SUBRA
INŽENIRING • PROJEKTIRANJE • SVETOVANJE
Jenkova 24, 3000 Celje

PRILOGA 1C

NASLOVNA STRAN NAČRTA

Odprava škode po neurju 04.avgust 2023 na mostu Jankar preko Klobaše

PODATKI O GRADNJI		
naziv gradnje		**Odprava škode po neurju 04.avgust 2023 na mostu Jankar preko Klobaše**
kratek opis gradnje		**Predvidena je gradnja nadomestnega mostu čez Klobašo . Svetli razpon znaša 8.35 v smeri osi ceste, oz 7.00 m pravokotno na os potoka. Skupna širina mostu znaša 4.70 m. Opornika AB mostu bosta temeljena na AB petah širine 2,10 m, na globini min 1.20 m pod dnom struge. Struga pod mostom bo tlakovana. Pretočna odprtina mostu omogoča prevodnost visokih voda Q100 z varnostno višino min 50 cm. Širina vozišča na mostu bo 4,00 m, z robnima vencema širine 0,35 m z leseno mostno ograjo.**
VRSTE GRADNJE *označiti vse ustrezne vrste gradnje*	☐	**NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT**
	☐	**NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA**
	☑	**REKONSTRUKCIJA**
	☐	**SPREMEMBA NAMEMBNOSTI**
	☐	**ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA**
	☐	**LEGALIZACIJA**
	☐	**MANJŠA REKONSTRUKCIJA**
PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI		
vrsta dokumentacije		**IZN (izvedbeni načrt)**
številka projekta		**379/24**
PODATKI O NAČRTU		
strokovno področje načrta		**Načrt s področja gradbeništva**
naziv načrta		**Most Jankar**
številka načrta		**379/2024**
datum izdelave		**September 2024**
datum spremembe		
PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA		
projektant načrta (naziv družbe)		**SUBRA d.o.o.**
naslov		**Jenkova 24, 3000 Celje**
odgovorna oseba projektanta načrta		**Suzić Branko**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta		
PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA		
ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja		**Suzić Branko, univ.dipl.inž.grad.**
identifikacijska številka		**G - 0818**
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja		

SUBRA
INŽENIRING · PROJEKTIRANJE · SVETOVANJE
Jenkova 24, 3000 Celje

KAZALO VSEBINE NAČRTA št.: 379/24
Most Jankar

1	Naslovna stran načrta (Priloga 1C Pravilnika)
2.	Kazalo vsebine načrta IZN
6.	Tehnično poročilo

T.1 Tehnični opisi in izračuni
T.1.1 Tehnično poročilo
Most
Cestni priključek
T.1.2 Statična analiza
T.2.1 Popis del in predizmere

7.	Tehnični prikazi - grafika

1.	Pregledna situacija	M 1:5000
2.	Situacija obstoječega stanja	M 1:500
3	Prometna situacija	M 1:500
4.	Situacija zakoličbe in kotiranja ceste	M 1:500
5.	Situacija višin in sklonov ceste	M 1:500
6.	Prečni profili P1 – P4	M 1:100
7	Vzdolžni profil ceste	M 1:500/100
8	Karakteristični prečni profil ceste	M 1:50
		M 1:100
9.	Tloris mostu	M 1:100
10	Vzdolžni prerez mostu	M 1:50
11	Prečni prerez mostu	M 1:25
12	Opažni načrt opornikov in krill – levi breg	M 1:50
13	Opažni načrt opornikov in krill – desni breg	M 1:50
14	Opažni načrt prekladne konstrukcije	M 1:50, 25
15	Armaturni načrt opornika in kril – levi breg	M 1:50
16	Armaturni načrt opornika in kril – desni breg	M 1:50
17	Armaturni načrt prekladne konstrukcije	M 1:50, 25

Izvlečki armature

SUBRA
INŽENIRING · PROJEKTIRANJE · SVETOVANJE
Jenkova 24, 3000 Celje

T.1 TEHNIČNI OPISI IN IZRAČUNI

Številka projekta: Ap-72/24

Številka načrta: **379/24**

			T.1	

SUBRA
INŽENIRING • PROJEKTIRANJE • SVETOVANJE
Jenkova 24, 3000 Celje

TEHNIČNO POROČILO

Številka projekta: Ap-72/24

Številka načrta: **379/24**

T.1.1 Tehnično poročilo most

			T.1.1.	

TEHNIČNO POROČILO
k IZN projektu sanacije mostu čez Klobašo

1.1 Splošno

Investitor:	Občina Solčava, Solčava 29, Solčava
Objekt:	Vodnogospodarske ureditve hudournika Klobaša v območju mostu Jankar
Vrsta dokumentacije.:	IZN
Št. projekta :	Ap - 72/24
Št. načrta :	379/24
Datum:	September 2024

Obstoječi most čez potok Klobašo je enorazponski, nosilna konstrukcija iz jeklenih nosilcev ter leswenimi podnicami. Most je hidravlično neustrezen, kar se je posebej izkazalo med poplavami leta 2023. Potrebna je izgradnja novega premostitvenega objekta.

Nadomestni most bo prečkal vodotok Klobašo v enem razponu
Os 1 je v km 0.0+22.81 , os 2 pa v km 0.0+31.76
Merjeno v osi ceste znaša razpon med osmi opornikov 9.55 m

Nov objekt se bo gradil na lokaciji porušenega obstoječega mostu. V času gradnje bo promet potekal po začasnem obvozu ob gradbišču.

1.2. Podatki o cesti

Most se nahaja na JP 101019, ki se neposredno pod mostom navezuje na JP 101009

Trasirni elementi ceste
Na mostu poteka os ceste v premi, pred objektom v radiju R=38.29 m, za objektom pa v radiju R=73.60 m. Kot križanja osi ceste z osjo vodotoka je je 57˚ .

Niveleta ceste
Prečni sklon je v območju mostu konstanten in znaša 4.00 %.
Niveleta v območju mostu poteka v premi z naklonom 2,80 %.
Vzdolžni in prečni padci na objektu omogočajo odtekanje vode s cestišča v sistem cestnega odvodnjavanja kar zagotavlja odvodnjavanje mostu.
Odvodnjavanje cestišča je rešeno v načrtu ceste

Prečni prerez ceste na objektu

• vozišče med robniki	2x2.00 = 4,00 m
• obojestranski prostor za ograjo: 2 x 0,35 m =	= 0,70 m
Skupaj:	*4,70 m.*

Kot križanja med osjo mostu in vodotoka je 57°.

1.3. Geološko – geomehanski pogoji - povzetek

Podatkov o nosilnosti temeljnih tal ni
V statičnem izračunu je predpostavljena nosilnost temeljnih tal, na koti min 1.20 m pod dnom struge potoka, σ =150 KN/m2

Pred izvedbo mora gradbeno jamo pregledati pooblaščeni geomehanik, ki naj z vpisom v gradbeni dnevnik potrdi parametre o nosilnosti temeljnih tal.
V primeru odstopanja od predpostavljene nosilnosti obvestiti projektanta.

1.4. Hidravlična presoja, vodnogospodarske ureditve – povzetek

Hidrotehnične pogoje je za projektiranje mostu je v HHŠ podalo podjetje APUS d.o.o
V HHŠ je določena gladina za pretoke HQ100. Višina prekladne konstrukcije zagotavlja varnostno višino minimalno 50 cm nad HQ100.
V načrtu VGU so prikazane vse ureditve struge vodotoka pred in za mostom.
Načrt VGU je sestavni del projekta.

1.5. Statična zasnova objekta

Prekladna konstrukcija v enem razponu premošča potok Begunjščico. Prekladna konstrukcija je AB monolitna plošča debeline 50 cm, ki je polno vpeta v stene opornika Stene opornika sta debeline 50 cm in sta plitvo temeljeni na pasovnih temeljih.

Plošča je izdelana na opažu na licu mesta iz konstrukcijskega betona C 30/37 ojačanega z armaturo B500B.
Za obtežbo objekta je upoštevan SIST EN 1991-2. LM1 .
Teža tipskega vozila 480 KN + zvezna obtežba.

2. Opis konstrukcije

2.1. Temelji

Objekt bo plitvo temeljen na AB pasovnih temeljih v območju peščenih prodov v globini 1.20 m pod dnom struge vodotoka. Temelja širine b = 2.00 m se izvedeta na podbetonu C12/15 debeline cca 10 cm.

Podatkov o nosilnosti temeljnih tal ni. V statični analizi je predvidena nosilnost temeljnih tal σ=150 KN/m2.

Izkope in izvedbo temeljev bo moral nadzirati in prevzeti pooblaščeni geomehanik z vpisom v gradbeni dnevnik. Po izvedbi izkopa, ko bo ugotovljena dejanska nosilnost temeljnih tal kontaktirati projektanta zaradi morebitnega pre projektiranja temeljev

2.2. Podporna konstrukcija

Podporno konstrukcijo ploščatega okvirja tvorita plitvo temeljeni AB steni (d = 50 cm), ki sta polnovpeti v talni plošči debeline d = 50 cm spodaj in v voziščno ploščo zgoraj, tako da skupaj tvorijo monolitno celoto.

Krila so konzolna, dolžine 2.0-3.0 m in so smiselno priključena na okoliški teren
Oporne stene, AB krila so izdelani iz betona C 30/37, ter armirana z armaturo S 500 B.

Hidroizolacija betonskih površin sten v stiku z zemljino:

- 1 x hladni bitumenski premaz,
- 2 x vroči bitumenski premaz

2.3.Prekladna konstrukcija

Prekladna konstrukcija v enem razponu Lstat = 9.00 m premošča potok Klobaša
AB monolitna plošča debeline 50 cm. Izdelana je na opažu na licu mesta iz konstrukcijskega betona C 30/37 ojačanega z armaturo B500B.

Zgornja površina voziščne plošče se izvede v naklonih ceste, vzdolžni nagib znaša 2.80 %, prečni skloni pa 4.00 %. Višine so podane v opažnem načrtu.
Kot križanja je 57°

2.4. Oprema mostu

2.4.1. Zgornji ustroj vozišča

Vozišče na mostu je izvedeno kot AB konstrukcija C30/37 , metličen beton.
Pred in za mostom je vozišče makadamsko.

2.4.2 Hodniki in robni venci

Na mostu ni hodnikov za pešče. AB robnik je dvignjen za 18 cm nad koto vozišča.

2.4.3. Ograje

Na hodnikih bo lesena ograja z ročajem za pešce, h=1.20 m po detajlu TSC 07
Pritrjena je na AB robne vence po detajlu TSC 07.

2.4.4. Prehodne plošče

Prehod z objekta na podajni cesti nasip je z izvedbo cementne stabilizacije po detajlu TSC 07

2.4.5. Zasipi in brežine

Zasip za opornikom se mora izvajati simetrično (istočasno). Izvede se iz zmrzlinsko odpornega kamnitega materiala (prod ali drobljenec) D63, v slojih po 30 cm, s komprimiranjem do gostote 98% po Proctorju in modulom deformacije Ev2>80 MN/m2 v coni ˝A˝ in 95% po Proctorju ter modulom deformacije Ev2>45 MN/m2v coni ˝B˝. Zasip za opornikom se mora izvesti v skladu s TSC 07.109.
V celoti se lahko opornik zasuje po izdelavi vozišče plošče.
Brežine cestnega nasipa so v naklonu 1:1.5
Brežine vodotoka so izvedene v naklonu 1:1.2 po načrtu VGU.

3. Materiali

Beton

Del konstrukcije	Oznaka
Podložni beton	C 12/15
Prehodna plošča	C 25/30, XC2
Temelji, opornika in krila	C30/37,PV-II, XC4,XD3, XF1,
Prekladna konstrukcija	C30/37, PV-II, XC4, XD1,XF2,
Hodniki z robnimi venci	C30/37, XC4, XD3, XF4

Vodotesen beton PV-II z globino omočenja max. 3 cm.
Zaščitne plasti betona: 5 cm temelji, 5 cm opornika s krili in prehodni plošči, 4,5 cm prekladna konstrukcija in hodniki z robnimi venci.
Vidne robove posneti s trikotno letvico 2 x 2 cm.

Armatura

Vsi konstrukcijski elementi mostu:
B 500 B

GA 240/360 (montažna armatura)
MAG 500/560 (mrežna armatura)

Beton v skladu z:

- SIST EN 206-1:2003, SIST EN 1026:2016, SIST EN 13670:2010/A101:2010

Armatura v skladu z:

- SIST EN 10080:2005

UPORABLJENI PREDPISI, STANDARDI IN NORMATIVI:

Zakon o graditvi objektov (ZGO –UPB1) *(Ur.list RS št. 102/2004)*
Pravilnik o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov *(Ur. List RS št. 101/2005)*

SIST EN 1990 Evrokod 0	Osnove projektiranja konstrukcij
SIST EN 1991 Evrokod 1	Vplivi na konstrukcije
SIST EN 1992 Evrokod 2	Projektiranje betonskih konstrukcij
SIST EN 1993 Evrokod 3	Projektiranje jeklenih konstrukcij
SIST EN 1996 Evrokod 6	Projektiranje zidanih konstrukcij
SIST EN 1997 Evrokod 7	Geotehnično projektiranje
EN 1998 Evrokod 8	Projektiranje potresno odpornih konstrukcij

4.0. Pogoji za izvedbo elementov objekta

4.1. Temeljenje

Plitvo temeljenje se izvede z obstoječega terena na utrjeni podlagi. Globina temeljenja je minimalno 1.20 m pod dnom struge. Izkopi za temelje se izvedejo v širokem izkopu.

4.2. Opaženje

Prekladna konstrukcija se izvede na fiksnem opažu na jekleni konstrukciji zmontirani na licu mesta. Nosilno konstrukcijo opaža je potrebno nadvišati v skladu s statičnim računom mostu in samega opaža. Tehnološki projekt opažne konstrukcije izdela izvajalec, projekt pa da pred pričetkom del v potrditev projektantu in nadzornemu organu.

4.3. Betoniranje

Izbrani izvajalec mora pred pričetkom del v skladu s predpisi izdelati projekt betona in ga dati v potrditev nadzornemu organu in projektantu.
Izvajalec mora posebej paziti na iztekanje cementnega mleka v strugo

4.4. Komunalni vodi

Ob objektu ni znanih komunalnih vodov
Morebitne naknadno najdene komunalne vode zaščititi v skladu z navodili upravljalca tangiranih vodov.
V hodniku sta predvideni 2 PVC cevi fi125 mm za vodenje komunalnih vodov skozi konstrukcijo.

4.5. Ostalo

V času gradnje je predvidena popolna zapora LC. Predvidena je izvedba začasnega obvoza ob gradbišču.

Izvajalec del mora po končani gradnji vzpostaviti okolico trase v prvotno stanje, tako da bo poseg v zemljišče čim manj viden.

Celje, September2024

Sestavil:
Branko Suzić,univ. dipl. ing. grad.



SUBRA
INŽENIRING · PROJEKTIRANJE · SVETOVANJE
Jenkova 24, 3000 Celje

TEHNIČNO POROČILO

Številka projekta: Ap-72/24 Številka načrta: **379/24**

T.1.2 Tehnično poročilo – cestni priključek

			T.1.2.	

