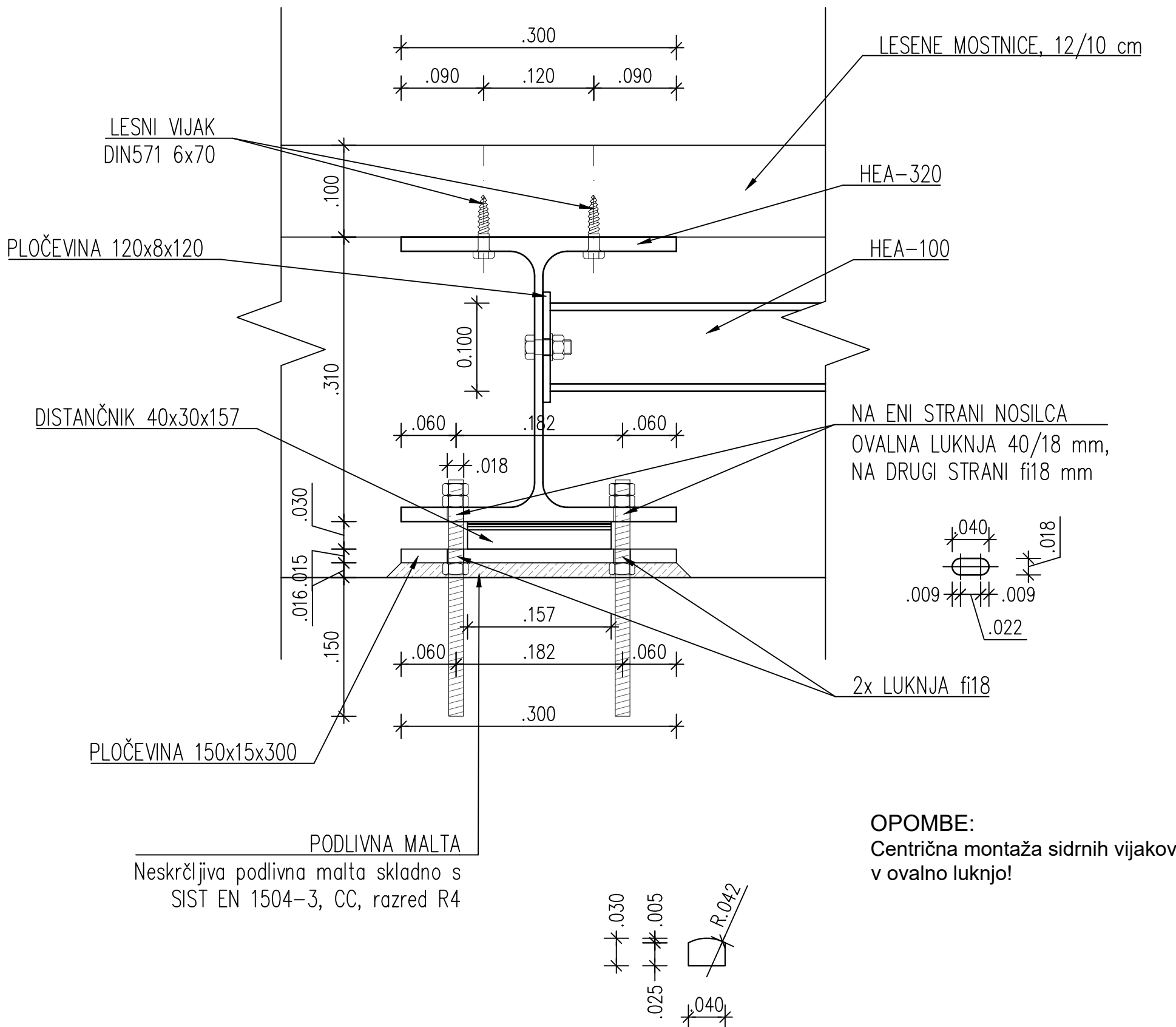
| Naziv/bliž. investitor: OBČINA BREŽICE, Cesta prvih borcev 18, 8250 Brežice | Izdelovalci: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 10%;">PI</th> <th style="width: 50%;">Ime in priimek, naziv</th> <th style="width: 10%;">Id. št. IZS</th> <th style="width: 30%;">Podpis</th> </tr> <tr> <td></td> <td>Domen Lajevec, univ.dipl.inž.vod. in kom. inž.</td> <td>G - 3413</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>sodelavec: Rok Indihar, mag.inž.ok.gradb.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table> | PI | Ime in priimek, naziv | Id. št. IZS | Podpis | | Domen Lajevec, univ.dipl.inž.vod. in kom. inž. | G - 3413 |  | | sodelavec: Rok Indihar, mag.inž.ok.gradb. | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-------------|---|-------------|--------|--|--|----------|---|--|---|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| PI | Ime in priimek, naziv | Id. št. IZS | Podpis | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Domen Lajevec, univ.dipl.inž.vod. in kom. inž. | G - 3413 |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | sodelavec: Rok Indihar, mag.inž.ok.gradb. | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|--|---------------------------------------|------------------------------------|--|
| Naziv projekta / objekt: IZGRADNJA OZ. REKONSTRUKCIJA PLOČNIKA IN AP OB OBČINSKI CESTI LC 024662 GLOGOV BROD - DEČNO SELO IN OB DRŽAVNI CESTI R3-678/224 SP. POHANČA - KAPELE OD KM 2.590 DO KM 3.790 - NAČRT BRVI IN PREPUSTA | | | |
| Št. projekta: D145 | Št. nadzornikarstva: P-3/21 | Faza: PZ1 | |
| Vrsta risbe: DISPOZICIJSKI NAČRT | | | |
| Datum sprejetja, priprave itd.: <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Datum po recenziji: November 2021 Datum po 2. recenziji: December 2021 </div> | | | |
| Merilo: / | Št. prilog: G.4.1 | Datum risbe: Januar 2021 | |

