PRILOGA 1C

2.1 NASLOVNA STRAN NAČRTA

2 Načrti s področja gradbeništva

2.2 Načrt gradbenih konstrukcij

PODATKI O GRADNJI		
investitor		**Mestna občina Novo Mesto, Seidlova cesta 1, 8000 Novo Mesto**
naziv gradnje		**Rekonstrukcija črpališča Brod - sprememba 1**
kratek opis gradnje		**Projektna dokumentacija obravnava rekonstrukcijo črpališča v občini Novo Mesto na zahodnem delu mesta ob reki Krki. Gre za črpališče, ki je del mešane kanalizacije z območja Broda, Drske in Irče vasi. Namen je zagotoviti primerno kapaciteto črpališča, urediti primerno mehansko predčiščenje in peskolov za zaščito strojne opreme ter preprečevanje smradu.**
vrste gradnje	☐	**NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT**
	☐	**NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA**
	☑	**REKONSTRUKCIJA**
	☐	**SPREMEMBA NAMEMBNOSTI**
	☐	**ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA**
	☐	**LEGALIZACIJA**
	☐	**MANJŠA REKONSTRUKCIJA**
PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI		
vrsta dokumentacije		**PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)**
številka projekta		**202103/046**
PODATKI O NAČRTU		
strokovno področje načrta		**2 Načrti s področja gradbeništva**
naziv načrta		**2.2 Načrt gradbenih konstrukcij**
številka načrta		**PZI-95/2024**
datum izdelave		**Avgust 2024**
datum spremembe		
PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA		
projektant načrta (naziv družbe)		**IBG, Blaž Goljevšček s.p.**
naslov		**Ložice 57, 5210 Deskle**
odgovorna oseba projektanta načrta		**Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.**
žig in podpis odgovorne osebe projektanta načrta		IBG projektiranje in svetovanje Blaž Goljevšček s.p. Tel: 040 566 833 E-mail: info@ibg.si www.ibg.si
PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA		
ime in priimek pooblaščenega inženirja		**Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.**
identifikacijska številka		**IZS PI G-3867**
žig in podpis pooblaščenega inženirja		BLAŽ GOLJEVŠČEK univ.dipl.inž.grad. IZS G-3867

PRILOGA 2C

2.2.2 IZJAVA PROJEKTANTA NAČRTA IN POOBLAŠČENEGA STROKOVNJAKA, KI JE IZDELAL NAČRT V PZI

2 Načrti s področja gradbeništva

2.2 Načrt gradbenih konstrukcij

PROJEKTANT NAČRTA	
projektant načrta (naziv družbe)	**IBG, Blaž Goljevšček s.p.**
naslov	**Ložice 57, 5210 Deskle**
odgovorna oseba projektanta načrta	**Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.**

IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT	
pooblaščeni strokovnjak	**Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.**

IZJAVLJAVA:

da načrt:

vrsta dokumentacije	**PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)**
strokovno področje načrta	**2 Načrti s področja gradbeništva**
naziv načrta	**2.2 Načrt gradbenih konstrukcij**
številka načrta	**PZI-95/2024**
datum izdelave	**Avgust 2024**

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

pooblaščeni strokovnjak	**Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.**
identifikacijska številka	**IZS PI G-3867**
žig in podpis pooblaščenega strokovnjaka	BLAŽ GOLJEVŠČEK univ.dipl.inž.grad. IZS G-3867
odgovorna oseba projektanta načrta	**Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.**
žig in podpis odgovorne osebe projektanta načrta	IBG projektiranje in svetovanje Blaž Goljevšček s.p. Tel: 040 566 833 E-mail: info@ibg.si www.ibg.si

2.2.3 KAZALO VSEBINE NAČRTA

2.2.1 NASLOVNA STRAN NAČRTA

2.2.2 IZJAVA PROJEKTANTA NAČRTA IN POOBLAŠČENEGA STROKOVNJAKA, KI JE IZDELAL NAČRT V PZI

2.2.3 KAZALO VSEBINE NAČRTA

2.2.4 TEHNIČNO POROČILO

2.2.4.1 TEHNIČNI OPIS

2.2.4.2 GEOLOŠKO GEOMEHANSKI ELABORAT (PRILOGA)

2.2.4.3 STATIČNA ANALIZA KONSTRUKCIJE

2.2.4.4 POPIS ARMATURE

2.2.5 TEHNIČNI PRIKAZI

2.2.4 TEHNIČNO POROČILO

2.4.1 TEHNIČNI OPIS

IBG
projektiranje in svetovanje

Blaž Goljevšček s.p.
Ložice 57, 5210 Deskle
Tel: 040 566 833
E-mail: info@ibg.si

2.2.3.1 TEHNIČNI OPIS

KAZALO VSEBINE TEHNIČNEGA OPISA

1. UPOŠTEVANI PREDPISI IN PODLOGE ZA PROJEKTIRANJE 2

1.1 UPOŠTEVANI PREDPISI 2
1.2 PODLOGE ZA PROJEKTIRANJE 2

2. OPIS KONSTRUKCIJE 3

2.1 SPLOŠNO 3
2.2 RAČUNSKI MODEL 3
2.3 REKONSTRUKCIJA TEMELJEV IN STEN OBSTOJEČEGA ČRPALIŠČA 4
2.4 IZVEDBA NOVIH TEMELJEV, STEN IN KROVNE PLOŠČE ČRPALIŠČA 4
2.5 DELOVNI TAKTI IN FAZNOST GRADNJE 5
2.6 POGOJI ZA IZVEDBO HIDROIZOLACIJE PO SISTEMU BELE KADI 5

3. UPORABLJENI MATERIALI ZA NOSILNO KONSTRUKCIJO 6

3.1 BETON 6
3.2 ARMATURNO JEKLO 6

4. NAVODILA IN OPOMBE 7

1. UPOŠTEVANI PREDPISI IN PODLOGE ZA PROJEKTIRANJE

1.1 UPOŠTEVANI PREDPISI

Objekt je projektiran v skladu s standardi Evrokod in ustreznimi nacionalnimi dodatki, katerih uporabo v Sloveniji pogojuje Pravilnik o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov (Uradni list RS, št. 101/05).

- SIST EN 1990; Evrokod – Osnove projektiranja konstrukcij
- SIST EN 1991-1-1; Evrokod 1: Vplivi na konstrukcije - 1-1. del: Splošni vplivi – Prostorninske teže, lastna teža, koristne obtežbe stavb
- SIST EN 1991-1-3; Evrokod 1: Vplivi na konstrukcije - 1-3. del: Splošni vplivi – Obtežba snega
- SIST EN 1991-2; Evrokod 1: Vplivi na konstrukcije - 2. del: Prometna obtežba mostov
- SIST EN 1992-1-1; Evrokod 2: Projektiranje betonskih konstrukcij - 1-1. del: Splošna pravila in pravila za stavbe
- SIST EN 1997-1; Evrokod 7: Geotehnično projektiranje - 1. del: Splošna pravila

1.2 PODLOGE ZA PROJEKTIRANJE

- 2 Načrt s področja gradbeništva, št. načrta 202103/046A
  Rekonstrukcija črpališča Brod – sprememba 1, faza PZI, št. projekta 202103/046, avgust 2024
  Vodar d.o.o., Pečovnik 24, 3000 Celje

- 20.1 Geološko – geomehanske raziskave in elaborat, Rekonstrukcija črpališča
  AC&P inženirski biro d.o.o., Tovarniška cesta 26, 5270 Ajdovščina
  Št. elaborata: 129-23-201, marec 2024

- 2 Načrt s področja gradbeništva,
  2.2 Načrt gradbenih konstrukcij, št. načrta PZI-69/2022
  Rekonstrukcija črpališča Brod, faza PZI, št. projekta 202103/046, maj 2022
  IBG, Blaž Goljevšček s.p., Ložice 57, 5210 Deskle

2. OPIS KONSTRUKCIJE

2.1 SPLOŠNO

Predmetni načrt obravnava projektiranje nove armiranobetonske (v nadaljevanju AB) nosilne konstrukcije črpališča Brod, ki se izvede kot rekonstrukcija k že obstoječemu objektu, ki se ga delno ruši in delno sanira.

Obravnavano črpališče se nahaja v Občini Novo mesto na zahodnem delu mesta ob reki Krki. Gre za črpališče, ki je del mešane kanalizacije z območja Broda, Drske in Irče vasi.

Namen rekonstrukcije črpališča je zagotoviti primerno kapaciteto črpališča, urediti primerno mehansko predčiščenje in peskolov za zaščito strojne opreme ter preprečevanje smradu. Projekt je naravnan k optimizaciji sistema v smislu uporabe sodobnih tehničnih rešitev in racionalizacije obratovanja.

Črpališče Brod je bilo zgrajeno leta 1983. Za obstoječe črpališče je bila izdelana projektna dokumentacija PGD št. A/Č – 835/79, avgust 1981. Na podlagi te dokumentacije je bilo pridobljeno gradbeno dovoljenje številka: 351-461/81-9 z dne 5.11.1982. Črpališče je dotrajano in njegova funkcija ni več ustrezna, zato občina predvideva rekonstrukcijo. Za rekonstrukcijo je bil izdelan projekt DGD ter pridobljeno gradbeno dovoljenje.

V letu 2022 je bil izdelan PZI projekt Rekonstrukcije črpališča Brod, ki pa se ni izvedel zaradi neizvedljivosti predvidenih izkopov in zaradi česar so bile naknadno izvedene geomehanske raziskave terena (Geološko – geomehanske raziskave in elaborat, Rekonstrukcija črpališča Brod, AC&P inženirski biro d.o.o., marec 2024).
Projekt je bil prilagojen tako, da predvideva manjše globine izkopov in na ta račun poveča ostale dimenzije objekta. Končni zadrževalni volumni se ohranijo, ohrani se tudi tehnična zasnova tako, da se ne spreminja strojna oprema, predvidena za vgradnjo.
Po spremembi se nekoliko zmanjša predvideno mokro črpališče, saj se po spremenjeni zasnovi izvede zgolj znotraj rekonstrukcije severnega dela obstoječega objekta. Poveča pa se volumen ostalih predvidenih bazenov tako, da se končni skupni zadrževalni volumen ne spreminja glede na izhodiščni projekt.
Sprememba je skladna z rezultati Geološko - geomehanskega elaborata.

Novo črpališče bo sestavljeno iz štirih (4) enot, in sicer:

1) vtočni del s peskolovom in mehanskim čiščenjem,
2) mokro črpališče za umestitev črpalk, ki črpajo odpadno vodo v obstoječ javni sistem kanalizacije,
3) zadrževalnik za zadrževanje prvega vala odpadne vode ob viških meteorne vode,
4) razbremenilnik s prelivom v reko Krko za razbremenjevanje meteorne vode.

2.2 RAČUNSKI MODEL

V računskem modelu je preverjetno končno stanje, brez upoštevanja vmesnih delovnih faz, za katere menimo, da ne bodo merodajne za dimenzioniranje novih elementov črpališča.

AB stene in temelji črpališča, ki se zaradi zagotavljanja obratovanja črpališča morajo ohraniti, in ki se jih sanira, niso računsko preverjeni. Glede na dejstvo, da se temelji in stene dodatno obbetonirajo in se višina sten bistveno ne spreminja menimo, da bodo računske obremenitve na obstoječe elemente po rekonstrukciji manjše kot pred rekonstrukcijo.

V računskem modelu so upoštevani scenariji, da so posamezni segmenti črpališča polni vode, posamezni pa prazni. V računskem modelu je to generirano tako, da so izvedeni ločene obtežni primeri za hidrostatične pritiske vode.

V računskem modelu so AB plošče polno vpete na stiku z obodnimi stenami.

V računskem modelu so upoštevane reakcije jeklene konstrukcije nad nivojem črpališča, in sicer določene na ločenem računskem modelu, ki ni predmet tega načrta.

Statično analizo smo izvedli s programom Tower 8 Expert po MKE v elastičnem območju s ploskovnimi in linijskimi elementi na prostorskem modelu.

Objekt je projektiran v skladu s standardi Evrokod.

2.3 REKONSTRUKCIJA TEMELJEV IN STEN OBSTOJEČEGA ČRPALIŠČA

V mokrem črpališču se ohranjajo temeljne plošče in delno obodne stene obstoječega objekta, ki se jih sanira v skladu z navodili standardov SIST EN 1504-1 do SIST EN 1504-10, t.j. standardov za sanacijo in zaščito betonskih konstrukcij. Preostali del obstoječega objekta se ruši in izvede na novo.

Pri navezavi novih AB elementov na obstoječe temelje in stene črpališča se v temelje in stene uvrta sidra Φ16 in Φ20 v skladu s prikazi v armaturnih risbah, ki so sestavni del tega načrta. Sidranje se izvede v 20 cm globoke izvrtane in odprašene luknje z dvokomponentnim epoksidnim lepilom.

Na notranji strani mokrega črpališča se izvede obbetoniranje obstoječe temeljne plošče in obstoječih sten v debelini 20 cm. Nad koto 166,16 m (pod oknoma) se odstrani obstoječe črpališče v celoti. Nadvišanje obstoječih sten se izvede v debelini obbetoniranja (20 cm) in debelini obstoječih sten (30 cm), t.j. skupno 50 cm. Na stiku mokrega črpališča z zadrževalnikom se izvede na strani zadrževalnika še dodatno steno v debelini 30 cm, t.j. skupno 20 cm + 30 cm + 30 cm = 80 cm.

Obstoječe odprtine v oseh 1 in 2 se po obodu sidra v obstoječo AB steno in zapolni z armiranim betonom.

Geometrija črpališča je natančneje izrisana v opažnih in armaturnih risbah sten in plošč, ki so sestavni del predmetnega načrta ter tudi v načrtu št. 202103/046A Rekonstrukcija črpališča Brod – sprememba 1.

2.4 IZVEDBA NOVIH TEMELJEV, STEN IN KROVNE PLOŠČE ČRPALIŠČA

Novo črpališče je zasnovano kot zaprta AB škatlasta konstrukcija z debelino temeljnih plošč, sten in krovne plošče d = 30 cm. Tlorisni gabariti novega črpališča približno pravokotne oblike znašajo 28,70 m x 10,05 m (krajni gabariti) in je maksimalne višine cca 5,85 m na stiku z obstoječo steno mokrega črpališča. V mokrem črpališču, kjer se obstoječo temeljno ploščo obbetonira v debelini 20 cm, znaša višina od zgornjega roba temeljne plošče do zgornjega roba krovne plošče 6,58 m.

Novi del črpališča je sestavljen iz zadrževalnika in dovodnega kanala, ki poteka ob zadrževalniku in mokrem črpališču. Temeljni plošči tako zadrževalnika, kot tudi dovodnega kanala se izvedeta v naklonu, in sicer temeljna plošča zadrževalnika v naklonu 7%, temeljna plošča dovodnega kanala pa v naklonu 4%. Temeljna plošča dovodnega kanala se izvede na višji absolutni koti kot temeljna plošča zadrževalnika. Prostor dovodnega kanala je z zadrževalnikom in mokrim črpališčem povezan preko dveh prelivov.

Temeljenje novega dela objekta se izvede na AB temeljnih ploščah debelin 30 cm na ustrezno pripravljena temeljna tla v skladu z Geološko-geomehanksim elaboratom, ki je sestavni del projekta, tekstualni del pa tudi sestavni del tega načrta, in sicer kot priloga. Pri izvedbi vseh zemeljskih del in temeljenju objekta je obvezen navzoč strokoven geomehanski nadzor, ki bo potrdil upoštevane računske predpostavke in podal navodila za vsa zemeljska dela, temeljenje in odvodnjavanje.

Temeljenje objekta je predvideno plitvo na temeljnih ploščah, nepodajno na planumu hribinske podlage (laporovec). Ker zaradi morfologije terena in geometrije objekta ni mogoče doseči hribinske podlage po celotnem tlorisu objekta, je potrebno pod temeljno ploščo zadrževalnika in dovodnega kanala izvesti pozidavo v kamen betonu (70% kamen, 30% beton) do hribinske podlage. Na pozidavo v kamen betonu se izvede plast podložnega betona v naklonu na katero se potem betonirajo temeljne plošče. Zahteve za temeljenje so enake pod celotnim delom novega objekta, in sicer čim bolj nepodajno za minimaliziranje diferenčnih posedkov.

V izračunih je upoštevan vertikalen modul reakcije tal (MRT) v vrednosti k_V = 40.000 kN/m^3 ter horizontalen modul v vrednosti k_H = 20.000 kN/m^3. Vertikalne napetosti pod temeljno ploščo znašajo v mejnem stanju uporabnosti, pri navidezno stalni kombinaciji vplivov (MSU n.s.k.v.), do max. 150 kPa na stiku z mokrim črpališčem. Menimo, da kljub neenakomerni razporeditvi kontaktnih napetosti pod temelji objekta, posedki ne bodo problematični in se bodo v večji meri izvedli že v času gradnje objekta. Večji del obtežbe namreč predstavlja lastna teža objekta. V skladu z Geološko geotehničnim elaboratom je predlagano, da se napetosti pod temelji omejijo na max. 250 kPa.

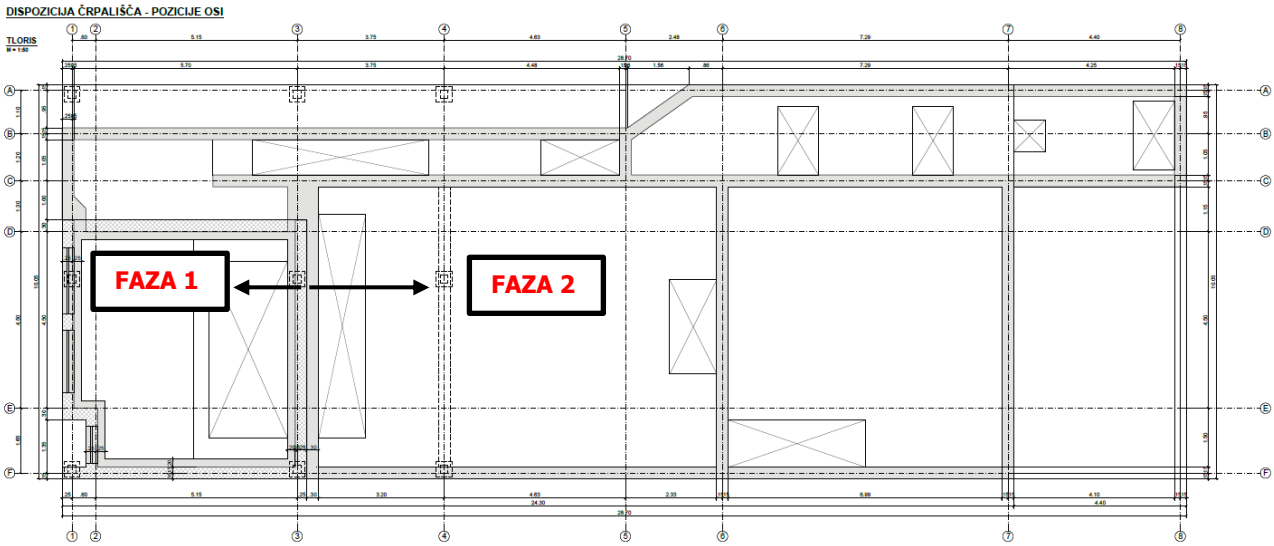
Zasipavanje obodnih sten objekta se lahko izvede šele po izvedeni AB krovni plošči. AB obodne stene objekta niso dimenzionirane kot prostokonzolne, pač pa kot zgoraj vpete v AB krovno ploščo. Zasip in komprimacijo za obodnimi stenami se izvaja šele po zaključeni izvedbi AB krovne plošče, in sicer enakomerno po obodu objekta v plasteh debeline 30 cm (navodila geomehanika).

AB krovna plošča je ravna in debeline 30 cm, z izjemo začetka dovodnega kanala, ker se stanjša na 27 cm. Spodnji rob plošče ostane na isti koti, zgornji rob pa se za 3,0 cm zniža za potrebe končne ureditve terena.

Geometrija črpališča je natančneje izrisana v opažnih in armaturnih risbah sten in plošč, ki so sestavni del predmetnega načrta ter tudi v načrtu št. 202103/046A Rekonstrukcija črpališča Brod – sprememba 1.

2.5 DELOVNI TAKTI IN FAZNOST GRADNJE

Delovni takti morajo slediti faznosti rekonstrukcijskih del, ki so natančneje opredeljena v načrtu št. 202103/046A Rekonstrukcija črpališča Brod – sprememba 1.
Faza 1 je predvidena med osema 1-3, faza 2 pa med osema 3 in 8.



2.6 POGOJI ZA IZVEDBO HIDROIZOLACIJE PO SISTEMU BELE KADI

Bela kad pomeni kesonsko konstrukcijo, ki je sposobna prenašati obremenitev talne vode brez hidroizolacije. V osnovi mora takšna betonska konstrukcija izpolniti naslednje zahteve:

- Debelina betonskih elementov konstrukcije mora znašati minimalno 30 cm,
- Potrebno je učinkovito tesniti vse delovne stike in preboje,
- Sistem tesnjenja mora biti med seboj povezan v vseh točkah,
- Uporabljen mora biti vodotesni beton (minimalni kriterij PV-II),
- Vgradnja betona mora biti kvalitetna, predvsem mora biti področje vseh delovnih stikov popolno zalito z zdravim betonom in brez agregatnih gnezd,
- Razpoke morajo biti pod podanim kriterijem širine (w_k <= 0,20 mm), da ne prepuščajo vode oz. se same zaprejo.

Za tesnjenje horizontalnega delovnega stika AB temeljna plošča – AB obodne stene predlagamo uporabo tesnilne pločevine (kot npr. STT Bituflex 150 ali podobno).
Za tesnjenje horizontalnega delovnega stika AB obodne stene – AB krovna plošča predlagamo uporabo nabrekajočega traku (kot npr. Bentorub ali podobno).

Posebno pozornost je potrebno posvetiti projektu, izdelavi in vgradnji betona ter redno izvajati kontrolo kakovosti in nege betona.

3. UPORABLJENI MATERIALI ZA NOSILNO KONSTRUKCIJO

3.1 BETON

Lastnosti v skladu s SIST EN 206:2013.

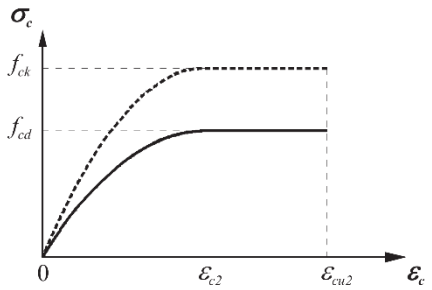
Kvalitete betonov:

ELEMENT KONSTRUKCIJE \ SPECIFIKACIJA BETONA	TRDNOSTNI RAZRED	EKSPOZICIJSKI RAZRED
AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	C 30/37	XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN
AB STENE	C 30/37	XC4, XD3, XF2, PV-II, VODOTESEN
AB TEMELJNE PLOŠČE	C 30/37	XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN
PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	C 16/20	X0
PUSTI BETON V POLNILU IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETONA)	C 25/30	X0

Zaščitne plasti betona do armature:

ELEMENT KONSTRUKCIJE \ ROB KONSTRUKCIJE	ZGORAJ	SPODAJ	ZUNAJ	ZNOTRAJ	BOČNO
AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	5,0 cm	5,0 cm	/	/	5,0 cm
AB STENE	5,0 cm	/	5,0 cm	5,0 cm	5,0 cm
AB TEMELJNE PLOŠČE	5,0 cm	5,0 cm	/	/	5,0 cm
PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	/	/	/	/	/
PUSTI BETON V POLNILU IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETONA)	/	/	/	/	/

Delovni diagram betona za dimenzioniranje:



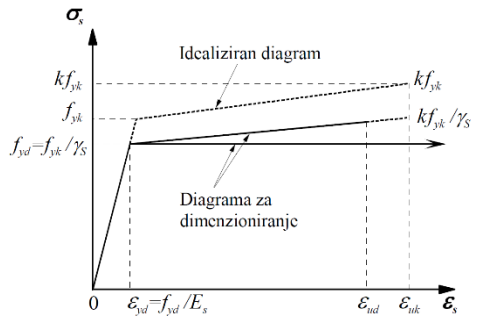
$$0 \le \varepsilon_c \le \varepsilon_{c2} \quad : \sigma_c = f_{cd}\left[1-\left(1-\frac{\varepsilon_c}{\varepsilon_{c2}}\right)^n\right]$$

$$\varepsilon_{c2} \le \varepsilon_c \le \varepsilon_{cu2} : \ \sigma_c = f_{cd}$$

3.2 ARMATURNO JEKLO

Lastnosti v skladu s SIST EN 10080:2005.

Delovna diagrama armature za dimenzioniranje:



$$0 \le \varepsilon_s \le \varepsilon_{yd} \quad : \sigma_s = E_s \cdot \varepsilon_s$$

$$\varepsilon_{yd} \le \varepsilon_s \le \varepsilon_{ud} : \ \sigma_s = f_{yd} \qquad \text{- brez utrditve}$$

$$\sigma_s = f_{yd} \cdot \left[1+(k-1)\frac{\varepsilon_s-\varepsilon_{yd}}{\varepsilon_{uk}-\varepsilon_{yd}}\right] \qquad \text{- z utrditvijo}$$

Upoštevani parametri računskega delovnega diagrama armaturnega jekla brez utrditve za armaturo B 500 B:

ARMATURA	E_s [kN/cm^2]	f_{yk} [kN/cm^2]	f_{yd} [kN/cm^2]	σ_s ($\varepsilon_s = \varepsilon_{ud}$) [kN/cm^2]	ε_{ud} [‰]	$\varepsilon_{yd} = f_{yd} / E_s$ [‰]
B 500 B	20000	50	43,5	43,5	20	2,17

4. NAVODILA IN OPOMBE

V primeru nejasnosti je potrebno kontaktirati projektanta načrta.

Pri izvedbi vseh zemeljskih del in temeljenju objekta je obvezen navzoč strokoven geomehanski nadzor, ki bo potrdil upoštevane računske predpostavke in podal navodila za vsa zemeljska dela, temeljenje in odvodnjavanje.

Pred izvedbo je potrebno preveriti dimenzije obstoječega dela črpališča, ki se ohranja, in katerega dimenzije se morda razlikujejo od dimenzij upoštevanih (izrisanih) v tem načrtu.

Hidroizolacijo objekta je potrebno izvesti po sistemu »bele kadi«.

Zasipavanje obodnih sten objekta se lahko izvede šele po izvedeni AB krovni plošči. AB obodne stene objekta niso dimenzionirane kot prostokonzolne, pač pa kot zgoraj vpete v AB krovno ploščo.

Negativna armatura, ki poteka iz AB sten v krovno AB ploščo, je prikazana in upoštevana pri armaturi sten.

Jeklena konstrukcija nad nivojem črpališča ni predmet tega načrta.

Preklop armaturnih mrež tipa Q-785 znaša min. 50 cm.
Preklop armaturnih palic znaša min. 50x premer palice (ϕ).

Pri armaturnih mrežah v spodnji ali zgornji coni je potrebno v območju AB sten (vertikalna armatura) ali nosilcev (stremenska armatura), kjer postavitev mrež brez rezanja ni možna, vgraditi dodatne preklopne palice, ki potekajo skozi območja nezveznosti, v skladu z armaturnimi načrti.

Izvajalec mora pred naročilom armature za posamezno fazo obvezno pregledati vse pozicije in količine armature ter možnost ustreznega polaganja armature znotraj predvidenih gabaritov z upoštevanjem zaščitnih plasti betona do armature. Izvajalec mora predmetni PZI načrt gradbenih konstrukcij gledati skupaj z drugimi načrti, ki sestavljajo projekt.

Projekt betona mora natančneje določiti in pripraviti izvajalec v sodelovanju s tehnologom v betonarni.
Izvajalec mora pred izvedbo pripraviti taktni načrt izvedbe betonskih elementov v sodelovanju s projektantom načrta gradbenih konstrukcij.
Izvajalec mora pred izvedbo posameznih faz del pregledati projektno dokumentacijo, ki se nanj navezuje in projektante opozoriti na morebitne pomanjkljivosti.

Mere je potrebno preveriti na licu mesta.

Ljubljana, avgust 2024

Pooblaščeni inženir:

Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.
IZS PI G-3867

BLAŽ GOLJEVŠČEK
univ.dipl.inž.grad.
IZS G-3867

2.2.4 TEHNIČNO POROČILO

2.4.2 GEOLOŠKO GEOMEHANSKI ELABORAT (PRILOGA)

V sklopu predmetnega načrta je priložen samo tekstualni del Geološko geomehanskega elaborata. Risbe niso priložene in jih je potrebno gledati v samem Geološko geomehanskem elaboratu.

NASLOVNA STRAN

Elaborat
20.1 Geološko - geomehanske raziskave in elaborat

INVESTITOR	**Mestna občina Novo mesto** **Seidlova c. 1** **8000 NOVO MESTO**
OBJEKT	**Rekonstrukcija črpališča Brod**
VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE	**Elaborat**
ZA GRADNJO	**Rekonstrukcija**
PROJEKTANT IN ODGOVORNA OSEBA PROJEKTANTA	AC&P inženirski biro d.o.o. **Tovarniška cesta 26, 5270 Ajdovščina** **ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad.** AC&P inženirski biro Tovarniška c. 26 / 5270 Ajdovščina
POOBLAŠČENI INŽENIR	**ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad.** G - 2435 ANDRAŽ CEKET univ.dipl.inž.grad. IZS G-2435
VODJA PROJEKTA	**ANDREJ HERCOG, univ.dipl.vki.** IZS G-4018
ŠTEVILKA ELABORATA	**129-23-201**
IZVOD	**1 2 3 4**
KRAJ IN DATUM IZDELAVE	**Ajdovščina, marec 2024**

KAZALO VSEBINE ELABORATA ŠT. 129-23-201

NASLOVNA STRAN **1**

KAZALO VSEBINE ELABORATA ŠT. 129-23-201 ..... **2**

1 TEHNIČNO POROČILO **3**

1.1 SPLOŠNO 3
1.2 OPIS OBMOČJA 4
1.2.1 Opis lokacije *4*
1.2.2 Geološki opis lokacije *4*
1.2.3 Inženirsko - geološki pregled območja *4*
1.2.4 Tip tal v skladu z EC8 ..... *4*
1.2.5 Hidrogeološke razmere *5*
1.3 GEOLOŠKO - GEOMEHANSKE RAZISKAVE 6
1.1.1 Splošno *6*
1.1.2 Terenske raziskave *6*
1.1.3 Karakteristične vrednosti geomehanskih parametrov *8*
1.4 IZVEDBA OBJEKTOV IN POGOJI GRADNJE 9
1.4.1 Splošno *9*
1.4.2 Temeljenje objekta *9*
1.4.3 Varovanje gradbene jame *9*
1.4.4 Izkopi *10*
1.4.5 Voziščne konstrukcije *10*
1.4.6 Zasipi, Nasipi, Platoji *10*
1.4.7 Odvodnjevanje *10*
1.4.8 Zaključki *11*

P PRILOGE **12**

P.1 IZRAČUN NOSILNOSTI TEMELJNIH TAL 12
P.2 POPISI GEOMEHANSKIH VRTIN 14

G RISBE **15**

1 TEHNIČNO POROČILO

1.1 SPLOŠNO

Predmet dokumentacije so izsledki geološko – geomehanskih raziskav in pogoji izvedbe rekonstrukcije objekta črpališča Brod v Novem mestu.

Obrtavnavano črpališče se nahaja v mestni občini Novo mesto na zahodnjem delu mesta ob reki Krki. Gre za črpališče, ki je del mešane kanalizacije z območja Broda, Drske in Irče vasi.

Namen rekonstrukcije je zagotoviti primerno kapaciteto črpališča, urediti primerno mehansko predčiščenje in peskolov za zaščito strojne opreme ter preprečevanje smradu. Projekt je naravnan k optimizaciji sitema v smislu uporabe sodobnih tehničnih rešitev in racionalizacije obratovanja.

Črpališče Brod je bilo zgrajeno leta 1983. Za obstoječe črpališče je bila izdelana projektna dokumentacija PGD št. A/Č – 835/79, avgust 1981. Na podlagi te dokumentacije je bilo pridobljeno gradbeno dovoljenje številka: 351-461/81-9 z dne 5.11.1982. Črpališče je dotrajano in njegova funkcija ni več ustrezna, zato občina predvideva rekonstrukcijo. Za rekonstrukcijo je bil izdelan projekt DGD in pridobljeno gradbeno dovoljenje.

Slika 1: Obravnavano območje (izrez ni v merilu)

1.2 OPIS OBMOČJA

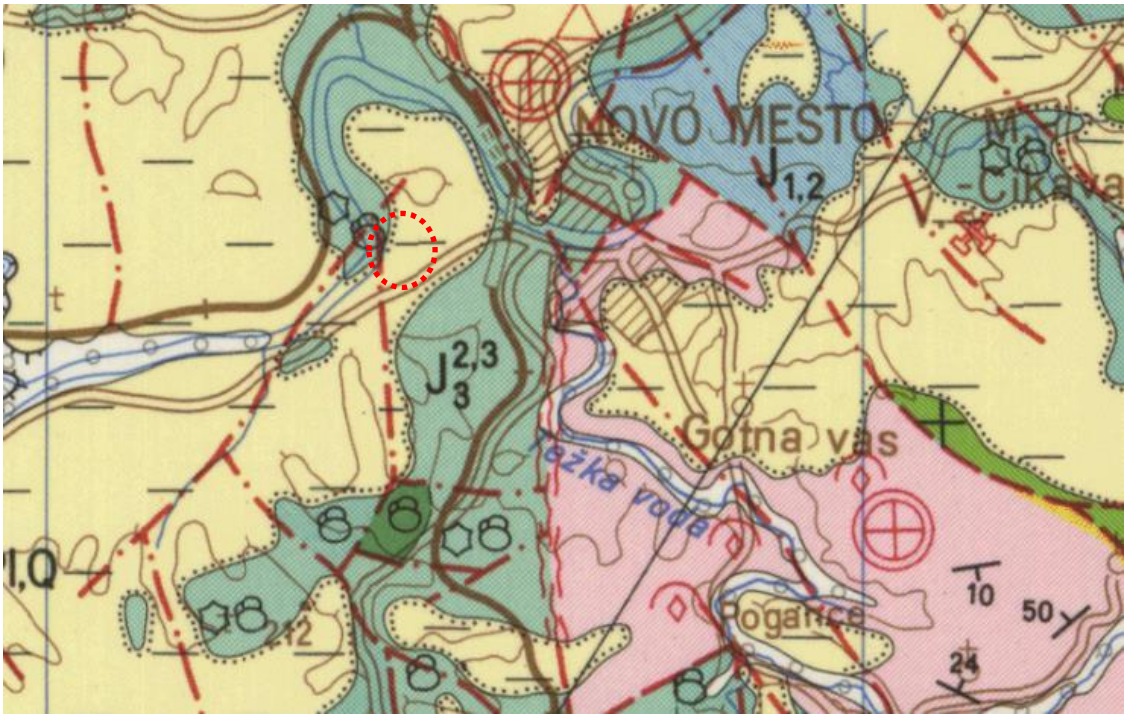
1.2.1 Opis lokacije

Obravnavana lokacije se nahaja v Novem mestu, v okolišu Brod. Območje rekonstrukcije/novogradnje je ravninsko, pozidano in asfaltirano. Območje je zaradi posegov v prostor že spremenjeno, zaradi nakupovalnega centra Spar sta na vzhodu lokacije izvedena dva podporna zidova, eden za namene parkirišča trgovine, drugi manjši pa za namene dostopne poti v samo črpališče.

Generalno se nahajamo na nadmorski višini med 165 in 170m.

1.2.2 Geološki opis lokacije

Geološko gledano kamninsko podlago lokacije sestavlja kredni lapor, katerega pojavljanje je potrjeno na podlagi geomehanskih vrtin, izvedenih v letu 2024. Nad njim se na območju črpališča pojavlja nasutje, ki ga sestavlja glinast apnenčast grušč. Ta material se je verjetno uporabil pri zasipu izkopa za namene izvedbe črpališča, v letih izvedbe (1983). Preperine matične podlage na podlagi vrtin nismo identificirali, se pa zagotovo pojavlja izven območja izvedene gradbene jame, v smislu nizkoplastičnih glin (CL).



Slika 2: OKG, list Novo mesto (izsek ni v merilu).

1.2.3 Inženirsko - geološki pregled območja

1.2.4 Tip tal v skladu z EC8

Skladno z EC 8 uvrščamo tla na območju v tip »A«. Glede na potresni vpliv uvrščamo tla na območju v tip A (Skala ali druga skali podobna geološka formacija, na kateri je največ 5m slabšega površinskega materiala), v_s>800.

Karta »Potresne nevarnosti Slovenije - potresni pospeški« uvršča Novo mesto v območje s projektnim pospeškom a=0,275 g, s povratno dobo 475 let.

1.2.5 Hidrogeološke razmere

Voda se praviloma preceja skozi srednje do slabo prepustni pokrov pliokvartarnih sedimentov, ki ga predstavlja preperinski rezidual do hribinske podlage. Podzemna voda po pobočju odteka na stiku preperinskega reziduala in preperele podlage in lahko mestoma zastaja. V kolikor so nakloni brežin preveliki, lahko podzemna voda po močnejših deževjih vpliva na stabilnost takšnih brežin, zato predvidimo vse končne ureditve brežin v okolici v naklonu do 1:2.

Lokacija se nahaja v neposredni bližini reke Krke. Glede na predvidene izkope gradbene jame je možno, da bomo z izkopom v najglobljih delih gradbene jame posegli v vplivno območje reke. Odvodnjevanje gradbene jame opisujemo v nadaljevanju.

Globina zmrzovanja na območju je hm = 85 cm (tehnična regulativa TSC 06.512/2003 – KARTA informativnih globin prodiranja mraza).

Hidrološke pogoje upoštevamo kot neugodne, material pa kot neodporen proti učinkom zmrzovanja.

1.3 GEOLOŠKO - GEOMEHANSKE RAZISKAVE

1.1.1 Splošno

Za namene ugotovitve lastnosti tal in globine do preperele hribinske podlage smo izvedli geološko – geomehanske raziskave.

1.1.2 Terenske raziskave

Program terenskih raziskav v fazi 1 je obsegal sledeče raziskave:

- Inženirsko – geološko kartiranje širše okolice lokacije,
- Izvedba dveh (2) raziskovalnih vrtin z SPT meritvami,

Na podlagi rezultatov terenskih raziskav smo v nadaljevanju določili geološko – geomehanski model podpovršja.

1.3.1.1 Geološko – geomehanski model

Lokacije izvedenih raziskav so prikazane v grafičnih prilogah. V nadaljevanju predstavljamo geološko – geomehanski model:

1. Umetni nasip: dobrograduiran grušč (GW),
2. Umetni nasip: zaglinjen apnenčast grušč (GC),
3. Pusta glina: preperinski rezidual (CL),
4. Hribinska podlaga: preperel laporovec (K2)
5. Hribinska podlaga: kompakten laporovec (K2)

Teren smo opisali s 5 plastnim modelom. V nadaljevanju je predstavljena geološka sestava posameznih raziskovalnih vrtin in geomehanske vrednosti posameznih geoloških plasti.

a Raziskovalno vrtanje

	VRTINA V-1: 0,0 m – 6,0 m	
0		1
1		2
2		3
3		4
4		5
5		6

Slika 3: Vrtina V-1

	VRTINA V-2: 0,0 m – 5,0 m	
0		1
1		2
2		3
3		4
4		5

Slika 4: Vrtina V-2

b Podzemna voda

Podzemna voda se v vrtinah ni pojavila.

c Rezultati SPT meritev

Natančen postopek in korekcije SPT testa se izvaja v skladu z navodili evropskega standarda EN ISO 22476-3:2005. Preiskava poteka na želenih preiskovalnih odsekih v geološkem stolpcu tako, da se standardni konus zabija v dno vrtine s pomočjo 63,5kg kladiva z višine 0,76m. Udarce (N_{15}) na vsakih 15,0cm prodiranja seštevamo potem, ko v material prodremo prvih 15,0cm. Izmerjeno število udarcev na 15cm predora (N_{10}) glede na globino preiskovanega intervala predstavlja naše rezultate.

Rezultati SPT testa predstavljajo osnovo za oceno konsistenčnega in gostotnega stanja zemljin ter oceno stopnje trdnosti/penetrabilnosti zemljin. Rezultate SPT meritev smo upoštevali pri določitvi karakterističnih vrednosti geomehanskih parametrov.

1.1.3 Karakteristične vrednosti geomehanskih parametrov

Na podlagi izvedenih terenskih in laboratorijskih meritev podajamo v spodnji preglednici geomehanske parametre materialov.

MATERIAL	*Prostorn. teža*	*Koeficient prepustnosti*	*Kohezija*	*Strižni kot*	*Modul elastičnosti*
	γ	*K*	*C*	*φ*	*E*
	[kN/m3]	*[m/s]*	*[kPa]*	*[°]*	*[kPa]*
Umetni nasip: dobrograduiran grušč (GW)	20,0	-	0,1	33	20.000
Umetni nasip: zaglinjen apnenčast grušč (GC)	19,5	$7x10^{-6}$	0,1	30	15.000
Pusta glina: preperinski rezidual (CL)	17,5	$1x10^{-7}$	5,0	25	5.000
Hribinska podlaga: preperel laporovec (K2)	23,0	$1x10^{-9}$	20,0	40	70.000
Hribinska podlaga: kompakten laporovec (K2)	24,0	$1x10^{-9}$	30,0	40	120.000

Tabela 1: Karakteristične vrednosti geomehanskih parametrov

1.4 IZVEDBA OBJEKTOV IN POGOJI GRADNJE

1.4.1 Splošno

Na lokaciji se predvideva nova armiranobetonska (AB) nosilna konstrukcija črpališča Brod, ki se izvede kot rekonstrukcija k že obstoječemu objektu, ki se ga delno poruši, delno sanira.

Novo črpališče bo sestavljeno iz štirih enot in sicer:

1- Vtočni del s peskolovom in mehanskim čiščenjem,

2- Mokro črpališče za umestitev črpalk, ki črpajo odpadno vodo v obstoječ javni sistem kanalizacije,

3- Zadrževalnik za zadrževanje odpadne vode ob viških meteorne vode,

4- Razbremenilnik s prelivom v reko Krko za razbremenjevanje meteorne vode.

V nadaljevanju podajamo pogoje za izvedbo temeljenja objekta in smernice za varovanje gradbene jame.

1.4.2 Temeljenje objekta

Objekt je razdeljen na zgoraj omenjene štiri (4) enote, katere vsaka ima različno koto temeljenja. Vse enote bodo temeljene plitvo na temeljni plošči, temeljene bodo na planumu hribinske podlage.

a Izvedba temeljev

Najprej se izvede odstranitev obstoječih delov objekta, izkoplje se gradbena jama. Objekt se temelji na planumu hribinske podlage. V kolikor je ugotovljeno globlje pojavljanje podlage, se pod temeljno ploščo predvidi podzidava v kamen betonu (70:30). Na to plast se izvede plast podložnega betona, ki bo ponekod izveden v naklonu. Izvedbe tamponske plasti se ne predvidi.

Pogoji za temeljenje so na vseh segmentih objekta enaki, torej enaki pogoji pod celotnim objektom za minimaliziranje diferenčnih posedkov.

Prevzem izkopa temelja izvede geomehanik.

b Dopustne napetosti pod temeljem

Dopustno nosilnost za temeljno ploščo dimenzij 9x8m in debeline 0,25m smo izračunali po EC7, in sicer za karakteristike umetnega nasutja: zaglinjenega apnenčastega grušča. Dopustna napetost za temelj (MSN) zanaša 9.171 kPa. Predlagamo, da se kontaktne napetosti pod temeljem (MSU) omeji na 250 kPa (posedki do 1 cm).

Orientacijski modul reakcije tal smo izračunali za temelj konstrukcije dimenzij 9x8m, temeljeni v hribinski podlagi. Upošteva naj se naslednje module:

- Kz = 32.000 kN/m^3
- Kx, Ky =3.200 kN/m^3

1.4.3 Varovanje gradbene jame

Globina gradbenih jam bo od kote obstoječega terena znašala do cca 6,3m. Izkopi se bodo izvajali v geoloških slojih zaglinjenega apnenčastega grušča (GC), puste gline (CL) ter preperele in kompaktne lapornate podlage.

Glede na stanje je možna izvedba gradbene jame s širokim izkopom po vseh obodih jame.

1.4.3.1 Odvodnjevanje gradbene jame

Ker tekom izvajanja gradbenih del pričakujemo dotoke podzemne vode v gradbeno jamo, bodisi zaradi vpliva reke Krke bodisi zaledne vode predlagamo, da se po obodu gradbene jame izvede drenažni jarek širine 50cm, kot risano v grafičnih prilogah. Na najnižji točki jarka naj se predvidi izvedba poglobljenega izkopa, v katerega se vstavi potopna črpalka. Prečrpano vodo naj se usmeri izven območja gradbene jame.

Glede na ocenjen koeficient prepustnosti materiala pričakujemo dotoke v gradbeno jamo reda velikosti do 7 l/s.

1.4.4 Izkopi

a Začasni izkopi

Začasni izkopi se bodo izvajali do globine cca. 6,30m. Izkopi naj se izvajajo v naslednjih naklonih:

- Umetni nasip: zaglinjen apnenčast grušč (GW), 1:1
- Pusta glina (CL) 1:1
- Hribinska osnova: preperel laporovec¸ 3:1
- Hribinska osnova: kompakten laporovec 3:1

V primeru strmejših naklonov je potrebno izvesti varovalne ukrepe, kot je berlinska stena z uvrtanimi tirnicami.

Pri prisotnosti vode je potrebno brežine ublažiti. Vse izkope gradbene jame je potrebno izvajati pod geomehanskim nadzorom, temeljna tla morajo biti prevzeta s strani strokovnjaka geomehanika.

V primeru neugodnih vremenskih vplivov je izkope potrebno zaščititi pred vremenskimi vplivi (PVC folija,..), da ne pride do zamakanja brežin.

V nadaljevanju predstavljamo kategorije izkopanih zemljin:

Geološki sloj	***Izkopna kategorija***	
Umetni nasip: zaglinjen apnenčast grušč (GW)	III. kat.	100%
Pusta glina (CL)	II. Kat. III. Kat.	30% 70%
Hribinska osnova: preperel laporovec	IV. Kat.	100%
Hribinska osnova: kompakten laporovec	IV. Kat. V. Kat.	200% 80%

Tabela 2: Kategorije izkopnih zemljin

1.4.5 Voziščne konstrukcije

Ocenjene vrednosti CBR na planumu temeljnih tal (umetno nasutje: zaglinjen apnenčast grušč) znašajo 10%. Cona zmrzovanja je 85cm, hidrološke razmere so neugodne.

Voziščno konstrukcijo je potrebno določiti glede na prometno obremenitev. Za povozne konstrukcije predlagamo naslednjo konstrukcijo:

- greda 2 plasti po 25cm, frakcija 0/64mm; Ev2 ≥ 100 MPa (CBR ≥ 15 %), zgoščenost ≥ 98 %
- tampon 1 plast 20cm, frakcija 0/64mm; Ev2 ≥ 100 MPa (CBR ≥ 15 %), zgoščenost ≥ 98 %
- Obrabna asfaltna plast: 9cm AC 22 base B 50/70, A2, Z4
- Nosilna asfaltna plast: 4cm AC 11 surf B 50/70, A2, Z2

1.4.6 Zasipi, Nasipi, Platoji

Za zasip gradbene jame objekta (klini) je primeren izkopan material od III. do V. kategorije. Za začasne nasipe in platoje je primeren zmrzlinsko odporen, kvaliteten apnenčast gruščnat material, za katerega se privzame strižni kot 33°.

Za namene končne ureditve (zelenice) je primeren izkopan material II. Kategorije.

1.4.7 Odvodnjevanje

Končna ureditev odvodnjevanja utrjenih površin naj se izvede tako, da se lastne vode območja spelje v reko Krko.

1.4.8 Zaključki

Izračune, ki so v elaboratu je potrebno ponoviti v načrtu temeljenja, z dejanskimi podatki. Zemeljska dela je potrebno izvajati ob navzočnosti geomehanskega nadzora.

Vse izkope gradbene jame je potrebno izvajati pod geomehanskim nadzorom, temeljna tla morajo biti prevzeta s strani strokovnjaka geomehanika.

P PRILOGE

P.1 IZRAČUN NOSILNOSTI TEMELJNIH TAL

129-23-201-Črpališče Brod

KONTROLA TEMELJNE PLOŠČE MSN 3.4.2b

NOSILNOST TEMELJNIH TAL

Vhodni podatki

Materialne karakteristike

GFc

c' =	20	kPa
φ' =	40	°
γ' =	23	kN/m³

Dimenzije temelja

D =	1.00	m pod koto izkopa
B =	9.00	m - v smeri x
L =	8.00	m - v smeri y
T=	0.25	m

Tampon pod temeljem (v m)

d_t =	0.00	m

Obremenitev

P_{Ed} =	5000.0	kN, kN/m
$H_{x,Ed}$ =	0.0	kN, kN/m
$H_{y,Ed}$ =	0.0	kN, kN/m
$M_{yy,Ed}$ =	0.0	kNm, kNm/m
$M_{xx,Ed}$ =	0.0	kNm, kNm/m
Q_k =		kN, kN/m

dopustna napetost pod temeljem

q_{dop} = 9,171.8 kPa

(q_{dop} = 9,171.8 kPa)

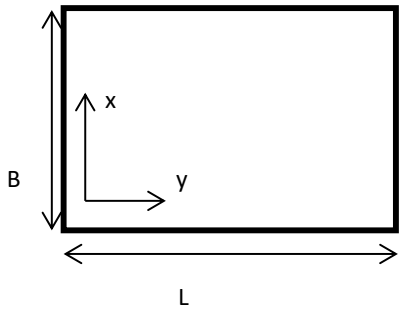
računska napetost pod temeljem

q_d = 69.44 kPa

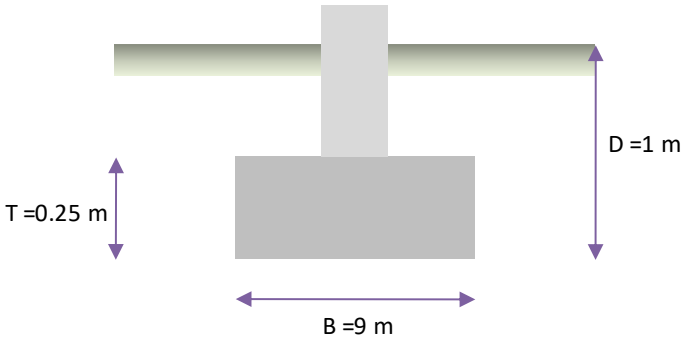
temelj	*450*	m³
zemljina	*1242*	m³

Izračun (EC7)

q' =	23.00	kPa
N_q =	64.20	
N_c =	75.31	
N_γ =	106.05	
e_x =	0.00	m
e_y =	0.00	m
B' =	9.00	m
L' =	8.00	m
s_q =	1.723	
s_c =	1.735	
s_γ =	0.700	
i_q =	1.000	
i_c =	1.000	
i_γ =	1.000	



računska odpornost temelja: R_d = 660.371.0 kN	>	**računska obremenitev temelja:** V_d = 5.000.0 kN



P.2 POPISI GEOMEHANSKIH VRTIN

AC&P

129.23.201_GG Črpališče Brod.dwg

AC&P inženirski biro d.o.o.
podjetje za geotehniko, infrastrukturo in raziskave
tovarniška c. 26, 5270 ajdovščina | +386(0)5 8500740 | info@acap.si

PROFIL VRTINE V-1

Globina :	5,5 m	Vrtalna garnitura :	HYDRA JOY 2
Nivo vode :	/	List :	
Naročnik :	Mestna občina Novo mesto, Seidlova cesta 1, 8000 Novo mesto	Kota vrha :	164,34 m.n.v.
Objekt :	Črpališče Brod	x =	511798.9244
D.N. :		y =	73414.0663
Obdelal :	ANDREJ GERMOVŠEK, dipl.inž.geol.(UN)	Datum :	12.02.2024
Merilo :	1 : 50		

% jedra (50 70 90)	RQD (20 40 60 80)	Graf		LITOLOŠKI OPIS	SPT	Vzorec	REZULTATI LABORATORIJSKIH IN INSITU PREISKAV
			0.10	Asfalt			
				Nevezana nosilna plast - tampon (GrW) 0/32mm			
			0.90				
				Umetno nasutje: glinast apnenčast grušč (ClGr)			
			4.55				
				hribinska podlaga: preperel kredni lapor			
			5.00				
				hribinska podlaga: komapktni kredni lapor			
			5.50				

0.420 x 0.297 = 0.125 m2

AC&P

129.23.201_GG Črpališče Brod.dwg

AC&P inženirski biro d.o.o.
podjetje za geotehniko, infrastrukturo in raziskave
tovarniška c. 26, 5270 ajdovščina | +386(0)5 8500740 | info@acap.si

PROFIL VRTINE V-2

Globina :	5,5 m	Vrtalna garnitura :	HYDRA JOY 2
Nivo vode :	/	List :	
Naročnik :	Mestna občina Novo mesto, Seidlova cesta 1, 8000 Novo mesto	Kota vrha :	166,79 m.n.v.
Objekt :	Črpališče Brod	x =	511788.7078
D.N. :		y =	73413.8239
Obdelal :	ANDREJ GERMOVŠEK, dipl.inž.geol.(UN)	Datum :	12.02.2024
Merilo :	1 : 50		

% jedra (50 70 90)	RQD (20 40 60 80)	Graf		LITOLOŠKI OPIS	SPT	Vzorec	REZULTATI LABORATORIJSKIH IN INSITU PREISKAV
			0.10	Asfalt			
				Nevezana nosilna plast - tampon (GrW) 0/32mm			
			0.90				
				Umetno nasutje: glinast apnenčast grušč (ClGr)			
			4.20				
				hribinska podlaga: komapktni kredni lapor			
			5.00				

0.420 x 0.297 = 0.125 m2

G RISBE

	Vsebina	merilo	oznaka
1	Pregledna geološka situacija izvedenih raziskav	M 1 : 100	G.1
2	Situacija gradbene jame črpališče Brod	M 1 : 100	G.2
3	Prečni prerezi gradbene jame črpališče Brod	M 1 : 100/100	G.3

2.2.4 TEHNIČNO POROČILO

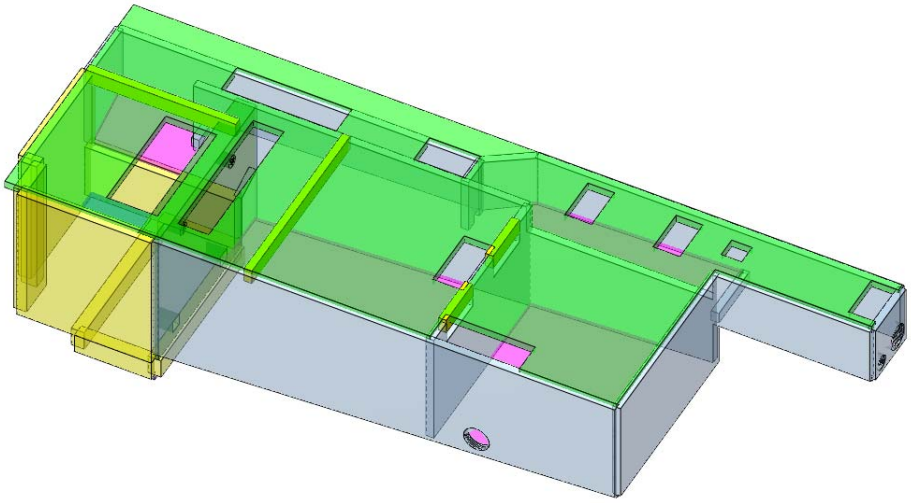
2.4.3 STATIČNA ANALIZA KONSTRUKCIJE

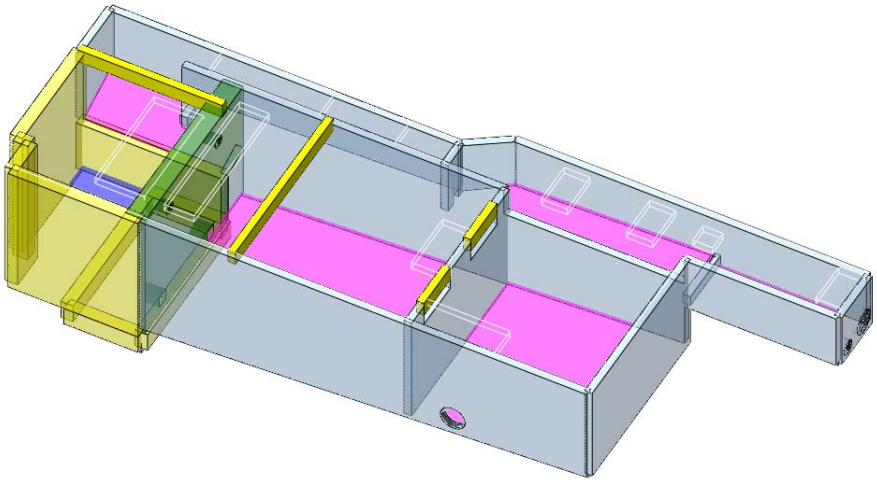
projektiranje in svetovanje

Blaž Goljevšček s.p.
Ložice 57, 5210 Deskle
Tel: 040 566 833
E-mail: info@ibg.si

2.2.4.3 STATIČNA ANALIZA KONSTRUKCIJE

REKONSTRUKCIJA ČRPALIŠČA BROD





Pooblaščeni inženir:

Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.
IZS PI G-3867

BLAŽ GOLJEVŠČEK
univ.dipl.inž.grad.
IZS G-3867

Ljubljana, avgust 2024

KAZALO VSEBINE STATIČNE ANALIZE KONSTRUKCIJE

1. VPLIVI NA KONSTRUKCIJO 3

1.1 STALNI VPLIVI 3
1.1.1 REAKCIJE JEKLENE KONSTRUKCIJE NADZEMNEGA DELA 3
1.1.2 LASTNA TEŽA KONSTRUKCIJE 3
1.1.3 STALNA OBTEŽBA KROVA 3
1.1.4 ZEMELJSKI PRITISKI brez hidrostatičnega pritiska 3
1.1.5 zemeljski pritiski s HIDROSTATIČNIm PRITISKom 4

1.2 SPREMENLJIVI VPLIVI 5
1.2.1 KORISTNA OBTEŽBA KROVA 5
1.2.2 PROMETNA OBTEŽBA LM2 5
1.2.3 HIDROSTATIČNI PRITISKI ZNOTRAJ ČRPALIŠČA 5
1.2.4 OBTEŽBA SNEGA 6

2. KOMBINIRANJE VPLIVOV 7
3. RAČUNSKA ANALIZA KONSTRUKCIJE 8

3.1 VHODNI PODATKI O 3D KONSTRUKCIJSKEM MODELU 8
3.2 VHODNI PODATKI O VPLIVIH NA KONSTRUKCIJO 24
3.3 DIMENZIONIRANJE AB TEMELJNIH PLOŠČ ČRPALIŠČA 36
3.3.1 RAČUNSKE OBREMENITVE V PLOŠČAH 36
3.3.2 RAČUNSKO POTREBNA ARMATURA V TEMELJNIH PLOŠČAH 39

3.4 DIMENZIONIRANJE AB TEMELJNE PLOŠČE ZADRŽEVALNIKA 41
3.4.1 RAČUNSKE OBREMENITVE V PLOŠČI 41
3.4.2 RAČUNSKO POTREBNA ARMATURA V TEMELJNI PLOŠČI 44
3.4.3 KONTROLA RAZPOK 46

3.5 DIMENZIONIRANJE AB TEMELJNIH PLOŠČ KANALA 51
3.5.1 RAČUNSKE OBREMENITVE V PLOŠČAH 51
3.5.2 RAČUNSKO POTREBNA ARMATURA V TEMELJNIH PLOŠČAH 53

3.6 DIMENZIONIRANJE AB KROVNE PLOŠČE 54
3.6.1 RAČUNSKE OBREMENITVE V PLOŠČI 54
3.6.2 RAČUNSKO POTREBNA ARMATURA V PLOŠČI 60
3.6.3 RAČUNSKE OBREMENITVE V NOSILCIH 64
3.6.4 RAČUNSKO POTREBNA ARMATURA V NOSILCIH 65
3.6.5 KONTROLA POVESOV 66

3.7 RAČUNSKE NAPETOSTI POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI 67
3.8 DIMENZIONIRANJE AB STEN 70
3.8.1 RAČUNSKE OBREMENITVE V STENAH 70
3.8.2 RAČUNSKO POTREBNA ARMATURA V STENAH 93

1. VPLIVI NA KONSTRUKCIJO

1.1 STALNI VPLIVI

1.1.1 REAKCIJE JEKLENE KONSTRUKCIJE NADZEMNEGA DELA

Reakcije jeklene konstrukcije nadzemnega dela smo povzeli iz ločenega računskega modela, ki ni predmet tega načrta. Pri izračunu reakcij nadstreška smo upoštevali:

- Lastno težo jeklene konstrukcije (stebri HOP 200x200x5 mm, primarni nosilci HEA200, sekundarni nosilci IPE140),
- Stalno obtežbo strehe v velikosti p = 0,80 kN/m^2 in p_{lin} = 1,00 kN/m po obodu strehe,
- Obtežbo snega v velikosti 1,36 kN/m^2.

1.1.2 LASTNA TEŽA KONSTRUKCIJE

Lastna teža konstrukcije je upoštevana po dejanskih dimenzijah posameznih konstrukcijskih elementov z upoštevanjem prostorninske teže armiranega betona γ_b = 25,00 kN/m^3. Lastna teža konstrukcije je upoštevana v programu avtomatsko.

1.1.3 STALNA OBTEŽBA KROVA

Upoštevana je stalna (vertikalna) obtežba krova v vrednosti g_k = 1,00 kN/m^2.

1.1.4 ZEMELJSKI PRITISKI BREZ HIDROSTATIČNEGA PRITISKA

Za obodnimi stenami črpališča je upoštevan zasipni material s spodnjimi geomehanskimi karakteristikami:
γ_z = 20 kN/m^3
c = 0 kPa
φ = 30°

Postopek izračuna zemeljskih pritiskov:

Za dimenzioniranje elementov so upoštevani mirni zemeljski pritiski.
Koeficient mirnih zemeljskih pritiskov pri strižnem kotu zasipne zemljine φ = 30°:

$$k_0 = 1 - \sin\varphi = 1 - 0{,}5 = 0{,}5$$

Horizontalne mirne zemeljske pritiske izračunamo kot:

$$\sigma_{0,x} = k_0 \cdot \sigma_z = k_0 \cdot \gamma_z \cdot h$$

Na zadnji strani črpališča (daljša stranica proti brežini) upoštevamo koto terena na višini cca 167,70 m, kar pomeni, da je stena črpališča zasuta do vrha.
Na sprednji strani črpališča (daljša stranica proti reki Krki) upoštevamo koto terena na višini 165,40 m, kar pomeni, da je stena črpališča zasuta do višine cca 2,30 m pod vrhom stene.
Na bočnih straneh črpališča (krajši stranici) upoštevamo linearen potek terena med koto 167,40 m do kote 165,40 m.

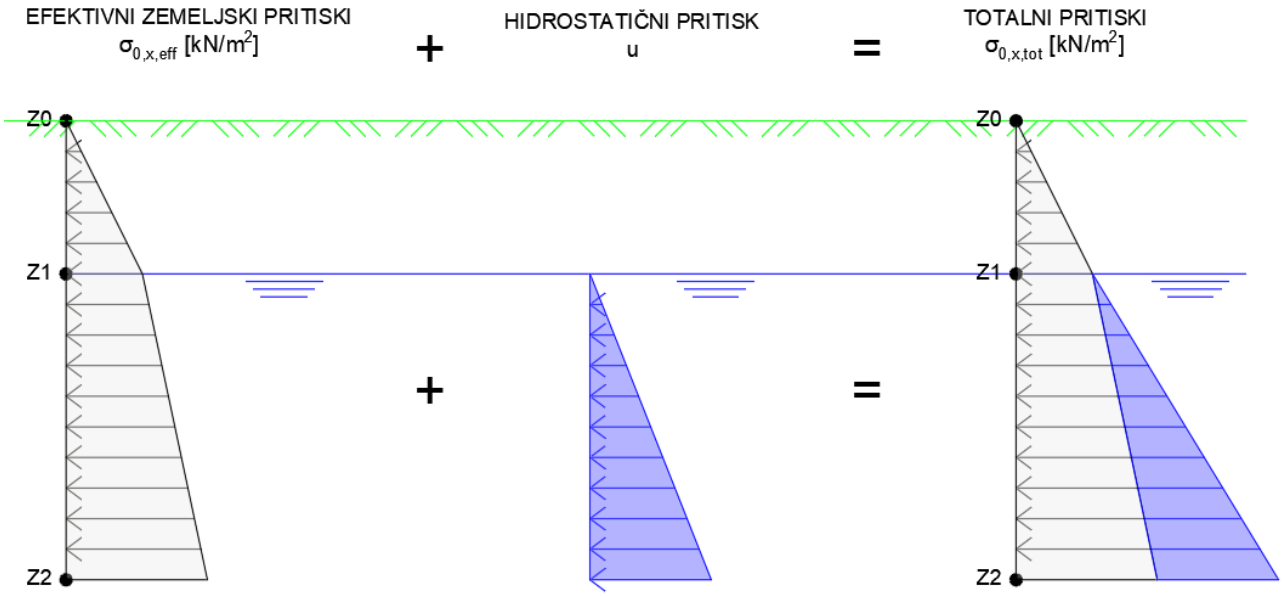
1.1.5 ZEMELJSKI PRITISKI S HIDROSTATIČNIM PRITISKOM

Za obodnimi stenami črpališča je upoštevan hidrostatičen pritisk vode od kote 165,40 m navzdol.
γ_v = 10 kN/m^3.

Ta obtežni primer je potrebno obravnavati ločeno od zemeljskih pritiskov brez hidrostatičnega pritiska (ne delujeta istočasno).

Postopek izračuna zemeljskih pritiskov:

Kot primer navajamo izračun mirnih zemeljskih pritiskov na globini 5,00 m, pri čemer je stena črpališča zasuta do vrha, voda pa se nahaja na globini 2,30 m pod vrhom stene.



						Mirni zemeljski pritiski		
Nivo	z_i [m]	γ_z [kN/m^3]	σ_z [kN/m^2]	u [kN/m^2]	$\sigma_{z,eff}$ [kN/m^2]	k_0	$\sigma_{0,x,eff}$ [kN/m^2]	$\sigma_{0,x,tot}$ [kN/m^2]
Zemeljski pritisk – končno stanje								
Z0	0,00	20	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00
Z1	2,30	20	46,00	0,00	46,00	0,50	23,00	23,00
Z2	5,00	20	100,00	27,00	73,00	0,50	36,50	63,50

Ta obtežni primer v nadaljevanju zanemarimo, ker ni možna situacija, da bi ob pojavu vode za obodnimi stenami črpališča, na koti 165,40 m, bilo črpališče prazno.

Bolj merodajen bo obtežni primer, ko na zunanje stene delujejo zemeljski pritiski brez hidrostatičnih pritiskov in je istočasno črpališče prazno.

1.2 SPREMENLJIVI VPLIVI

1.2.1 KORISTNA OBTEŽBA KROVA

Upoštevana je koristna (vertikalna) obtežba krova v vrednosti q_k = 3,00 kN/m^2.

1.2.2 PROMETNA OBTEŽBA LM2

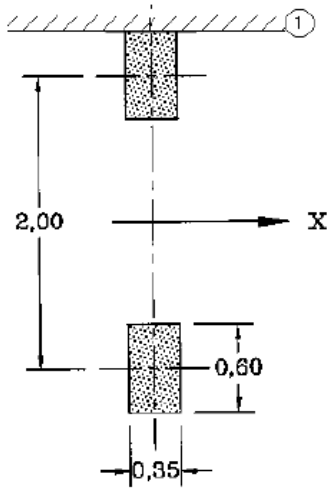
V izračunu je upoštevana prometna obtežba LM2, ki je običajno merodajna za manjše elemente, in sicer:

- Koncentrirana obtežba enoosnega tandema Q_k = 2 x 200 kN

V izračunu je na površini stropne plošče razširjenega dela dovodnega kanala upoštevana porazdeljena obtežba ene (1) koncentrirane sile enoosnega tandema (t.j. 1x 200 kN), ki deluje na površini 0,35 x 0,60 m. Po podatkih Projektanta Vodar d.o.o. naj, glede na dostopne poti, ne bila možna postavitev enoosnega tandema na takšen način, da bi obe koncentrirani sili enoosnega tandema na stropno ploščo delovali istočasno.

(1) Load Model 2 consists of a single axle load $\beta_Q Q_{ak}$ with Q_{ak} equal to 400 kN, dynamic amplification included, which should be applied at any location on the carriageway. However, when relevant, only one wheel of 200 β_Q (kN) may be taken into account.

(4) The contact surface of each wheel should be taken into account as a rectangle of sides 0,35 m and 0,60 m (see Figure 4.3).



Na plošči upoštevamo površinsko obtežbo v velikosti:

$$p = \frac{200\ \text{kN}}{0{,}35\ \text{m x } 0{,}60\ \text{m}} = 952{,}38\ \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

1.2.3 HIDROSTATIČNI PRITISKI ZNOTRAJ ČRPALIŠČA

Znotraj črpališča so upoštevani hidrostatični pristiski vode, ki se izračunajo kot:

$$\sigma_x = \gamma_v \cdot h$$

Upoštevana je prostorninska teža vode:
γ = 10 kN/m^3

V računskem modelu so upoštevani scenariji, da so posamezni segmenti črpališča polni, posamezni pa prazni. V računskem modelu to generiramo tako, da izvedemo ločene obtežne primere.

1.2.4 OBTEŽBA SNEGA

Podatke za obtežbo snega smo privzeli iz atlasa okolja, ki prikazuje porast snežne obtežbe z višino, in sicer za obravnavano lokacijo z nadmorsko višino cca 170 m.

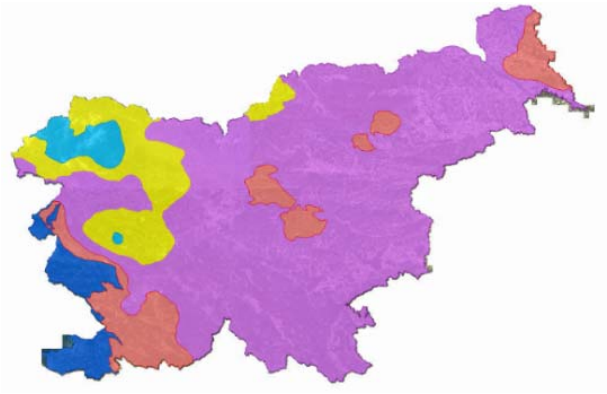
Karakteristična obtežba snega na tleh »s_k« za alpsko cono 2 (A2) znaša:

$$s_k = 1{,}293 \cdot \left[1 + \left(\frac{170}{728}\right)^2\right] = 1{,}36\ \mathrm{kN/m^2}$$

Obtežbo snega na strehi »s« se v skladu s SIST EN 1991-1-3 določi s spodnjo enačbo:

$$s = \mu_i \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k$$

μ_i – oblikovni koeficient obtežbe snega
C_e – koeficient izpostavljenosti
C_t – toplotni koeficient
s_k – karakteristična obtežba snega na tleh



Upoštevan oblikovni koeficient μ_1 za ravno površino: $\mu_1 = 1{,}00$

Za koeficient izpostavljenosti in toplotni koeficient izberemo:
$C_e = 1{,}0$
$C_t = 1{,}0$

Projektna obtežba snega za ravne površine:

$$\mathbf{s} = \mu_i \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k = 1{,}0 \cdot 1{,}0 \cdot 1{,}0 \cdot 1{,}36\ \frac{\mathrm{kN}}{\mathrm{m^3}} = 1{,}36\ \frac{\mathrm{kN}}{\mathrm{m^2}}$$

2. KOMBINIRANJE VPLIVOV

MEJNA STANJA NOSILNOSTI:

– stalna in začasna projektna stanja:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_P P + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

– potresna projektna stanja:

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P + A_{Ed} + \sum_{i\geq 1} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

– nezgodna projektna stanja:

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P + A_d + \left(\psi_{1,1} \text{ ali } \psi_{2,1}\right) Q_{k,1} + \sum_{i>1} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

MEJNA STANJA UPORABNOSTI:

- karakteristična kombinacija vplivov

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P + Q_{k,1} + \sum_{i>1} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

- pogosta kombinacija vplivov

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P + \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

- navidezno stalna kombinacija vplivov

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P + \sum_{i\geq 1} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Table A1.2(B) - Design values of actions (STR/GEO) (Set B)

Persistent and transient design situations	Permanent actions		Leading variable action	Accompanying variable actions (*)	
	Unfavourable	Favourable		Main (if any)	Others
(Eq. 6.10)	$\gamma_{Gj,sup} G_{kj,sup}$	$\gamma_{Gj,inf} G_{kj,inf}$	$\gamma_{Q,1} Q_{k,1}$		$\gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$

Persistent and transient design situations	Permanent actions		Leading variable action (*)	Accompanying variable actions (*)	
	Unfavourable	Favourable	Action	Main	Others
(Eq. 6.10a)	$\gamma_{Gj,sup} G_{kj,sup}$	$\gamma_{Gj,inf} G_{kj,inf}$		$\gamma_{Q,1} \psi_{0,1} Q_{k,1}$	$\gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$
(Eq. 6.10b)	$\xi \gamma_{Gj,sup} G_{kj,sup}$	$\gamma_{Gj,inf} G_{kj,inf}$	$\gamma_{Q,1} Q_{k,1}$		$\gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$

(*) Variable actions are those considered in Table A1.1

NOTE 1 The choice between 6.10, or 6.10a and 6.10b will be in the National annex. In case of 6.10a and 6.10b, the National annex may in addition modify 6.10a to include permanent actions only.

NOTE 2 The γ and ξ values may be set by the National annex. The following values for γ and ξ are recommended when using expressions 6.10, or 6.10a and 6.10b.
$\gamma_{Gj,sup} = 1{,}35$
$\gamma_{Gj,inf} = 1{,}00$
$\gamma_{Q,1} = 1{,}50$ where unfavourable (0 where favourable)
$\gamma_{Q,i} = 1{,}50$ where unfavourable (0 where favourable)
$\xi = 0{,}85$ (so that $\xi\gamma_{Gj,sup} = 0{,}85 \times 1{,}35 \cong 1{,}15$).
See also EN 1991 to EN 1999 for γ values to be used for imposed deformations.

NOTE 3 The characteristic values of all permanent actions from one source are multiplied by $\gamma_{G,sup}$ if the total resulting action effect is unfavourable and $\gamma_{G,inf}$ if the total resulting action effect is favourable. For example, all actions originating from the self weight of the structure may be considered as coming from one source ; this also applies if different materials are involved.

NOTE 4 For particular verifications, the values for γ_G and γ_Q may be subdivided into γ_g and γ_q and the model uncertainty factor γ_{Sd}. A value of γ_{Sd} in the range 1,05 to 1,15 can be used in most common cases and can be modified in the National annex.

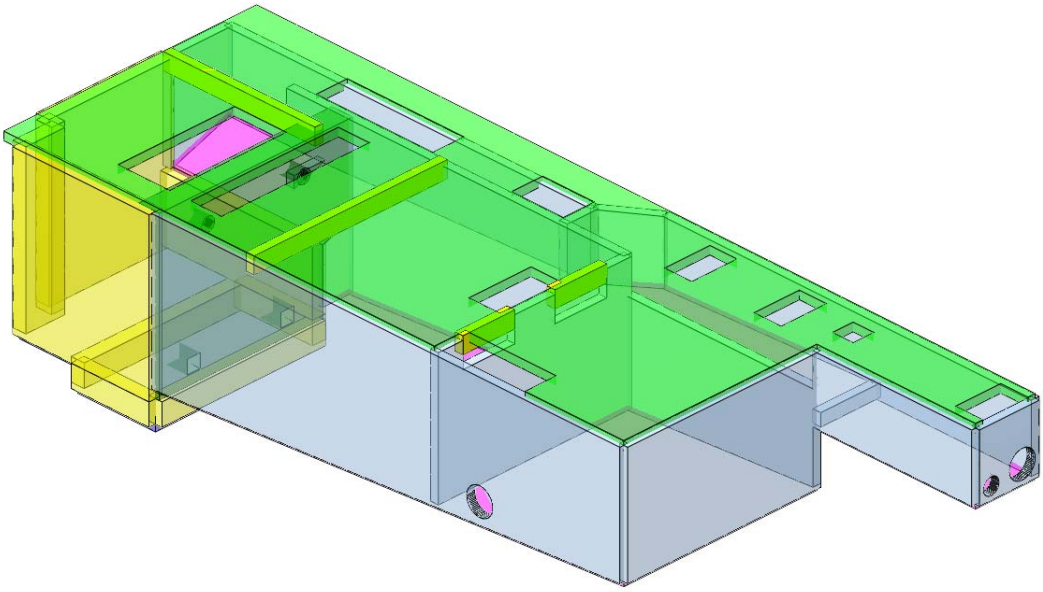
Table A1.1 - Recommended values of ψ factors for buildings

Action	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Imposed loads in buildings, category (see EN 1991-1-1)			
Category A : domestic, residential areas	0,7	0,5	0,3
Category B : office areas	0,7	0,5	0,3
Category C : congregation areas	0,7	0,7	0,6
Category D : shopping areas	0,7	0,7	0,6
Category E : storage areas	1,0	0,9	0,8
Category F : traffic area, vehicle weight ≤ 30kN	0,7	0,7	0,6
Category G : traffic area, 30kN < vehicle weight ≤ 160kN	0,7	0,5	0,3
Category H : roofs	0	0	0
Snow loads on buildings (see EN 1991-1-3)*			
Finland, Iceland, Norway, Sweden	0,70	0,50	0,20
Remainder of CEN Member States, for sites located at altitude H > 1000 m a.s.l.	0,70	0,50	0,20
Remainder of CEN Member States, for sites located at altitude H ≤ 1000 m a.s.l.	0,50	0,20	0
Wind loads on buildings (see EN 1991-1-4)	0,6	0,2	0
Temperature (non-fire) in buildings (see EN 1991-1-5)	0,6	0,5	0

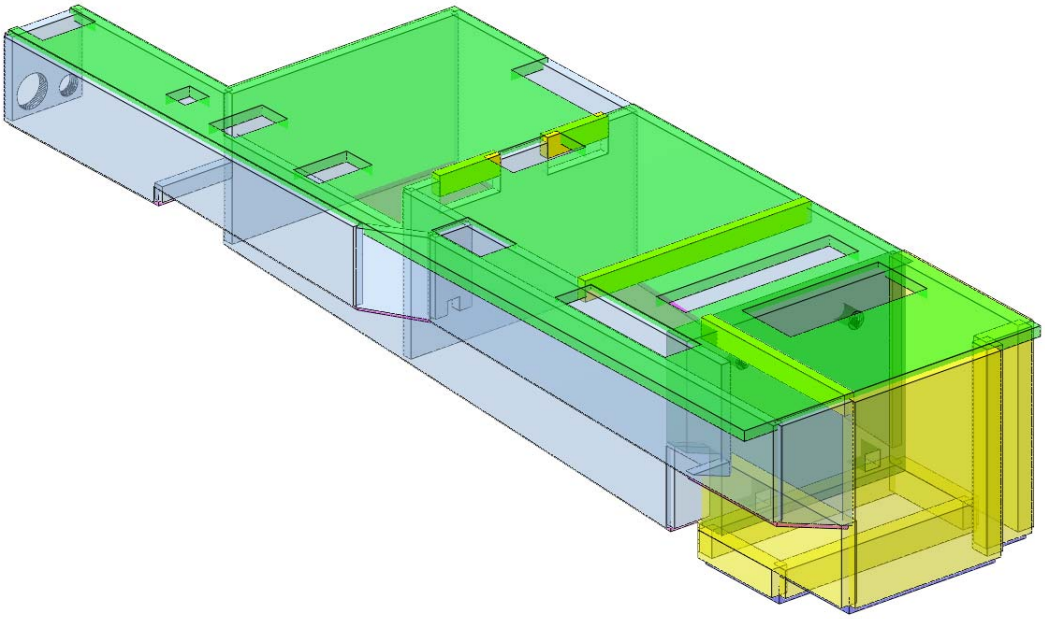
NOTE The ψ values may be set by the National annex.
* For countries not mentioned below, see relevant local conditions.