TEHNIČNO POROČILO

- **SPLOŠNO**

Investitor Občina Solčava, namerava sanirati obstoječi premostitveni objekt (most) Jankar čez hudournik Klobaša., zaradi odprave posledic škode naravne nesreče 4. avgusta 2023. Most bo omogočal povezavo med severovzhodnim in jugozahodnim delom potoka, ki bo omogočal prehod z motornimi vozili.

OBSTOJEČE STANJE

Na območju gradnje predvidenega mostu je že premostitveni objekt, ki se bo v sklopu vodnogospodarske ureditve hudournika Klobaša zgradil na novo.

OBSTOJEČI IN PREDVIDENI KOMUNALNI VODI

Na mestu predvidenega mostu in ureditve ni obstoječih komunalnih vodov. Z izgradnjo novega mostu se ne posega v varovalne pasove obstoječih komunalnih vodov. Odvodnjavanje novih povoznih površin je omogočeno s prečnimi in vzdolžnim sklonom. Meteorne vode odtečejo nekaj na samem makadamskem vozišču nekaj v bankino in obstoječe površine, v potok.

PREDVIDENA UREDITEV

Na območju predvidene ceste je do obstoječega mostu obstoječa makadamska površina. Na tej makadamski cesti se uredi potrebne razširitve ter navezna plast in posteljica. Za obstoječem mostu je obstoječa makadamska cesta, ki se delno razširi in prilagodi obstoječi niveleti in predvidenem mostu.

Do premostitvenega objekta – mostu vodi obstoječa cesta, ki omogoča dostop motornim vozilom in se v dolžini 22,80m pred mostom in 20,14m za mostom uredi v utrjeni makadamski površini. Niveleta predvidene ceste se nekoliko dvigne nad obstoječo koto terena in prilagodi višini novega mostu. Odvodnjavanje tega dela ceste je predvideno preko prečnih in vzdolžnega naklona ceste. Niveleta nove ceste pred in za mostom je v naklonu od -0,149% do -7,51%.

Predvidena širina vozišča na mostu znaša 4,00m.

VOZIŠČNA KONSTRUKCIJA, DIMENZIONIRANJE UTRJENIH POVRŠIN

Meja obdelave rekonstrukcije ceste je od P1 + 8.69 do P12. Dolžina rekonstrukcije ceste znaša 43.25m
Novi most je lociran na lokaciji obstoječega.
Cesta ima status javne poti (JP 101019), poteka po hribovitem terenu.

Horizontalni potek trase je prilagojen obstoječi trasi.

Niveleta ceste se zaradi zahtev upravljalca vodotoka dvigne. Potek nivelete ceste je temu prilagojen.
Za nasip se uporabi kamniti materila, ki se vgrajuje v plasteh.

Karakteristični prerez v območju mostu:

Širina ceste se prične s širino 2,70 m ob navezavi na obstoječo cesto, nato se razširi do širine 3,94 in se priključi na mostno površino. Od konca mostu do konca rekonstukcije se v dolžini 20,14m zoža zopet na obstoječo širino ceste 2,70m. Širina vozišča je različna od 2,40 do 4m (most), bankina in navezave na obstoječi teren so prilagojene obstoječemu stanju.

Predvidena sestava voziščne/utrjene konstrukcije –se izvede v sledeči sestavi:

	Pesek 0/32mm (Ev2 = 800 MPa)	2,0
NNP	Navezna nosilna plast kamniti drobljenec 0/32 mm (Ev2 = 80MPa)	30,0
SKUPAJ (cm)	**vozišča konstrukcija**	**2 + 30 32 cm**
PO	Posteljica zmrzlinsko odporen kamniti material 0/64 mm (Ev2 = 60 MPa)	40,0
SKUPAJ (cm)	**vozišča konstrukcija in kamnita posteljica**	**72,00 cm**
	Po potrebi nasutje kamniti material D100, (Ev2 = 60 MPa)	različno
	Geotekstil natezne trdnosti 20kN/m	
	Planum spodnjega ustroja (E_{v2} = 60 MPa) izdelava planuma na obstoječem vozišču v nagibu 4%	

VIŠINSKA UREDITEV

Višinska ureditev je prilagojena obstoječemu vozišču, tako da se predvidene površine navežejo na obstoječo cesto in obstoječ teren. Niveleta nove ceste pred in za mostom je v naklonu od -0,149% do -7,51%.

PROMETNA UREDITEV

Nova prometna ureditev, ki bi bila potrebna zaradi ureditve cestnega priključka ni predvidena. Zaradi gradbenih del bo treba obstoječo prometno ureditev zgolj obnoviti oz. dopolniti.

ODVODNJAVANJE METEORNIH VOD

Odvodnjavanje je urejeno z vzdolžnimi in prečnimi skloni preko vozišča in bankine razpršeno po terenu. Min. prečni sklon na makadamskem vozišču znaša 4%.

1. KONSTRUKCIJSKI ELEMENTI

PRIPRAVLJALNA DELA

V okviru pripravljalnih del je potrebno postaviti ustrezno prometno signalizacijo za zavarovanje in oviranje prometa in ustrezno označiti območje mikrolokacije zapore ter izvesti zakoličbo trase. Podatki za zakoličbo so podani v situaciji zakoličbe v državnem koordinatnem sistemu (D96/TM (ESRS)). Izvajalcu bodo za potrebe zakoličbe predane tudi vse potrebne podloge v elektronski obliki.

ZEMELJSKA DELA, NASIP (dovoz/dostop, zunanja ureditev)

Po označitvi/zakoličbi in zavarovanju gradbišča se najprej začasno oz. trajno odstrani in odpelje vse predvidene obstoječe elemente na obravnavanem terenu.

Ker celotna rekonstrukcija poteka na območju kjer je že bila cesta, ni dodatnih izkopov. Po odstranitvi odpadnega materiala se uredi navezna plast in posteljica po potrebi in vse skupaj ponovno izravna ter uvalja v utrjeno makadamsko površino.

TEMELJNA TLA

Za potrebe dimenzioniranja vozišče konstrukcije in zunanje ureditve smo na podlagi obstoječega stanja prevzeli nosilnost temeljnih tal CBR ≈ 5% (Ev2 = 25 – 30 MPa – vezljivi in nevezljivi material). Na območjih, kjer je nosilnost temeljnih tal manjša se predvidi sanacija temeljnih tal (skladno s TSC 06.520) z ustrezno debelino nasipnega materiala, katerega na licu mesta poda geomehanski nadzor. Ker se temeljna tla nahajajo v kohezivnih zemljinah (melj, glina), se za preprečitev mešanja materialov, po potrebi pod nasip predhodno položi ločilni geosintetik 20 kN/m'.

KAMNITA POSTELJICA

Na planumu posteljice, na mestih kjer se bo izvajala (kvaliteten zmrzlinsko odporen material frakcije 0-100 mm) je, po kriterijih TSC 06.100:2003, potrebno zadostiti nosilnosti CBR = 15% (Ev2=60 MPa oz. Evd=60 MPa) in zgoščenosti > 98% po modificiranem postopku po Proctorju (SIST EN 13286-2), pri čemer je dovoljeno odstopanje do 3%. Material za kamnito posteljico mora biti vgrajen in komprimiran po plasteh 30 cm.

Kakovost kamnitega materiala posteljice mora ustrezati vsem kriterijem po TSC 06.100:2003 (sestava zmesi kamnitih zrn, delež finih delcev, kakovost finih delcev, delež organskih primesi, gostota po modificiranem Proctorjevem postopku).

Pri predpostavljeni vrednosti temeljnih tal (oz. izboljšanih tal s CBR=5%) je plast kamnitega materiala – posteljice 40 cm. Obstoječa posteljica se obdrži, če so zagotovljeni navedeni parametri.

S tem zagotovimo CBR=15% na planumu posteljice. V vsakem primeru mora biti debelina posteljice oz. plasti iz kvalitetnega zmrzlinsko odpornega materiala zadostne debeline zaradi izpolnjevanja klimatskega pogoja (min. 30 cm).

Za ugotavljanje ustrezne zbitosti kamnite posteljice, je potrebno opraviti ustrezne meritve, ki jih mora opraviti pooblaščeni izvajalec, število meritev mora biti skladno z določili TSC 06.100:2003.

2. ZAKOLIČBA

Zakoličba se izvede s podatki iz zakoličbene situacije. Pred pričetkom gradbenih del si je potrebno pridobiti točne podatke o prisotnosti obstoječih komunalnih vodov v območju gradnje, jih zakoličiti in po potrebi zavarovati ali prestaviti.

3. VPLIVI NA OKOLJE

Posegi in dejavnosti se bodo izvajali v obsegu in na način, da se ne uniči, poškoduje ali bistveno spremeni obstoječe stanje oziroma v obsegu in na način, da se v čim manjši možni meri spremenijo druge fizične, fizikalne, kemijske, vidne in funkcionalne lastnosti narave. Prav tako se bo posege izvajalo tako, da se ne spremenijo kvalitete ekosistema ter naravni procesi, kar bi lahko porušilo naravno ravnovesje.

Za preprečevanje onesnaževanja, se bodo vsi posegi izvedli na način, da bo preprečeno onesnaževanje območja na območju načrtovanih del s strupenimi ali škodljivimi snovmi (goriva, olja, zaščitni premazi, beton,...), ki se uporabljajo v gradbeništvu. Začasne deponije (v času izvajanja posegov) bodo urejene na način, da bo preprečeno onesnaževanje območja in voda, prav tako pa bo načrtovana odstranitev vseh ostankov gradbenega materiala in kakršnih koli odpadkov na primerno deponijo.

4. SPLOŠNA NAVODILA ZA IZVAJANJE GRADNJE, UREDITEV

Izvajalec je dolžan pravočasno in podrobno preučiti tehnično dokumentacijo in od naročnika zahtevati pojasnila o nezadostno jasnih podrobnostih, pomanjkljivostih ali spremembah potrebnih zaradi izboljšav oz. pomanjkljivosti, ki ogrožajo varnost na obravnavani trasi, varnost med izgradnjo ali varnost okolice. V primeru, da se pred pričetkom in tekom del ugotovijo pomanjkljivosti načrta, naj se o tem obvesti in uskladi s projektantom.

Naročnik je dolžan v primernem roku odgovoriti in pismeno podati zahtevana pojasnila glede tehnične dokumentacije. Izvajalec je dolžan na pismeni nalog naročnika, oziroma brez naloga, izvesti nepredvidena dela in vsa ostala dela, ki so nujna, da se zagotovi primernost objekta, pravilen potek del, ali da se prepreči nastanek škode.

Po izvedenih gradbenih delih se vse površine, ki bodo med gradnjo prizadete, vzpostavijo v prvotno stanje oziroma uredijo skladno s privzetimi obveznostmi do lastnikov zemljišč. Brežine se zasujejo z izkopnim materialom ali rečnim materialom, ponekod tudi s humosom in zatravijo s travnim semenom, prizadete površine pa se predhodno primerno splanirajo, očistijo in prav tako uredijo.

Vsa dela naj se izvaja v suhem vremen. V skladu s predpisi, mora izvajalec pred pričetkom in med samim izvajanjem posameznih del opraviti pregled projekta za izvedbo in opozoriti na morebitne ugotovljene pomanjkljivosti ter zahtevati njihovo odpravo. Za pravilnosti izvedb jamči izvajalec del! Spremembe in dopolnitve projektov so možne le s pristankom projektantov. Vse mere je potrebno preveriti na licu mesta.

SUBRA
INŽENIRING • PROJEKTIRANJE • SVETOVANJE
Jenkova 24, 3000 Celje

TEHNIČNO POROČILO

Številka projekta: Ap-72/24

Številka načrta: **379/24**

T.1.3. Statični izračun

			T.1.3.	

Vsebina statičnega računa

		list
1	**ZASNOVA**	
2	**OBTEŽBA**	
3	**VPLIVI V KONSTRUKCIJI**	
3.1	AB PLOŠČA	
3.2	AB STENE	
3.3	TEMELJI	

4	**MEJNO STANJE NOSILNOSTI - MSN**	
4.1	**VOZIŠČNA PLOŠČA**	
4.1.1	ARMATURA V VOZIŠČNI PLOŠČI	
4.2	**AB STENE**	
4.3	**AB TEMELJI**	
5	**MEJNO STANJE UPORABNOSTI – MSU**	
5.1	POVESI PREKLADNE KONSTRUKCIJE	
5.2	KONTROLA RAZPOK	

6	**KONZOLNA KRILA**	
6.1	ZASNOVA	
6.2	OBTEŽBA	
6.3	OBREMENITVE in DIMENZIONIRANJE	

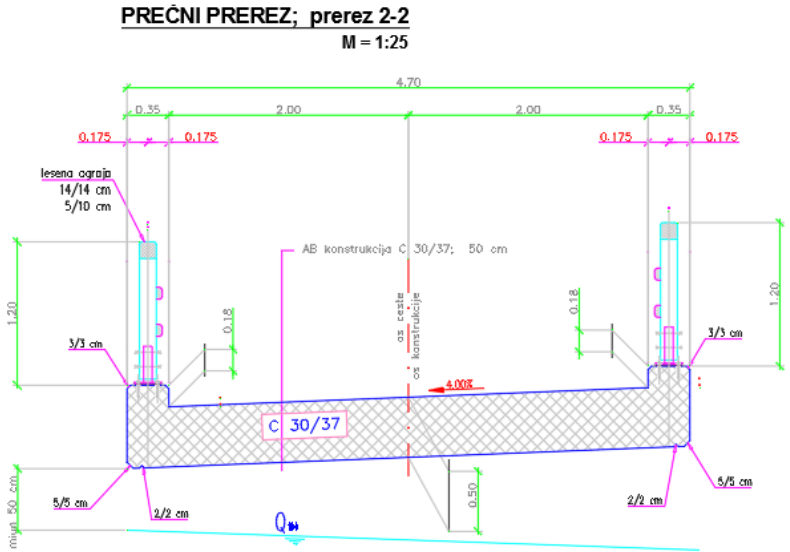
Celje, september 2024	Odgovorni projektant: Branko Suzić, univ. dipl. inž. grad. 