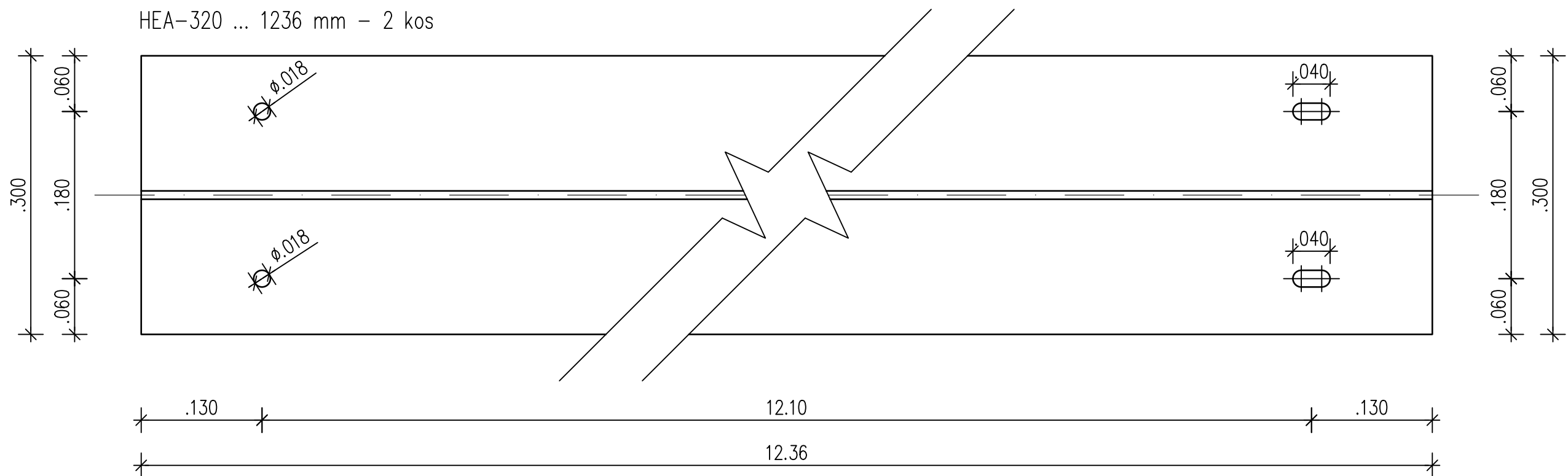
DETAJL "A", M 1:5



PREREZ 1', M 1:5



OPOMBE:
Centrična montaža sidrnih vijakov
v ovalno luknjo!



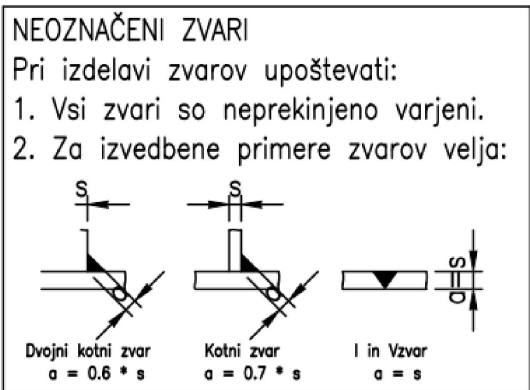
OPOMBE:
V nosilce HEA-320 je potrebno izvrtati luknje za pritrdjevanje mostnic
pred vročim cinkanjem - naknadno vrtanje ni dovoljeno !!


OPOMBE:
ZVARI MORAJO USTREZATI KVALITETI I. PO TEHNIČNEM PREDPISU O
KVALITETI ZVARJENIH STIKOV ZA NOSILNE JEKLENE KONSTRUKCIJE.
VSI KOTNI ZVARI SO 0.7d TANJŠEGA SPOJNEGA ELEMENTA, SO
KONTINUIRANI IN ZAKLJUČENI.

POTREBNE KOREKTURE ZARADI VPLIVA VARILNIH DEFORMACIJ
MORA PREDVIDETI IZVAJALEC.
ENAKO VELJA ZA TOLERANCE PROFILOV (SIST EN 1090-2)

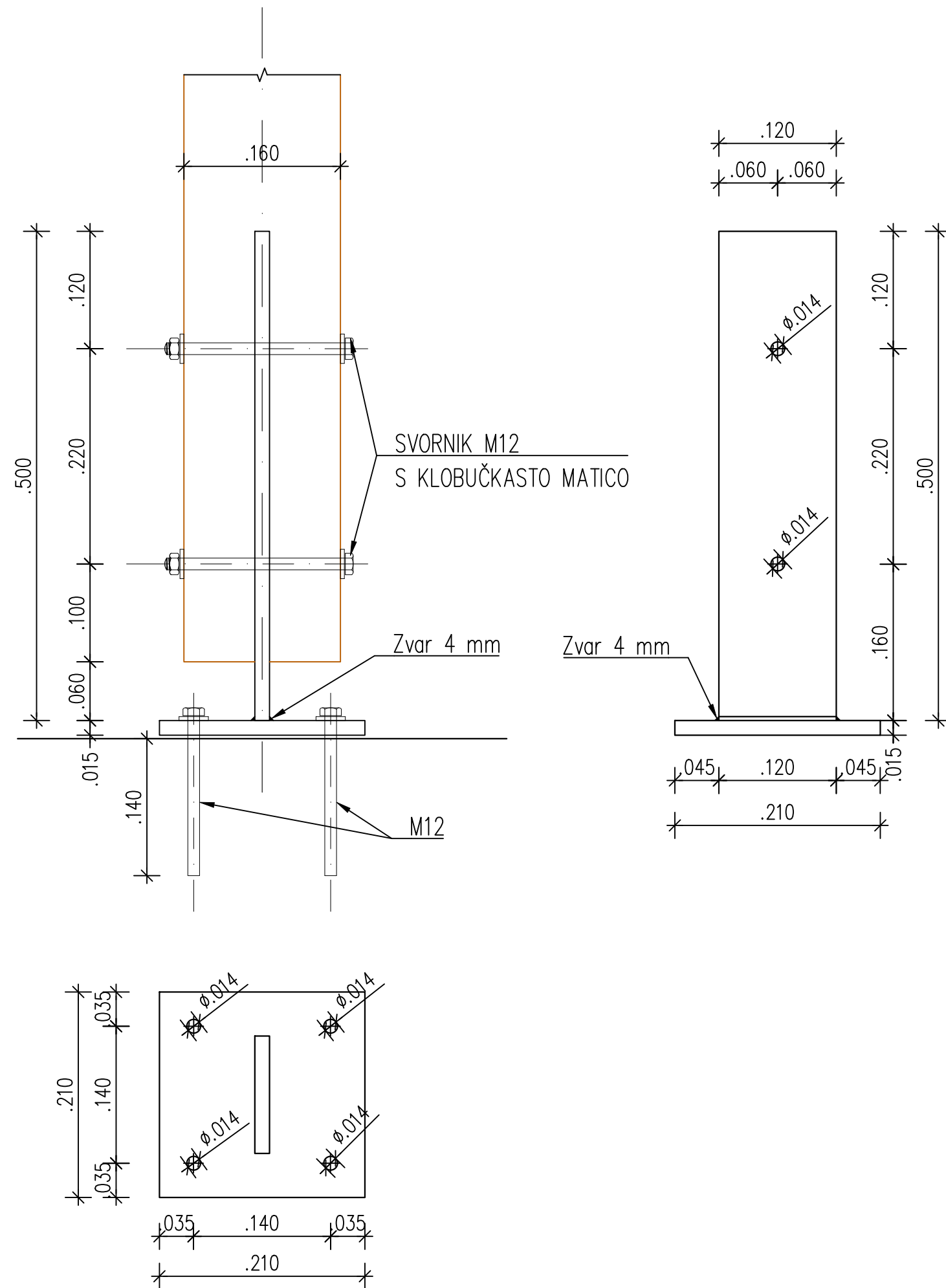
IZVEDBENI RAZRED JEKLENE KONSTRUKCIJE: EXC 3

KONTROLA MATERIALOV:
Jeklena konstrukcija: S235 J2G3
Neskrčljiva podlivna malta skladno s SIST EN 1504-3,
CC, razred R4
Lesene mostnice: impregniran macesnov les
kvalitete C24
Rf lesni vijaki za pritrdjevanje mostnic: DIM 571 6x90