3. RAČUNSKA ANALIZA KONSTRUKCIJE

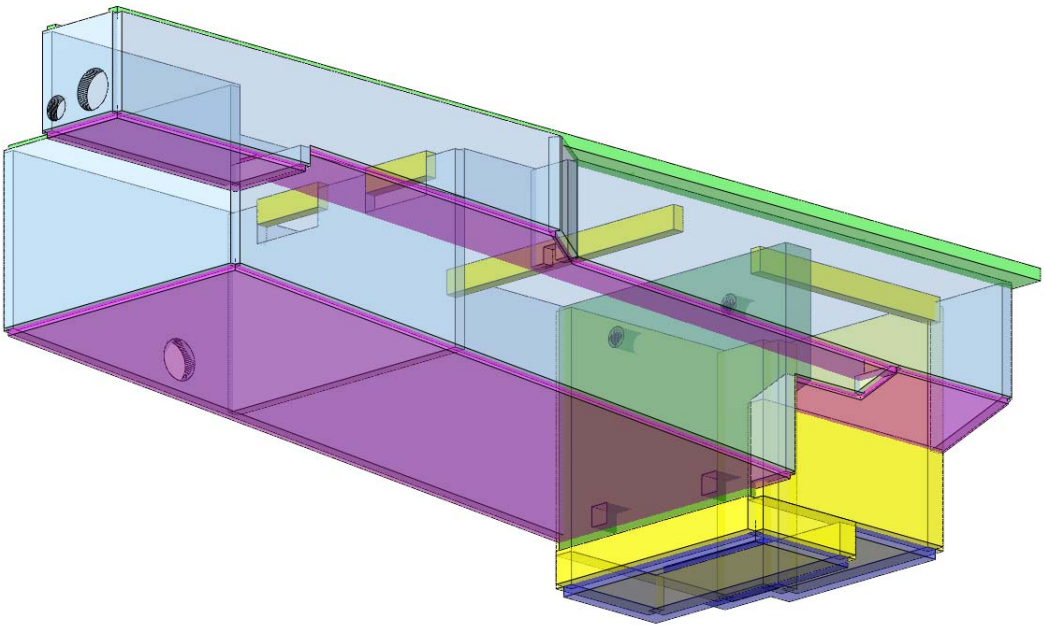
3.1 VHODNI PODATKI O 3D KONSTRUKCIJSKEM MODELU



Izometrija

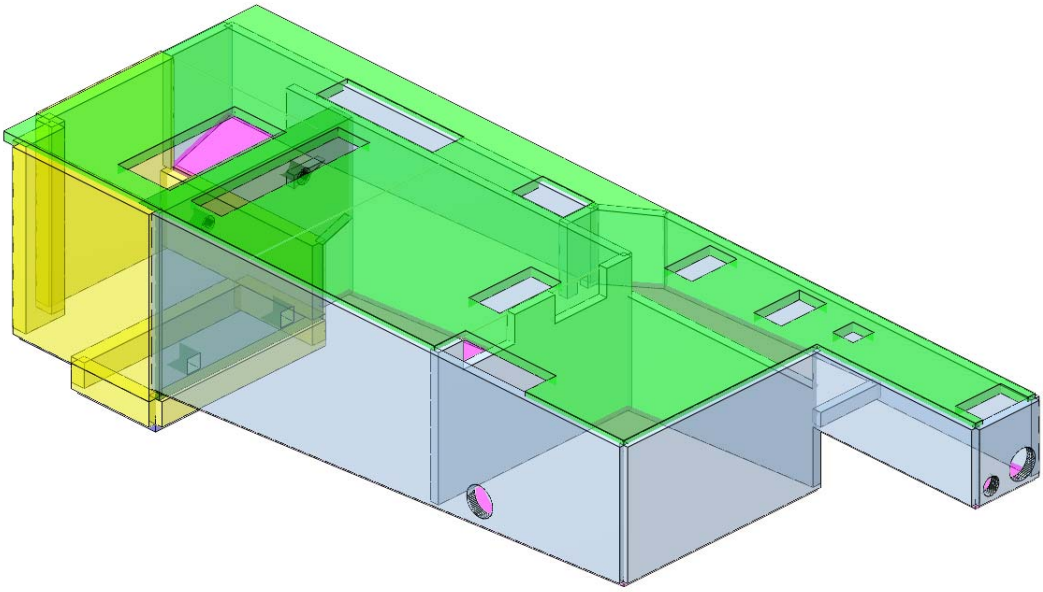


Izometrija



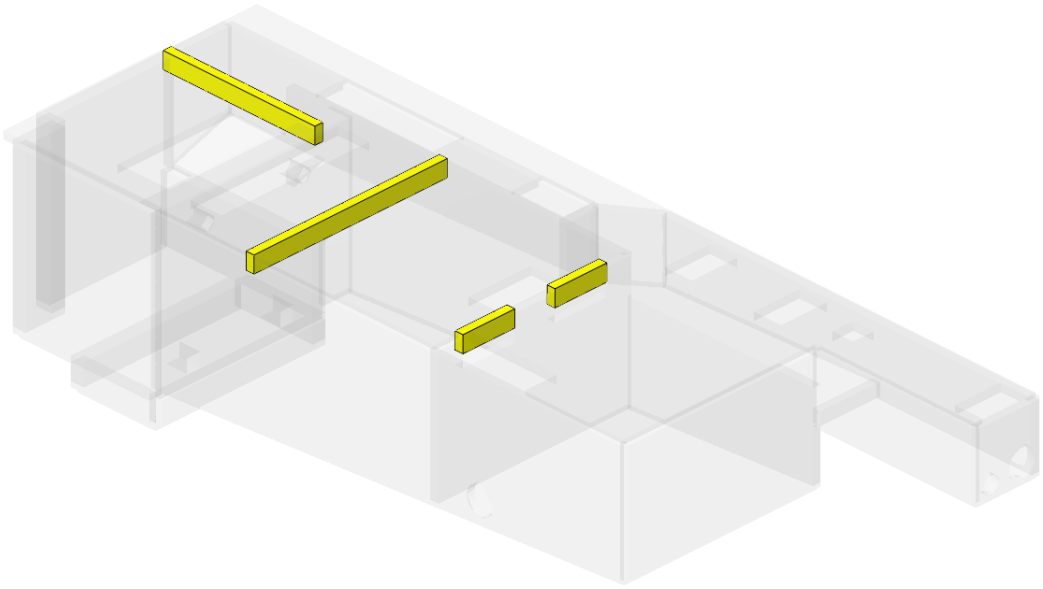
Izometrija

Plošča / Zid	
1. d = 0.50 m (Stene enostransko)	
2. d = 0.50 m (Temeljna plošča enostransko)	
3. d = 0.30 m (Krovna plošča)	
4. d = 0.80 m (Stene obojestransko)	
5. d = 0.30 m (Temeljne plošče)	
6. d = 0.30 m (Stene)	



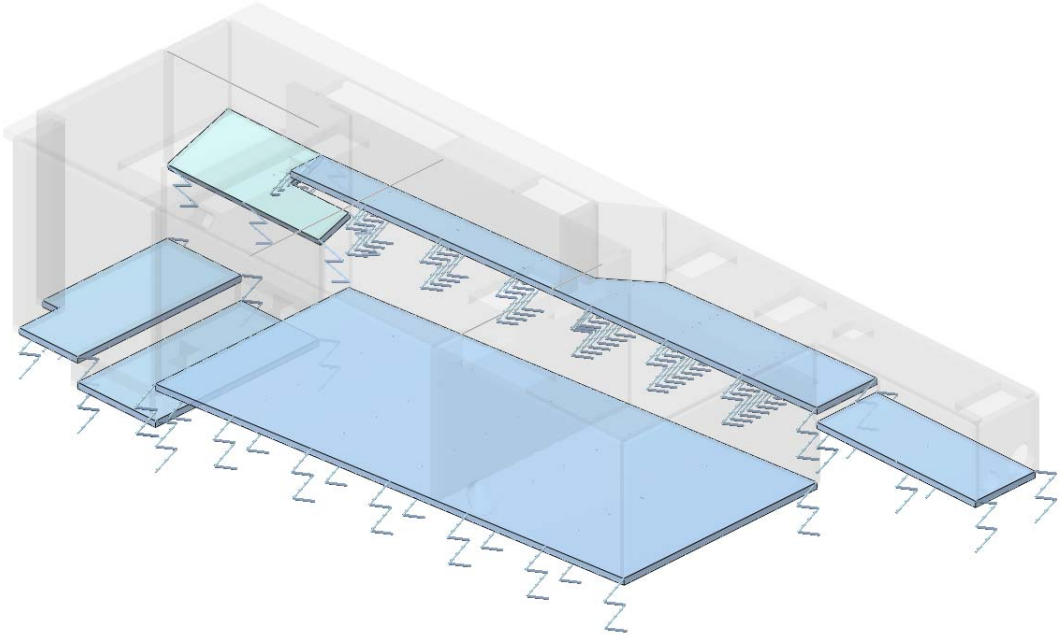
Seti numeričnih podatkov
Plošča / Zid (1-6)

Greda
1. b/d=30/60



Seti numeričnih podatkov
Greda (1)

Površinska podpora
1. R1 R2 R3



Seti numeričnih podatkov
Površinska podpora (1)

Shema nivojev

Naziv	z [m]	h [m]
Zgornji rob krovne plošče	0.00	0.15
Nivo krovne plošče	-0.15	2.40
Nivo dna kanala - začetni ravni del	-2.55	3.50
Nivo temeljne plošče črpališče - višji...	-6.05	0.80
Nivo temeljne plošče črpališče - nižji...	-6.85	

Tabele materialov

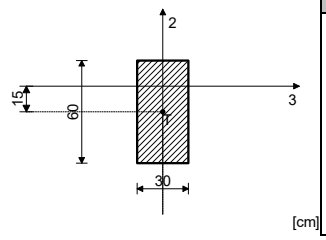
No	Naziv materiala	E[kN/m2]	μ	γ[kN/m3]	αt[1/C]	Em[kN/m2]	μm
1	C 30/37	3.300e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.300e+7	0.20

Seti plošč

No	d[m]	e[m]	Material	Tip preračuna	Ortotropija	E2[kN/m2]	G[kN/m2]	α
<1>	0.500	0.250	1	Tanka plošča	Izotropna			
<2>	0.500	0.250	1	Tanka plošča	Izotropna			
<3>	0.300	0.150	1	Tanka plošča	Izotropna			
<4>	0.800	0.650	1	Tanka plošča	Izotropna			
<5>	0.300	0.150	1	Tanka plošča	Izotropna			
<6>	0.300	0.150	1	Tanka plošča	Izotropna			

Seti gred

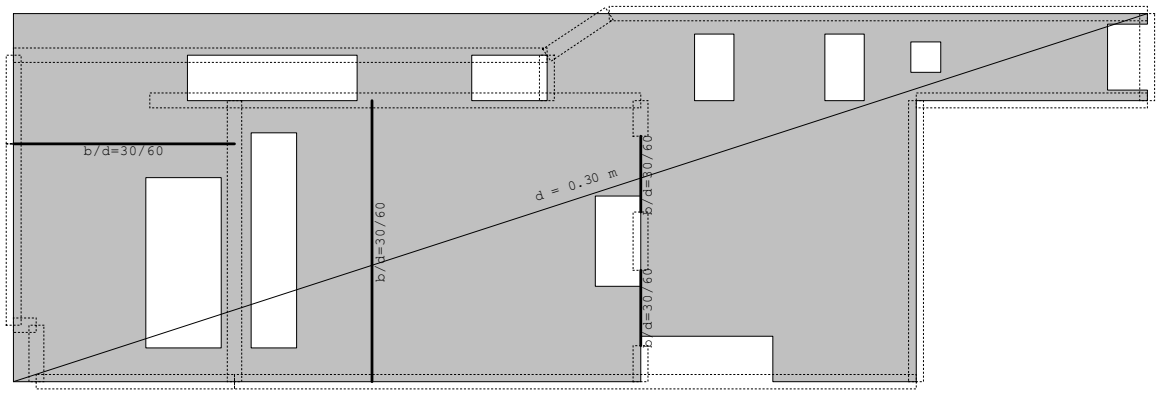
Set: 1 Prerez: b/d=30/60, Fiktivna ekscentričnost



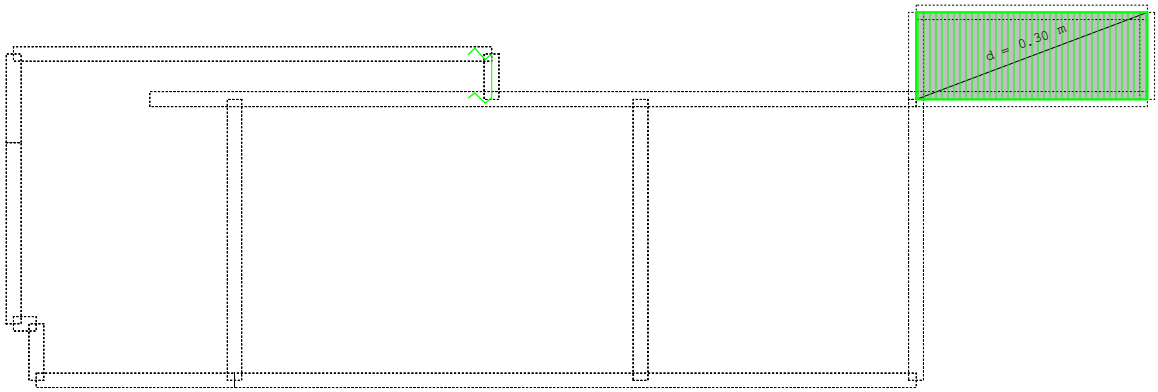
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - C 30/37	1.800e-1	1.500e-1	1.500e-1	3.708e-10	1.350e-3	5.400e-3

Seti površinskih podpor

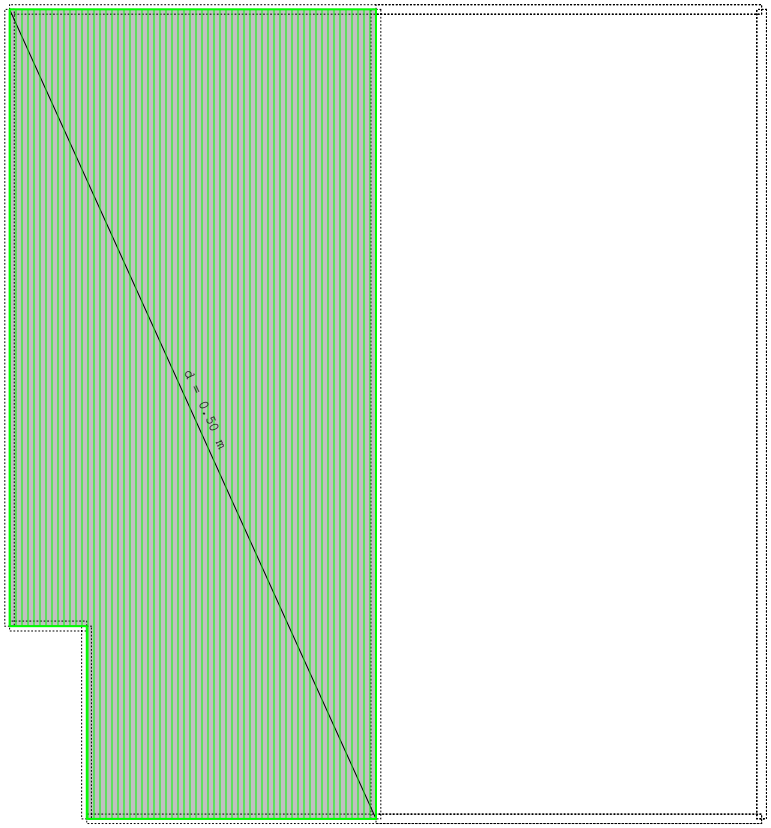
Set	K,R1	K,R2	K,R3
1	2.000e+4	2.000e+4	4.000e+4



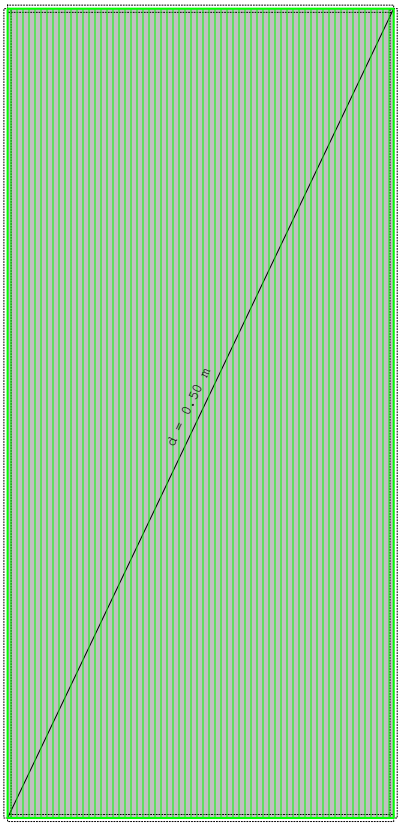
Nivo: Nivo krovne plošče [-0.15 m]



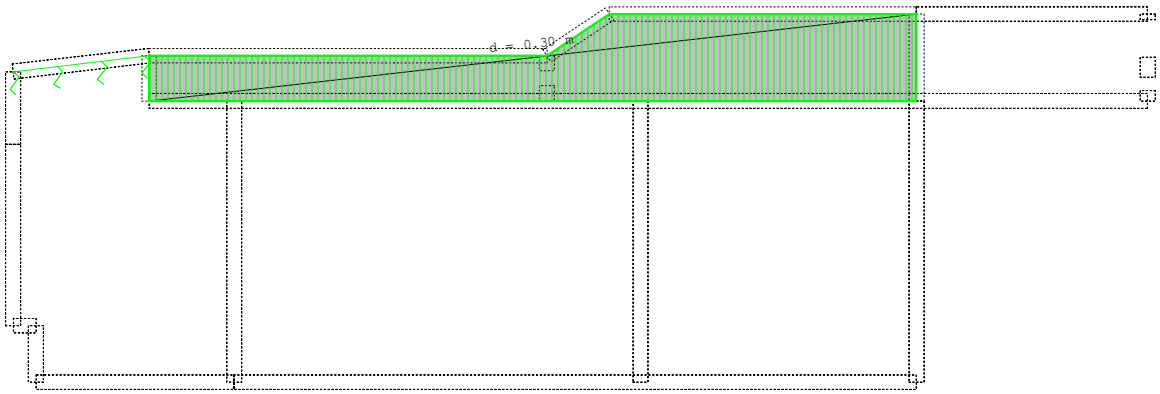
Nivo: Nivo dna kanala - začetni ravni del [-2.55 m]



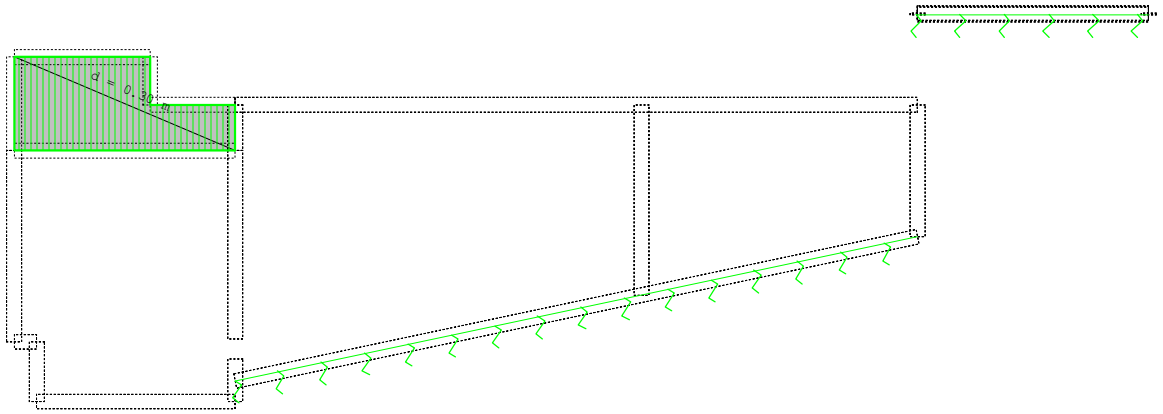
Nivo: Nivo temeljne plošče črpališče - višji del [-6.05 m]



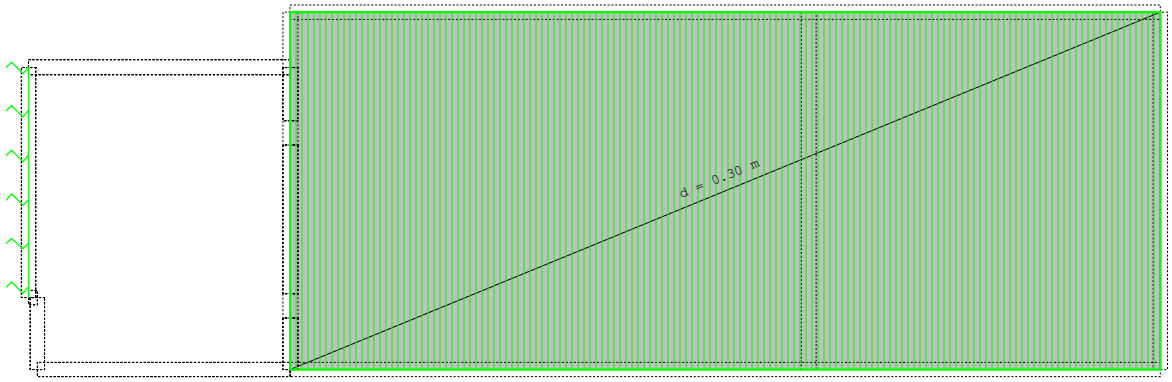
Nivo: Nivo temeljne plošče črpališče - nižji del [-6.85 m]



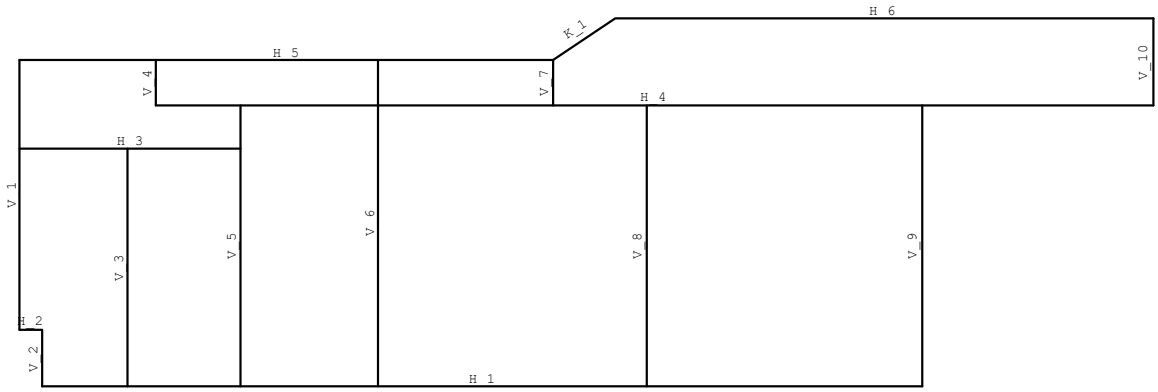
Pogled: Nivo temeljne plošče kanala



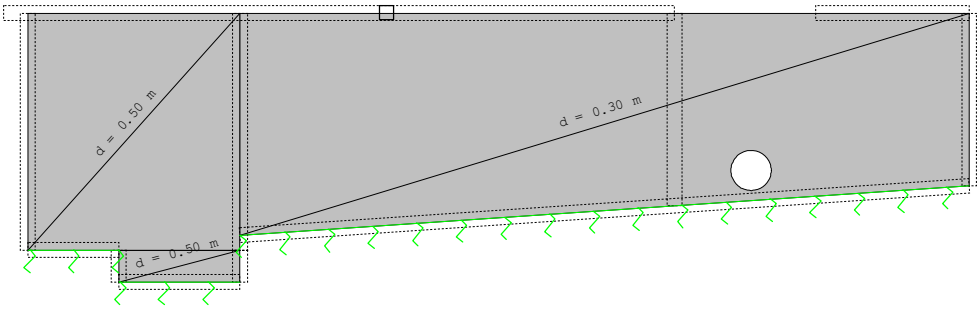
Pogled: Poševna temeljna plošča kanala



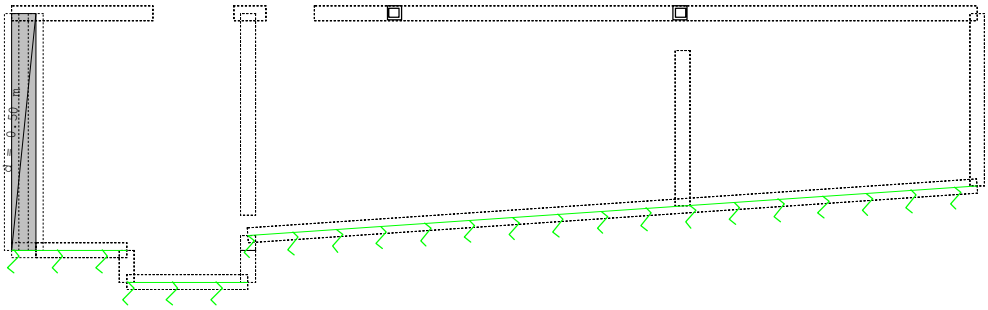
Pogled: Nivo temeljne plošče zadrževalnika



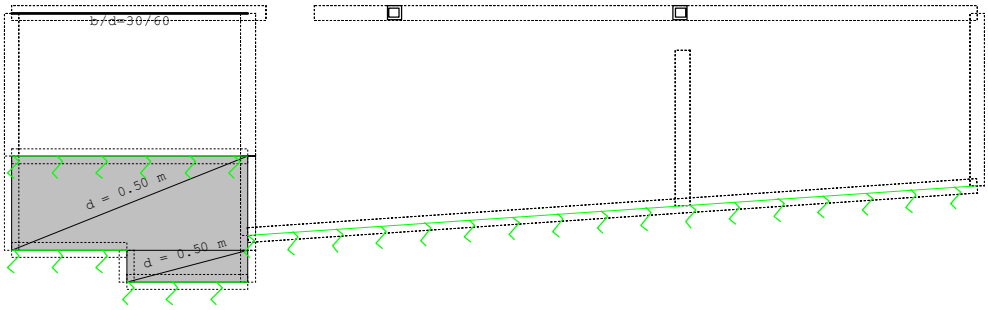
Dispozicija okvirjev



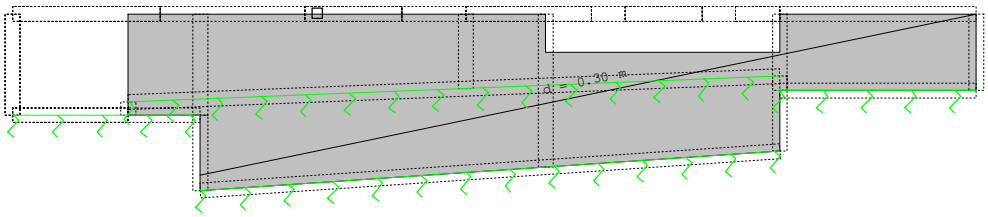
Okvir: H_1



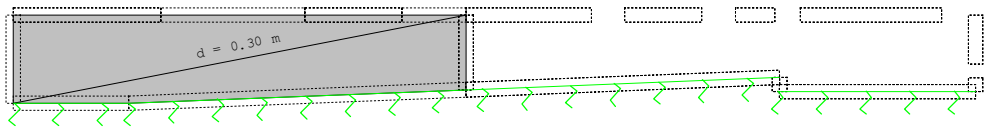
Okvir: H_2



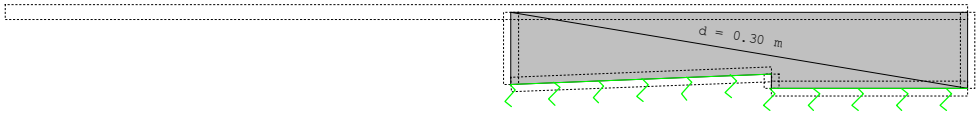
Okvir: H_3



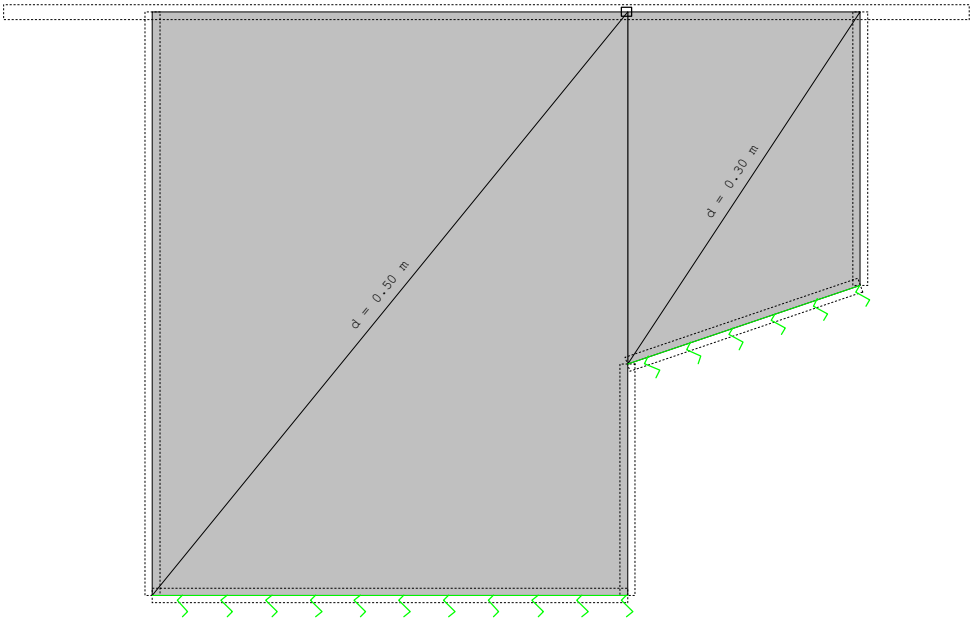
Okvir: H_4



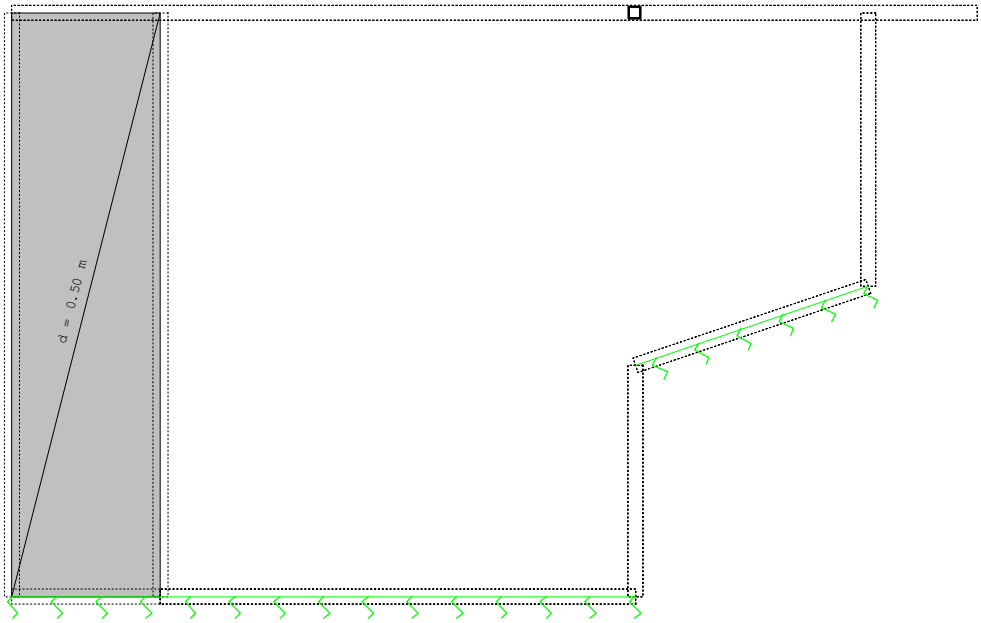
Okvir: H_5



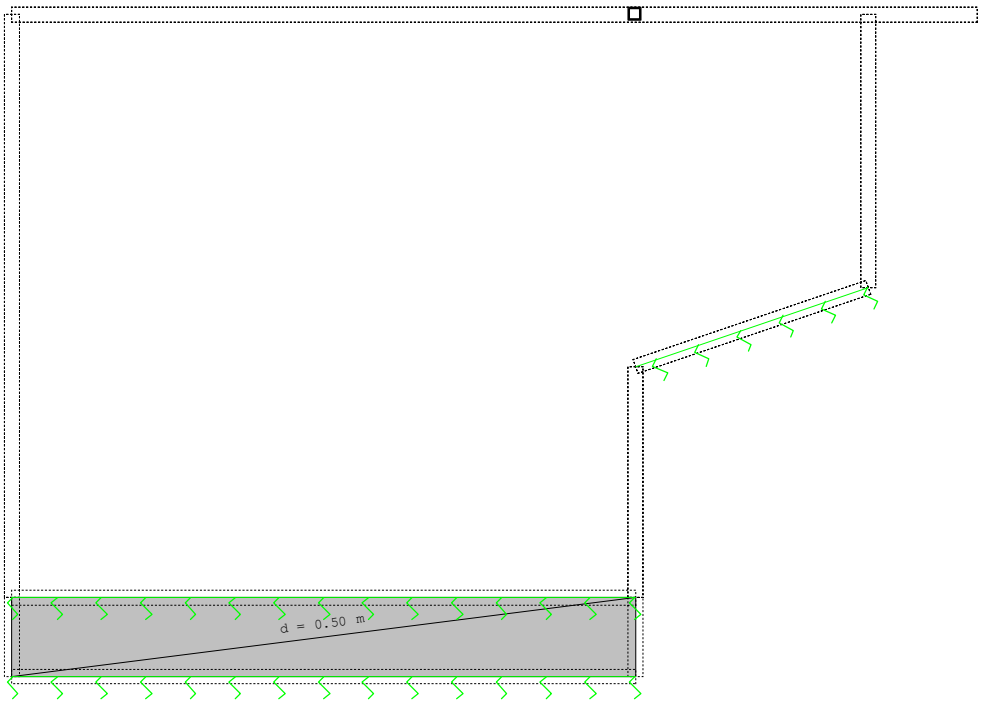
Okvir: H_6



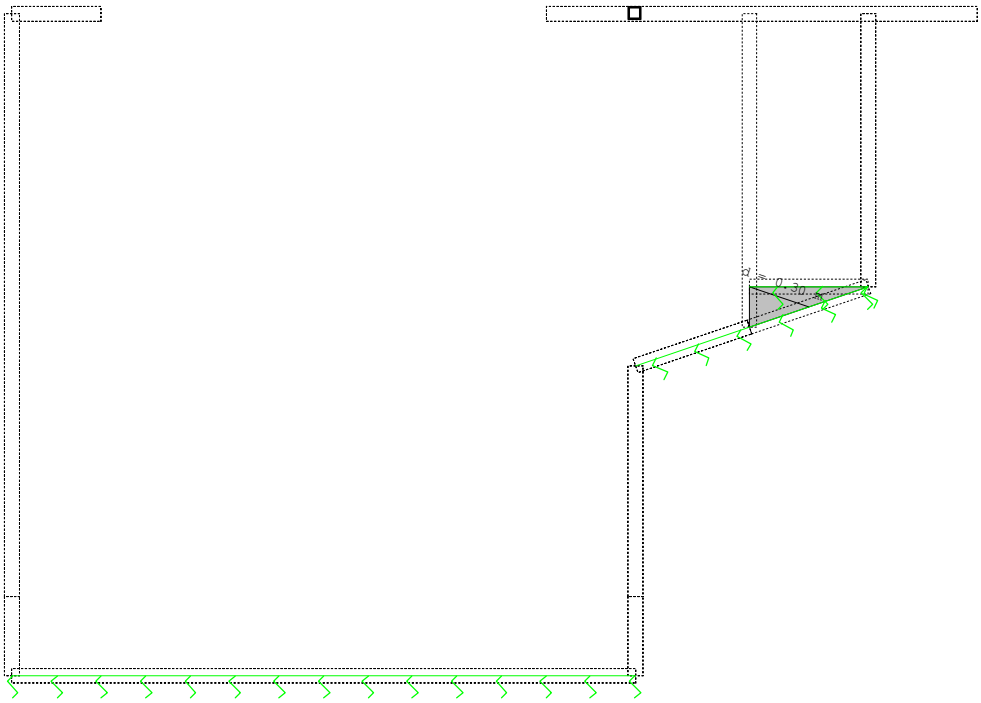
Okvir: V_1



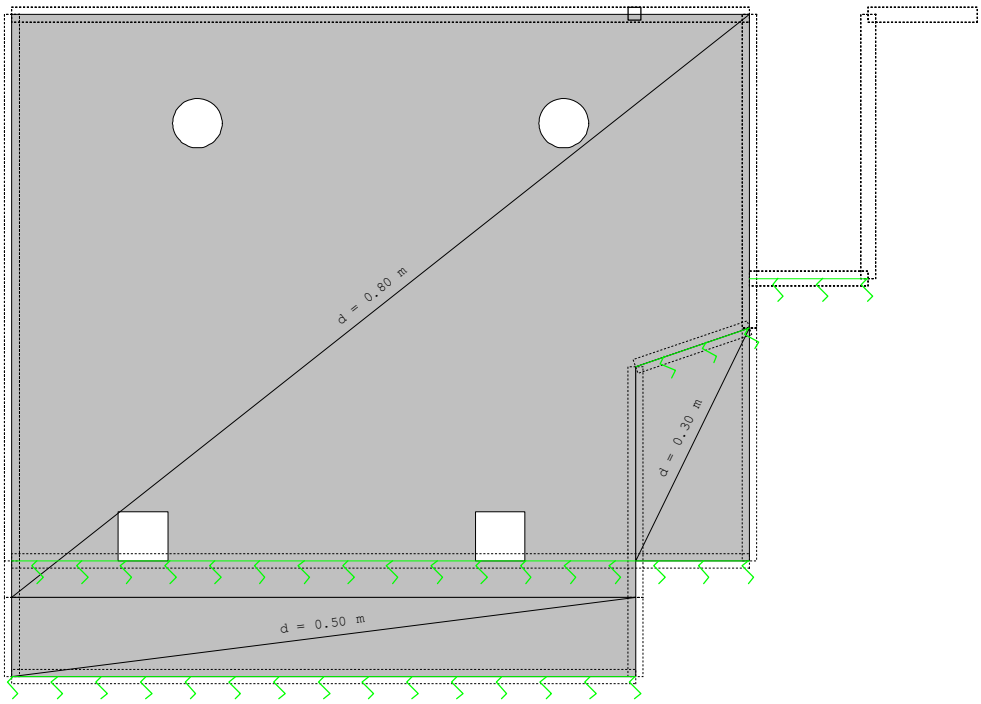
Okvir: V_2



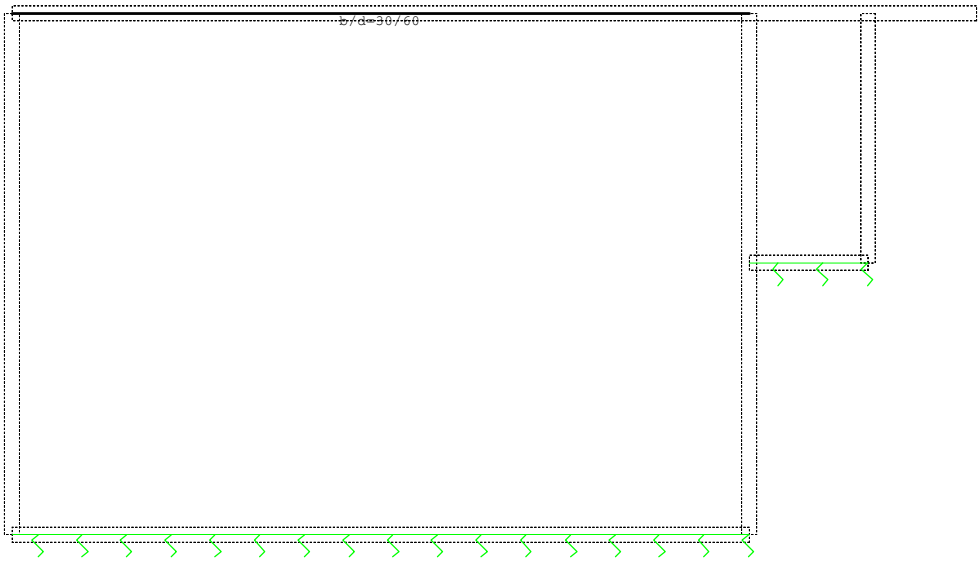
Okvir: V_3



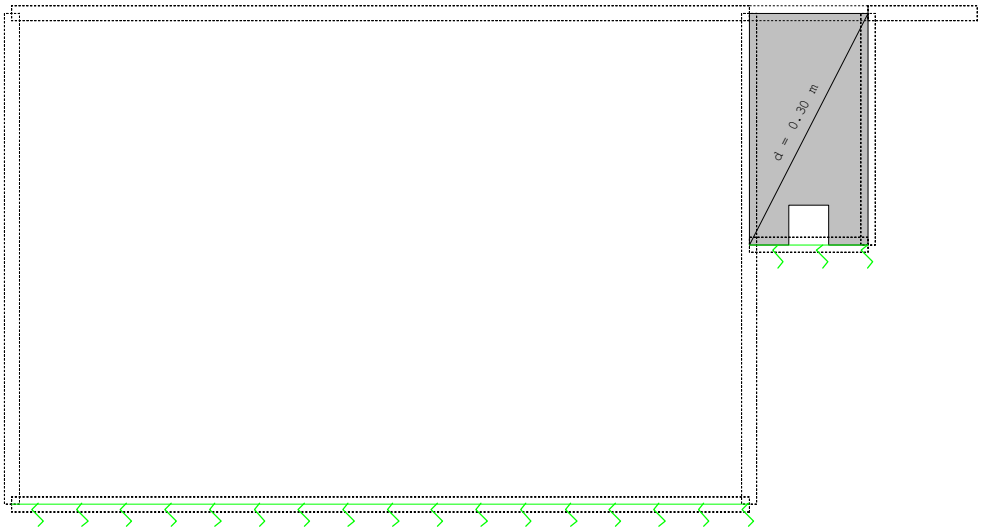
Okvir: V_4



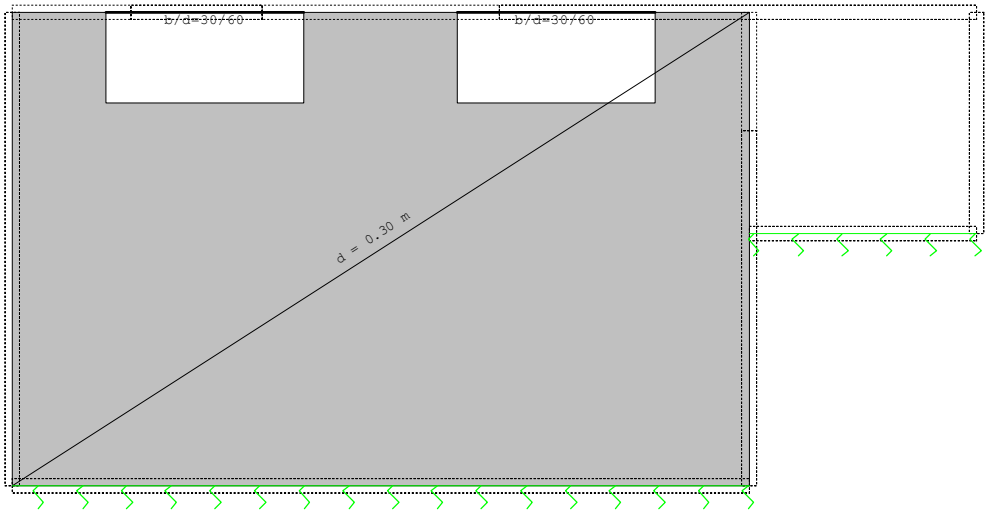
Okvir: V_5



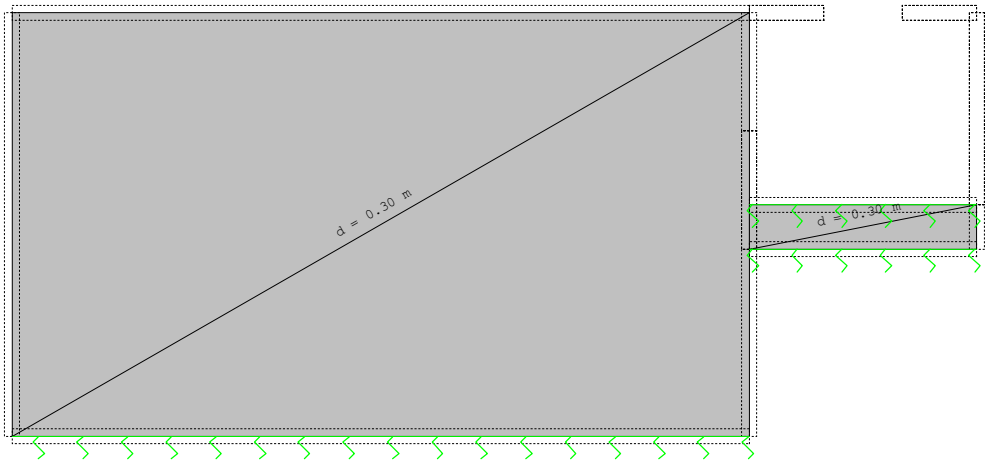
Okvir: V_6



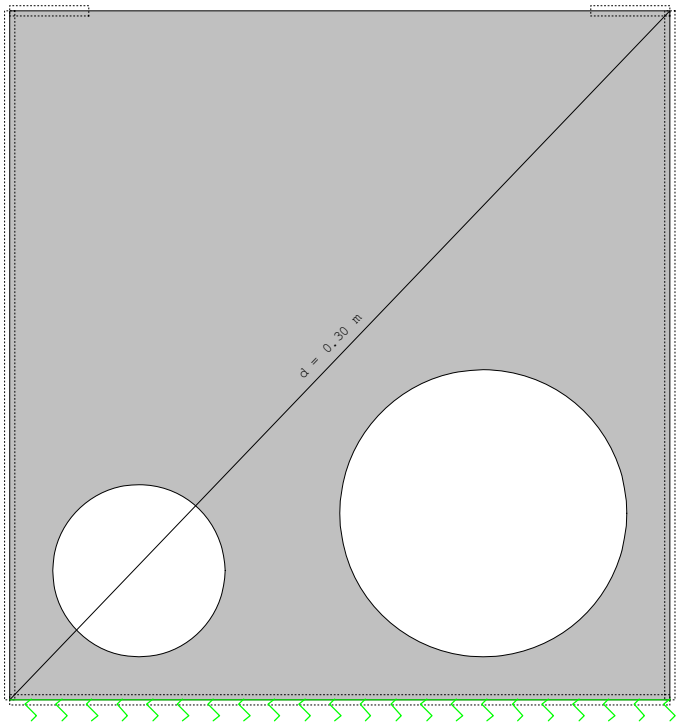
Okvir: V_7



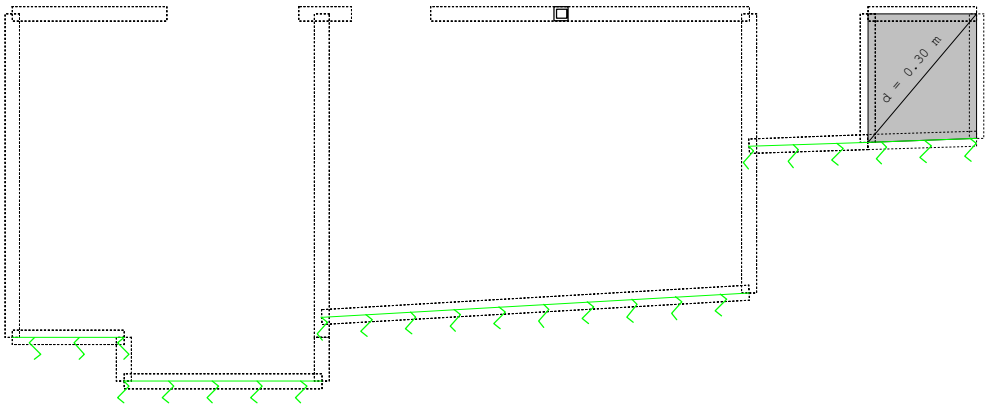
Okvir: V_8



Okvir: V_9



Okvir: V_10



Okvir: K_1

3.2 VHODNI PODATKI O VPLIVIH NA KONSTRUKCIJO

Lista obtežnih primerov

LC	Naziv	pX [kN]	pY [kN]	pZ [kN]
1	Lastna teža (g)	0.00	0.00	-8267.38
2	Stalna obtežba	0.00	0.00	-407.26
3	Mirni zemeljski pritiski	375.87	-2136.64	0.00
4	Voda 1	-124.07	19.33	-1826.77
5	Voda 2	-268.45	0.02	-4151.29
6	Voda 3	374.35	-234.44	-2969.88
7	Koristna obtežba	0.00	0.00	-630.98
8	Sneg	0.00	0.00	-304.64
9	Prometna obtežba			
10	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xIV+ +1.5xV+1.5xVI+1.5xVII+0.75xVIII+1.35xIX			
11	Komb.: I+1.35xII+1.35xIII+1.5xIV+1.5xV+ +1.5xVI+1.5xVII+0.75xVIII+1.35xIX			
12	Komb.: 1.35xI+II+1.35xIII+1.5xIV+1.5xV+ +1.5xVI+1.5xVII+0.75xVIII+1.35xIX			
13	Komb.: 1.35xI+1.35xII+III+1.5xIV+1.5xV+ +1.5xVI+1.5xVII+0.75xVIII+1.35xIX			
14	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xIV+ +1.5xV+1.5xVI+1.5xVII+1.5xVIII	480.16	-3207.10	-26536.1
15	Komb.: I+II+1.35xIII+1.5xIV+1.5xV+ +1.5xVI+1.5xVII+0.75xVIII+1.35xIX			
16	Komb.: I+1.35xII+III+1.5xIV+1.5xV+ +1.5xVI+1.5xVII+0.75xVIII+1.35xIX			
17	Komb.: 1.35xI+II+III+1.5xIV+1.5xV+ +1.5xVI+1.5xVII+0.75xVIII+1.35xIX			
18	Komb.: I+1.35xII+1.35xIII+1.5xIV+1.5xV+ +1.5xVI+1.5xVII+1.5xVIII	480.16	-3207.10	-23642.5
19	Komb.: 1.35xI+II+1.35xIII+1.5xIV+1.5xV+ +1.5xVI+1.5xVII+1.5xVIII	480.16	-3207.10	-26393.6
20	Komb.: 1.35xI+1.35xII+III+1.5xIV+1.5xV+ +1.5xVI+1.5xVII+1.5xVIII	348.61	-2459.27	-26536.1
21	Komb.: I+II+III+1.5xIV+1.5xV+1.5xVI+ +1.5xVII+0.75xVIII+1.35xIX			
22	Komb.: I+II+1.35xIII+1.5xIV+1.5xV+ +1.5xVI+1.5xVII+1.5xVIII	480.16	-3207.10	-23500.0
23	Komb.: I+1.35xII+III+1.5xIV+1.5xV+ +1.5xVI+1.5xVII+1.5xVIII	348.61	-2459.27	-23642.5
24	Komb.: 1.35xI+II+III+1.5xIV+1.5xV+ +1.5xVI+1.5xVII+1.5xVIII	348.61	-2459.27	-26393.6
25	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xIV+ +1.5xV+1.5xVI+1.5xVII+0.75xVIII	480.16	-3207.10	-26307.6
26	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xV+ +1.5xVI+1.5xVII+0.75xVIII+1.35xIX			
27	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xIV+ +1.5xVI+1.5xVII+0.75xVIII+1.35xIX			
28	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xIV+ +1.5xV+1.5xVII+0.75xVIII+1.35xIX			
29	Komb.: I+II+III+1.5xIV+1.5xV+1.5xVI+ +1.5xVII+1.5xVIII	348.61	-2459.27	-23500.0
30	Komb.: I+1.35xII+1.35xIII+1.5xIV+1.5xV+ +1.5xVI+1.5xVII+0.75xVIII	480.16	-3207.10	-23414.0
31	Komb.: 1.35xI+II+1.35xIII+1.5xIV+1.5xV+ +1.5xVI+1.5xVII+0.75xVIII	480.16	-3207.10	-26165.1
32	Komb.: 1.35xI+1.35xII+III+1.5xIV+1.5xV+ +1.5xVI+1.5xVII+0.75xVIII	348.61	-2459.27	-26307.6
33	Komb.: I+1.35xII+1.35xIII+1.5xV+1.5xVI+ +1.5xVII+0.75xVIII+1.35xIX			
34	Komb.: I+1.35xII+1.35xIII+1.5xIV+1.5xVI+ +1.5xVII+0.75xVIII+1.35xIX			
35	Komb.: I+1.35xII+1.35xIII+1.5xIV+1.5xV+ +1.5xVII+0.75xVIII+1.35xIX			
36	Komb.: 1.35xI+II+1.35xIII+1.5xV+1.5xVI+ +1.5xVII+0.75xVIII+1.35xIX			
37	Komb.: 1.35xI+II+1.35xIII+1.5xIV+1.5xVI+ +1.5xVII+0.75xVIII+1.35xIX			
38	Komb.: 1.35xI+II+1.35xIII+1.5xIV+1.5xV+ +1.5xVII+0.75xVIII+1.35xIX			
39	Komb.: 1.35xI+1.35xII+III+1.5xV+1.5xVI+ +1.5xVII+0.75xVIII+1.35xIX			
40	Komb.: 1.35xI+1.35xII+III+1.5xIV+1.5xVI+ +1.5xVII+0.75xVIII+1.35xIX			
41	Komb.: 1.35xI+1.35xII+III+1.5xIV+1.5xV+ +1.5xVII+0.75xVIII+1.35xIX			
42	Komb.: I+II+1.35xIII+1.5xIV+1.5xV+ +1.5xVI+1.5xVII+0.75xVIII	480.16	-3207.10	-23271.5
43	Komb.: I+1.35xII+III+1.5xIV+1.5xV+ +1.5xVI+1.5xVII+0.75xVIII	348.61	-2459.27	-23414.0
44	Komb.: 1.35xI+II+III+1.5xIV+1.5xV+ +1.5xVI+1.5xVII+0.75xVIII	348.61	-2459.27	-26165.1
45	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xV+ +1.5xVI+1.5xVII+1.5xVIII	666.28	-3236.10	-23795.9
46	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xIV+ +1.5xVI+1.5xVII+1.5xVIII	882.84	-3207.12	-20309.2
47	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xIV+ +1.5xV+1.5xVII+1.5xVIII	-81.37	-2855.44	-22081.3
48	Komb.: I+II+1.35xIII+1.5xV+1.5xVI+ +1.5xVII+0.75xVIII+1.35xIX			
49	Komb.: I+II+1.35xIII+1.5xIV+1.5xVI+ +1.5xVII+0.75xVIII+1.35xIX			
50	Komb.: I+II+1.35xIII+1.5xIV+1.5xV+ +1.5xVII+0.75xVIII+1.35xIX			
51	Komb.: I+1.35xII+III+1.5xV+1.5xVI+ +1.5xVII+0.75xVIII+1.35xIX			
52	Komb.: I+1.35xII+III+1.5xIV+1.5xVI+			

	+1.5xVII+0.75xVIII+1.35xIX			
53	Komb.: I+1.35xII+III+1.5xIV+1.5xV+ +1.5xVII+0.75xVIII+1.35xIX			
54	Komb.: 1.35xI+II+III+1.5xV+1.5xVI+ +1.5xVII+0.75xVIII+1.35xIX			
55	Komb.: 1.35xI+II+III+1.5xIV+1.5xVI+ +1.5xVII+0.75xVIII+1.35xIX			
56	Komb.: 1.35xI+II+III+1.5xIV+1.5xV+ +1.5xVII+0.75xVIII+1.35xIX			
57	Komb.: I+II+III+1.5xIV+1.5xV+1.5xVI+ +1.5xVII+0.75xVIII	348.61	-2459.27	-23271.5
58	Komb.: I+1.35xII+1.35xIII+1.5xV+1.5xVI+ +1.5xVII+1.5xVIII	666.28	-3236.10	-20902.4
59	Komb.: I+1.35xII+1.35xIII+1.5xIV+1.5xVI+ +1.5xVII+1.5xVIII	882.84	-3207.12	-17415.6
60	Komb.: I+1.35xII+1.35xIII+1.5xIV+1.5xV+ +1.5xVII+1.5xVIII	-81.37	-2855.44	-19187.7
61	Komb.: 1.35xI+II+1.35xIII+1.5xV+1.5xVI+ +1.5xVII+1.5xVIII	666.28	-3236.10	-23653.4
62	Komb.: 1.35xI+II+1.35xIII+1.5xIV+1.5xVI+ +1.5xVII+1.5xVIII	882.84	-3207.12	-20166.6
63	Komb.: 1.35xI+II+1.35xIII+1.5xIV+1.5xV+ +1.5xVII+1.5xVIII	-81.37	-2855.44	-21938.7
64	Komb.: 1.35xI+1.35xII+III+1.5xV+1.5xVI+ +1.5xVII+1.5xVIII	534.72	-2488.27	-23795.9
65	Komb.: 1.35xI+1.35xII+III+1.5xIV+1.5xVI+ +1.5xVII+1.5xVIII	751.29	-2459.30	-20309.2
66	Komb.: 1.35xI+1.35xII+III+1.5xIV+1.5xV+ +1.5xVII+1.5xVIII	-212.92	-2107.62	-22081.3
67	Komb.: I+II+III+1.5xV+1.5xVI+1.5xVII+ +0.75xVIII+1.35xIX			
68	Komb.: I+II+III+1.5xIV+1.5xVI+1.5xVII+ +0.75xVIII+1.35xIX			
69	Komb.: I+II+III+1.5xIV+1.5xV+1.5xVII+ +0.75xVIII+1.35xIX			
70	Komb.: I+II+1.35xIII+1.5xV+1.5xVI+ +1.5xVII+1.5xVIII	666.28	-3236.10	-20759.8
71	Komb.: I+II+1.35xIII+1.5xIV+1.5xVI+ +1.5xVII+1.5xVIII	882.84	-3207.12	-17273.0
72	Komb.: I+II+1.35xIII+1.5xIV+1.5xV+ +1.5xVII+1.5xVIII	-81.37	-2855.44	-19045.2
73	Komb.: I+1.35xII+III+1.5xV+1.5xVI+ +1.5xVII+1.5xVIII	534.72	-2488.27	-20902.4
74	Komb.: I+1.35xII+III+1.5xIV+1.5xVI+ +1.5xVII+1.5xVIII	751.29	-2459.30	-17415.6
75	Komb.: I+1.35xII+III+1.5xIV+1.5xV+ +1.5xVII+1.5xVIII	-212.92	-2107.62	-19187.7
76	Komb.: 1.35xI+II+III+1.5xV+1.5xVI+ +1.5xVII+1.5xVIII	534.72	-2488.27	-23653.4
77	Komb.: 1.35xI+II+III+1.5xIV+1.5xVI+ +1.5xVII+1.5xVIII	751.29	-2459.30	-20166.6
78	Komb.: 1.35xI+II+III+1.5xIV+1.5xV+ +1.5xVII+1.5xVIII	-212.92	-2107.62	-21938.7
79	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xV+ +1.5xVI+1.5xVII+0.75xVIII	666.28	-3236.10	-23567.5
80	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xIV+ +1.5xVI+1.5xVII+0.75xVIII	882.84	-3207.12	-20080.7
81	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xIV+ +1.5xV+1.5xVII+0.75xVIII	-81.37	-2855.44	-21852.8
82	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xVI+ +1.5xVII+0.75xVIII+1.35xIX			
83	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xV+ +1.5xVII+0.75xVIII+1.35xIX			
84	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xIV+ +1.5xVII+0.75xVIII+1.35xIX			
85	Komb.: I+II+III+1.5xV+1.5xVI+1.5xVII+ +1.5xVIII	534.72	-2488.27	-20759.8
86	Komb.: I+II+III+1.5xIV+1.5xVI+1.5xVII+ +1.5xVIII	751.29	-2459.30	-17273.0
87	Komb.: I+II+III+1.5xIV+1.5xV+1.5xVII+ +1.5xVIII	-212.92	-2107.62	-19045.2
88	Komb.: I+1.35xII+1.35xIII+1.5xV+1.5xVI+ +1.5xVII+0.75xVIII	666.28	-3236.10	-20673.9
89	Komb.: I+1.35xII+1.35xIII+1.5xIV+1.5xVI+ +1.5xVII+0.75xVIII	882.84	-3207.12	-17187.1
90	Komb.: I+1.35xII+1.35xIII+1.5xIV+1.5xV+ +1.5xVII+0.75xVIII	-81.37	-2855.44	-18959.2
91	Komb.: 1.35xI+II+1.35xIII+1.5xV+1.5xVI+ +1.5xVII+0.75xVIII	666.28	-3236.10	-23424.9
92	Komb.: 1.35xI+II+1.35xIII+1.5xIV+1.5xVI+ +1.5xVII+0.75xVIII	882.84	-3207.12	-19938.1
93	Komb.: 1.35xI+II+1.35xIII+1.5xIV+1.5xV+ +1.5xVII+0.75xVIII	-81.37	-2855.44	-21710.3
94	Komb.: 1.35xI+1.35xII+III+1.5xV+1.5xVI+ +1.5xVII+0.75xVIII	534.72	-2488.27	-23567.5
95	Komb.: 1.35xI+1.35xII+III+1.5xIV+1.5xVI+ +1.5xVII+0.75xVIII	751.29	-2459.30	-20080.7
96	Komb.: 1.35xI+1.35xII+III+1.5xIV+1.5xV+ +1.5xVII+0.75xVIII	-212.92	-2107.62	-21852.8
97	Komb.: I+1.35xII+1.35xIII+1.5xVI+ +1.5xVII+0.75xVIII+1.35xIX			
98	Komb.: I+1.35xII+1.35xIII+1.5xV+ +1.5xVII+0.75xVIII+1.35xIX			
99	Komb.: I+1.35xII+1.35xIII+1.5xIV+ +1.5xVII+0.75xVIII+1.35xIX			
100	Komb.: 1.35xI+II+1.35xIII+1.5xVI+ +1.5xVII+0.75xVIII+1.35xIX			
101	Komb.: 1.35xI+II+1.35xIII+1.5xV+ +1.5xVII+0.75xVIII+1.35xIX			
102	Komb.: 1.35xI+II+1.35xIII+1.5xIV+ +1.5xVII+0.75xVIII+1.35xIX			

103	Komb.: 1.35xI+1.35xII+III+1.5xVI+ +1.5xVII+0.75xVIII+1.35xIX			
104	Komb.: 1.35xI+1.35xII+III+1.5xV+ +1.5xVII+0.75xVIII+1.35xIX			
105	Komb.: 1.35xI+1.35xII+III+1.5xIV+ +1.5xVII+0.75xVIII+1.35xIX			
106	Komb.: I+II+1.35xIII+1.5xV+1.5xVI+ +1.5xVII+0.75xVIII	666.28	-3236.10	-20531.3
107	Komb.: I+II+1.35xIII+1.5xIV+1.5xVI+ +1.5xVII+0.75xVIII	882.84	-3207.12	-17044.6
108	Komb.: I+II+1.35xIII+1.5xIV+1.5xV+ +1.5xVII+0.75xVIII	-81.37	-2855.44	-18816.7
109	Komb.: I+1.35xII+III+1.5xV+1.5xVI+ +1.5xVII+0.75xVIII	534.72	-2488.27	-20673.9
110	Komb.: I+1.35xII+III+1.5xIV+1.5xVI+ +1.5xVII+0.75xVIII	751.29	-2459.30	-17187.1
111	Komb.: I+1.35xII+III+1.5xIV+1.5xV+ +1.5xVII+0.75xVIII	-212.92	-2107.62	-18959.2
112	Komb.: 1.35xI+II+III+1.5xV+1.5xVI+ +1.5xVII+0.75xVIII	534.72	-2488.27	-23424.9
113	Komb.: 1.35xI+II+III+1.5xIV+1.5xVI+ +1.5xVII+0.75xVIII	751.29	-2459.30	-19938.1
114	Komb.: 1.35xI+II+III+1.5xIV+1.5xV+ +1.5xVII+0.75xVIII	-212.92	-2107.62	-21710.3
115	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xVI+ +1.5xVII+1.5xVIII	1068.95	-3236.12	-17569.0
116	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xV+ +1.5xVII+1.5xVIII	104.74	-2884.44	-19341.1
117	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xIV+ +1.5xVII+1.5xVIII	321.31	-2855.47	-15854.3
118	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +1.5xIV+1.5xV+1.5xVI	480.16	-3207.10	-25132.7
119	Komb.: I+II+1.35xIII+1.5xVI+1.5xVII+ +0.75xVIII+1.35xIX			
120	Komb.: I+II+1.35xIII+1.5xV+1.5xVII+ +0.75xVIII+1.35xIX			
121	Komb.: I+II+1.35xIII+1.5xIV+1.5xVII+ +0.75xVIII+1.35xIX			
122	Komb.: I+1.35xII+III+1.5xVI+1.5xVII+ +0.75xVIII+1.35xIX			
123	Komb.: I+1.35xII+III+1.5xV+1.5xVII+ +0.75xVIII+1.35xIX			
124	Komb.: I+1.35xII+III+1.5xIV+1.5xVII+ +0.75xVIII+1.35xIX			
125	Komb.: 1.35xI+II+III+1.5xVI+1.5xVII+ +0.75xVIII+1.35xIX			
126	Komb.: 1.35xI+II+III+1.5xV+1.5xVII+ +0.75xVIII+1.35xIX			
127	Komb.: 1.35xI+II+III+1.5xIV+1.5xVII+ +0.75xVIII+1.35xIX			
128	Komb.: I+II+III+1.5xV+1.5xVI+1.5xVII+ +0.75xVIII	534.72	-2488.27	-20531.3
129	Komb.: I+II+III+1.5xIV+1.5xVI+1.5xVII+ +0.75xVIII	751.29	-2459.30	-17044.6
130	Komb.: I+II+III+1.5xIV+1.5xV+1.5xVII+ +0.75xVIII	-212.92	-2107.62	-18816.7
131	Komb.: I+1.35xII+1.35xIII+1.5xVI+ +1.5xVII+1.5xVIII	1068.95	-3236.12	-14675.4
132	Komb.: I+1.35xII+1.35xIII+1.5xV+ +1.5xVII+1.5xVIII	104.74	-2884.44	-16447.5
133	Komb.: I+1.35xII+1.35xIII+1.5xIV+ +1.5xVII+1.5xVIII	321.31	-2855.47	-12960.8
134	Komb.: I+1.35xII+1.35xIII+1.5xIV+ +1.5xV+1.5xVI	480.16	-3207.10	-22239.1
135	Komb.: 1.35xI+II+1.35xIII+1.5xVI+ +1.5xVII+1.5xVIII	1068.95	-3236.12	-17426.5
136	Komb.: 1.35xI+II+1.35xIII+1.5xV+ +1.5xVII+1.5xVIII	104.74	-2884.44	-19198.6
137	Komb.: 1.35xI+II+1.35xIII+1.5xIV+ +1.5xVII+1.5xVIII	321.31	-2855.47	-15711.8
138	Komb.: 1.35xI+II+1.35xIII+1.5xIV+ +1.5xV+1.5xVI	480.16	-3207.10	-24990.1
139	Komb.: 1.35xI+1.35xII+III+1.5xVI+ +1.5xVII+1.5xVIII	937.40	-2488.30	-17569.0
140	Komb.: 1.35xI+1.35xII+III+1.5xV+ +1.5xVII+1.5xVIII	-26.81	-2136.61	-19341.1
141	Komb.: 1.35xI+1.35xII+III+1.5xIV+ +1.5xVII+1.5xVIII	189.75	-2107.64	-15854.3
142	Komb.: 1.35xI+1.35xII+III+1.5xIV+ +1.5xV+1.5xVI	348.61	-2459.27	-25132.7
143	Komb.: I+II+III+1.5xVI+1.5xVII+ +0.75xVIII+1.35xIX			
144	Komb.: I+II+III+1.5xV+1.5xVII+ +0.75xVIII+1.35xIX			
145	Komb.: I+II+III+1.5xIV+1.5xVII+ +0.75xVIII+1.35xIX			
146	Komb.: I+II+1.35xIII+1.5xVI+1.5xVII+ +1.5xVIII	1068.95	-3236.12	-14532.9
147	Komb.: I+II+1.35xIII+1.5xV+1.5xVII+ +1.5xVIII	104.74	-2884.44	-16305.0
148	Komb.: I+II+1.35xIII+1.5xIV+1.5xVII+ +1.5xVIII	321.31	-2855.47	-12818.2
149	Komb.: I+II+1.35xIII+1.5xIV+1.5xV+ +1.5xVI	480.16	-3207.10	-22096.6
150	Komb.: I+1.35xII+III+1.5xVI+1.5xVII+ +1.5xVIII	937.40	-2488.30	-14675.4
151	Komb.: I+1.35xII+III+1.5xV+1.5xVII+ +1.5xVIII	-26.81	-2136.61	-16447.5
152	Komb.: I+1.35xII+III+1.5xIV+1.5xVII+ +1.5xVIII	189.75	-2107.64	-12960.8
153	Komb.: I+1.35xII+III+1.5xIV+1.5xV+	348.61	-2459.27	-22239.1

	+1.5xVI			
154	Komb.: 1.35xI+II+III+1.5xVI+1.5xVII+ +1.5xVIII	937.40	-2488.30	-17426.5
155	Komb.: 1.35xI+II+III+1.5xV+1.5xVII+ +1.5xVIII	-26.81	-2136.61	-19198.6
156	Komb.: 1.35xI+II+III+1.5xIV+1.5xVII+ +1.5xVIII	189.75	-2107.64	-15711.8
157	Komb.: 1.35xI+II+III+1.5xIV+1.5xV+ +1.5xVI	348.61	-2459.27	-24990.1
158	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xVI+ +1.5xVII+0.75xVIII	1068.95	-3236.12	-17340.5
159	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xV+ +1.5xVII+0.75xVIII	104.74	-2884.44	-19112.6
160	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xIV+ +1.5xVII+0.75xVIII	321.31	-2855.47	-15625.9
161	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xVII+ +0.75xVIII+1.35xIX			
162	Komb.: I+II+III+1.5xVI+1.5xVII+1.5xVIII	937.40	-2488.30	-14532.9
163	Komb.: I+II+III+1.5xV+1.5xVII+1.5xVIII	-26.81	-2136.61	-16305.0
164	Komb.: I+II+III+1.5xIV+1.5xVII+1.5xVIII	189.75	-2107.64	-12818.2
165	Komb.: I+II+III+1.5xIV+1.5xV+1.5xVI	348.61	-2459.27	-22096.6
166	Komb.: I+1.35xII+1.35xIII+1.5xVI+ +1.5xVII+0.75xVIII	1068.95	-3236.12	-14446.9
167	Komb.: I+1.35xII+1.35xIII+1.5xV+ +1.5xVII+0.75xVIII	104.74	-2884.44	-16219.1
168	Komb.: I+1.35xII+1.35xIII+1.5xIV+ +1.5xVII+0.75xVIII	321.31	-2855.47	-12732.3
169	Komb.: 1.35xI+II+1.35xIII+1.5xVI+ +1.5xVII+0.75xVIII	1068.95	-3236.12	-17198.0
170	Komb.: 1.35xI+II+1.35xIII+1.5xV+ +1.5xVII+0.75xVIII	104.74	-2884.44	-18970.1
171	Komb.: 1.35xI+II+1.35xIII+1.5xIV+ +1.5xVII+0.75xVIII	321.31	-2855.47	-15483.3
172	Komb.: 1.35xI+1.35xII+III+1.5xVI+ +1.5xVII+0.75xVIII	937.40	-2488.30	-17340.5
173	Komb.: 1.35xI+1.35xII+III+1.5xV+ +1.5xVII+0.75xVIII	-26.81	-2136.61	-19112.6
174	Komb.: 1.35xI+1.35xII+III+1.5xIV+ +1.5xVII+0.75xVIII	189.75	-2107.64	-15625.9
175	Komb.: I+1.35xII+1.35xIII+1.5xVII+ +0.75xVIII+1.35xIX			
176	Komb.: 1.35xI+II+1.35xIII+1.5xVII+ +0.75xVIII+1.35xIX			
177	Komb.: 1.35xI+1.35xII+III+1.5xVII+ +0.75xVIII+1.35xIX			
178	Komb.: I+II+1.35xIII+1.5xVI+1.5xVII+ +0.75xVIII	1068.95	-3236.12	-14304.4
179	Komb.: I+II+1.35xIII+1.5xV+1.5xVII+ +0.75xVIII	104.74	-2884.44	-16076.5
180	Komb.: I+II+1.35xIII+1.5xIV+1.5xVII+ +0.75xVIII	321.31	-2855.47	-12589.7
181	Komb.: I+1.35xII+III+1.5xVI+1.5xVII+ +0.75xVIII	937.40	-2488.30	-14446.9
182	Komb.: I+1.35xII+III+1.5xV+1.5xVII+ +0.75xVIII	-26.81	-2136.61	-16219.1
183	Komb.: I+1.35xII+III+1.5xIV+1.5xVII+ +0.75xVIII	189.75	-2107.64	-12732.3
184	Komb.: 1.35xI+II+III+1.5xVI+1.5xVII+ +0.75xVIII	937.40	-2488.30	-17198.0
185	Komb.: 1.35xI+II+III+1.5xV+1.5xVII+ +0.75xVIII	-26.81	-2136.61	-18970.1
186	Komb.: 1.35xI+II+III+1.5xIV+1.5xVII+ +0.75xVIII	189.75	-2107.64	-15483.3
187	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xVII+ +1.5xVIII	507.42	-2884.47	-13114.2
188	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xV+ +1.5xVI	666.28	-3236.10	-22392.5
189	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +1.5xIV+1.5xVI	882.84	-3207.12	-18905.7
190	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +1.5xIV+1.5xV	-81.37	-2855.44	-20677.9
191	Komb.: I+II+1.35xIII+1.5xVII+0.75xVIII+ +1.35xIX			
192	Komb.: I+1.35xII+III+1.5xVII+0.75xVIII+ +1.35xIX			
193	Komb.: 1.35xI+II+III+1.5xVII+0.75xVIII+ +1.35xIX			
194	Komb.: I+II+III+1.5xVI+1.5xVII+ +0.75xVIII	937.40	-2488.30	-14304.4
195	Komb.: I+II+III+1.5xV+1.5xVII+0.75xVIII	-26.81	-2136.61	-16076.5
196	Komb.: I+II+III+1.5xIV+1.5xVII+ +0.75xVIII	189.75	-2107.64	-12589.7
197	Komb.: I+1.35xII+1.35xIII+1.5xVII+ +1.5xVIII	507.42	-2884.47	-10220.6
198	Komb.: I+1.35xII+1.35xIII+1.5xV+ +1.5xVI	666.28	-3236.10	-19498.9
199	Komb.: I+1.35xII+1.35xIII+1.5xIV+ +1.5xVI	882.84	-3207.12	-16012.2
200	Komb.: I+1.35xII+1.35xIII+1.5xIV+ +1.5xV	-81.37	-2855.44	-17784.3
201	Komb.: 1.35xI+II+1.35xIII+1.5xVII+ +1.5xVIII	507.42	-2884.47	-12971.6
202	Komb.: 1.35xI+II+1.35xIII+1.5xV+ +1.5xVI	666.28	-3236.10	-22250.0
203	Komb.: 1.35xI+II+1.35xIII+1.5xIV+ +1.5xVI	882.84	-3207.12	-18763.2
204	Komb.: 1.35xI+II+1.35xIII+1.5xIV+ +1.5xV	-81.37	-2855.44	-20535.3
205	Komb.: 1.35xI+1.35xII+III+1.5xVII+ +1.5xVIII	375.87	-2136.64	-13114.2
206	Komb.: 1.35xI+1.35xII+III+1.5xV+	534.72	-2488.27	-22392.5