1.0 ZASNOVA OBJEKTA

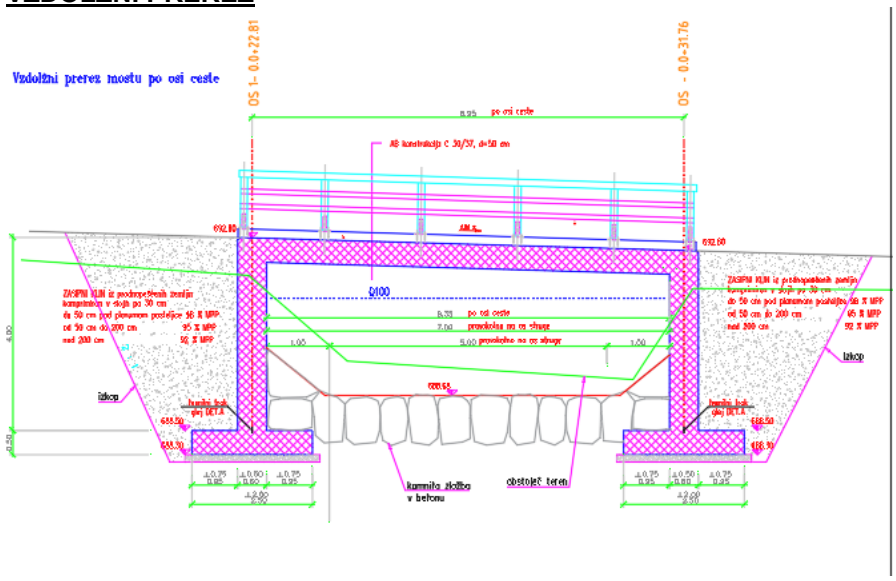
Nosilna konstrukcija novega mostu je zasnovana kot okvirna AB konstrukcija.
Statični razpon prekladne konstrukcije Lstat = 9.00 m.
Prekladno konstrukcijo tvori plošča širine 4.70 m in debeline 0.50 m.
Prekladna konstrukcija je vpeta v steni opornika d=0.50 m
Objekt je plitvo temeljen na globini min 1.20 m pod koto dna struge potoka .
Betoni: prekladna konstrukcija in podporna konstrukcija C30/37,
Temelji C25/30
Armatura: B 500 B.
Notranje statične količine bodo določene na prostorskem ploskovnem modelu s programom TOWER

Prometna obtežba : po SIST EN 1991-2
Kontrola betona in jekla: po SIST EN 1992-2

PREČNI PREREZ

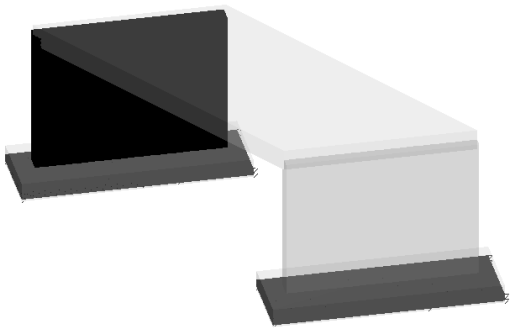


VZDOLŽNI PREREZ



PODATKI O KONSTRUKCIJI

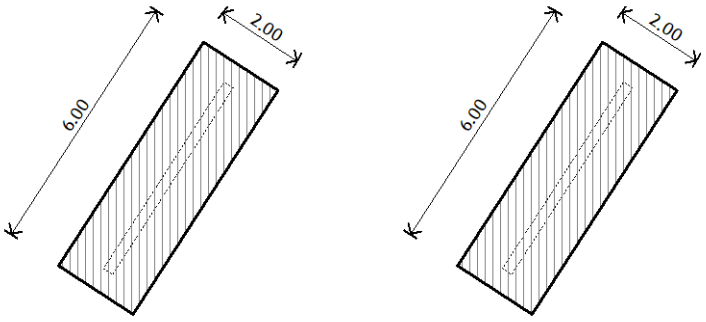
SHEME KONSTRUKCIJE



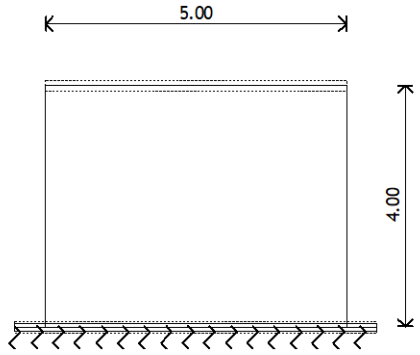
Izometrija



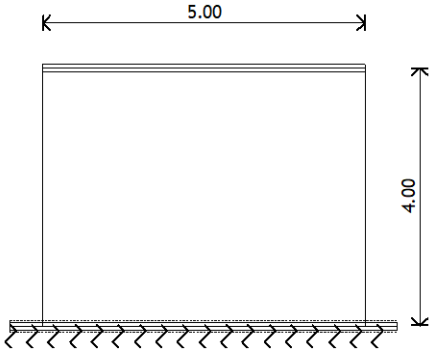
Nivo: [0.00 m]



Nivo: temelj [-4.00 m]



Okvir: K_1



Okvir: K_2



Dispozicija okvirjev

2.0 OBTEŽBA

A) STALNA OBTEŽBA

TEŽA KONSTRUKCIJE

1 *LASTNA TEŽA BETONSKE KONSTRUKCIJE*

γ = 25.00 KN/m^3

2 *TEŽA KROVA (površinska obtežba)*

asfaltbeton, d = 7 cm g_1 = 0.00 x 24.00 = 0.00 KN/m^2

TEŽA ROBNEGA VENCA TER OGRAJE (linijska obtežba)

levi robni venec, h = 60 cm, š = 35 cm

g_{lrv} = 0.20 x 0.25 x 25.00 = 1.25 KN/m

varnostna ograja g_o = 0.50 KN/m

1.75 KN/m

3,4 ZEMELJSKI PRITISKI

LASTNOSTI ZEMLJINE

Predviden je zasip s prodnatim/peščenim materialom, ki ima naslednje karakteristike:

specifična teža γ = 20.00 KN/m^3

strižni kot Φ = 30 °

λ_{mh} = 1 - sin Φ λ_{mh} = 0.50

ZEMELJSKI PRITISK NA OPORNIK (površinska obtežba)

na vrhu opornika, H = 0.00 m

g_{ov} = 0.00 KN/m^2

na dnu opornika, H = 3.50 m

g_{od} = 0.50 x 20.00 x 4.00 = 40.00 KN/m^2

TEMPERATURNE SPREMEMBE

7 *ENAKOMERNA SPREMEMBA*

dt =-30 dt =+30

7 *NEENAKOMERNO SEGREVANJE - ZGORAJ TOPLEJE*

dt =+8

7 *NEENAKOMERNO SEGREVANJE - SPODAJ TOPLEJE*

dt =-6

8 KRČENJE BETONA

$\varepsilon_{cs}=\varepsilon_{cd}+\varepsilon_{ca}$

$\varepsilon_{cd}=k_h x \varepsilon_{cdo}=0.70x0.295=0.207‰$ ho=2xAc/u = 0.7 kh=0.7

$\varepsilon_{ca}=2.5(f_{ck}-10)10^{-6}=0.05‰$

ε_{cd}=0,207+0,05=**0.257‰**

B) PROMETNA OBTEŽBA

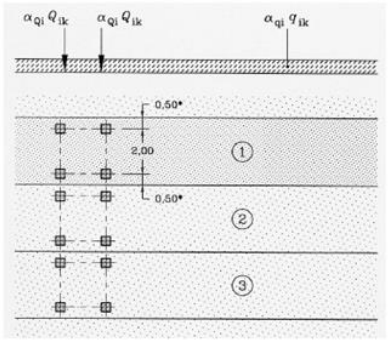
5 **PROMET VERTIKALNO**

(računska shema LM 1 po SIST EN 1991-2:2004)

Table 4.2 - Load model 1 : characteristic values

Location	Tandem system *TS*	*UDL* system
	Axle loads Q_{ik} (kN)	q_{ik} (or q_{ik}) (kN/m^2)
Lane Number 1	300	9
Lane Number 2	200	2,5
Lane Number 3	100	2,5
Other lanes	0	2,5
Remaining area (q_{rk})	0	2,5

The details of Load Model 1 are illustrated in Figure 4.2a.



Key
(1) Lane Nr. 1 : Q_{1k} = 300 kN ; q_{1k} = 9 kN/m^2
(2) Lane Nr. 2 : Q_{2k} = 200 kN ; q_{2k} = 2,5 kN/m^2
(3) Lane Nr. 3 : Q_{3k} = 100 kN ; q_{3k} = 2,5 kN/m^2
* For w_l = 3,00 m

Figure 4.2a - Application of load Model 1

Obtežba trak 1 širine 3,00 m

osna obremenitev **Q_{1k}** = 300 KN (skupaj 600 KN)

zvezna obremenitev **q_{1k}** = 9 KN/m

Zmanjšanje obtežbe s korekcijskim faktorjem 0,80

osna obremenitev **Q_{1k}** = 300 x 0.80 = 240 KN **(skupaj 480 KN)**

zvezna obremenitev **q_{1k}** = 9 KN/m

6 **ZAVIRANJE**

(računska shema LM 1 po SIST EN 1991-2:2004)

$$Q_{lk} = 0.6 \cdot aQ1 \cdot (2 \cdot Q1k) + 0.1 \cdot aq1 \cdot q1k \cdot wl \cdot L$$

POTRES, VETER

NI MERODAJNO

VII potresna cona ag=0.15

ψ_0

Kombinacija obtežb za mejno stanje nosilnosti: MSN

$\gamma_G G+\gamma_P P_k+\gamma_{Q1} Q_1+\Sigma\gamma_{Qi}\psi_{0i} Q_i$

Kombinacija obtežb za mejno stanje uporabnosti: MSU

Karakteristična obtežba:

$G+P_k+Q_1+\Sigma\psi_{0i} Q_i$

Pogosta obtežba: (kontrola razpok W_{dop}=0.30 mm)

$G+P_k+\psi 1 Q_1+\Sigma\psi_{2i} Q_i$

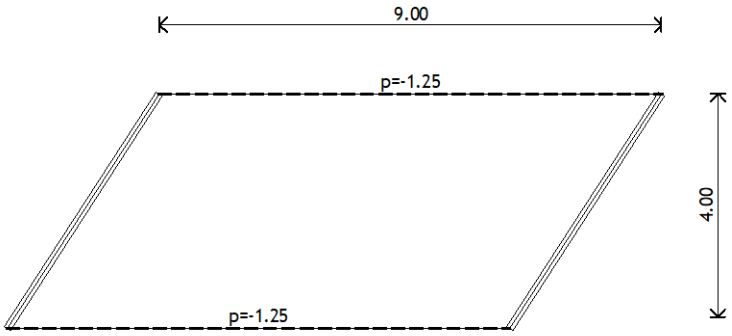
Navidezno stalna obtežba:

$G+P_k+Q_1+\Sigma\psi_{0i} Q_i$

OBTEŽBA		Varnostni faktor γ	Parcialni faktor ψ_0	Parcialni faktor ψ_1	Parcialni faktor ψ_2
Stalna obtežba G		1.35	1.00	1.00	1.00
Prednapenjanje Pk		1.20 neugodno 0.80 ugodno	1.00	1.00	1.00
PROMET	Vozilo	1.35	0.75	0.75	0
	Zvezna obtežba	1.35	0.40	0.40	0
Temperaturne spremembe		1.50	0.60	0.60	0.50
Veter		1.50	0.60	0.20	0

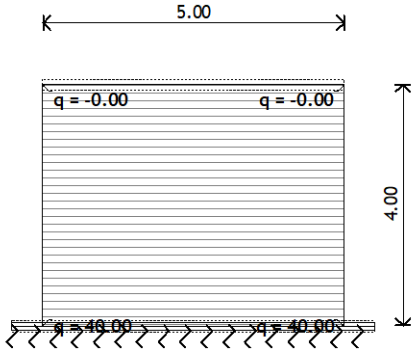
OBTEŽNI PRIMERI

Obt. 2: krov



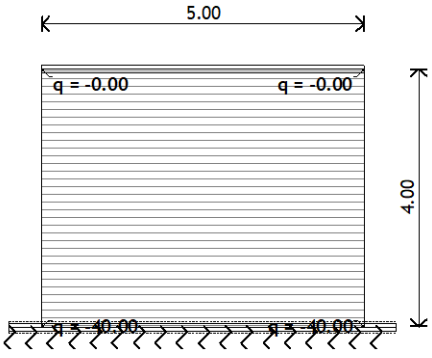
Nivo: [0.00 m]

Obt. 3: zemeljski pritiski



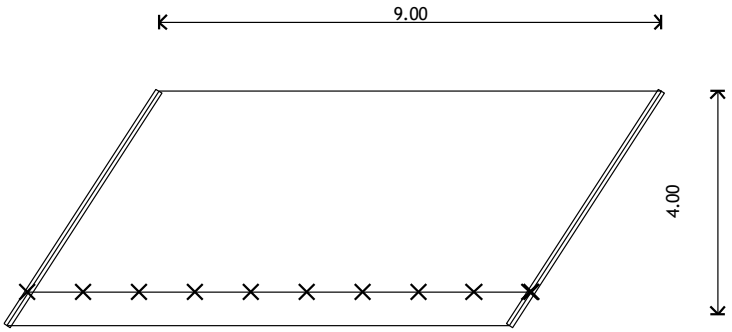
Okvir: K_1

Obt. 3: zemeljski pritiski



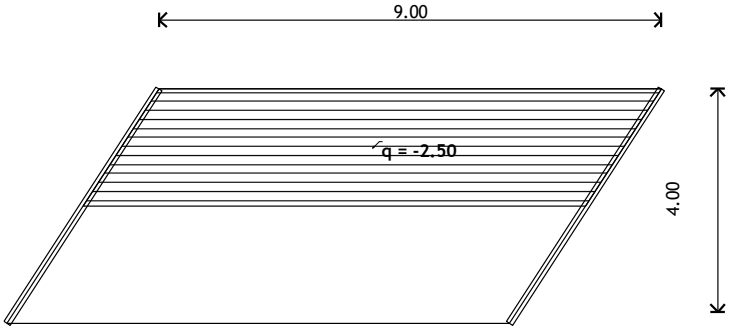
Okvir: K_2

Obt. 4: LM1



Nivo: [0.00 m]

Obt. 5: UDL



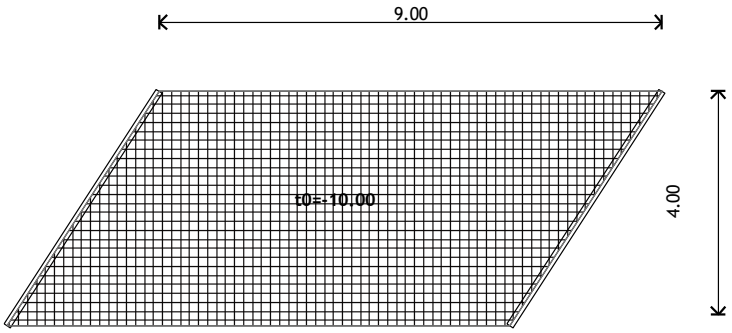
Nivo: [0.00 m]

Obt. 6: zaviranje



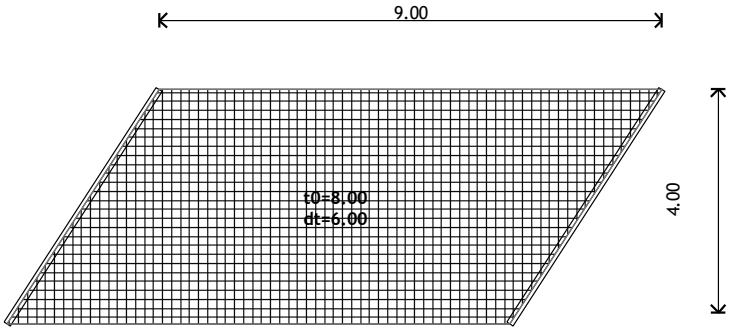
Nivo: [0.00 m]