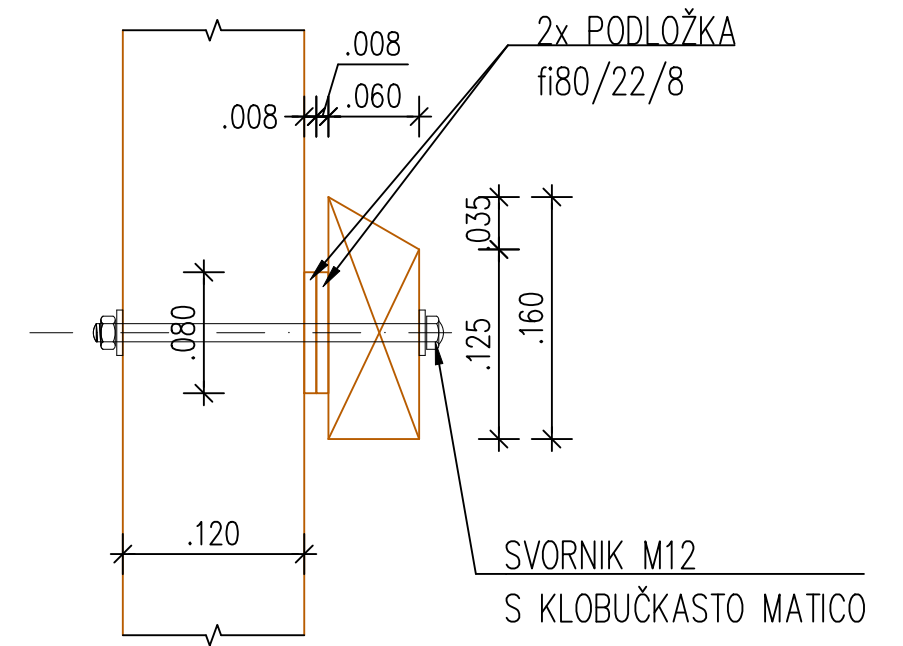



| | | | |
|---|--|---|--|
|  | | EHO Projekt d.o.o. Linhartova 9, 1000 Ljubljana tel: +386 (0)64 296 750 e-pošta: info@ehoprojekt.si www.ehoprojekt.si | |
| Naročnik/investitor: OBČINA BREŽICE, Cesta prvih borcev 18, 8250 Brežice | | Izdela valci: | |
| Navedbo projekta / izdelek: IZGRADNJA OZ. REKONSTRUKCIJA PLOČNIKA IN AP OB OBČINSKI CESTI LC 024662 GLOGOV BROD - DEČNO SELO IN OB DRŽAVNI CESTI R3-676/224 SP. POHANČA - KAPELE OD KM 2.590 DO KM 3.790 - NACRT BRVI IN PREPUSTA | | Ime in priimek, naziv PI Domen Lajevac, univ.dipl.inž.vod. in kom. inž. | |
| Št. projekta: D145 | | Št. različice: P-3/21 | |
| Vrsta risbe: DETAJLI IZVEDBE BRVI IN LEŽIŠČ | | Id. št. IZS G-3413 | |
| Malo: | | Datum risbe: Januar 2021 | |
| Malo: | | Datum po recenziji: December 2021 | |

DETALJ "B", M 1:5

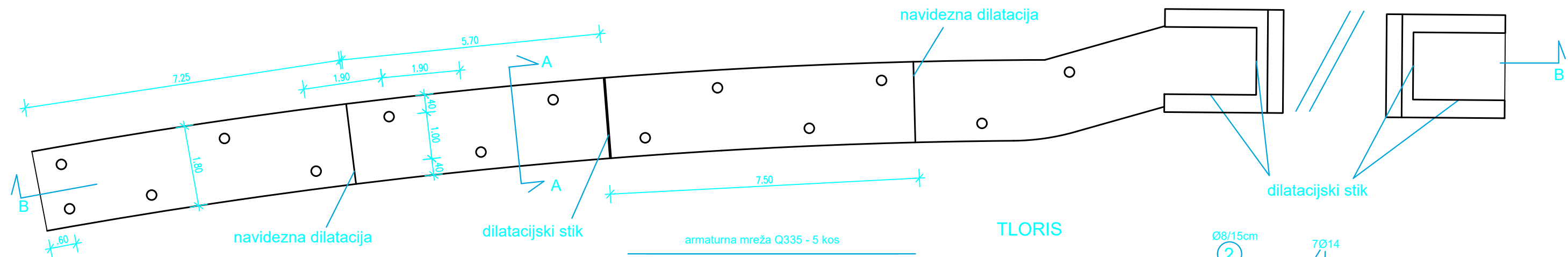


DETALJ "C", M 1:5

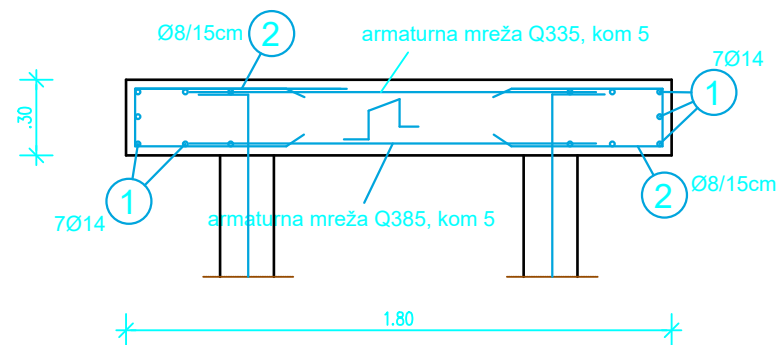


| | | | |
|---|--|-----------------------|---|
| <div><div><div>EHO</div><div>PROJEKT</div></div></div> <div><div>EHO Projekt d.o.o.</div><div>Linhartova 9, 1000 Ljubljana</div><div>tel: +386 (0)64 296 750</div><div>e-pošta: info@ehoprojekt.si</div><div>www.ehoprojekt.si</div></div> | | | |
| Naročnik/investitor: | | Izdelovalci: | |
| OBČINA BREŽICE, Cesta prvih borcev 18, 8250 Brežice | | Ime in priimek, naziv | Id. št. IZS |
| Naslov projekta / objekt: | | PI | Domen Lajevce, univ. dipl. inž. vod. in kom. inž. |
| IZGRADNJA OZ. REKONSTRUKCIJA PLOČNIKA IN AP OB OBČINSKI CESTI LC 024662 GLOGOV BROD - DEČNO SELO IN OB DRŽAVNI CESTI R3-676/224 SP. POHANCA - KAPELE OD KM 2.590 DO KM 3.790 - NAČRT BRVI IN PREPUSTA | | sodelavec | Rok Indihar, mag. inž. ok. gradb. |
| Št. projekta: | | Št. načrta/elaborata: | Faza: |
| D145 | | P-3/21 | PZI |
| Vrsta risbe: | | | |
| DETALJ MOSTNE OGRAJE | | | |
| Merilo: | | Št. priloge: | Datum risbe: |
| 1:5 | | G.4.3 | Januar 2021 |
| Opis sprememb, pripomb ipd.: | | | |
| Datum po recenziji: November 2021 | | | |
| Datum po 2. recenziji: December 2021 | | | |