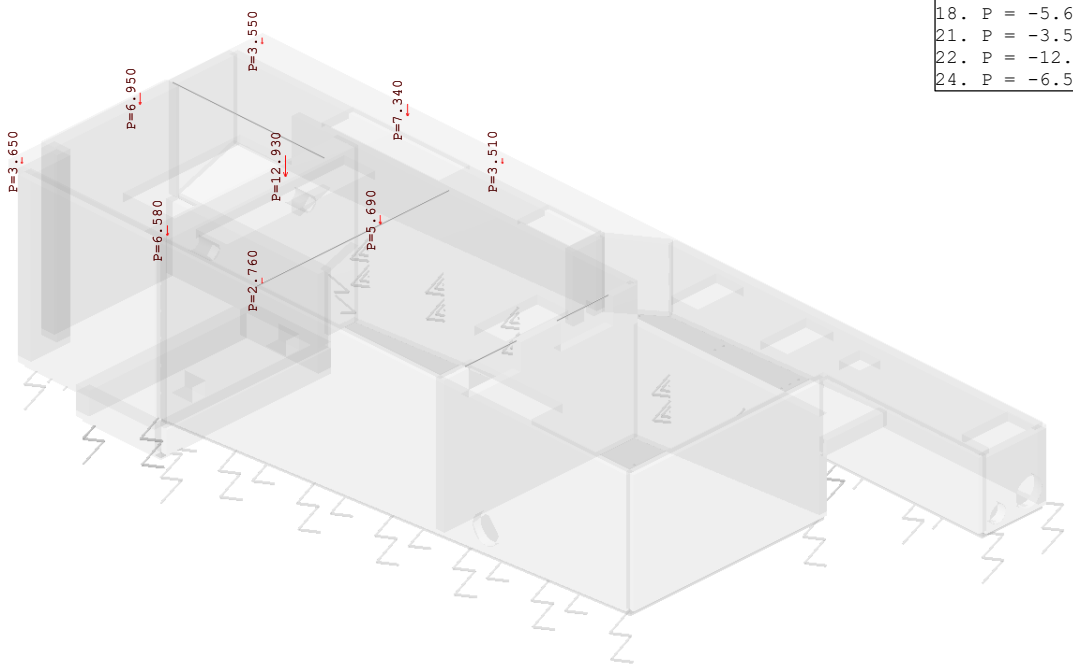
	+1.5xVI			
207	Komb.: 1.35xI+1.35xII+III+1.5xIV+ +1.5xVI	751.29	-2459.30	-18905.7
208	Komb.: 1.35xI+1.35xII+III+1.5xIV+ +1.5xV	-212.92	-2107.62	-20677.9
209	Komb.: I+II+III+1.5xVII+0.75xVIII+ +1.35xIX			
210	Komb.: I+II+1.35xIII+1.5xVII+1.5xVIII	507.42	-2884.47	-10078.1
211	Komb.: I+II+1.35xIII+1.5xV+1.5xVI	666.28	-3236.10	-19356.4
212	Komb.: I+II+1.35xIII+1.5xIV+1.5xVI	882.84	-3207.12	-15869.6
213	Komb.: I+II+1.35xIII+1.5xIV+1.5xV	-81.37	-2855.44	-17641.7
214	Komb.: I+1.35xII+III+1.5xVII+1.5xVIII	375.87	-2136.64	-10220.6
215	Komb.: I+1.35xII+III+1.5xV+1.5xVI	534.72	-2488.27	-19498.9
216	Komb.: I+1.35xII+III+1.5xIV+1.5xVI	751.29	-2459.30	-16012.2
217	Komb.: I+1.35xII+III+1.5xIV+1.5xV	-212.92	-2107.62	-17784.3
218	Komb.: 1.35xI+II+III+1.5xVII+1.5xVIII	375.87	-2136.64	-12971.6
219	Komb.: 1.35xI+II+III+1.5xV+1.5xVI	534.72	-2488.27	-22250.0
220	Komb.: 1.35xI+II+III+1.5xIV+1.5xVI	751.29	-2459.30	-18763.2
221	Komb.: 1.35xI+II+III+1.5xIV+1.5xV	-212.92	-2107.62	-20535.3
222	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xVII+ +0.75xVIII	507.42	-2884.47	-12885.7
223	Komb.: I+II+III+1.5xVII+1.5xVIII	375.87	-2136.64	-10078.1
224	Komb.: I+II+III+1.5xV+1.5xVI	534.72	-2488.27	-19356.4
225	Komb.: I+II+III+1.5xIV+1.5xVI	751.29	-2459.30	-15869.6
226	Komb.: I+II+III+1.5xIV+1.5xV	-212.92	-2107.62	-17641.7
227	Komb.: I+1.35xII+1.35xIII+1.5xVII+ +0.75xVIII	507.42	-2884.47	-9992.12
228	Komb.: 1.35xI+II+1.35xIII+1.5xVII+ +0.75xVIII	507.42	-2884.47	-12743.2
229	Komb.: 1.35xI+1.35xII+III+1.5xVII+ +0.75xVIII	375.87	-2136.64	-12885.7
230	Komb.: I+II+1.35xIII+1.5xVII+0.75xVIII	507.42	-2884.47	-9849.58
231	Komb.: I+1.35xII+III+1.5xVII+0.75xVIII	375.87	-2136.64	-9992.12
232	Komb.: 1.35xI+II+III+1.5xVII+0.75xVIII	375.87	-2136.64	-12743.2
233	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xVI	1068.95	-3236.12	-16165.6
234	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xV	104.74	-2884.44	-17937.7
235	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xIV	321.31	-2855.47	-14450.9
236	Komb.: I+II+III+1.5xVII+0.75xVIII	375.87	-2136.64	-9849.58
237	Komb.: I+1.35xII+1.35xIII+1.5xVI	1068.95	-3236.12	-13272.0
238	Komb.: I+1.35xII+1.35xIII+1.5xV	104.74	-2884.44	-15044.1
239	Komb.: I+1.35xII+1.35xIII+1.5xIV	321.31	-2855.47	-11557.3
240	Komb.: 1.35xI+II+1.35xIII+1.5xVI	1068.95	-3236.12	-16023.0
241	Komb.: 1.35xI+II+1.35xIII+1.5xV	104.74	-2884.44	-17795.2
242	Komb.: 1.35xI+II+1.35xIII+1.5xIV	321.31	-2855.47	-14308.4
243	Komb.: 1.35xI+1.35xII+III+1.5xVI	937.40	-2488.30	-16165.6
244	Komb.: 1.35xI+1.35xII+III+1.5xV	-26.81	-2136.61	-17937.7
245	Komb.: 1.35xI+1.35xII+III+1.5xIV	189.75	-2107.64	-14450.9
246	Komb.: I+II+1.35xIII+1.5xVI	1068.95	-3236.12	-13129.5
247	Komb.: I+II+1.35xIII+1.5xV	104.74	-2884.44	-14901.6
248	Komb.: I+II+1.35xIII+1.5xIV	321.31	-2855.47	-11414.8
249	Komb.: I+1.35xII+III+1.5xVI	937.40	-2488.30	-13272.0
250	Komb.: I+1.35xII+III+1.5xV	-26.81	-2136.61	-15044.1
251	Komb.: I+1.35xII+III+1.5xIV	189.75	-2107.64	-11557.3
252	Komb.: 1.35xI+II+III+1.5xVI	937.40	-2488.30	-16023.0
253	Komb.: 1.35xI+II+III+1.5xV	-26.81	-2136.61	-17795.2
254	Komb.: 1.35xI+II+III+1.5xIV	189.75	-2107.64	-14308.4
255	Komb.: I+II+III+1.5xVI	937.40	-2488.30	-13129.5
256	Komb.: I+II+III+1.5xV	-26.81	-2136.61	-14901.6
257	Komb.: I+II+III+1.5xIV	189.75	-2107.64	-11414.8
258	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII	507.42	-2884.47	-11710.8
259	Komb.: I+1.35xII+1.35xIII	507.42	-2884.47	-8817.17
260	Komb.: 1.35xI+II+1.35xIII	507.42	-2884.47	-11568.2
261	Komb.: 1.35xI+1.35xII+III	375.87	-2136.64	-11710.8
262	Komb.: I+II+1.35xIII	507.42	-2884.47	-8674.63
263	Komb.: I+1.35xII+III	375.87	-2136.64	-8817.17
264	Komb.: 1.35xI+II+III	375.87	-2136.64	-11568.2
265	Komb.: I+II+III	375.87	-2136.64	-8674.63
266	Komb.: I+II+III+IV+V+VI+VII+VIII+IX			
267	Komb.: I+II+III+VII+VIII+IX			
268	Komb.: I+II+III+IV+V+VI	357.70	-2351.73	-17622.6
269	Komb.: I+II+III	375.87	-2136.64	-8674.63
270	Komb.: I+II+III+IV+V+VI+0.3xVII	357.70	-2351.73	-17811.9
271	Komb.: I+II+III+0.3xVII	375.87	-2136.64	-8863.93

Seznam obtežnih primerov ovojnic

LC	Naziv
272	[MSN] 10-265
273	[MSU k.k.v.] 266-269
274	[MSU n.s.k.v.] 270,271

Obt. 1: Lastna teža (g)

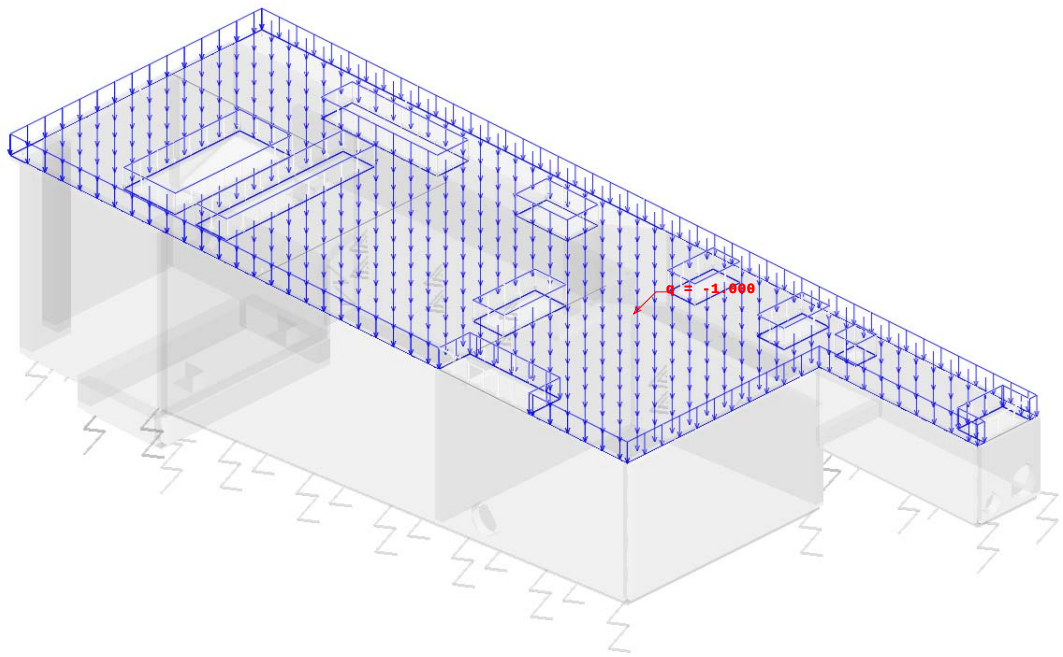
Točkovna obtežba
1. P = -6.95 kN
7. P = -3.51 kN
8. P = -7.34 kN
12. P = -2.76 kN
16. P = -3.65 kN
18. P = -5.69 kN
21. P = -3.55 kN
22. P = -12.93 kN
24. P = -6.58 kN



Seti numeričnih podatkov
Točkovna obtežba (1,7,8,12,16,18,21,22,24)

Obt. 2: Stalna obtežba

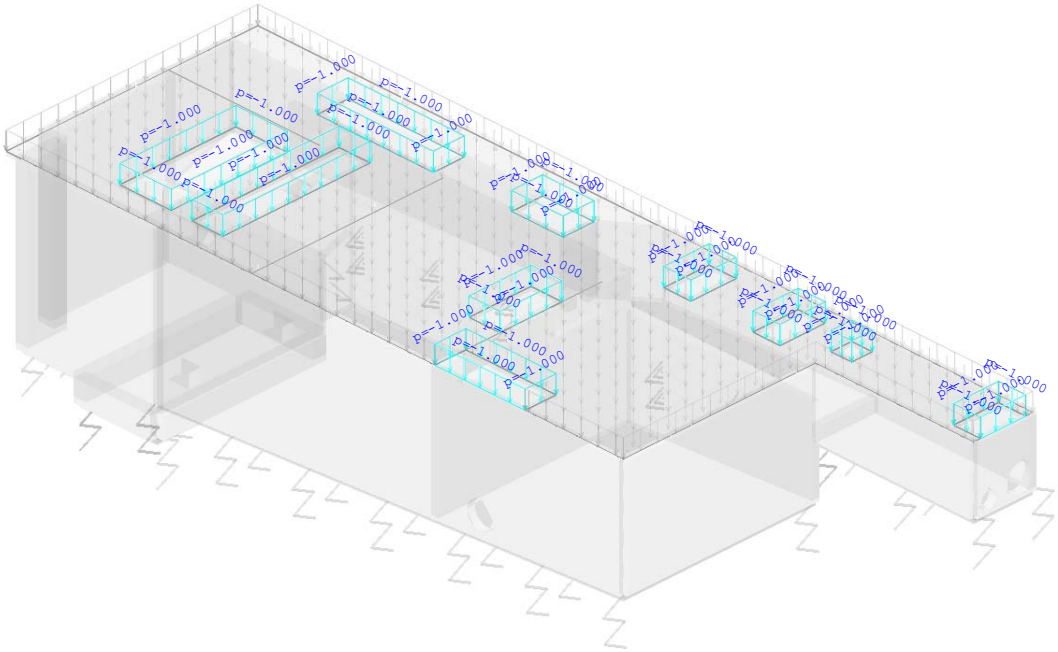
Površinska obtežba
10. p=-1.00 kN/m²



Seti numeričnih podatkov
Površinska obtežba (10)

Obt. 2: Stalna obtežba

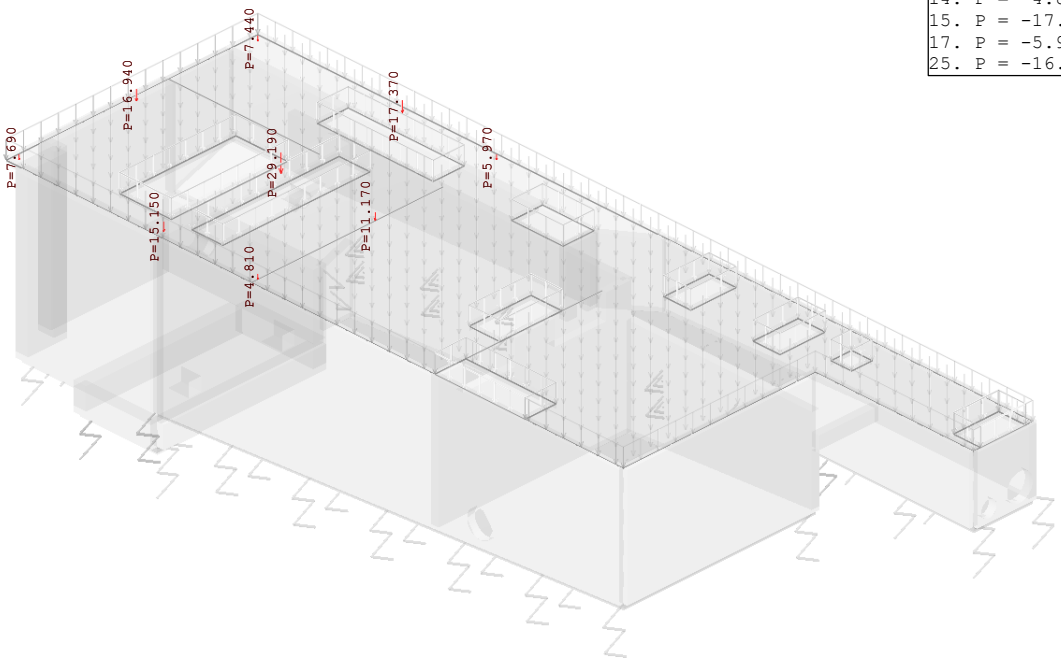
Linijska obtežba
1. p = -1.00 kN/m



Seti numeričnih podatkov
Linijska obtežba (1)

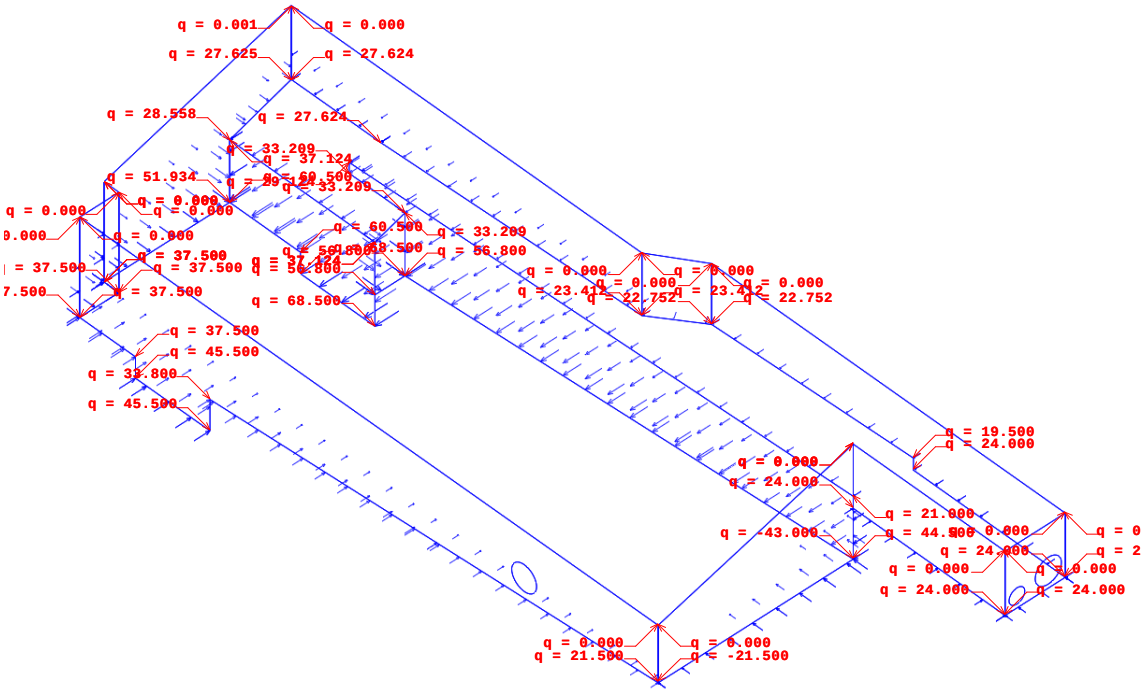
Obt. 2: Stalna obtežba

Točkovna obtežba
5. P = -15.15 kN
6. P = -29.19 kN
10. P = -7.44 kN
11. P = -11.17 kN
13. P = -7.69 kN
14. P = -4.81 kN
15. P = -17.37 kN
17. P = -5.97 kN
25. P = -16.94 kN



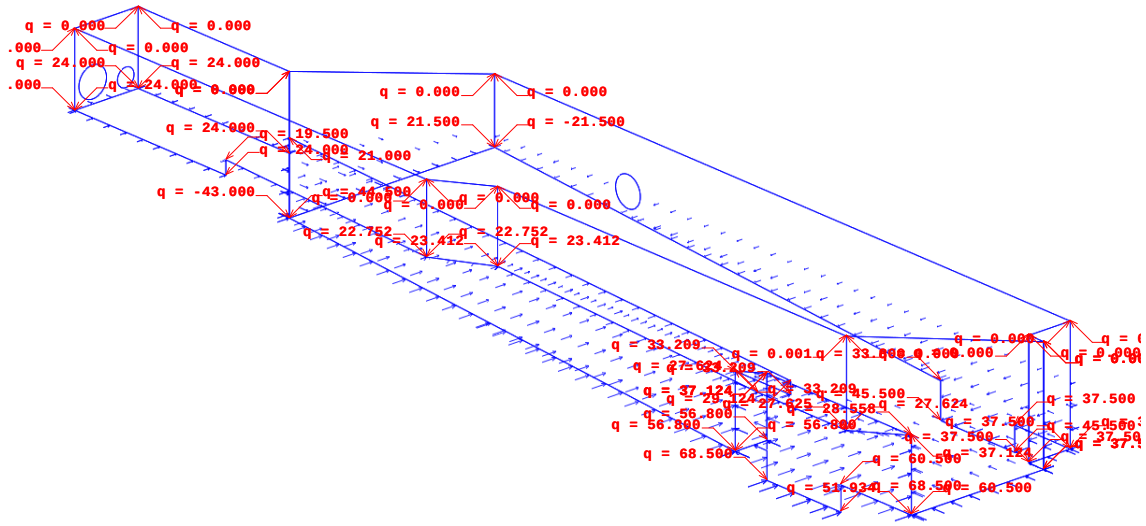
Seti numeričnih podatkov
Točkovna obtežba (5,6,10,11,13-15,17,25)

Obt. 3: Mirni zemeljski pritiski



Izometrija

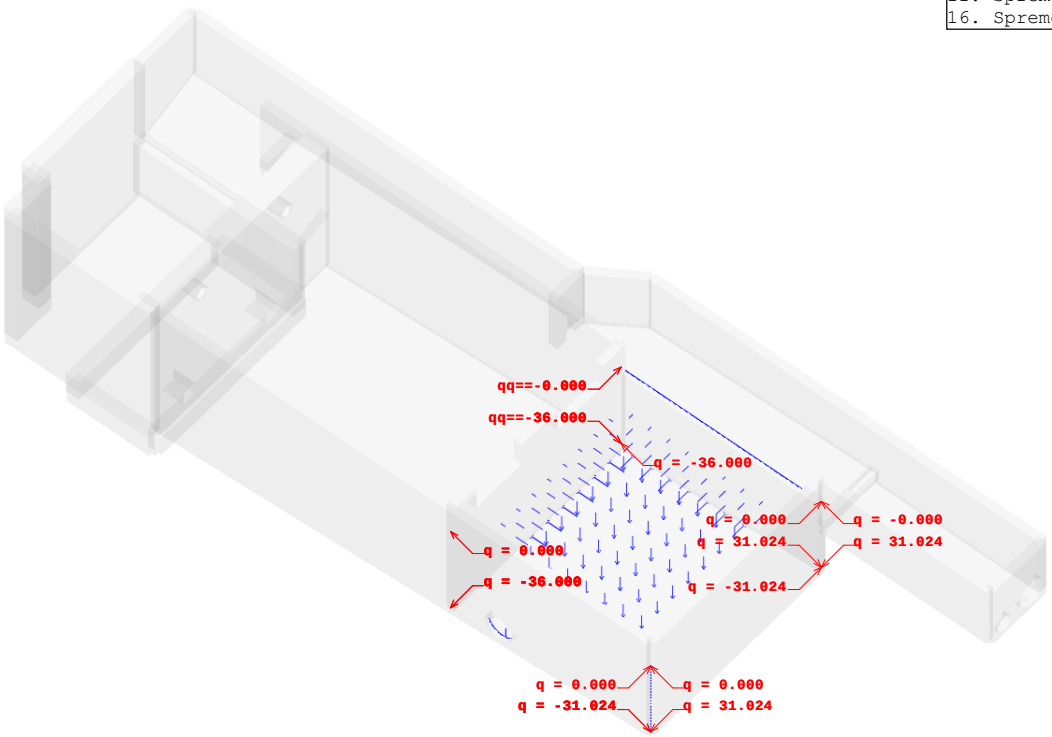
Obt. 3: Mirni zemeljski pritiski



Izometrija

Obt. 4: Voda 1

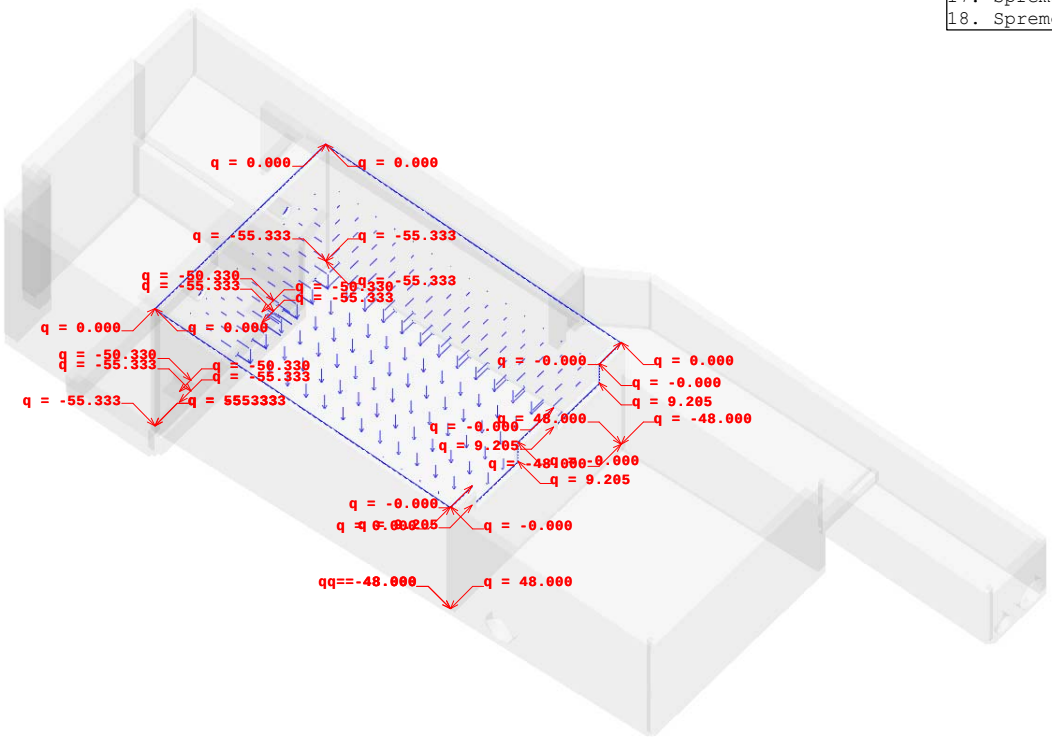
Površinska obtežba
4. Spremenljivo
8. Spremenljivo
11. Spremenljivo
16. Spremenljivo



Seti numeričnih podatkov
Površinska obtežba (4,8,11,16)

Obt. 5: Voda 2

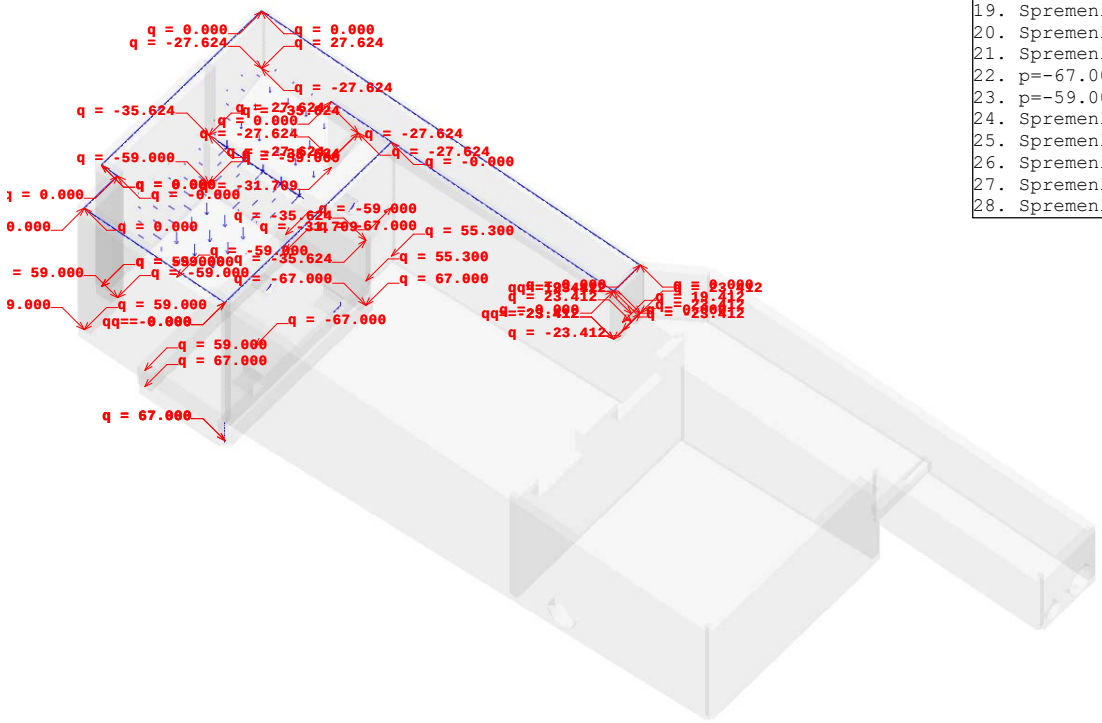
Površinska obtežba
3. Spremenljivo
15. Spremenljivo
17. Spremenljivo
18. Spremenljivo



Seti numeričnih podatkov
Površinska obtežba (3,15,17,18)

Obt. 6: Voda 3

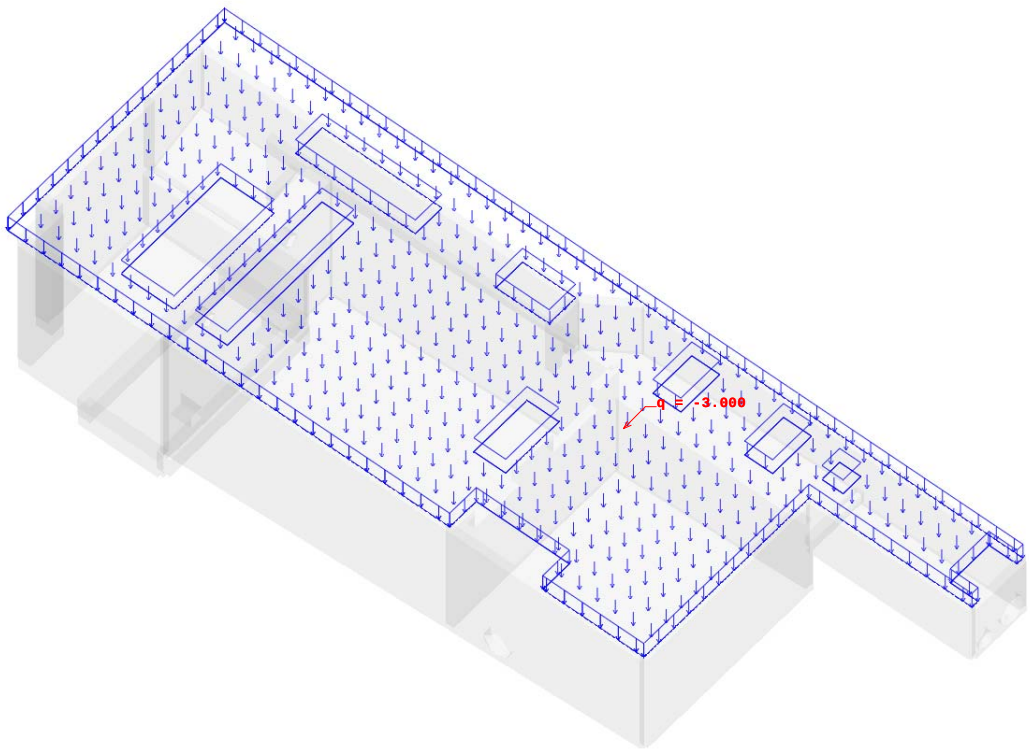
Površinska obtežba
1. Spremenljivo
6. Spremenljivo
7. Spremenljivo
19. Spremenljivo
20. Spremenljivo
21. Spremenljivo
22. p=-67.00 kN/m²
23. p=-59.00 kN/m²
24. Spremenljivo
25. Spremenljivo
26. Spremenljivo
27. Spremenljivo
28. Spremenljivo



Seti numeričnih podatkov
Površinska obtežba (1,6,7,19-28)

Obt. 7: Koristna obtežba

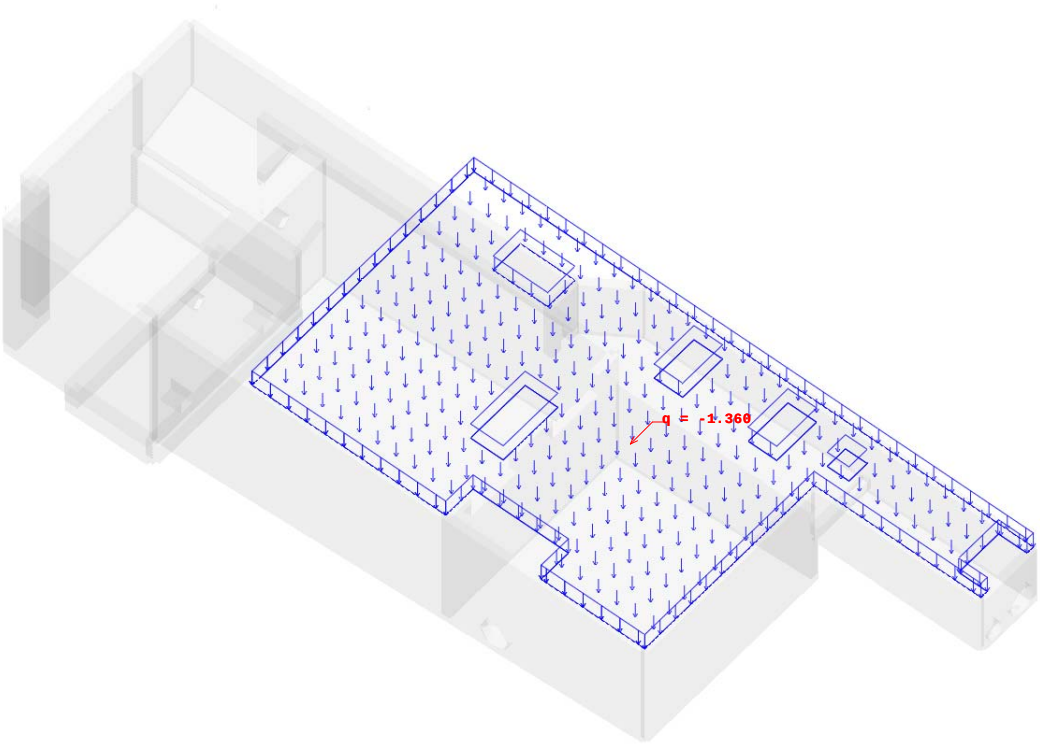
Površinska obtežba
9. p=-3.00 kN/m²



Seti numeričnih podatkov
Površinska obtežba (9)

Obt. 8: Sneg

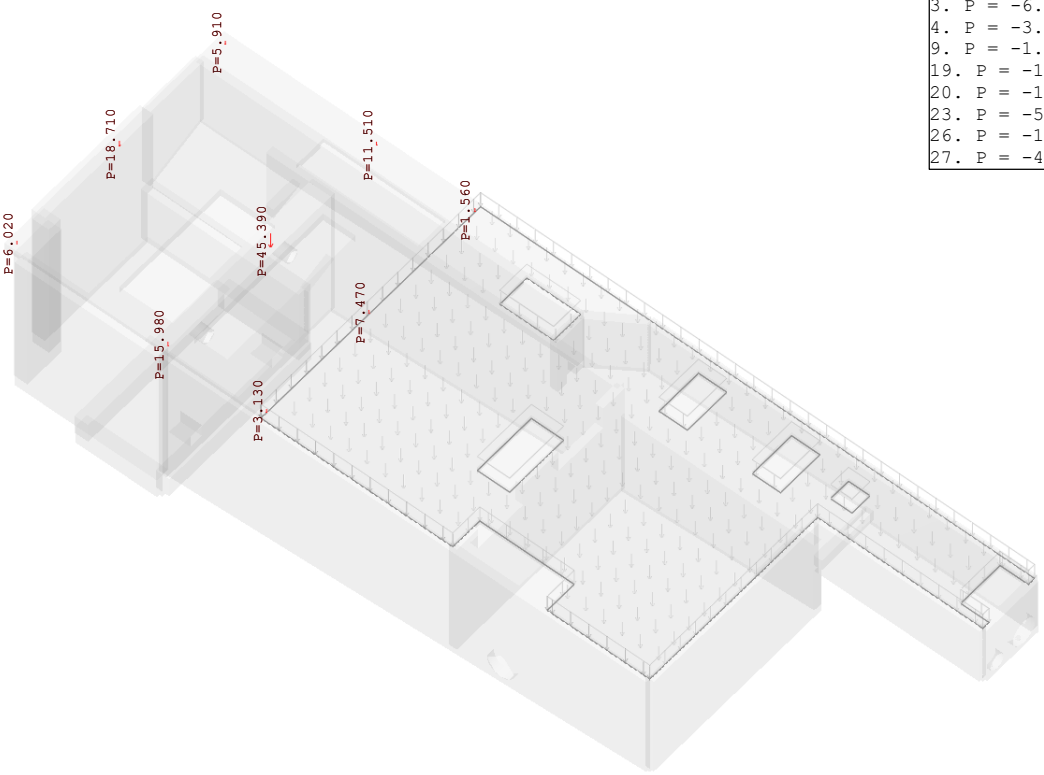
Površinska obtežba
29. p=-1.36 kN/m²



Seti numeričnih podatkov
Površinska obtežba (29)

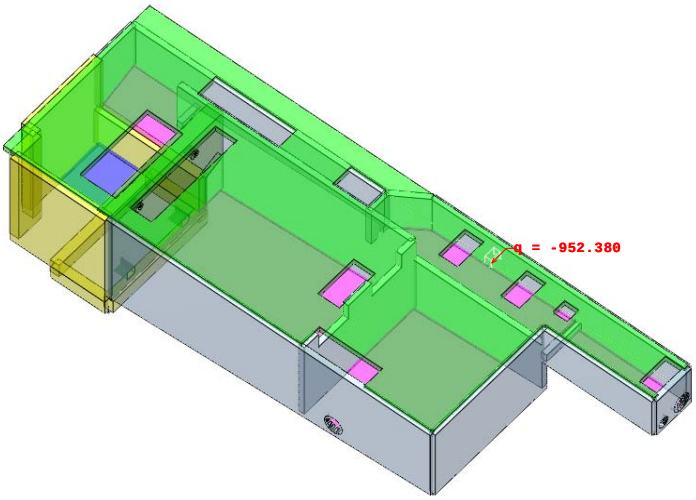
Obt. 8: Sneg

Točkovna obtežba
2. P = -7.47 kN
3. P = -6.02 kN
4. P = -3.13 kN
9. P = -1.56 kN
19. P = -11.51 kN
20. P = -18.71 kN
23. P = -5.91 kN
26. P = -15.98 kN
27. P = -45.39 kN



Seti numeričnih podatkov
Točkovna obtežba (2-4,9,19,20,23,26,27)

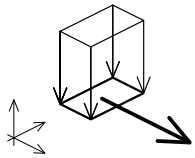
Obt. 9: Prometna obtežba



Izometrija

Premična obtežba

Obtežba 9:



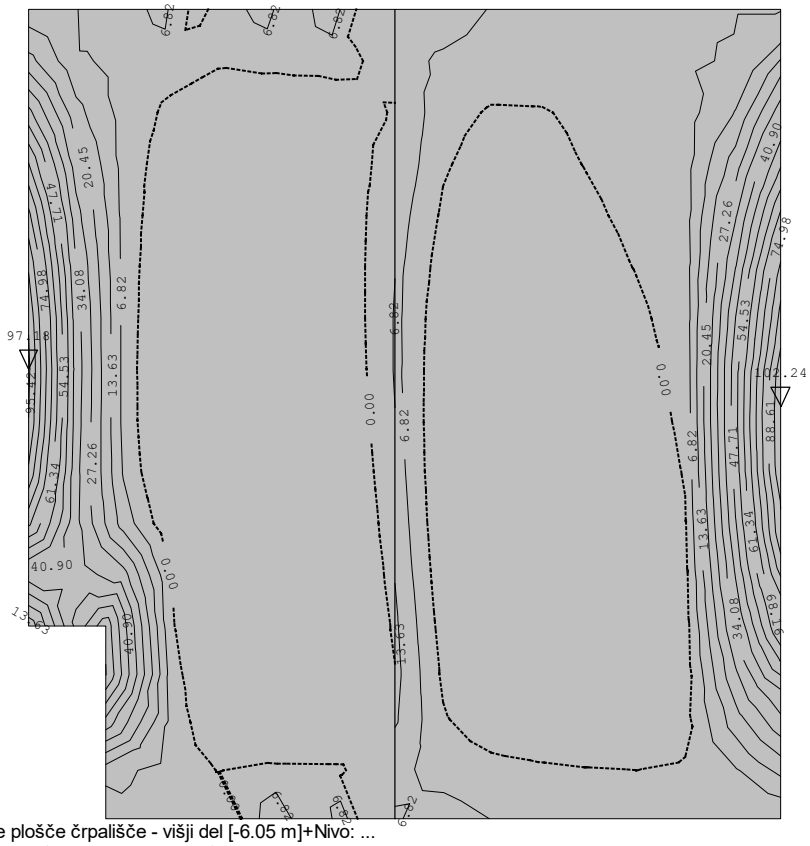
ΔL=0.5 m

Površinske obtežbe								
No	q[kN/m²]	X1[m]	Y1[m]	X2[m]	Y2[m]	X	Y	Z
1	-952.38	-0.17	-0.30	0.17	0.30	0.00	0.00	1.00

3.3 DIMENZIONIRANJE AB TEMELJNIH PLOŠČ ČRPALIŠČA

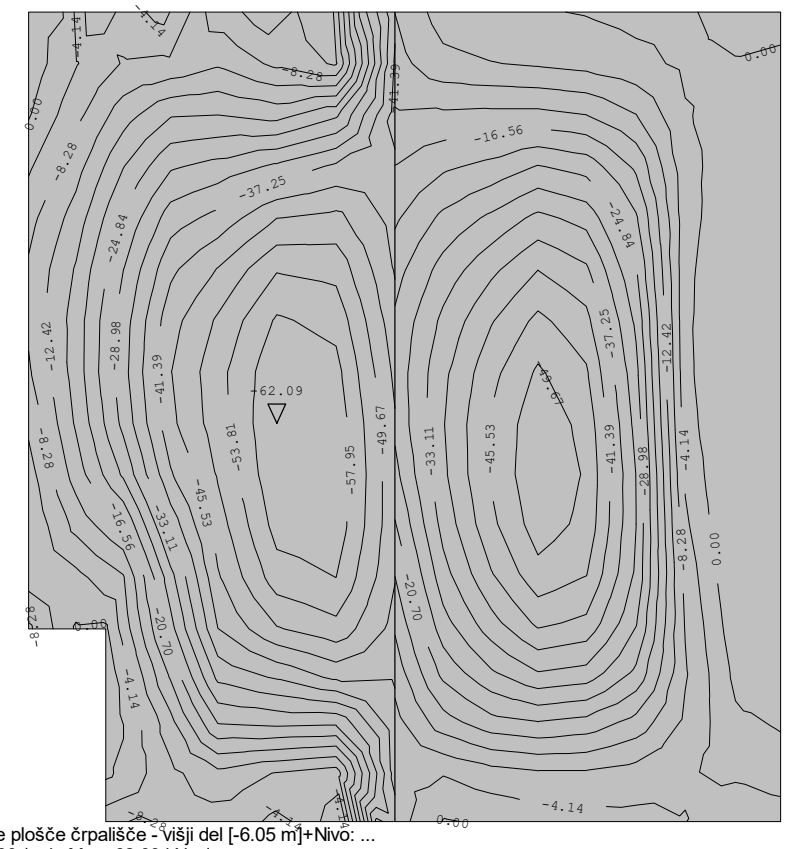
3.3.1 RAČUNSKE OBREMENITVE V PLOŠČAH

Obt. 272: [MSN] 10-265



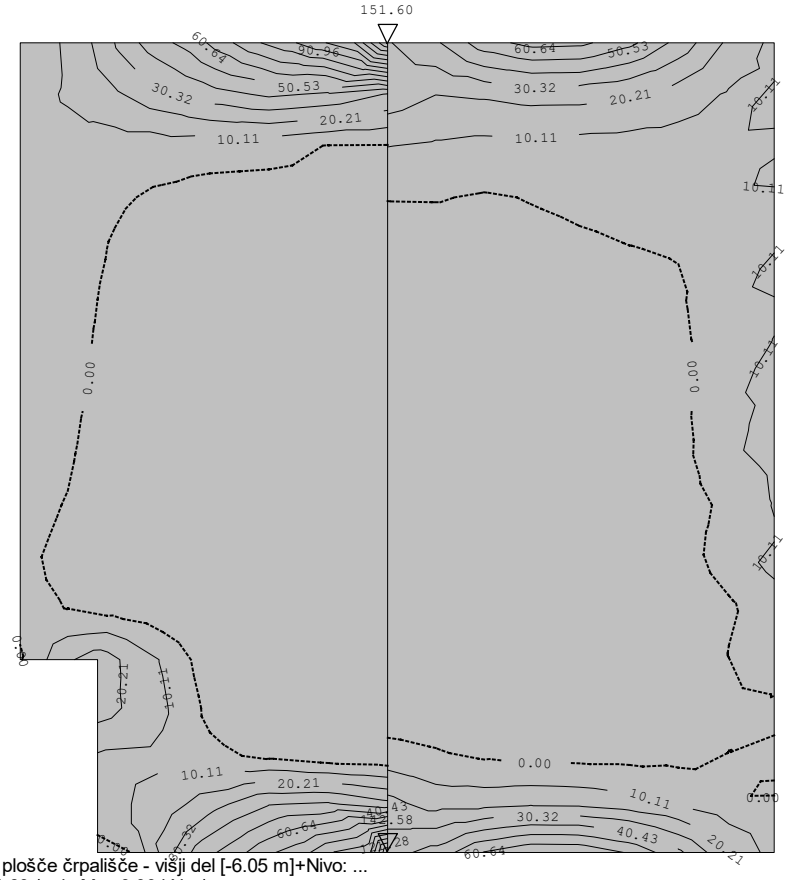
Pogled: Nivo: Nivo temeljne plošče črpališče - višji del [-6.05 m]+Nivo: ...
Vplivi v plošči: max Mx= 102.24 / min Mx= 0.00 kNm/m

Obt. 272: [MSN] 10-265



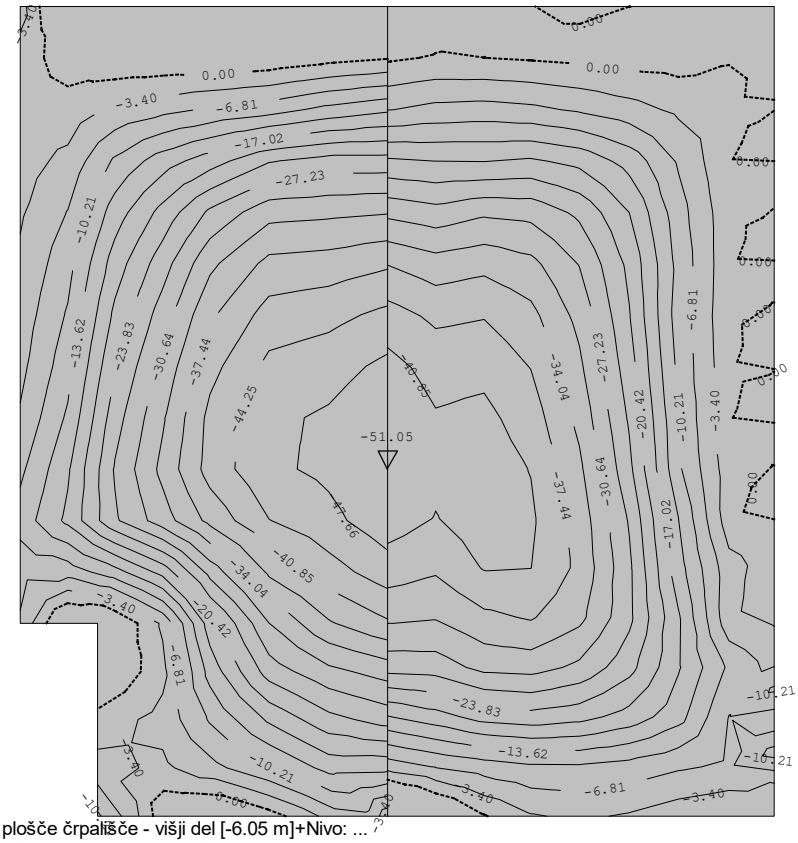
Pogled: Nivo: Nivo temeljne plošče črpališče - višji del [-6.05 m]+Nivo: ...
Vplivi v plošči: max Mx= 0.00 / min Mx= -62.09 kNm/m

Obt. 272: [MSN] 10-265



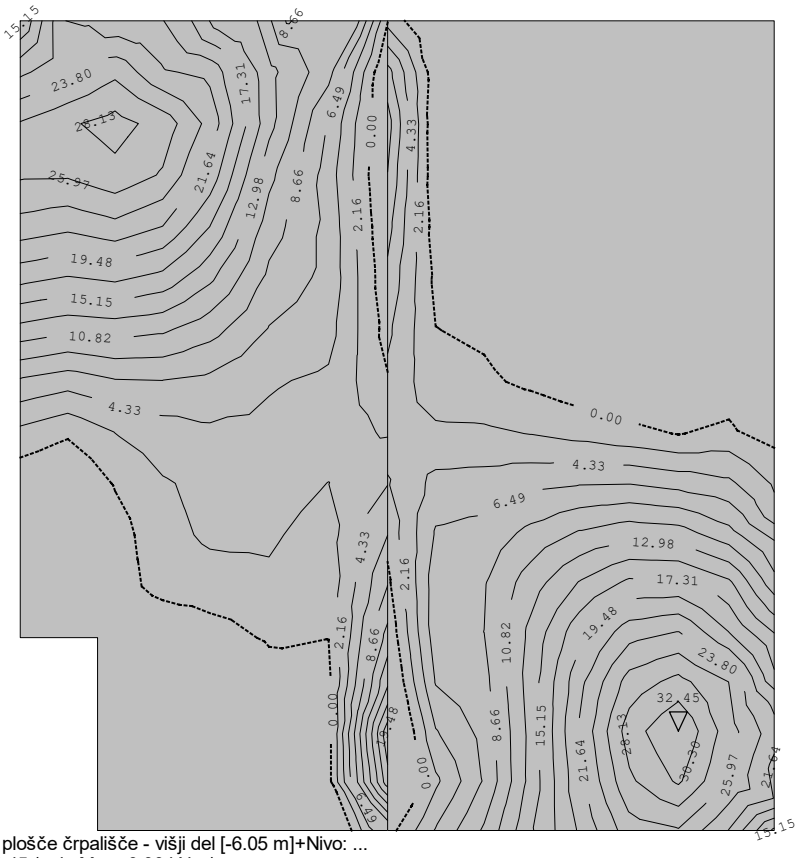
Pogled: Nivo: Nivo temeljne plošče črpališče - višji del [-6.05 m]+Nivo: ...
Vplivi v plošči: max My= 151.60 / min My= 0.00 kNm/m

Obt. 272: [MSN] 10-265



Pogled: Nivo: Nivo temeljne plošče črpališče - višji del [-6.05 m]+Nivo: ...
Vplivi v plošči: max My= 0.00 / min My= -51.05 kNm/m

Obt. 272: [MSN] 10-265



Pogled: Nivo: Nivo temeljne plošče črpališče - višji del [-6.05 m]+Nivo: ...
Vplivi v plošči: max Mxy= 32.45 / min Mxy= 0.00 kNm/m

Obt. 272: [MSN] 10-265

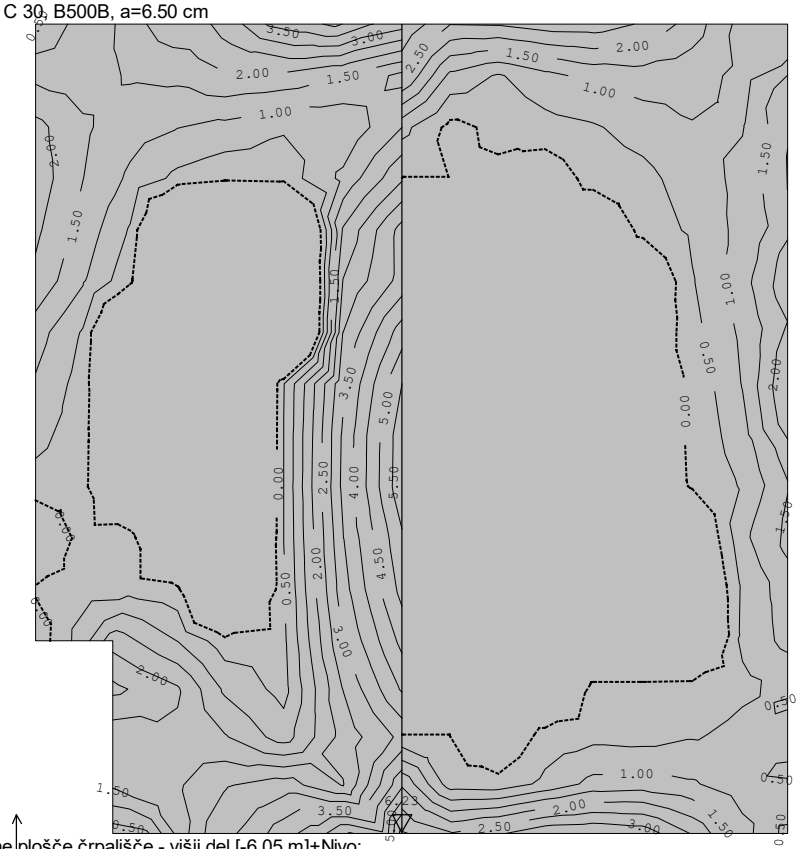
Pogled: Nivo: Nivo temeljne plošče črpališče - višji del [-6.05 m]+Nivo: ...
Vplivi v plošči: max Mxy= 0.00 / min Mxy= -36.68 kNm/m

3.3.2 RAČUNSKO POTREBNA ARMATURA V TEMELJNIH PLOŠČAH

Osvojena armatura
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, B500B, a=6.50 cm

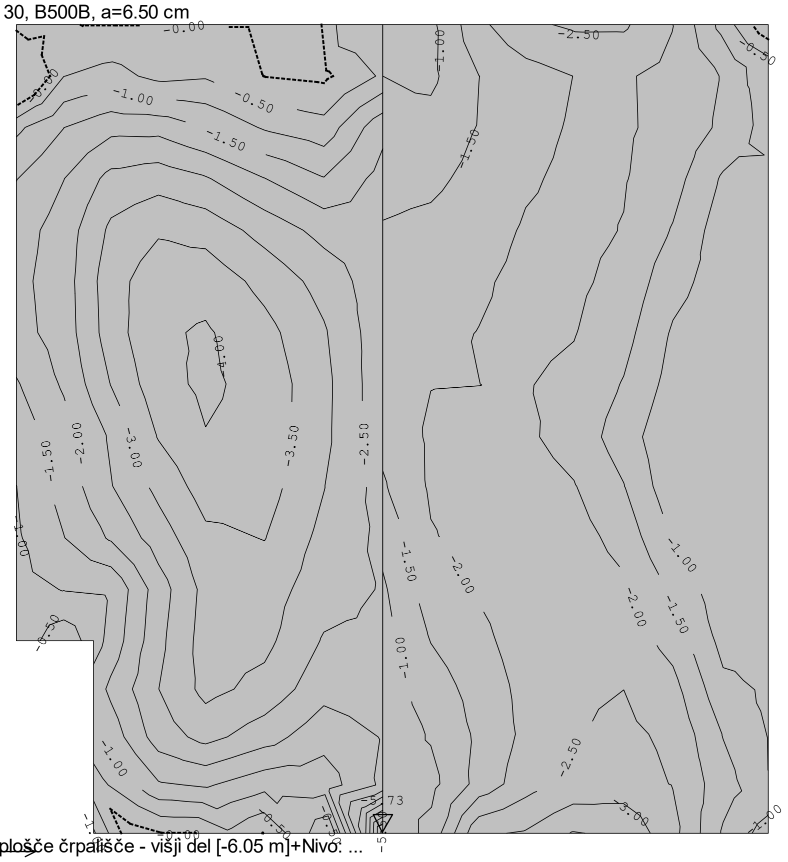
Pogled: Nivo: Nivo temeljne plošče črpališče - višji del [-6.05 m]+Nivo: ...
Aa - sp.cona

Osvojena armatura
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, B500B, a=6.50 cm



Pogled: Nivo: Nivo temeljne plošče črpališče - višji del [-6.05 m]+Nivo: ...
Aa - sp.cona

Osvojena armatura
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, B500B, a=6.50 cm



Pogled: Nivo: Nivo temeljne plošče črpališče - višji del [-6.05 m]+Nivo: ...
Aa - zg.cona

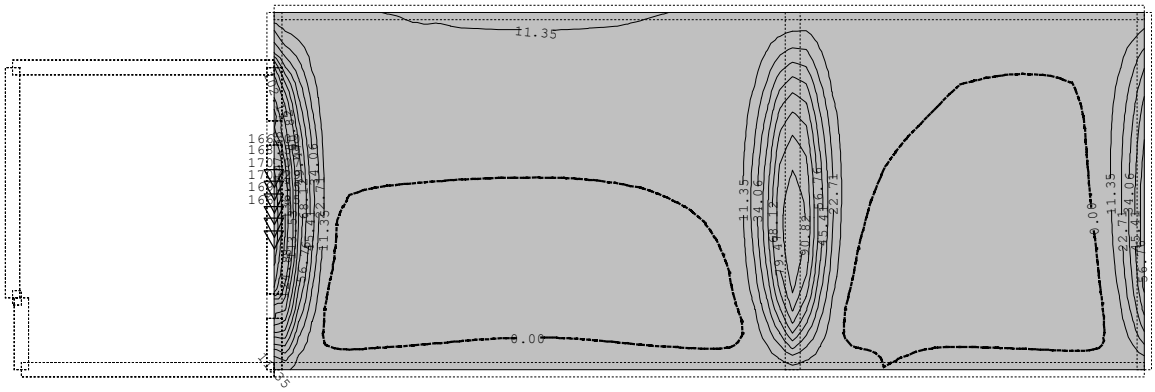
Osvojena armatura
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, B500B, a=6.50 cm

Pogled: Nivo: Nivo temeljne plošče črpališče - višji del [-6.05 m]+Nivo: ...
Aa - zg.cona

3.4 DIMENZIONIRANJE AB TEMELJNE PLOŠČE ZADRŽEVALNIKA

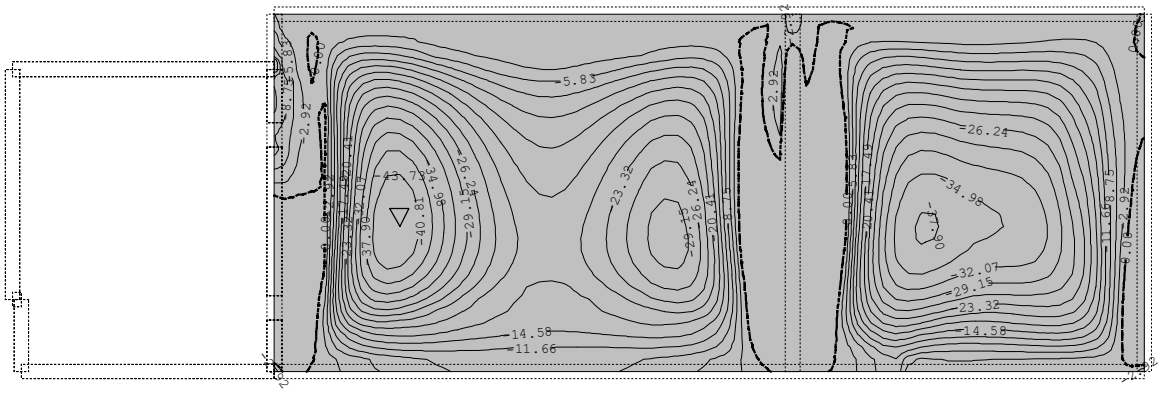
3.4.1 RAČUNSKE OBREMENITVE V PLOŠČI

Obt. 272: [MSN] 10-265

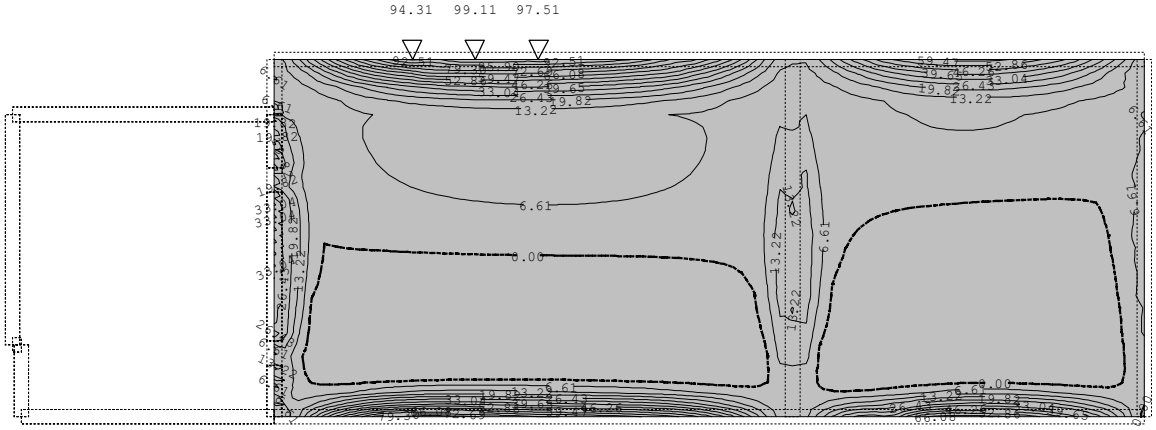


Pogled: Nivo temeljne plošče zadrževalnika
Vplivi v plošči: max Mx= 170.29 / min Mx= 0.00 kNm/m

Obt. 272: [MSN] 10-265

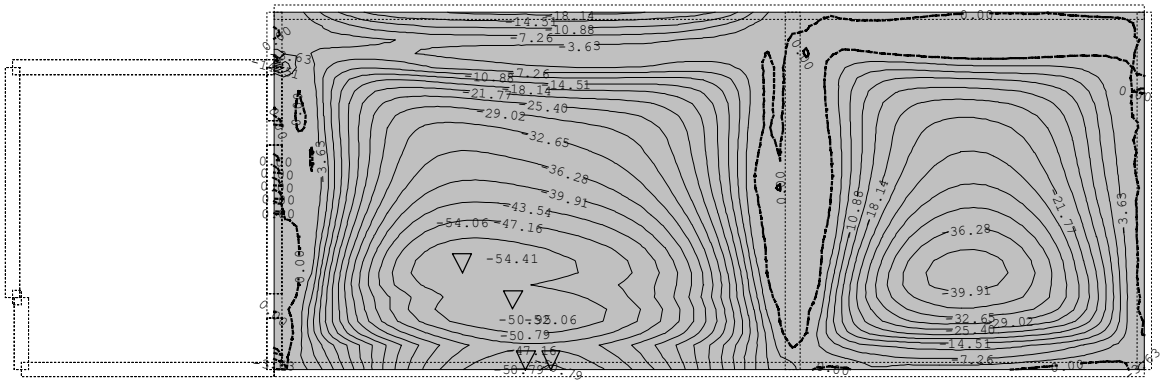


Pogled: Nivo temeljne plošče zadrževalnika
Vplivi v plošči: max Mx= 0.00 / min Mx= -43.73 kNm/m

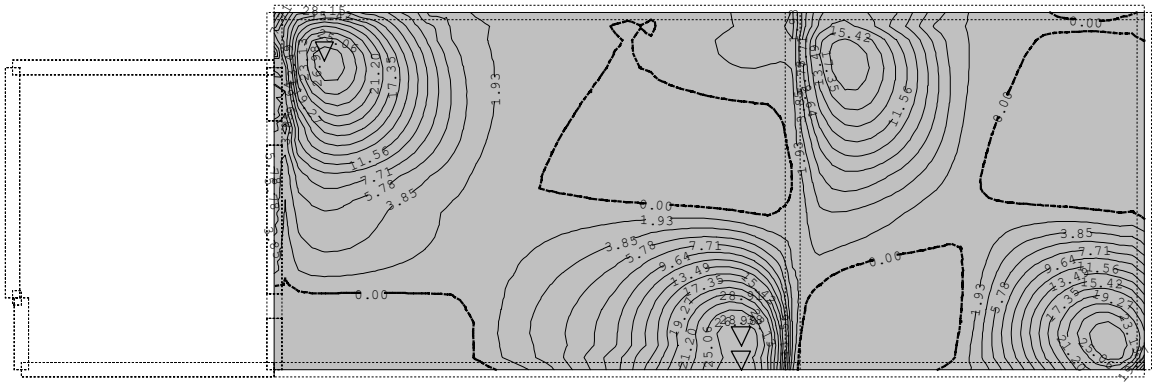


Pogled: Nivo temeljne plošče zadrževalnika
Vplivi v plošči: max My= 99.11 / min My= 0.00 kNm/m

Obt. 272: [MSN] 10-265

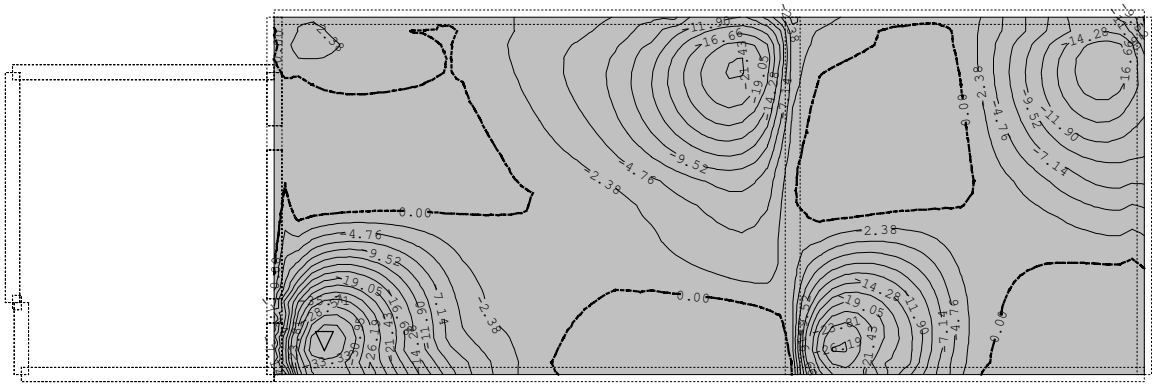


Pogled: Nivo temeljne plošče zadrževalnika
Vplivi v plošči: max My= 0.00 / min My= -54.41 kNm/m



Pogled: Nivo temeljne plošče zadrževalnika
Vplivi v plošči: max Mxy= 28.91 / min Mxy= 0.00 kNm/m

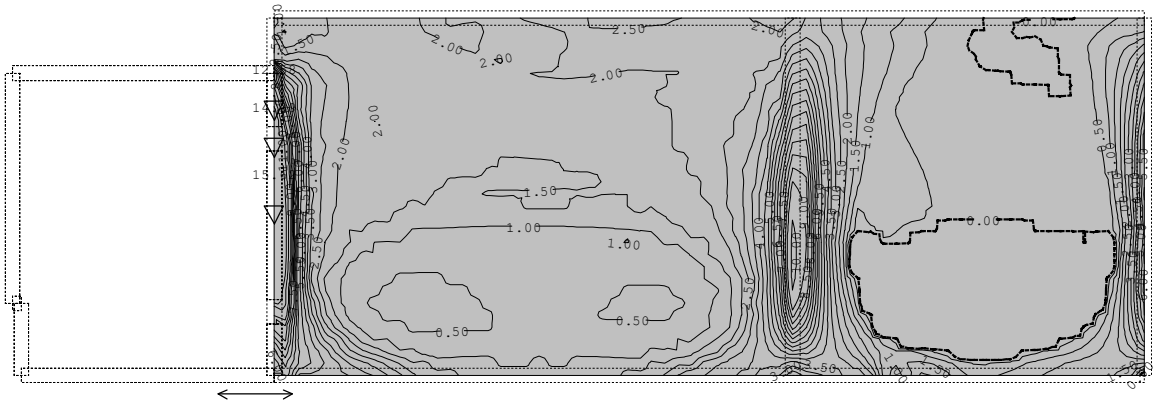
Obt. 272: [MSN] 10-265



Pogled: Nivo temeljne plošče zadrževalnika
Vplivi v plošči: max Mxy= 0.00 / min Mxy= -35.71 kNm/m

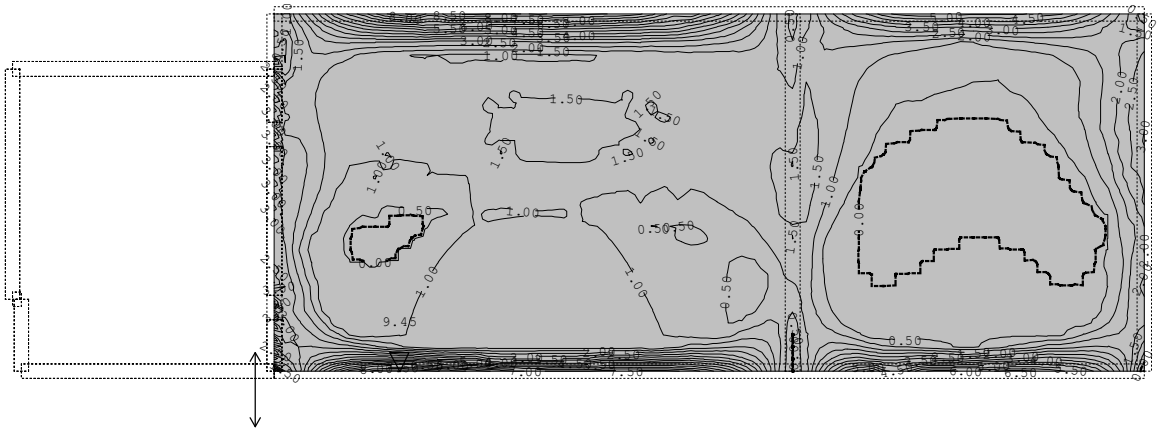
3.4.2 RAČUNSKO POTREBNA ARMATURA V TEMELJNI PLOŠČI

Osvojena armatura
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, B500B, a=6.50 cm



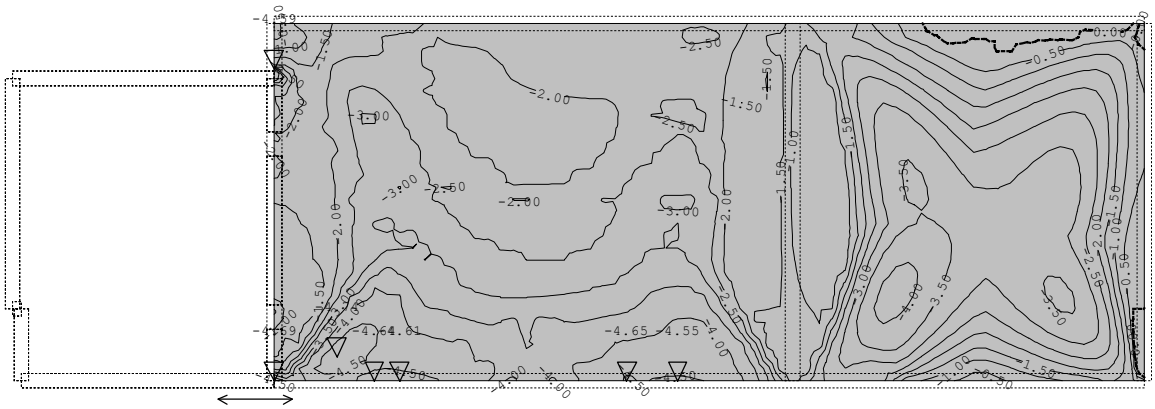
Pogled: Nivo temeljne plošče zadrževalnika
Aa - sp.cona

Osvojena armatura
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, B500B, a=6.50 cm



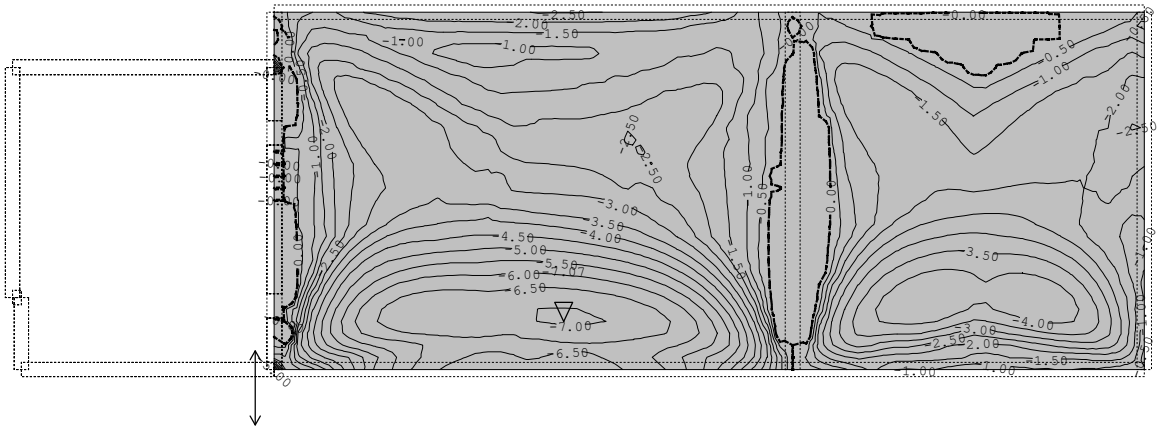
Pogled: Nivo temeljne plošče zadrževalnika
Aa - sp.cona

Osvojena armatura
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, B500B, a=6.50 cm



Pogled: Nivo temeljne plošče zadrževalnika
Aa - zg.cona

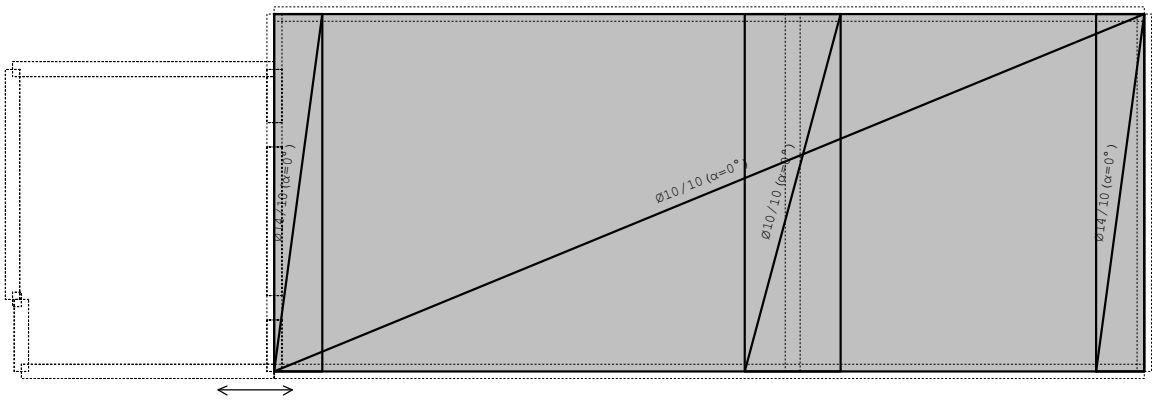
Osvojena armatura
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, B500B, a=6.50 cm



Pogled: Nivo temeljne plošče zadrževalnika
Aa - zg.cona

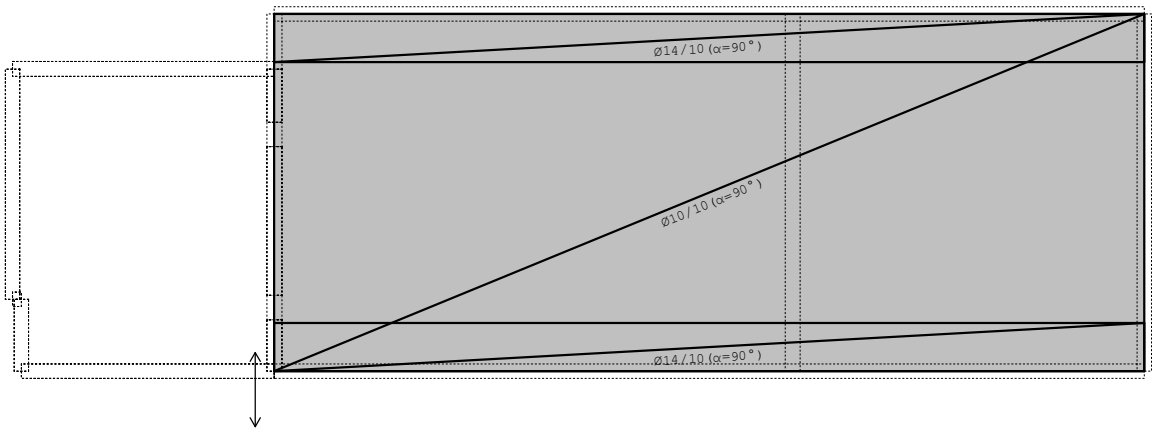
3.4.3 KONTROLA RAZPOK

Osvojena armatura
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, B500B, a=6.50 cm



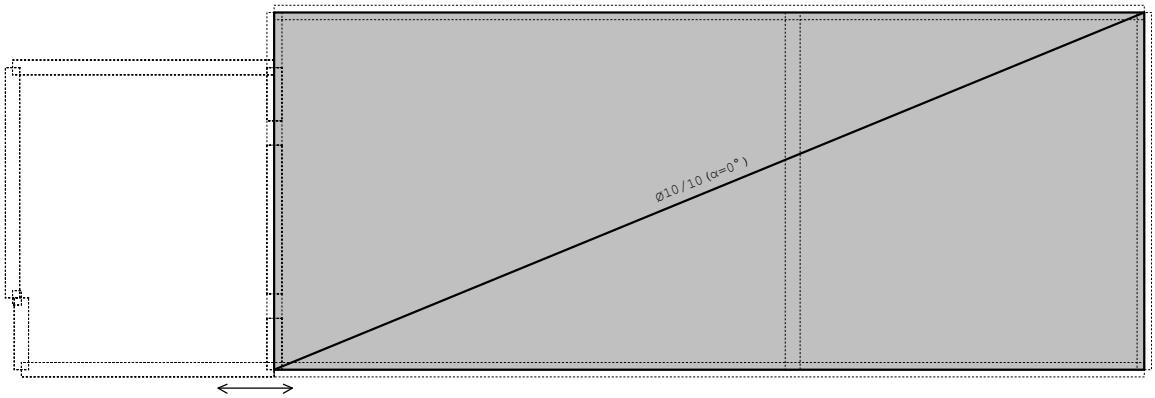
Pogled: Nivo temeljne plošče zadrževalnika
Aa - sp.cona

Osvojena armatura
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, B500B, a=6.50 cm



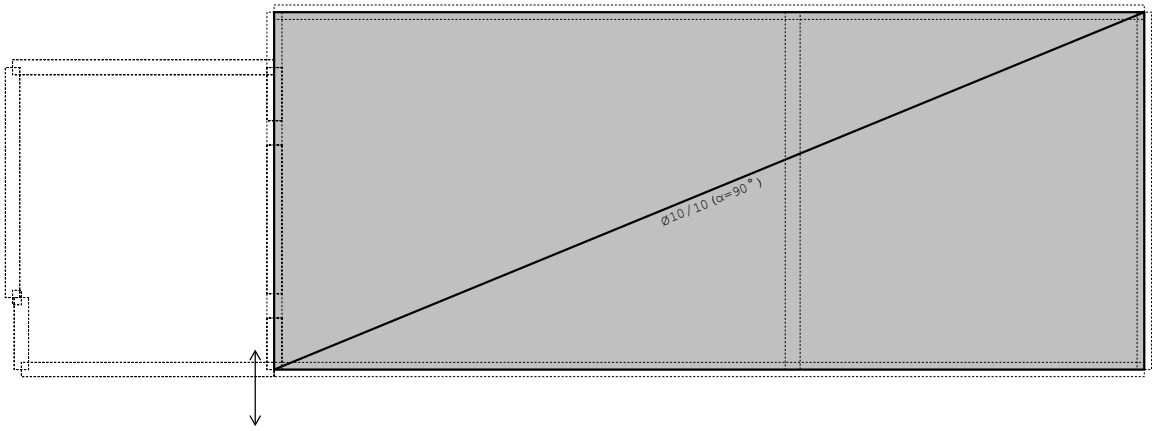
Pogled: Nivo temeljne plošče zadrževalnika
Aa - sp.cona

Osvojena armatura
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, B500B, a=6.50 cm



Pogled: Nivo temeljne plošče zadrževalnika
Aa - zg.cona

Osvojena armatura
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, B500B, a=6.50 cm

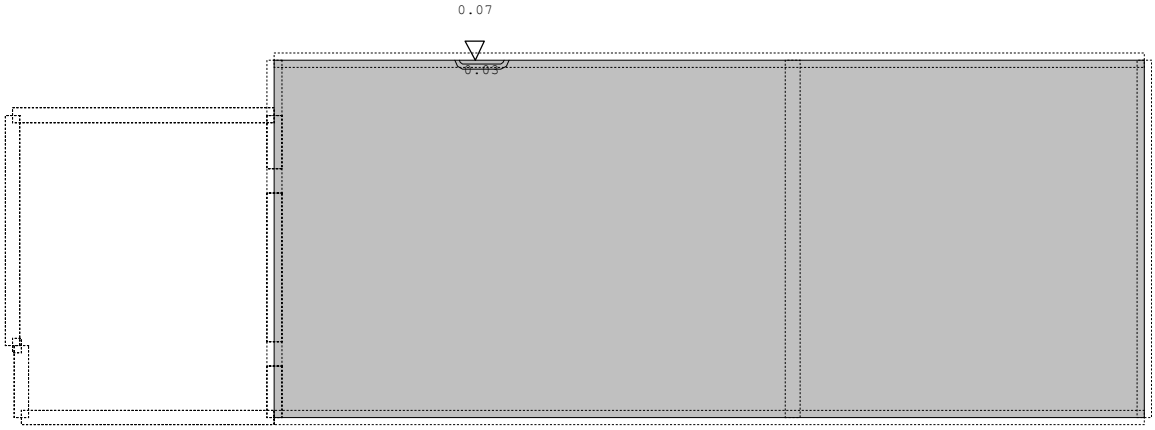


Pogled: Nivo temeljne plošče zadrževalnika
Aa - zg.cona

Merodajna obtežba: 270,271
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, B500B