Obt. 7: reologija



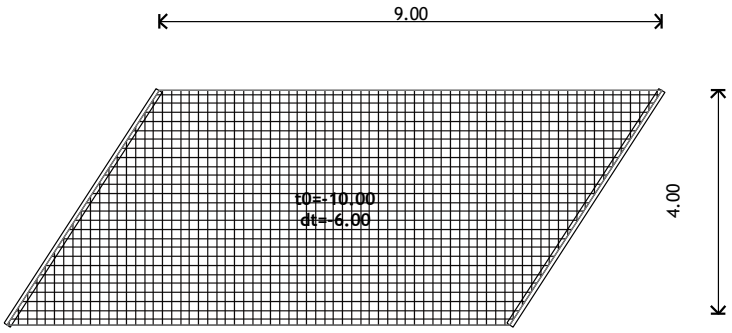
Nivo: [0.00 m]

Obt. 8: +T+dT



Nivo: [0.00 m]

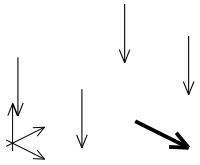
Obt. 9: -T-dT



Nivo: [0.00 m]

Obtežba 4: Promet TS

ΔL=0.5 m



Točkovna obtežba						
No	P[kN]	X1[m]	Y1[m]	X	Y	Z
1	-120.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00
2	-120.00	-1.20	1.00	0.00	0.00	1.00
3	-120.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00
4	-120.00	-1.20	1.00	0.00	0.00	1.00

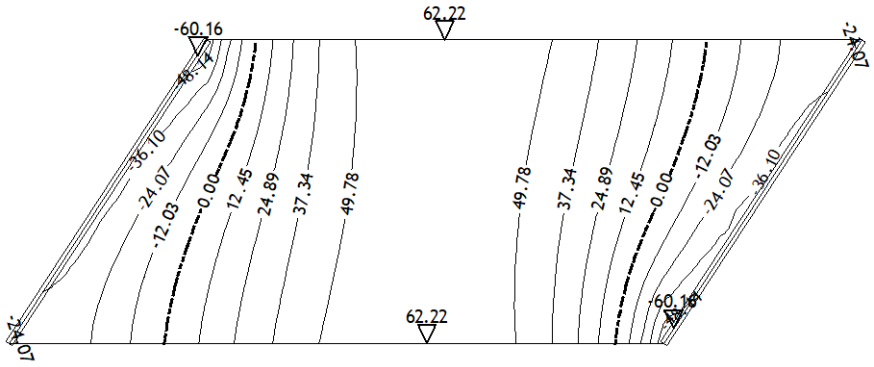
1	lastna teža (g)
2	krov
3	zemeljski pritiski
4	LM1
5	UDL
6	zaviranje
7	reologija
8	+T+dT
9	-T-dT
10	Komb.: 1.35xI+1.35xII+ +1.35xIII
11	Komb.: 1.35xI+1.35xII+ +1.35xIII+1.35xIV+1.35xV+VIII
12	Komb.: 1.35xI+1.35xII+ +1.35xIII+1.35xIV+ +1.35xV+0.75xVII MSN1 (1 .35xI+1.35xII+ +1.35xIII+1.35xIV+ +1.35xV+0.75xVII)
13	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +1.01xIV+0.54xV+1.35xVI+0 .75xVII MSN2 (1.35xI+1.35xII+ +1.35xIII+1.01xIV+0.54xV+ +1.35xVI+0.75xVII)
14	Komb.: 1.35xI+1.35xII+ +1.35xIII+1.01xIV+ +0.54xV+0.75xVII+1.35xVII I MSN3 (1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +1.01xIV+0.54xV+ +0.75xVII+1.35xVIII)
15	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +1.01xIV+0.54xV+0.75xVII+ +1.35xIX MSN4 (1.35xI+1.3 5xII+1.35xIII+1.01xIV+0.54xV+ +0.75xVII+1.35xIX)
16	Komb.: I+II+III+ +IV+V+0.5xVI MSU1 kara kt napetosti (I+II+III+IV+V+0.5xVI)
17	Komb.: I+II+III+ +0.7xIV+0.4xV+ +0.7xVII MSU2 pogosta ob težba - povesi (I+II+III+0.7xIV+ +0.4xV+0.7xVII)
18	Komb.: I+II+III+ +0.2xIV+0.2xV+0.2xVII+ +0.5xVIII MSU3 kvazi sta lna razpoke 1 (I+II+III+ +0.2xIV+0.2xV+0.2xVII+0.5xVIII)
19	Komb.: I+II+III+ +0.2xIV+0.2xV+0.2xVII+ +0.5xIX MSU 4 kvazi sta lna - rapoke 2 (I+II+III+0.2xIV+ +0.2xV+0.2xVII+0.5xIX)
20	Komb.: I+II+III+IV+V+VI+VII+VIII

3.VPLIVI V KONSTRUKCIJI

3.1 AB PLOŠČA

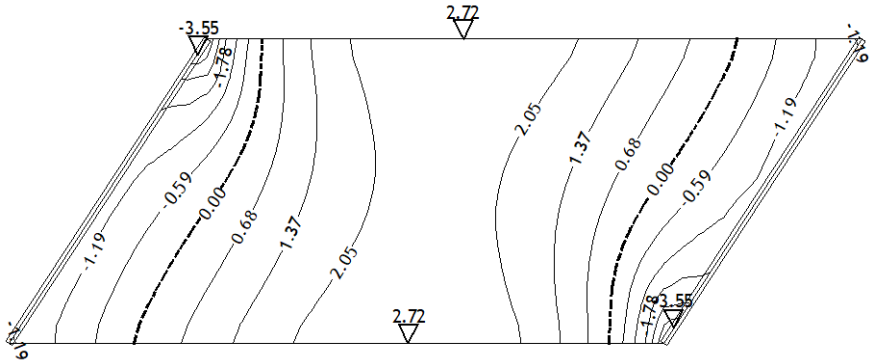
3.1.1 Upogibni momenti Mx

Obt. 1: (g)



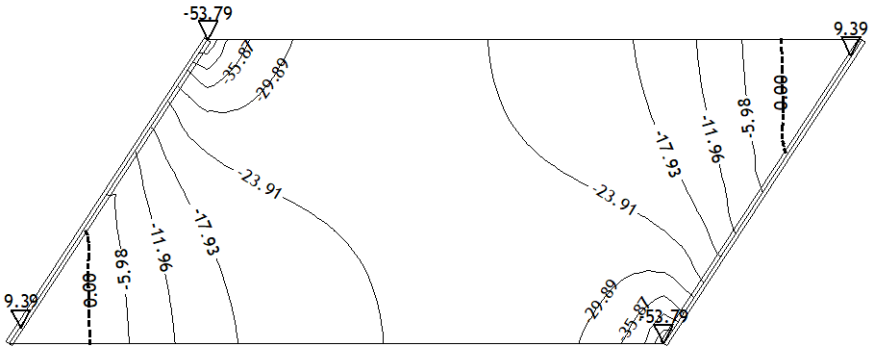
Nivo: [0.00 m]
Vplivi v plošči: max Mx= 62.22 / min Mx= -60.16 kNm/m

Obt. 2: krov



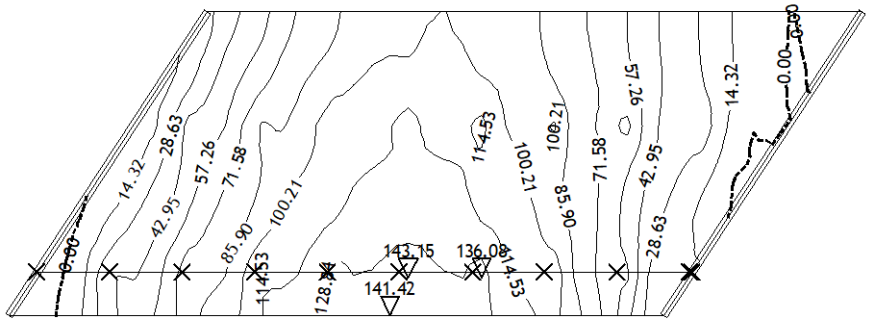
Nivo: [0.00 m]
Vplivi v plošči: max Mx= 2.72 / min Mx= -3.55 kNm/m

Obt. 3: zemeljski pritiski



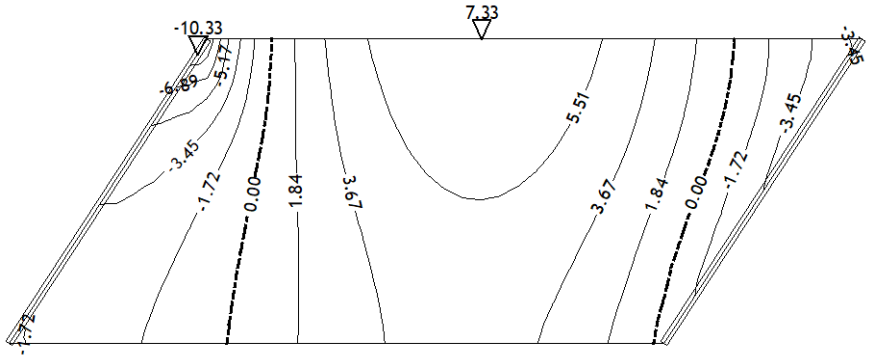
Nivo: [0.00 m]
Vplivi v plošči: max Mx= 9.39 / min Mx= -53.79 kNm/m

Obt. 4: LM1



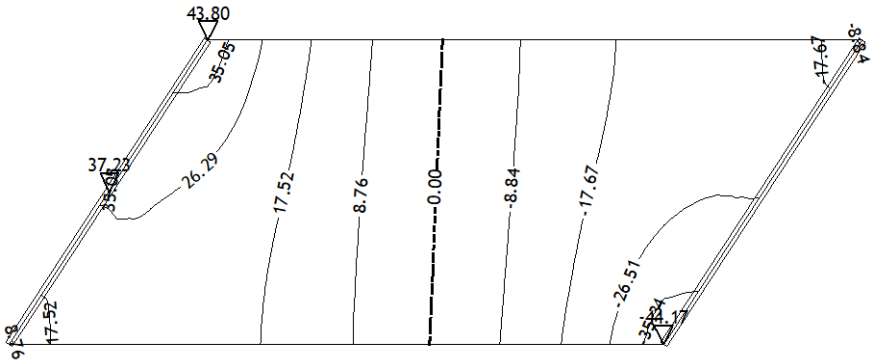
Nivo: [0.00 m]
Vplivi v plošči: max Mx= 143.15 / min Mx= 0.00 kNm/m

Obt. 5: UDL



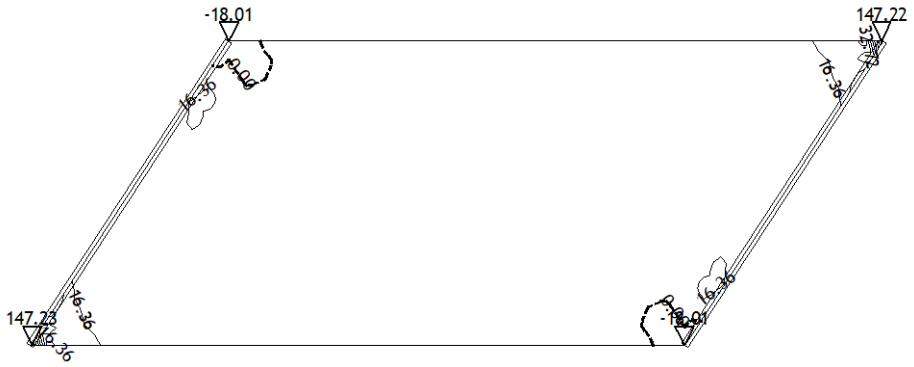
Nivo: [0.00 m]
Vplivi v plošči: max Mx= 7.33 / min Mx= -10.33 kNm/m

Obt. 6: zaviranje



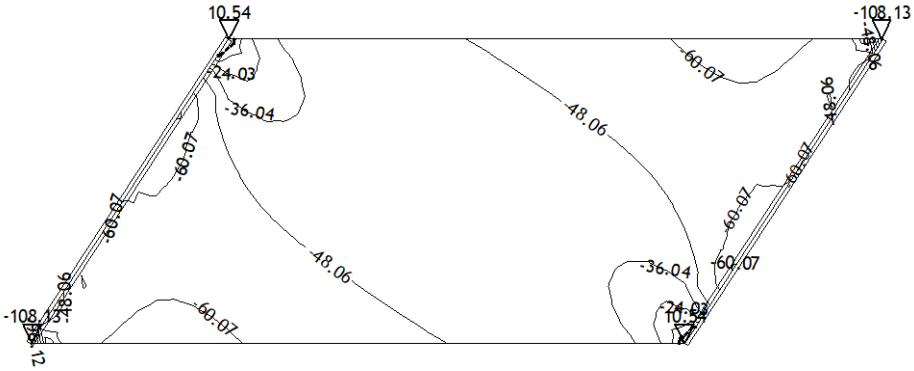
Nivo: [0.00 m]
Vplivi v plošči: max Mx= 43.80 / min Mx= -44.17 kNm/m

Obt. 7: reologija



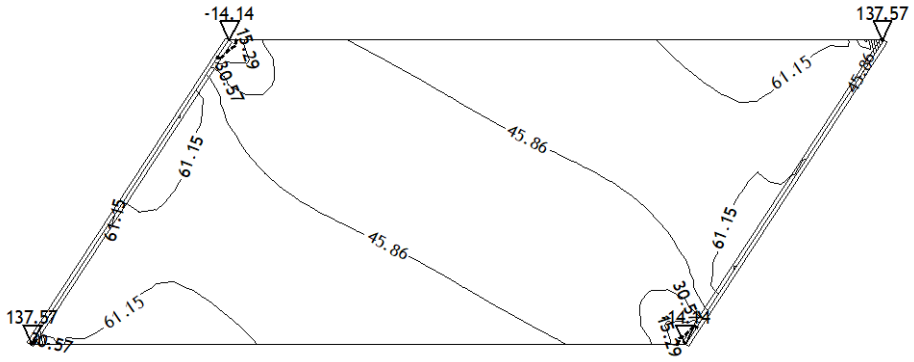
Nivo: [0.00 m]
Vplivi v plošči: max Mx= 147.23 / min Mx= -18.01 kNm/m