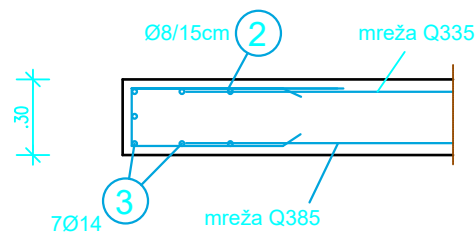
HODNIK / PLOČNIK ZA PEŠCE



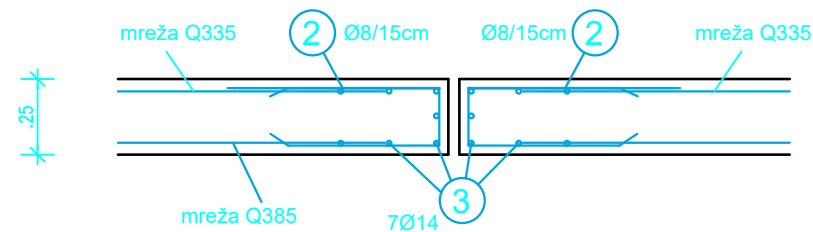
PREREZ A-A



PREREZ B



DILATACIJSKI STIK



PODATKI O KVALITETI MATERIALOV:

BETONI:
C30/37 XD1, XF3, Dmax 16, S3 PV-II

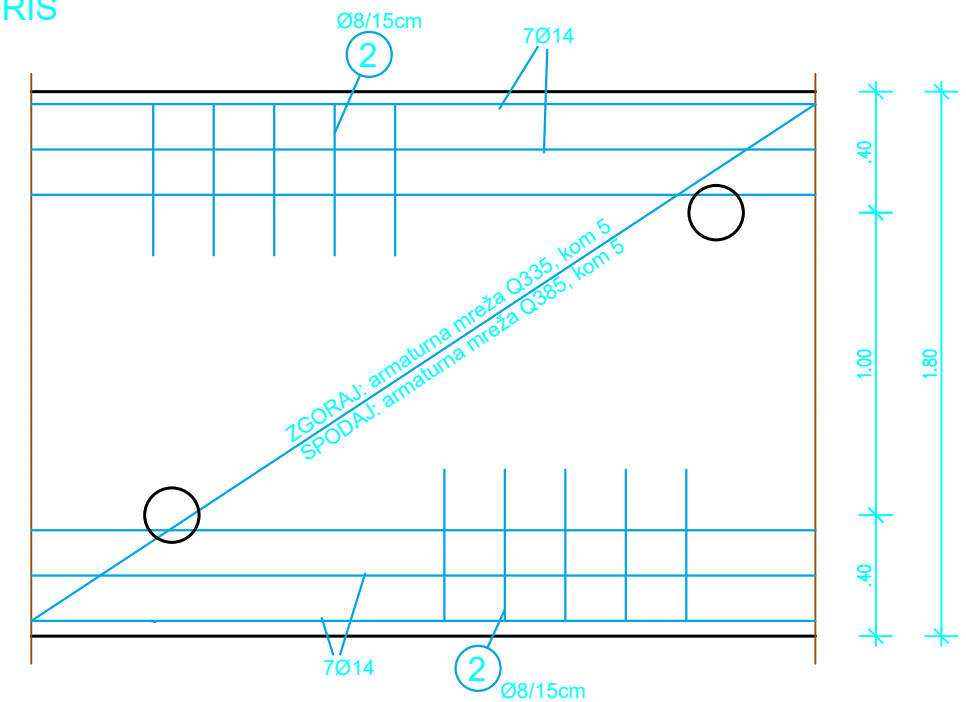
ZAŠČITNI SLOJ BETONA:
3,50 cm

PREKLOPI ARMATURE:
armaturne palice - 60 cm
armaturne mreže - 30 cm oz. dve okenci

ARMATURA:
rebrasta: B 500B
mrežasta: MA 500/560

| |
|----------------------------------|
| armaturna mreža Q335 - 5 kos |
| armaturna mreža Q385 - 5 kos |
| 1 8x7 palic RA fi14, L=6.80m |
| 6.80 |
| 0.50 |
| 0.28 |
| 2 280 palic RA fi8/15cm, L=1.28m |
| 0.50 |
| 3 6x7 palic RA fi14, L=1.70m |
| 1.70 |
| 4 7 palic RA fi14, L=2.80m |
| 2.80 |
| 5 7 palic RA fi14, L=2.25m |
| 2.25 |

TLORIS




EHO Projekt d.o.o.