Pogled: Nivo temeljne plošče zadrževalnika
max ak1,t∞= 0.20 mm

Merodajna obtežba: 270,271
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, B500B



Pogled: Nivo temeljne plošče zadrževalnika
max ak2,t∞= 0.07 mm

Pogled: Nivo temeljne plošče zadrževalnika - EC2 (EN 1992-1-1:2004)

C 30 (d,pl=30.0 cm)

Zgornja cona:	B500B (a=6.5 cm)			
Spodnja cona:	B500B (a=6.5 cm)			
Model elastičnosti betona		Eb(t0)=	33000	MPa
Natezna trdnost pri upogibu		fbzs=	2.90	MPa
Modul elastičnosti armature		Ea=	2.00e+5	MPa
Koeficient lezenja betona		φ∞=	2.60	
Dilatacija krčenja betona		εs=	0.34	‰

Točka 1

X=16.61 m; Y=-5.43 m; Z=-4.95 m

Zgornja cona
Ø10/10 α = 0°
Ø10/10 α = 90°
Spodnja cona
Ø10/10 α = 0°
Ø10/10 α = 0°
Ø10/10 α = 90°

Smer 1: (α=0°)

T = 0 Prerez z razpoko

Merodajna kombinacija: 1.00xI+1.00xII+1.00xIII+1.00xIV +1.00xV+1.00xVI+0.30xVII
N1 = 0.19 kN/m
M = 64.55 kNm/m

Koef.vpliva oprijemljivosti arm.	k1=	0.80	
Koeficient dilatacijskega stanja	k2=	0.50	
Koeficient zaščitnega sloja	k3=	3.40	
Koeficient	k4=	0.42	
Efektivna površina betona	Ac,ef=	805.0	cm²
Efektivni proc.armiranja	ρef=	1.95	%
Položaj nevtralne osi	xn=	9.15	cm
Napetost natezne armature	σs=	190.0	MPa
Koef.dolgotrajnosti obtežbe	kt=	0.60	
Ekvivalentni premer palice	Øeq=	10.00	mm
Zaščitni sloj betona	c=	60.00	mm
Napetost v armaturi pri pojavi razpoke	σsr=	166.2	MPa
Relativna povprečna dilatacija	εm=	0.57	‰
Maksimalni razmak med razpokami	**Sr,max=**	**29.11**	**cm**
Širina razpoke	**ak(t0)=**	**0.17**	**mm**

T = ∞ Prerez z razpoko

Dolgotrajni vplivi
Merodajna kombinacija: 1.00xI+1.00xII+1.00xIII+1.00xIV +1.00xV+1.00xVI+0.30xVII
N1 = 0.19 kN/m
M = 64.55 kNm/m
Kratkotrajni vplivi
N1 = 0.00 kN/m
M = 0.00 kNm/m

Koef.vpliva oprijemljivosti arm.	k1=	0.80	
Koeficient dilatacijskega stanja	k2=	0.50	
Koeficient zaščitnega sloja	k3=	3.40	
Koeficient	k4=	0.42	
Efektivna površina betona	Ac,ef=	730.2	cm²
Efektivni proc.armiranja	ρef=	2.15	%
Položaj nevtralne osi	xn=	6.91	cm
Napetost natezne armature	σs=	203.9	MPa
Koef.dolgotrajnosti obtežbe	kt=	0.40	
Ekvivalentni premer palice	Øeq=	10.00	mm
Zaščitni sloj betona	c=	60.00	mm
Napetost v armaturi pri pojavi razpoke	σsr=	152.4	MPa
Relativna povprečna dilatacija	εm=	0.71	‰
Maksimalni razmak med razpokami	**Sr,max=**	**28.30**	**cm**
Širina razpoke	**ak(t∞)=**	**0.20**	**mm**

Smer 2: (α=90°)

T = 0 Prerez brez razpoke

T = ∞ Prerez brez razpoke

Točka 2

X=5.85 m; Y=-5.85 m; Z=-5.68 m

Zgornja cona
Ø10/10 α = 0°
Ø10/10 α = 90°
Spodnja cona
Ø10/10 α = 0°
Ø14/10 α = 0°
Ø10/10 α = 90°

Smer 1: (α=0°)

T = 0 Prerez z razpoko

Merodajna kombinacija: 1.00xI+1.00xII+1.00xIII+1.00xIV +1.00xV+1.00xVI+0.30xVII
N1 = -32.94 kN/m
M = 76.09 kNm/m

Koef.vpliva oprijemljivosti arm.	k1=	0.80	
Koeficient dilatacijskega stanja	k2=	0.50	
Koeficient zaščitnega sloja	k3=	3.40	
Koeficient	k4=	0.42	
Efektivna površina betona	Ac,ef=	763.7	cm²
Efektivni proc.armiranja	ρef=	3.04	%
Položaj nevtralne osi	xn=	7.91	cm
Napetost natezne armature	σs=	146.6	MPa
Koef.dolgotrajnosti obtežbe	kt=	0.60	
Ekvivalentni premer palice	Øeq=	14.05	mm
Zaščitni sloj betona	c=	57.98	mm

Napetost v armaturi pri pojavi razpoke	σsr=	112.8	MPa
Relativna povprečna dilatacija	εm=	0.44	‰
Maksimalni razmak med razpokami	**Sr,max=**	**27.56**	**cm**
Širina razpoke	**ak(t0)=**	**0.12**	**mm**

T = ∞ Prerez z razpoko
Dolgotrajni vplivi
Merodajna kombinacija: 1.00xI+1.00xII+1.00xIII+1.00xIV +1.00xV+1.00xVI+0.30xVII
N1 = -32.94 kN/m
M = 76.09 kNm/m
Kratkotrajni vplivi
N1 = 0.00 kN/m
M = 0.00 kNm/m

Koef.vpliva oprijemljivosti arm.	k1=	0.80	
Koeficient dilatacijskega stanja	k2=	0.50	
Koeficient zaščitnega sloja	k3=	3.40	
Koeficient	k4=	0.42	
Efektivna površina betona	Ac,ef=	684.4	cm²
Efektivni proc.armiranja	ρef=	3.40	%
Položaj nevtralne osi	xn=	5.53	cm
Napetost natezne armature	σs=	156.7	MPa
Koef.dolgotrajnosti obtežbe	kt=	0.40	
Ekvivalentni premer palice	Øeq=	14.05	mm
Zaščitni sloj betona	c=	57.98	mm
Napetost v armaturi pri pojavi razpoke	σsr=	102.9	MPa
Relativna povprečna dilatacija	εm=	0.58	‰
Maksimalni razmak med razpokami	**Sr,max=**	**26.74**	**cm**
Širina razpoke	**ak(t∞)=**	**0.15**	**mm**

Smer 2: (α=90°)

T = 0 Prerez brez razpoke

T = ∞ Prerez brez razpoke

Točka 3
X=10.03 m; Y=-0.25 m; Z=-5.40 m
Zgornja cona
Ø10/10 α = 0°
Ø10/10 α = 90°
Spodnja cona
Ø10/10 α = 0°
Ø10/10 α = 90°
Ø14/10 α = 90°

Smer 1: (α=0°)

T = 0 Prerez brez razpoke

T = ∞ Prerez brez razpoke

Smer 2: (α=90°)

T = 0 Prerez z razpoko
Merodajna kombinacija: 1.00xI+1.00xII+1.00xIII+0.30xVII
N1 = -79.55 kN/m
M = 50.34 kNm/m

Koef.vpliva oprijemljivosti arm.	k1=	0.80	
Koeficient dilatacijskega stanja	k2=	0.50	
Koeficient zaščitnega sloja	k3=	3.40	
Koeficient	k4=	0.42	
Efektivna površina betona	Ac,ef=	739.2	cm²
Efektivni proc.armiranja	ρef=	3.14	%
Položaj nevtralne osi	xn=	7.18	cm
Napetost natezne armature	σs=	83.68	MPa
Koef.dolgotrajnosti obtežbe	kt=	0.60	
Ekvivalentni premer palice	Øeq=	14.05	mm
Zaščitni sloj betona	c=	57.98	mm
Napetost v armaturi pri pojavi razpoke	σsr=	109.8	MPa
Relativna povprečna dilatacija	εm=	0.25	‰
Maksimalni razmak med razpokami	**Sr,max=**	**27.31**	**cm**
Širina razpoke	**ak(t0)=**	**0.07**	**mm**

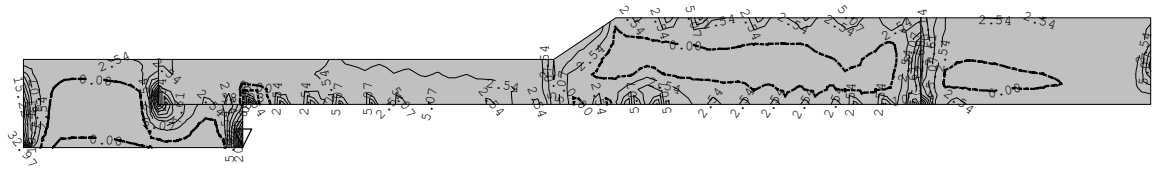
T = ∞ Prerez z razpoko
Dolgotrajni vplivi
Merodajna kombinacija: 1.00xI+1.00xII+1.00xIII+0.30xVII
N1 = -79.55 kN/m
M = 50.34 kNm/m
Kratkotrajni vplivi
N1 = 0.00 kN/m
M = 0.00 kNm/m

Koef.vpliva oprijemljivosti arm.	k1=	0.80	
Koeficient dilatacijskega stanja	k2=	0.50	
Koeficient zaščitnega sloja	k3=	3.40	
Koeficient	k4=	0.42	
Efektivna površina betona	Ac,ef=	691.1	cm²
Efektivni proc.armiranja	ρef=	3.36	%
Položaj nevtralne osi	xn=	5.73	cm
Napetost natezne armature	σs=	90.95	MPa
Koef.dolgotrajnosti obtežbe	kt=	0.40	
Ekvivalentni premer palice	Øeq=	14.05	mm
Zaščitni sloj betona	c=	57.98	mm
Napetost v armaturi pri pojavi razpoke	σsr=	103.8	MPa
Relativna povprečna dilatacija	εm=	0.27	‰
Maksimalni razmak med razpokami	**Sr,max=**	**26.81**	**cm**
Širina razpoke	**ak(t∞)=**	**0.07**	**mm**

3.5 DIMENZIONIRANJE AB TEMELJNIH PLOŠČ KANALA

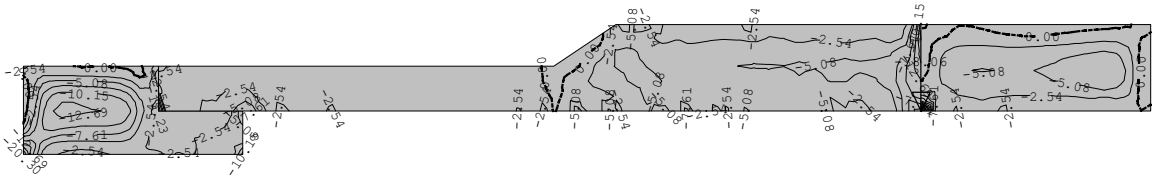
3.5.1 RAČUNSKE OBREMENITVE V PLOŠČAH

Obt. 272: [MSN] 10-265



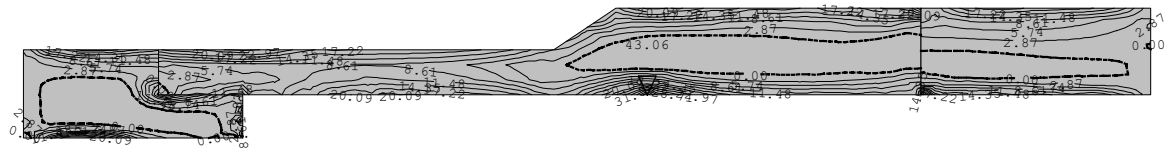
Pogled: Nivo: Nivo dna kanala - začetni ravni del [-2.55 m]+Nivo temeljne...
Vplivi v plošči: max Mx= 38.03 / min Mx= 0.00 kNm/m

Obt. 272: [MSN] 10-265



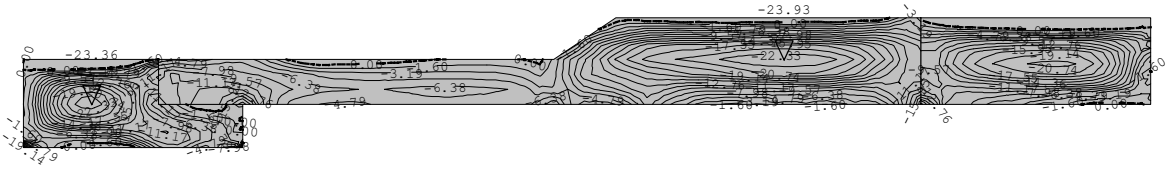
Pogled: Nivo: Nivo dna kanala - začetni ravni del [-2.55 m]+Nivo temeljne...
Vplivi v plošči: max Mx= 0.00 / min Mx= -38.06 kNm/m

Obt. 272: [MSN] 10-265



Pogled: Nivo: Nivo dna kanala - začetni ravni del [-2.55 m]+Nivo temeljne...
Vplivi v plošči: max My= 43.06 / min My= 0.00 kNm/m

Obt. 272: [MSN] 10-265

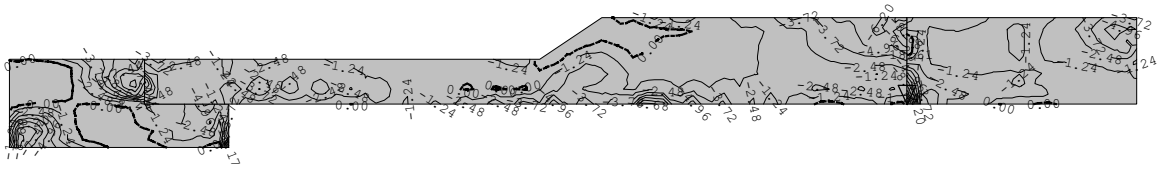


Pogled: Nivo: Nivo dna kanala - začetni ravni del [-2.55 m]+Nivo temeljne...
Vplivi v plošči: max My= 0.00 / min My= -23.93 kNm/m

Obt. 272: [MSN] 10-265

Pogled: Nivo: Nivo dna kanala - začetni ravni del [-2.55 m]+Nivo temeljne...
Vplivi v plošči: max Mxy= 18.44 / min Mxy= 0.00 kNm/m

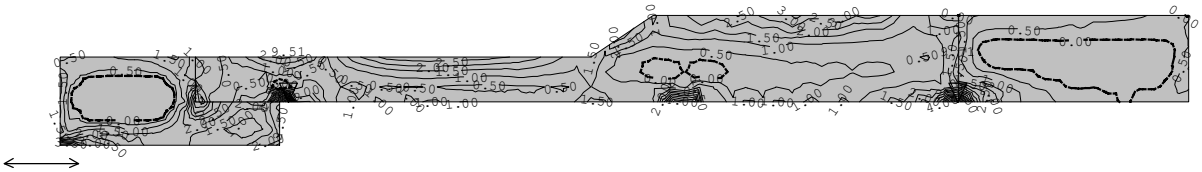
Obt. 272: [MSN] 10-265



Pogled: Nivo: Nivo dna kanala - začetni ravni del [-2.55 m]+Nivo temeljne...
Vplivi v plošči: max Mxy= 0.00 / min Mxy= -18.61 kNm/m

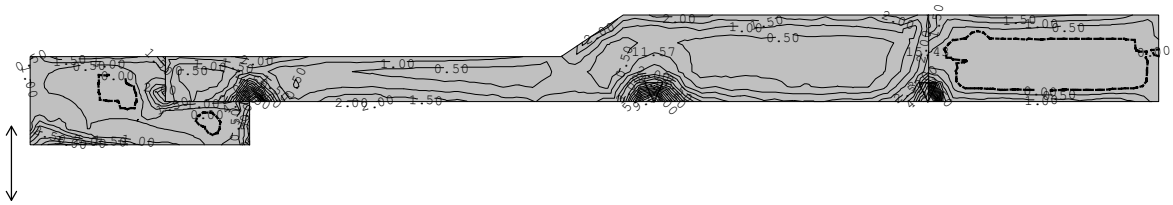
3.5.2 RAČUNSKO POTREBNA ARMATURA V TEMELJNIH PLOŠČAH

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, B500B, a=6.50 cm



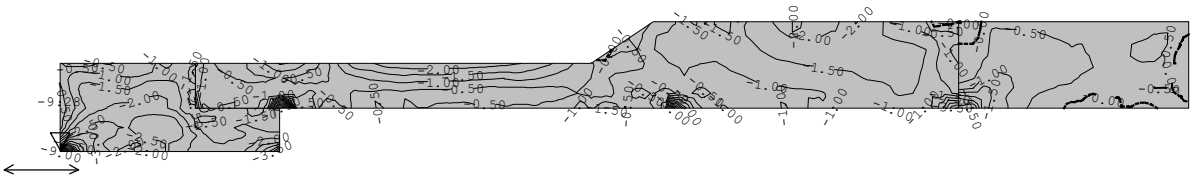
Pogled: Nivo: Nivo dna kanala - začetni ravni del [-2.55 m]+Nivo temeljne...
Aa - sp.cona - Smer 1 - max Aa1,s= 9.71 cm²/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, B500B, a=6.50 cm



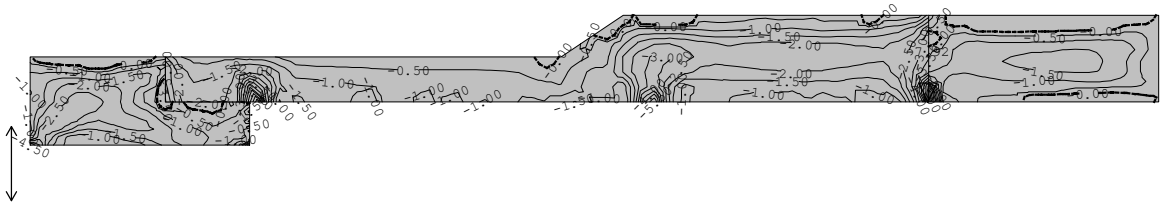
Pogled: Nivo: Nivo dna kanala - začetni ravni del [-2.55 m]+Nivo temeljne...
Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa2,s= 15.43 cm²/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, B500B, a=6.50 cm



Pogled: Nivo: Nivo dna kanala - začetni ravni del [-2.55 m]+Nivo temeljne...
Aa - zg.cona - Smer 1 - max Aa1,z= -9.28 cm²/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, B500B, a=6.50 cm

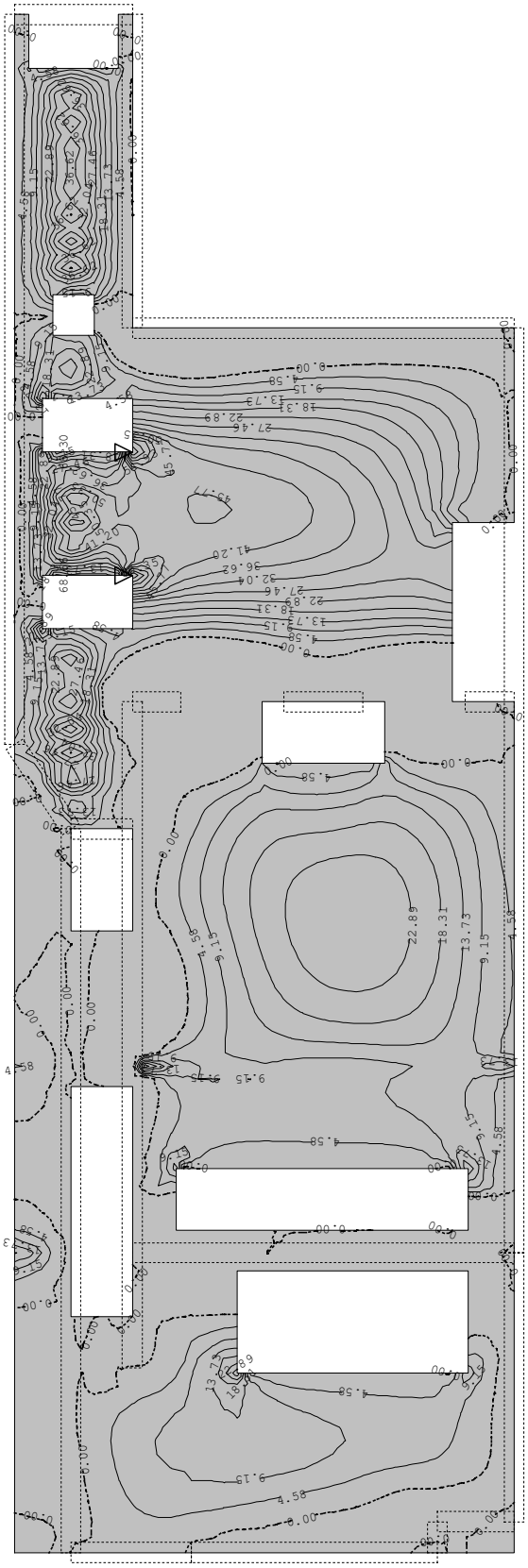


Pogled: Nivo: Nivo dna kanala - začetni ravni del [-2.55 m]+Nivo temeljne...
Aa - zg.cona - Smer 2 - max Aa2,z= -7.92 cm²/m

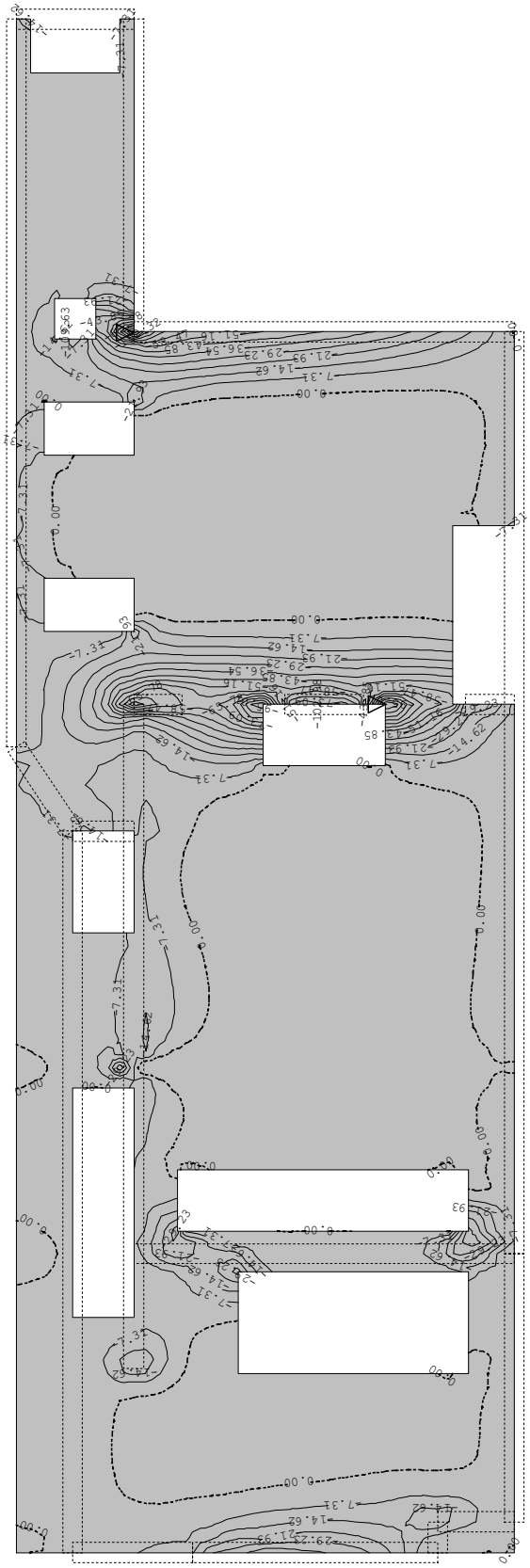
3.6 DIMENZIONIRANJE AB KROVNE PLOŠČE

3.6.1 RAČUNSKE OBREMENITVE V PLOŠČI

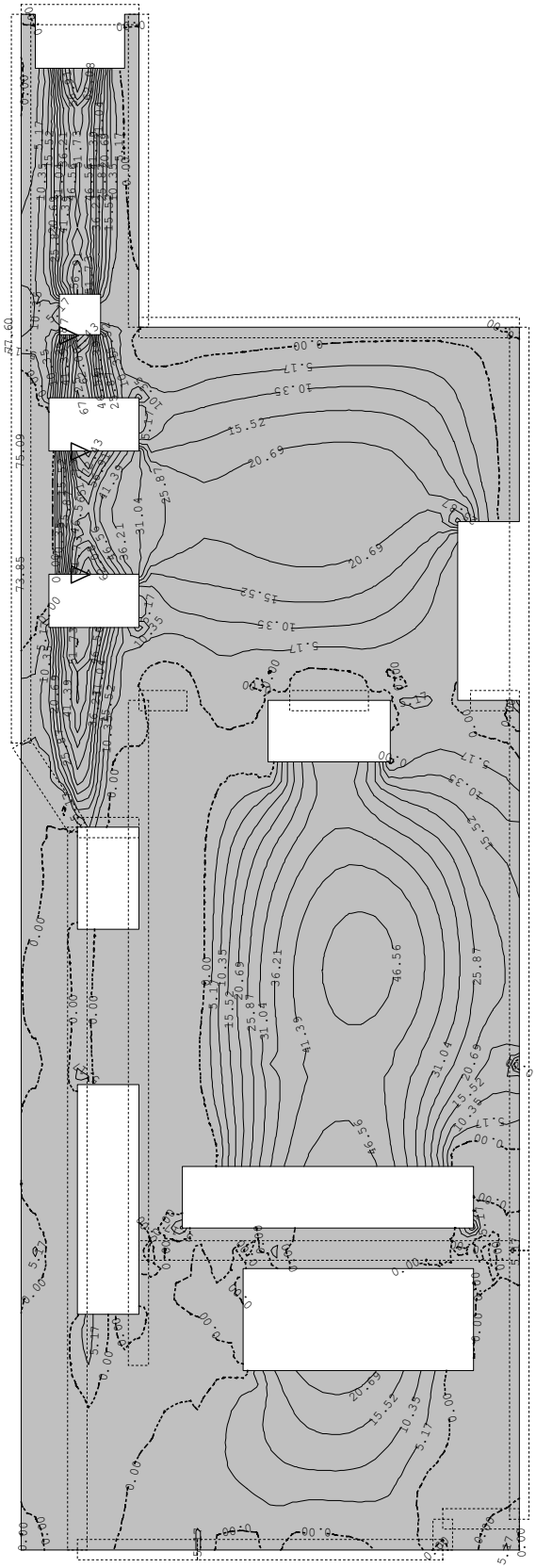
Obt. 272: [MSN] 10-265



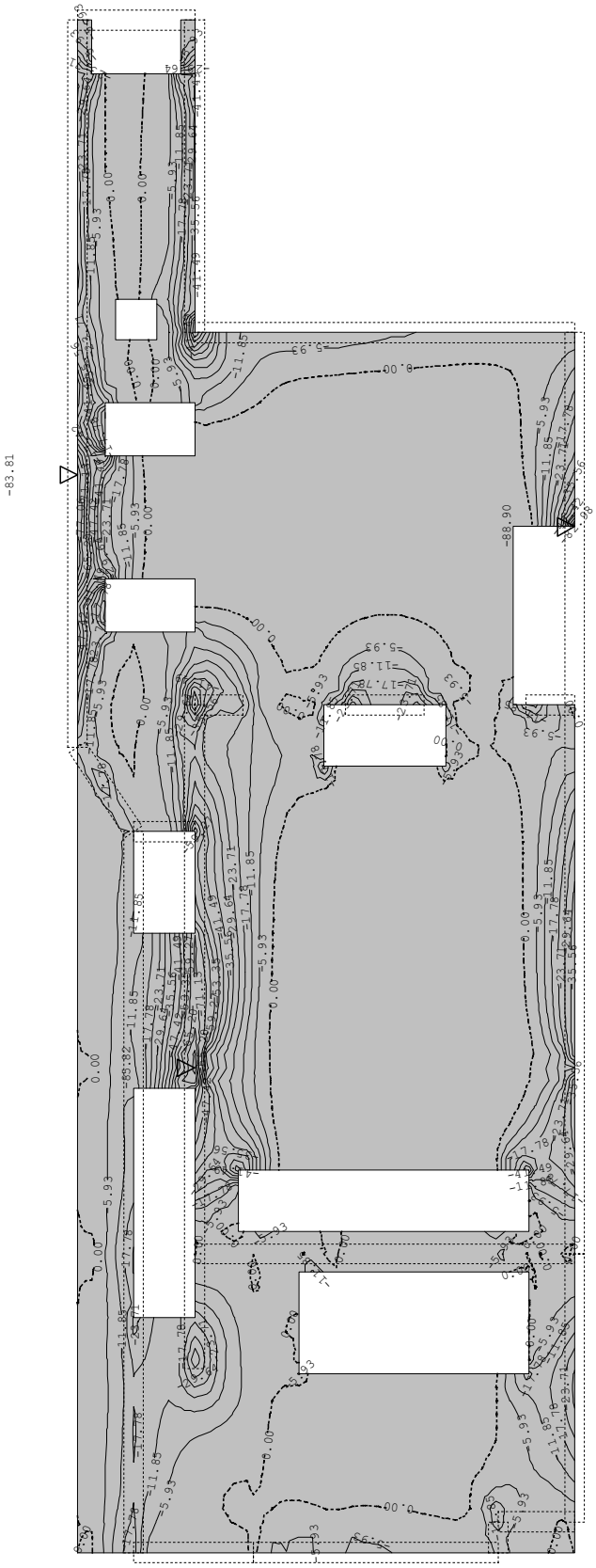
Nivo: Nivo krovne plošče [-0.15 m]
Vplivi v plošči: max Mx= 68.66 / min Mx= 0.00 kNm/m



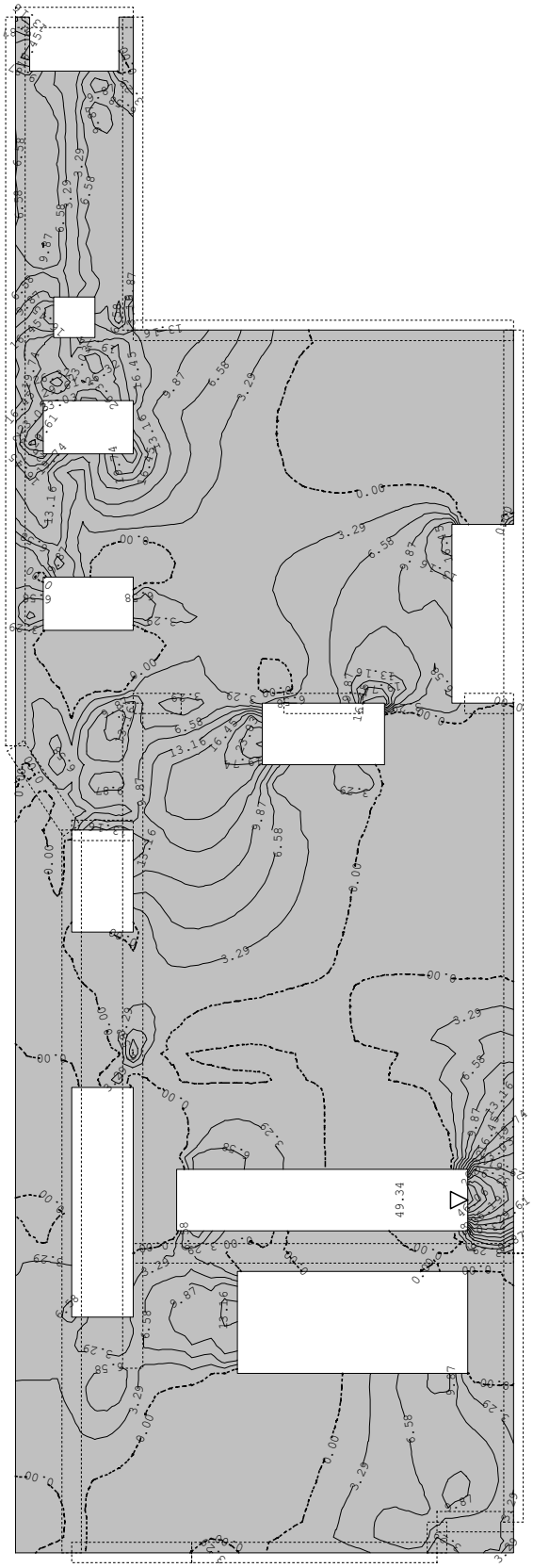
Nivo: Nivo krovne plošče [-0.15 m]
Vplivi v plošči: max Mx= 0.00 / min Mx= -109.63 kNm/m



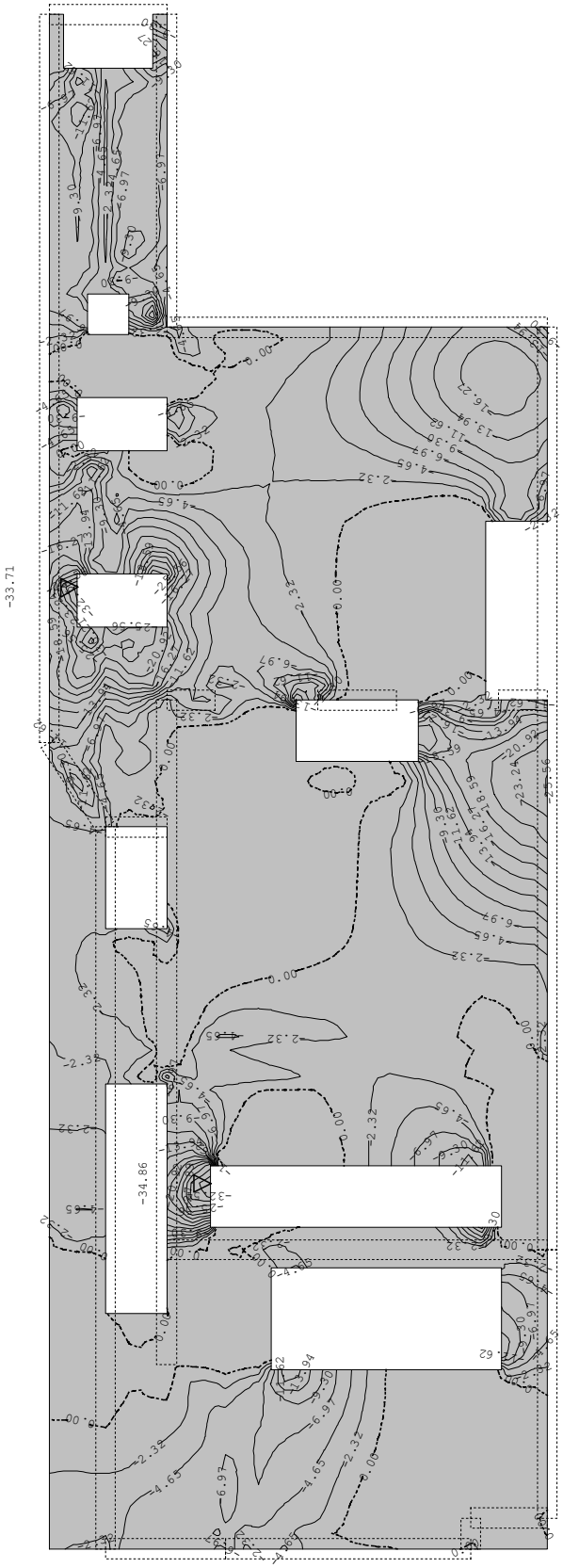
Nivo: Nivo krovne plošče [-0.15 m]
Vplivi v plošči: max My= 77.60 / min My= 0.00 kNm/m



Nivo: Nivo krovne plošče [-0.15 m]
Vplivi v plošči: max My= 0.00 / min My= -88.90 kNm/m



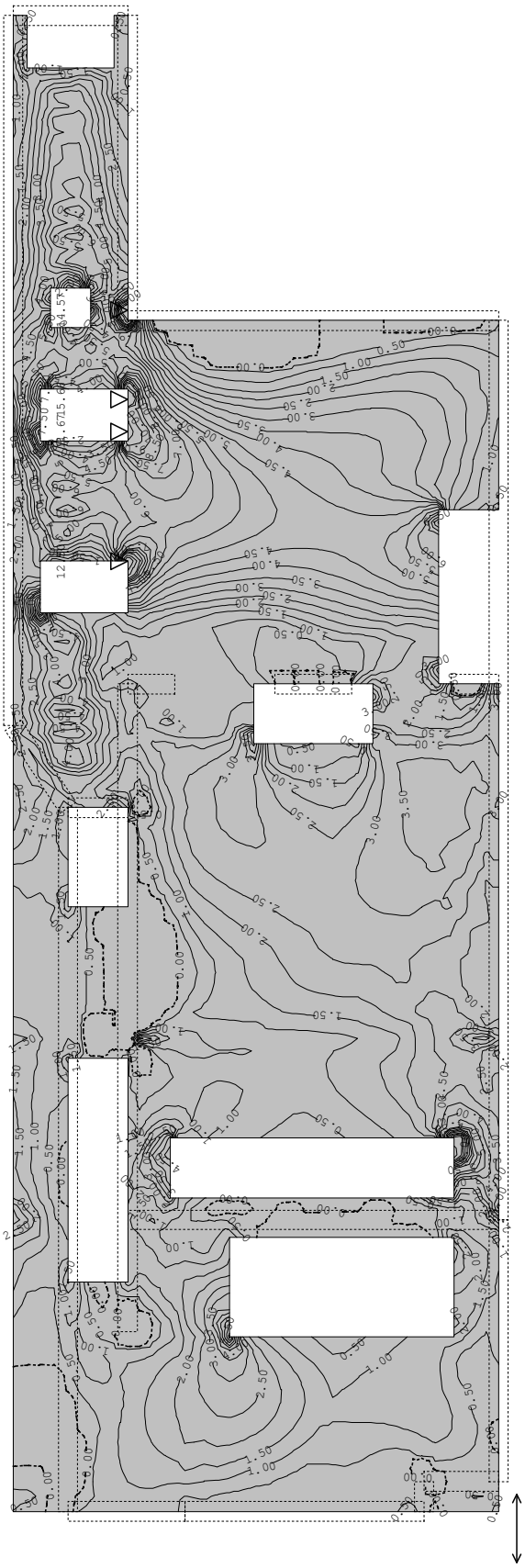
Nivo: Nivo krovne plošče [-0.15 m]
Vplivi v plošči: max Mxy= 49.34 / min Mxy= 0.00 kNm/m



Nivo: Nivo krovne plošče [-0.15 m]
Vplivi v plošči: max Mxy= 0.00 / min Mxy= -34.86 kNm/m

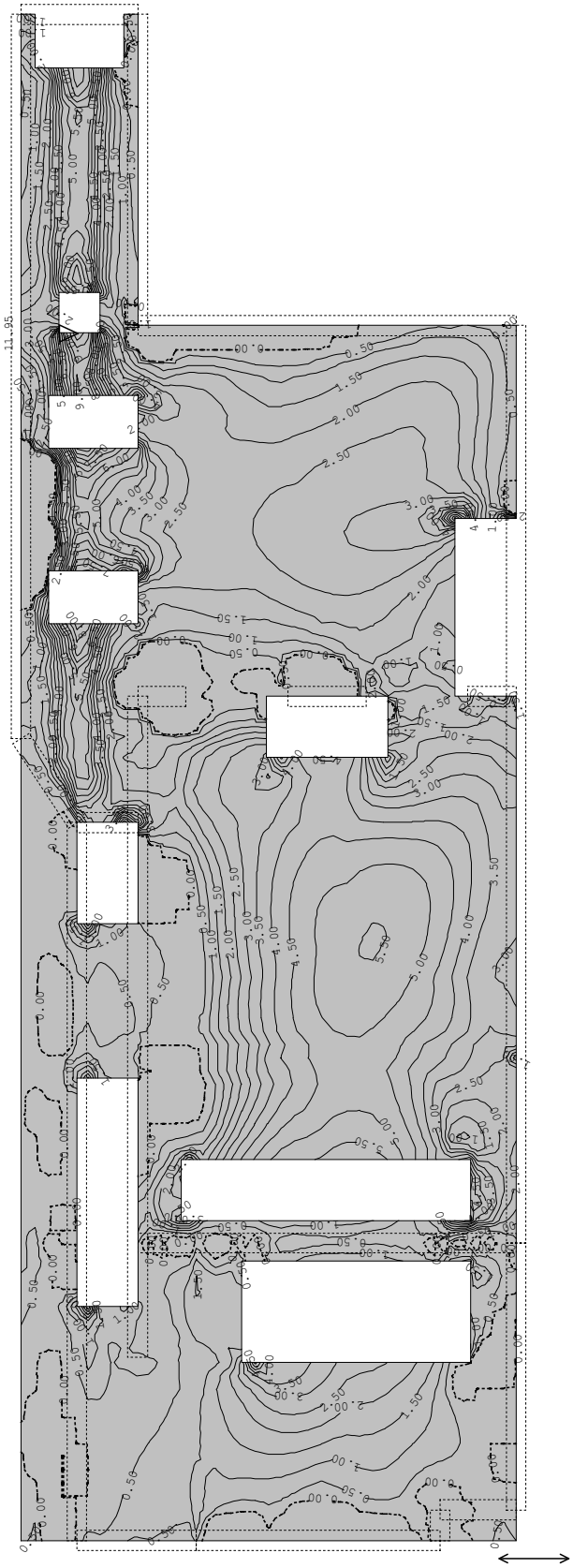
3.6.2 RAČUNSKO POTREBNA ARMATURA V PLOŠČI

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, B500B, a=6.50 cm

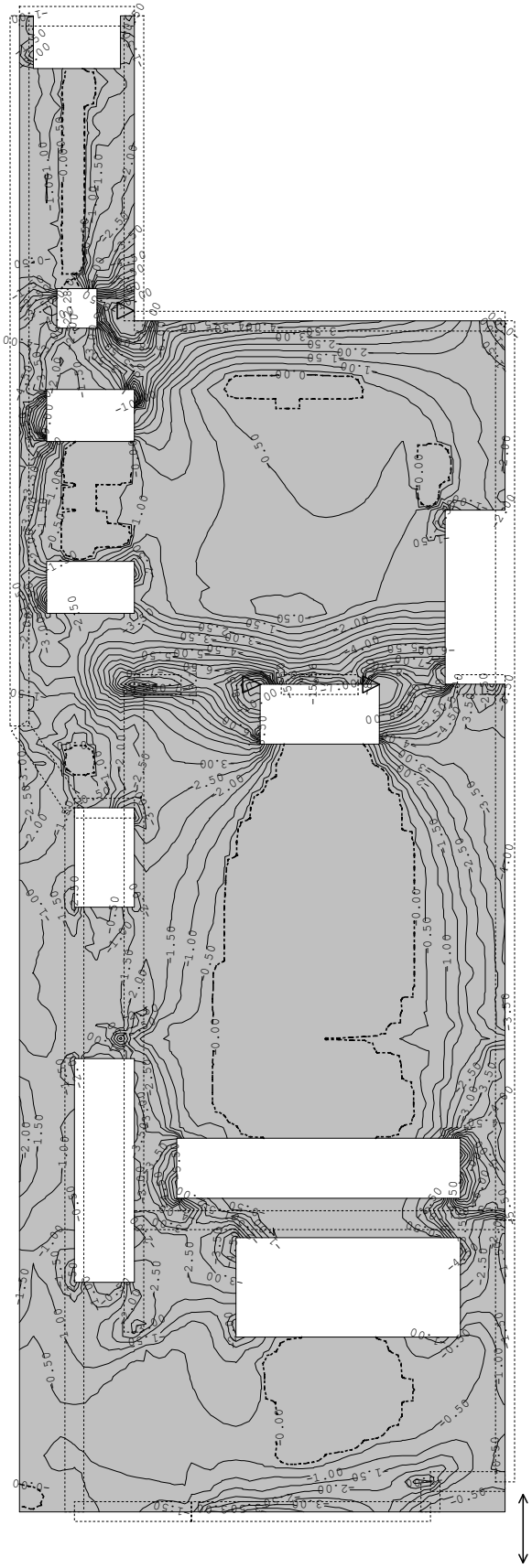


Nivo: Nivo krovne plošče [-0.15 m]
Aa - sp.cona - Smer 1 - max Aa1,s= 15.66 cm²/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, B500B, a=6.50 cm

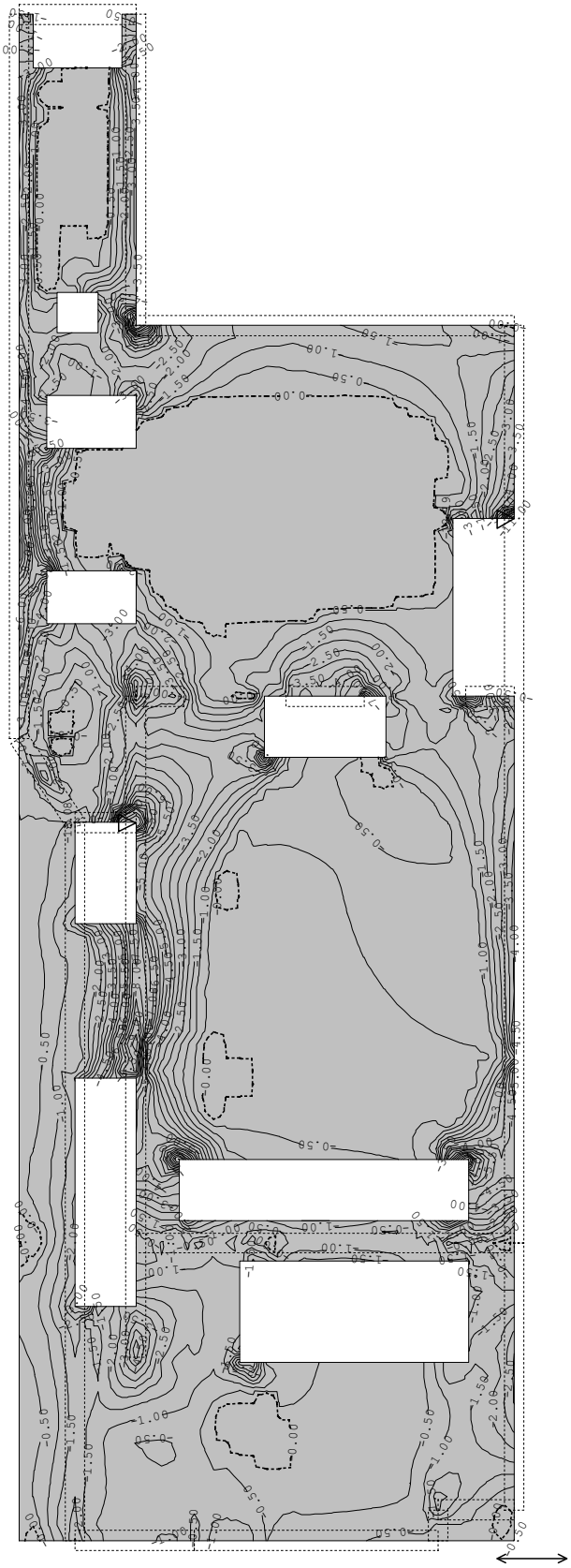


Nivo: Nivo krovne plošče [-0.15 m]
Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa2,s= 11.95 cm²/m



Nivo: Nivo krovne plošče [-0.15 m]
Aa - zg.cona - Smer 1 - max Aa1,z= -22.28 cm²/m

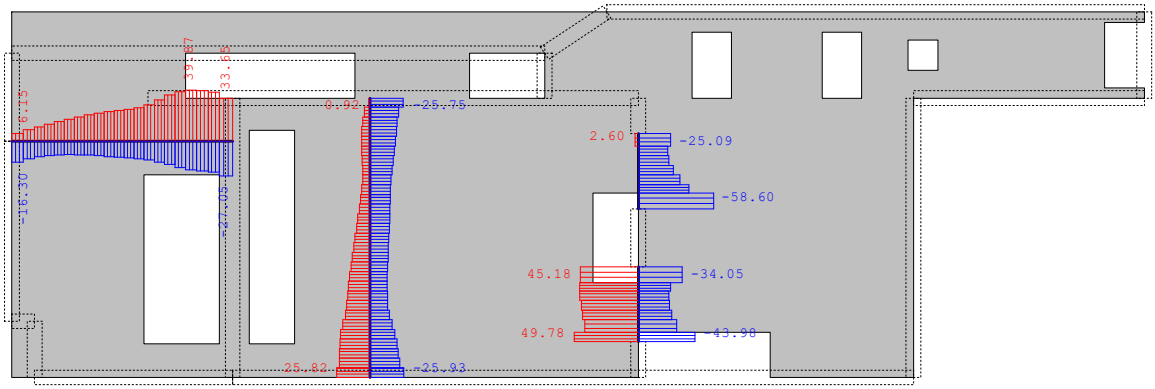
Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, B500B, a=6.50 cm



Nivo: Nivo krovne plošče [-0.15 m]
Aa - zg.cona - Smer 2 - max Aa2,z= -13.08 cm²/m

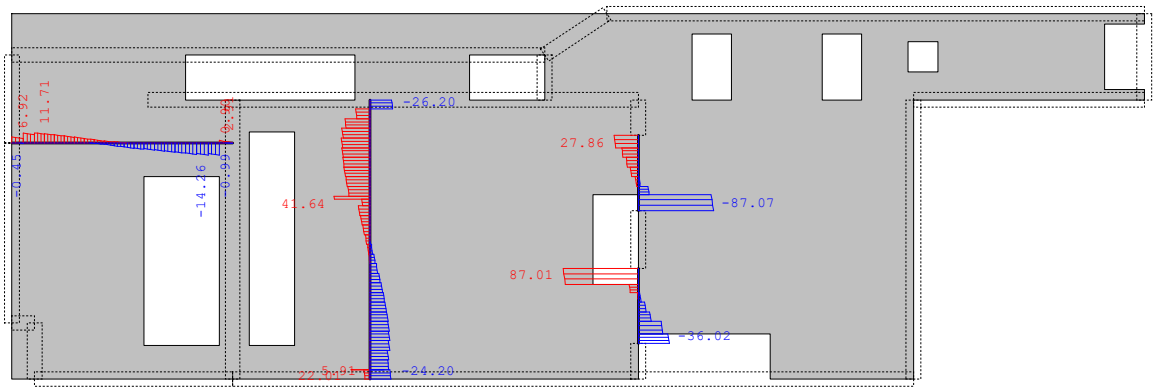
3.6.3 RAČUNSKE OBREMENITVE V NOSILCIH

Obt. 272: [MSN] 10-265



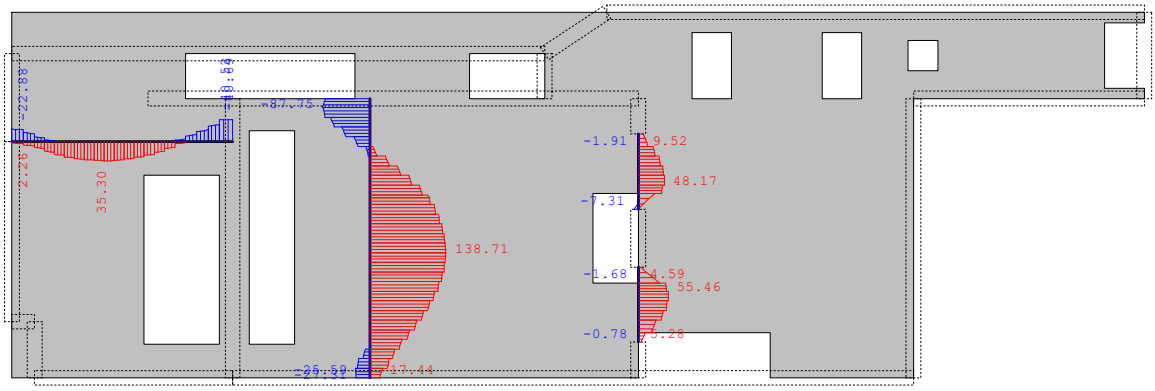
Nivo: Nivo krovne plošče [-0.15 m]
Vplivi v gredi: max N1= 49.78 / min N1= -58.60 kN

Obt. 272: [MSN] 10-265



Nivo: Nivo krovne plošče [-0.15 m]
Vplivi v gredi: max T2= 87.01 / min T2= -87.07 kN

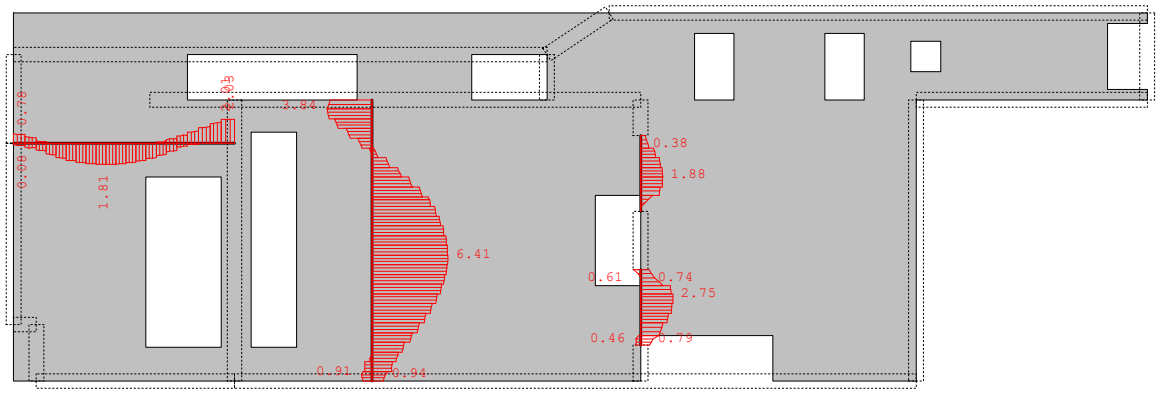
Obt. 272: [MSN] 10-265



Nivo: Nivo krovne plošče [-0.15 m]
Vplivi v gredi: max M3= 138.71 / min M3= -87.75 kNm

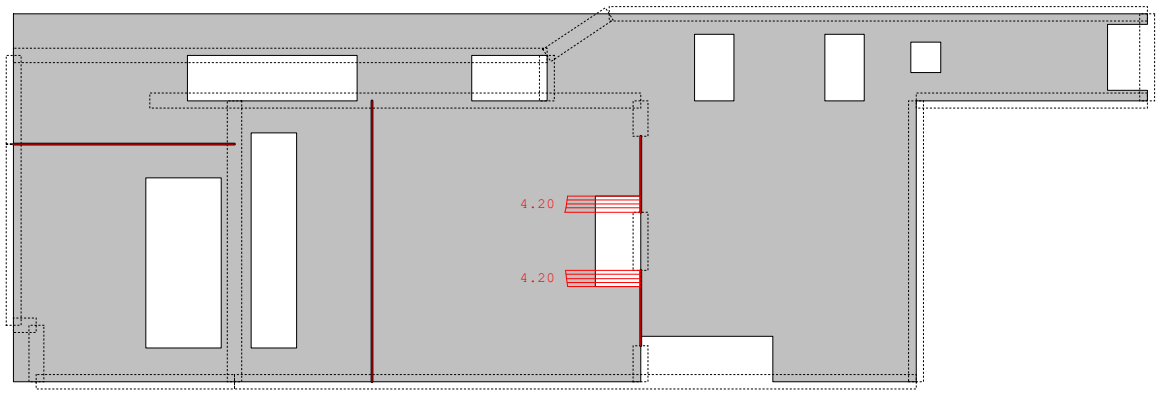
3.6.4 RAČUNSKO POTREBNA ARMATURA V NOSILCIH

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, B500B



Nivo: Nivo krovne plošče [-0.15 m]
Armatura v gredah: max Aa2/Aa1= 3.84 / 6.41 cm²

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, B500B



Nivo: Nivo krovne plošče [-0.15 m]
Armatura v gredah: max Aa,st= 4.20 cm²

3.6.5 KONTROLA POVESOV

Prerez 1-1

Dopusten poves:

$w_{max.}$ = L/300 = 7450 mm / 300 = 24,83 mm

Izračunan reološki poves plošče v MSU, pri karakteristični kombinaciji vplivov: $w_{reol.}$ = 6,98 mm

Kontrola: $w_{reol.} \leq w_{max.}$ ✓

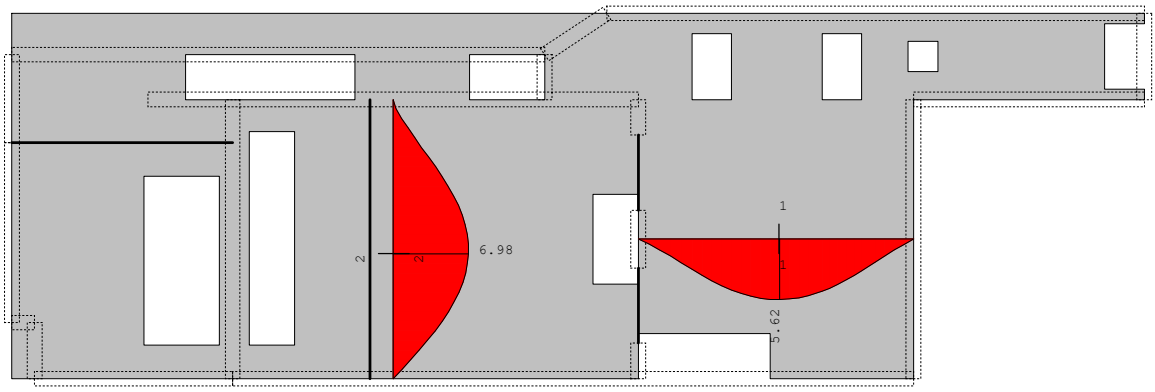
Prerez 2-2

Dopusten poves:

$w_{max.}$ = L/300 = 7300 mm / 300 = 24,33 mm

Izračunan reološki poves plošče v MSU, pri karakteristični kombinaciji vplivov: $w_{reol.}$ = 5,62 mm

Kontrola: $w_{reol.} \leq w_{max.}$ ✓



Nivo: Nivo krovne plošče [-0.15 m]
Diagram pomikov v plošči (T∞)

Nivo: Nivo krovne plošče [-0.15 m] - EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C 30 (d,pl=30.0 cm)
Zgornja cona: B500B (a=6.5 cm)
Spodnja cona: B500B (a=6.5 cm)

Model elastičnosti betona	Eb(t0)=	33000	MPa
Natezna trdnost pri upogibu	fbzs=	2.90	MPa
Modul elastičnosti armature	Ea=	2.00e+5	MPa
Koef.vpliva oprijemljivosti arm.	k1=	0.80	
Koeficient lezenja betona	φ∞=	2.60	
Dilatacija krčenja betona	εs=	0.34	‰

Kot = 0°

Prerez 1-1
X=20.36 m; Y=-3.85 m; Z=-0.15 m
Zgornja cona
Ø10/10 α = 0°
Ø10/10 α = 90°
Spodnja cona
Ø10/10 α = 0°
Ø10/10 α = 90°

T = 0
Merodajna kombinacija: 1.00xI+1.00xII+1.00xIII+1.00xIV
+1.00xV+1.00xVI+1.00xVII+1.00xVIII+1.00xIX
N1 = 14.80 kN/m
M = 29.79 kNm/m
Velikost začetnega upogiba ug(0)= 1.68 mm

T = ∞
Dolgotrajni vplivi
Merodajna kombinacija: 1.00xI+1.00xII+1.00xIII+1.00xIV
+1.00xV+1.00xVI+1.00xVII+1.00xVIII+1.00xIX
N1 = 14.80 kN/m
M = 29.79 kNm/m
Velikost trajnega upogiba ug(∞)= 5.62 mm

Koeficient lezenja betona	φ∞=	2.60	
Dilatacija krčenja betona	εs=	0.34	‰

Kot = 90°

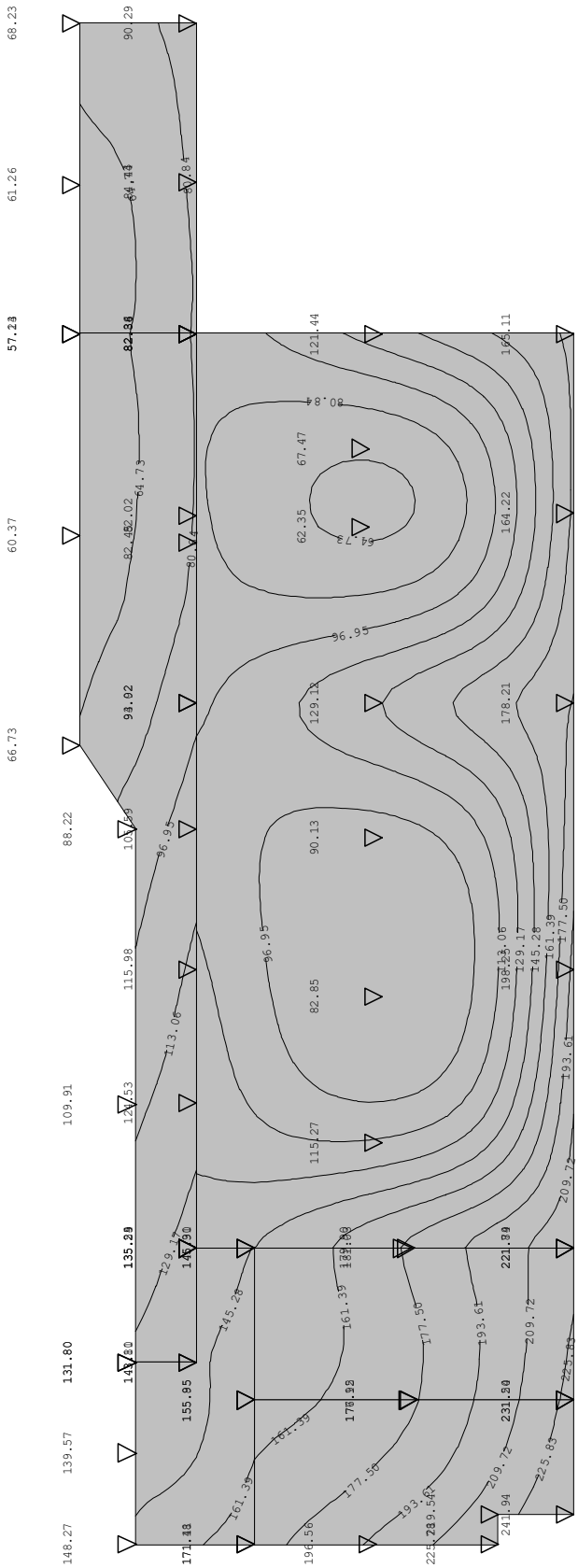
Prerez 2-2
X=10.03 m; Y=-4.36 m; Z=-0.15 m
Zgornja cona
Ø10/10 α = 0°
Ø10/10 α = 90°
Spodnja cona
Ø10/10 α = 0°
Ø10/10 α = 90°

T = 0
Merodajna kombinacija: 1.00xI+1.00xII+1.00xIII+1.00xIV
+1.00xV+1.00xVI+1.00xVII+1.00xVIII+1.00xIX
N1 = 13.14 kN/m
M = 31.98 kNm/m
Velikost začetnega upogiba ug(0)= 2.09 mm

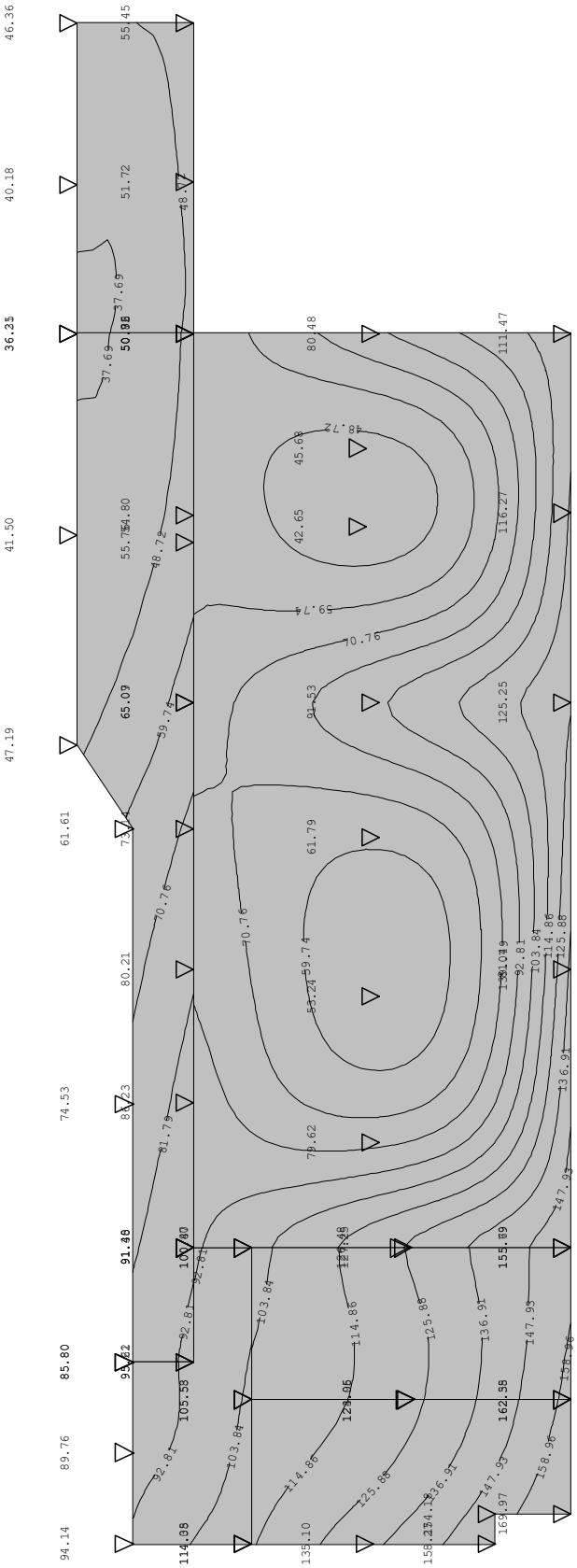
T = ∞
Dolgotrajni vplivi
Merodajna kombinacija: 1.00xI+1.00xII+1.00xIII+1.00xIV
+1.00xV+1.00xVI+1.00xVII+1.00xVIII+1.00xIX
N1 = 13.14 kN/m
M = 31.98 kNm/m
Velikost trajnega upogiba ug(∞)= 6.98 mm

3.7 RAČUNSKE NAPETOSTI POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI

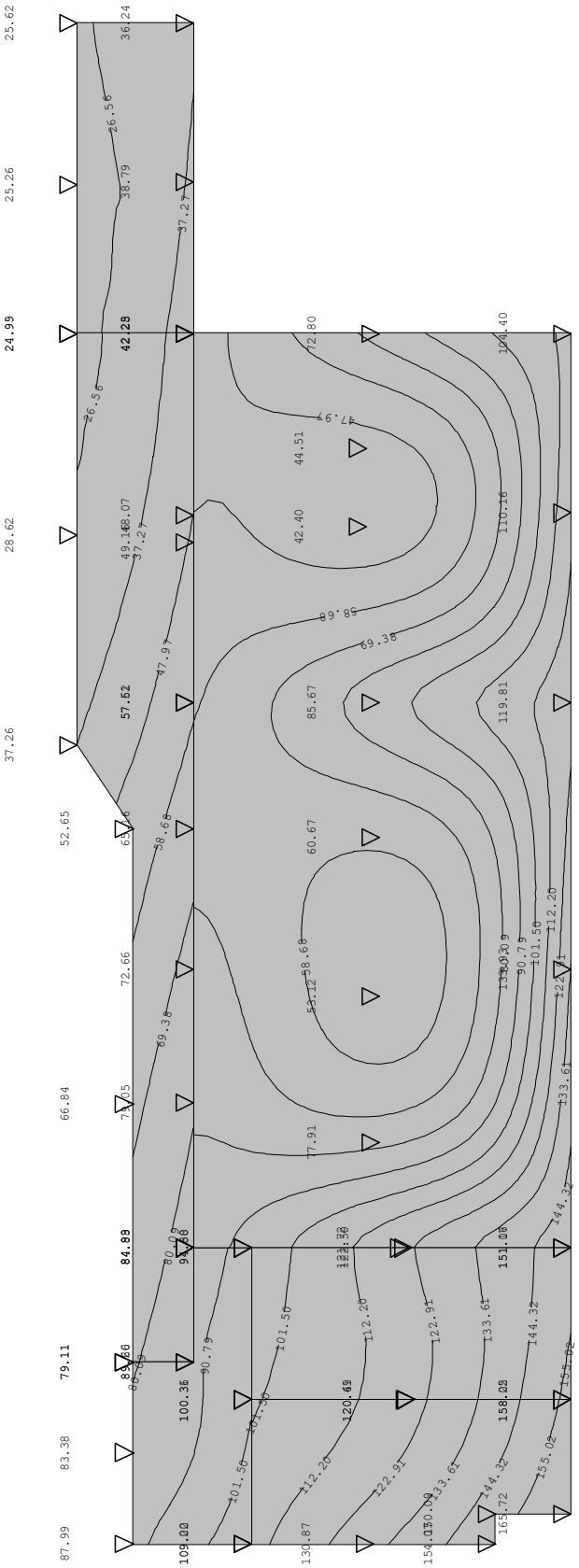
Obt. 272: [MSN] 10-265



Pogled: Nivo: Nivo dna kanala - začetni ravni del [-2.55 m]+Nivo: Nivo te...
Vplivi v pov.podpori: max σ,tal= 241.94 / min σ,tal= 0.29 kN/m²



Pogled: Nivo: Nivo dna kanala - začetni ravni del [-2.55 m]+Nivo: Nivo te...
Vplivi v pov.podpori: max σ,tal= 169.97 / min σ,tal= 4.62 kN/m²

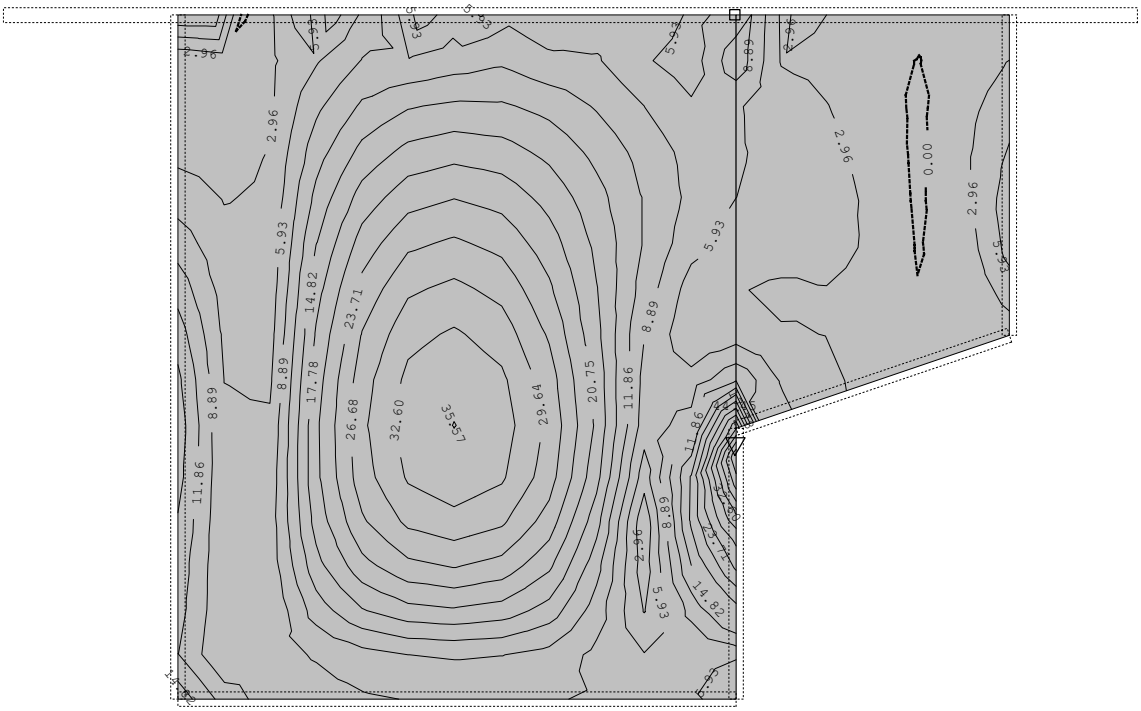


Pogled: Nivo: Nivo dna kanala - začetni ravni del [-2.55 m]+Nivo: Nivo te...
Vplivi v pov.podpori: max σ,tal= 165.72 / min σ,tal= 5.15 kN/m²

3.8 DIMENZIONIRANJE AB STEN

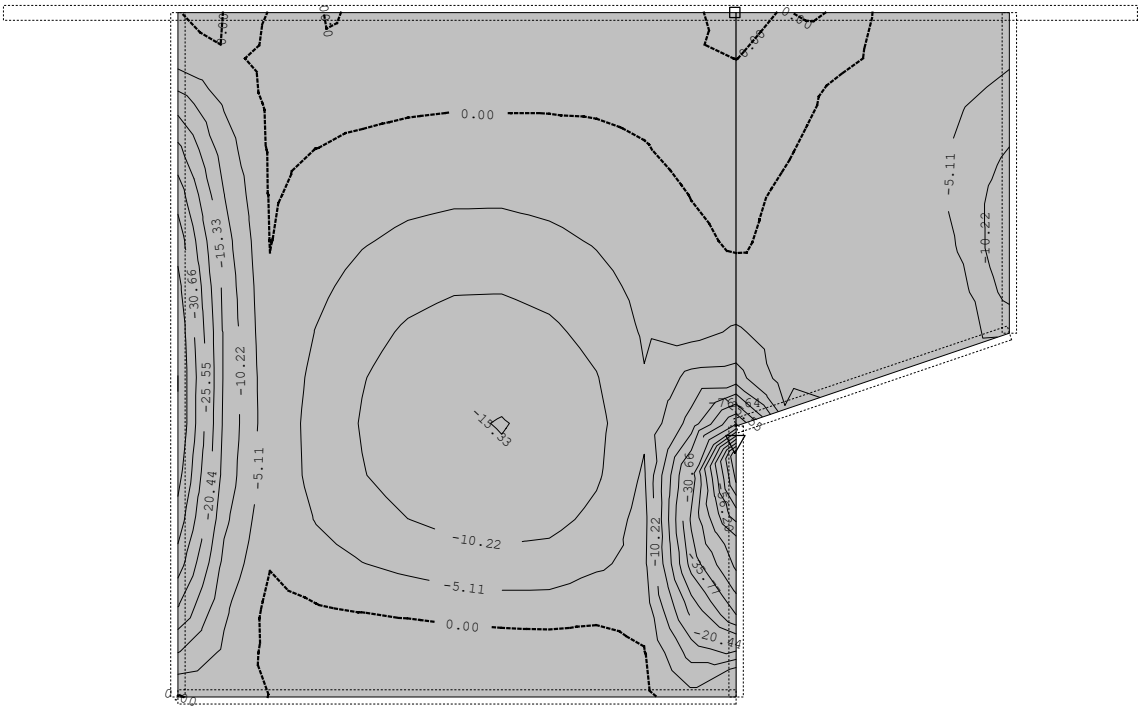
3.8.1 RAČUNSKE OBREMENITVE V STENAH

Obt. 272: [MSN] 10-265

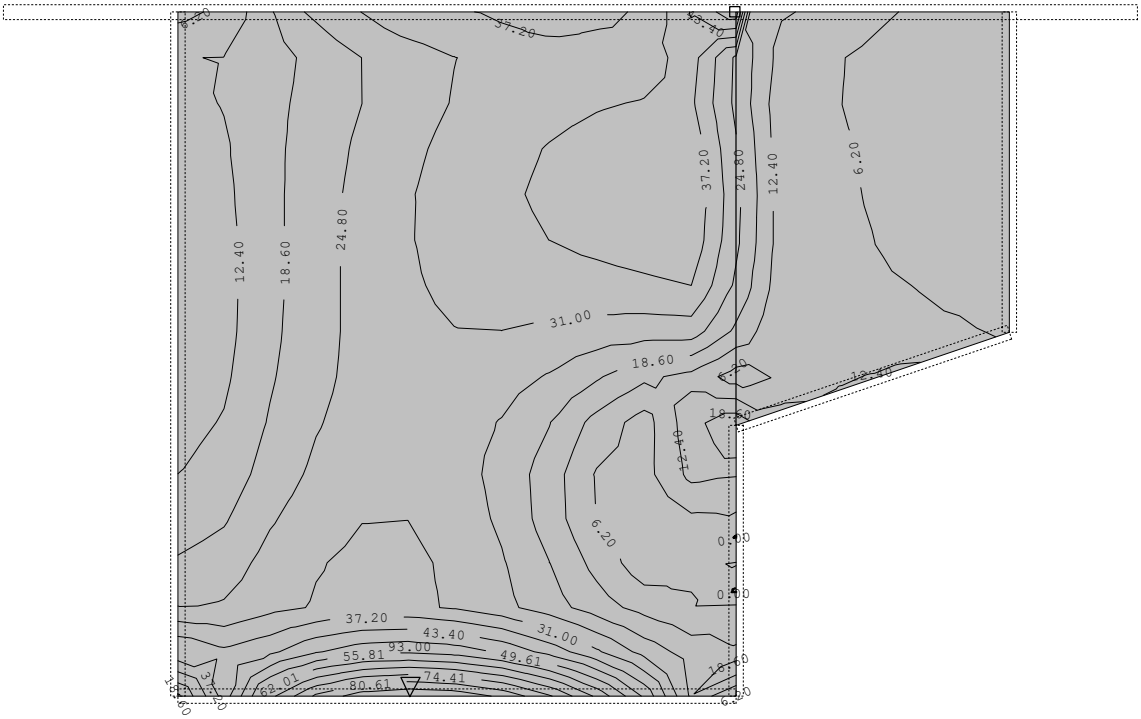


Okvir: V_1
Vplivi v plošči: max Mx= 44.45 / min Mx= 0.00 kNm/m

Obt. 272: [MSN] 10-265

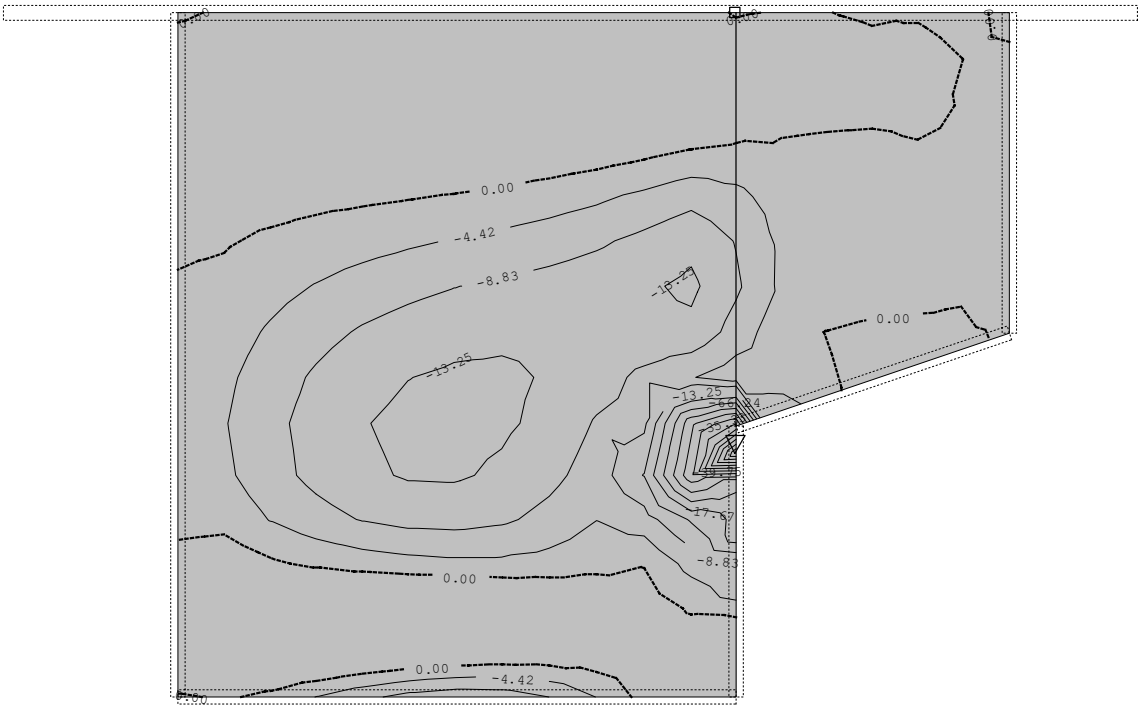


Okvir: V_1
Vplivi v plošči: max Mx= 0.00 / min Mx= -76.64 kNm/m



Okvir: V_1
Vplivi v plošči: max My= 93.00 / min My= 0.00 kNm/m

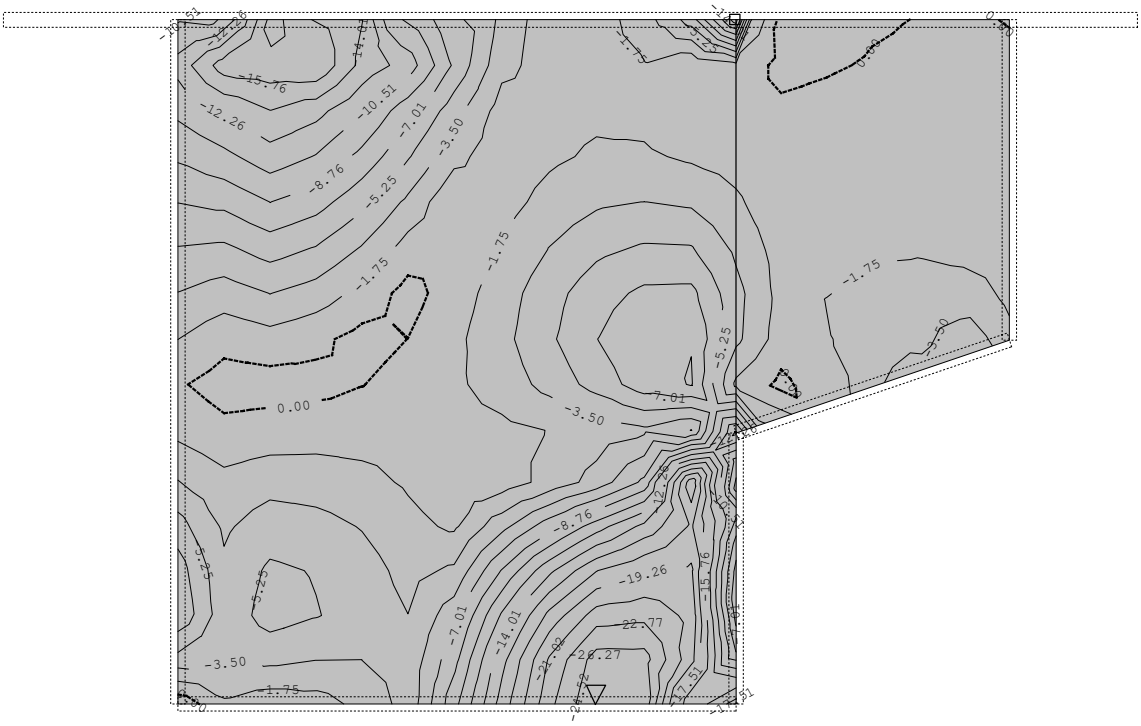
Obt. 272: [MSN] 10-265



Okvir: V_1
Vplivi v plošči: max My= 0.00 / min My= -66.24 kNm/m

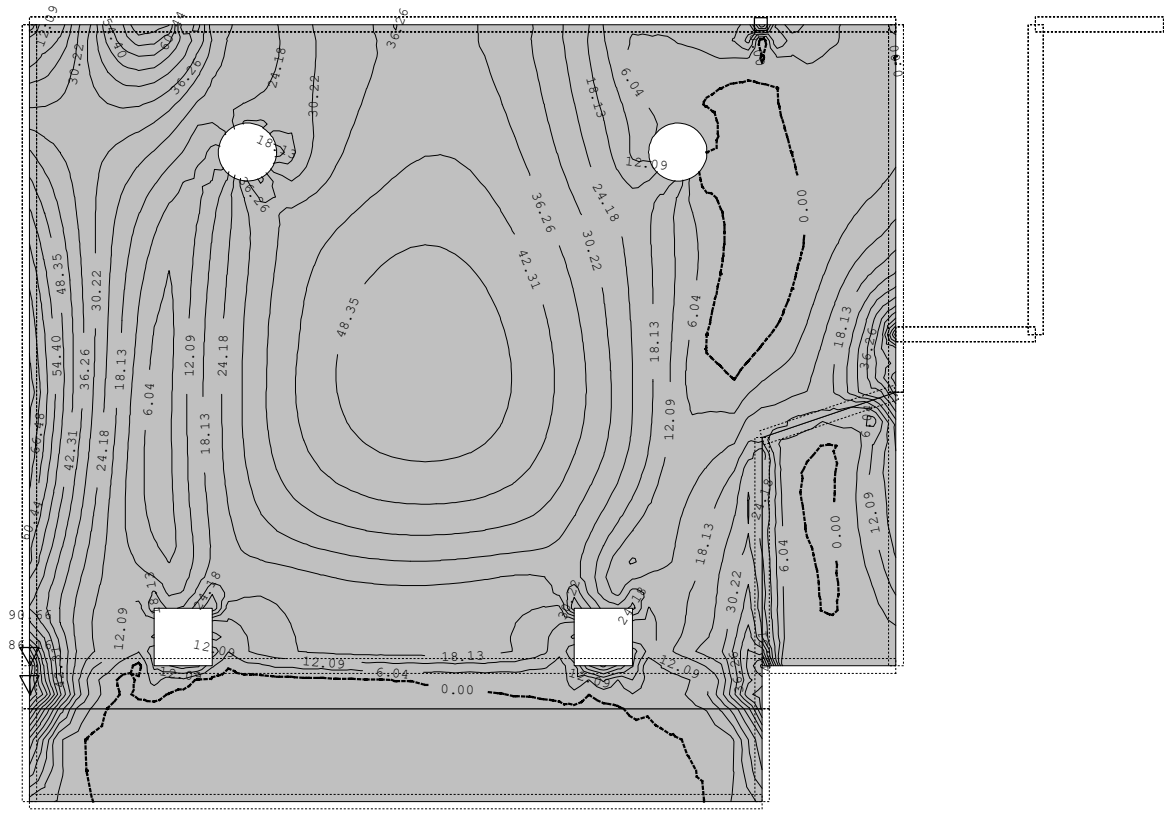
Okvir: V_1
Vplivi v plošči: max Mxy= 15.39 / min Mxy= 0.00 kNm/m