Obt. 8: +T+dT



Nivo: [0.00 m]
Vplivi v plošči: max Mx= 10.54 / min Mx= -108.13 kNm/m

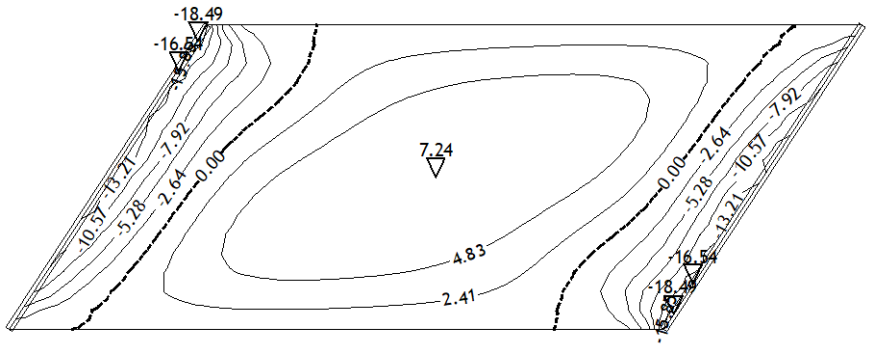
Obt. 9: -T-dT



Nivo: [0.00 m]
Vplivi v plošči: max Mx= 137.57 / min Mx= -14.14 kNm/m

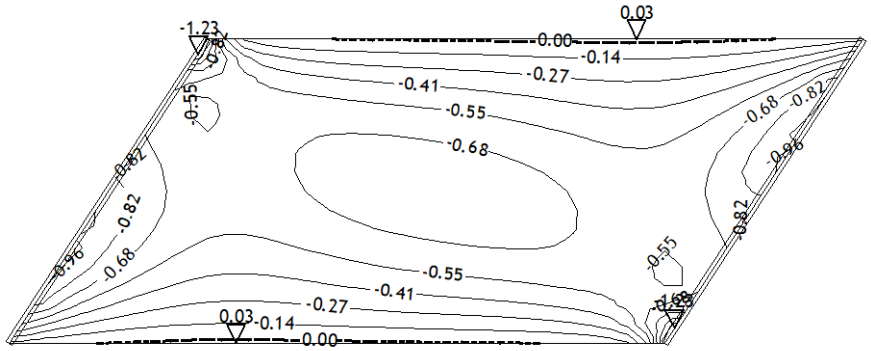
3.1.2 Upogibni momenti My

Obt. 1: (g)



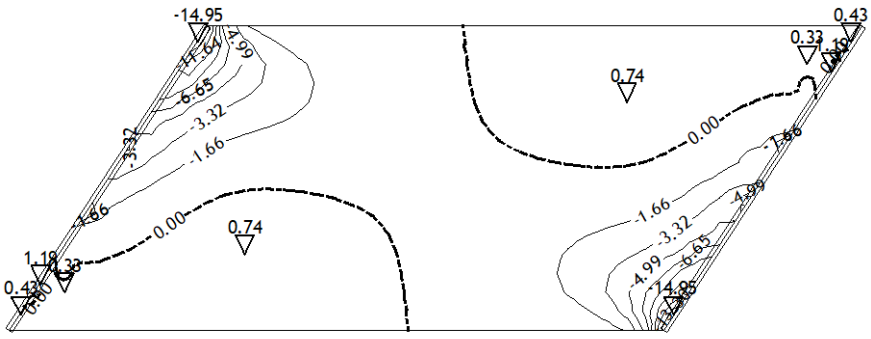
Nivo: [0.00 m]
Vplivi v plošči: max My= 7.24 / min My= -18.49 kNm/m

Obt. 2: krov



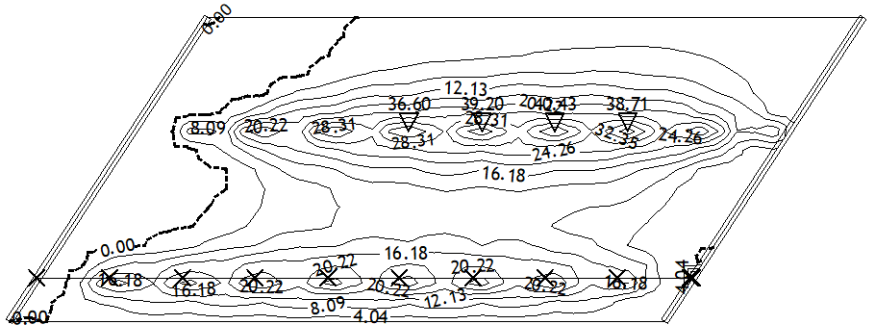
Nivo: [0.00 m]
Vplivi v plošči: max My= 0.03 / min My= -1.23 kNm/m

Obt. 3: zemeljski pritiski



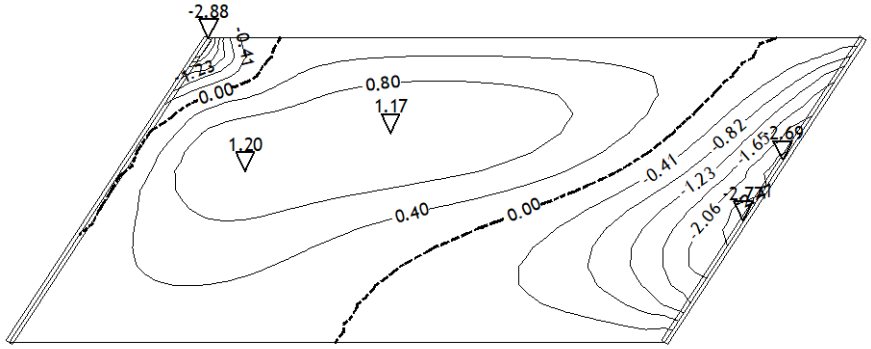
Nivo: [0.00 m]
Vplivi v plošči: max My= 1.19 / min My= -14.95 kNm/m

Obt. 4: LM1



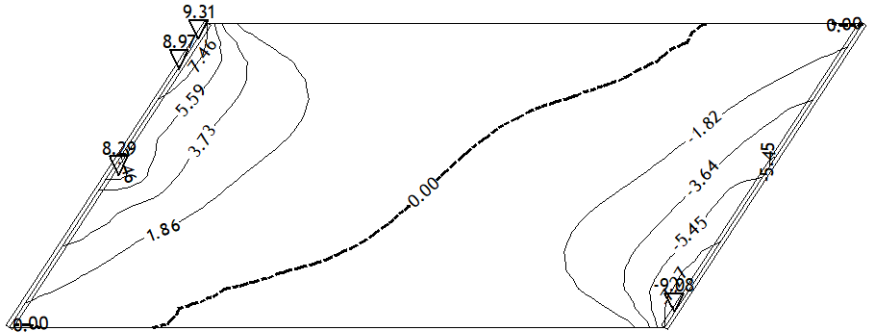
Nivo: [0.00 m]
Vplivi v plošči: max My= 40.43 / min My= 0.00 kNm/m

Obt. 5: UDL



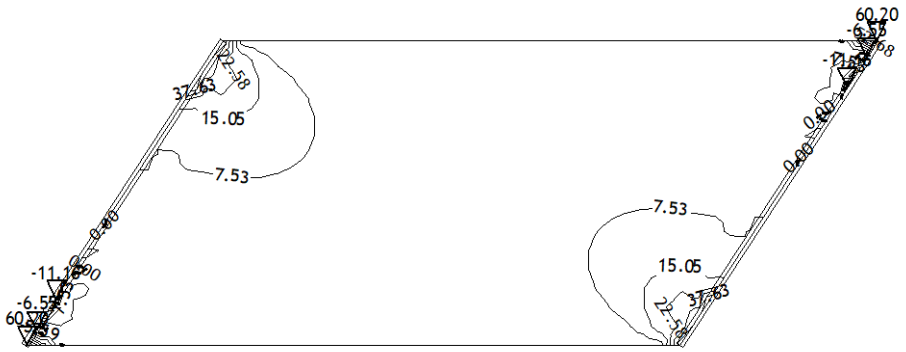
Nivo: [0.00 m]
Vplivi v plošči: max My= 1.20 / min My= -2.88 kNm/m

Obt. 6: zaviranje



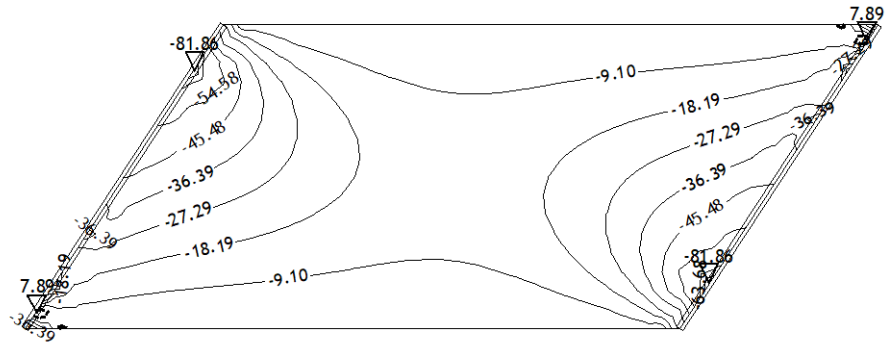
Nivo: [0.00 m]
Vplivi v plošči: max My= 9.31 / min My= -9.08 kNm/m

Obt. 7: reologija



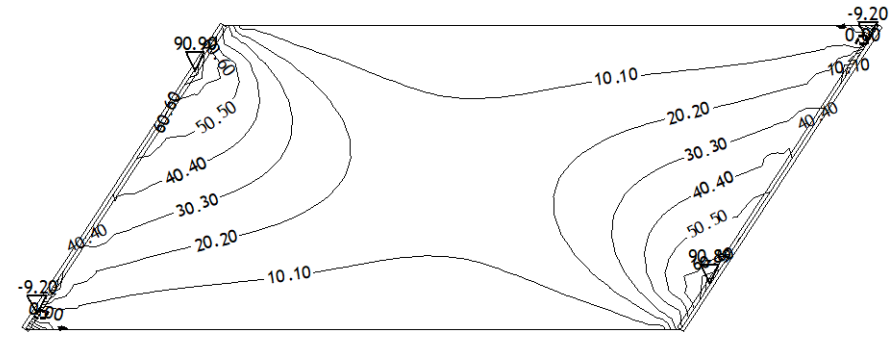
Nivo: [0.00 m]
Vplivi v plošči: max My= 60.20 / min My= -11.16 kNm/m