Linhartova 9, 1000 Ljubljana

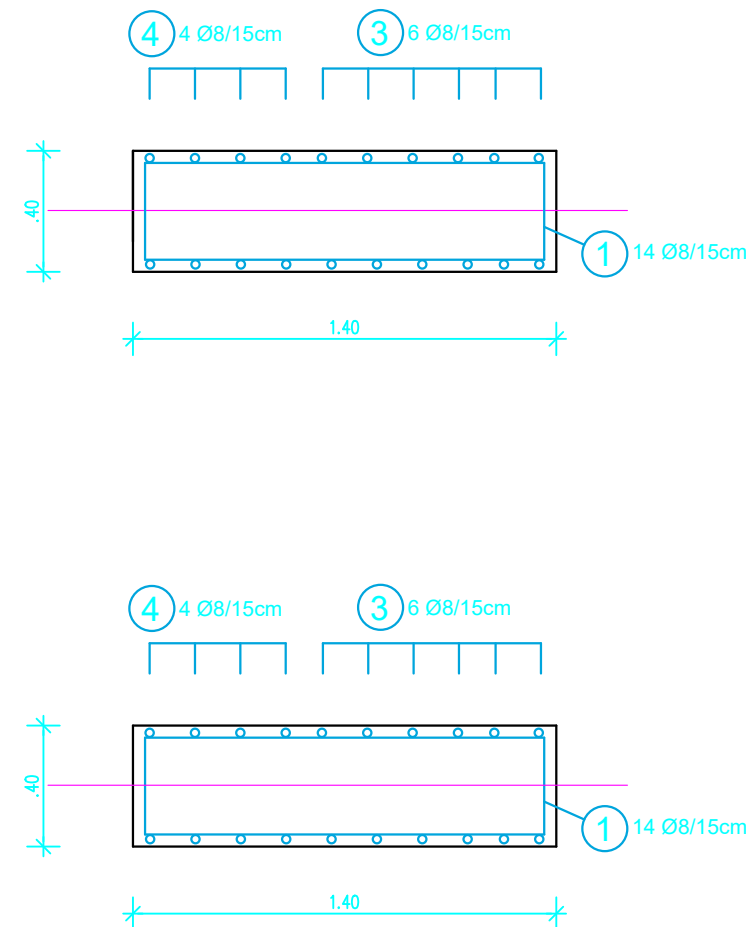
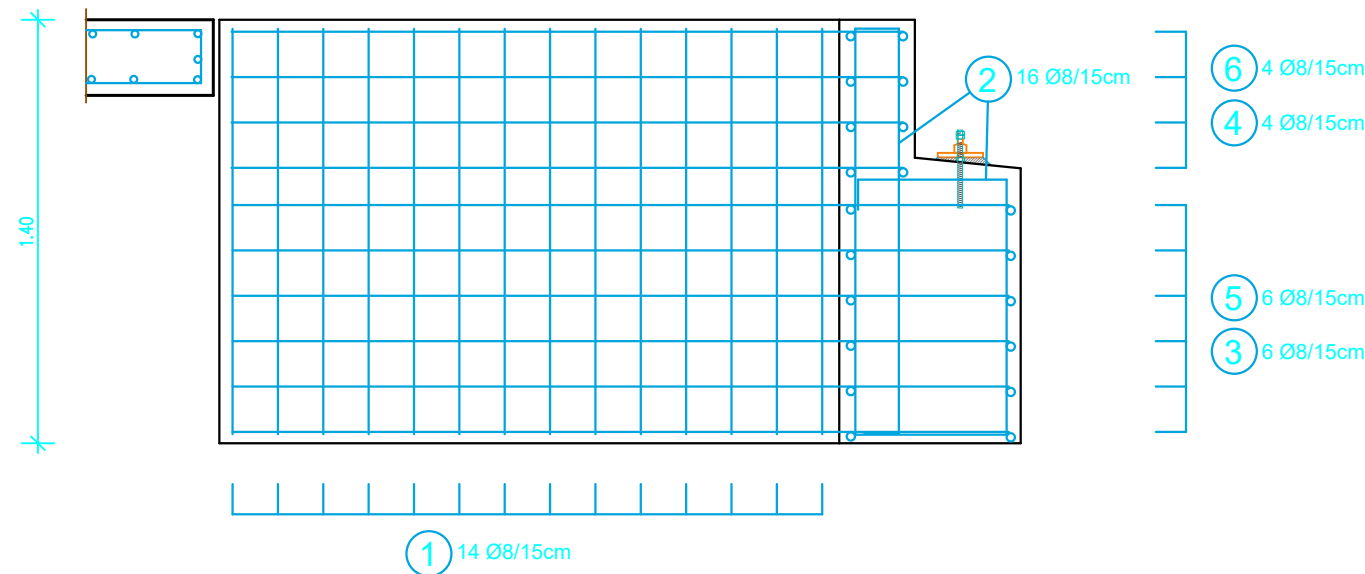
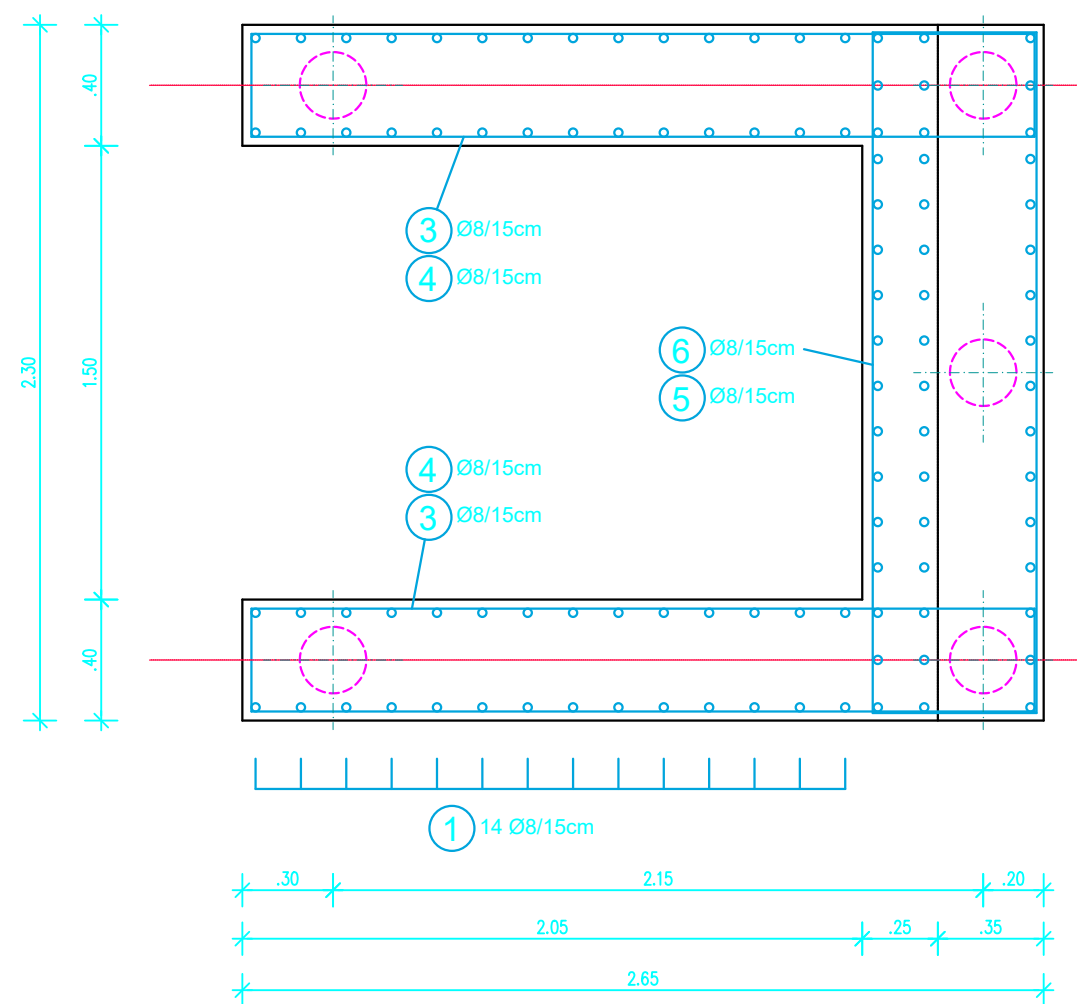
tel: +386 (0)64 296 750