Obt. 272: [MSN] 10-265



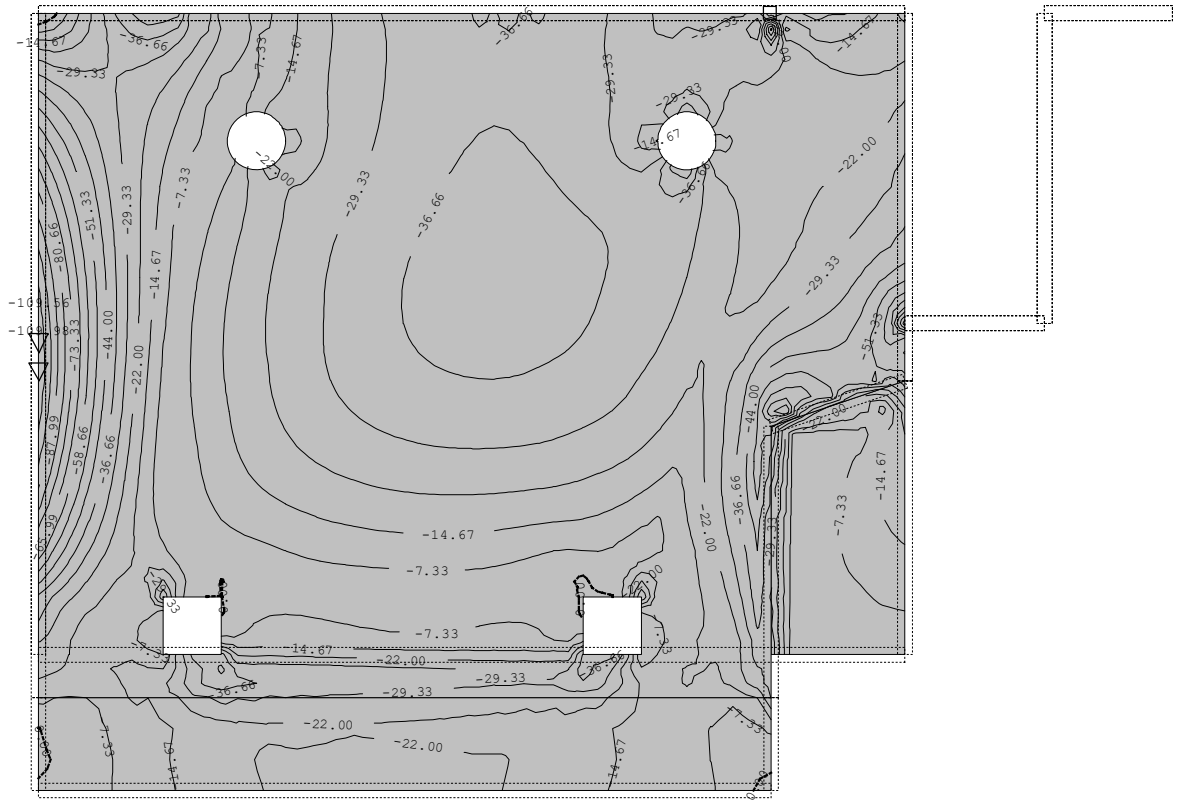
Okvir: V_1
Vplivi v plošči: max Mxy= 0.00 / min Mxy= -26.27 kNm/m

Obt. 272: [MSN] 10-265



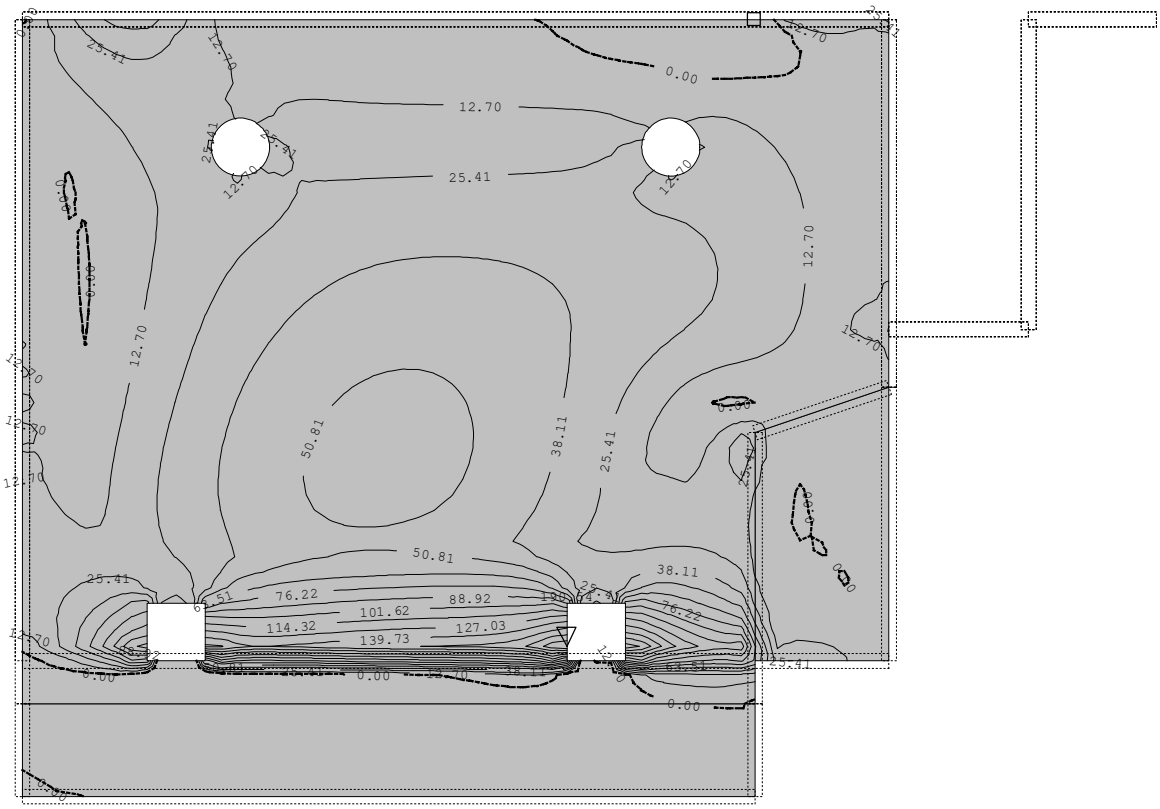
Okvir: V_5
Vplivi v plošči: max Mx= 90.66 / min Mx= 0.00 kNm/m

Obt. 272: [MSN] 10-265



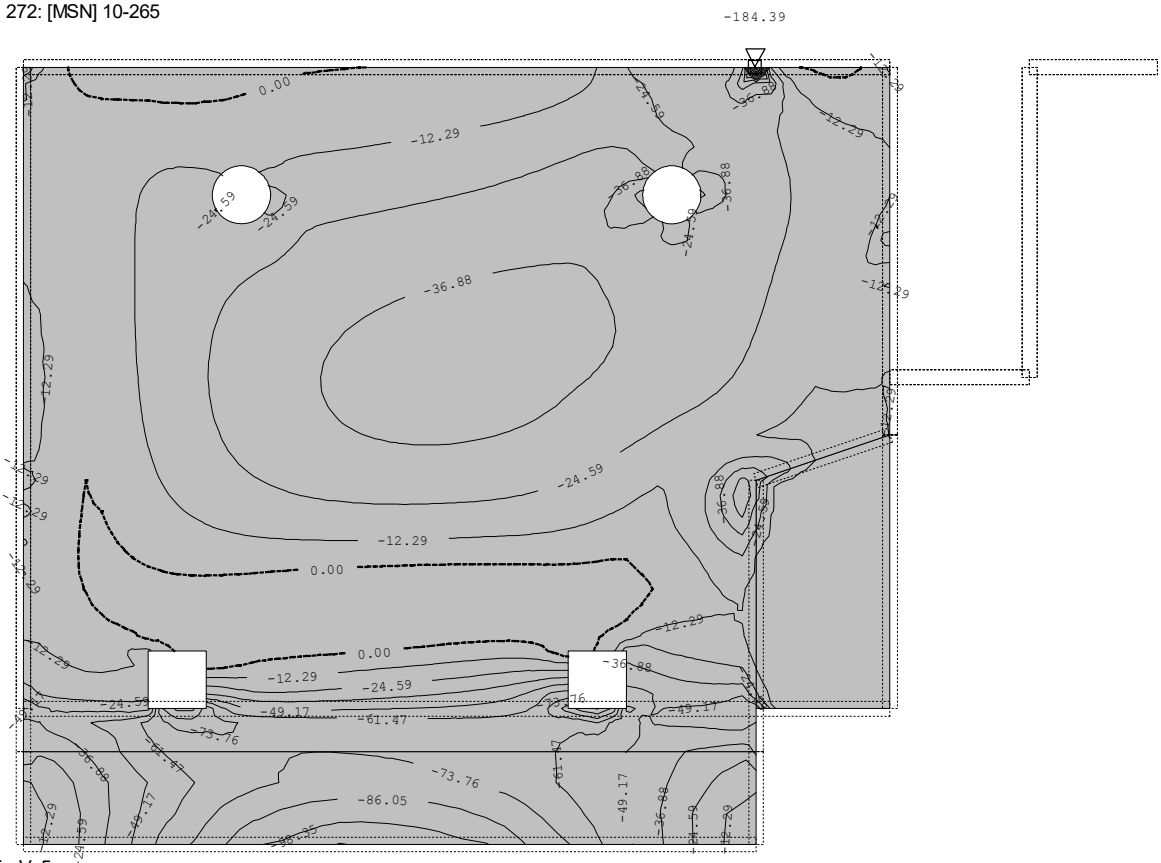
Okvir: V_5
Vplivi v plošči: max Mx= 0.00 / min Mx= -109.98 kNm/m

Obt. 272: [MSN] 10-265



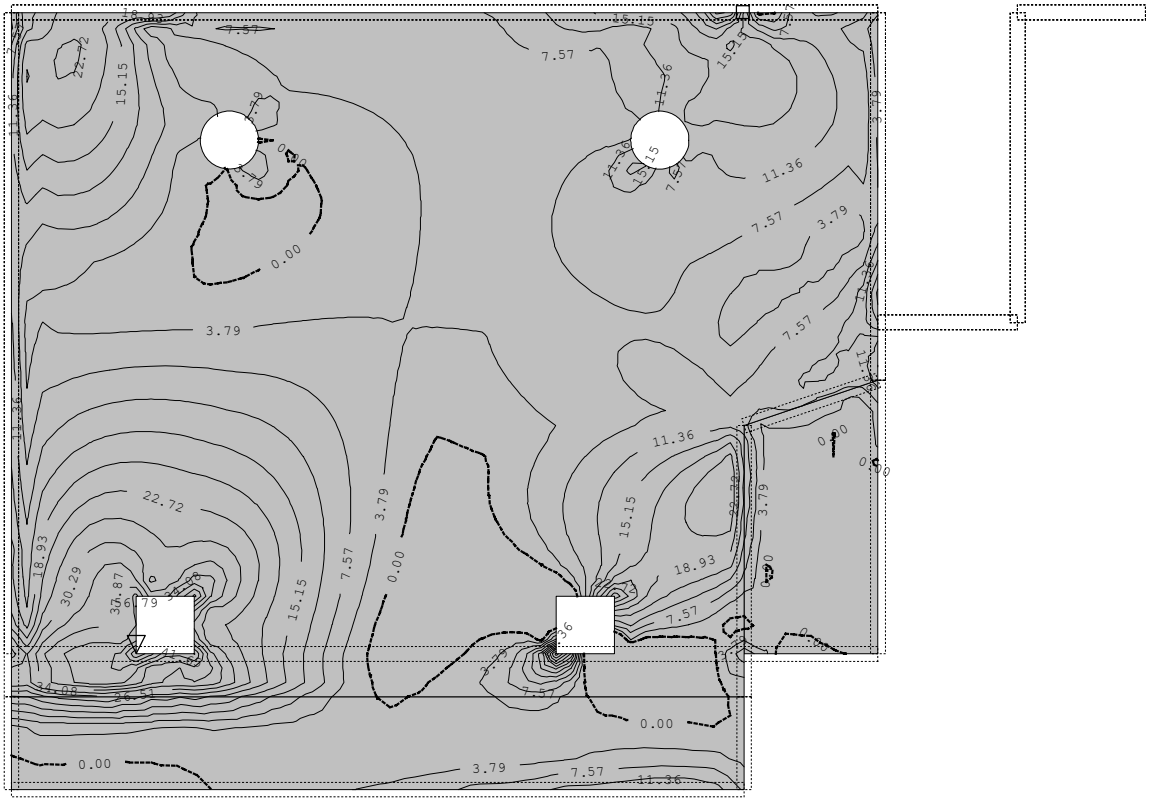
Okvir: V_5
Vplivi v plošči: max My= 190.54 / min My= 0.00 kNm/m

Obt. 272: [MSN] 10-265



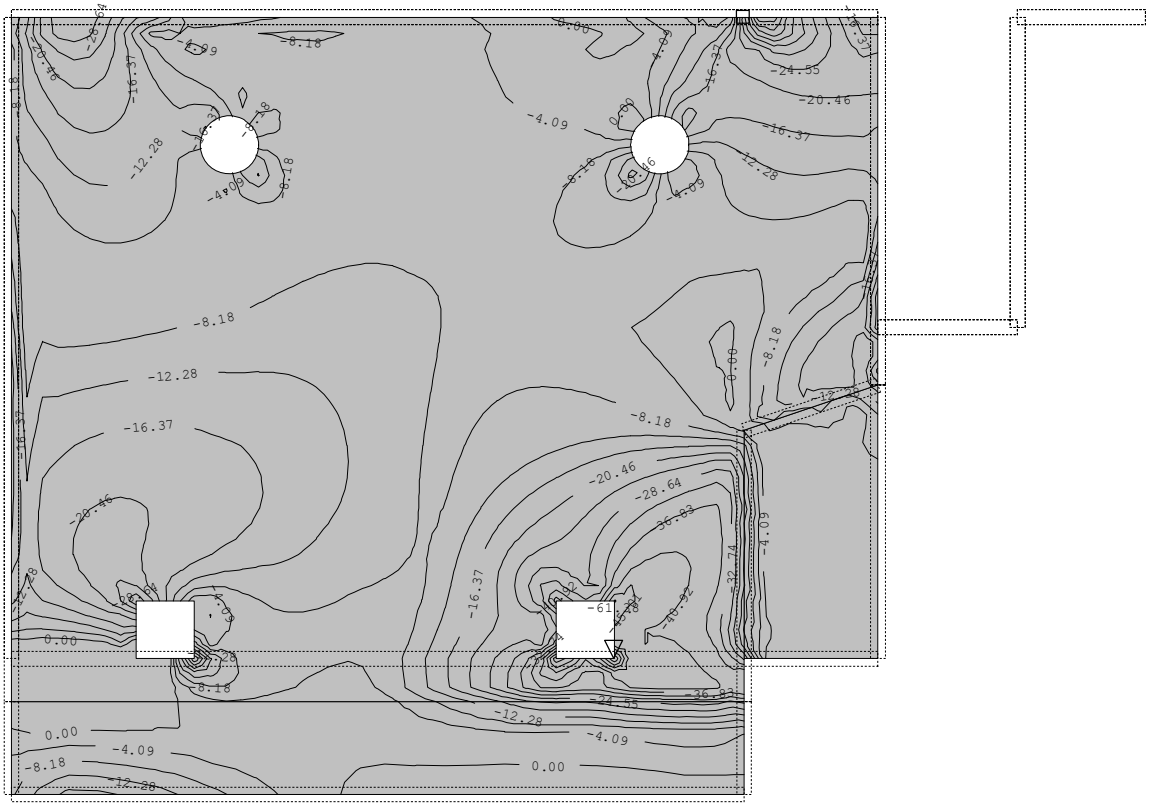
Okvir: V_5
Vplivi v plošči: max My= 0.00 / min My= -184.39 kNm/m

Obt. 272: [MSN] 10-265

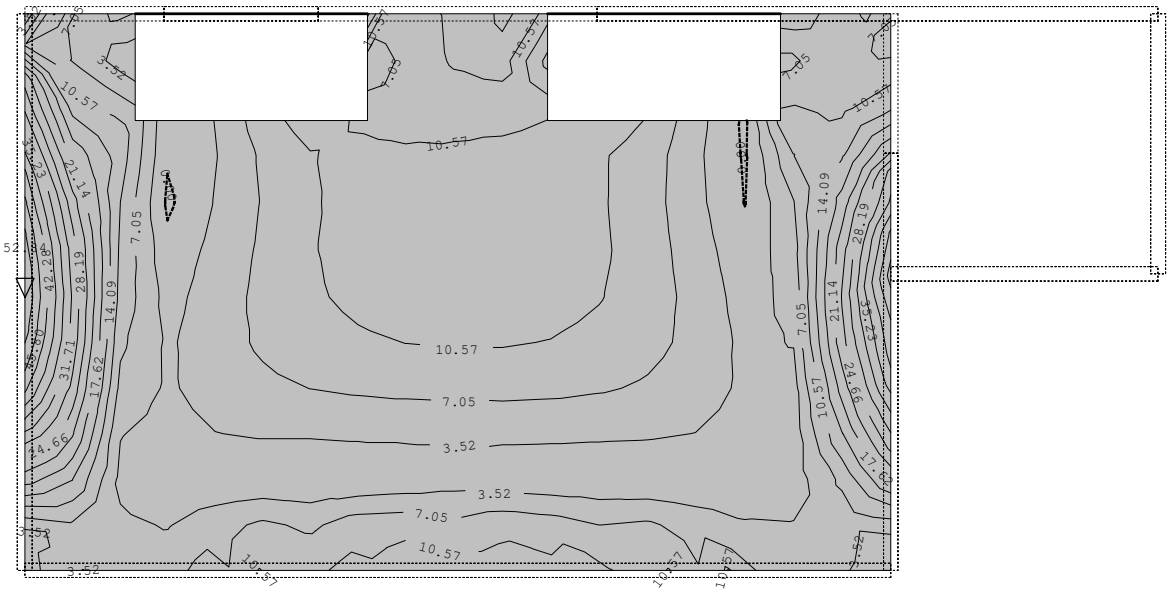


Okvir: V_5
Vplivi v plošči: max Mxy= 56.79 / min Mxy= 0.00 kNm/m

Obt. 272: [MSN] 10-265

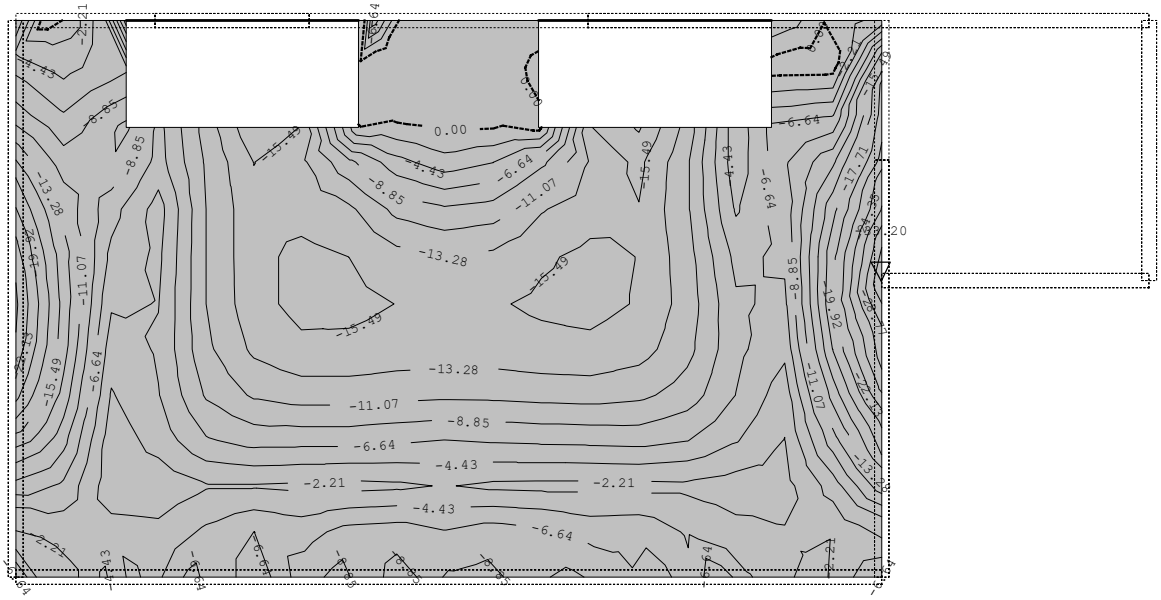


Okvir: V_5
Vplivi v plošči: max Mxy= 0.00 / min Mxy= -61.38 kNm/m

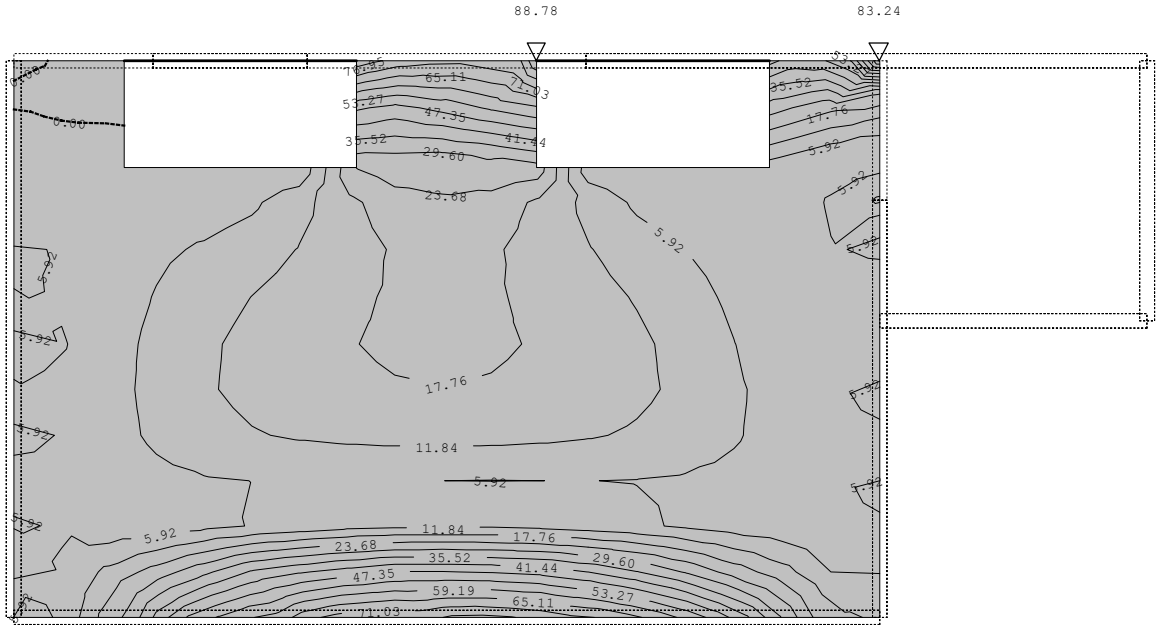


Okvir: V_8
Vplivi v plošči: max Mx= 52.84 / min Mx= 0.00 kNm/m

Obt. 272: [MSN] 10-265

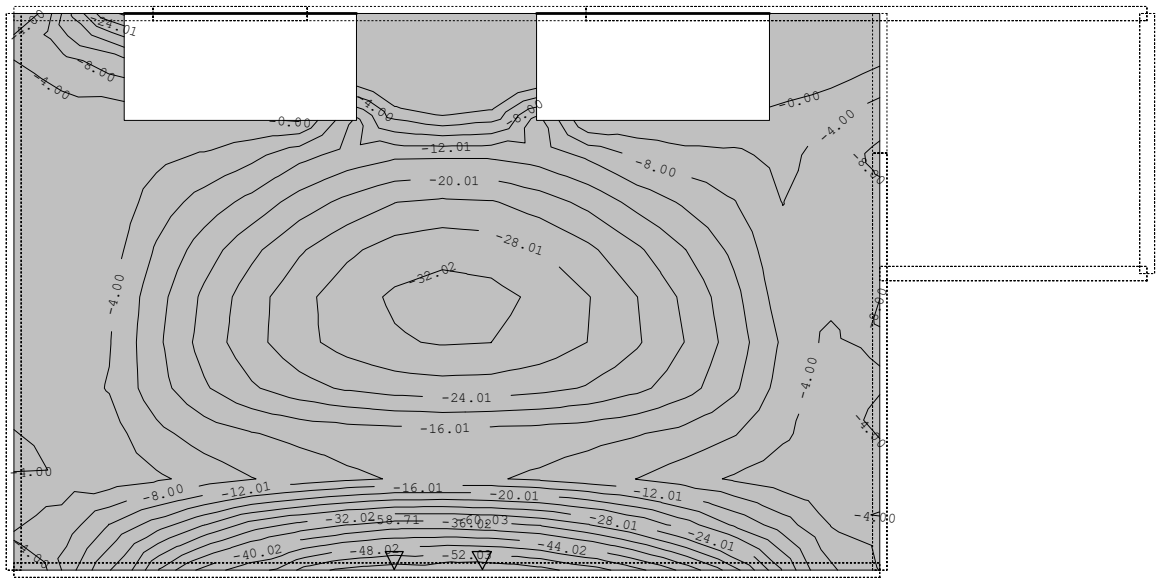


Okvir: V_8
Vplivi v plošči: max Mx= 0.00 / min Mx= -33.20 kNm/m



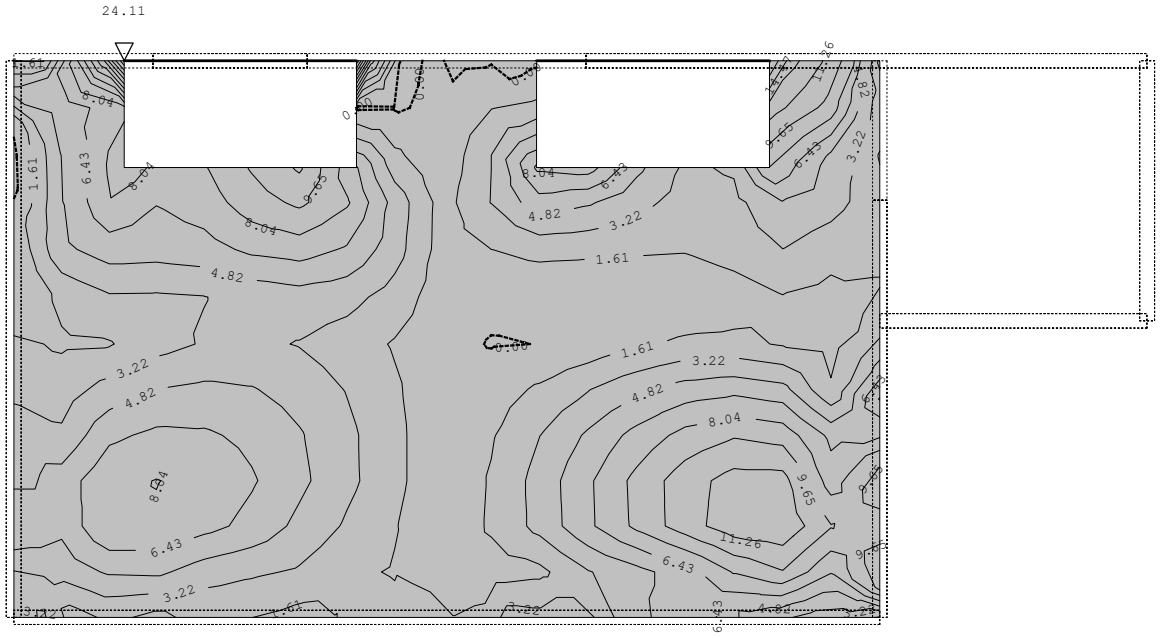
Okvir: V_8
Vplivi v plošči: max My= 88.78 / min My= 0.00 kNm/m

Obt. 272: [MSN] 10-265



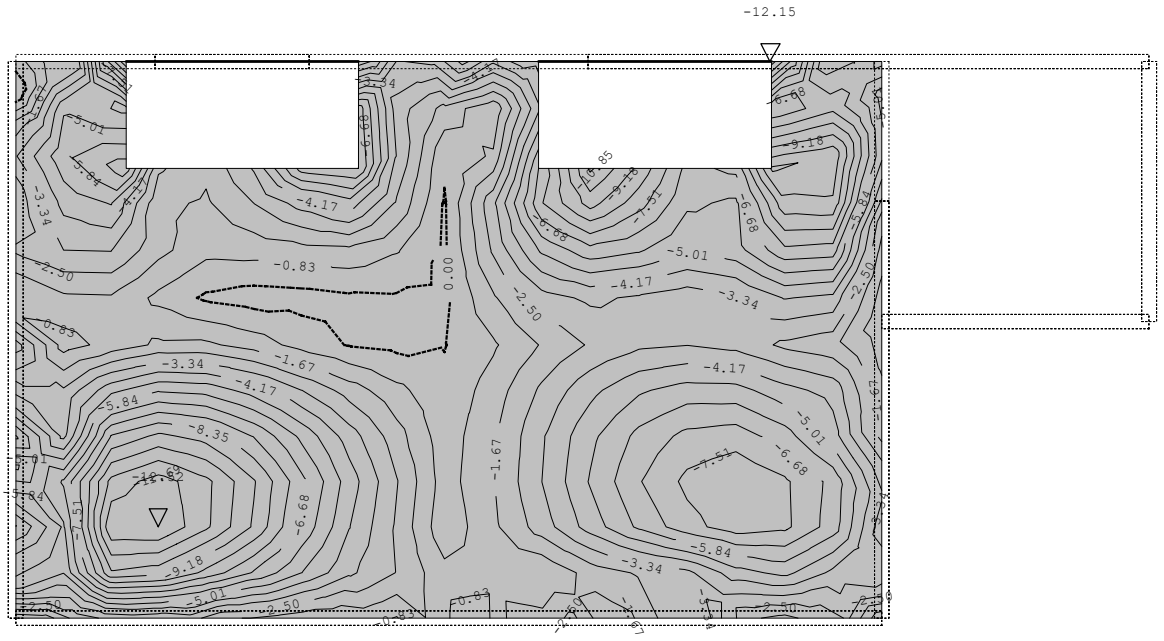
Okvir: V_8
Vplivi v plošči: max My= 0.00 / min My= -60.03 kNm/m

Obt. 272: [MSN] 10-265

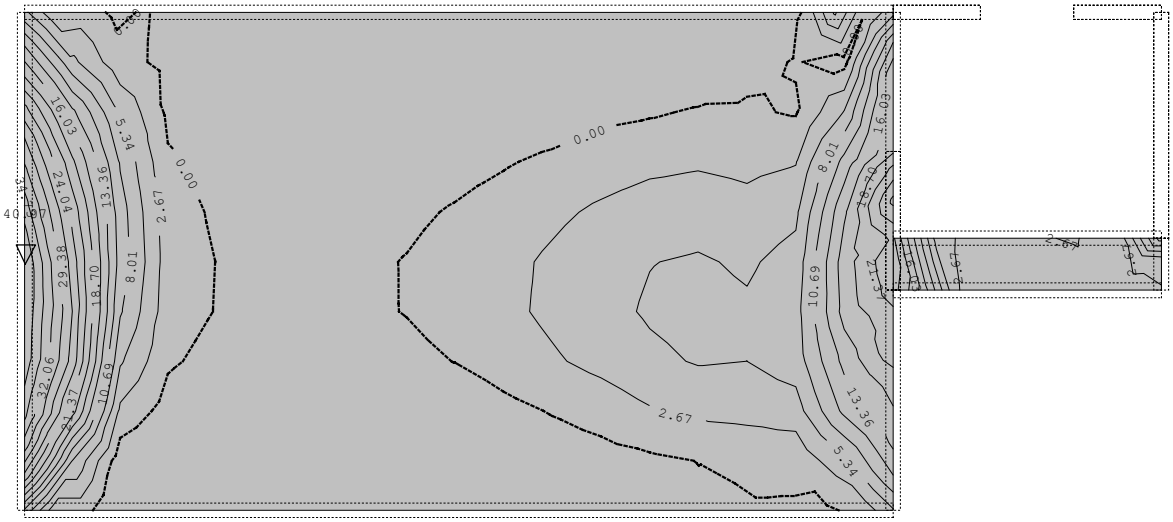


Okvir: V_8
Vplivi v plošči: max Mxy= 24.11 / min Mxy= 0.00 kNm/m

Obt. 272: [MSN] 10-265

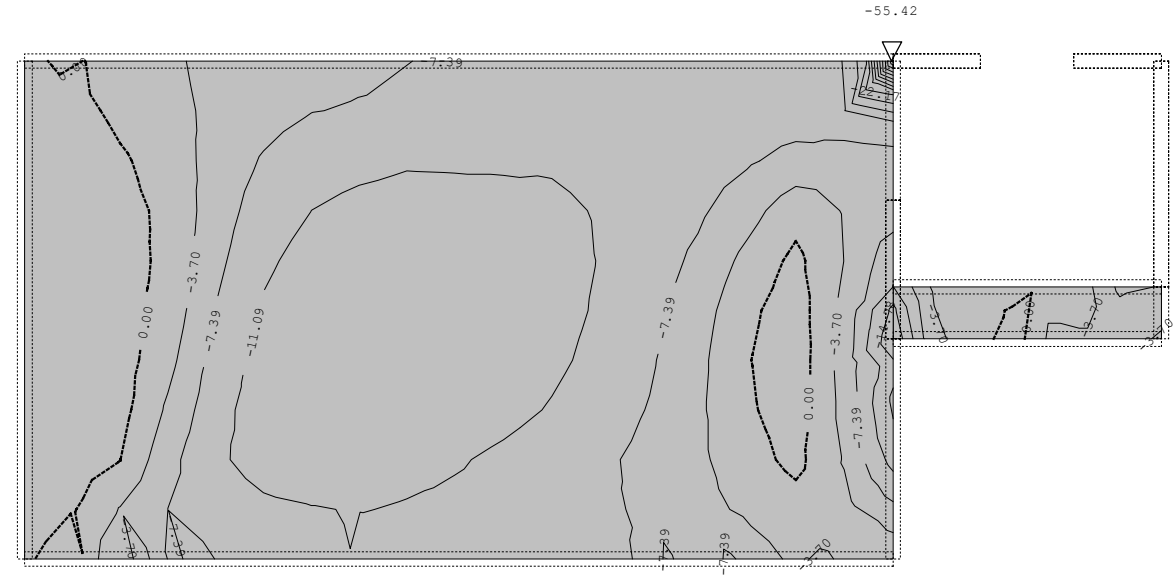


Okvir: V_8
Vplivi v plošči: max Mxy= 0.00 / min Mxy= -12.52 kNm/m

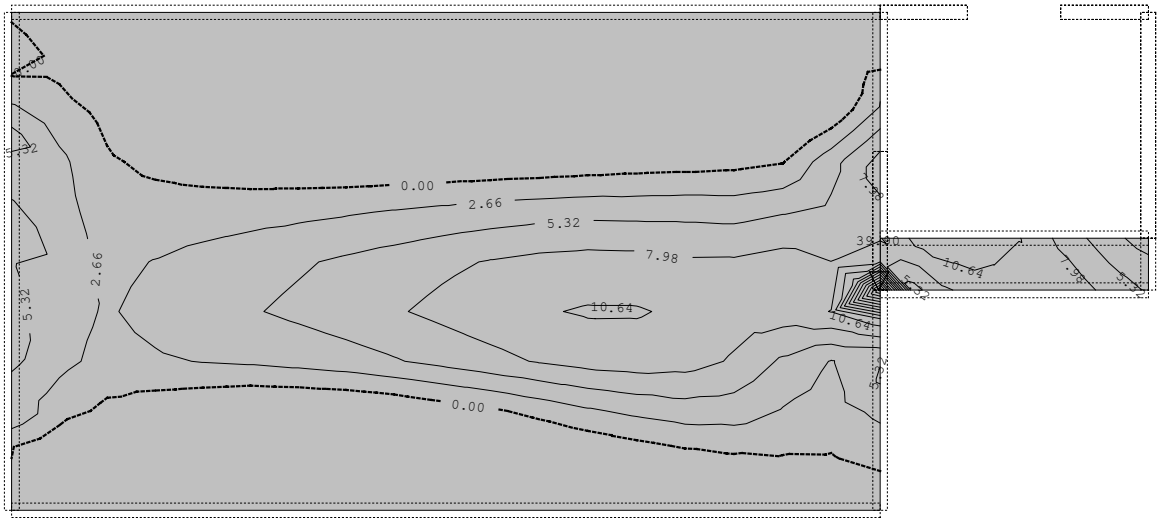


Okvir: V_9
Vplivi v plošči: max Mx= 40.07 / min Mx= 0.00 kNm/m

Obt. 272: [MSN] 10-265

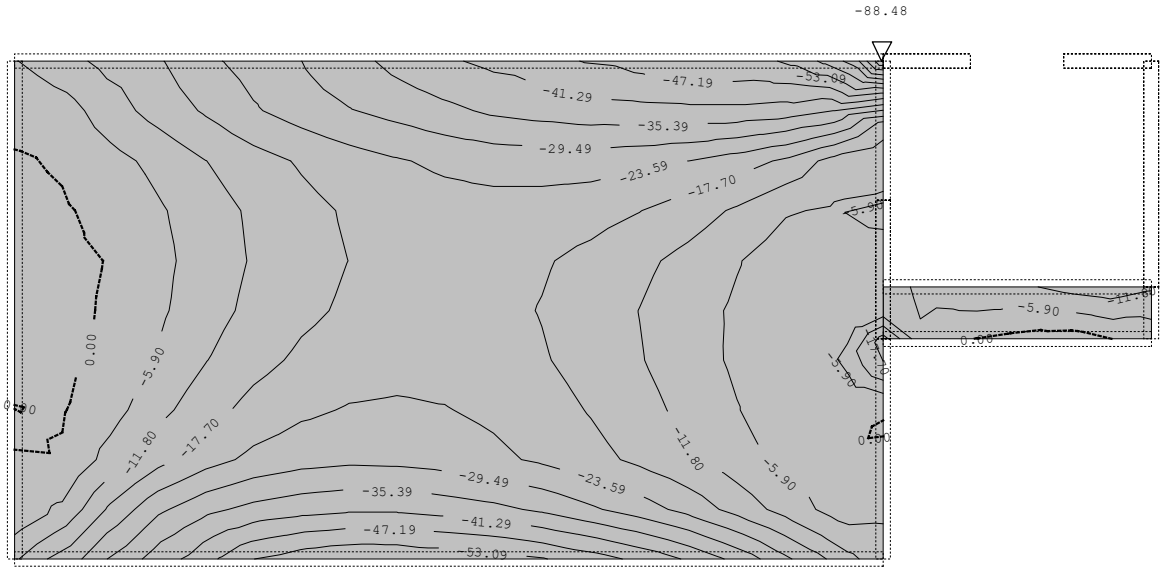


Okvir: V_9
Vplivi v plošči: max Mx= 0.00 / min Mx= -55.42 kNm/m

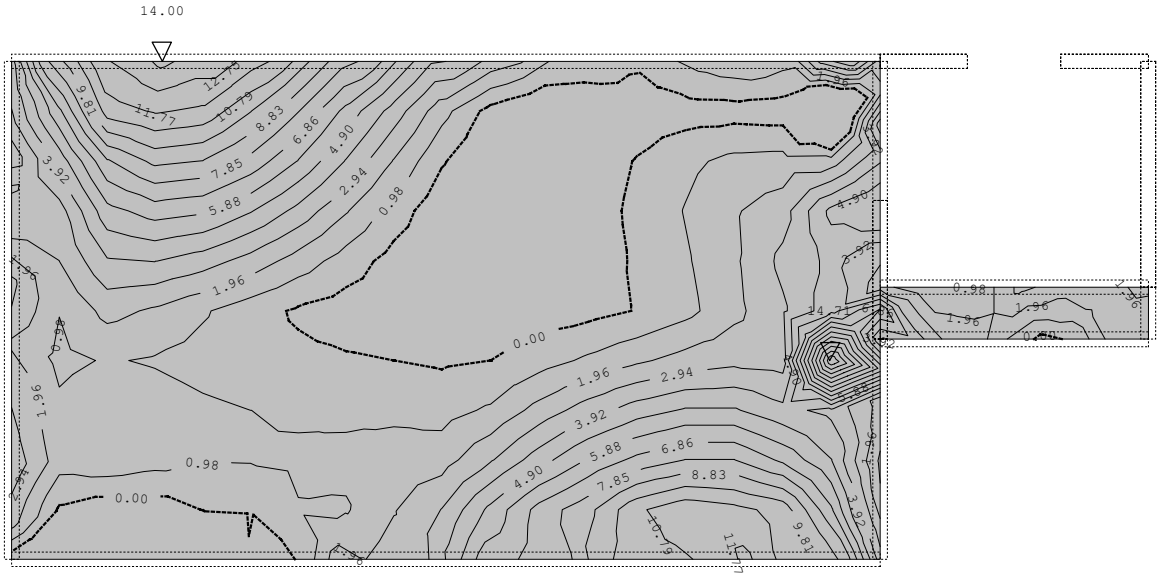


Okvir: V_9
Vplivi v plošči: max My= 39.90 / min My= 0.00 kNm/m

Obt. 272: [MSN] 10-265



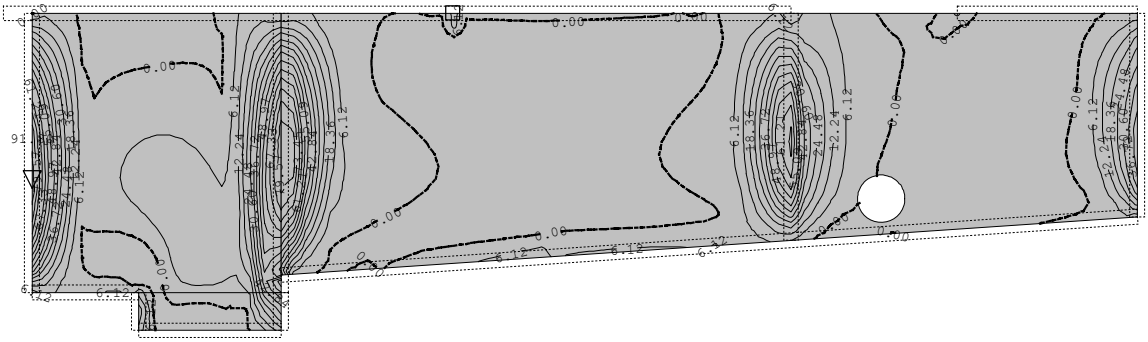
Okvir: V_9
Vplivi v plošči: max My= 0.00 / min My= -88.48 kNm/m



Okvir: V_9
Vplivi v plošči: max Mxy= 14.71 / min Mxy= 0.00 kNm/m

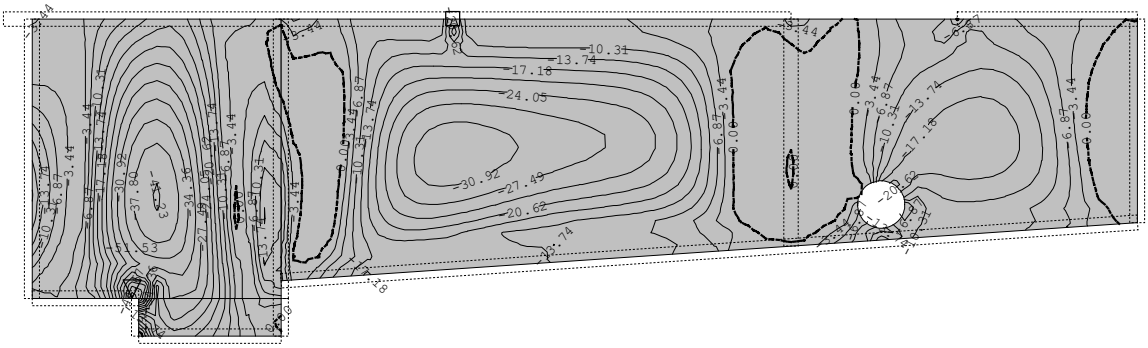
Obt. 272: [MSN] 10-265

Okvir: V_9
Vplivi v plošči: max Mxy= 0.00 / min Mxy= -20.25 kNm/m

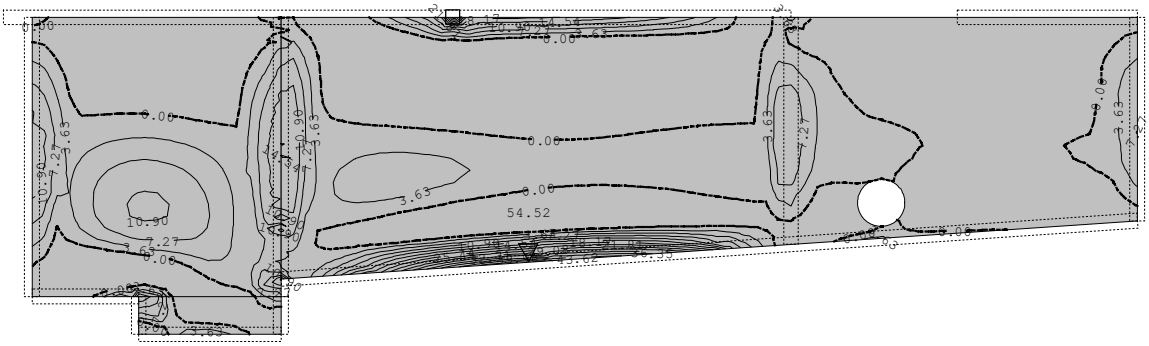


Okvir: H_1
Vplivi v plošči: max Mx= 91.80 / min Mx= 0.00 kNm/m

Obt. 272: [MSN] 10-265

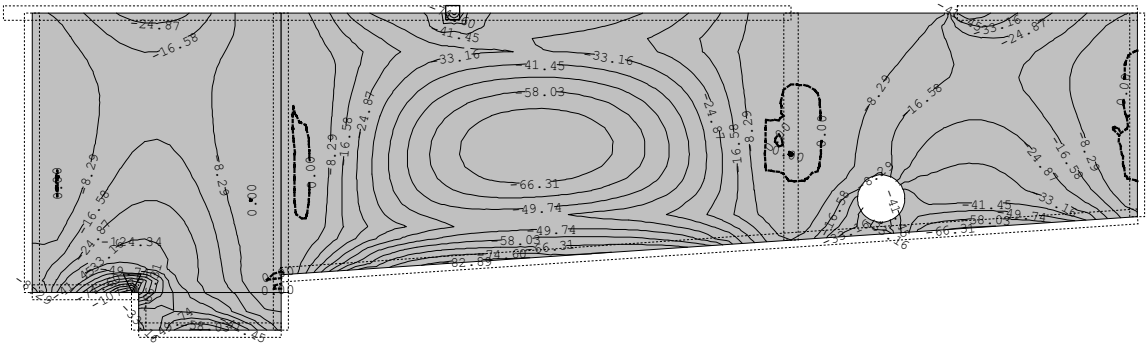


Okvir: H_1
Vplivi v plošči: max Mx= 0.00 / min Mx= -51.53 kNm/m

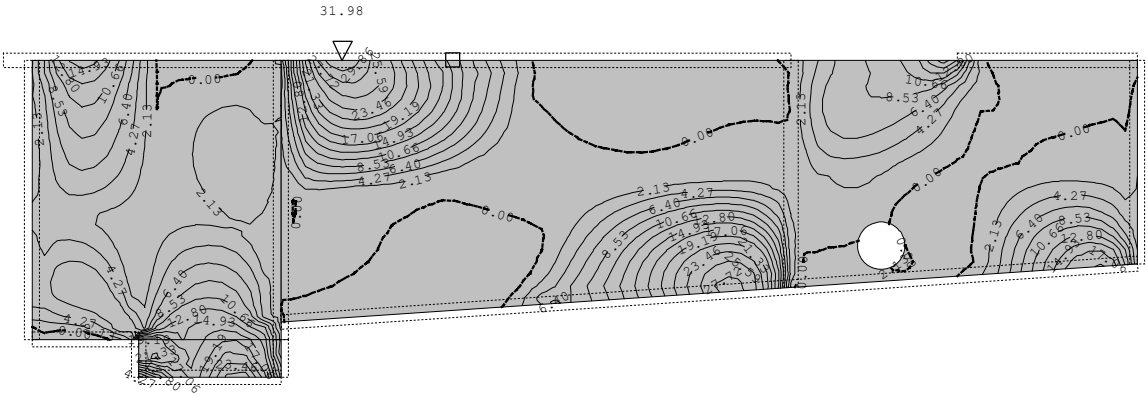


Okvir: H_1
Vplivi v plošči: max My= 54.52 / min My= 0.00 kNm/m

Obt. 272: [MSN] 10-265

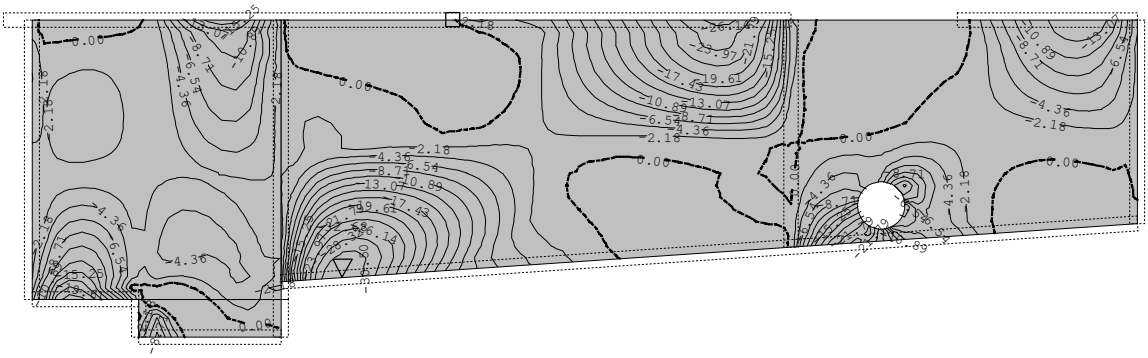


Okvir: H_1
Vplivi v plošči: max My= 0.00 / min My= -124.34 kNm/m

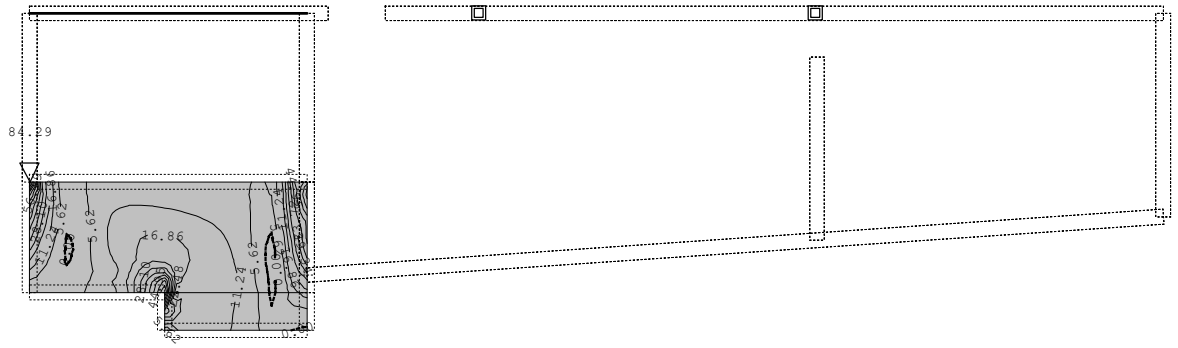


Okvir: H_1
Vplivi v plošči: max Mxy= 31.98 / min Mxy= 0.00 kNm/m

Obt. 272: [MSN] 10-265

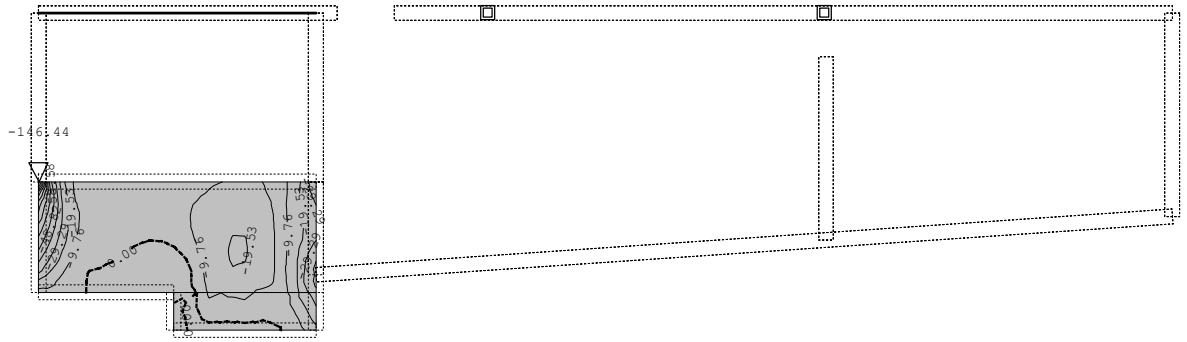


Okvir: H_1
Vplivi v plošči: max Mxy= 0.00 / min Mxy= -32.68 kNm/m

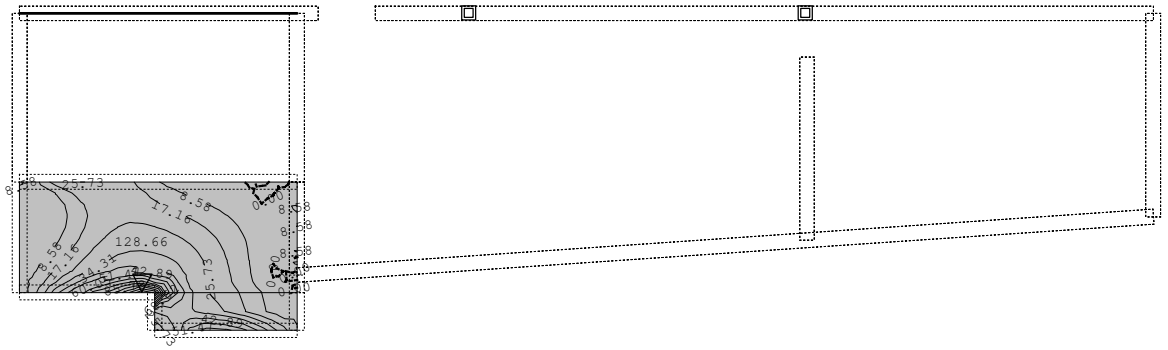


Okvir: H_3
Vplivi v plošči: max Mx= 84.29 / min Mx= 0.00 kNm/m

Obt. 272: [MSN] 10-265

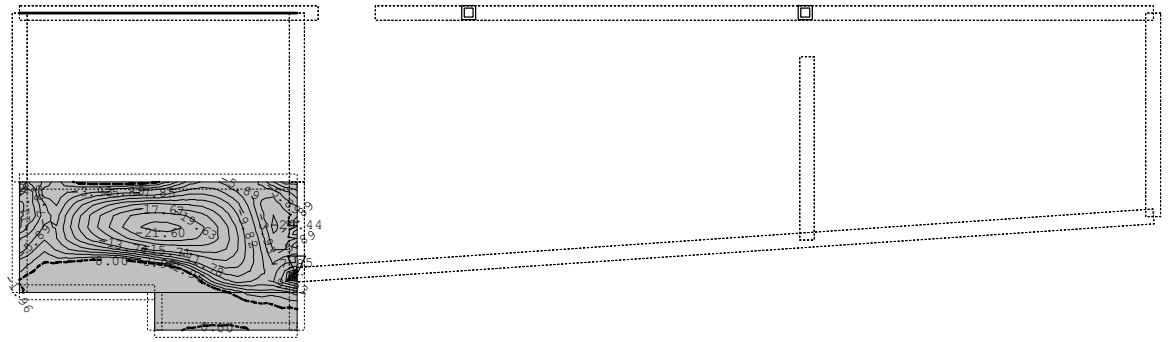


Okvir: H_3
Vplivi v plošči: max Mx= 0.00 / min Mx= -146.44 kNm/m

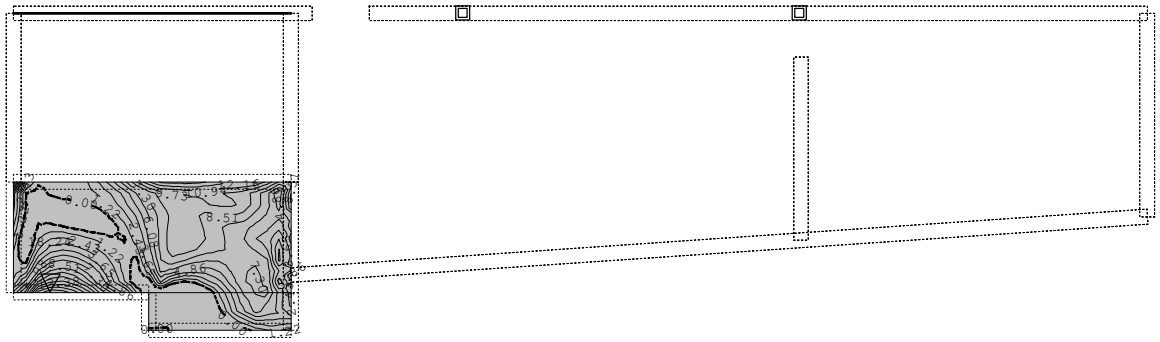


Okvir: H_3
Vplivi v plošči: max My= 128.66 / min My= 0.00 kNm/m

Obt. 272: [MSN] 10-265

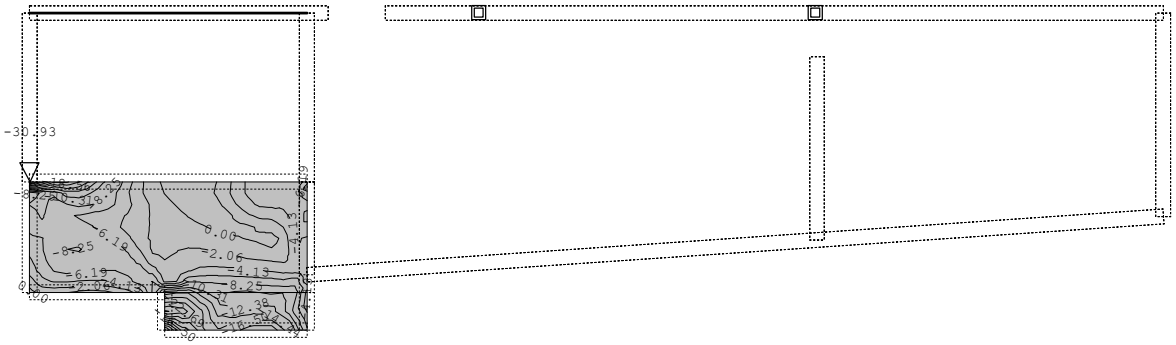


Okvir: H_3
Vplivi v plošči: max My= 0.00 / min My= -29.44 kNm/m

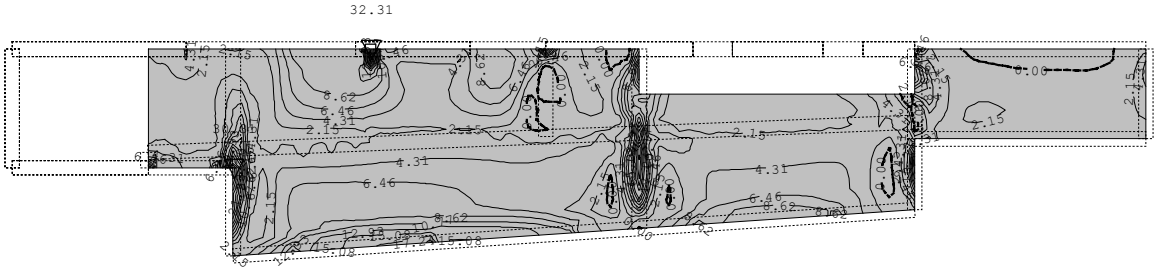


Okvir: H_3
Vplivi v plošči: max Mxy= 18.24 / min Mxy= 0.00 kNm/m

Obt. 272: [MSN] 10-265

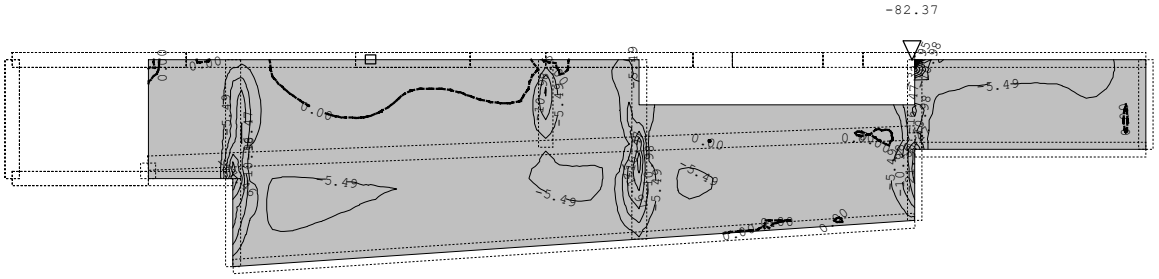


Okvir: H_3
Vplivi v plošči: max Mxy= 0.00 / min Mxy= -30.93 kNm/m

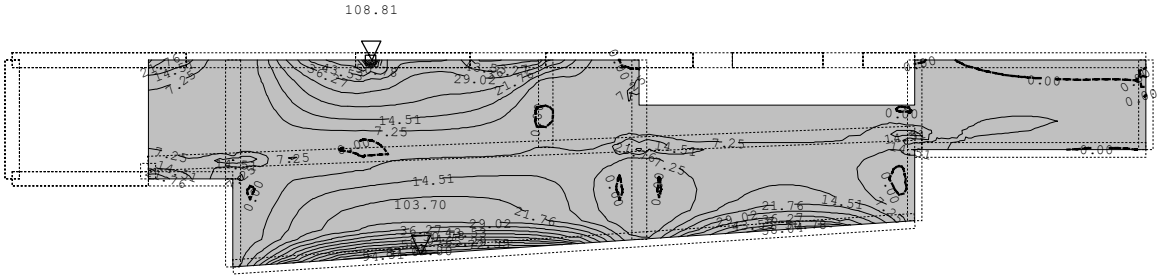


Okvir: H_4
Vplivi v plošči: max Mx= 32.31 / min Mx= 0.00 kNm/m

Obt. 272: [MSN] 10-265

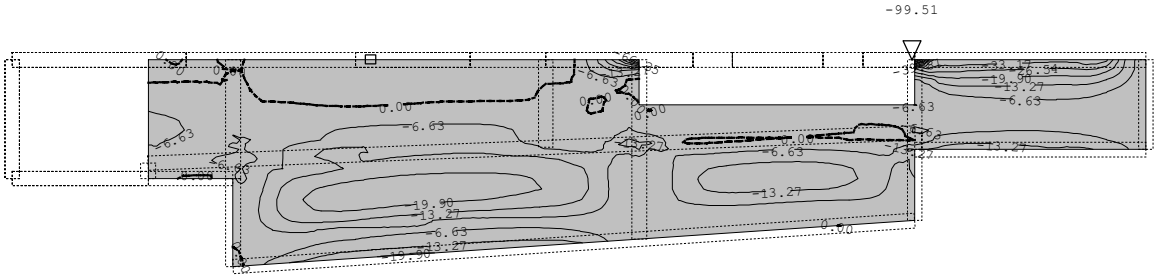


Okvir: H_4
Vplivi v plošči: max Mx= 0.00 / min Mx= -82.37 kNm/m

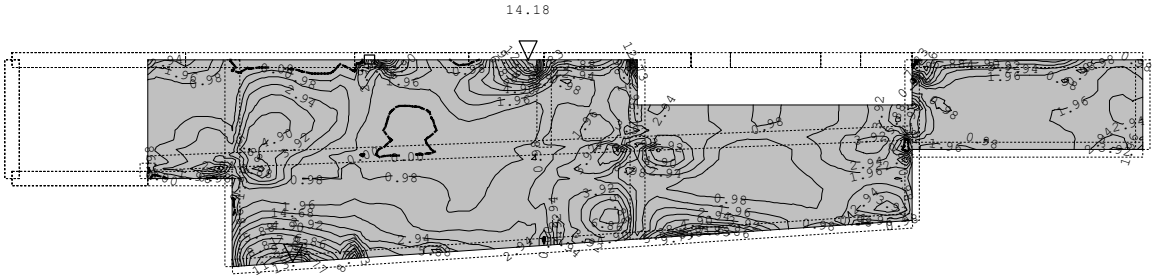


Okvir: H_4
Vplivi v plošči: max My= 108.81 / min My= 0.00 kNm/m

Obt. 272: [MSN] 10-265

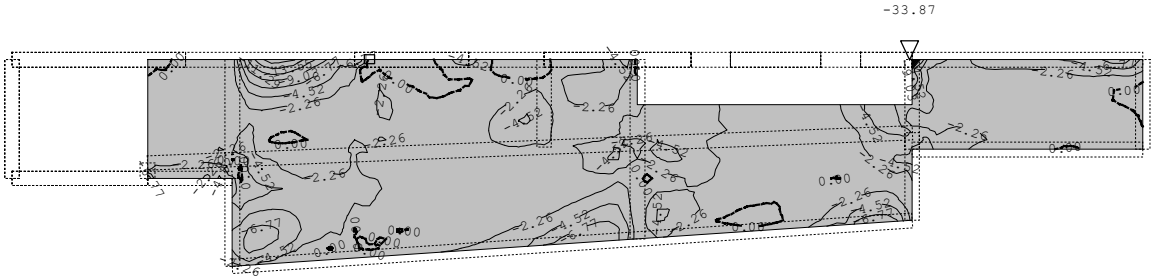


Okvir: H_4
Vplivi v plošči: max My= 0.00 / min My= -99.51 kNm/m



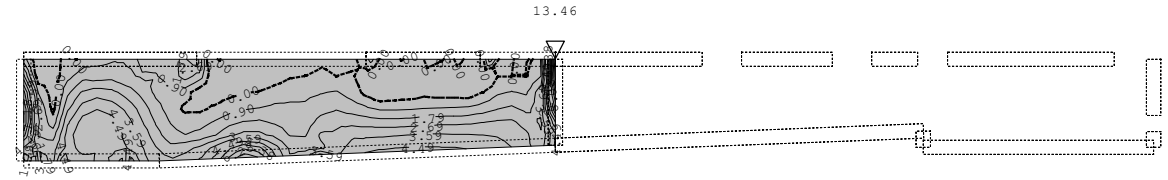
Okvir: H_4
Vplivi v plošči: max Mxy= 14.68 / min Mxy= 0.00 kNm/m

Obt. 272: [MSN] 10-265



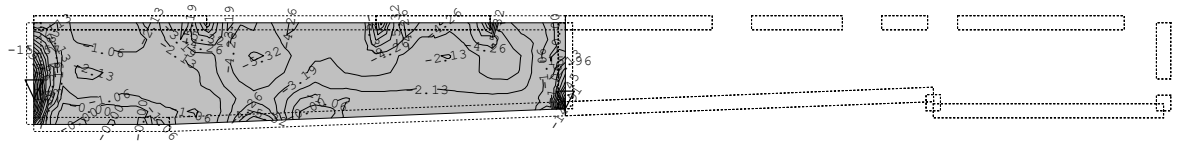
Okvir: H_4
Vplivi v plošči: max Mxy= 0.00 / min Mxy= -33.87 kNm/m

Obt. 272: [MSN] 10-265



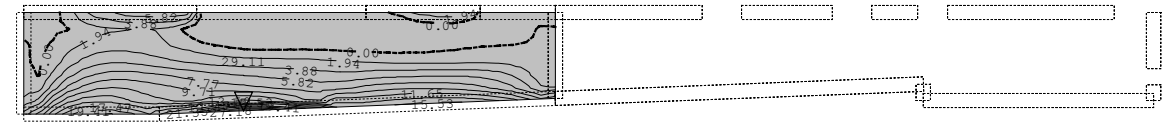
Okvir: H_5
Vplivi v plošči: max Mx= 13.46 / min Mx= 0.00 kNm/m

Obt. 272: [MSN] 10-265



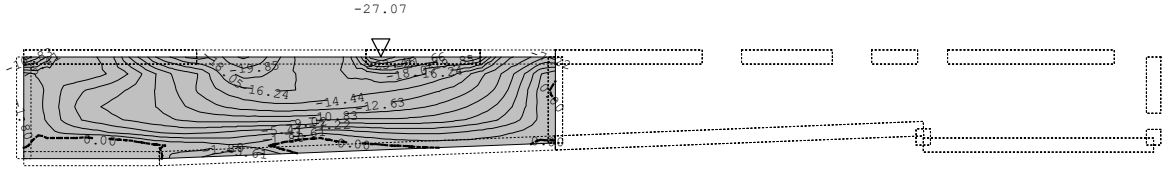
Okvir: H_5
Vplivi v plošči: max Mx= 0.00 / min Mx= -15.96 kNm/m

Obt. 272: [MSN] 10-265



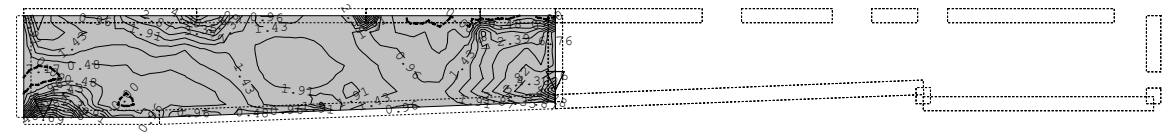
Okvir: H_5
Vplivi v plošči: max My= 29.11 / min My= 0.00 kNm/m

Obt. 272: [MSN] 10-265



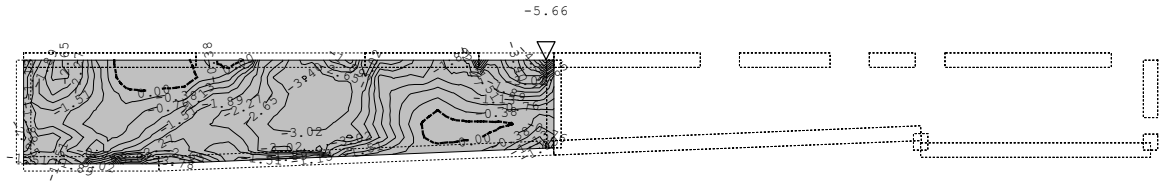
Okvir: H_5
Vplivi v plošči: max My= 0.00 / min My= -27.07 kNm/m

Obt. 272: [MSN] 10-265



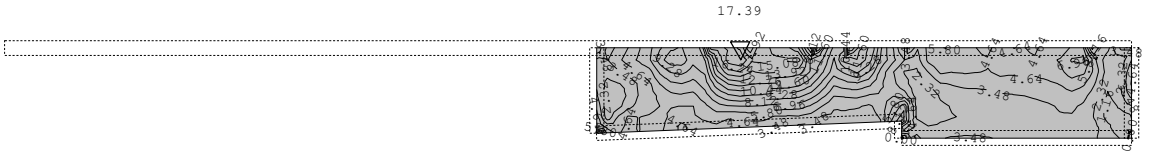
Okvir: H_5
Vplivi v plošči: max Mxy= 7.17 / min Mxy= 0.00 kNm/m

Obt. 272: [MSN] 10-265



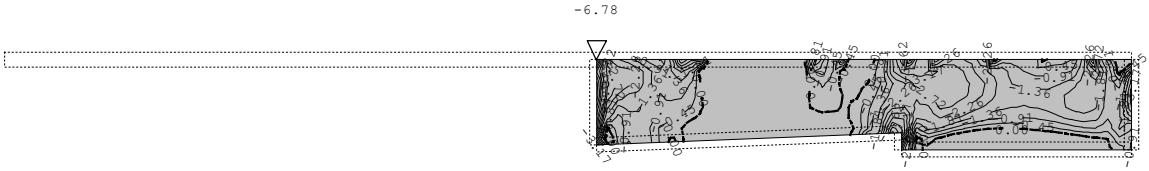
Okvir: H_5
Vplivi v plošči: max Mxy= 0.00 / min Mxy= -5.66 kNm/m

Obt. 272: [MSN] 10-265



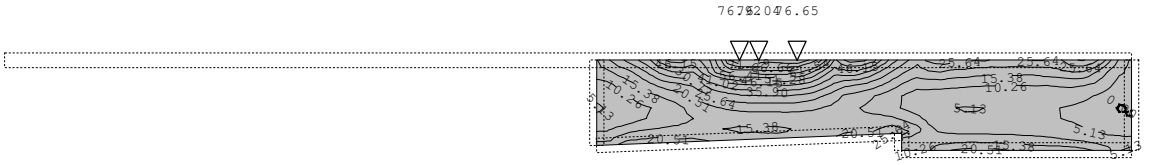
Okvir: H_6
Vplivi v plošči: max Mx= 17.39 / min Mx= 0.00 kNm/m