Obt. 8: +T+dT



Nivo: [0.00 m]
Vplivi v plošči: max My= 7.89 / min My= -81.86 kNm/m

Obt. 9: -T-dT

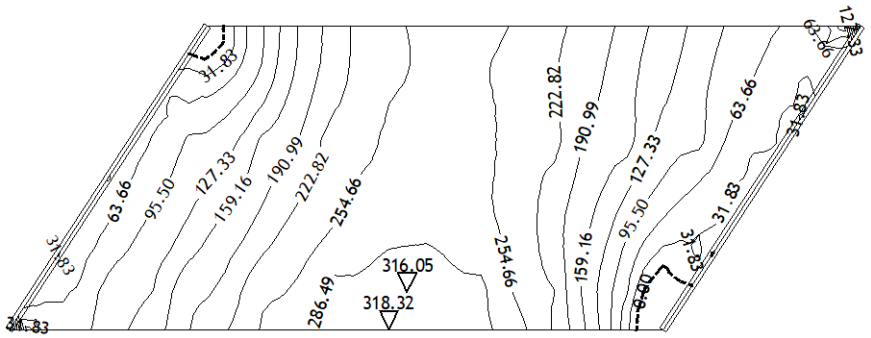


Nivo: [0.00 m]
Vplivi v plošči: max My= 90.90 / min My= -9.20 kNm/m

OVOJNICE UPOGIBNIH MOMENTOV

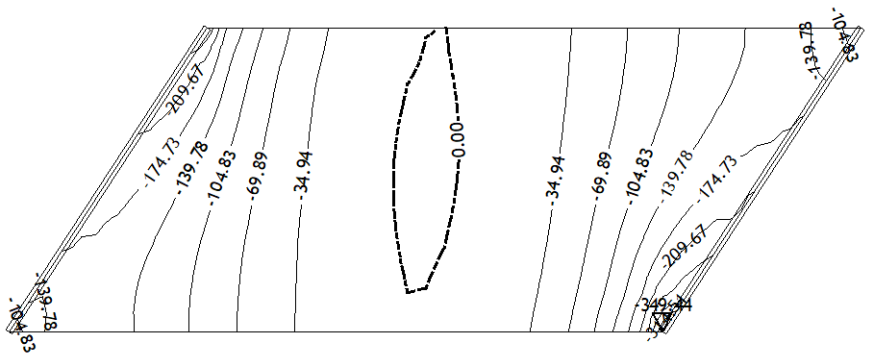
Mx

Obt. 20: [Ovo] 10-19



Nivo: [0.00 m]
Vplivi v plošči: max Mx= 318.32 / min Mx= 0.00 kNm/m

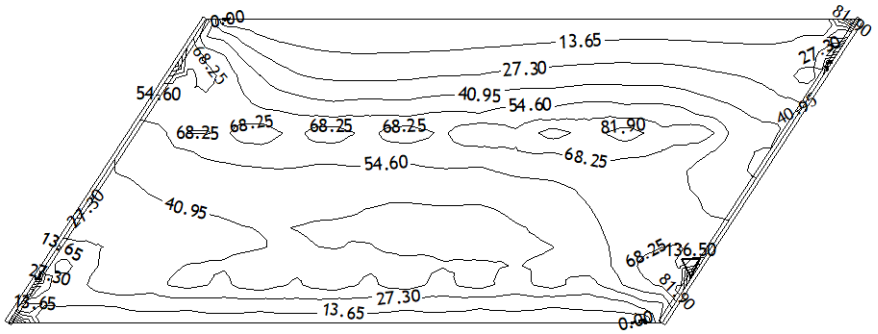
Obt. 20: [Ovo] 10-19



Nivo: [0.00 m]
Vplivi v plošči: max Mx= 0.00 / min Mx= -349.44 kNm/m

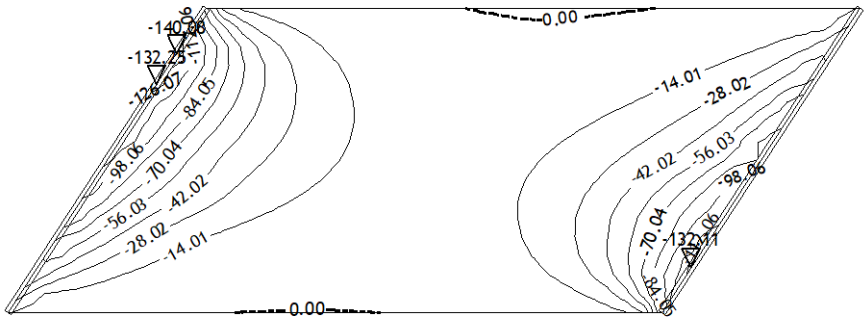
My

Obt. 20: [Ovo] 10-19



Nivo: [0.00 m]
Vplivi v plošči: max My= 136.50 / min My= 0.00 kNm/m

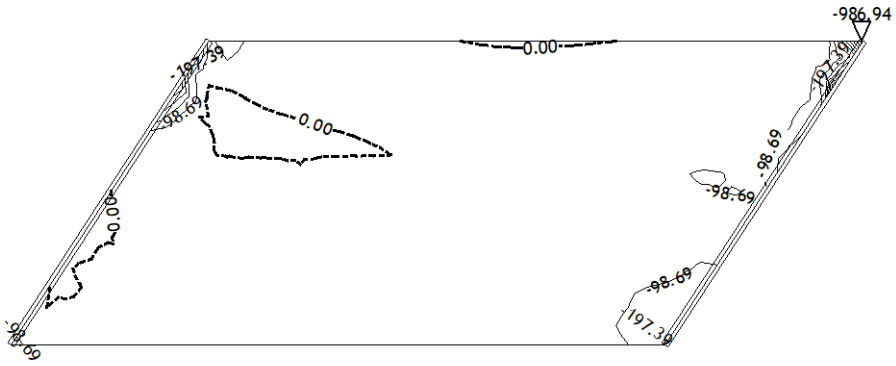
Obt. 20: [Ovo] 10-19



Nivo: [0.00 m]
Vplivi v plošči: max My= 0.00 / min My= -140.08 kNm/m

OVOJNICA PREČNIH SIL

Obt. 20: [Ovo] 10-19



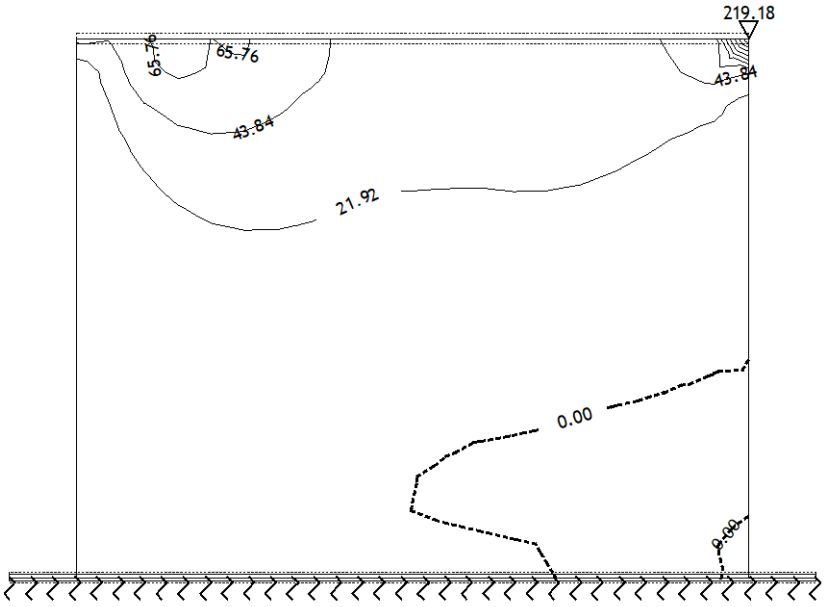
Nivo: [0.00 m]
Vplivi v plošči: max Tz,y= 0.00 / min Tz,y= -986.94 kN/m

3.2 STENE OPORNIKA

3.2.1 Upogibni momenti Mx

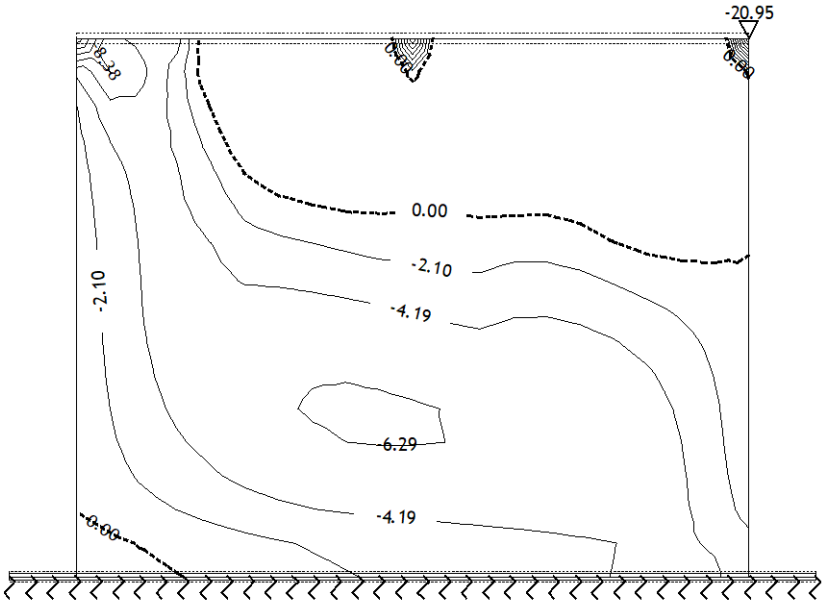
OVOJNICE MOMENTOV

Obt. 20: [Ovo] 10-19



Okvir: K_1
Vplivi v plošči: max Mx= 219.18 / min Mx= 0.00 kNm/m

Obt. 20: [Ovo] 10-19

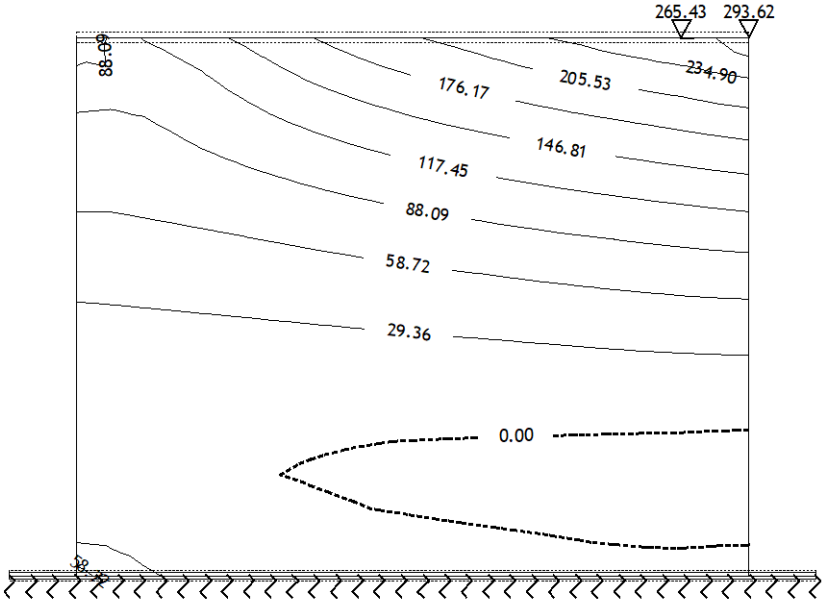


Okvir: K_1
Vplivi v plošči: max Mx= 0.00 / min Mx= -20.95 kNm/m

3.2.1 Upogibni momenti My

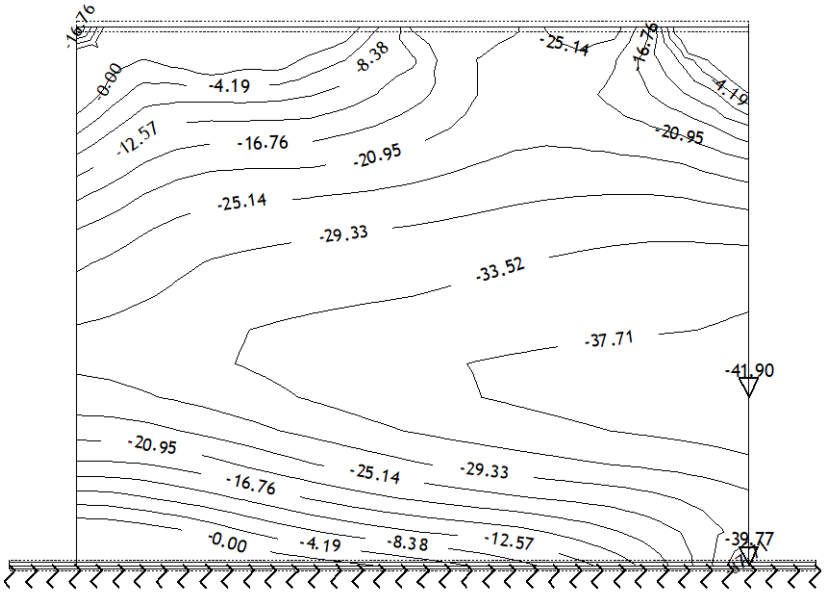
OVOJNICE MOMENTOV

Obt. 20: [Ovo] 10-19



Okvir: K_1
Vplivi v plošči: max My= 293.62 / min My= 0.00 kNm/m

Obt. 20: [Ovo] 10-19



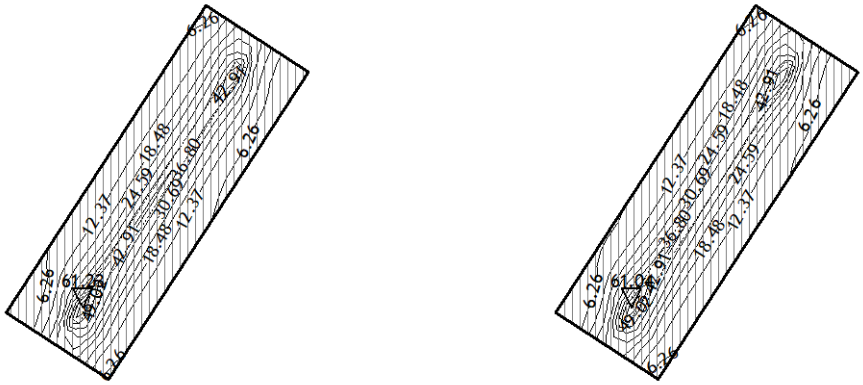
Okvir: K_1
Vplivi v plošči: max My= 0.00 / min My= -41.90 kNm/m

3.3 TEMELJI

3.3.1 Upogibni momenti Mx

OVOJNICE MOMENTOV

Obt. 20: [Ovo] 10-19

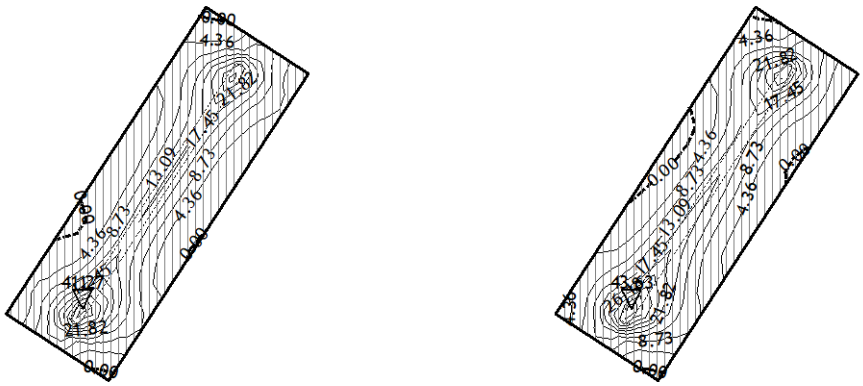


Nivo: temelj [-4.00 m]
Vplivi v plošči: max Mx= 61.23 / min Mx= 0.15 kNm/m

3.3.2 Upogibni momenti My

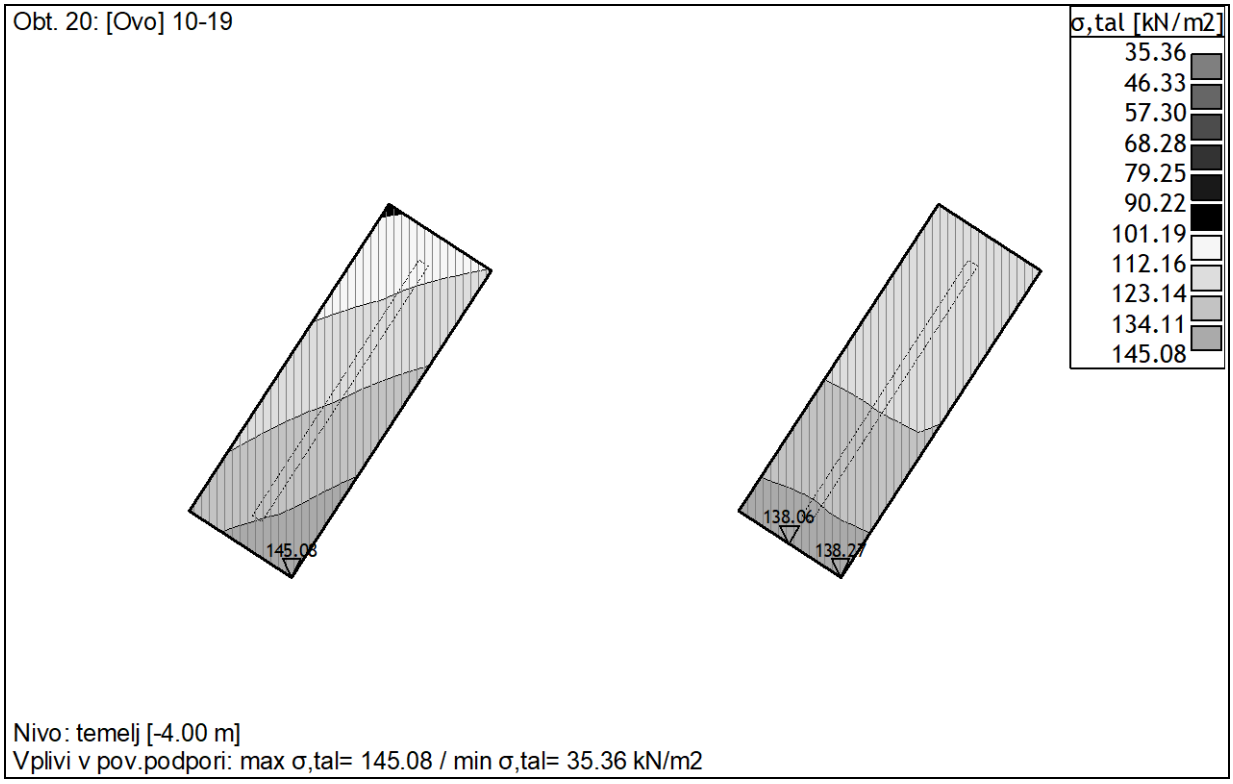
OVOJNICE MOMENTOV

Obt. 20: [Ovo] 10-19



Nivo: temelj [-4.00 m]
Vplivi v plošči: max My= 43.63 / min My= 0.00 kNm/m

3.3.3 Napetosti v tleh



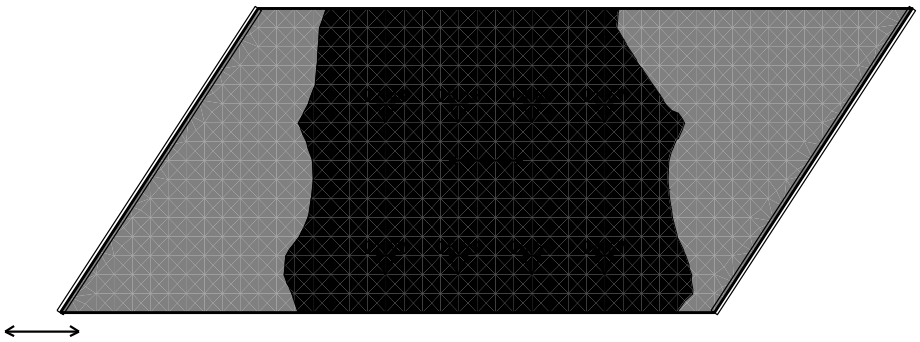
4. MEJNO STANJE NOSILNOSTI - MSN

4.1 VOZIŠČNA PLOŠČA

4.1.1 ARMATURA V VOZIŠČNI PLOŠČI

Merodajna obtežba: 10-19
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, S500H, a=4.50 cm