e-pošta: info@ehoprojekt.si

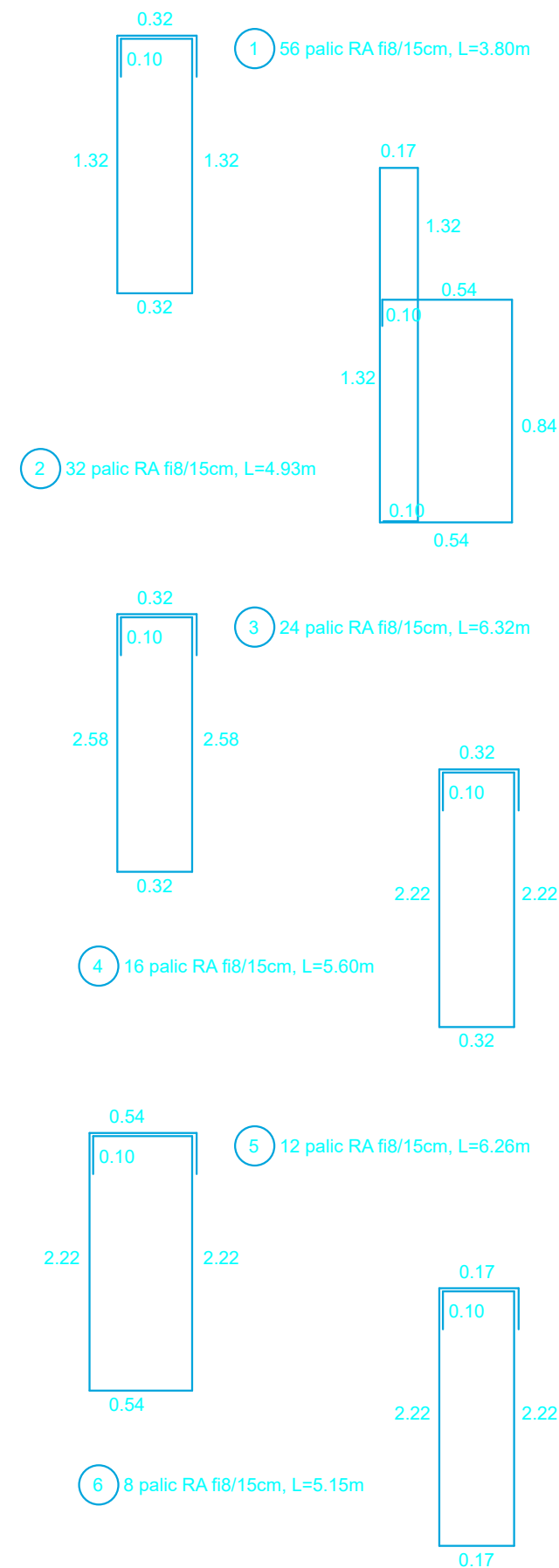
www.ehoprojekt.si

| | | | | | | |
|---|--|--|--------------|---|-------------|---|
| Naročnik/investitor: | | | Izdelovalci: | | | |
| OBČINA BREŽICE, Cesta prvih borcev 18, 8250 Brežice | | | | Ime in priimek, naziv | Id. št. IZS | Podpis |
| Naslov projekta / objekt: | | | PI | Domen Lajevce, univ. dipl. inž. vod. in kom. inž. | G - 3413 |  |
| IZGRADNJA OZ. REKONSTRUKCIJA PLOČNIKA IN AP OB OBČINSKI CESTI LC 024662 GLOGOV BROD - DEČNO SELO IN OB DRŽAVNI CESTI R3-676/224 SP. POHANCA - KAPELE OD KM 2.590 DO KM 3.790 - NAČRT BRVI IN PREPUSTA | | | sodelavec | Rok Indihar, mag. inž. ok. gradb. | |  |
| Št. projekta: | | | | | | |
| D145 | | | | | | |
| Št. načrta/elaboraata: | | | | | | |
| P-3/21 | | | | | | |
| Faza: | | | | | | |
| PZI | | | | | | |
| Vrsta risbe: | | | | | | |
| ARMATURNI NAČRT | | | | | | |
| Merilo: | | | | | | |
| 1:25 | | | | | | |
| Št. priloge: | | | | | | |
| G.5.1 | | | | | | |
| Datum risbe: | | | | | | |
| Januar 2021 | | | | | | |
| Opis sprememb, pripomb ipd.: | | | | | | |
| Datum po recenziji: November 2021 | | | | | | |
| Datum po 2. recenziji: December 2021 | | | | | | |