Obt. 272: [MSN] 10-265



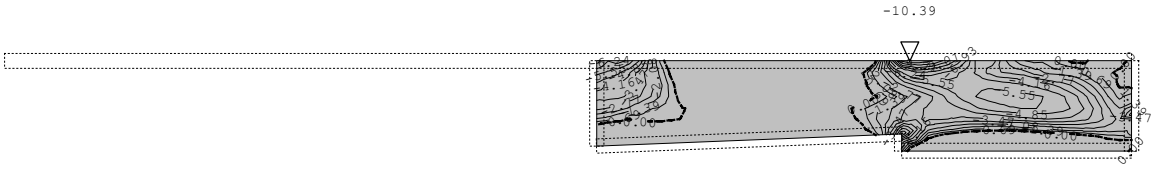
Okvir: H_6
Vplivi v plošči: max Mx= 0.00 / min Mx= -6.78 kNm/m

Obt. 272: [MSN] 10-265



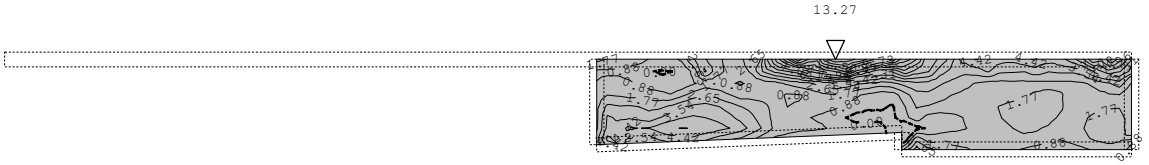
Okvir: H_6
Vplivi v plošči: max My= 76.92 / min My= 0.00 kNm/m

Obt. 272: [MSN] 10-265



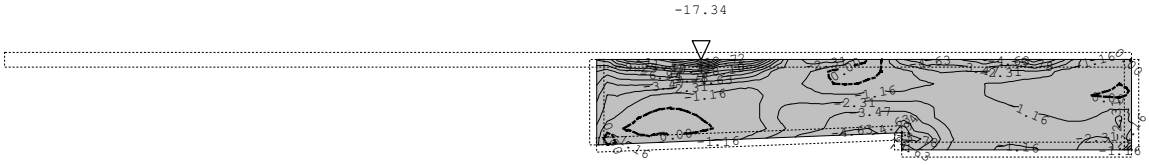
Okvir: H_6
Vplivi v plošči: max My= 0.00 / min My= -10.39 kNm/m

Obt. 272: [MSN] 10-265



Okvir: H_6
Vplivi v plošči: max Mxy= 13.27 / min Mxy= 0.00 kNm/m

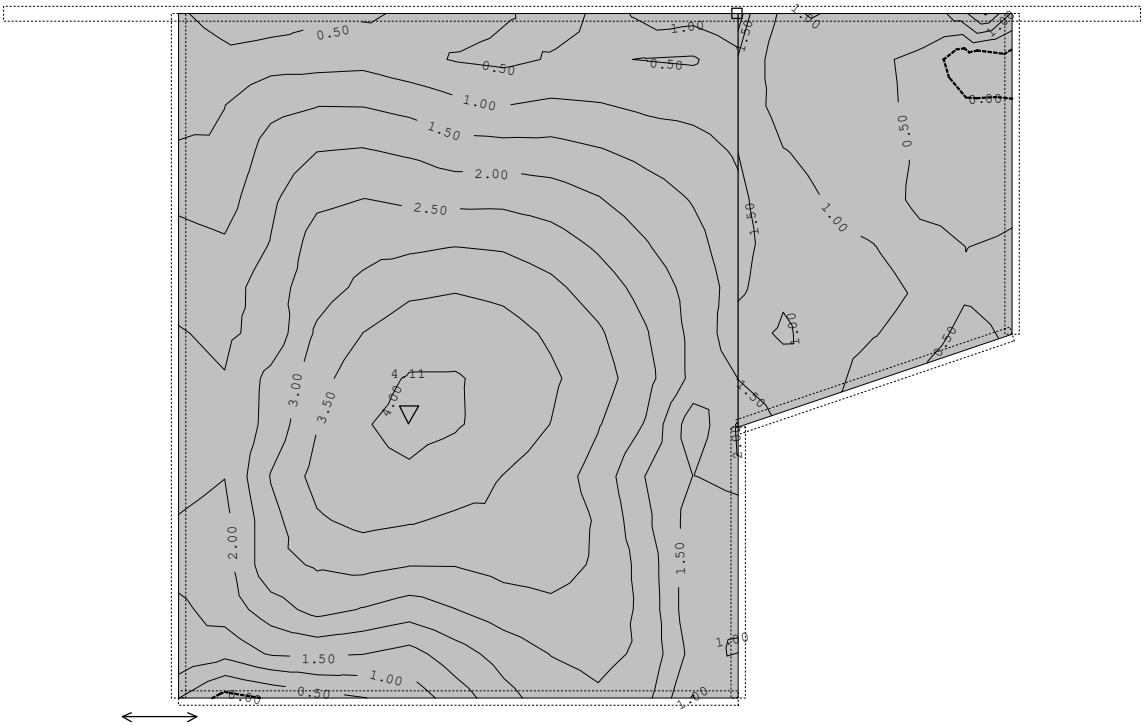
Obt. 272: [MSN] 10-265



Okvir: H_6
Vplivi v plošči: max Mxy= 0.00 / min Mxy= -17.34 kNm/m

3.8.2 RAČUNSKO POTREBNA ARMATURA V STENAH

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, B500B, a=6.50 cm

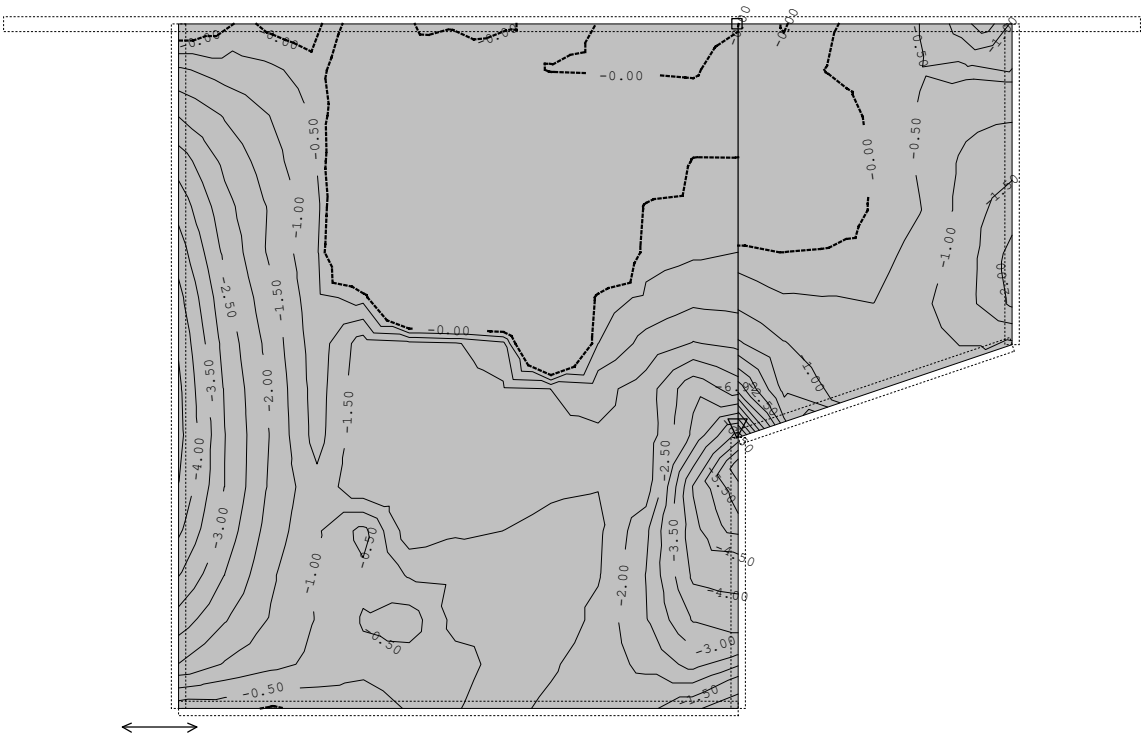


Okvir: V_1
Aa - sp.cona - Smer 1 - max Aa1,s= 4.11 cm²/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, B500B, a=6.50 cm

Okvir: V_1
Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa2,s= 6.14 cm²/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, B500B, a=6.50 cm

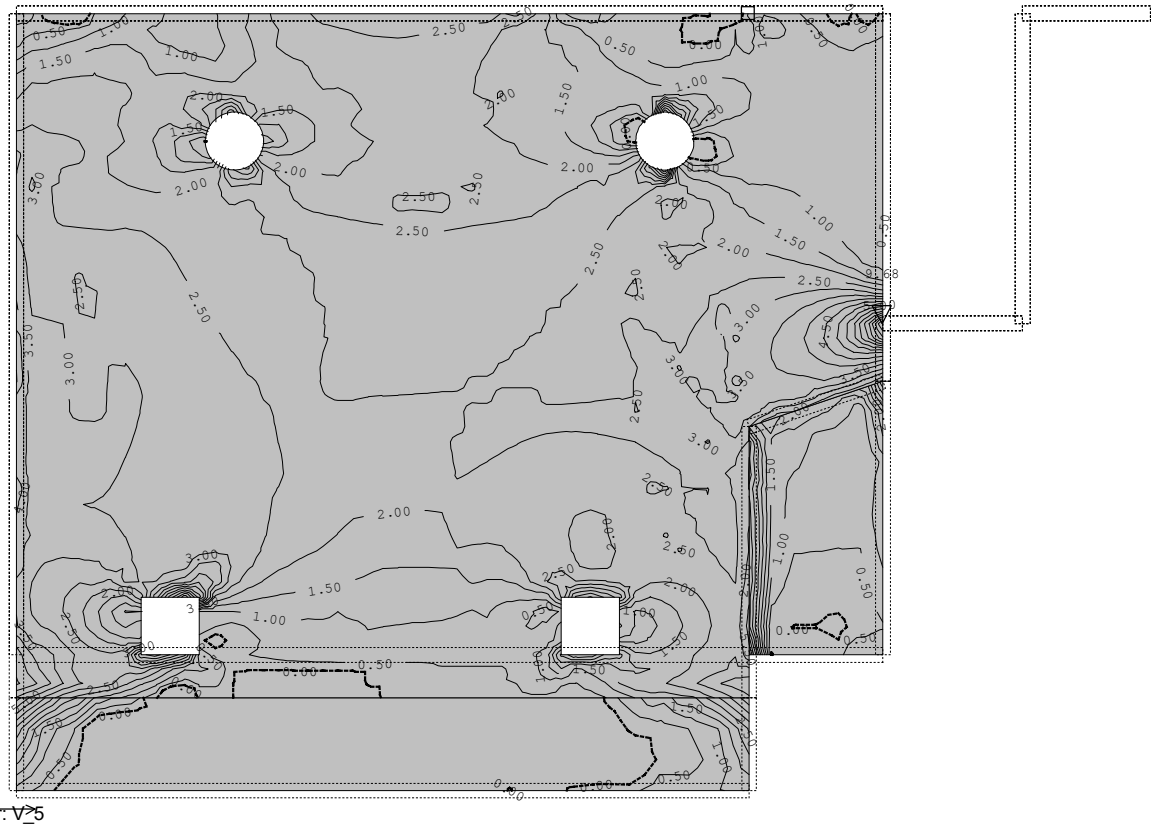


Okvir: V_1
Aa - zg.cona - Smer 1 - max Aa1,z= -6.92 cm²/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, B500B, a=6.50 cm

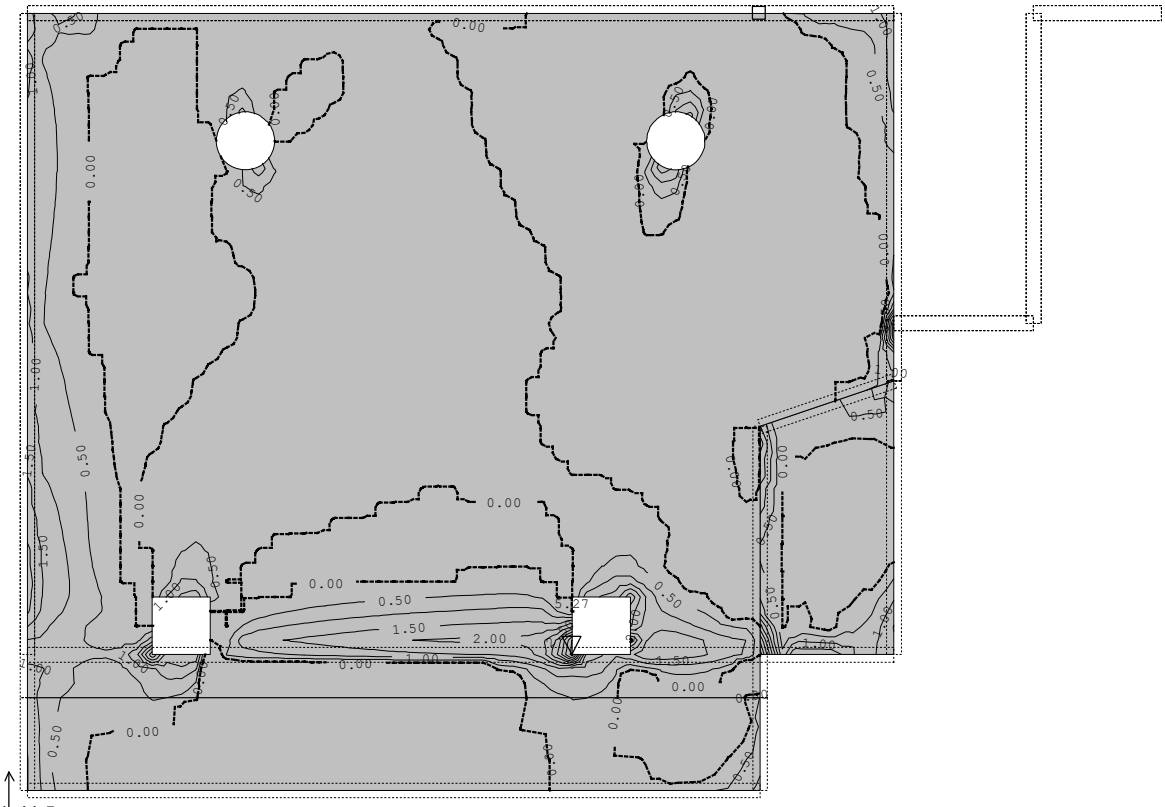
Okvir: V_1
Aa - zg.cona - Smer 2 - max Aa2,z= -3.61 cm²/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, B500B, a=7.00 cm



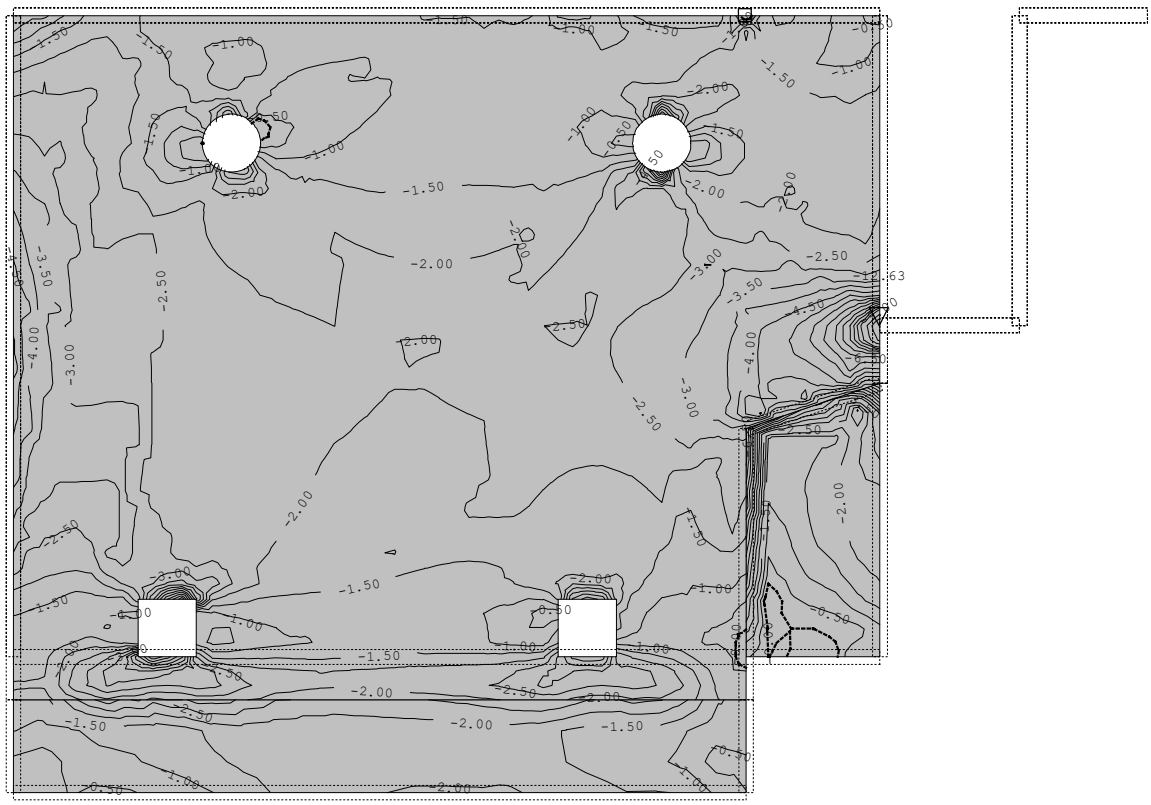
Okvir: V_5
Aa - sp.cona - Smer 1 - max Aa1,s= 9.68 cm²/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, B500B, a=7.00 cm



Okvir: V_5
Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa2,s= 5.27 cm²/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, B500B, a=7.00 cm

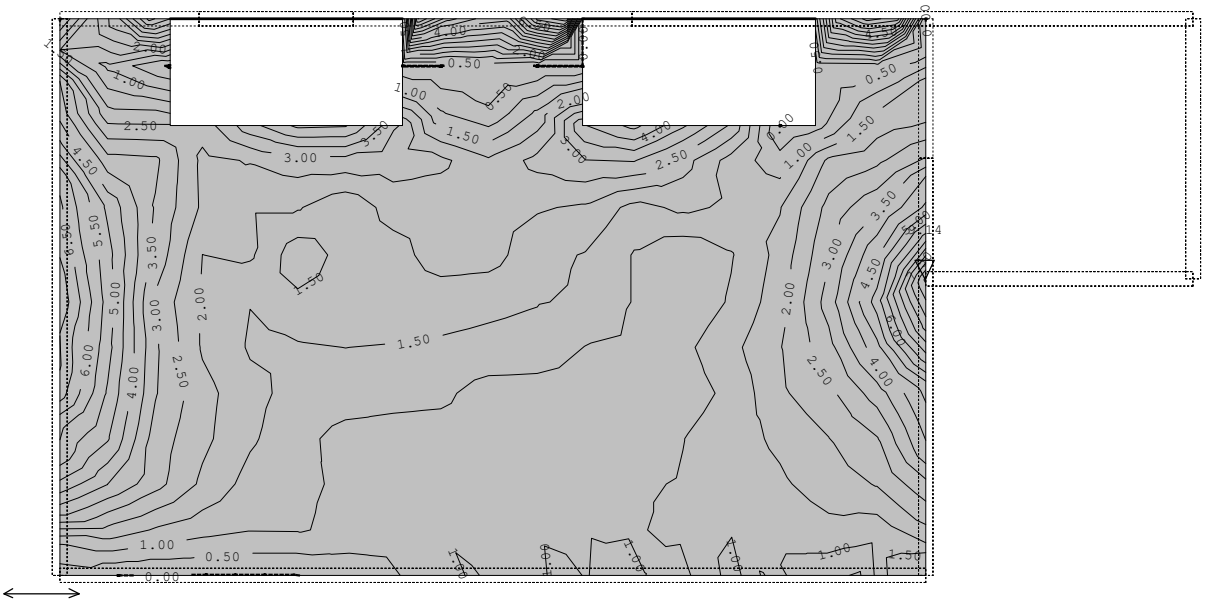


Okvir: V_5
Aa - zg.cona - Smer 1 - max Aa1,z= -12.63 cm²/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, B500B, a=7.00 cm

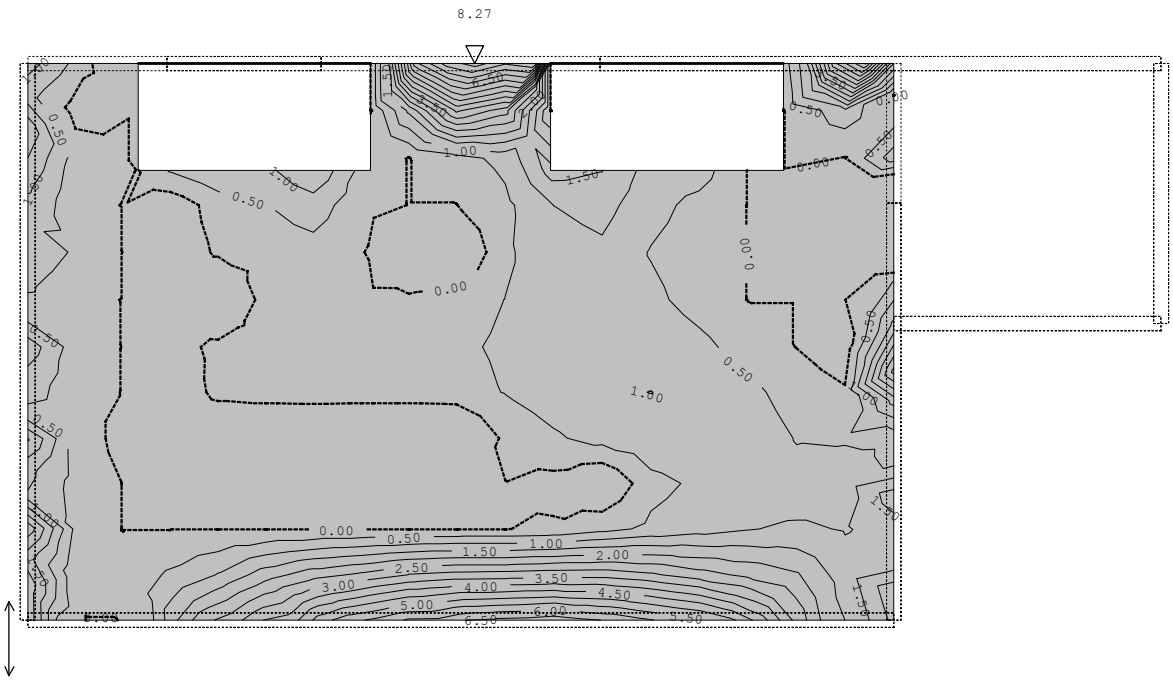
Okvir: V_5
Aa - zg.cona - Smer 2 - max Aa2,z= -6.22 cm²/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, B500B, a=6.50 cm



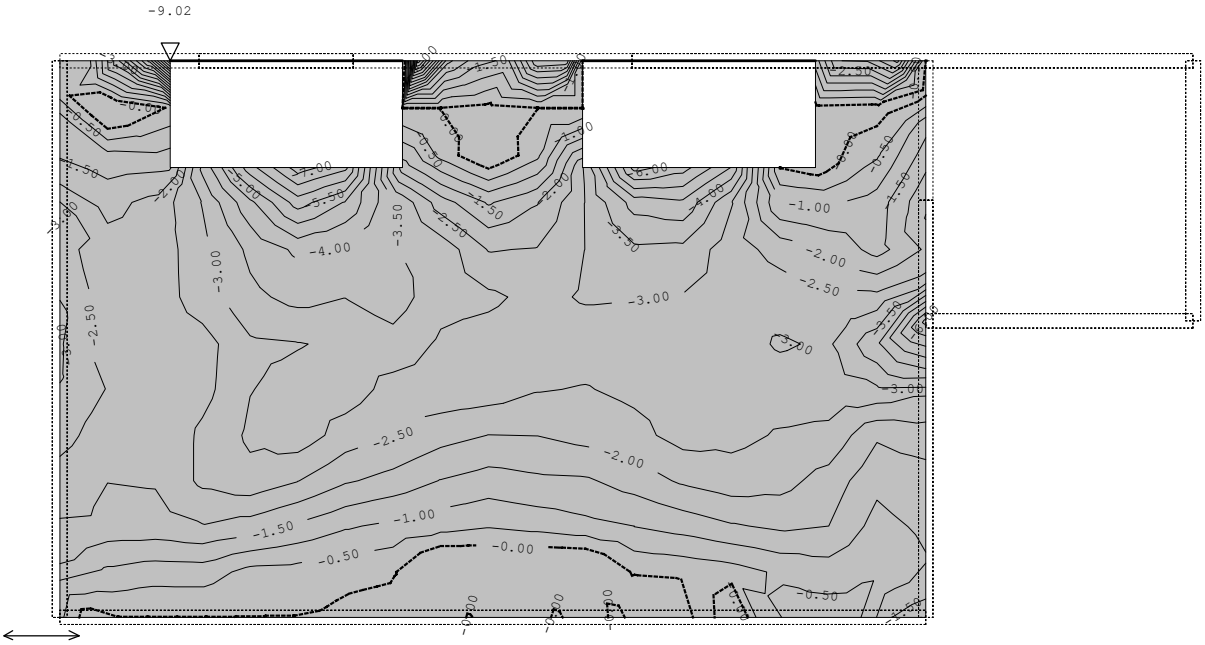
Okvir: V_8
Aa - sp.cona - Smer 1 - max Aa1,s= 9.14 cm²/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, B500B, a=6.50 cm



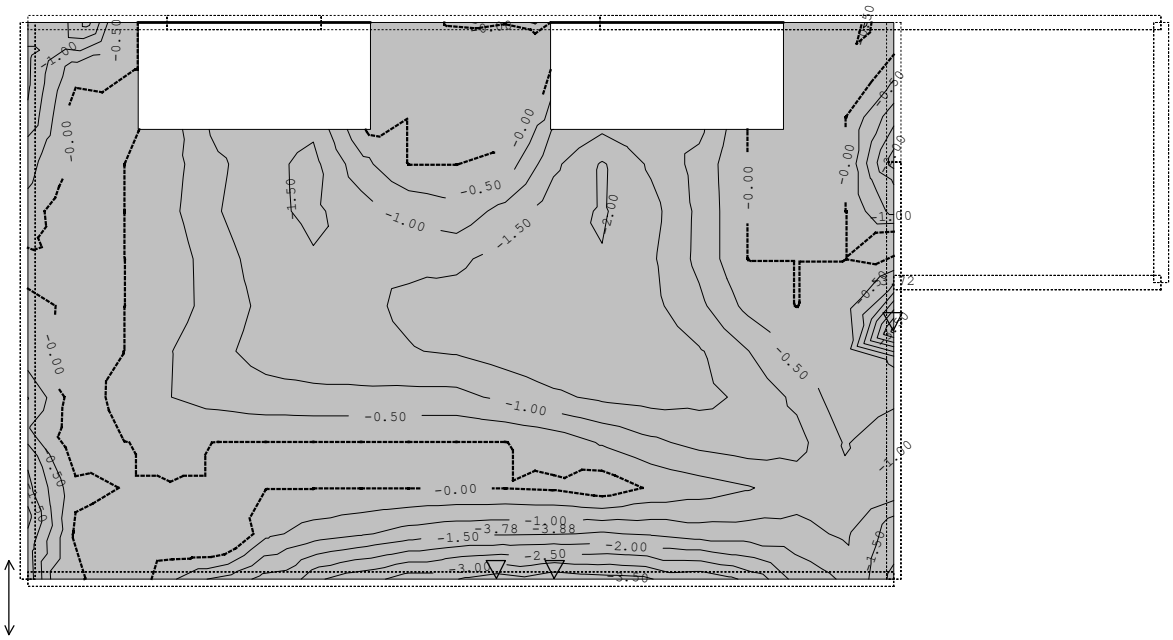
Okvir: V_8
Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa2,s= 8.27 cm²/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, B500B, a=6.50 cm



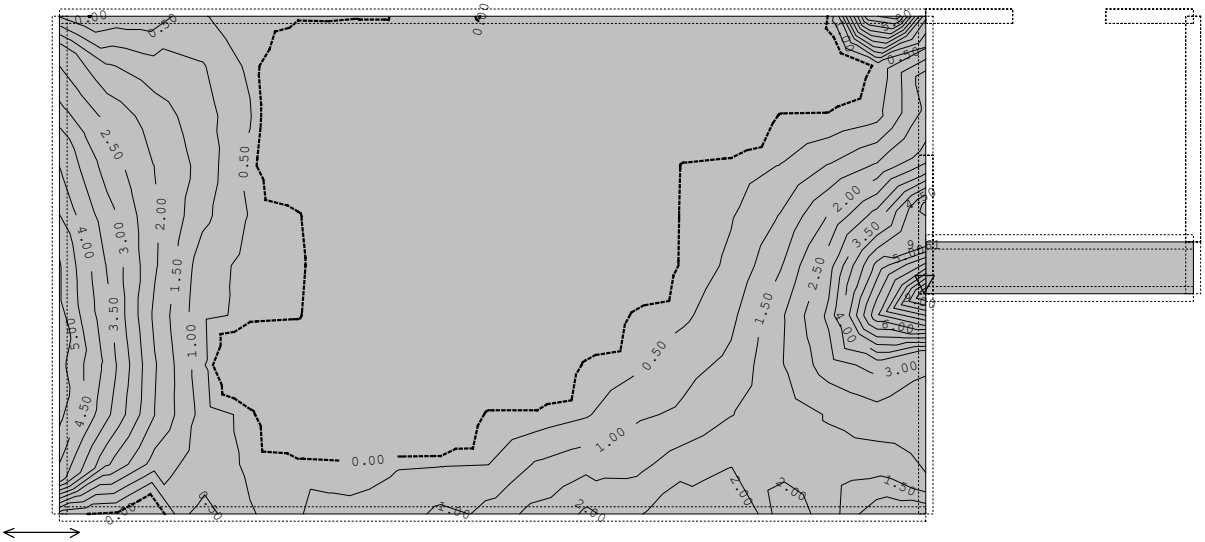
Okvir: V_8
Aa - zg.cona - Smer 1 - max Aa1,z= -9.02 cm²/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, B500B, a=6.50 cm



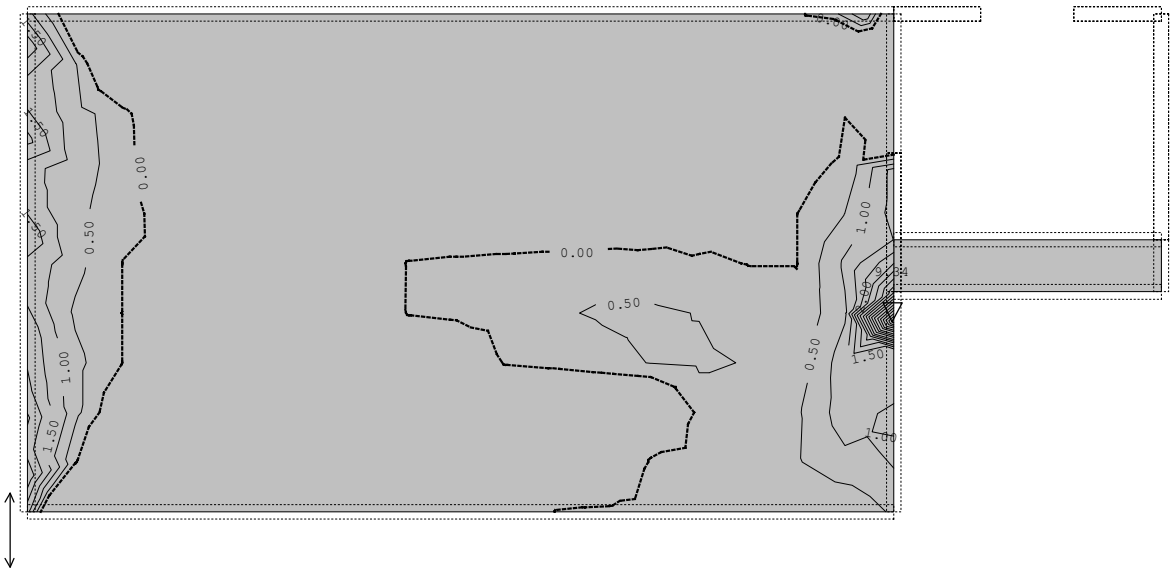
Okvir: V_8
Aa - zg.cona - Smer 2 - max Aa2,z= -3.88 cm²/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, B500B, a=6.50 cm



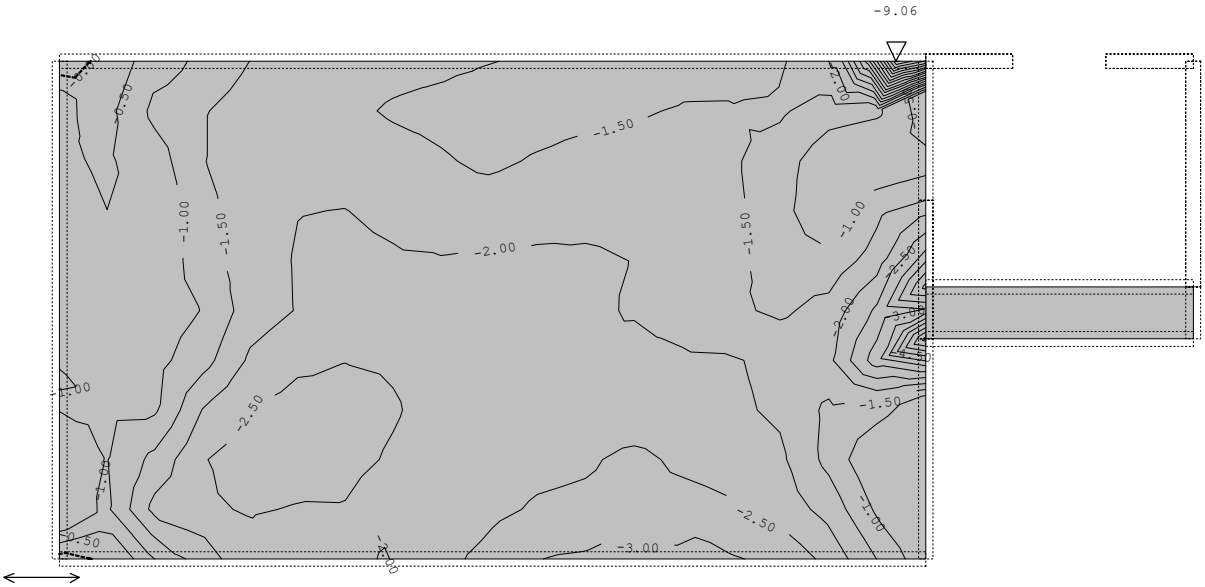
Okvir: V_9
Aa - sp.cona - Smer 1 - max Aa1,s= 9.61 cm²/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, B500B, a=6.50 cm



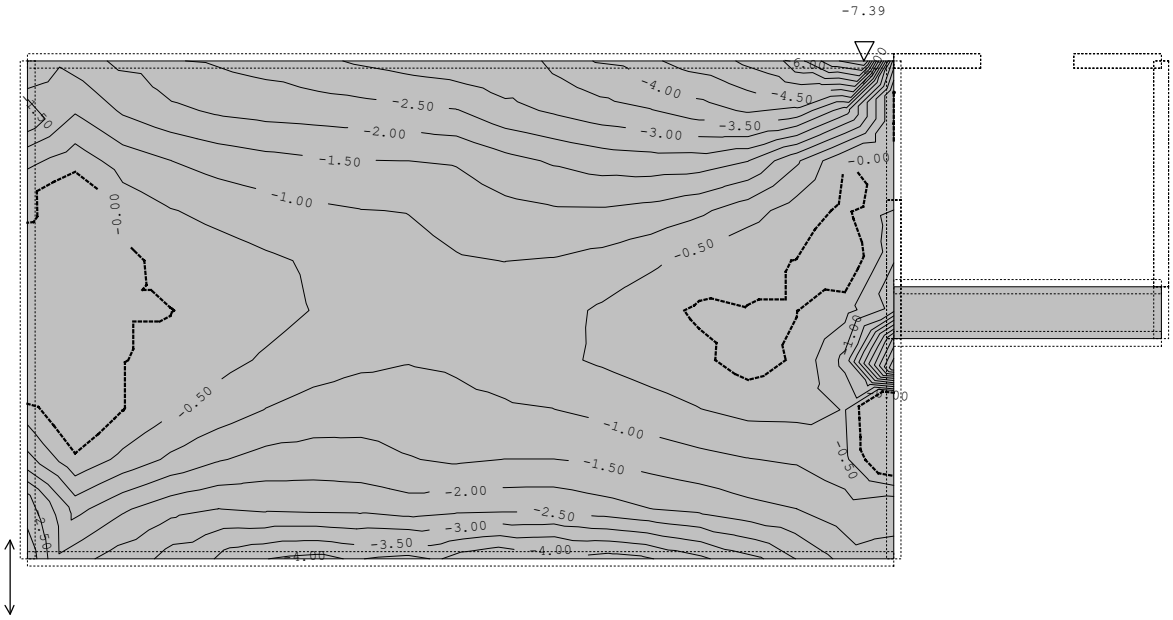
Okvir: V_9
Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa2,s= 9.34 cm²/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, B500B, a=6.50 cm



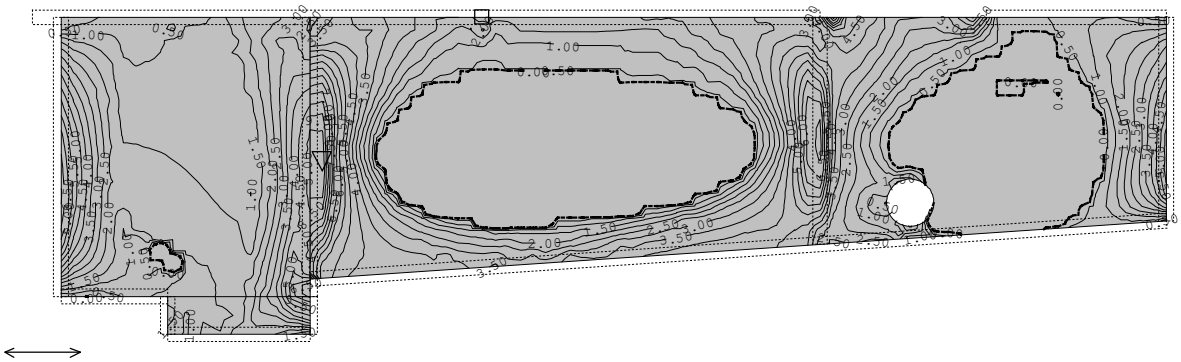
Okvir: V_9
Aa - zg.cona - Smer 1 - max Aa1,z= -9.06 cm²/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, B500B, a=6.50 cm



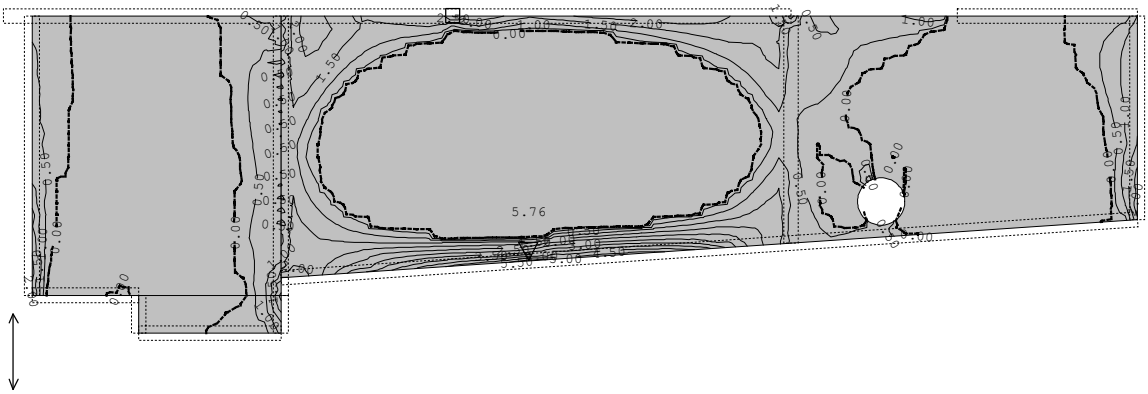
Okvir: V_9
Aa - zg.cona - Smer 2 - max Aa2,z= -7.39 cm²/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, B500B, a=6.50 cm



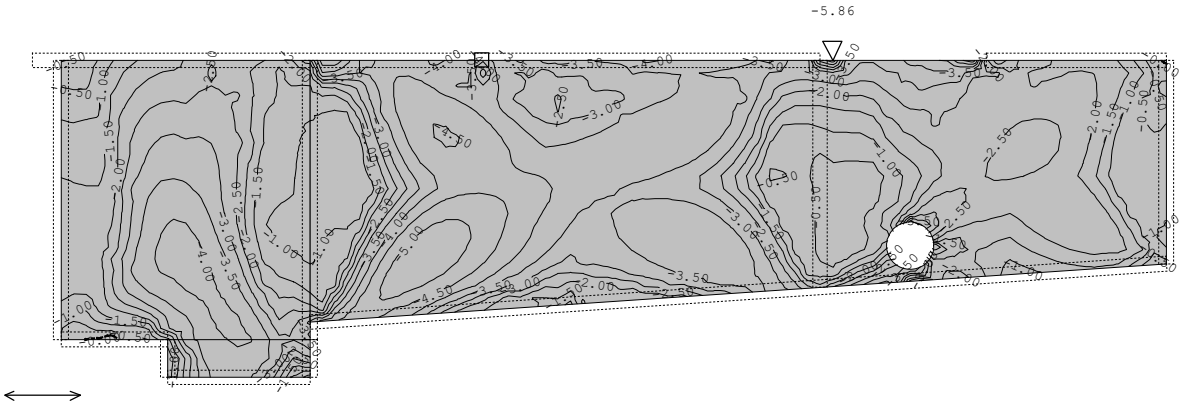
Okvir: H_1
Aa - sp.cona - Smer 1 - max Aa1,s= 9.51 cm²/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, B500B, a=6.50 cm



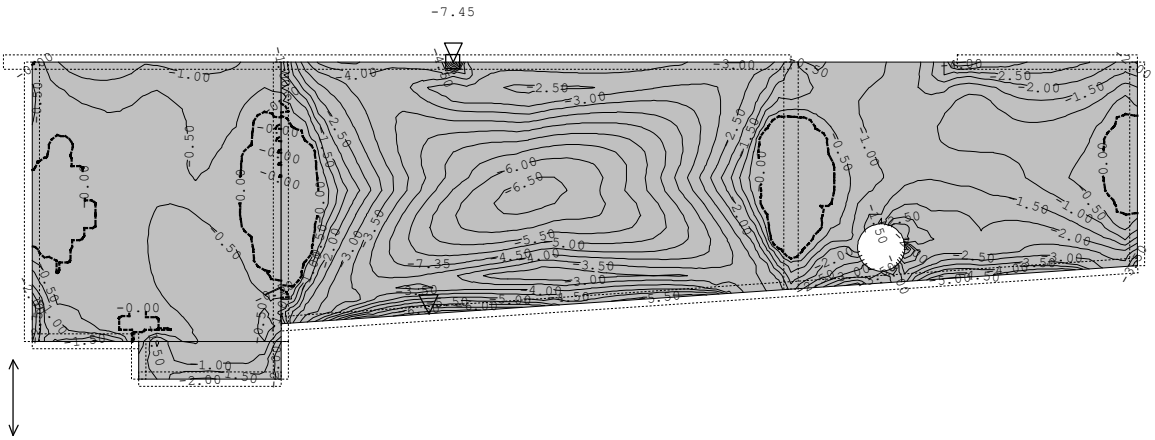
Okvir: H_1
Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa2,s= 5.76 cm²/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, B500B, a=6.50 cm



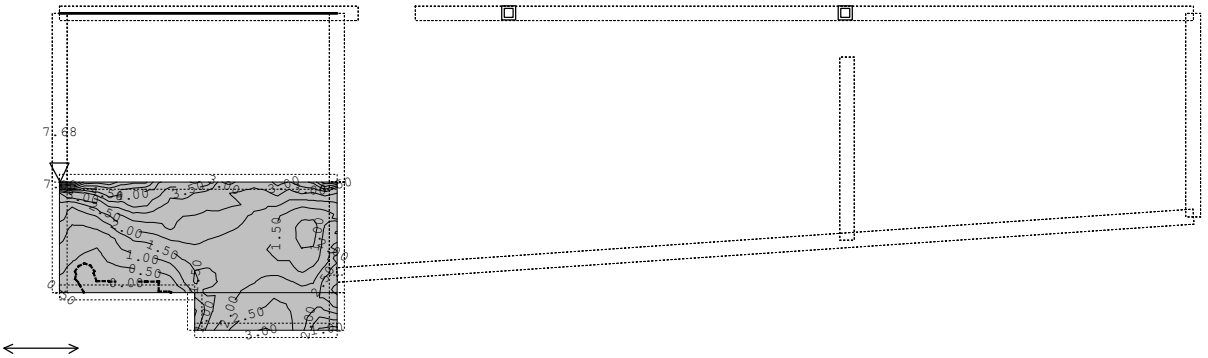
Okvir: H_1
Aa - zg.cona - Smer 1 - max Aa1,z= -5.86 cm²/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, B500B, a=6.50 cm



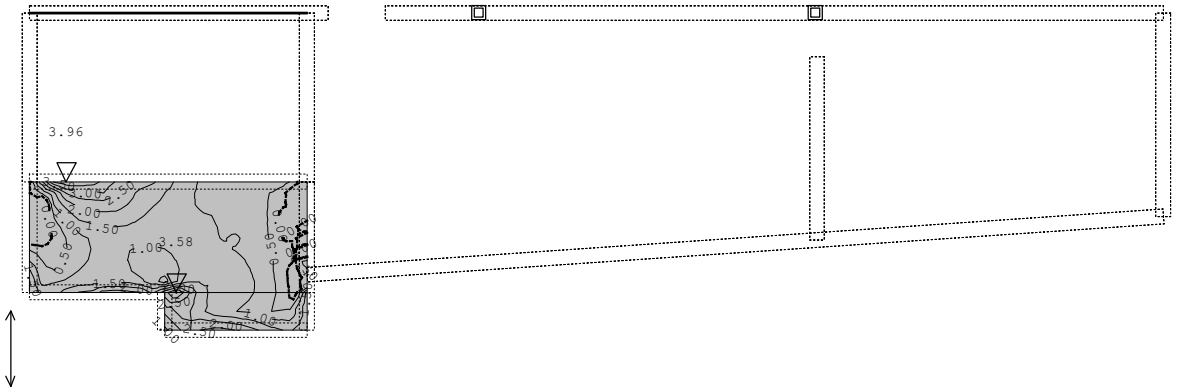
Okvir: H_1
Aa - zg.cona - Smer 2 - max Aa2,z= -7.45 cm²/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, B500B, a=6.50 cm



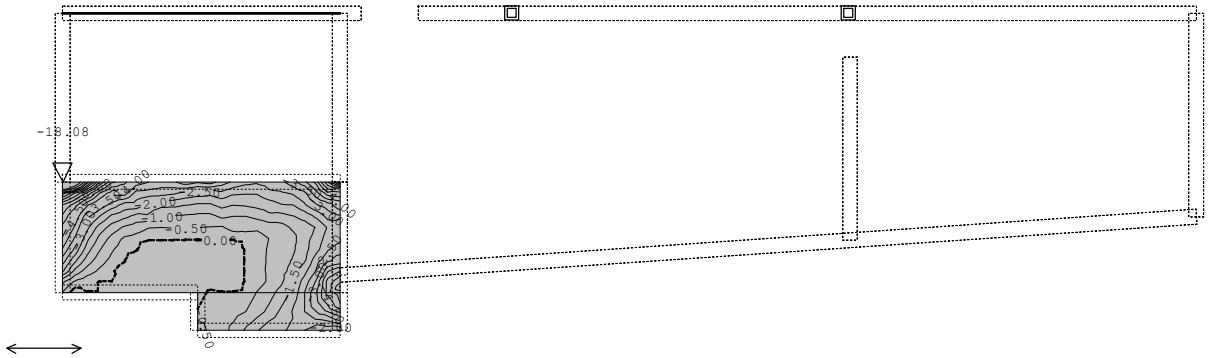
Okvir: H_3
Aa - sp.cona - Smer 1 - max Aa1,s= 7.68 cm²/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, B500B, a=6.50 cm



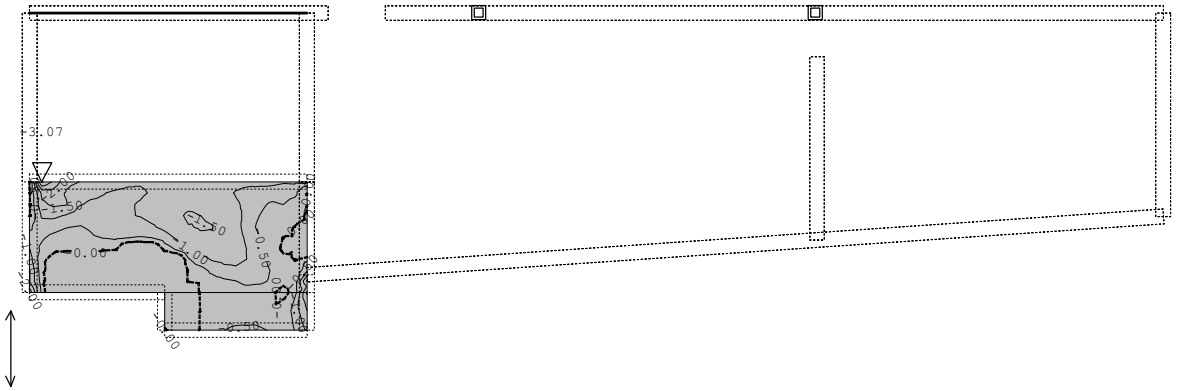
Okvir: H_3
Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa2,s= 3.96 cm²/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, B500B, a=6.50 cm



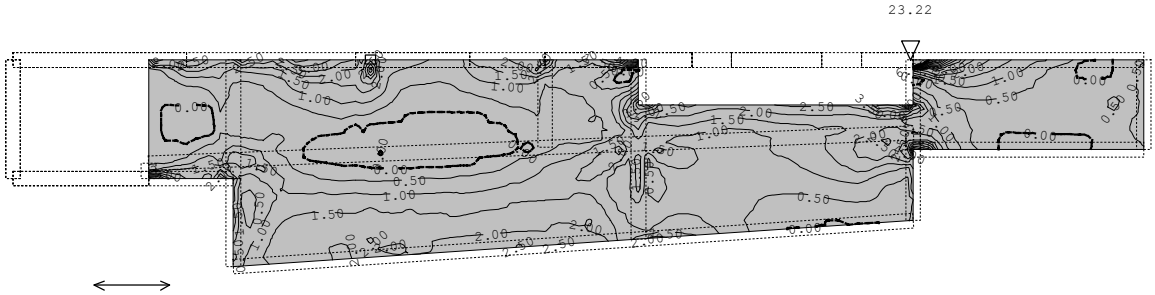
Okvir: H_3
Aa - zg.cona - Smer 1 - max Aa1,z= -18.08 cm²/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, B500B, a=6.50 cm



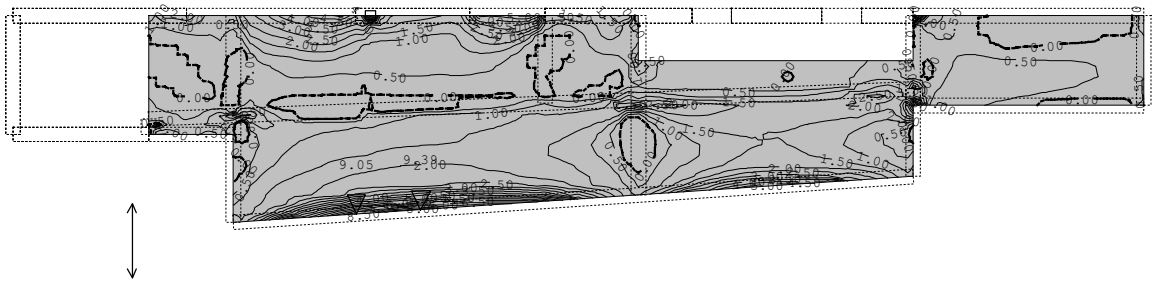
Okvir: H_3
Aa - zg.cona - Smer 2 - max Aa2,z= -3.07 cm²/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, B500B, a=6.50 cm



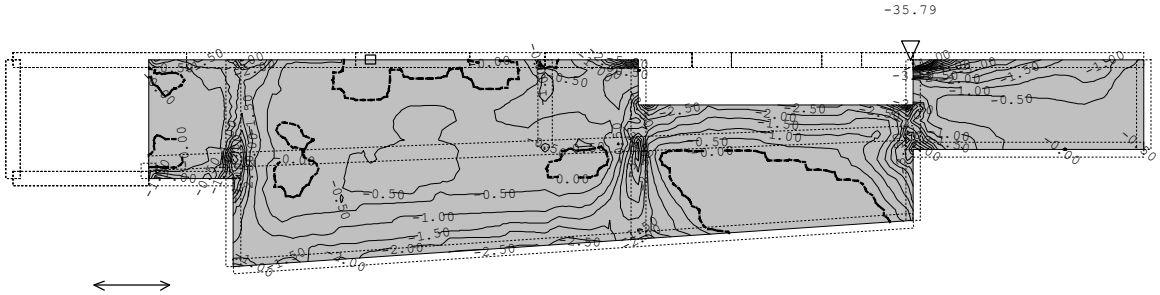
Okvir: H_4
Aa - sp.cona - Smer 1 - max Aa1,s= 23.22 cm²/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, B500B, a=6.50 cm



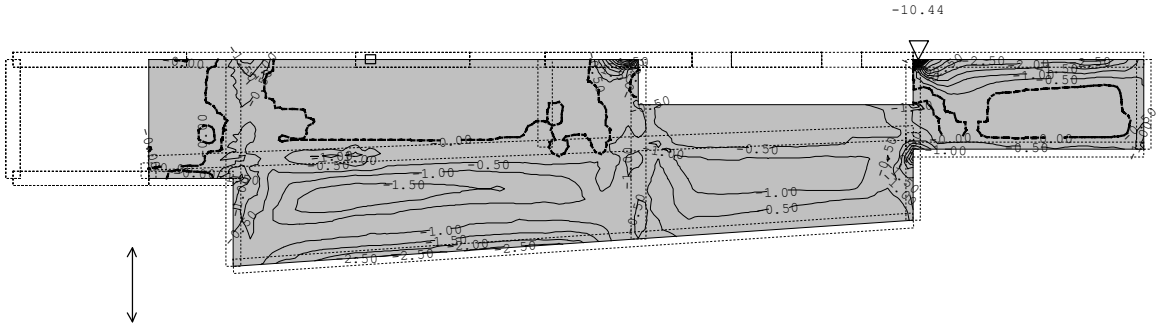
Okvir: H_4
Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa2,s= 9.39 cm²/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, B500B, a=6.50 cm



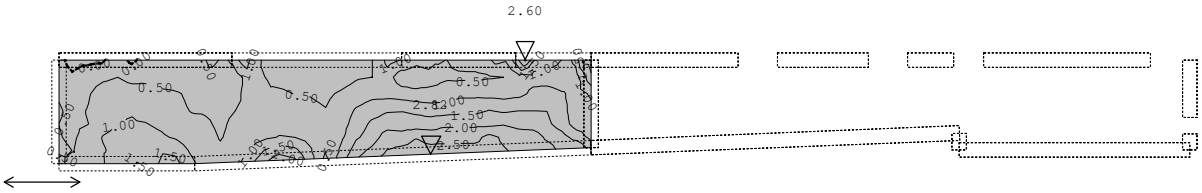
Okvir: H_4
Aa - zg.cona - Smer 1 - max Aa1,z= -35.79 cm²/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, B500B, a=6.50 cm



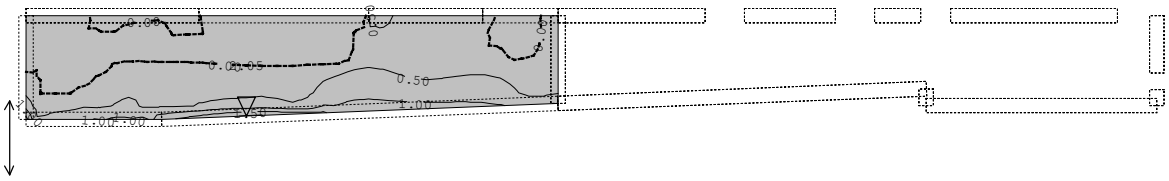
Okvir: H_4
Aa - zg.cona - Smer 2 - max Aa2,z= -10.44 cm²/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, B500B, a=6.50 cm



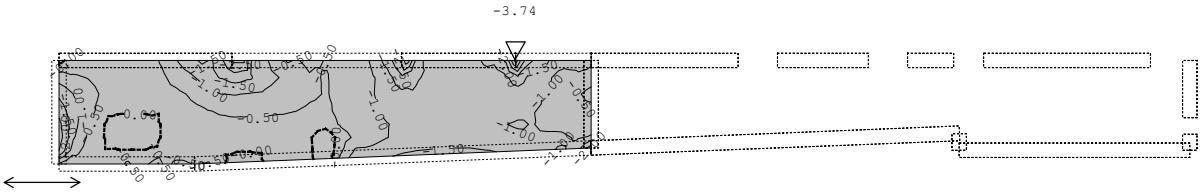
Okvir: H_5
Aa - sp.cona - Smer 1 - max Aa1,s= 2.82 cm²/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, B500B, a=6.50 cm



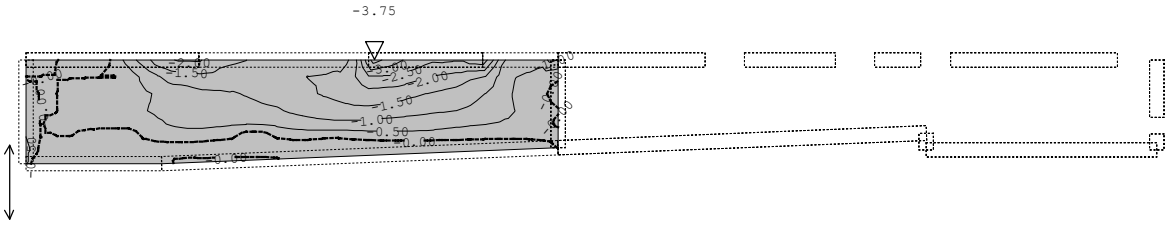
Okvir: H_5
Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa2,s= 2.05 cm²/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, B500B, a=6.50 cm



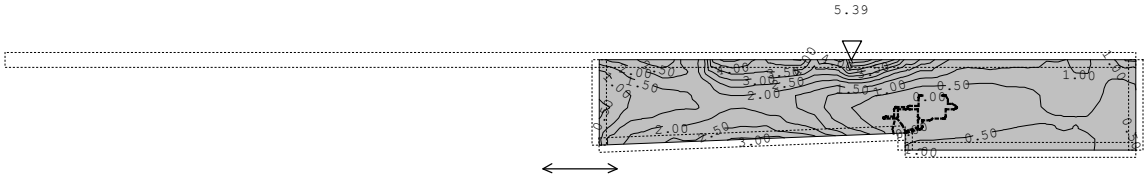
Okvir: H_5
Aa - zg.cona - Smer 1 - max Aa1,z= -3.74 cm²/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, B500B, a=6.50 cm



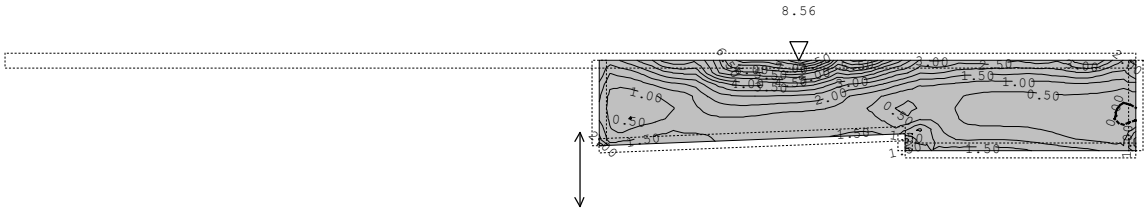
Okvir: H_5
Aa - zg.cona - Smer 2 - max Aa2,z= -3.75 cm²/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, B500B, a=6.50 cm



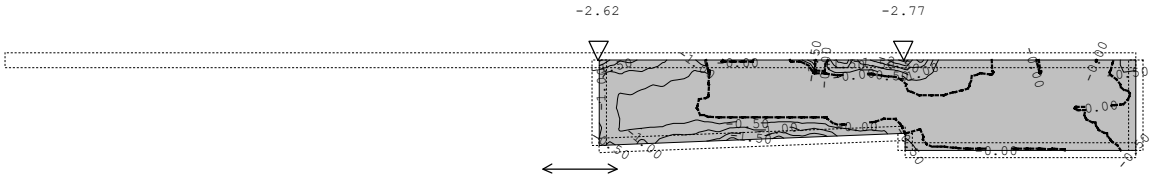
Okvir: H_6
Aa - sp.cona - Smer 1 - max Aa1,s= 5.39 cm²/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, B500B, a=6.50 cm



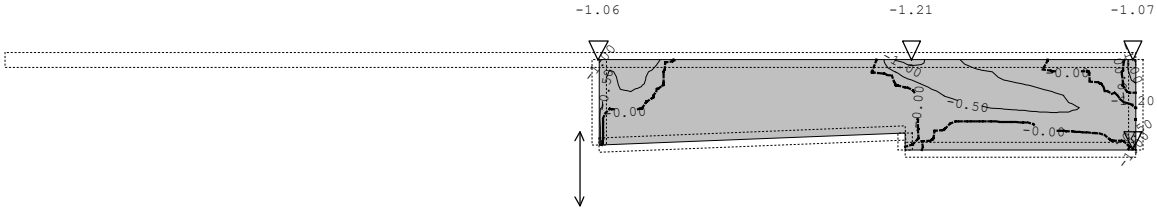
Okvir: H_6
Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa2,s= 8.56 cm²/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, B500B, a=6.50 cm



Okvir: H_6
Aa - zg.cona - Smer 1 - max Aa1,z= -2.77 cm²/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, B500B, a=6.50 cm



Okvir: H_6
Aa - zg.cona - Smer 2 - max Aa2,z= -1.21 cm²/m

2.2.4 TEHNIČNO POROČILO

2.4.4 POPIS ARMATURE

2.2.4.4 POPIS ARMATURE - REKONSTRUKCIJA ČRPALIŠČA BROD

***OPOMBE:**

1. Kvaliteta armaturnih palic in armaturnih mrež: B500B
2. Teže armaturnih palic so povzete po katalogu podjetja FEBRUS d.o.o.
3. Teže armaturnih mrež so povzete po katalogu podjetja KOVINAR d.o.o. Jesenice
4. Ostanke razreza mrež posameznega opaža se lahko uporabi pri drugih opažih. V tem primeru je bruto teža mrež manjša.
5. Namesto klasičnih distančnikov se lahko uporabi distančne kače.

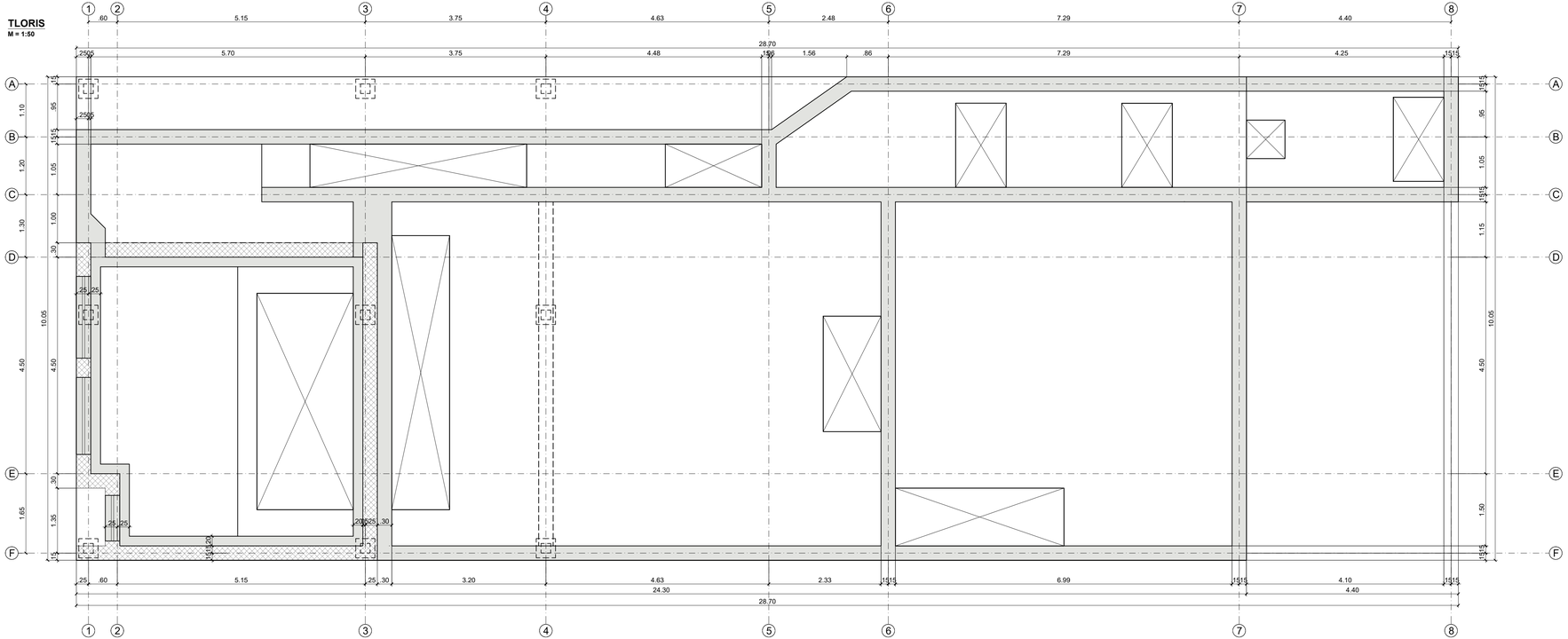
REKONSTRUKCIJA ČRPALIŠČA BROD					
Element konstrukcije	**≤ Φ12 [kg]**	**> Φ12 [kg]**	**Skupaj palice [kg]**	**Mreže bruto [kg]**	**Mreže neto [kg]**
ARMATURA TEMELJNE PLOŠČE ČRPALIŠČA NA ZG. KOTI 161,14 m	446,80	170,54	617,34	643,66	498,42
ARMATURA TEMELJNE PLOŠČE ČRPALIŠČA NA ZG. KOTI 161,93 m	314,96	164,73	479,69	643,66	504,46
ARMATURA TEMELJNE PLOŠČE ZADRŽEVALNIKA	2367,00	1313,41	3680,41	5149,27	4659,62
ARMATURA TEMELJNE PLOŠČE KANALA	2173,39	1025,18	3198,57	1609,15	1308,67
ARMATURA KROVNE PLOŠČE	3040,57	2097,85	5138,42	7241,16	6043,02
ARMATURA STENE V OSI A IN B	798,54	112,42	910,96	2896,46	2126,34
ARMATURA STENE V OSI C	700,48	216,02	916,50	3540,12	2943,28
ARMATURA STENE V OSI D	265,38	138,26	403,64	482,74	407,09
ARMATURA STENE V OSI E	135,97	107,96	243,93	0,00	0,00
ARMATURA STENE V OSI F	1012,56	473,77	1486,33	4505,61	3620,34
ARMATURA STENE V OSI 1	471,39	360,05	831,44	1287,32	907,59
ARMATURA STENE V OSI 2	248,70	143,92	392,62	321,83	207,97
ARMATURA STENE V OSI 3	700,48	216,02	916,50	3540,12	2943,28
ARMATURA STENE V OSI 4	56,01	84,61	140,62	0,00	0,00
ARMATURA STENE V OSI 5	97,09	6,42	103,51	0,00	0,00
ARMATURA STENE V OSI 6	318,25	168,78	487,03	1448,23	941,25
ARMATURA STENE V OSI 7	289,30	0,00	289,30	1448,23	1000,10
ARMATURA STENE V OSI 8	161,21	36,11	197,32	0,00	0,00
ARMATURA SKUPAJ	**13598,08**	**6836,05**	20434,13	34757,56	**28111,43**

2.2.5 TEHNIČNI PRIKAZI

Št. risbe	Ime risbe	Merilo
2.2.5.1	DISPOZICIJA ČRPALIŠČA – POZICIJE OSI	1:50
2.2.5.2	OPAŽNA RISBA TEMELJNE PLOŠČE ČRPALIŠČA NA ZG. KOTI 161,14 m	1:50
2.2.5.3	OPAŽNA RISBA TEMELJNE PLOŠČE ČRPALIŠČA NA ZG. KOTI 161,93 m	1:50
2.2.5.4	OPAŽNA RISBA TEMELJNE PLOŠČE ZADRŽEVALNIKA	1:50
2.2.5.5	OPAŽNA RISBA TEMELJNE PLOŠČE KANALA	1:50
2.2.5.6	OPAŽNA RISBA KROVNE PLOŠČE	1:50
2.2.5.7	OPAŽNA RISBA STENE V OSI A IN B	1:50
2.2.5.8	OPAŽNA RISBA STENE V OSI C	1:50
2.2.5.9	OPAŽNA RISBA STENE V OSI D	1:50
2.2.5.10	OPAŽNA RISBA STENE V OSI E	1:50
2.2.5.11	OPAŽNA RISBA STENE V OSI F	1:50
2.2.5.12	OPAŽNA RISBA STENE V OSI 1	1:50
2.2.5.13	OPAŽNA RISBA STENE V OSI 2	1:50
2.2.5.14	OPAŽNA RISBA STENE V OSI 3	1:50
2.2.5.15	OPAŽNA RISBA STENE V OSI 4	1:50
2.2.5.16	OPAŽNA RISBA STENE V OSI 5	1:50
2.2.5.17	OPAŽNA RISBA STENE V OSI 6	1:50
2.2.5.18	OPAŽNA RISBA STENE V OSI 7	1:50
2.2.5.19	OPAŽNA RISBA STENE V OSI 8	1:50
2.2.5.20	ARMATURNA RISBA TEMELJNE PLOŠČE ČRPALIŠČA NA ZG. KOTI 161,14 m	1:50
2.2.5.21	ARMATURNA RISBA TEMELJNE PLOŠČE ČRPALIŠČA NA ZG. KOTI 161,93 m	1:50
2.2.5.22	ARMATURNA RISBA TEMELJNE PLOŠČE ZADRŽEVALNIKA	1:50
2.2.5.23	ARMATURNA RISBA TEMELJNE PLOŠČE KANALA	1:50
2.2.5.24	ARMATURNA RISBA KROVNE PLOŠČE – TLORIS ZGORNJE IN SPODNJE ARMATURE	1:25
2.2.5.25	ARMATURNA RISBA KROVNE PLOŠČE – PREREZI	1:25
2.2.5.26	ARMATURNA RISBA STENE V OSI A IN B	1:50
2.2.5.27	ARMATURNA RISBA STENE V OSI C	1:50
2.2.5.28	ARMATURNA RISBA STENE V OSI D	1:50
2.2.5.29	ARMATURNA RISBA STENE V OSI E	1:50
2.2.5.30	ARMATURNA RISBA STENE V OSI F	1:50
2.2.5.31	ARMATURNA RISBA STENE V OSI 1	1:50
2.2.5.32	ARMATURNA RISBA STENE V OSI 2	1:50
2.2.5.33	ARMATURNA RISBA STENE V OSI 3	1:50
2.2.5.34	ARMATURNA RISBA STENE V OSI 4	1:50
2.2.5.35	ARMATURNA RISBA STENE V OSI 5	1:50
2.2.5.36	ARMATURNA RISBA STENE V OSI 6	1:50
2.2.5.37	ARMATURNA RISBA STENE V OSI 7	1:50
2.2.5.38	ARMATURNA RISBA STENE V OSI 8	1:25

DISPOZICIJA ČRPALIŠČA - POZICIJE OSI

TLORIS
M = 1:50



PODATKI O ARMIRANEM BETONU

BETON LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 206:2013	TRDNOSTNI RAZRED	EKSPOZICIJSKI RAZRED
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	C30/37	XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON
- AB STENE	C30/37	XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON
- AB TEMELJNE PLOŠČE	C30/37	XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	C16/20	X0
- PUSTI BETON V POLNILU IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	C25/30	X0

ZAŠČITNA PLAST BETONA DO ARMATURE	ZGORAJ	SPODAJ	ZUNAJ	ZNOTRAJ	BOČNO
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	5.0 cm	5.0 cm	/	/	5.0 cm
- AB STENE	5.0 cm	/	5.0 cm	5.0 cm	5.0 cm
- AB TEMELJNE PLOŠČE	5.0 cm	5.0 cm	/	/	5.0 cm
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	/	/	/	/	/
- PUSTI BETON V POLNILU IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	/	/	/	/	/

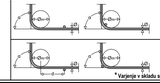
ARMATURNO JEKLO LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 10080:2005	KVALITETA JEKLA	ARMATURA POVZETA PO KATALOGU
- REBRASTE ARMATURNE PALICE	B 500 B	FEBRUS d.o.o.
- VARJENE ARMATURNE MREŽE	B 500 B	KOVINAR d.o.o. Jesenice

POGOJI KRIVLJENJA ARMATURE
V SKLADU S SIST EN 1992-1-1:2005

PALICE IN ŽICE

PREMER PALICE	min. PREMER VRETENA
Ø ≤ 16 mm	$D_{m,min}$ = 4Ø
Ø > 16 mm	$D_{m,min}$ = 7Ø

VARJENE KRIVLJENE PALICE IN MREŽE, KRIVLJENE PO VARJENJU



min. PREMER VRETENA
$D_{m,min}$ = 5Ø

min. PREMER VRETENA
d ≥ 5Ø → $D_{m,min}$ = 5Ø
d < 5Ø → $D_{m,min}$ = 20Ø *

* Varjenje v skladu s prEN ISO 17660 → $D_{m,min}$ = 5Ø

OPOMBE:

PREKLOP ARMATURNIH MREŽ TIPA Q-785 ZNAŠA min. 50 cm!
PREKLOP ARMATURNIH PALIC ZNAŠA min. 50x PREMER PALICE (Ø)!

HIDROIZOLACIJA OBJEKTA SE IZVEDE PO SISTEMU BELE KADI!

VSE VIDNE ROBOVE BETONSKIH POVRŠIN SE POSNAME S TRIKOTNO LETVICO 3/3 oz. 5/5 cm!

IZVAJALEC MORA PRED NAROČILOM ARMATURE OBVEZNO PREGLEDATI VSE POZICIJE IN KOLIČINE ARMATURE TER MOŽNOST USTREZNEGA POLAGANJA ARMATURE
ZNOTRAJ PREDVIDENIH GABARITOV Z UPOŠTEVANJEM ZAŠČITNIH PLASTI BETONA DO ARMATURE!
IZVAJALEC MORA PRED IZVEDBO PREGLEDATI VSE RISBE IN OPOZORITI PROJEKTANTA NA MOREBITNE POMANKLJIVOSTI!

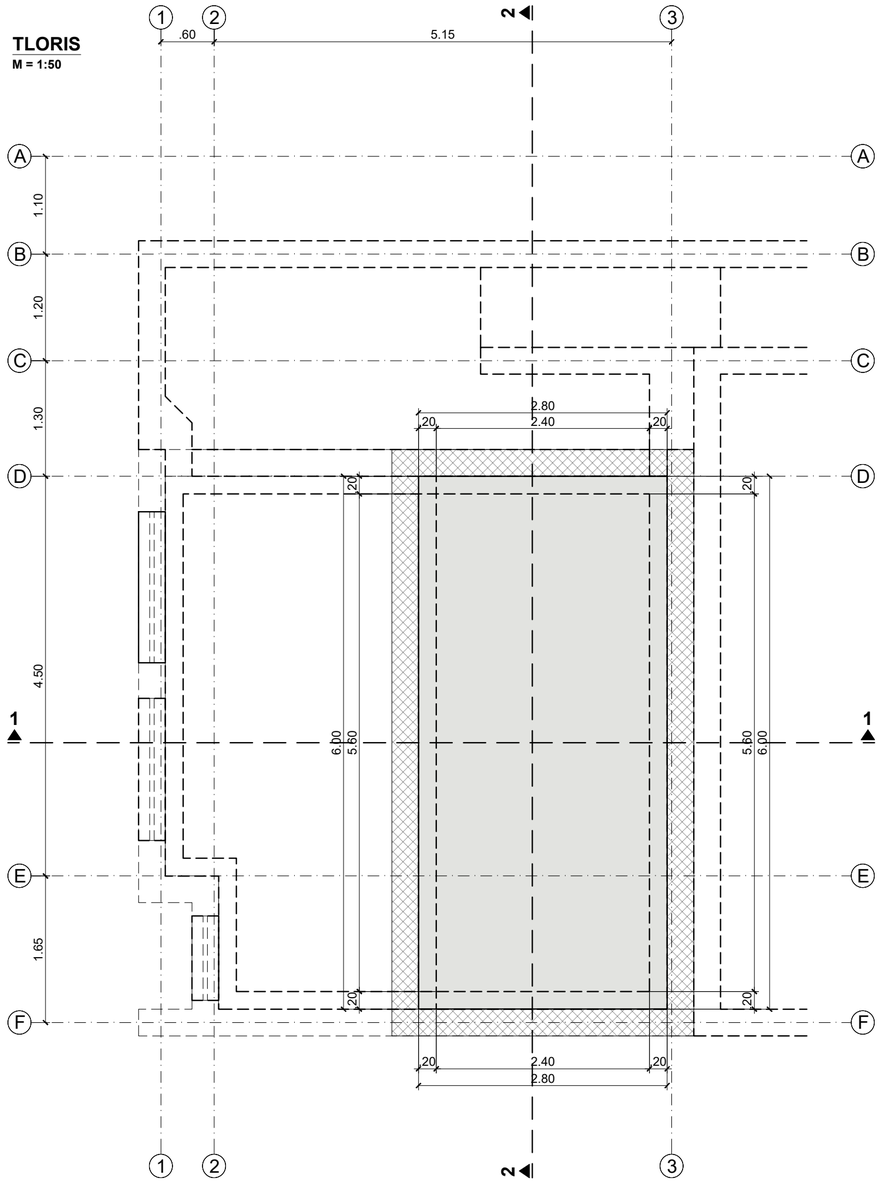
PROJEKT BETONA MORA BITI NATANČNO DOLOČEN S TEHNOLOŠKIM ELABORATOM!

NAČRT JE POTREBNO GLEDATI SKUPAJ Z DRUGIMI NAČRTI V PROJEKTU!
MERE JE POTREBNO PREVERITI NA LICU MESTA!