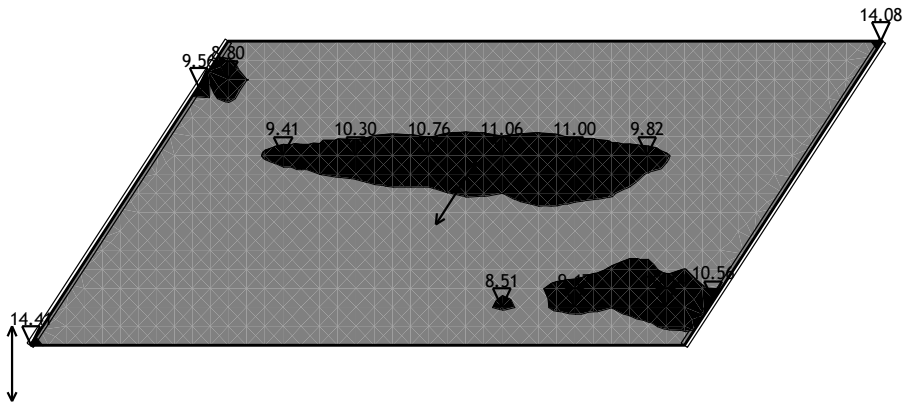
Aa - sp.cona - Smer 1 [cm2/m]
2.28
14.44
26.60



Nivo: [0.00 m]
Aa - sp.cona - Smer 1 - max Aa1,s= 26.59 cm2/m

Merodajna obtežba: 10-19
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, S500H, a=4.50 cm

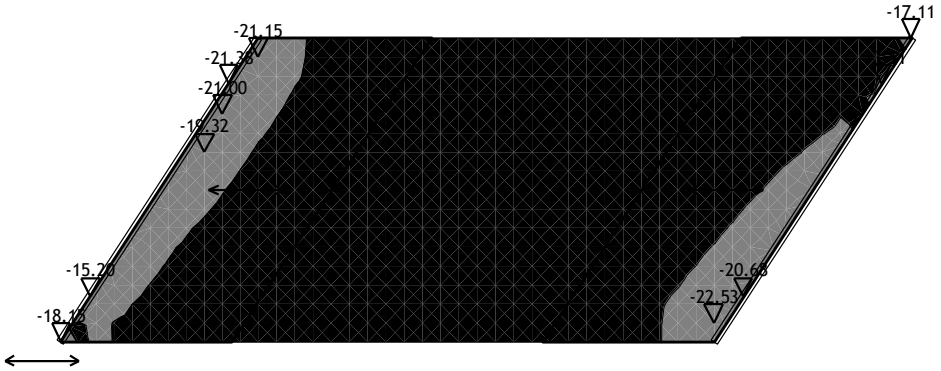
Aa - sp.cona - Smer 2 [cm2/m]
1.96
8.19
14.42



Nivo: [0.00 m]
Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa2,s= 14.41 cm2/m

Merodajna obtežba: 10-19
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, S500H, a=4.50 cm

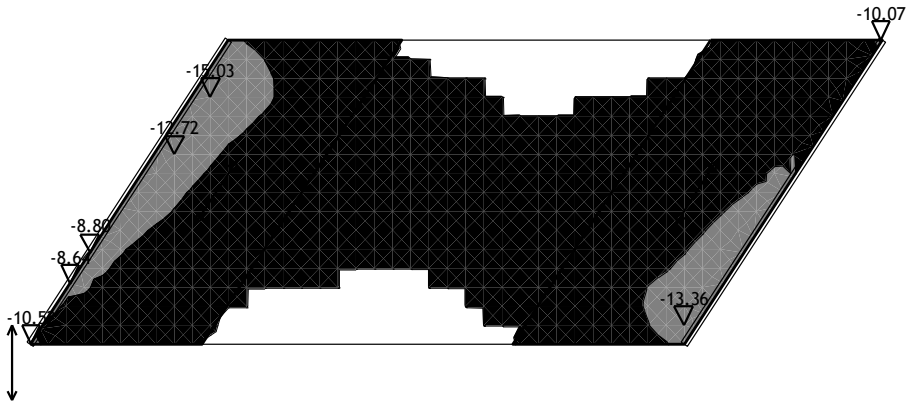
Aa - zg.cona - Smer 1 [cm2/m]
-22.53
-11.29
-0.05



Nivo: [0.00 m]
Aa - zg.cona - Smer 1 - max Aa1,z= -22.53 cm2/m

Merodajna obtežba: 10-19
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, S500H, a=4.50 cm

Aa - zg.cona - Smer 2 [cm2/m]
-15.03
-7.52
0.00

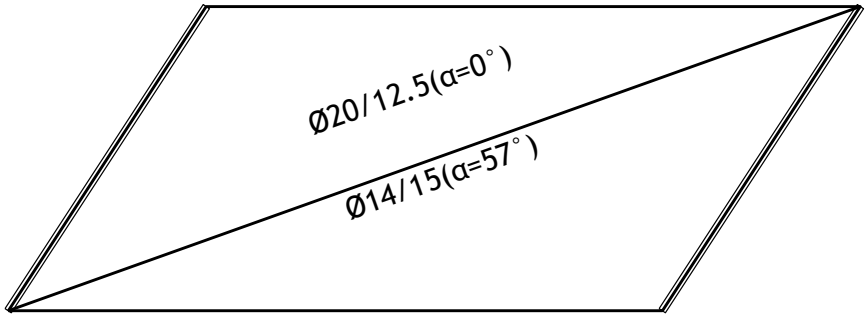


Nivo: [0.00 m]
Aa - zg.cona - Smer 2 - max Aa2,z= -15.03 cm2/m

IZBRANA ARMATURA

Osvojena armatura
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, S500H, a=4.50 cm

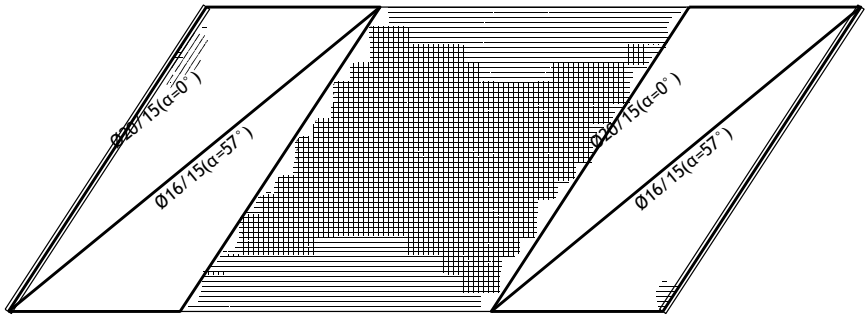
Aa - sp.cona [cm2/m]
1.96
14.28
26.60



Nivo: [0.00 m]
Aa - sp.cona

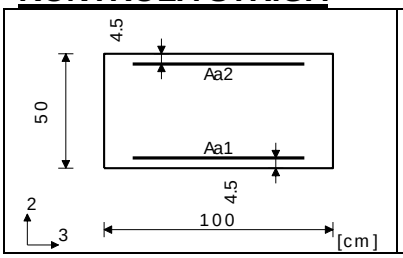
Osvojena armatura
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, S500H, a=4.50 cm

Aa - zg.cona [cm2/m]
-22.53
-11.27
0.00



Nivo: [0.00 m]
Aa - zg.cona

KONTROLA STRIGA



T2u = 197.33 kN

Aa,uz = 0.00 cm2/m (m=2)

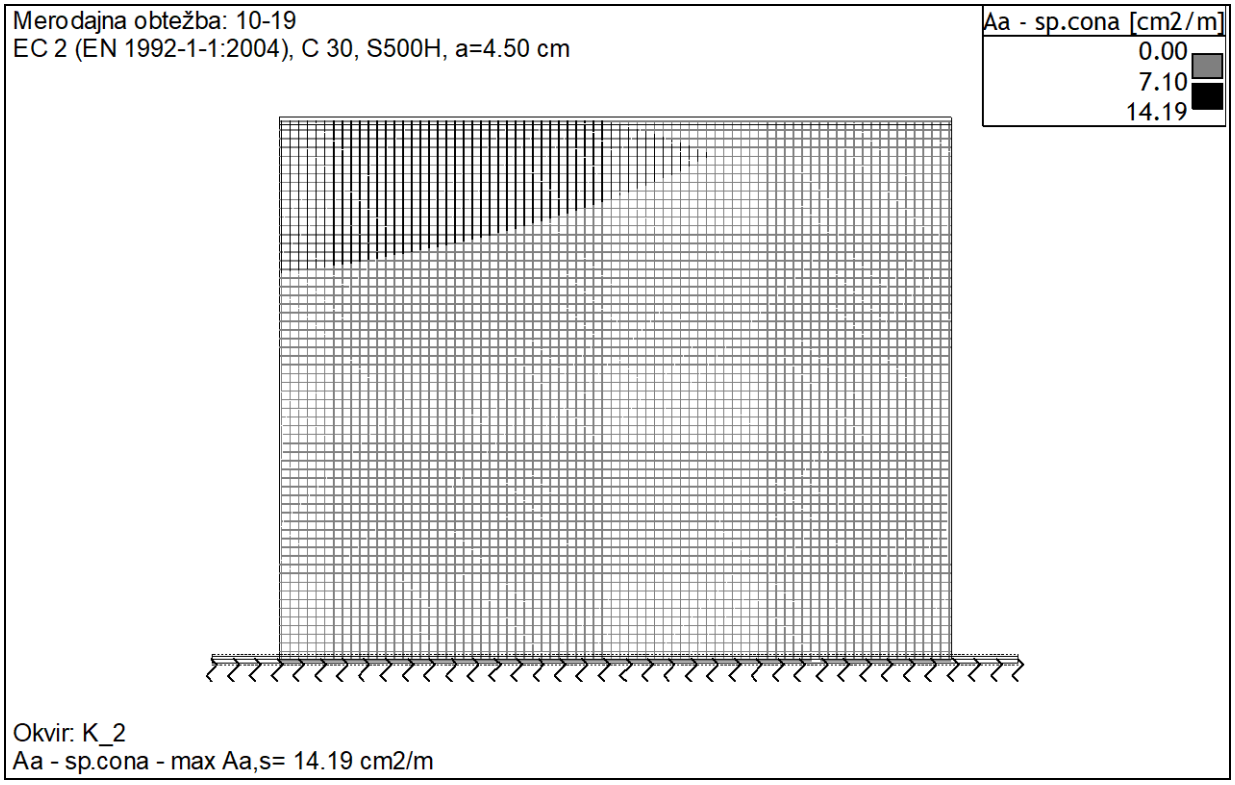
Dodatna stremena niso potrebna

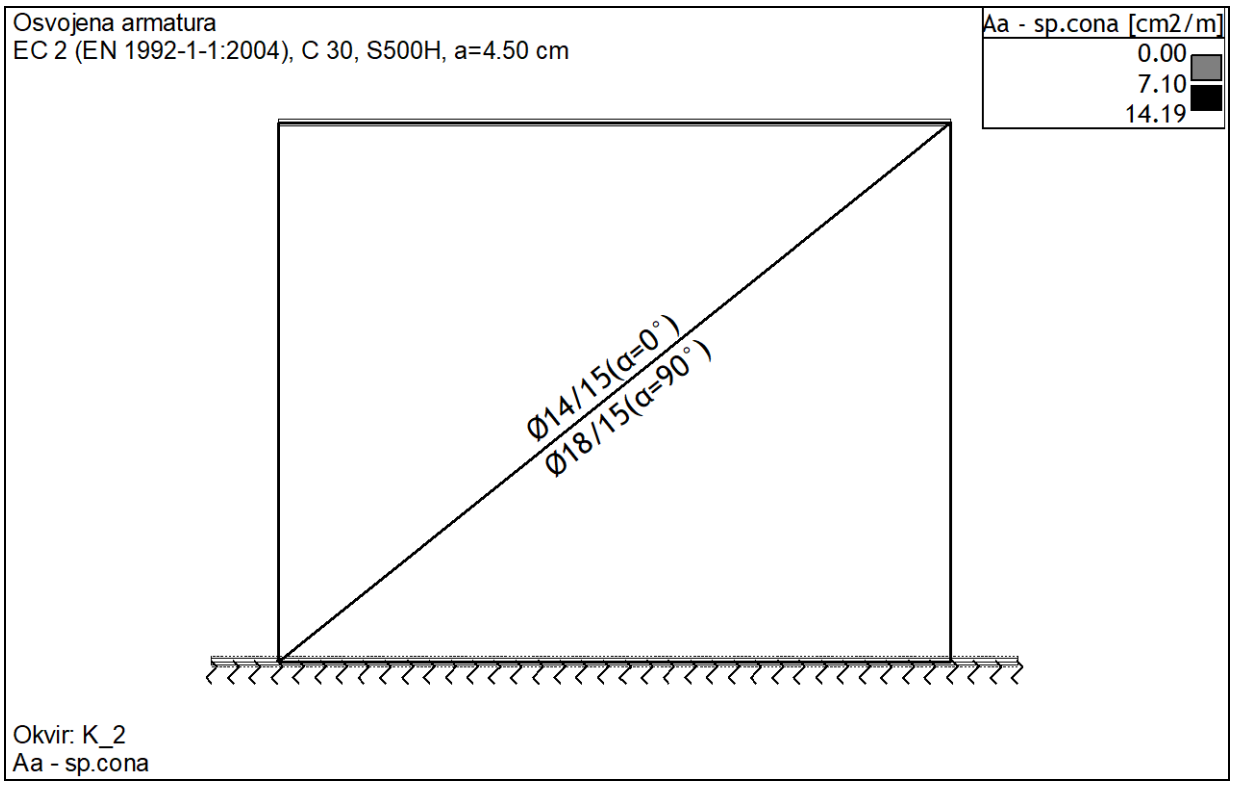
VOZIŠČNA PLOŠČA d= 50 cm

C 30/37
S 500 B
SPODAJ
VZDOLŽNO: Φ20/12.5 cm
PREČNO : Φ14/15 cm
ZGORAJ
VZDOLŽNO: Φ20/15 cm – iz opornika zgoraj
Φ14/15 cm - ostalo
PREČNO : Φ14/15 cm (Φ14/15 cm)