1 14 Ø8/15cm



ARMATURA:
rebrasta: B 500B
mrežasta: MA 500/560



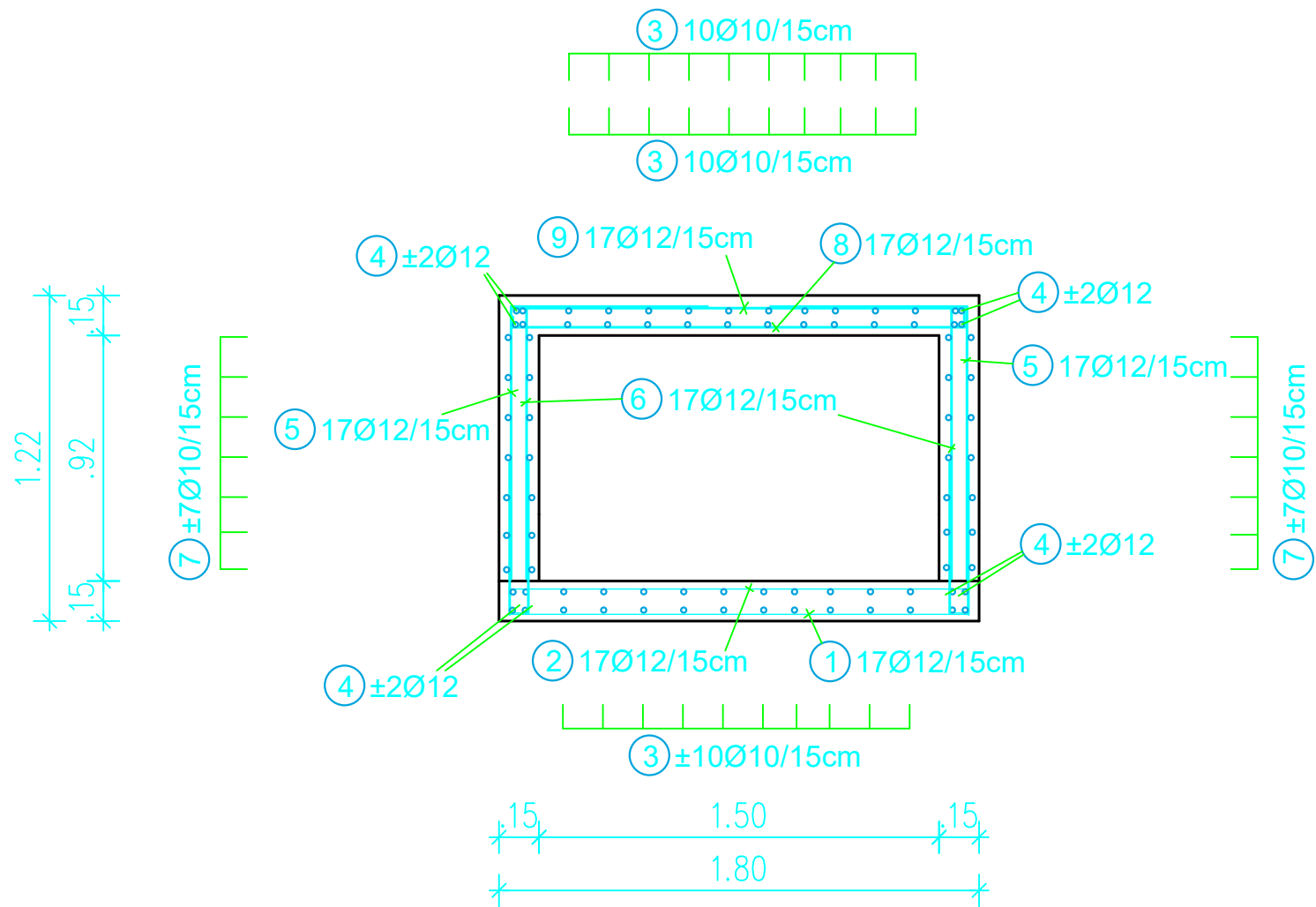
www.ehoprojekt.si

| | | | | | | | | | |
|---|--|------|-----------------------|---|-------------|---|-----|---|--|
| Naročnik/investitor: | | | Izdovolajci: | | | | | | |
| OBČINA BREŽICE, Cesta prvih borcev 18, 8250 Brežice | | | Ime in priimek, naziv | | Id. št. IZS | Podpis | | | |
| Naslov projekta / objekt: IZGRADNJA OZ. REKONSTRUKCIJA PLOČNIKA IN AP OB OBČINSKI CESTI LC 024662 GLOGOV BROD - DEČNO SELO IN OB DRŽAVNI CESTI R3-676/224 SP. POHANCA - KAPELE OD KM 2.590 DO KM 3.790 - NAČRT BRVI IN PREPUSTA | | | PI | Domen Lajevec, univ. dipl. inž. vod. in kom. inž. | G - 3413 |  | | | |
| | | | sodelavec | Rok Indihar, mag. inž. ok. gradb. | |  | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Št. projekta: | | D145 | Št. načrta/laborator: | | P-3/21 | Faza: | PZI | | |
| Vrsta risbe: | | | | | | | | | |
| ARMATURNI NAČRT OPORNIKOV IN KRIL | | | | | | | | | |
| Merilo: | | 1:25 | Št. prilog: | | G.5.2 | Datum risbe: | | Januar 2021 | |
| Opis sprememb, pripomb ipd: | | | | | | | | Datum po recenziji: November 2021 Datum po 2. recenziji: December 2021 | |

| Palice - specifikacija - vtočna stran | | | | |
|---------------------------------------|---------------------|----|-------|---------|
| ozn | oblika in mere [cm] | Ø | L [m] | n [kos] |
| AB propust (1 kos) | | | | |
| 1 | | 12 | 2.52 | 17 |
| 2 | | 12 | 3.44 | 17 |
| 3 | | 10 | 2.55 | 40 |
| 4 | | 12 | 2.45 | 16 |
| 5 | | 12 | 1.50 | 34 |
| 6 | | 12 | 1.00 | 34 |
| 7 | | 10 | 2.55 | 28 |
| 8 | | 12 | 1.88 | 17 |
| 9 | | 12 | 1.72 | 17 |
| S | | 14 | 0.80 | 15 |

Sidranje novega prepusta v obstoječo konstrukcijo

AB prepust – vtočna stran



PODATKI O KVALITETI MATERIALOV:

BETONI:
C30/37 XC2; Dmax 16, S4, PV-II

ZAŠČITNI SLOJ BETONA:
3,50 cm

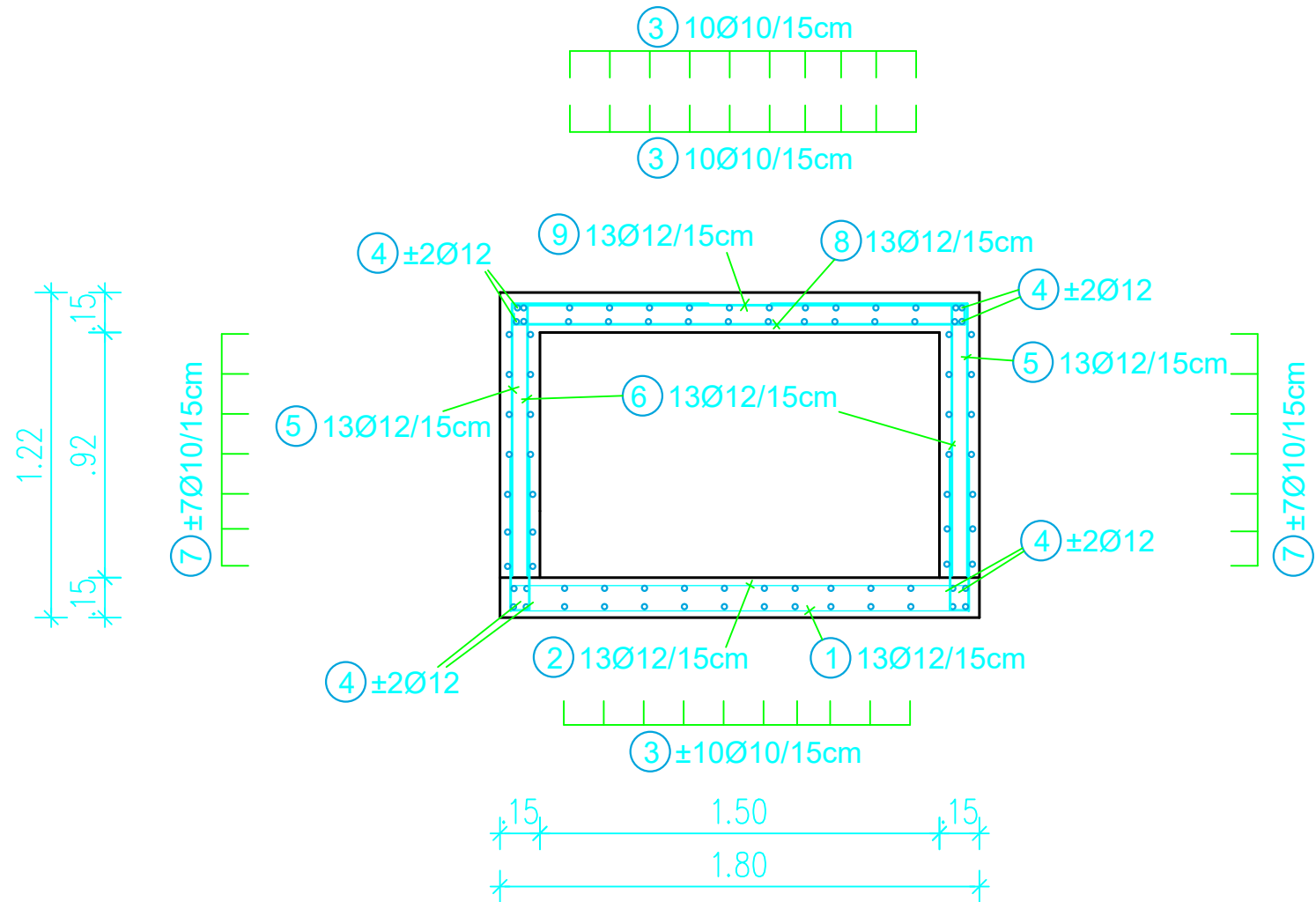
PREKLOPI ARMATURE:
armaturne palice - 60 cm
armaturne mreže - 30 cm oz. dve okenci

ARMATURA:
rebrasta: S 500B
mrežasta: MA 500/560

| Palice - specifikacija - iztočna stran | | | | |
|--|---------------------|----|-------|---------|
| ozn | oblika in mere [cm] | Ø | L [m] | n [kos] |
| AB propust (1 kos) | | | | |
| 1 | | 12 | 2.52 | 13 |
| 2 | | 12 | 3.44 | 13 |
| 3 | | 10 | 1.88 | 40 |
| 4 | | 12 | 1.78 | 16 |
| 5 | | 12 | 1.50 | 26 |
| 6 | | 12 | 1.00 | 26 |
| 7 | | 10 | 1.88 | 28 |
| 8 | | 12 | 1.88 | 13 |
| 9 | | 12 | 1.72 | 13 |
| S | | 14 | 0.80 | 15 |

Sidranje novega prepusta v obstoječo konstrukcijo

AB prepust – iztočna stran



PODATKI O KVALITETI MATERIALOV:

BETONI:
C30/37 XC2; Dmax 16, S4, PV-II

ZAŠČITNI SLOJ BETONA:
3,50 cm

PREKLOPI ARMATURE:
armaturne palice - 60 cm
armaturne mreže - 30 cm oz. dve okenci

ARMATURA:
rebrasta: S 500B
mrežasta: MA 500/560



EHO Projekt d.o.o.