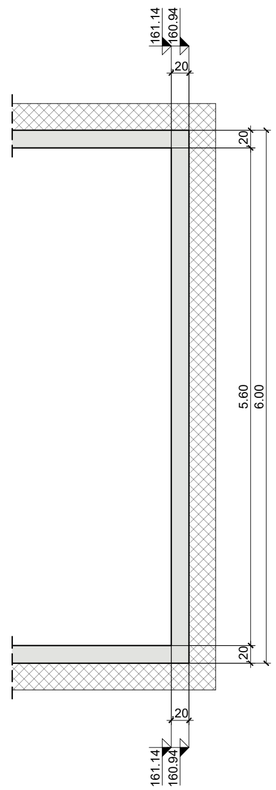
Investitor:	Mestna občina Novo Mesto Seidlova cesta 1, 8000 Novo Mesto	Projektant načrta:	IBG projektiranje in svetovanje Blaž Goljevšček s.p. Ložice 57, 5210 Deskle
Naziv gradnje:	Rekonstrukcija črpališča Brod - sprememba 1		
Vrsta dokumentacije:	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)		
Številka projekta:	202103/046		
Strokovno področje načrta:	2 Načrti s področja gradbeništva		
Naziv načrta:	2.2 Načrt gradbenih konstrukcij	Številka načrta: PZI-95/2024	Datum: Avgust 2024
Vodja projektiranja:	Andrej Hercog, univ. dipl. inž. vod. in kom. inž.	Id. št.: IZS PI G-4018	
Pooblaščeni inženir načrta:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	
Izdelal:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	
Vsebina načrta:	**DISPOZICIJA ČRPALIŠČA - POZICIJE OSI**		Številka risbe:
Merilo:	**1:50**		**2.2.5.1**

OPAŽNA RISBA TEMELJNE PLOŠČE ČRPALIŠČA NA ZG. KOTI 161,14 m

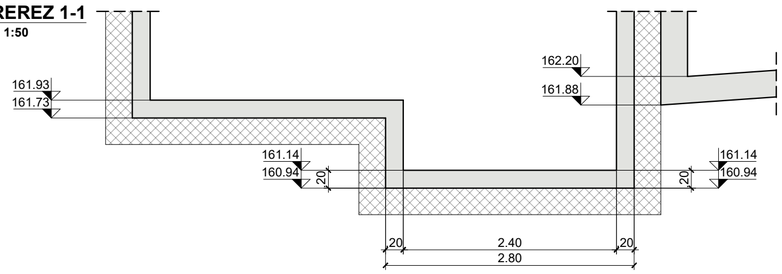
TLORIS
M = 1:50



PREREZ 2-2
M = 1:50



PREREZ 1-1
M = 1:50



PODATKI O ARMIRANEM BETONU

BETON LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 206:2013	TRDNOSTNI RAZRED	EKSPOZICIJSKI RAZRED
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	C30/37	XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON
- AB STENE	C30/37	XC4, XD3, XF2, PV-II, VODOTESEN BETON
- AB TEMELJNE PLOŠČE	C30/37	XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	C16/20	X0
- PUSTI BETON V POLNILU IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	C25/30	X0

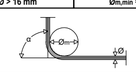
ZAŠČITNA PLAST BETONA DO ARMATURE	ZGORAJ	SPODAJ	ZUNAJ	ZNOTRAJ	BOČNO
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	5,0 cm	5,0 cm	/	/	5,0 cm
- AB STENE	5,0 cm	/	5,0 cm	5,0 cm	5,0 cm
- AB TEMELJNE PLOŠČE	5,0 cm	5,0 cm	/	/	5,0 cm
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	/	/	/	/	/
- PUSTI BETON V POLNILU IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	/	/	/	/	/

ARMATURNO JEKLO LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 10080:2005	KVALITETA JEKLA	ARMATURA POVZETA PO KATALOGU
- REBRASTE ARMATURNE PALICE	B 500 B	FEBRUS d.o.o.
- VARJENE ARMATURNE MREŽE	B 500 B	KOVINAR d.o.o. Jesenice

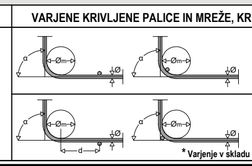
POGOJI KRIVLJENJA ARMATURE
V SKLADU S SIST EN 1992-1-1:2005

PALICE IN ŽICE

PREMER PALICE	min. PREMER VRETENA
Ø ≤ 16 mm	Øm,min = 4Ø
Ø > 16 mm	Øm,min = 7Ø



VARJENE KRIVLJENE PALICE IN MREŽE, KRIVLJENE PO VARJENJU



min. PREMER VRETENA
Øm,min = 5Ø

min. PREMER VRETENA
d ≥ 3Ø → Øm,min = 5Ø
d < 3Ø → Øm,min = 20Ø *

* Varjenje v skladu s prEN ISO 17660 → Øm,min = 5Ø

OPOMBE:

PREKLOP ARMATURNIH MREŽ TIPA Q-785 ZNAŠA min. 50 cm!
PREKLOP ARMATURNIH PALIC ZNAŠA min. 50x PREMER PALICE (Ø)!

HIDROIZOLACIJA OBJEKTA SE IZVEDE PO SISTEMU BELE KADI!

VSE VIDNE ROBOVE BETONSKIH POVRŠIN SE POSNAME S TRIKOTNO LETVICO 3/3 oz. 5/5 cm!

IZVAJALEC MORA PRED NAROČILOM ARMATURE OBVEZNO PREGLEDATI VSE POZICIJE IN KOLIČINE ARMATURE TER MOŽNOST USTREZNEGA POLAGANJA ARMATURE ZNOTRAJ PREDVIDENIH GABARITOV Z UPOŠTEVANJEM ZAŠČITNIH PLASTI BETONA DO ARMATURE!
IZVAJALEC MORA PRED IZVEDBO PREGLEDATI VSE RISBE IN OPOZORITI PROJEKTANTA NA MOREBITNE POMANKLJIVOSTI!

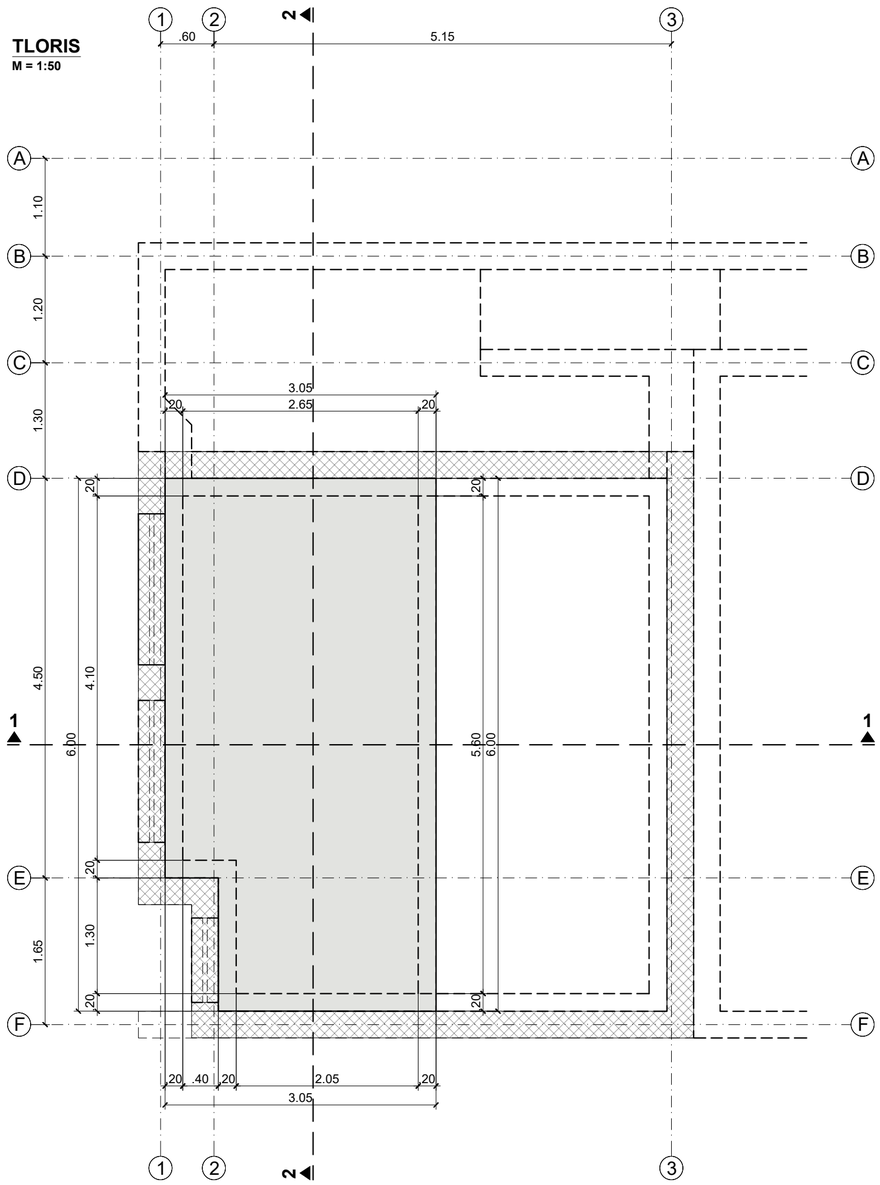
PROJEKT BETONA MORA BITI NATANČNO DOLOČEN S TEHNOLOŠKIM ELABORATOM!

NAČRT JE POTREBNO GLEDATI SKUPAJ Z DRUGIMI NAČRTI V PROJEKTU!
MERE JE POTREBNO PREVERITI NA LICU MESTA!

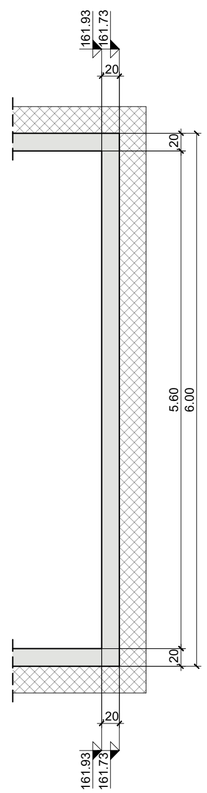
Investitor:	Mestna občina Novo Mesto Seidlova cesta 1, 8000 Novo Mesto	Projektant načrta:	IBG projektiranje in svetovanje Blaž Goljevšček s.p. Ložice 57, 5210 Deskle
Naziv gradnje:	Rekonstrukcija črpališča Brod - sprememba 1		
Vrsta dokumentacije:	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)		
Številka projekta:	202103/046		
Strokovno področje načrta:	2 Načrti s področja gradbeništva		
Naziv načrta:	2.2 Načrt gradbenih konstrukcij	Številka načrta: PZI-95/2024	Datum: Avgust 2024
Vodja projektiranja:	Andrej Hercog, univ. dipl. inž. vod. in kom. inž.	Id. št.: IZS PI G-4018	
Pooblaščeni inženir načrta:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	BGoljevšček
Izdelal:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	BGoljevšček
Vsebina načrta:	**OPAŽNA RISBA TEMELJNE PLOŠČE ČRPALIŠČA NA ZG. KOTI 161,14 m**		Številka risbe:
Merilo:	**1:50**		**2.2.5.2**

OPAŽNA RISBA TEMELJNE PLOŠČE ČRPALIŠČA NA ZG. KOTI 161,93 m

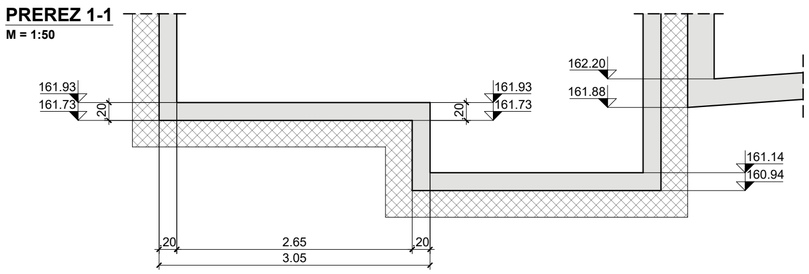
TLORIS
M = 1:50



PREREZ 2-2
M = 1:50



PREREZ 1-1
M = 1:50



PODATKI O ARMIRANEM BETONU

BETON LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 206:2013	TRDNOSTNI RAZRED	EKSPOZICIJSKI RAZRED
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	C30/37	XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON
- AB STENE	C30/37	XC4, XD3, XF2, PV-II, VODOTESEN BETON
- AB TEMELJNE PLOŠČE	C30/37	XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	C16/20	X0
- PUSTI BETON V POLNILU IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	C25/30	X0

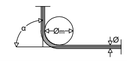
ZAŠČITNA PLAST BETONA DO ARMATURE	ZGORAJ	SPODAJ	ZUNAJ	ZNOTRAJ	BOČNO
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	5,0 cm	5,0 cm	/	/	5,0 cm
- AB STENE	5,0 cm	/	5,0 cm	5,0 cm	5,0 cm
- AB TEMELJNE PLOŠČE	5,0 cm	5,0 cm	/	/	5,0 cm
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	/	/	/	/	/
- PUSTI BETON V POLNILU IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	/	/	/	/	/

ARMATURNO JEKLO LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 10080:2005	KVALITETA JEKLA	ARMATURA POVZETA PO KATALOGU
- REBRASTE ARMATURNE PALICE	B 500 B	FEBRUS d.o.o.
- VARJENE ARMATURNE MREŽE	B 500 B	KOVINAR d.o.o. Jesenice

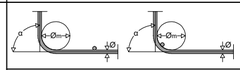
POGOJI KRIVLJENJA ARMATURE
V SKLADU S SIST EN 1992-1-1:2005

PALICE IN ŽICE

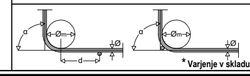
PREMER PALICE	min. PREMER VRETENA
Ø ≤ 16 mm	$Ø_{m,min}$ = 4Ø
Ø > 16 mm	$Ø_{m,min}$ = 7Ø



VARJENE KRIVLJENE PALICE IN MREŽE, KRIVLJENE PO VARJENJU



min. PREMER VRETENA
$Ø_{m,min}$ = 5Ø



min. PREMER VRETENA
d ≥ 3Ø → $Ø_{m,min}$ = 5Ø
d < 3Ø → $Ø_{m,min}$ = 20Ø *

* Varjenje v skladu s prEN ISO 17660 → $Ø_{m,min}$ = 5Ø

OPOMBE:

PREKLOP ARMATURNIH MREŽ TIPA Q-785 ZNAŠA min. 50 cm!
PREKLOP ARMATURNIH PALIC ZNAŠA min. 50x PREMER PALICE (Ø)!

HIDROIZOLACIJA OBJEKTA SE IZVEDE PO SISTEMU BELE KADI!

VSE VIDNE ROBOVE BETONSKIH POVRŠIN SE POSNAME S TRIKOTNO LETVICO 3/3 oz. 5/5 cm!

IZVAJALEC MORA PRED NAROČILOM ARMATURE OBVEZNO PREGLEDATI VSE POZICIJE IN KOLIČINE ARMATURE TER MOŽNOST USTREZNEGA POLAGANJA ARMATURE ZNOTRAJ PREDVIDENIH GABARITOV Z UPOŠTEVANJEM ZAŠČITNIH PLASTI BETONA DO ARMATURE!
IZVAJALEC MORA PRED IZVEDBO PREGLEDATI VSE RISBE IN OPOZORITI PROJEKTANTA NA MOREBITNE POMANKLJIVOSTI!

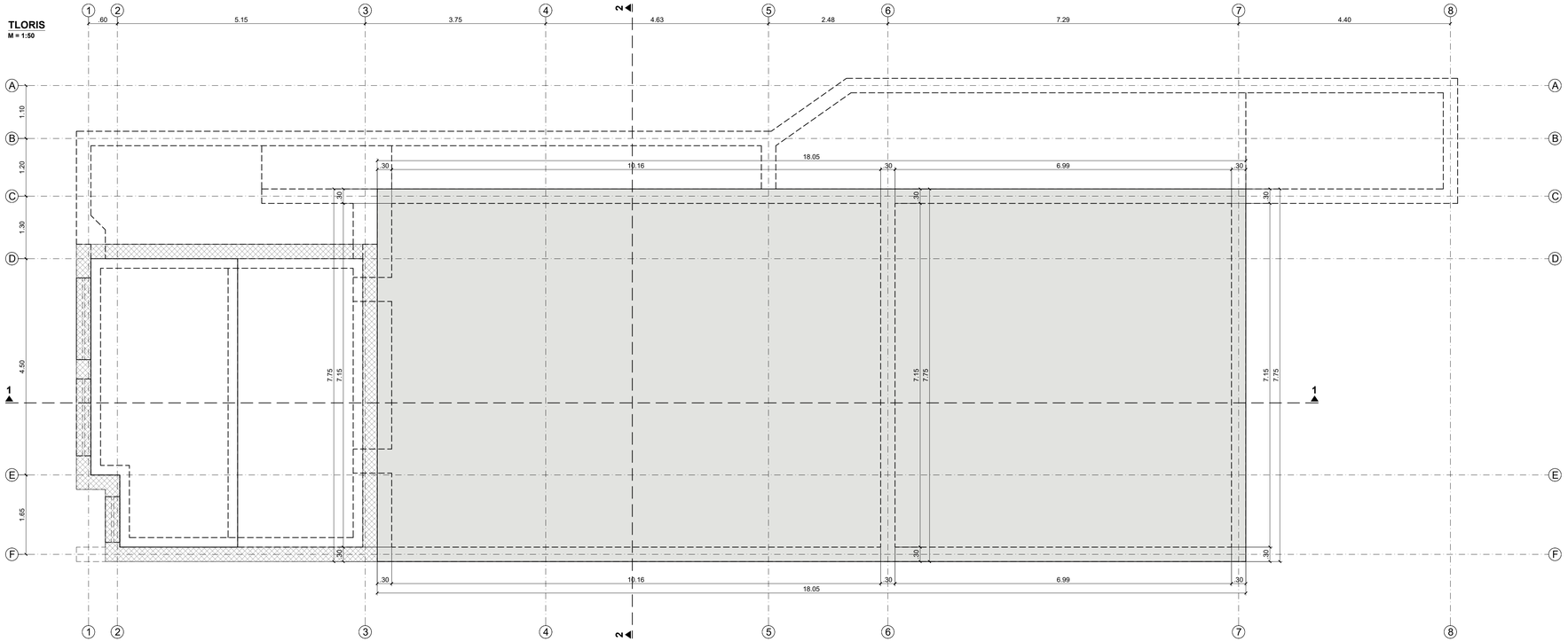
PROJEKT BETONA MORA BITI NATANČNO DOLOČEN S TEHNOLOŠKIM ELABORATOM!

NAČRT JE POTREBNO GLEDATI SKUPAJ Z DRUGIMI NAČRTI V PROJEKTU!
MERE JE POTREBNO PREVERITI NA LICU MESTA!

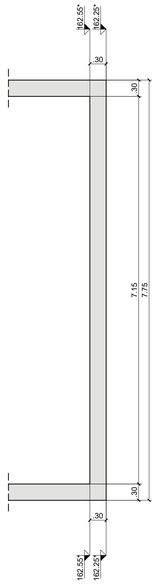
Investitor:	Mestna občina Novo Mesto Seidlova cesta 1, 8000 Novo Mesto	Projektant načrta:	IBG projektiranje in svetovanje Blaž Goljevšček s.p. Ložice 57, 5210 Deskle
Naziv gradnje:	Rekonstrukcija črpališča Brod - sprememba 1		
Vrsta dokumentacije:	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)		
Številka projekta:	202103/046		
Strokovno področje načrta:	2 Načrti s področja gradbeništva		
Naziv načrta:	2.2 Načrt gradbenih konstrukcij	Številka načrta: PZI-95/2024	Datum: Avgust 2024
Vodja projektiranja:	Andrej Hercog, univ. dipl. inž. vod. in kom. inž.	Id. št.: IZS PI G-4018	
Pooblaščeni inženir načrta:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	BGoljevšček
Izdelal:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	BGoljevšček
Vsebina načrta:	**OPAŽNA RISBA TEMELJNE PLOŠČE ČRPALIŠČA NA ZG. KOTI 161,93 m**		Številka risbe:
Merilo:	**1:50**		**2.2.5.3**

OPAŽNA RISBA TEMELJNE PLOŠČE ZADRŽEVALNIKA

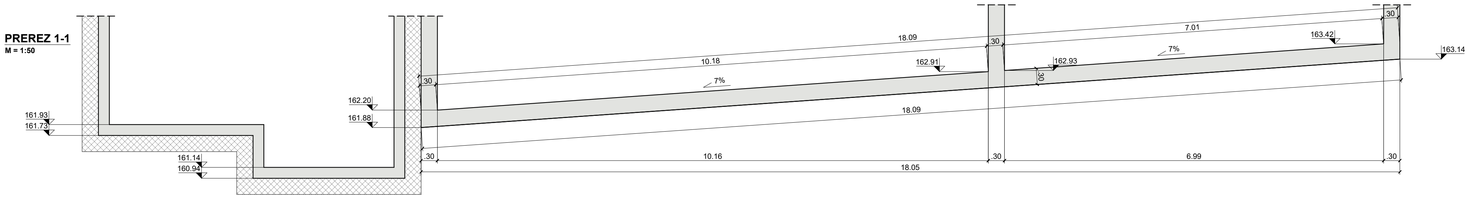
TLORIS
M = 1:50



PREREZ 2-2
M = 1:50



PREREZ 1-1
M = 1:50

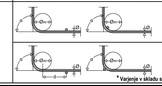


PODATKI O ARMIRANEM BETONU					
BETON LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 206:2013	TRDNOSTNI RAZRED		EKSPOZICIJSKI RAZRED		
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	C30/37		XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON		
- AB STENE	C30/37		XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON		
- AB TEMELJNE PLOŠČE	C30/37		XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON		
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	C16/20		X0		
- PUSTI BETON V POLNILU IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	C25/30		X0		
ZAŠČITNA PLAST BETONA DO ARMATURE	ZGORAJ	SPODAJ	ZUNAJ	ZNOTRAJ	BOČNO
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	5.0 cm	5.0 cm	/	/	5.0 cm
- AB STENE	5.0 cm	/	5.0 cm	5.0 cm	5.0 cm
- AB TEMELJNE PLOŠČE	5.0 cm	5.0 cm	/	/	5.0 cm
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	/	/	/	/	/
- PUSTI BETON V POLNILU IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	/	/	/	/	/
ARMATURNO JEKLO LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 10080:2005	KVALITETA JEKLA		ARMATURA POVZETA PO KATALOGU		
- REBRASTE ARMATURNE PALICE	B 500 B		FEBRUS d.o.o.		
- VARJENE ARMATURNE MREŽE	B 500 B		KOVINAR d.o.o. Jesenice		
POGOJI KRIVLJENJA ARMATURE V SKLADU S SIST EN 1992-1-1:2005					

PALICE IN ŽICE

PREMER PALICE	min. PREMER VRETENA
Ø ≤ 16 mm	$D_{m,min}$ = 4Ø
Ø > 16 mm	$D_{m,min}$ = 7Ø

VARJENE KRIVLJENE PALICE IN MREŽE, KRIVLJENE PO VARJENJU



min. PREMER VRETENA
$Ø_{m,min}$ = 5Ø

min. PREMER VRETENA
Ø ≥ 3Ø → $Ø_{m,min}$ = 5Ø
Ø < 3Ø → $Ø_{m,min}$ = 20Ø

* Varjenje v skladu z prEN ISO 17660 → $Ø_{m,min}$ = 5Ø

OPOMBE:

PREKLOP ARMATURNIH MREŽ TIPA Q-785 ZNAŠA min. 50 cm!
PREKLOP ARMATURNIH PALIC ZNAŠA min. 50x PREMER PALICE (Ø)!

HIDROIZOLACIJA OBJEKTA SE IZVEDE PO SISTEMU BELE KADI!

VSE VIDNE ROBOVE BETONSKIH POVRŠIN SE POSNAME S TRIKOTNO LETVICO 3/3 oz. 5/5 cm!

IZVAJALEC MORA PRED NAROČILOM ARMATURE OBVEZNO PREGLEDATI VSE POZICIJE IN KOLIČINE ARMATURE TER MOŽNOST USTREZNEGA POLAGANJA ARMATURE ZNOTRAJ PREDVIDENIH GABARITOV Z UPOŠTEVANJEM ZAŠČITNIH PLASTI BETONA DO ARMATURE!
IZVAJALEC MORA PRED IZVEDBO PREGLEDATI VSE RISBE IN OPOZORITI PROJEKTANTA NA MOREBITNE POMANKLJIVOSTI!

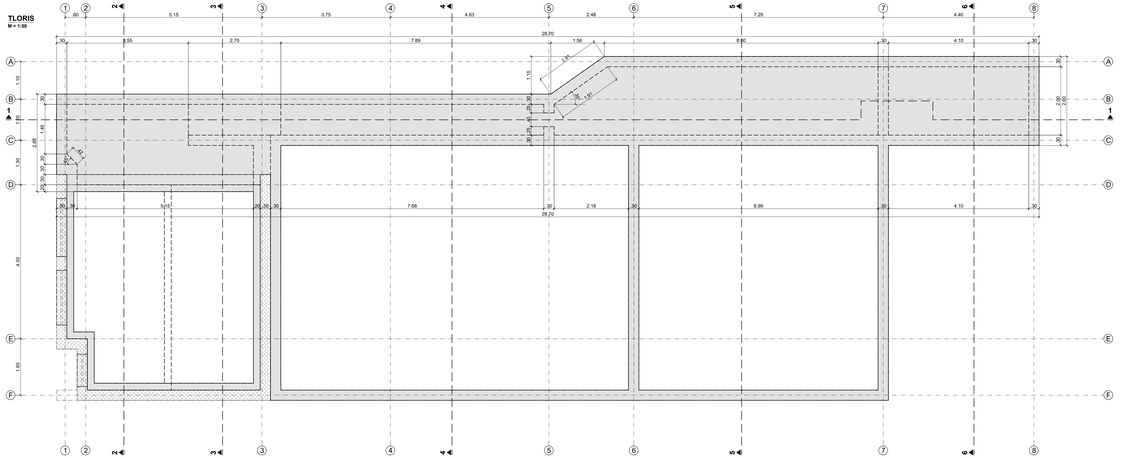
PROJEKT BETONA MORA BITI NATANČNO DOLOČEN S TEHNOLOŠKIM ELABORATOM!

NAČRT JE POTREBNO GLEDATI SKUPAJ Z DRUGIMI NAČRTI V PROJEKTU!
MERE JE POTREBNO PREVERITI NA LICU MESTA!

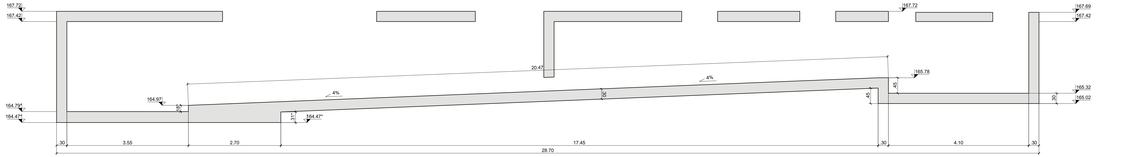
Investitor:	Mestna občina Novo Mesto Seidlova cesta 1, 8000 Novo Mesto	Projektant načrta:	IBG projektiranje in svetovanje Blaž Goljevšček s.p. Ložice 57, 5210 Deskle
Naziv gradnje:	Rekonstrukcija črpališča Brod - sprememba 1		
Vrsta dokumentacije:	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)		
Številka projekta:	202103/046		
Strokovno področje načrta:	2 Načrti s področja gradbeništva		
Naziv načrta:	2.2 Načrt gradbenih konstrukcij	Številka načrta: PZI-95/2024	Datum: Avgust 2024
Vodja projektiranja:	Andrej Hercog, univ. dipl. inž. vod. in kom. inž.	Id. št.: IZS PI G-4018	
Pooblaščeni inženir načrta:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	
Izdelal:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	
Vsebina načrta:	**OPAŽNA RISBA TEMELJNE PLOŠČE ZADRŽEVALNIKA**		Številka risbe:
Merilo:	**1:50**		**2.2.5.4**

OPAŽNA RISBA TEMELJNE PLOŠČE KANALA

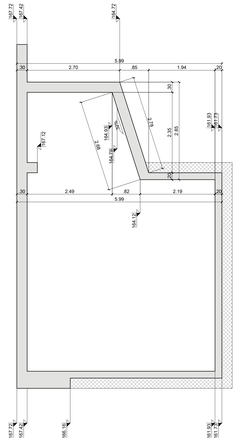
TLORIS
M = 1:50



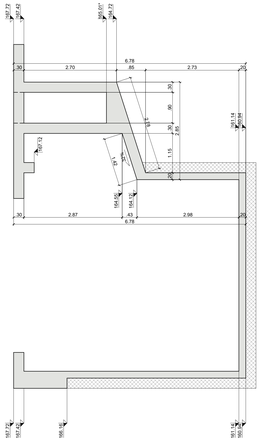
PREREZ 1-1
M = 1:50



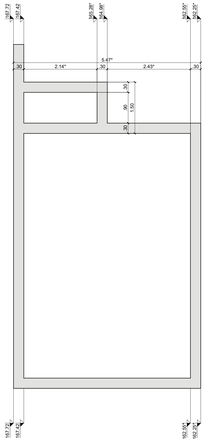
PREREZ 2-2
M = 1:50



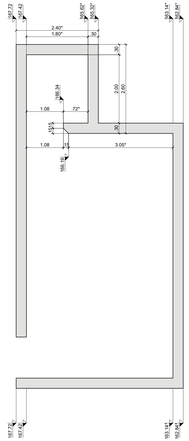
PREREZ 3-3
M = 1:50



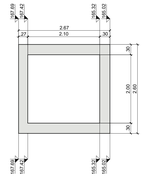
PREREZ 4-4
M = 1:50



PREREZ 5-5
M = 1:50



PREREZ 5-5
M = 1:50



PODATKI O ARMIRANEM BETONU

BETON LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 206:2013	TRDNOSTNI RAZRED	EKSPOZICIJSKI RAZRED
- AB VERNAJA PLOŠČA Z REBRI (1)	C30/37	XC4, XD1, XF1, XA1, XD3(TEŽEN BETON)
- AB STENE	C30/37	XC4, XD1, XF1, XA1, XD3(TEŽEN BETON)
- AB TEMELJNE PLOŠČE	C30/37	XC4, XD1, XF1, XA1, XD3(TEŽEN BETON)
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	C12/15	X0
- PLASTI BETONA V PLASTI Z KAMNITI BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	C20/25	X0

ZAŠČITNA PLAST BETONA DO ARMATURE	ZGORAJ	SPODAJ	ZUNAJ	ZNOTRAJ	BOČNO
- AB VERNAJA PLOŠČA Z REBRI (1)	5,0 cm	5,0 cm			5,0 cm
- AB STENE	5,0 cm		5,0 cm	5,0 cm	5,0 cm
- AB TEMELJNE PLOŠČE	5,0 cm	5,0 cm			5,0 cm
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	/	/			
- PLASTI BETONA V PLASTI Z KAMNITI BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	/	/			

ARMATURNO JEKLO LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 10080:2005	KVALITETA JEKLA	ARMATURA POVZETA PO KATALOGU
- REBRASTE ARMATURNE PALICE	B 500 B	FERRUS d.o.o.
- VARJENE ARMATURNE MREŽE	B 500 B	KOVINAR d.o.o. Jesenice

PODOLJI KRIVLJENJA ARMATURE
V SKLADU S SIST EN 1992-1-1:2005

PALICE IN ŽICE	VARJENE KRIVLJENE PALICE IN MREŽE, KRIVLJENE PO VARJENJU
PREMER PALICE: Ø ≤ 16 mm; Ø > 16 mm	MIN. PREMER VRTEŽA: $B_{min} = 4Ø$; $B_{min} = 7Ø$
	MIN. PREMER VRTEŽA: $4Ø$; $B_{min} = 4Ø$; $7Ø$; $B_{min} = 7Ø$

Vrednosti v skladu z pr.SIST 1992 - 1-1:2004

OPOMBE:

PREKLOP ARMATURNIH MREŽ TIPA Q-785 ZNAŠA min. 50 cm!
PREKLOP ARMATURNIH PALIC ZNAŠA min. 50x PREMER PALICE (Ø)!

HORIZONTALNA DILATACIJA SE IZVEDE PO SISTEMU BELE KADI!

VSE VIDNE ROBOVE BETONSKIH POVRŠIN SE POSNAME S TRAJETNO LETVICO 3/3 cc. 3/3 cm!

IZVALJEC MORA PRED NAMOČILOM ARMATURE IZVEDNO PREGLEDATI VSE PODLOGE IN KOLIČINE ARMATURE TER MOŽNOST USTREZNEGA POLAGANJA ARMATURE
ZNOTRAJ PREDVIDENIH DABARITOV Z UPOŠTEVANJEM ZAŠČITNIH PLASTI BETONA DO ARMATURE!
IZVALJEC MORA PRED IZVEDBO PREGLEDATI VSE RISBE IN OPOZORITI PROJEKTANTA NA MOREBITNE POMANJKLJIVOSTI!

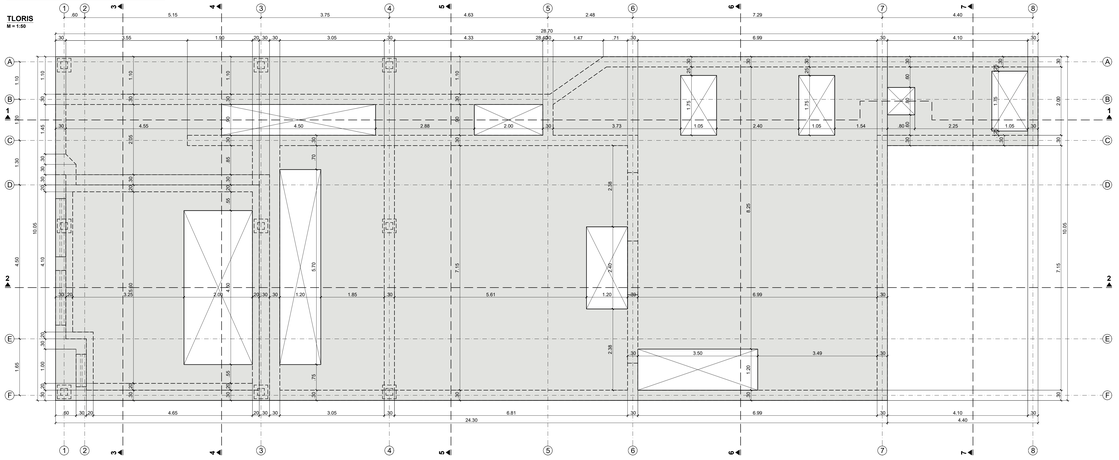
PREJEMI BETONA MORA BITI NATANČNO DOLOČEN S TEHNOLOŠKIMI ELABORATOMI!

NAČIN IN POTREBNO ŠLIFACI LINIJAMI NAČRTI V PROJEKTU!
MORE JE POTREBNO PREVERITI NA LICU MESTA!

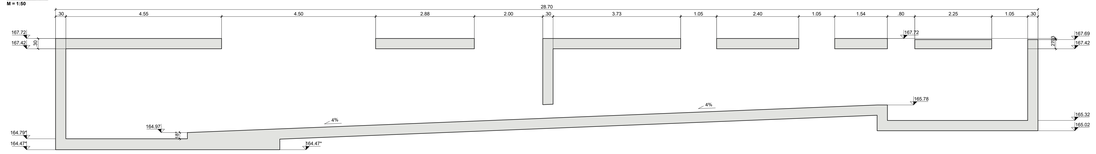
Investitor:	Mestna občina Novo Mesto Šegova cesta 1. 8000 Novo Mesto	Projektant načrta:	IBG projektiranje in svetovanje Blaž Goljevšček e.p. Loška 57, 5210 Deskle
Naziv gradnje:	Rekonstrukcija črpališča Brod - sprememba 1		
Vrsta dokumentacije:	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)		
Številka projekta:	2021/03/046		
Strokovno področje načrta:	2. Načrt s področja gradbeništva		
Naziv načrta:	2.2 Načrt gradbenih konstrukcij	Številka načrta: PZI-95/2024	Datum: August 2024
Vodja projektiranja:	Andrej Herceg, univ. dipl. inž. vod. in kom. inž.	Iz. št.: IZS PI G-4018	
Pooblaščeni inženir načrta:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Iz. št.: IZS PI G-3867	IZS|IKS
Izdelal:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Iz. št.: IZS PI G-3867	IZS|IKS
Vsebina načrta:	**OPAŽNA RISBA TEMELJNE PLOŠČE KANALA**		Številka risbe: **2.2.5.5**
Merilo:	**1:50**		

OPAŽNA RISBA KROVNE PLOŠČE

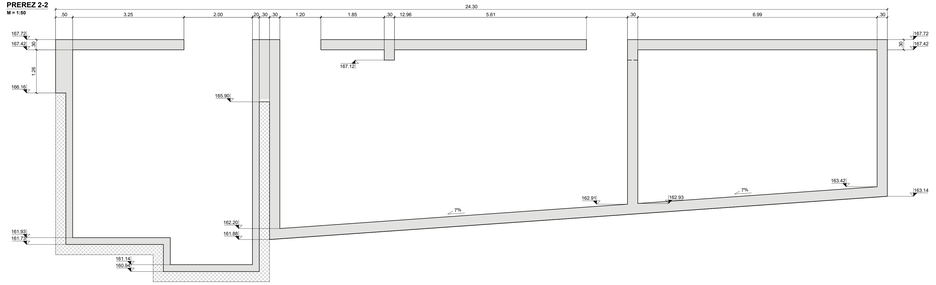
TLORIS
M = 1:50



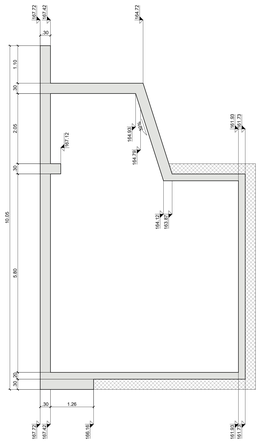
PREREZ 1-1
M = 1:50



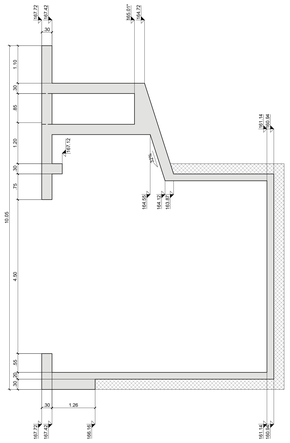
PREREZ 2-2
M = 1:50



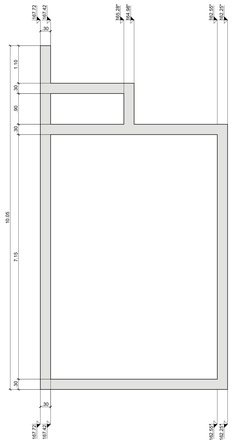
PREREZ 3-3
M = 1:50



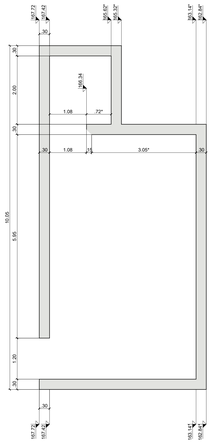
PREREZ 4-4
M = 1:50



PREREZ 5-5
M = 1:50



PREREZ 6-6
M = 1:50



PREREZ 7-7
M = 1:50

PODATKI O ARMIRANEM BETONU

BETON		
LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 206:2013	TRDNOSTNI RAZRED	EKSPOZICIJSKI RAZRED
- AB VERNA PLOŠČA I.KONZ.C	C40/37	XC4, XD1, XF1, XA1, XD3(TOUCH) BETON
- AB STENE	C40/37	XC4, XD1, XF1, XA1, XD3(TOUCH) BETON
- AB TEMELJNE PLOŠČE	C30/37	XC2, XD1, XF1, XA1, XD3(TOUCH) BETON
- POSLOJENA BETON POD TEMEL.AMB.PLOŠČAM	C16/20	XA
- POZT.BETON V POLNILU Z KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	C8/10	XA

ZAŠČITNA PLAST BETONA DO ARMATURE	ZGORAJ	SPODAJ	ZUNAJ	ZNOTRAJ	BOČNO
- AB VERNA PLOŠČA I.KONZ.C	5,0 cm	5,0 cm	-	-	5,0 cm
- AB STENE	5,0 cm	-	5,0 cm	5,0 cm	5,0 cm
- AB TEMELJNE PLOŠČE	5,0 cm	5,0 cm	-	-	5,0 cm
- POSLOJENA BETON POD TEMEL.AMB.PLOŠČAM	-	-	-	-	-
- POZT.BETON V POLNILU Z KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	-	-	-	-	-

ARMATURNO JEKLO		
LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 10080:2005	KVALITETA JEKLA	ARMATURA POVZETA PO KATALOGU
- REBRASTE ARMATURNE PALICE	B 500 B	FERRUS d.o.o.
- VARJENE ARMATURNE MREŽE	B 500 B	KOVINAR d.o.o. Jesenice

PODOJKI KRIVLJENJA ARMATURE
V SKLADU S SIST EN 1992-1-1:2005

PALICE IN ZICE	VARJENE KRIVLJENE PALICE IN MREŽE, KRIVLJENE PO VARJENJU
PREMER PALICE / MIN. PREMER VRETENA Ø ≤ 16 mm / $B_{min} = 4\,Ø$ Ø > 16 mm / $B_{min} = 7\,Ø$	MIN. PREMER VRETENA $B_{min} = 5\,Ø$
	MIN. PREMER VRETENA Ø ≤ 8 / $B_{min} = 5\,Ø$ Ø > 8 / $B_{min} = 8\,Ø$ *Vzorec v skladu z prEN 1992-1-1:2004*

OPOMBE:

PREDLOJIM ARMATURNIH MREŽ TIPA Q-785 ZNAŠA min. 50 cm!

PREDLOJIM ARMATURNIH PALIC ZNAŠA min. 50x PREMER PALICE (Ø)!

HIDROIZOLACIJA OSLONJA SE OVEDIS PO BETONU BEZ KAKŠ!

VSE VIDNE ROBOVE BETONSKIH POVRŠIN SE POSNAME S TRKOTNO LETVICO 3/3 cm, 5/5 cm!

IZVAJALEC MORA PRED NAROČILOM ARMATURE OBVEZNO PREGLEDATI VSE PODLOGE IN KLJUČNE ARMATURE TER MOŽNOST USTREZNEGA POLAGANJA ARMATURE ZNOTRAJ PREDVIDENIH GABARITOV Z UPOŠTEVANJEM ZAŠČITNIH PLASTI BETONA DO ARMATURE!
IZVAJALEC MORA PRED IZVEDBO PREGLEDATI VSE RISBE IN OPOZORITI PROJEKTANTA NA MOREBITNE POMANJKLIVOSTI!

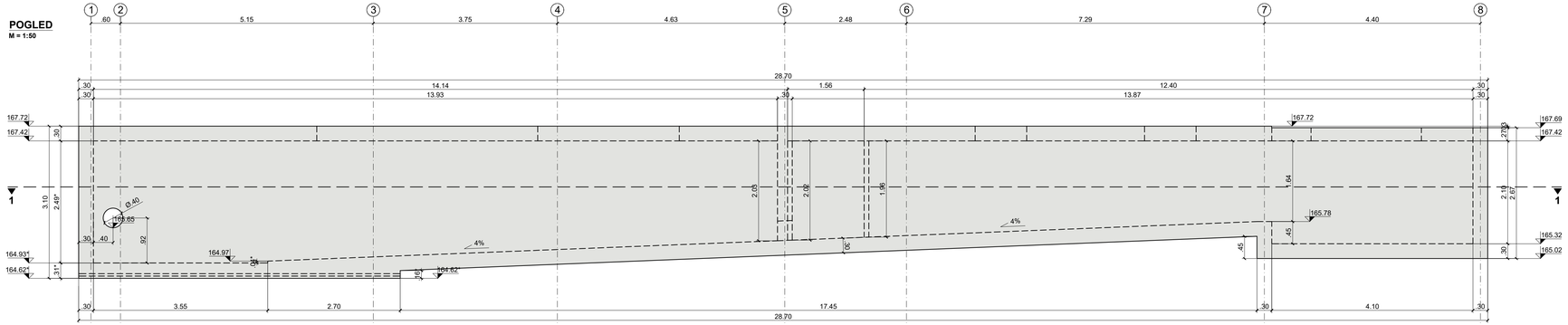
PROJEKT BETONA MORA BITI NAČINJEN OLIČJOU S TEHNOLOŠKIM PLANOM KTOM!

MOŽNI JE POTREBNO ELIDATI SKLOPALI Z DRUGIMI NAČRTI V PROJEKTU!
MORE JE POTREBNO PREVERITI NA LICU MESTA!

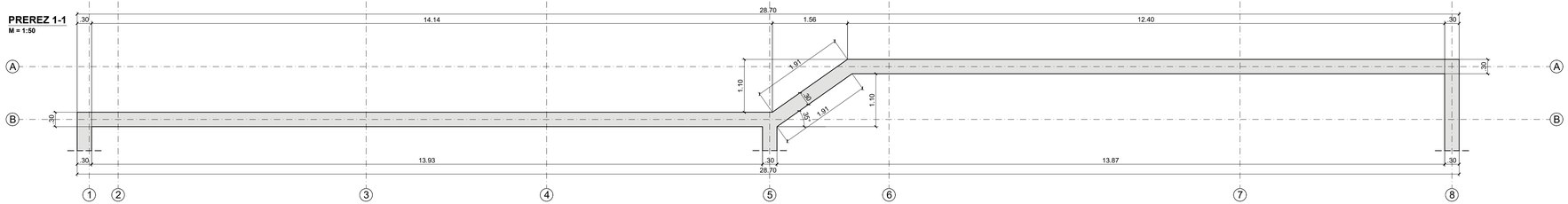
Investitor:	Mestna občina Novo Mesto Seidlova cesta 1, 8000 Novo Mesto	Projektant načrta:	IBG projektiranje in svetovanje Blaž Goljevšček s.p. Ložce 57, 5210 Deskle
Naziv gradnje:	Rekonstrukcija črpališča Brod - sprememba 1		
Vrsta dokumentacije:	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)		
Številka projekta:	20210/3046		
Strokovno področje načrta:	2. Načrti s področja gradbeništva		
Naziv načrta:	2.2 Načrt gradbenih konstrukcij	Številka načrta: PZI-95/2024	Datum: August 2024
Vodja projektiranja:	Andrej Herceg, univ. dipl. inž. vod. in kom. inž.	Id. št.: IZS PI C-4013	
Pooblaščen inženir načrta:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	IBG
Izdelal:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	IBG
Vsebina načrta:	**OPAŽNA RISBA KROVNE PLOŠČE**		Številka risbe:
Merilo:	**1:50**		**2.2.5.6**

OPAŽNA RISBA STENE V OSI A IN B

POGLED
M = 1:50



PREREZ 1-1
M = 1:50



PODATKI O ARMIRANEM BETONU

BETON LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 206:2013	TRDNOSTNI RAZRED	EKSPOZICIJSKI RAZRED
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	C30/37	XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON
- AB STENE	C30/37	XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON
- AB TEMELJNE PLOŠČE	C30/37	XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	C16/20	X0
- PUSTI BETON V POLNILU IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	C25/30	X0

ZAŠČITNA PLAST BETONA DO ARMATURE	ZGORAJ	SPODAJ	ZUNAJ	ZNOTRAJ	BOČNO
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	5.0 cm	5.0 cm	/	/	5.0 cm
- AB STENE	5.0 cm	/	5.0 cm	5.0 cm	5.0 cm
- AB TEMELJNE PLOŠČE	5.0 cm	5.0 cm	/	/	5.0 cm
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	/	/	/	/	/
- PUSTI BETON V POLNILU IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	/	/	/	/	/

ARMATURNO JEKLO LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 10080:2005	KVALITETA JEKLA	ARMATURA POVZETA PO KATALOGU
- REBRASTE ARMATURNE PALICE	B 500 B	FEBRUS d.o.o.
- VARJENE ARMATURNE MREŽE	B 500 B	KOVINAR d.o.o. Jesenice

POGOJI KRIVLJENJA ARMATURE
V SKLADU S SIST EN 1992-1-1:2005

PALICE IN ŽICE

PREMER PALICE	min. PREMER VRETENA
Ø ≤ 16 mm	$D_{m,min}$ = 4Ø
Ø > 16 mm	$D_{m,min}$ = 7Ø

VARJENE KRIVLJENE PALICE IN MREŽE, KRIVLJENE PO VARJENJU

min. PREMER VRETENA
$D_{m,min}$ = 5Ø

min. PREMER VRETENA
d ≥ 3Ø → $D_{m,min}$ = 5Ø
d < 3Ø → $D_{m,min}$ = 20Ø *

* Varjenje v skladu s prEN ISO 17660 → $D_{m,min}$ = 5Ø

OPOMBE:

PREKLOP ARMATURNIH MREŽ TIPA Q-785 ZNAŠA min. 50 cm!
PREKLOP ARMATURNIH PALIC ZNAŠA min. 50x PREMER PALICE (Ø)!

HIDROIZOLACIJA OBJEKTA SE IZVEDE PO SISTEMU BELE KADI!

VSE VIDNE ROBOVE BETONSKIH POVRŠIN SE POSNAME S TRIKOTNO LETVICO 3/3 oz. 5/5 cm!

IZVAJALEC MORA PRED NAROČILOM ARMATURE OBVEZNO PREGLEDATI VSE POZICIJE IN KOLIČINE ARMATURE TER MOŽNOST USTREZNEGA POLAGANJA ARMATURE ZNOTRAJ PREDVIDENIH GABARITOV Z UPOŠTEVANJEM ZAŠČITNIH PLASTI BETONA DO ARMATURE!
IZVAJALEC MORA PRED IZVEDBO PREGLEDATI VSE RISBE IN OPOZORITI PROJEKTANTA NA MOREBITNE POMANKLJIVOSTI!

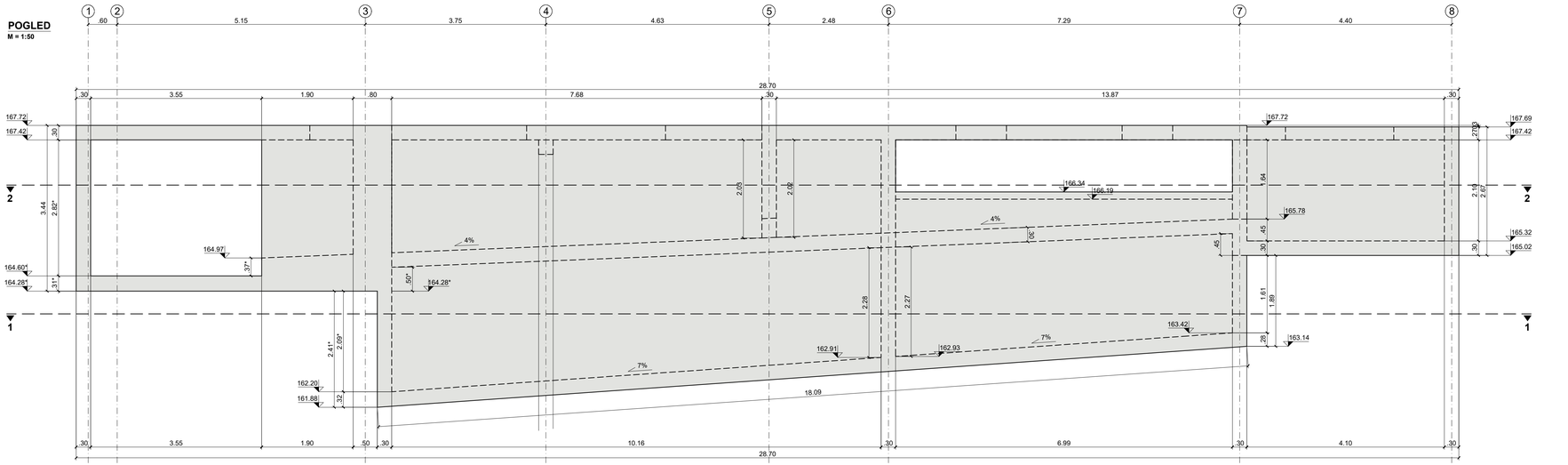
PROJEKT BETONA MORA BITI NATANČNO DOLOČEN S TEHNOLOŠKIM ELABORATOM!

NAČRT JE POTREBNO GLEDATI SKUPAJ Z DRUGIMI NAČRTI V PROJEKTU!
MERE JE POTREBNO PREVERITI NA LICU MESTA!

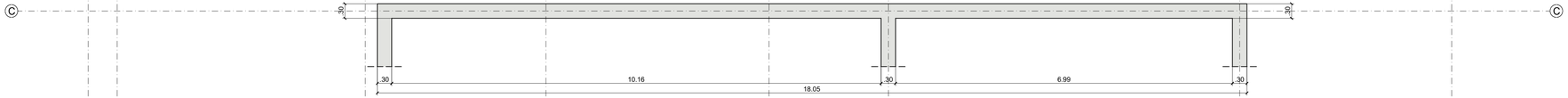
Investitor:	Mestna občina Novo Mesto Seidlova cesta 1, 8000 Novo Mesto	Projektant načrta:	IBG projektiranje in svetovanje Blaž Goljevšček s.p. Ložice 57, 5210 Deskle
Naziv gradnje:	Rekonstrukcija črpališča Brod - sprememba 1		
Vrsta dokumentacije:	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)		
Številka projekta:	202103/046		
Strokovno področje načrta:	2 Načrti s področja gradbeništva		
Naziv načrta:	2.2 Načrt gradbenih konstrukcij	Številka načrta: PZI-95/2024	Datum: Avgust 2024
Vodja projektiranja:	Andrej Hercog, univ. dipl. inž. vod. in kom. inž.	Id. št.: IZS PI G-4018	
Pooblaščeni inženir načrta:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	
Izdelal:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	
Vsebina načrta:	**OPAŽNA RISBA STENE V OSI A IN B**		Številka risbe:
Merilo:	**1:50**		**2.2.5.7**

OPAŽNA RISBA STENE V OSI C

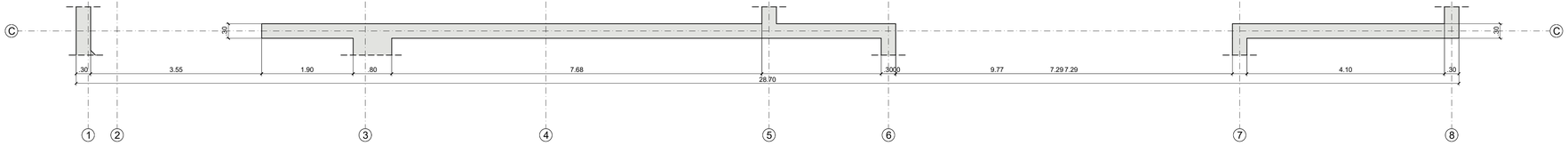
POGLED
M = 1:50



PREREZ 1-1
M = 1:50



PREREZ 2-2
M = 1:50

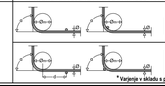


PODATKI O ARMIRANEM BETONU					
BETON LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 206:2013	TRDNOSTNI RAZRED		EKSPOZICIJSKI RAZRED		
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	C30/37		XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON		
- AB STENE	C30/37		XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON		
- AB TEMELJNE PLOŠČE	C30/37		XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON		
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	C16/20		X0		
- PUSTI BETON V POLNILU IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	C25/30		X0		
ZAŠČITNA PLAST BETONA DO ARMATURE	ZGORAJ	SPODAJ	ZUNAJ	ZNOTRAJ	BOČNO
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	5.0 cm	5.0 cm	/	/	5.0 cm
- AB STENE	5.0 cm	/	5.0 cm	5.0 cm	5.0 cm
- AB TEMELJNE PLOŠČE	5.0 cm	5.0 cm	/	/	5.0 cm
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	/	/	/	/	/
- PUSTI BETON V POLNILU IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	/	/	/	/	/
ARMATURNO JEKLO LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 10080:2005	KVALITETA JEKLA		ARMATURA POVZETA PO KATALOGU		
- REBRASTE ARMATURNE PALICE	B 500 B		FEBRUS d.o.o.		
- VARJENE ARMATURNE MREŽE	B 500 B		KOVINAR d.o.o. Jesenice		
POGOJI KRIVLJENJA ARMATURE V SKLADU S SIST EN 1992-1-1:2005					

PALICE IN ŽICE

PREMER PALICE	min. PREMER VRETENA
Ø ≤ 16 mm	$D_{m,min}$ = 4Ø
Ø > 16 mm	$D_{m,min}$ = 7Ø

VARJENE KRIVLJENE PALICE IN MREŽE, KRIVLJENE PO VARJENJU



min. PREMER VRETENA
$D_{m,min}$ = 5Ø

min. PREMER VRETENA
≥ 3Ø → $D_{m,min}$ = 5Ø
< 3Ø → $D_{m,min}$ = 20Ø

* Varjenje v skladu z prEN ISO 17660 → $D_{m,min}$ = 5Ø

OPOMBE:

PREKLOP ARMATURNIH MREŽ TIPA Q-785 ZNAŠA min. 50 cm!
PREKLOP ARMATURNIH PALIC ZNAŠA min. 50x PREMER PALICE (Ø)!

HIDROIZOLACIJA OBJEKTA SE IZVEDE PO SISTEMU BELE KADI!

VSE VIDNE ROBOVE BETONSKIH POVRŠIN SE POSNAME S TRIKOTNO LETVICO 3/3 oz. 5/5 cm!

IZVAJALEC MORA PRED NAROČILOM ARMATURE OBVEZNO PREGLEDATI VSE POZICUE IN KOLIČINE ARMATURE TER MOŽNOST USTREZNEGA POLAGANJA ARMATURE ZNOTRAJ PREDVIDENIH GABARITOV Z UPOŠTEVANJEM ZAŠČITNIH PLASTI BETONA DO ARMATURE!
IZVAJALEC MORA PRED IZVEDBO PREGLEDATI VSE RISBE IN OPOZORITI PROJEKTANTA NA MOREBITNE POMANKLJIVOSTI!

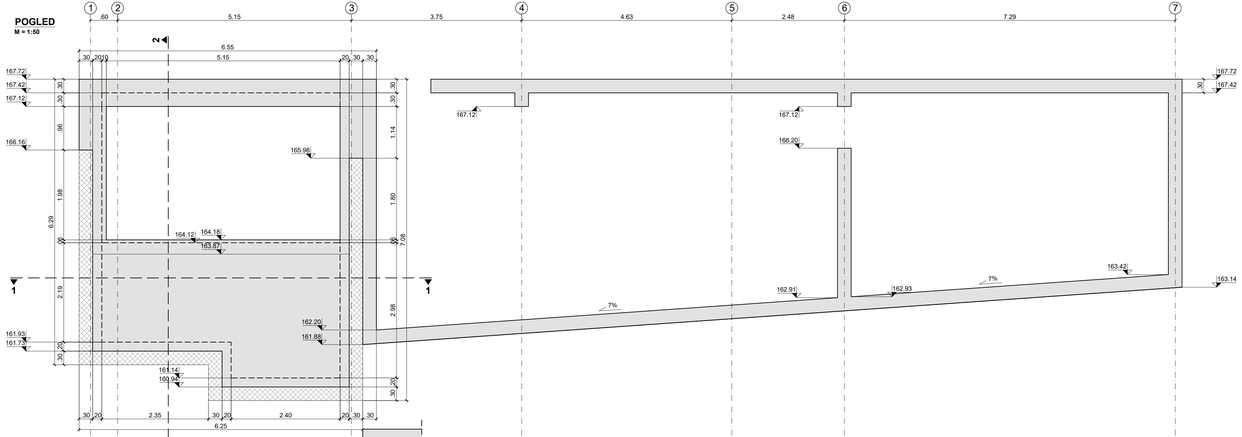
PROJEKT BETONA MORA BITI NATANČNO DOLOČEN S TEHNOLOŠKIM ELABORATOM!

NAČRT JE POTREBNO GLEDATI SKUPAJ Z DRUGIMI NAČRTI V PROJEKTU!
MERE JE POTREBNO PREVERITI NA LICU MESTA!

Investitor:	Mestna občina Novo Mesto Seidlova cesta 1, 8000 Novo Mesto	Projektant načrta:	IBG projektiranje in svetovanje Blaž Goljevšček s.p. Ložice 57, 5210 Deskle
Naziv gradnje:	Rekonstrukcija črpališča Brod - sprememba 1		
Vrsta dokumentacije:	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)		
Številka projekta:	202103/046		
Strokovno področje načrta:	2 Načrti s področja gradbeništva		
Naziv načrta:	2.2 Načrt gradbenih konstrukcij	Številka načrta: PZI-95/2024	Datum: Avgust 2024
Vodja projektiranja:	Andrej Hercog, univ. dipl. inž. vod. in kom. inž.	Id. št.: IZS PI G-4018	
Pooblaščeni inženir načrta:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	
Izdelal:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	
Vsebina načrta:	**OPAŽNA RISBA STENE V OSI C**		Številka risbe:
Merilo:	**1:50**		**2.2.5.8**

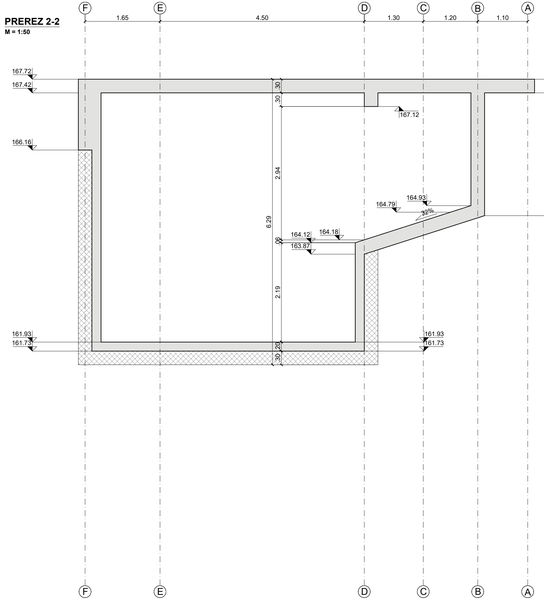
OPAŽNA RISBA STENE V OSI D

POGLED
M = 1:50



PREREZ 1-1
M = 1:50

PREREZ 2-2
M = 1:50



PODATKI O ARMIRANEM BETONU					
BETON LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 206:2013	TRDNOSTNI RAZRED		EKSPOZICIJSKI RAZRED		
- AB KROVNA PLOŠČA Z ROBLEC	C30/37		XC4, XD1, XF3, PA-4, VDOSTEEN BETON		
- AB STENE	C30/37		XC4, XD1, XF3, PA-4, VDOSTEEN BETON		
- AB TEMELJNE PLOŠČE	C30/37		XC4, XD1, XF3, PA-4, VDOSTEEN BETON		
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	C16/20		X0		
- PUST BETON Z POLNILI IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	C25/30		X0		
ZAŠČITNA PLAST BETONA DO ARMATURE	ZGORAJ	SPODAJ	ZUNAJ	ZNOTRAJ	BOČNO
- AB KROVNA PLOŠČA Z ROBLEC	5.0 cm	5.0 cm	/	/	5.0 cm
- AB STENE	5.0 cm	/	5.0 cm	5.0 cm	5.0 cm
- AB TEMELJNE PLOŠČE	5.0 cm	5.0 cm	/	/	5.0 cm
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	/	/	/	/	/
- PUST BETON Z POLNILI IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	/	/	/	/	/
ARMATURNO JEKLO LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 10080:2005	KVALITETA JEKLA		ARMATURA POVZETA PO KATALOGU		
- REBRASTE ARMATURNE PALICE	B 500 B		FEBRUS d.o.o.		
- VARJENE ARMATURNE MREŽE	B 500 B		KOVINAR d.o.o. Jesenice		
POGOJI KRIVLJENJA ARMATURE V SKLADU S SIST EN 1992-1-1:2005					
PALICE IN ŽICE		VARJENE KRIVLJENE PALICE IN MREŽE, KRIVLJENE PO VARJENJU			

PREMER PALICE	min. PREMER VRETENA
Ø ≤ 16 mm	$D_{m,min} = 4Ø$
Ø > 16 mm	$D_{m,min} = 7Ø$

min. PREMER VRETENA
$D_{m,min} = 5Ø$

min. PREMER VRETENA
$4 \leq 3Ø \rightarrow D_{m,min} = 5Ø$
$4 < 3Ø \rightarrow D_{m,min} = 20Ø$ *

* Vrjetnja v skladu s prEN ISO 17660 → $D_{m,min} = 5Ø$

OPOMBE:

PREKLOP ARMATURNIH MREŽ TIPA Q-785 ZNAŠA min. 50 cm!
PREKLOP ARMATURNIH PALIC ZNAŠA min. 50x PREMER PALICE (Ø)!

HIDROIZOLACIJA OBJEKTA SE IZVEDE PO SISTEMU BELE KADI!

VSE VIDNE ROBOVE BETONSKIH POVRŠIN SE POSNAMIE S TRIKOTNO LETVICO 3/3 oz. 5/5 cm!

IZVAJALEC MORA PRED NAROČILOM ARMATURE OBVEZNO PREGLEDATI VSE POZICIJE IN KOLIČINE ARMATURE TER MOŽNOST USTREZNEGA POLAGANJA ARMATURE ZNOTRAJ PREDVIDENIH GABARITOV Z UPOŠTEVANJEM ZAŠČITNIH PLASTI BETONA DO ARMATURE!
IZVAJALEC MORA PRED IZVEDBO PREGLEDATI VSE RISBE IN OPOZORITI PROJEKTANTA NA MOREBITNE POMANKLJIVOSTI!

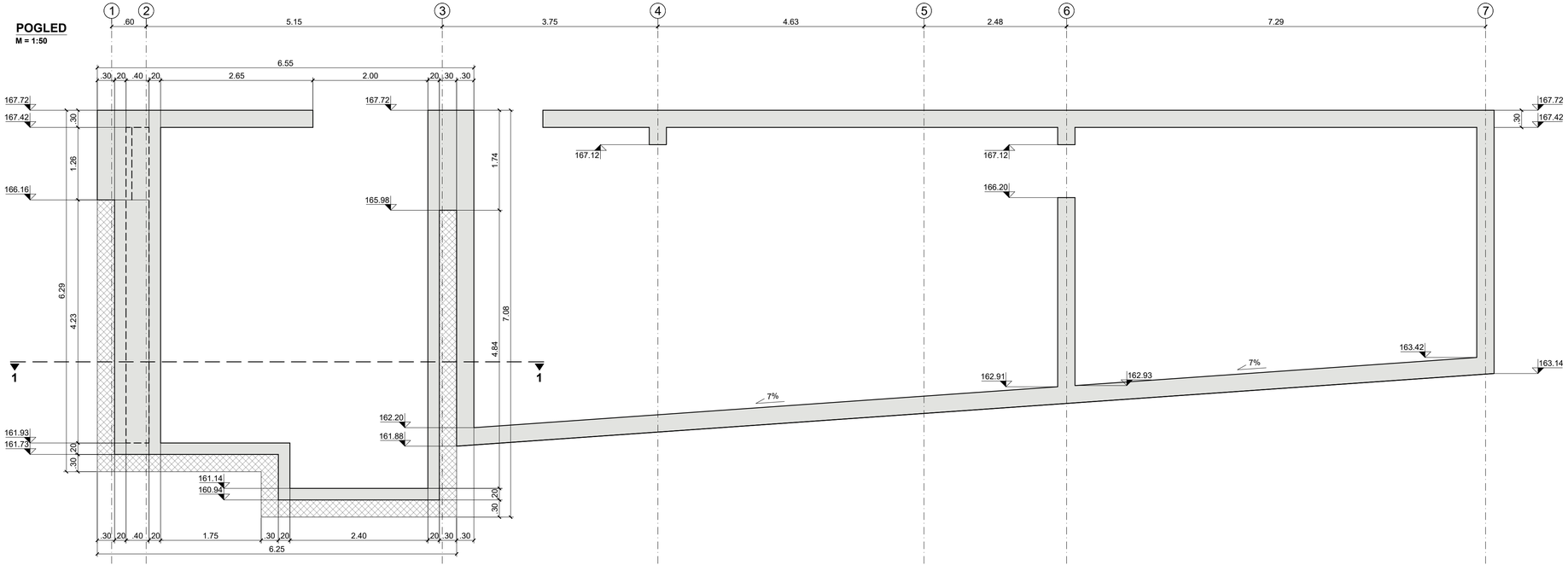
PROJEKT BETONA MORA BITI NATANČNO DOLOČEN S TEHNOLOŠKIM ELABORATOM!

NAČRT JE POTREBNO GLEDATI SKUPAJ Z DRUGIMI NAČRTI V PROJEKTU!
MERE JE POTREBNO PREVERITI NA LICU MESTA!

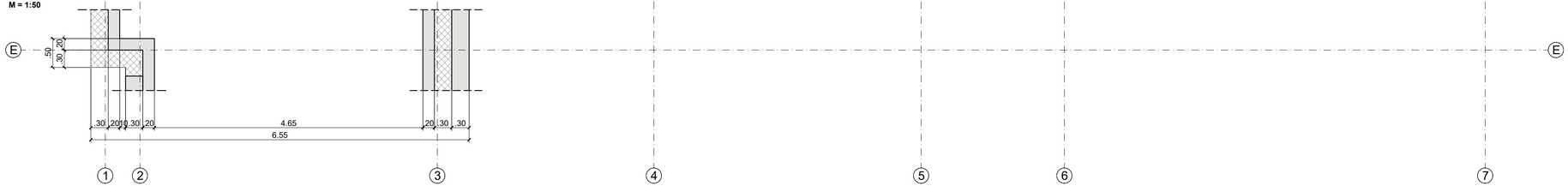
Investitor:	Mestna občina Novo Mesto Seidlova cesta 1, 8000 Novo Mesto	Projektant načrta:	IBG projektiranje in svetovanje Blaž Goljevšček s.p. Ložice 57, 5210 Deskle
Naziv gradnje:	Rekonstrukcija črpališča Brod - sprememba 1		
Vrsta dokumentacije:	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)		
Številka projekta:	202103/046		
Strokovno področje načrta:	2 Načrti s področja gradbeništva		
Naziv načrta:	2.2 Načrt gradbenih konstrukcij	Številka načrta: PZI-95/2024	Datum: Avgust 2024
Vodja projektiranja:	Andrej Hercog, univ. dipl. inž. vod. in kom. inž.	id. št.: IZS PI G-4018	
Pooblaščeni inženir načrta:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	id. št.: IZS PI G-3867	
Izdelal:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	id. št.: IZS PI G-3867	
Vsebina načrta:	**OPAŽNA RISBA STENE V OSI D**		Številka risbe:
Merilo:	**1:50**		**2.2.5.9**

OPAŽNA RISBA STENE V OSI E

POGLED
M = 1:50



PREREZ 1-1
M = 1:50



PODATKI O ARMIRANEM BETONU

BETON LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 206:2013	TRDNOSTNI RAZRED	EKSPOZICIJSKI RAZRED
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	C30/37	XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON
- AB STENE	C30/37	XC4, XD3, XF2, PV-II, VODOTESEN BETON
- AB TEMELJNE PLOŠČE	C30/37	XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	C16/20	X0
- PUSTI BETON V POLNILU IZ KAMINA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	C25/30	X0

ZAŠČITNA PLAST BETONA DO ARMATURE	ZGORAJ	SPODAJ	ZUNAJ	ZNOTRAJ	BOČNO
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	5,0 cm	5,0 cm	/	/	5,0 cm
- AB STENE	5,0 cm	/	5,0 cm	5,0 cm	5,0 cm
- AB TEMELJNE PLOŠČE	5,0 cm	5,0 cm	/	/	5,0 cm
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	/	/	/	/	/
- PUSTI BETON V POLNILU IZ KAMINA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	/	/	/	/	/

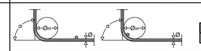
ARMATURNO JEKLO LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 10080:2005	KVALITETA JEKLA	ARMATURA POVZETA PO KATALOGU
- REBRASTE ARMATURNE PALICE	B 500 B	FEBRUS d.o.o.
- VARJENE ARMATURNE MREŽE	B 500 B	KOVINAR d.o.o. Jesenice

POGOJI KRIVLJENJA ARMATURE
V SKLADU S SIST EN 1992-1-1:2005

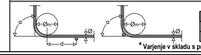
PALICE IN ŽICE

PREMER PALICE	min. PREMER VRETENA
Ø ≤ 16 mm	$Ø_{m,min} = 4Ø$
Ø > 16 mm	$Ø_{m,min} = 7Ø$

VARJENE KRIVLJENE PALICE IN MREŽE, KRIVLJENE PO VARJENJU



min. PREMER VRETENA
$Ø_{m,min} = 5Ø$



min. PREMER VRETENA
d ≥ 3Ø → $Ø_{m,min} = 5Ø$
d < 3Ø → $Ø_{m,min} = 20Ø$

* Varjenje v skladu s prEN ISO 17660 → $Ø_{m,min} = 5Ø$

OPOMBE:

PREKLOP ARMATURNIH MREŽ TIPA Q-785 ZNAŠA min. 50 cm!
PREKLOP ARMATURNIH PALIC ZNAŠA min. 50x PREMER PALICE (Ø)!

HIDROIZOLACIJA OBJEKTA SE IZVEDE PO SISTEMU BELE KADI!

VSE VIDNE ROBOVE BETONSKIH POVRŠIN SE POSNAME S TRIKOTNO LETVICO 3/3 oz. 5/5 cm!

IZVAJALEC MORA PRED NAROČILOM ARMATURE OBVEZNO PREGLEDATI VSE POZICUE IN KOLIČINE ARMATURE TER MOŽNOST USTREZNEGA POLAGANJA ARMATURE ZNOTRAJ PREDVIDENIH GABARITOV Z UPOŠTEVANJEM ZAŠČITNIH PLASTI BETONA DO ARMATURE!
IZVAJALEC MORA PRED IZVEDBO PREGLEDATI VSE RISBE IN OPOZORITI PROJEKTANTA NA MOREBITNE POMANKLJIVOSTI!

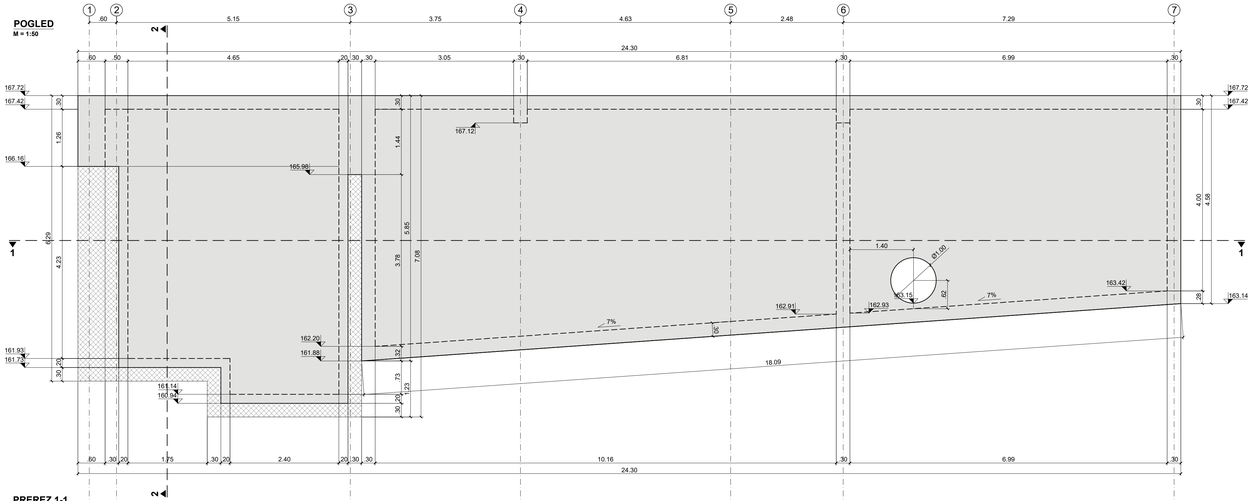
PROJEKT BETONA MORA BITI NATANČNO DOLOČEN S TEHNOLOŠKIM ELABORATOM!

NAČRT JE POTREBNO GLEDATI SKUPAJ Z DRUGIMI NAČRTI V PROJEKTU!
MERE JE POTREBNO PREVERITI NA LICU MESTA!

Investitor:	Mestna občina Novo Mesto Seidlova cesta 1, 8000 Novo Mesto	Projektant načrta:	IBG projektiranje in svetovanje Blaž Goljevšček s.p. Ložice 57, 5210 Deskle
Naziv gradnje:	Rekonstrukcija črpališča Brod - sprememba 1		
Vrsta dokumentacije:	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)		
Številka projekta:	202103/046		
Strokovno področje načrta:	2 Načrti s področja gradbeništva		
Naziv načrta:	2.2 Načrt gradbenih konstrukcij	Številka načrta: PZI-95/2024	Datum: Avgust 2024
Vodja projektiranja:	Andrej Hercog, univ. dipl. inž. vod. in kom. inž.	Id. št.: IZS PI G-4018	
Pooblaščeni inženir načrta:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	BGG
Izdelal:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	BGG
Vsebina načrta:	**OPAŽNA RISBA STENE V OSI E**		Številka risbe:
Merilo:	**1:50**		**2.2.5.10**

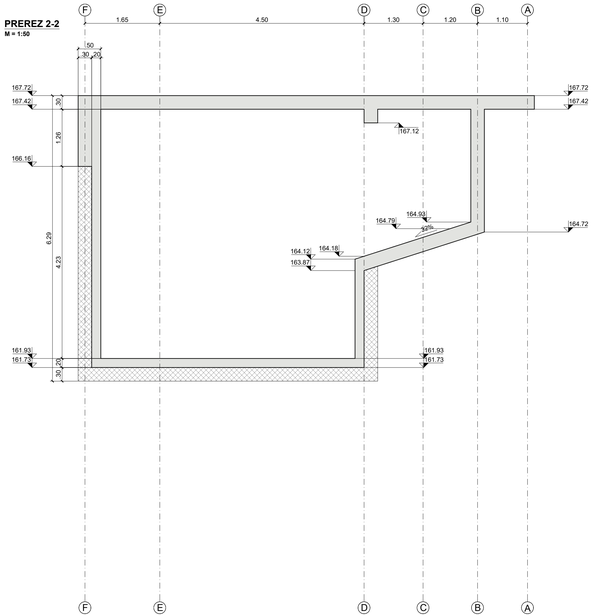
OPAŽNA RISBA STENE V OSI F

POGLED
M = 1:50



PREREZ 1-1
M = 1:50

PREREZ 2-2
M = 1:50



PODATKI O ARMIRANEM BETONU

BETON LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 206:2013	TRDNOSTNI RAZRED	EKSPOZICIJSKI RAZRED
- AB KROVNA PLOŠČA Z KOSILCI	C30/37	XC4, XD1, XF3, PV-4, VDOSTEEN BETON
- AB STENE	C30/37	XC4, XD1, XF3, PV-4, VDOSTEEN BETON
- AB TEMELJNE PLOŠČE	C30/37	XC4, XD1, XF3, PV-4, VDOSTEEN BETON
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	C16/20	X0
- PUST BETON V POLNILU IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	C25/30	X0

ZAŠČITNA PLAST BETONA DO ARMATURE	ZGORAJ	SPODAJ	ZUNAJ	ZNOTRAJ	BOČNO
- AB KROVNA PLOŠČA Z KOSILCI	5.0 cm	5.0 cm	/	/	5.0 cm
- AB STENE	5.0 cm	/	5.0 cm	5.0 cm	5.0 cm
- AB TEMELJNE PLOŠČE	5.0 cm	5.0 cm	/	/	5.0 cm
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	/	/	/	/	/
- PUST BETON V POLNILU IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	/	/	/	/	/

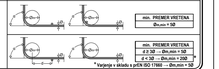
ARMATURNO JEKLO LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 10080:2005	KVALITETA JEKLA	ARMATURA POVZETA PO KATALOGU
- REBRASTE ARMATURNE PALICE	B 500 B	FEBRUS d.o.o.
- VARJENE ARMATURNE MREŽI	B 500 B	KOVINAR d.o.o. Jesenice

POGOJI KRIVLJENJA ARMATURE
V SKLADU S SIST EN 1992-1-1:2005

PALICE IN ŽICE

PREMER PALICE	min. PREMER VRETENA
Ø ≤ 16 mm	$D_{m,min} = 4Ø$
Ø > 16 mm	$D_{m,min} = 7Ø$

VARJENE KRIVLJENE PALICE IN MREŽE, KRIVLJENE PO VARJENJU



* Vpojanje v skladu s prEN ISO 17660 → $D_{m,min} = 5Ø$

OPOMBE:

PREKLOP ARMATURNIH MREŽ TIPA Q-785 ZNAŠA min. 50 cm!
PREKLOP ARMATURNIH PALIC ZNAŠA min. 50x PREMER PALICE (Ø)!