4.2 AB STENE

4.2.1 ARMATURA V AB STENAH



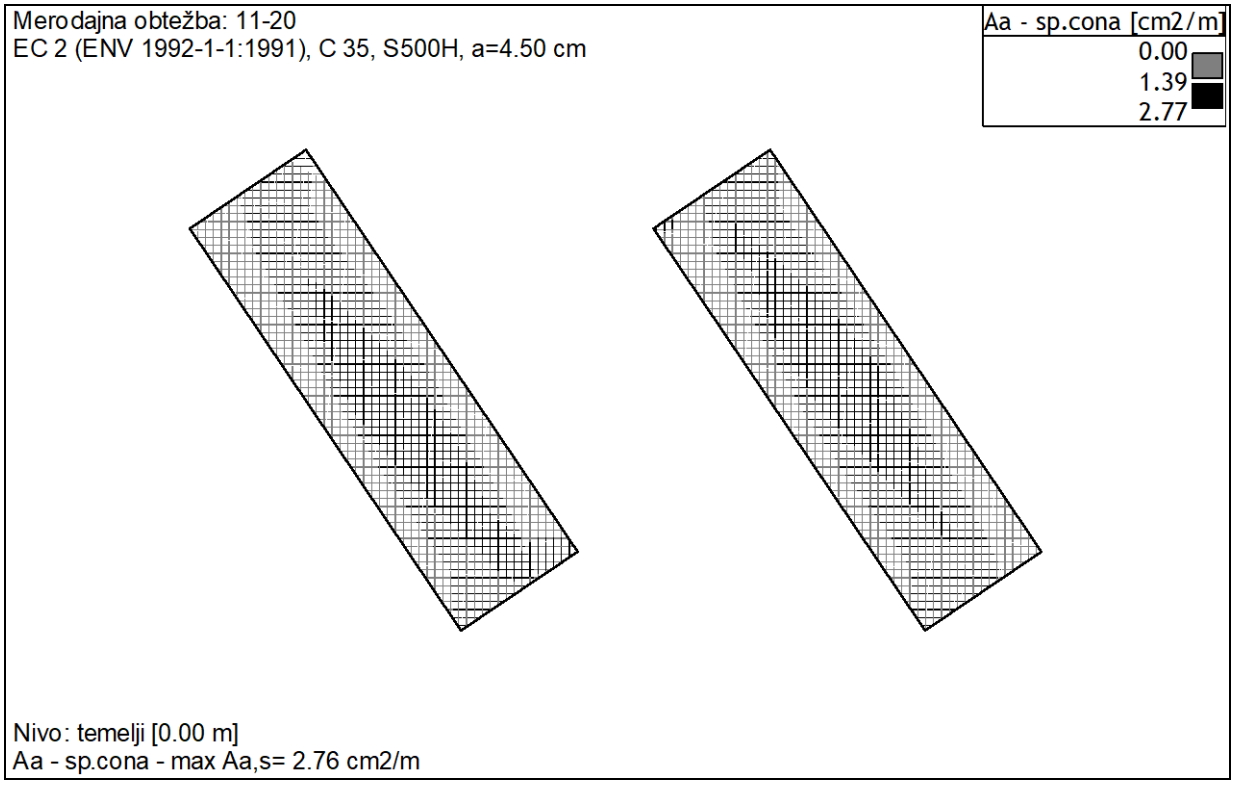


OPORNIK d= 50 cm

C 30/37
S 500 B
STENA
VERTIKALNO: Φ20/15 cm zadaj (zaledna stran)
Φ14/15 cm spredaj (vodna stran)
HORIZONTALNO: Φ12/20 cm spredaj in zadaj

4.3 TEMELJI

4.3.1 ARMATURA V TEMELJIH



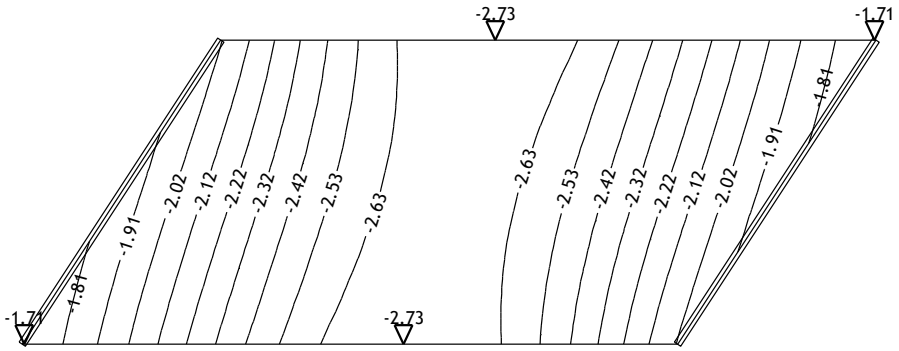
TEMELJ d= 50 cm

C 30/37
B 500 B
TEMELJ
VZDOLŽNO: Φ14/15 cm spodaj in zgoraj
PREČNO : Φ14/15 cm spodaj in zgoraj
NASTAVKI V STENO:
Φ14/15 cm (Lp=1.80 m) zadaj
Φ14/15 cm (Lp=1.00 m) spredaj

5. MEJNO STANJE UPORABNOSTI - MSU

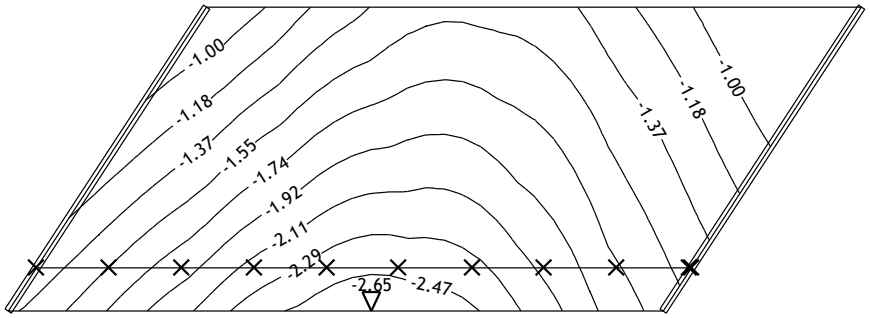
5.1 POVESI PREKLADNE KONSTRUKCIJE

Obt. 1: (g)

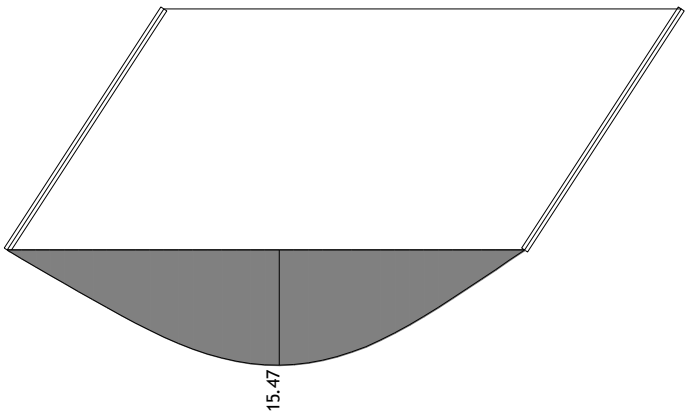


Nivo: [0.00 m]
Vplivi v plošči: max Zp= -1.71 / min Zp= -2.73 m / 1000

Obt. 4: LM1



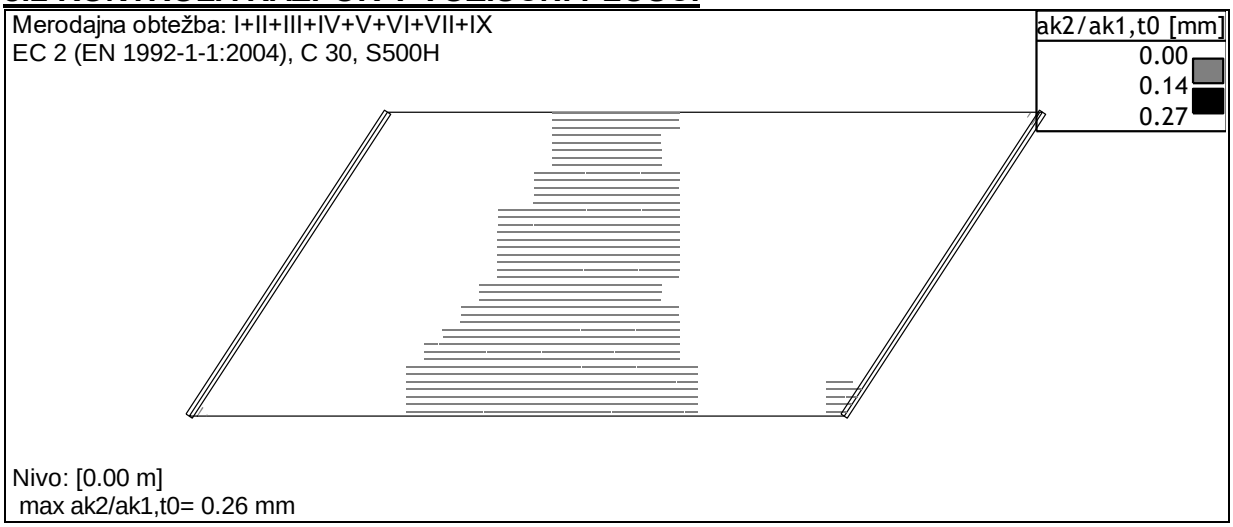
Nivo: [0.00 m]
Vplivi v plošči: max Zp= -0.82 / min Zp= -2.65 m / 1000



Nivo: [0.00 m]
Diagram pomikov v plošči (T∞)

	Dopustni poves L/500	9000/500= 18.7 mm

5.2 KONTROLA RAZPOK V VOZIŠČNI PLOŠČI



Nivo: [0.00 m] - EC 2 (EN 1992-1-1:2004)
C 30 (d,pl=55.0 cm)
Zgornja cona: S500H (a=4.5 cm)
Spodnja cona: S500H (a=4.5 cm)
Eb(t0) = 3.3e+007 kN/m2
Ea = 2e+008 kN/m2
fbzs = 2889.91 kN/m2
φ = 0.00
X = 0.80
εs = 0.320‰
k1 = 0.80
β1 = 1.00

Točka 1
X=3.12 m; Y=0.40 m; Z=0.00 m
Spodnja cona
Ø20/12.5 α = 0°
Ø16/15 α = 57°

Smer 1: (α=0°)

T = 0 Prerez z razpoko
Merodajna kombinacija: 0.80xI +0.80xII+0.80xIII+0.80xIV+0.80xV +0.80xVI+0.80xVII+0.80xIX
N1 = 0.00 kN/m
M = 195.33 kNm/m
Robne napetosti v betonu
[-7599.34 , 30489.68] kN/m2
Robne dilatacije
[-0.23‰ , 0.92‰]
k2 = 0.125
σa1,II = 165898.81 kN/m2
β2 = 1.00
ζ = 0.40
εsr = 0.33‰
Mr = 155.55 kNm/m
Nr = 0.00 kN/m
σa,r = 132112.90 kN/m2
μz,ef = 2.23%
Razmak razpok Lps = 13.95 cm
Širina razpoke ak(t0) = 0.079 mm

T = ∞ Prerez z razpoko
Dolgotrajni vplivi
Merodajna kombinacija: 0.80xI +0.80xII+0.80xIII+0.80xIV+0.80xV +0.80xVI+0.80xVII+0.80xIX
N1 = 0.00 kN/m
M = 195.33 kNm/m
Kratkotrajni vplivi
Merodajna kombinacija: 0.20xI +0.20xII+0.20xIII+0.20xIV+0.20xV +0.20xVI+0.20xVII+0.20xIX
N1 = 0.00 kN/m
M = 48.83 kNm/m
Robne napetosti v betonu
[-10685.48 , 49323.18] kN/m2
Robne dilatacije
[-0.64‰ , 1.17‰]
k2 = 0.125
σa1,II = 205172.01 kN/m2
β2 = 0.50
ζ = 0.79
εsr = 0.81‰
Mr = 155.55 kNm/m
Nr = 0.00 kN/m
σa,r = 132112.90 kN/m2
μz,ef = 2.23%
Razmak razpok Lps = 13.95 cm
Širina razpoke ak(t∞) = 0.193 mm

Smer 2: (α=57°)

T = 0 Prerez brez razpoke

T = ∞ Prerez brez razpoke

6. KONZOLNA KRILA

6.1 ZASNOVA

Konzolna krila so vpeta v AB steno
Lstat = 3.50 m H = 0.50 m
Dst = 0.30 m

6.2 OBTEŽBA

6.2.1 HORIZONTALNI ZEMELJSKI PRITISKI

LASTNOSTI ZEMLJINE

Predviden je zasip s prodnatim/peščenim materialom, ki ima naslednje karakteristike:

specifična teža $\gamma = 20.00$ KN/m^3
strižni kot $\Phi = 30$ °
$\lambda_{mh} =$ 1 - sin Φ $\lambda_{mh} = 0.50$

ZEMELJSKI PRITISK NA KRILO (površinska obtežba)

na vrhu opornika, H = 0.00 m
$g_{ov} = 0.00$ KN/m^2
na dnu opornika, H = 2.50 m
$g_{od} = 0.50 \times 20.00 \times 3.50 = 35.00$ KN/m^2

KORISTNA OBTEŽBA ZA OBJEKTOM(površinska obtežba)

$p_{ov} = 16.00$ KN/m^2

1	zemeljski pritiski
2	Koristna obtežba
3	Komb.: 1.35xI
4	Komb.: 1.35xI+1.35xII

IZBRANA ARMATURA:

KRILA d= 30 cm

C 30/37
S 500 B
HORIZONTALNO (vpetostna iz stene opornika)
NA NOTRANJI STRANI: Φ16/10 cm
NA ZUNANJI STRANI: Φ12/20 cm
VERTIKALNO:
Q503 obojestransko

Celje, September 2024	Odgovorni projektant: Branko Suzić, univ. dipl. inž. grad.

Most čez potok Klobaša	34

T.2 PROJEKTANTSKI POPIS S PREDIZMERAMI IN STROŠKOVNO OCENO

Številka projekta: Ap-72/24 Številka načrta: **379/24**

T.2.1 Projektantski popis s predizmerami

SUBRA
INŽENIRING · PROJEKTIRANJE · SVETOVANJE
Jenkova 24, 3000 Celje

TEHNIČNI PRIKAZI – GRAFIČNI DEL

Številka projekta: Ap-72/24 Številka načrta: **379/24**

7.	Tehnični prikazi - grafika	
1.	Pregledna situacija	M 1:5000
2.	Situacija obstoječega stanja	M 1:500
3	Prometna situacija	M 1:500
4.	Situacija zakoličbe in kotiranja ceste	M 1:500
5.	Situacija višin in sklonov ceste	M 1:500
6.	Prečni profili P1 – P4	M 1:100
7	Vzdolžni profil ceste	M 1:500/100
8	Karakteristični prečni profil ceste	M 1:50 M 1:100
9.	Tloris mostu	M 1:100
10	Vzdolžni prerez mostu	M 1:50
11	Prečni prerez mostu	M 1:25
12	Opažni načrt opornikov in krill v osi 1	M 1:50
13	Opažni načrt opornikov in krill v osi 2	M 1:50
14	Opažni načrt prekladne konstrukcije	M 1:50, 25
15	Armaturni načrt opornika in kril v osi 1:	M 1:50
16	Armaturni načrt opornika in kril v osi 2:	M 1:50
17	Armaturni načrt prekladne konstrukcije	M 1:50, 25

SUBRA
INŽENIRING • PROJEKTIRANJE • SVETOVANJE
Jenkova 24, 3000 Celje

IZVLEČKI ARMATURE

Številka projekta: Ap-72/24

Številka načrta: **379/24**