Linhartova 9, 1000 Ljubljana

tel: +386 (0)64 296 750

e-pošta: info@ehoprojekt.si

www.ehoprojekt.si

| | | | |
|---|-----------------------------|---|-------------|
| Naročnik/investitor: OBČINA BREŽICE , Cesta prvih borcev 18, 8250 Brežice | | Izdelovalci: | |
| Naslov projekta / objekt: IZGRADNJA OZ. REKONSTRUKCIJA PLOČNIKA IN AP OB OBČINSKI CESTI LC 024662 GLOGOV BROD - DEČNO SELO IN OB DRŽAVNI CESTI R3-676/224 SP. POHANCA - KAPELE OD KM 2.590 DO KM 3.790 - NAČRT BRVI IN PREPUSTA | PI | Ime in priimek, naziv | Id. št. IZS |
| | sodelavec | Domen Lajevce.univ.dipl.inž.vod. in kom. inž. | G - 3413 |
| Št. projekta: D145 | Št. matric/velikost: | Rok Indihar, mag.inž.ok.gradb. | Podpis |
| Vrsta risbe: ARMATURNI NAČRT - prepust | Faza: PZI | | |
| Opis sprememb, pripomb ipd. | | | |
| Datum po recenziji: November 2021 Datum po 2. recenziji: December 2021 | | | |
| Merilo: 1:25 | Št. prilog: G.5.3 | Datum risbe: Januar 2021 | |

**IZVLEČEK ARMATURE - IZGRADNJA OZ. REKONSTRUKCIJA PLOČNIKA IN AP
OB OBČINSKI CESTI LC 024662 GLOGOV BROD – DEČNO SELO IN OB
DRŽAVNI CESTI R3-676/224 SP. POHANCA – KAPELE OD KM 2.590 DO KM
3.790**

| POZ. | KOMADOV POZICIJE | OZNAKA PALICE | KOMADOV PALIC | FI RA | GA | DOLZINA (m) | TEŽA (kg) |
|-----------|---------------------|------------------|------------------|----------|----|------------------|----------------|
| Brv za | 1 | 1 | 56 | 8 | | 3.80 | 83.43 |
| pešce - | 1 | 2 | 32 | 8 | | 4.93 | 61.85 |
| temelji | 1 | 3 | 24 | 8 | | 6.32 | 59.47 |
| | 1 | 4 | 16 | 8 | | 5.60 | 35.13 |
| | 1 | 5 | 12 | 8 | | 6.26 | 29.45 |
| | 1 | 6 | 8 | 8 | | 5.15 | 16.15 |
| Hodnik za | 1 | 1 | 56 | 14 | | 6.80 | 457.23 |
| pešce | 1 | 2 | 280 | 8 | | 1.28 | 140.52 |
| | 1 | 3 | 42 | 14 | | 1.70 | 85.73 |
| | 1 | 4 | 7 | 14 | | 2.80 | 23.53 |
| | 1 | 5 | 7 | 14 | | 2.25 | 18.91 |
| | 1 | J | 28 | 8 | | 0.56 | 6.15 |

- - - - -

RA 400/500

| | |
|----|--------|
| FI | kg |
| 6 | |
| 8 | 450.82 |
| 10 | |
| 12 | |
| 14 | 610.41 |
| 16 | |
| 18 | |
| 19 | |
| 20 | |

| | |
|------------------|-----------------|
| RA do FI12 | 450.82 |
| RA nad FI12 | 610.41 |
| SKUPAJ RA | 1.061.23 |

ARMATURNE MREŽE 600X215 cm, kot npr. proizvajalca Pittini Group

| Tip mreže | Dimenzije (cm) | | Kom | Teža / kom (kg) | Skupaj teža (kg) |
|---|----------------|--------|-----|--------------------|------------------|
| | dolžina | širina | | | |
| Q335 | 600 | 215 | 5 | 69.45 | 347.25 |
| Q385 | 600 | 215 | 7 | 78.82 | 551.74 |
| Armaturne mreže - teža skupaj (kg) | | | | | 898.99 |

**IZVLEČEK ARMATURE - IZGRADNJA OZ. REKONSTRUKCIJA PLOČNIKA IN AP
OB OBČINSKI CESTI LC 024662 GLOGOV BROD – DEČNO SELO IN OB
DRŽAVNI CESTI R3-676/224 SP. POHANCA – KAPELE OD KM 2.590 DO KM
3.790**

| POZ. | KOMADOV POZICIJE | OZNAKA PALICE | KOMADOV PALIC | FI RA | GA | DOLZINA (m) | TEŽA (kg) |
|------------|---------------------|------------------|------------------|----------|----|------------------|----------------|
| AB prepust | 1 | 1 | 17 | 12 | | 2.52 | 37.79 |
| - vtočna | 1 | 2 | 17 | 12 | | 3.44 | 51.59 |
| stran | 1 | 3 | 40 | 10 | | 2.55 | 62.49 |
| | 1 | 4 | 16 | 12 | | 2.45 | 34.58 |
| | 1 | 5 | 34 | 12 | | 1.50 | 44.99 |
| | 1 | 6 | 34 | 12 | | 1.00 | 29.99 |
| | 1 | 7 | 28 | 10 | | 2.55 | 43.74 |
| | 1 | 8 | 17 | 12 | | 1.88 | 28.19 |
| | 1 | 9 | 17 | 12 | | 1.72 | 25.79 |
| | 1 | S | 15 | 14 | | 0.80 | 14.41 |
| AB prepust | 1 | 1 | 13 | 12 | | 2.52 | 28.90 |
| - iztočna | 1 | 2 | 13 | 12 | | 3.44 | 39.45 |
| stran | 1 | 3 | 40 | 10 | | 1.88 | 46.07 |
| | 1 | 4 | 16 | 12 | | 1.78 | 25.12 |
| | 1 | 5 | 26 | 12 | | 1.50 | 34.40 |
| | 1 | 6 | 26 | 12 | | 1.00 | 22.94 |
| | 1 | 7 | 28 | 10 | | 1.88 | 32.25 |
| | 1 | 8 | 13 | 12 | | 1.88 | 21.56 |
| | 1 | 9 | 13 | 12 | | 1.72 | 19.73 |
| | 1 | S | 15 | 14 | | 0.80 | 14.41 |

- - - - -

RA 400/500

| FI | kg |
|----|--------|
| 6 | |
| 8 | |
| 10 | 195.50 |
| 12 | 464.12 |
| 14 | 30.05 |
| 16 | |
| 18 | |
| 19 | |
| 20 | |

| | |
|-------------|--------|
| RA do FI12 | 659.63 |
| RA nad FI12 | 30.05 |
| SKUPAJ RA | 689.67 |