HIDROIZOLACIJA OBJEKTA SE IZVEDE PO SISTEMU BELE KADI!

VSE VIDNE ROBOVE BETONSKIH POVRŠIN SE POSNAMNE S TRIKOTNO LETVICO 3/3 oz. 5/5 cm!

IZVAJALEC MORA PRED NAROČILOM ARMATURE OBVEZNO PREGLEDATI VSE PODCELJE IN KOLIČINE ARMATURE TER MOŽNOST USTREZNEGA POLAGANJA ARMATURE ZNOTRAJ PREDVIDENIH GABARITOV Z UPOŠTEVANJEM ZAŠČITNIH PLASTI BETONA DO ARMATURE!
IZVAJALEC MORA PRED IZVEDBO PREGLEDATI VSE RISBE IN OPOZORITI PROJEKTANTA NA MOREBITNE POMANKLJIVOSTI!

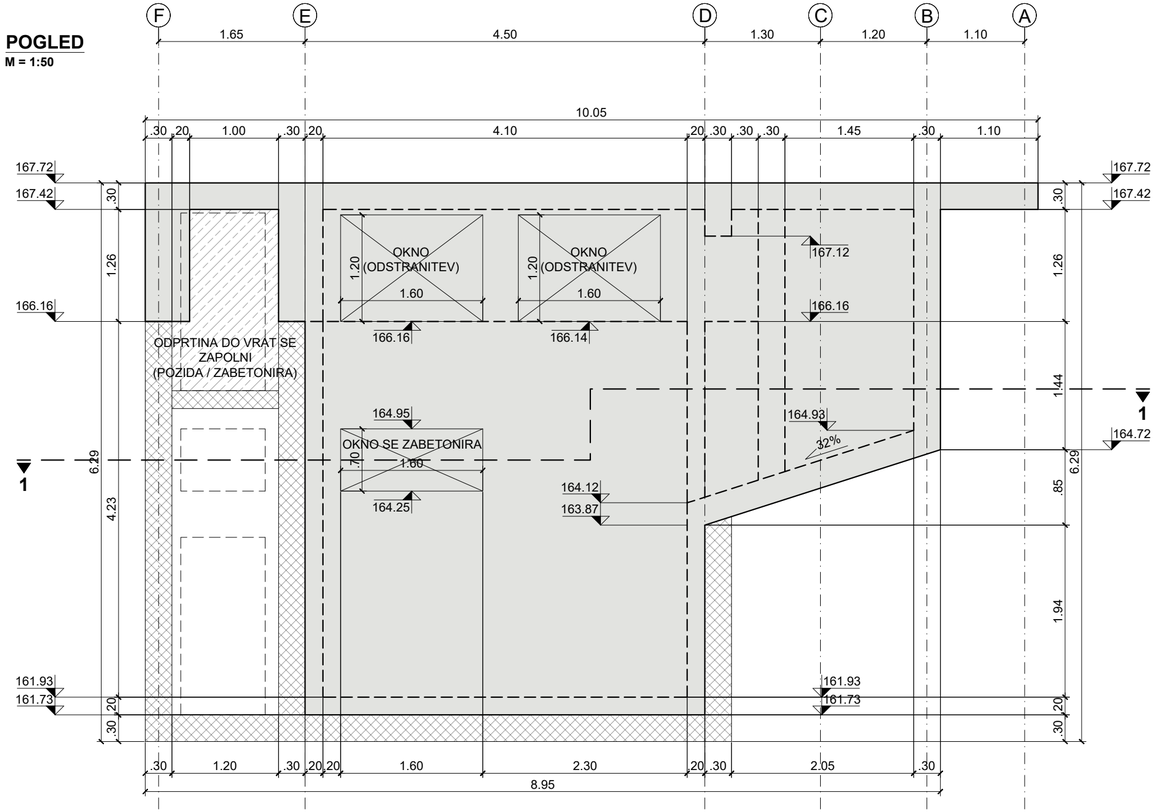
PROJEKT BETONA MORA BITI NATANČNO DOLOČEN S TEHNOLOŠKIM ELABORATOM!

NAČRT JE POTREBNO GLEDATI SKUPAJ Z DRUGIMI NAČRTI V PROJEKTU!
MERE JE POTREBNO PREVERITI NA LICU MESTA!

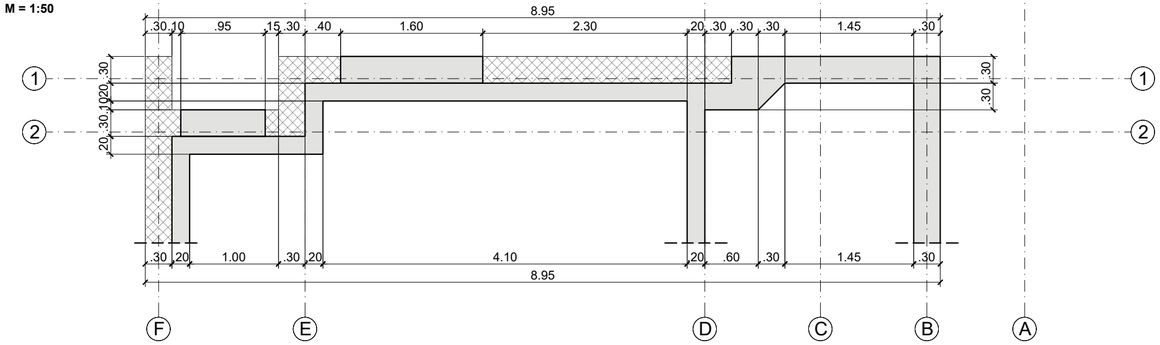
Investitor:	Mestna občina Novo Mesto Seidlova cesta 1, 8000 Novo Mesto	Projektant načrta:	IBG projektiranje in svetovanje Blaž Goljevšček s.p. Ložice 57, 5210 Deskle
Naziv gradnje:	Rekonstrukcija črpališča Brod - sprememba 1		
Vrsta dokumentacije:	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)		
Številka projekta:	202103/046		
Strokovno področje načrta:	2 Načrti s področja gradbeništva		
Naziv načrta:	2.2 Načrt gradbenih konstrukcij	Številka načrta: PZI-95/2024	Datum: Avgust 2024
Vodja projektiranja:	Andrej Hercog, univ. dipl. inž. vod. in kom. inž.	id. št.: IZS PI G-4018	
Pooblaščeni inženir načrta:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	id. št.: IZS PI G-3867	
Izdelal:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	id. št.: IZS PI G-3867	
Vsebina načrta:	**OPAŽNA RISBA STENE V OSI F**		Številka risbe:
Merilo:	**1:50**		**2.2.5.11**

OPAŽNA RISBA STENE V OSI 1

POGLED
M = 1:50



PREREZ 1-1
M = 1:50



PODATKI O ARMIRANEM BETONU

BETON LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 206:2013	TRDNOSTNI RAZRED	EKSPOZICIJSKI RAZRED
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	C30/37	XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON
- AB STENE	C30/37	XC4, XD3, XF2, PV-II, VODOTESEN BETON
- AB TEMELJNE PLOŠČE	C30/37	XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	C16/20	X0
- PUSTI BETON V POLNILU IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	C25/30	X0

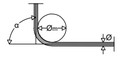
ZAŠČITNA PLAST BETONA DO ARMATURE	ZGORAJ	SPODAJ	ZUNAJ	ZNOTRAJ	BOČNO
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	5,0 cm	5,0 cm	/	/	5,0 cm
- AB STENE	5,0 cm	/	5,0 cm	5,0 cm	5,0 cm
- AB TEMELJNE PLOŠČE	5,0 cm	5,0 cm	/	/	5,0 cm
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	/	/	/	/	/
- PUSTI BETON V POLNILU IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	/	/	/	/	/

ARMATURNO JEKLO LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 10080:2005	KVALITETA JEKLA	ARMATURA POVZETA PO KATALOGU
- REBRASTE ARMATURNE PALICE	B 500 B	FEBRUS d.o.o.
- VARJENE ARMATURNE MREŽE	B 500 B	KOVINAR d.o.o. Jesenice

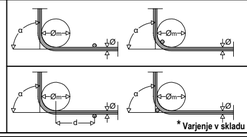
POGOJI KRIVLJENJA ARMATURE
V SKLADU S SIST EN 1992-1-1:2005

PALICE IN ŽICE

PREMER PALICE	min. PREMER VRETENA
Ø ≤ 16 mm	$Ø_{m,min}$ = 4Ø
Ø > 16 mm	$Ø_{m,min}$ = 7Ø



VARJENE KRIVLJENE PALICE IN MREŽE, KRIVLJENE PO VARJENJU



min. PREMER VRETENA
$Ø_{m,min}$ = 5Ø

min. PREMER VRETENA
d ≥ 3Ø → $Ø_{m,min}$ = 5Ø
d < 3Ø → $Ø_{m,min}$ = 20Ø *

* Varjenje v skladu s prEN ISO 17660 → $Ø_{m,min}$ = 5Ø

OPOMBE:

PREKLOP ARMATURNIH MREŽ TIPA Q-785 ZNAŠA min. 50 cm!
PREKLOP ARMATURNIH PALIC ZNAŠA min. 50x PREMER PALICE (Ø)!

HIDROIZOLACIJA OBJEKTA SE IZVEDE PO SISTEMU BELE KADI!

VSE VIDNE ROBOVE BETONSKIH POVRŠIN SE POSNAME S TRIKOTNO LETVICO 3/3 oz. 5/5 cm!

IZVAJALEC MORA PRED NAROČILOM ARMATURE OBVEZNO PREGLEDATI VSE POZICIJE IN KOLIČINE ARMATURE TER MOŽNOST USTREZNEGA POLAGANJA ARMATURE ZNOTRAJ PREDVIDENIH GABARITOV Z UPOŠTEVANJEM ZAŠČITNIH PLASTI BETONA DO ARMATURE!
IZVAJALEC MORA PRED IZVEDBO PREGLEDATI VSE RISBE IN OPOZORITI PROJEKTANTA NA MOREBITNE POMANKLJIVOSTI!

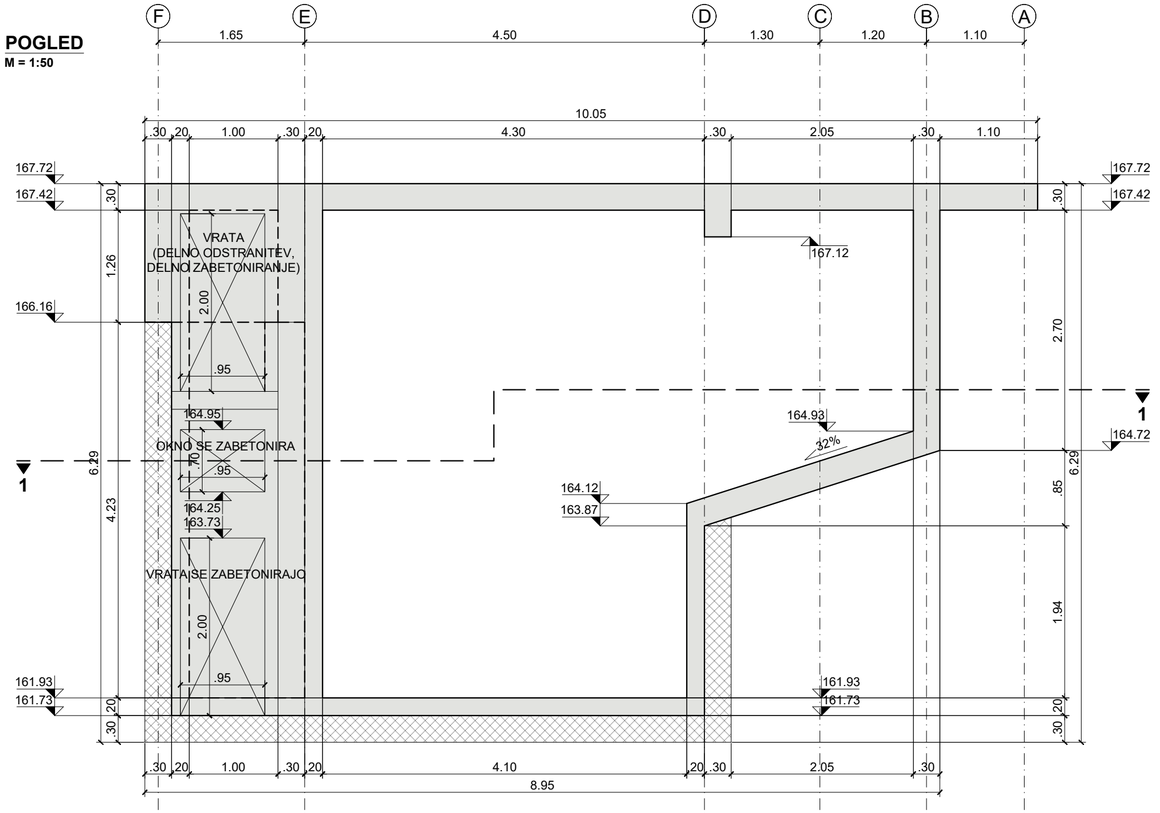
PROJEKT BETONA MORA BITI NATANČNO DOLOČEN S TEHNOLOŠKIM ELABORATOM!

NAČRT JE POTREBNO GLEDATI SKUPAJ Z DRUGIMI NAČRTI V PROJEKTU!
MERE JE POTREBNO PREVERITI NA LICU MESTA!

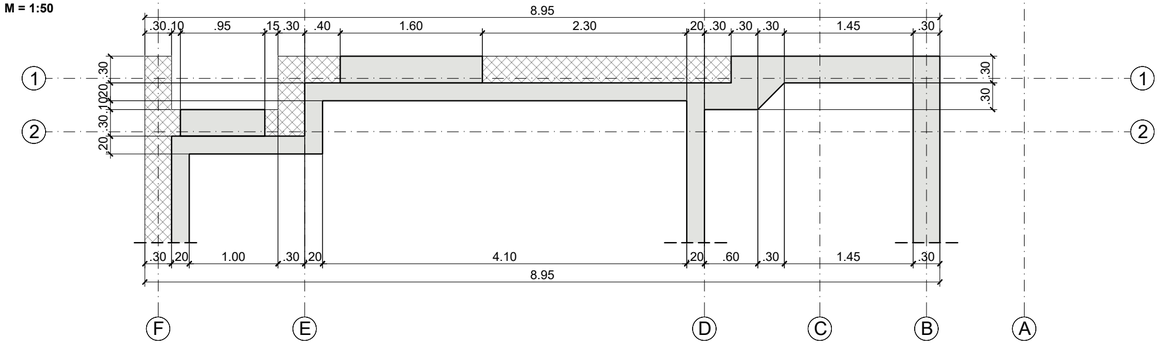
Investitor:	Mestna občina Novo Mesto Seidlova cesta 1, 8000 Novo Mesto	Projektant načrta:	IBG projektiranje in svetovanje Blaž Goljevšček s.p. Ložice 57, 5210 Deskle
Naziv gradnje:	Rekonstrukcija črpališča Brod - sprememba 1		
Vrsta dokumentacije:	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)		
Številka projekta:	202103/046		
Strokovno področje načrta:	2 Načrti s področja gradbeništva		
Naziv načrta:	2.2 Načrt gradbenih konstrukcij	Številka načrta: PZI-95/2024	Datum: Avgust 2024
Vodja projektiranja:	Andrej Hercog, univ. dipl. inž. vod. in kom. inž.	Id. št.: IZS PI G-4018	
Pooblaščeni inženir načrta:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	BGoljevšček
Izdelal:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	BGoljevšček
Vsebina načrta:	**OPAŽNA RISBA STENE V OSI 1**		Številka risbe:
Merilo:	**1:50**		**2.2.5.12**

OPAŽNA RISBA STENE V OSI 2

POGLED
M = 1:50

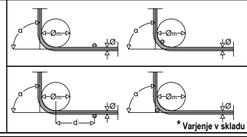


PREREZ 1-1
M = 1:50



PODATKI O ARMIRANEM BETONU					
BETON LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 206:2013	TRDNOSTNI RAZRED		EKSPOZICIJSKI RAZRED		
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	C30/37		XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON		
- AB STENE	C30/37		XC4, XD3, XF2, PV-II, VODOTESEN BETON		
- AB TEMELJNE PLOŠČE	C30/37		XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON		
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	C16/20		X0		
- PUSTI BETON V POLNILU IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	C25/30		X0		
ZAŠČITNA PLAST BETONA DO ARMATURE	ZGORAJ	SPODAJ	ZUNAJ	ZNOTRAJ	BOČNO
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	5,0 cm	5,0 cm	/	/	5,0 cm
- AB STENE	5,0 cm	/	5,0 cm	5,0 cm	5,0 cm
- AB TEMELJNE PLOŠČE	5,0 cm	5,0 cm	/	/	5,0 cm
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	/	/	/	/	/
- PUSTI BETON V POLNILU IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	/	/	/	/	/
ARMATURNO JEKLO LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 10080:2005	KVALITETA JEKLA		ARMATURA POVZETA PO KATALOGU		
- REBRASTE ARMATURNE PALICE	B 500 B		FEBRUS d.o.o.		
- VARJENE ARMATURNE MREŽE	B 500 B		KOVINAR d.o.o. Jesenice		
POGOJI KRIVLJENJA ARMATURE V SKLADU S SIST EN 1992-1-1:2005					
PALICE IN ŽICE	VARJENE KRIVLJENE PALICE IN MREŽE, KRIVLJENE PO VARJENJU				

PREMER PALICE	min. PREMER VRETENA
Ø ≤ 16 mm	$Ø_{m,min}$ = 4Ø
Ø > 16 mm	$Ø_{m,min}$ = 7Ø



min. PREMER VRETENA
$Ø_{m,min}$ = 5Ø

min. PREMER VRETENA
d ≥ 3Ø → $Ø_{m,min}$ = 5Ø
d < 3Ø → $Ø_{m,min}$ = 20Ø *

* Varjenje v skladu s prEN ISO 17660 → $Ø_{m,min}$ = 5Ø

OPOMBE:

PREKLOP ARMATURNIH MREŽ TIPA Q-785 ZNAŠA min. 50 cm!
PREKLOP ARMATURNIH PALIC ZNAŠA min. 50x PREMER PALICE (Ø)!

HIDROIZOLACIJA OBJEKTA SE IZVEDE PO SISTEMU BELE KADI!

VSE VIDNE ROBOVE BETONSKIH POVRŠIN SE POSNAME S TRIKOTNO LETVICO 3/3 oz. 5/5 cm!

IZVAJALEC MORA PRED NAROČILOM ARMATURE OBVEZNO PREGLEDATI VSE POZICIJE IN KOLIČINE ARMATURE TER MOŽNOST USTREZNEGA POLAGANJA ARMATURE ZNOTRAJ PREDVIDENIH GABARITOV Z UPOŠTEVANJEM ZAŠČITNIH PLASTI BETONA DO ARMATURE!
IZVAJALEC MORA PRED IZVEDBO PREGLEDATI VSE RISBE IN OPOZORITI PROJEKTANTA NA MOREBITNE POMANKLJIVOSTI!

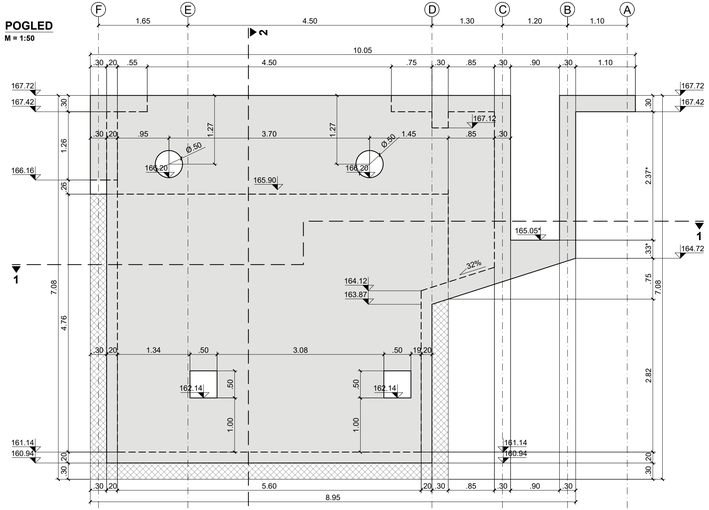
PROJEKT BETONA MORA BITI NATANČNO DOLOČEN S TEHNOLOŠKIM ELABORATOM!

NAČRT JE POTREBNO GLEDATI SKUPAJ Z DRUGIMI NAČRTI V PROJEKTU!
MERE JE POTREBNO PREVERITI NA LICU MESTA!

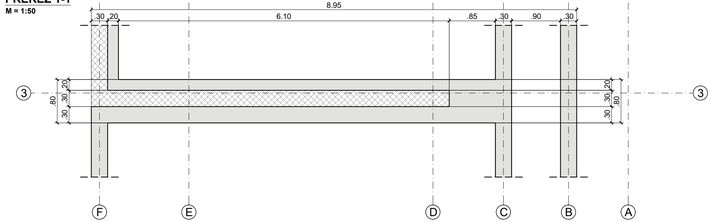
Investitor:	Mestna občina Novo Mesto Seidlova cesta 1, 8000 Novo Mesto	Projektant načrta:	IBG projektiranje in svetovanje Blaž Goljevšček s.p. Ložice 57, 5210 Deskle
Naziv gradnje:	Rekonstrukcija črpališča Brod - sprememba 1		
Vrsta dokumentacije:	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)		
Številka projekta:	202103/046		
Strokovno področje načrta:	2 Načrti s področja gradbeništva		
Naziv načrta:	2.2 Načrt gradbenih konstrukcij	Številka načrta: PZI-95/2024	Datum: Avgust 2024
Vodja projektiranja:	Andrej Hercog, univ. dipl. inž. vod. in kom. inž.	Id. št.: IZS PI G-4018	
Pooblaščeni inženir načrta:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	BGJ
Izdelal:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	BGJ
Vsebina načrta:	**OPAŽNA RISBA STENE V OSI 2**		Številka risbe:
Merilo:	**1:50**		**2.2.5.13**

OPAŽNA RISBA STENE V OSI 3 - STRAN ČRPALIŠČE

POGLED
M = 1:50

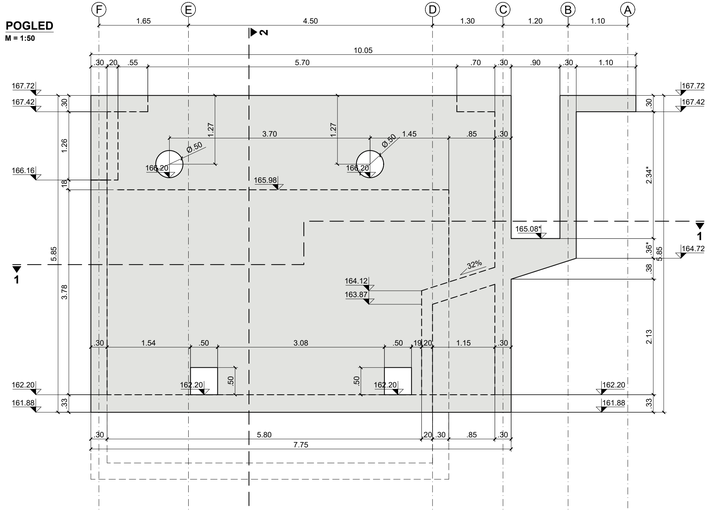


PREREZ 1-1
M = 1:50

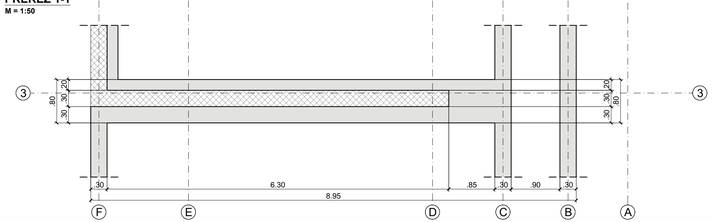


OPAŽNA RISBA STENE V OSI 3 - STRAN ZADRŽEVALNIK

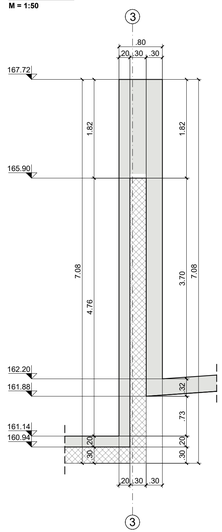
POGLED
M = 1:50



PREREZ 1-1
M = 1:50

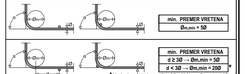


PREREZ 2-2
M = 1:50



PODATKI O ARMIRANEM BETONU					
BETON LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 206:2013	TRDNOSTNI RAZRED		EKSPOZICIJSKI RAZRED		
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	C30/37		XC4, XD3, XF3, PV-II, VDOOTIESEN BETON		
- AB STENE	C30/37		XC4, XD3, XF3, PV-II, VDOOTIESEN BETON		
- AB TEMELJNE PLOŠČE	C30/37		XC4, XD3, XF3, PV-II, VDOOTIESEN BETON		
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	C16/20		XO		
- PUSTI BETON V POLNILU IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	C25/30		XO		
ZAŠČITNA PLAST BETONA DO ARMATURE	ZGORAJ	SPODAJ	ZUNAJ	ZNOTRAJ	BOČNO
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	5.0 cm	5.0 cm	/	/	5.0 cm
- AB STENE	5.0 cm	/	5.0 cm	5.0 cm	5.0 cm
- AB TEMELJNE PLOŠČE	5.0 cm	5.0 cm	/	/	5.0 cm
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	/	/	/	/	/
- PUSTI BETON V POLNILU IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	/	/	/	/	/
ARMATURNO JEKLO LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 10080:2005	KVALITETA JEKLA		ARMATURA POVZETA PO KATALOGU		
- REBRASTE ARMATURNE PALICE	B 500 B		FEBRUS d.o.o.		
- VARJENE ARMATURNE MREŽE	B 500 B		KOVINAR d.o.o. Jesenice		
POGOJI KRIVLJENJA ARMATURE V SKLADU S SIST EN 1992-1-1:2005					
PALICE IN ŽICE	VARJENE KRIVLJENE PALICE IN MREŽE, KRIVLJENE PO VARJENJU				

PREMER PALICE	min. PREMER VRETENA
Ø ≤ 16 mm	$D_{m,min}$ = 4Ø
Ø > 16 mm	$D_{m,min}$ = 7Ø



min. PREMER VRETENA
$D_{m,min}$ = 5Ø

min. PREMER VRETENA
d ≥ 3Ø → $D_{m,min}$ = 5Ø
d < 3Ø → $D_{m,min}$ = 20Ø *

* Varjenje v skladu s prEN ISO 17660 → $D_{m,min}$ = 5Ø

OPOMBE:

PREKLOP ARMATURNIH MREŽ TIPA Q-785 ZNAŠA min. 50 cm!
PREKLOP ARMATURNIH PALIC ZNAŠA min. 50x PREMER PALICE (Ø)!

HIDROIZOLACIJA OBJEKTA SE IZVEDE PO SISTEMU BELE KADI!

VSE VIDNE ROBOVE BETONSKIH POVRŠIN SE POSNAME S TRIKOTNO LETVICO 3/3 oz. 5/5 cm!

IZVAJALEC MORA PRED NAROČILOM ARMATURE OBVEZNO PREGLEDATI VSE POZICIJE IN KOLIČINE ARMATURE TER MOŽNOST USTREZNEGA POLAGANJA ARMATURE
ZNOTRAJ PREDVIDENIH GABARITOV Z UPOŠTEVANJEM ZAŠČITNIH PLASTI BETONA DO ARMATURE!
IZVAJALEC MORA PRED IZVEDBO PREGLEDATI VSE RISBE IN OPOZORITI PROJEKTANTA NA MOREBITNE POMANKLJIVOSTI!

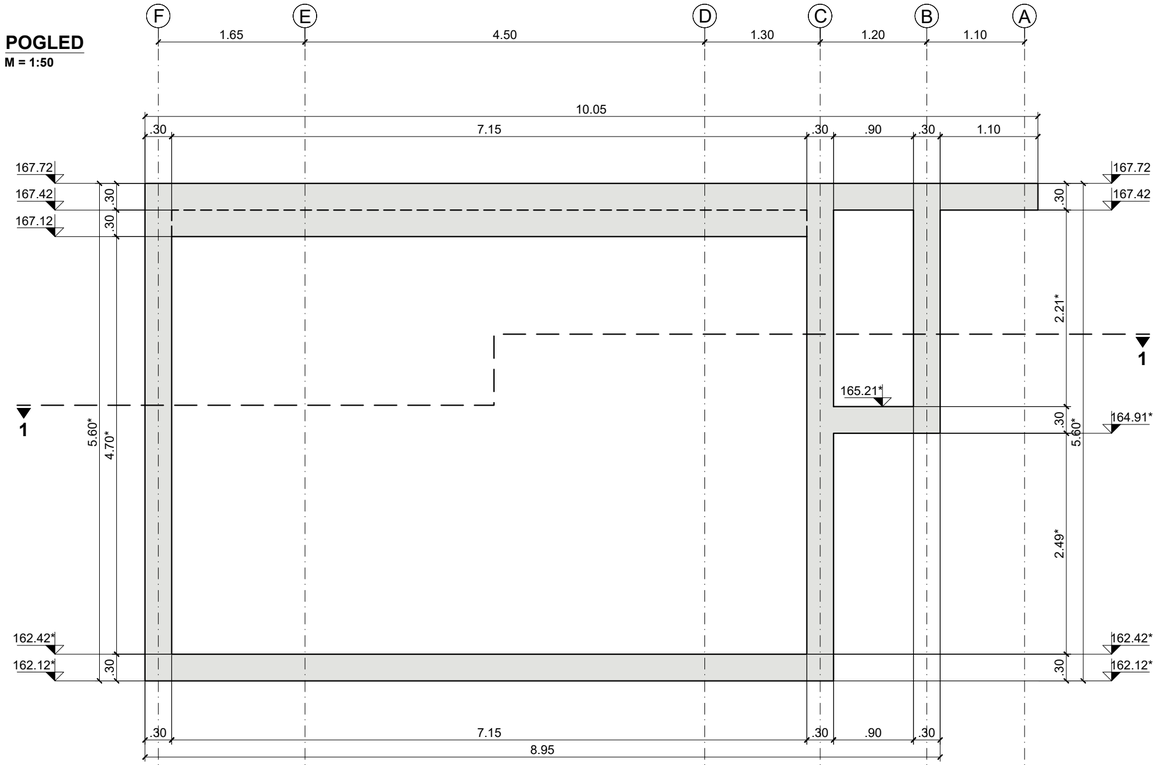
PROJEKT BETONA MORA BITI NATANČNO DOLOČEN S TEHNOLOŠKIM ELABORATOM!

NAČRT JE POTREBNO GLEDATI SKUPAJ Z DRUGIMI NAČRTI V PROJEKTU!
MERE JE POTREBNO PREVERITI NA LICU MESTA!

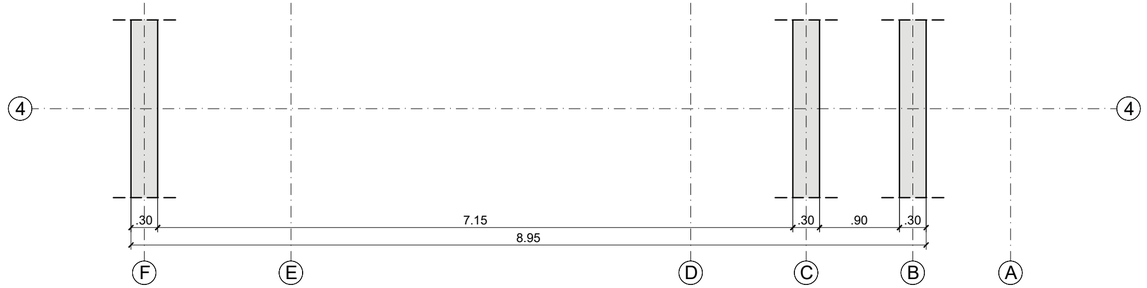
Investitor:	Mestna občina Novo Mesto Seidlova cesta 1, 8000 Novo Mesto	Projektant načrta:	IBG projektiranje in svetovanje Blaž Goljevšček s.p. Ložice 57, 5210 Deskle
Naziv gradnje:	Rekonstrukcija črpališča Brod - sprememba 1		
Vrsta dokumentacije:	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)		
Številka projekta:	202103/046		
Strokovno področje načrta:	2 Načrti s področja gradbeništva		
Naziv načrta:	2.2 Načrt gradbenih konstrukcij	Številka načrta: PZI-95/2024	Datum: Avgust 2024
Vodja projektiranja:	Andrej Hercog, univ. dipl. inž. vod. in kom. inž.	Id. št.: IZS PI G-4018	
Pooblaščeni inženir načrta:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	
Izdelal:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	
Vsebina načrta:	**OPAŽNA RISBA STENE V OSI 3**		Številka risbe:
Merilo:	**1:50**		**2.2.5.14**

OPAŽNA RISBA STENE V OSI 4

POGLED
M = 1:50

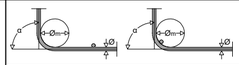


PREREZ 1-1
M = 1:50

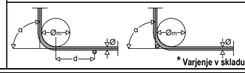


PODATKI O ARMIRANEM BETONU					
BETON LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 206:2013	TRDNOSTNI RAZRED			EKSPOZICIJSKI RAZRED	
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	C30/37			XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON	
- AB STENE	C30/37			XC4, XD3, XF2, PV-II, VODOTESEN BETON	
- AB TEMELJNE PLOŠČE	C30/37			XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON	
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	C16/20			X0	
- PUSTI BETON V POLNILU IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	C25/30			X0	
ZAŠČITNA PLAST BETONA DO ARMATURE	ZGORAJ	SPODAJ	ZUNAJ	ZNOTRAJ	BOČNO
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	5,0 cm	5,0 cm	/	/	5,0 cm
- AB STENE	5,0 cm	/	5,0 cm	5,0 cm	5,0 cm
- AB TEMELJNE PLOŠČE	5,0 cm	5,0 cm	/	/	5,0 cm
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	/	/	/	/	/
- PUSTI BETON V POLNILU IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	/	/	/	/	/
ARMATURNO JEKLO LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 10080:2005	KVALITETA JEKLA			ARMATURA POVZETA PO KATALOGU	
- REBRASTE ARMATURNE PALICE	B 500 B			FEBRUS d.o.o.	
- VARJENE ARMATURNE MREŽE	B 500 B			KOVINAR d.o.o. Jesenice	
POGOJI KRIVLJENJA ARMATURE V SKLADU S SIST EN 1992-1-1:2005					
PALICE IN ŽICE	VARJENE KRIVLJENE PALICE IN MREŽE, KRIVLJENE PO VARJENJU				

PREMER PALICE	min. PREMER VRETENA
Ø ≤ 16 mm	$Ø_{m,min}$ = 4Ø
Ø > 16 mm	$Ø_{m,min}$ = 7Ø



min. PREMER VRETENA
$Ø_{m,min}$ = 5Ø



min. PREMER VRETENA
d ≥ 3Ø → $Ø_{m,min}$ = 5Ø
d < 3Ø → $Ø_{m,min}$ = 20Ø *

* Varjenje v skladu s prEN ISO 17660 → $Ø_{m,min}$ = 5Ø

OPOMBE:

PREKLOP ARMATURNIH MREŽ TIPA Q-785 ZNAŠA min. 50 cm!
PREKLOP ARMATURNIH PALIC ZNAŠA min. 50x PREMER PALICE (Ø)!

HIDROIZOLACIJA OBJEKTA SE IZVEDE PO SISTEMU BELE KADI!

VSE VIDNE ROBOVE BETONSKIH POVRŠIN SE POSNAME S TRIKOTNO LETVICO 3/3 oz. 5/5 cm!

IZVAJALEC MORA PRED NAROČILOM ARMATURE OBVEZNO PREGLEDATI VSE POZICIJE IN KOLIČINE ARMATURE TER MOŽNOST USTREZNEGA POLAGANJA ARMATURE ZNOTRAJ PREDVIDENIH GABARITOV Z UPOŠTEVANJEM ZAŠČITNIH PLASTI BETONA DO ARMATURE!
IZVAJALEC MORA PRED IZVEDBO PREGLEDATI VSE RISBE IN OPOZORITI PROJEKTANTA NA MOREBITNE POMANKLJIVOSTI!

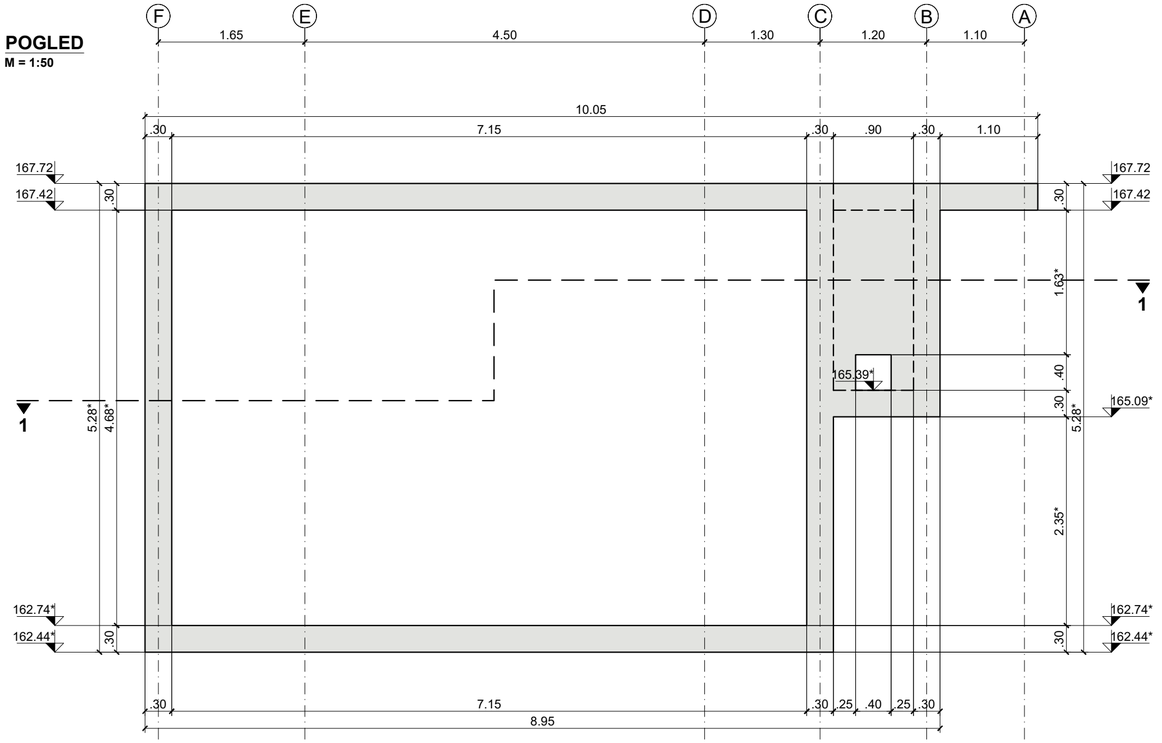
PROJEKT BETONA MORA BITI NATANČNO DOLOČEN S TEHNOLOŠKIM ELABORATOM!

NAČRT JE POTREBNO GLEDATI SKUPAJ Z DRUGIMI NAČRTI V PROJEKTU!
MERE JE POTREBNO PREVERITI NA LICU MESTA!

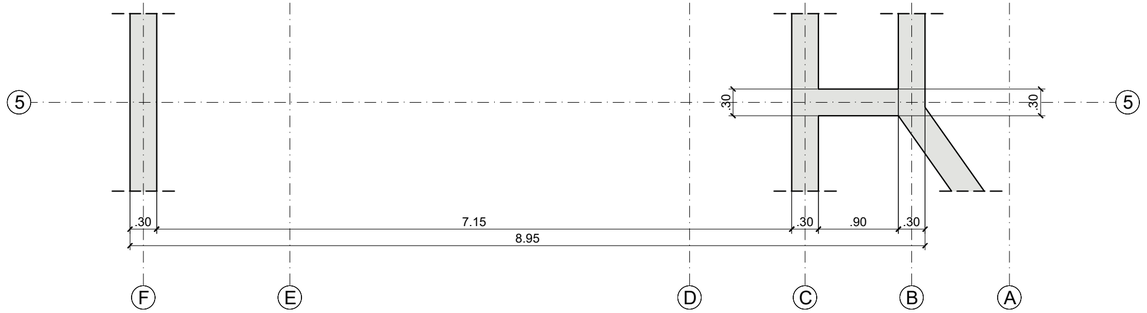
Investitor:	Mestna občina Novo Mesto Seidlova cesta 1, 8000 Novo Mesto	Projektant načrta:	IBG projektiranje in svetovanje Blaž Goljevšček s.p. Ložice 57, 5210 Deskle
Naziv gradnje:	Rekonstrukcija črpališča Brod - sprememba 1		
Vrsta dokumentacije:	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)		
Številka projekta:	202103/046		
Strokovno področje načrta:	2 Načrti s področja gradbeništva		
Naziv načrta:	2.2 Načrt gradbenih konstrukcij	Številka načrta: PZI-95/2024	Datum: Avgust 2024
Vodja projektiranja:	Andrej Hercog, univ. dipl. inž. vod. in kom. inž.	Id. št.: IZS PI G-4018	
Pooblaščeni inženir načrta:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	BGoljevšček
Izdelal:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	BGoljevšček
Vsebina načrta:	**OPAŽNA RISBA STENE V OSI 4**		Številka risbe:
Merilo:	**1:50**		**2.2.5.15**

OPAŽNA RISBA STENE V OSI 5

POGLED
M = 1:50

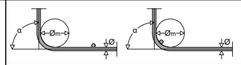


PREREZ 1-1
M = 1:50

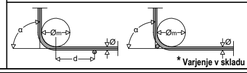


PODATKI O ARMIRANEM BETONU					
BETON LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 206:2013	TRDNOSTNI RAZRED			EKSPOZICIJSKI RAZRED	
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	C30/37			XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON	
- AB STENE	C30/37			XC4, XD3, XF2, PV-II, VODOTESEN BETON	
- AB TEMELJNE PLOŠČE	C30/37			XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON	
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	C16/20			X0	
- PUSTI BETON V POLNILU IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	C25/30			X0	
ZAŠČITNA PLAST BETONA DO ARMATURE	ZGORAJ	SPODAJ	ZUNAJ	ZNOTRAJ	BOČNO
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	5,0 cm	5,0 cm	/	/	5,0 cm
- AB STENE	5,0 cm	/	5,0 cm	5,0 cm	5,0 cm
- AB TEMELJNE PLOŠČE	5,0 cm	5,0 cm	/	/	5,0 cm
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	/	/	/	/	/
- PUSTI BETON V POLNILU IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	/	/	/	/	/
ARMATURNO JEKLO LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 10080:2005	KVALITETA JEKLA			ARMATURA POVZETA PO KATALOGU	
- REBRASTE ARMATURNE PALICE	B 500 B			FEBRUS d.o.o.	
- VARJENE ARMATURNE MREŽE	B 500 B			KOVINAR d.o.o. Jesenice	
POGOJI KRIVLJENJA ARMATURE V SKLADU S SIST EN 1992-1-1:2005					
PALICE IN ŽICE	VARJENE KRIVLJENE PALICE IN MREŽE, KRIVLJENE PO VARJENJU				

PREMER PALICE	min. PREMER VRETENA
Ø ≤ 16 mm	$Ø_{m,min}$ = 4Ø
Ø > 16 mm	$Ø_{m,min}$ = 7Ø



min. PREMER VRETENA
$Ø_{m,min}$ = 5Ø



min. PREMER VRETENA
d ≥ 3Ø → $Ø_{m,min}$ = 5Ø
d < 3Ø → $Ø_{m,min}$ = 20Ø *

* Varjenje v skladu s prEN ISO 17660 → $Ø_{m,min}$ = 5Ø

OPOMBE:

PREKLOP ARMATURNIH MREŽ TIPA Q-785 ZNAŠA min. 50 cm!
PREKLOP ARMATURNIH PALIC ZNAŠA min. 50x PREMER PALICE (Ø)!

HIDROIZOLACIJA OBJEKTA SE IZVEDE PO SISTEMU BELE KADI!

VSE VIDNE ROBOVE BETONSKIH POVRŠIN SE POSNAME S TRIKOTNO LETVICO 3/3 oz. 5/5 cm!

IZVAJALEC MORA PRED NAROČILOM ARMATURE OBVEZNO PREGLEDATI VSE POZICIJE IN KOLIČINE ARMATURE TER MOŽNOST USTREZNEGA POLAGANJA ARMATURE ZNOTRAJ PREDVIDENIH GABARITOV Z UPOŠTEVANJEM ZAŠČITNIH PLASTI BETONA DO ARMATURE!
IZVAJALEC MORA PRED IZVEDBO PREGLEDATI VSE RISBE IN OPOZORITI PROJEKTANTA NA MOREBITNE POMANKLJIVOSTI!

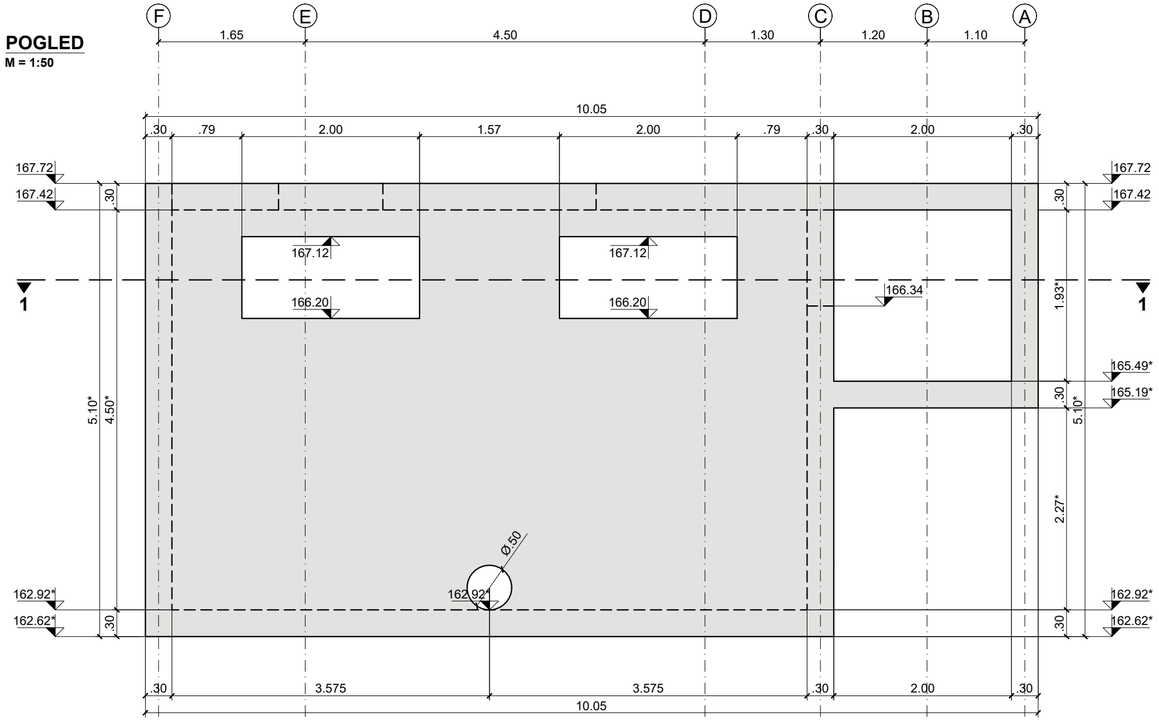
PROJEKT BETONA MORA BITI NATANČNO DOLOČEN S TEHNOLOŠKIM ELABORATOM!

NAČRT JE POTREBNO GLEDATI SKUPAJ Z DRUGIMI NAČRTI V PROJEKTU!
MERE JE POTREBNO PREVERITI NA LICU MESTA!

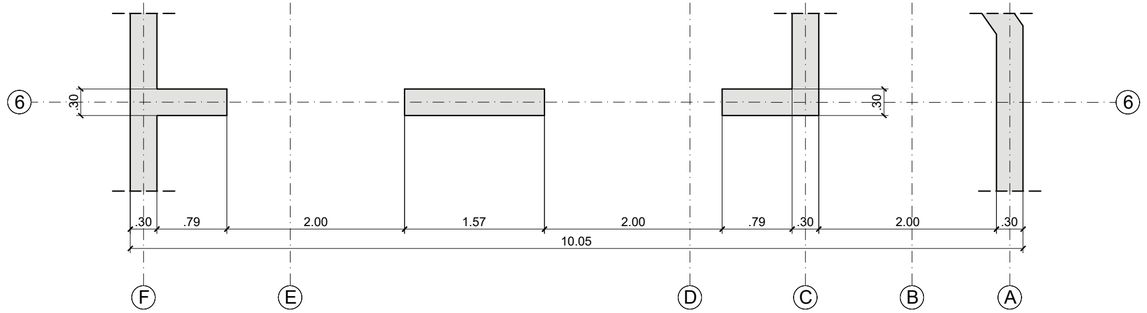
Investitor:	Mestna občina Novo Mesto Seidlova cesta 1, 8000 Novo Mesto	Projektant načrta:	IBG projektiranje in svetovanje Blaž Goljevšček s.p. Ložice 57, 5210 Deskle
Naziv gradnje:	Rekonstrukcija črpališča Brod - sprememba 1		
Vrsta dokumentacije:	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)		
Številka projekta:	202103/046		
Strokovno področje načrta:	2 Načrti s področja gradbeništva		
Naziv načrta:	2.2 Načrt gradbenih konstrukcij	Številka načrta: PZI-95/2024	Datum: Avgust 2024
Vodja projektiranja:	Andrej Hercog, univ. dipl. inž. vod. in kom. inž.	Id. št.: IZS PI G-4018	
Pooblaščeni inženir načrta:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	BGoljevšček
Izdelal:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	BGoljevšček
Vsebina načrta:	**OPAŽNA RISBA STENE V OSI 5**		Številka risbe:
Merilo:	**1:50**		**2.2.5.16**

OPAŽNA RISBA STENE V OSI 6

POGLED
M = 1:50



PREREZ 1-1
M = 1:50



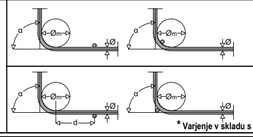
PODATKI O ARMIRANEM BETONU					
BETON LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 206:2013	TRDNOSTNI RAZRED		EKSPOZICIJSKI RAZRED		
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	C30/37		XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON		
- AB STENE	C30/37		XC4, XD3, XF2, PV-II, VODOTESEN BETON		
- AB TEMELJNE PLOŠČE	C30/37		XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON		
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	C16/20		X0		
- PUSTI BETON V POLNILU IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	C25/30		X0		
ZAŠČITNA PLAST BETONA DO ARMATURE	ZGORAJ	SPODAJ	ZUNAJ	ZNOTRAJ	BOČNO
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	5,0 cm	5,0 cm	/	/	5,0 cm
- AB STENE	5,0 cm	/	5,0 cm	5,0 cm	5,0 cm
- AB TEMELJNE PLOŠČE	5,0 cm	5,0 cm	/	/	5,0 cm
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	/	/	/	/	/
- PUSTI BETON V POLNILU IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	/	/	/	/	/
ARMATURNO JEKLO LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 10080:2005	KVALITETA JEKLA		ARMATURA POVZETA PO KATALOGU		
- REBRASTE ARMATURNE PALICE	B 500 B		FEBRUS d.o.o.		
- VARJENE ARMATURNE MREŽE	B 500 B		KOVINAR d.o.o. Jesenice		

POGOJI KRIVLJENJA ARMATURE
V SKLADU S SIST EN 1992-1-1:2005

PALICE IN ŽICE

PREMER PALICE	min. PREMER VRETENA
Ø ≤ 16 mm	$Ø_{m,min}$ = 4Ø
Ø > 16 mm	$Ø_{m,min}$ = 7Ø

VARJENE KRIVLJENE PALICE IN MREŽE, KRIVLJENE PO VARJENJU



min. PREMER VRETENA
$Ø_{m,min}$ = 5Ø

min. PREMER VRETENA
d ≥ 3Ø → $Ø_{m,min}$ = 5Ø
d < 3Ø → $Ø_{m,min}$ = 20Ø *

* Varjenje v skladu s prEN ISO 17660 → $Ø_{m,min}$ = 5Ø

OPOMBE:

PREKLOP ARMATURNIH MREŽ TIPA Q-785 ZNAŠA min. 50 cm!
PREKLOP ARMATURNIH PALIC ZNAŠA min. 50x PREMER PALICE (Ø)!

HIDROIZOLACIJA OBJEKTA SE IZVEDE PO SISTEMU BELE KADI!

VSE VIDNE ROBOVE BETONSKIH POVRŠIN SE POSNAME S TRIKOTNO LETVICO 3/3 oz. 5/5 cm!

IZVAJALEC MORA PRED NAROČILOM ARMATURE OBVEZNO PREGLEDATI VSE POZICIJE IN KOLIČINE ARMATURE TER MOŽNOST USTREZNEGA POLAGANJA ARMATURE ZNOTRAJ PREDVIDENIH GABARITOV Z UPOŠTEVANJEM ZAŠČITNIH PLASTI BETONA DO ARMATURE!
IZVAJALEC MORA PRED IZVEDBO PREGLEDATI VSE RISBE IN OPOZORITI PROJEKTANTA NA MOREBITNE POMANKLJIVOSTI!

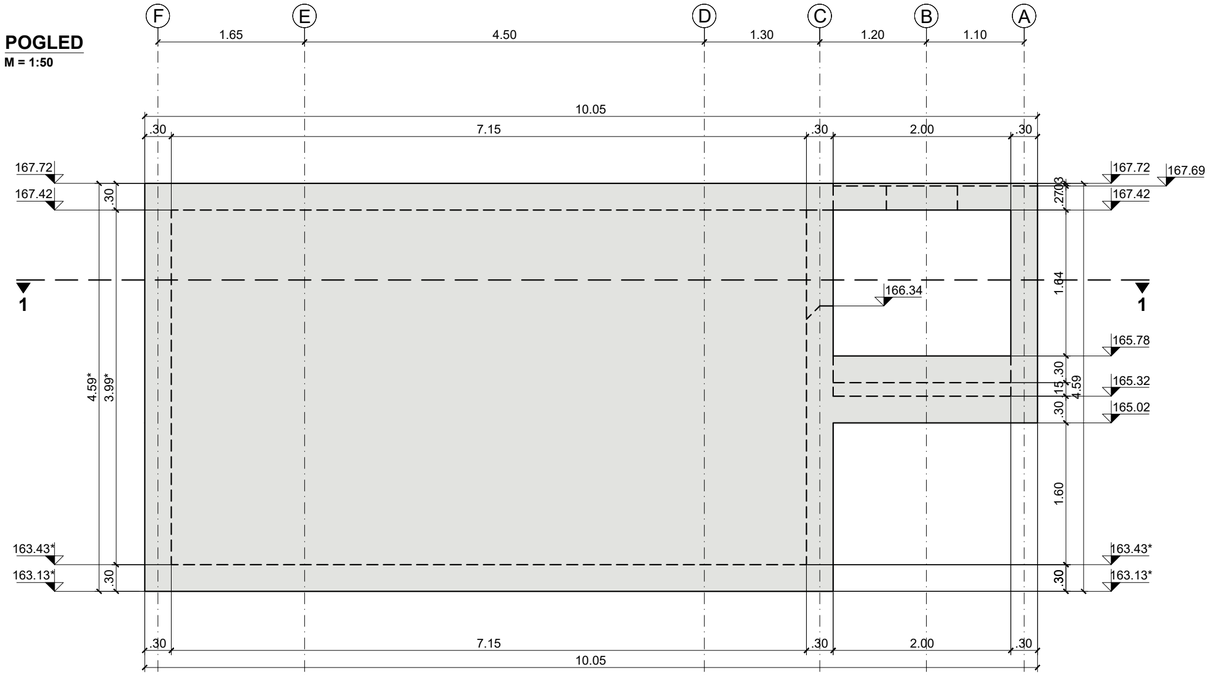
PROJEKT BETONA MORA BITI NATANČNO DOLOČEN S TEHNOLOŠKIM ELABORATOM!

NAČRT JE POTREBNO GLEDATI SKUPAJ Z DRUGIMI NAČRTI V PROJEKTU!
MERE JE POTREBNO PREVERITI NA LICU MESTA!

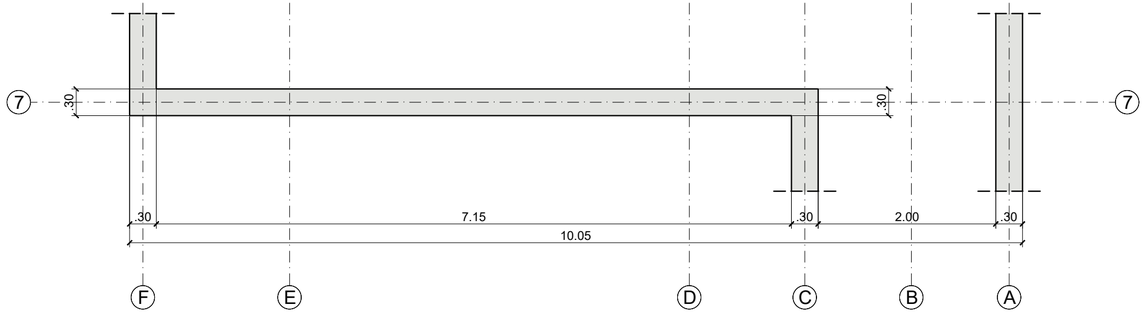
Investitor:	Mestna občina Novo Mesto Seidlova cesta 1, 8000 Novo Mesto	Projektant načrta:	IBG projektiranje in svetovanje Blaž Goljevšček s.p. Ložice 57, 5210 Deskle
Naziv gradnje:	Rekonstrukcija črpališča Brod - sprememba 1		
Vrsta dokumentacije:	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)		
Številka projekta:	202103/046		
Strokovno področje načrta:	2 Načrti s področja gradbeništva		
Naziv načrta:	2.2 Načrt gradbenih konstrukcij	Številka načrta: PZI-95/2024	Datum: Avgust 2024
Vodja projektiranja:	Andrej Hercog, univ. dipl. inž. vod. in kom. inž.	Id. št.: IZS PI G-4018	
Pooblaščeni inženir načrta:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	BGJ
Izdelal:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	BGJ
Vsebina načrta:	**OPAŽNA RISBA STENE V OSI 6**		Številka risbe:
Merilo:	**1:50**		**2.2.5.17**

OPAŽNA RISBA STENE V OSI 7

POGLED
M = 1:50



PREREZ 1-1
M = 1:50



PODATKI O ARMIRANEM BETONU

BETON LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 206:2013	TRDNOSTNI RAZRED	EKSPOZICIJSKI RAZRED
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	C30/37	XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON
- AB STENE	C30/37	XC4, XD3, XF2, PV-II, VODOTESEN BETON
- AB TEMELJNE PLOŠČE	C30/37	XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	C16/20	X0
- PUSTI BETON V POLNILU IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	C25/30	X0

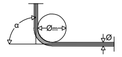
ZAŠČITNA PLAST BETONA DO ARMATURE	ZGORAJ	SPODAJ	ZUNAJ	ZNOTRAJ	BOČNO
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	5,0 cm	5,0 cm	/	/	5,0 cm
- AB STENE	5,0 cm	/	5,0 cm	5,0 cm	5,0 cm
- AB TEMELJNE PLOŠČE	5,0 cm	5,0 cm	/	/	5,0 cm
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	/	/	/	/	/
- PUSTI BETON V POLNILU IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	/	/	/	/	/

ARMATURNO JEKLO LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 10080:2005	KVALITETA JEKLA	ARMATURA POVZETA PO KATALOGU
- REBRASTE ARMATURNE PALICE	B 500 B	FEBRUS d.o.o.
- VARJENE ARMATURNE MREŽE	B 500 B	KOVINAR d.o.o. Jesenice

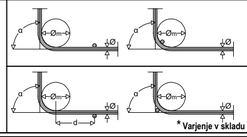
POGOJI KRIVLJENJA ARMATURE
V SKLADU S SIST EN 1992-1-1:2005

PALICE IN ŽICE

PREMER PALICE	min. PREMER VRETENA
Ø ≤ 16 mm	$Ø_{m,min}$ = 4Ø
Ø > 16 mm	$Ø_{m,min}$ = 7Ø



VARJENE KRIVLJENE PALICE IN MREŽE, KRIVLJENE PO VARJENJU



min. PREMER VRETENA
$Ø_{m,min}$ = 5Ø

min. PREMER VRETENA
d ≥ 3Ø → $Ø_{m,min}$ = 5Ø
d < 3Ø → $Ø_{m,min}$ = 20Ø *

* Varjenje v skladu s prEN ISO 17660 → $Ø_{m,min}$ = 5Ø

OPOMBE:

PREKLOP ARMATURNIH MREŽ TIPA Q-785 ZNAŠA min. 50 cm!
PREKLOP ARMATURNIH PALIC ZNAŠA min. 50x PREMER PALICE (Ø)!

HIDROIZOLACIJA OBJEKTA SE IZVEDE PO SISTEMU BELE KADI!

VSE VIDNE ROBOVE BETONSKIH POVRŠIN SE POSNAME S TRIKOTNO LETVICO 3/3 oz. 5/5 cm!

IZVAJALEC MORA PRED NAROČILOM ARMATURE OBVEZNO PREGLEDATI VSE POZICIJE IN KOLIČINE ARMATURE TER MOŽNOST USTREZNEGA POLAGANJA ARMATURE ZNOTRAJ PREDVIDENIH GABARITOV Z UPOŠTEVANJEM ZAŠČITNIH PLASTI BETONA DO ARMATURE!
IZVAJALEC MORA PRED IZVEDBO PREGLEDATI VSE RISBE IN OPOZORITI PROJEKTANTA NA MOREBITNE POMANKLJIVOSTI!

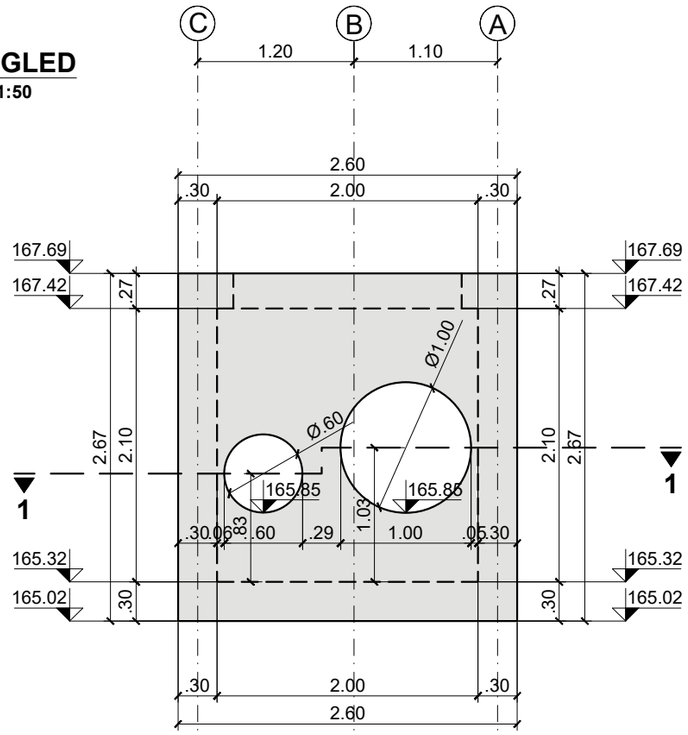
PROJEKT BETONA MORA BITI NATANČNO DOLOČEN S TEHNOLOŠKIM ELABORATOM!

NAČRT JE POTREBNO GLEDATI SKUPAJ Z DRUGIMI NAČRTI V PROJEKTU!
MERE JE POTREBNO PREVERITI NA LICU MESTA!

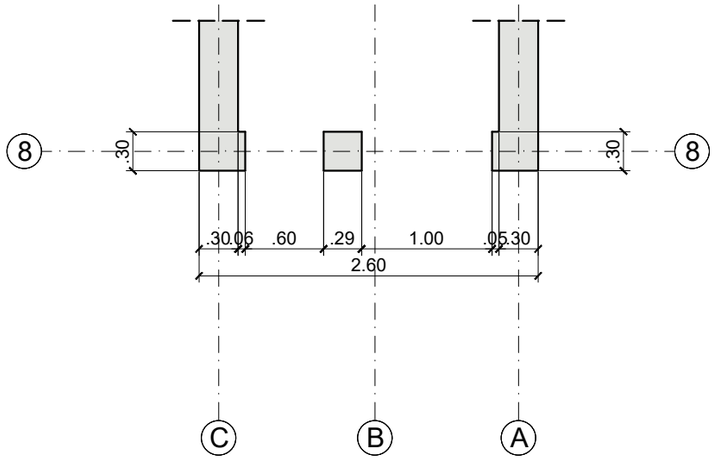
Investitor:	Mestna občina Novo Mesto Seidlova cesta 1, 8000 Novo Mesto	Projektant načrta:	IBG projektiranje in svetovanje Blaž Goljevšček s.p. Ložice 57, 5210 Deskle
Naziv gradnje:	Rekonstrukcija črpališča Brod - sprememba 1		
Vrsta dokumentacije:	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)		
Številka projekta:	202103/046		
Strokovno področje načrta:	2 Načrti s področja gradbeništva		
Naziv načrta:	2.2 Načrt gradbenih konstrukcij	Številka načrta: PZI-95/2024	Datum: Avgust 2024
Vodja projektiranja:	Andrej Hercog, univ. dipl. inž. vod. in kom. inž.	Id. št.: IZS PI G-4018	
Pooblaščeni inženir načrta:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	BGoljevšček
Izdelal:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	BGoljevšček
Vsebina načrta:	**OPAŽNA RISBA STENE V OSI 7**		Številka risbe:
Merilo:	**1:50**		**2.2.5.18**

OPAŽNA RISBA STENE V OSI 8

POGLED
M = 1:50



PREREZ 1-1
M = 1:50



PODATKI O ARMIRANEM BETONU

BETON LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 206:2013	TRDNOSTNI RAZRED	EKSPOZICIJSKI RAZRED
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	C30/37	XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON
- AB STENE	C30/37	XC4, XD3, XF2, PV-II, VODOTESEN BETON
- AB TEMELJNE PLOŠČE	C30/37	XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	C16/20	X0
- PUSTI BETON V POLNILU IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	C25/30	X0

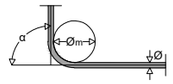
ZAŠČITNA PLAST BETONA DO ARMATURE	ZGORAJ	SPODAJ	ZUNAJ	ZNOTRAJ	BOČNO
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	5,0 cm	5,0 cm	/	/	5,0 cm
- AB STENE	5,0 cm	/	5,0 cm	5,0 cm	5,0 cm
- AB TEMELJNE PLOŠČE	5,0 cm	5,0 cm	/	/	5,0 cm
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	/	/	/	/	/
- PUSTI BETON V POLNILU IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	/	/	/	/	/

ARMATURNO JEKLO LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 10080:2005	KVALITETA JEKLA	ARMATURA POVZETA PO KATALOGU
- REBRASTE ARMATURNE PALICE	B 500 B	FEBRUS d.o.o.
- VARJENE ARMATURNE MREŽE	B 500 B	KOVINAR d.o.o. Jesenice

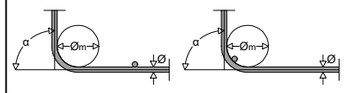
POGOJI KRIVLJENJA ARMATURE
V SKLADU S SIST EN 1992-1-1:2005

PALICE IN ŽICE

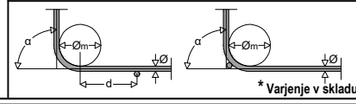
PREMER PALICE	min. PREMER VRETENA
Ø ≤ 16 mm	$Ø_{m,min}$ = 4Ø
Ø > 16 mm	$Ø_{m,min}$ = 7Ø



VARJENE KRIVLJENE PALICE IN MREŽE, KRIVLJENE PO VARJENJU



min. PREMER VRETENA
$Ø_{m,min}$ = 5Ø



min. PREMER VRETENA
d ≥ 3Ø → $Ø_{m,min}$ = 5Ø
d < 3Ø → $Ø_{m,min}$ = 20Ø *

* Varjenje v skladu s prEN ISO 17660 → $Ø_{m,min}$ = 5Ø

OPOMBE:

PREKLOP ARMATURNIH MREŽ TIPA Q-785 ZNAŠA min. 50 cm!
PREKLOP ARMATURNIH PALIC ZNAŠA min. 50x PREMER PALICE (Ø)!

HIDROIZOLACIJA OBJEKTA SE IZVEDE PO SISTEMU BELE KADI!

VSE VIDNE ROBOVE BETONSKIH POVRŠIN SE POSNAME S TRIKOTNO LETVICO 3/3 oz. 5/5 cm!

IZVAJALEC MORA PRED NAROČILOM ARMATURE OBVEZNO PREGLEDATI VSE POZICIJE IN KOLIČINE ARMATURE TER MOŽNOST USTREZNEGA POLAGANJA ARMATURE ZNOTRAJ PREDVIDENIH GABARITOV Z UPOŠTEVANJEM ZAŠČITNIH PLASTI BETONA DO ARMATURE!
IZVAJALEC MORA PRED IZVEDBO PREGLEDATI VSE RISBE IN OPOZORITI PROJEKTANTA NA MOREBITNE POMANKLJIVOSTI!

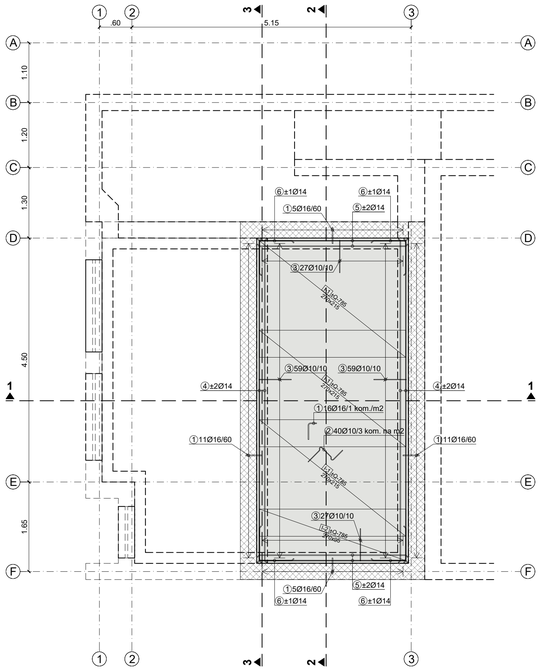
PROJEKT BETONA MORA BITI NATANČNO DOLOČEN S TEHNOLOŠKIM ELABORATOM!

NAČRT JE POTREBNO GLEDATI SKUPAJ Z DRUGIMI NAČRTI V PROJEKTU!
MERE JE POTREBNO PREVERITI NA LICU MESTA!

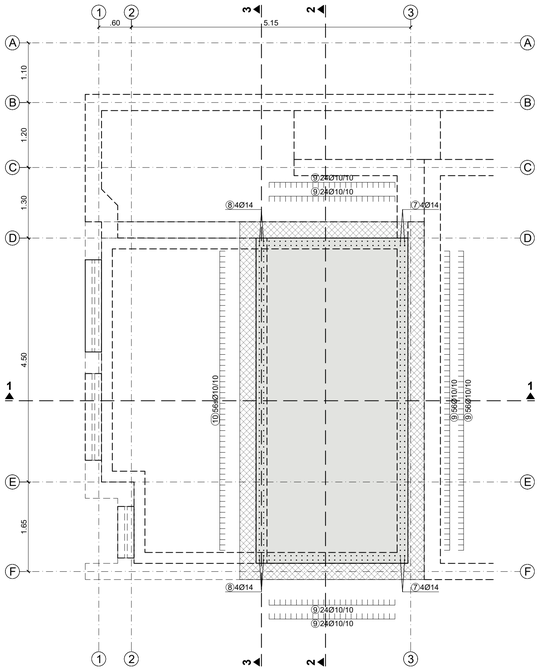
Investitor:	Mestna občina Novo Mesto Seidlova cesta 1, 8000 Novo Mesto	Projektant načrta:	IBG projektiranje in svetovanje Blaž Goljevšček s.p. Ložice 57, 5210 Deskle
Naziv gradnje:	Rekonstrukcija črpališča Brod - sprememba 1		
Vrsta dokumentacije:	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)		
Številka projekta:	202103/046		
Strokovno področje načrta:	2 Načrti s področja gradbeništva		
Naziv načrta:	2.2 Načrt gradbenih konstrukcij	Številka načrta: PZI-95/2024	Datum: Avgust 2024
Vodja projektiranja:	Andrej Hercog, univ. dipl. inž. vod. in kom. inž.	Id. št.: IZS PI G-4018	
Pooblaščeni inženir načrta:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	
Izdelal:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	
Vsebina načrta:	**OPAŽNA RISBA STENE V OSI 8**		Številka risbe:
Merilo:	**1:50**		**2.2.5.19**

ARMATURNA RISBA TEMELJNE PLOŠČE ČRPALIŠČA NA ZG. KOTI 161,14 m

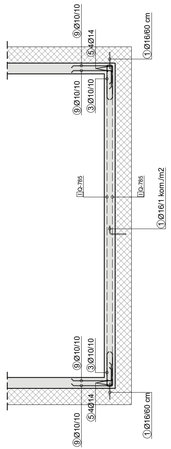
TLORIS SPODNJE IN ZGORNJE ARMATURE
M = 1:50



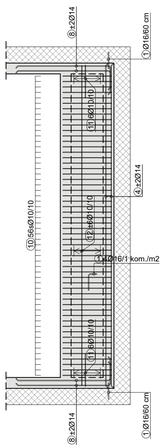
TLORIS SIDRNE ARMATURE ZA STENE
M = 1:50



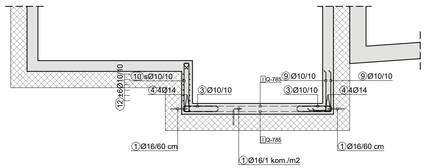
PREREZ 2-2
M = 1:50



PREREZ 3-3
M = 1:50



PREREZ 1-1
M = 1:50



Palice - specifikacija							
Poz.	Oblika in mere [cm]	Ø	L1 [m]	n [kom]	Ln [m]	M/m' [kg/m']	Mn [kg]
ARMATURA TEMELJNE PLOŠČE ČRPALIŠČA NA ZG. KOTI 161.14 m, B500B (1 kos)							
1	30 / 15	16	0.45	52	23.40	1.64	38.33
2	30 / 6.4 / 6.4 / 30 / 6.4 / 6.4 / 30	10	1.08	40	43.20	0.65	28.04
3	60 / 10 / 60	10	1.30	172	223.60	0.65	145.12
4	590	14	5.90	8	47.20	1.25	59.09
5	270	14	2.70	8	21.60	1.25	27.04
6	60 / 30 / 60	14	1.20	8	9.60	1.25	12.02
7	90 / 40	14	1.30	8	10.40	1.25	13.02
8	170 / 40	14	2.10	8	16.80	1.25	21.03
9	70 / 30	10	1.00	208	208.00	0.65	134.99
10	89 / 19.8 / 9 / 9 / 89	10	2.27	56	127.12	0.65	82.50
11	60 / 11 / 60	10	1.31	12	15.72	0.65	10.20
12	590	10	5.90	12	70.80	0.65	45.95
Skupaj							617.34

Palice - izvleček			
Ø [mm]	Skupna dolžina [m]	Teža enote [kp/m']	Skupna teža [kg]
B500B, Ø <= 12 mm			
10	688.44	0.65	446.80
Skupaj (B500B, Ø <= 12 mm)			446.80
B500B, Ø > 12 mm			
14	105.60	1.25	132.21
16	23.40	1.64	38.33
Skupaj (B500B, Ø > 12 mm)			170.54
Skupaj			617.34

Mrežo - načrt razreza
ARMATURA TEMELJNE PLOŠČE ČRPALIŠČA NA ZG. KOTI 161.14 m, B500B
Q-785 (600 cm x 215 cm)

Mrežo - izvleček						
Mreža	B [cm]	L [cm]	n [kom]	Teža enote [kg/m2]	Skupna teža [kg]	Neto vgrajena teža [kg]
Q-785	215	600	4	12.47	643.66	498.42
Skupaj					643.66	498.42

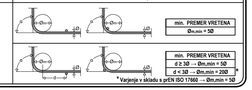
PODATKI O ARMIRANEM BETONU				
BETON LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 206:2013	TRDNOSTNI RAZRED		EKSPOZICIJSKI RAZRED	
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	C30/37		XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON	
- AB STENE	C30/37		XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON	
- AB TEMELJNE PLOŠČE	C30/37		XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON	
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	C16/20		X0	
- PUSTI BETON V POLNILU IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	C25/30		X0	
ZAŠČITNA PLAST BETONA DO ARMATURE	ZGORAJ	SPODAJ	ZUNAJ	ZNOTRAJ	BOČNO
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	5.0 cm	5.0 cm	/	/	5.0 cm
- AB STENE	5.0 cm	/	5.0 cm	5.0 cm	5.0 cm
- AB TEMELJNE PLOŠČE	5.0 cm	5.0 cm	/	/	5.0 cm
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	/	/	/	/	/
- PUSTI BETON V POLNILU IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	/	/	/	/	/
ARMATURNO JEKLO LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 10080:2005	KVALITETA JEKLA		ARMATURA POVZETA PO KATALOGU	
- REBRASTE ARMATURNE PALICE	B 500 B		FEBRUS d.o.o.	
- VARJENE ARMATURNE MREŽE	B 500 B		KOVINAR d.o.o. Jesenice	
POGOJI KRIVLJENJA ARMATURE V SKLADU S SIST EN 1992-1-1:2005				

PALICE IN ŽICE

PREMER PALICE	min. PREMER VRETENA
Ø ≤ 16 mm	$D_{m,min} = 4Ø$
Ø > 16 mm	$D_{m,min} = 7Ø$

VARJENE KRIVLJENE PALICE IN MREŽE, KRIVLJENE PO VARJENJU

min. PREMER VRETENA
$D_{m,min} = 5Ø$



min. PREMER VRETENA
d ≥ 3Ø → $D_{m,min} = 5Ø$
d < 3Ø → $D_{m,min} = 20Ø$

* Varjenje v skladu z prEN ISO 17660 → $D_{m,min} = 12$

OPOMBE:

PREKLOP ARMATURNIH MREŽ TIPA Q-785 ZNAŠA min. 50 cm!
PREKLOP ARMATURNIH PALIC ZNAŠA min. 50x PREMER PALICE (Ø)!

HIDROIZOLACIJA OBJEKTA SE IZVEDE PO SISTEMU BELE KADI!

VSE VIDNE ROBOVE BETONSKIH POVRŠIN SE POSNAME S TRIKOTNO LETVICO 3/3 oz. 5/5 cm!

IZVAJALEC MORA PRED NAROČILOM ARMATURE OBVEZNO PREGLEDATI VSE POZICIJE IN KOLIČINE ARMATURE TER MOŽNOST USTREZNEGA POLAGANJA ARMATURE ZNOTRAJ PREDVIDENIH GABARITOV Z UPOŠTEVANJEM ZAŠČITNIH PLASTI BETONA DO ARMATURE!
IZVAJALEC MORA PRED IZVEDBO PREGLEDATI VSE RISBE IN OPOZORITI PROJEKTANTA NA MOREBITNE POMANKLJIVOSTI!

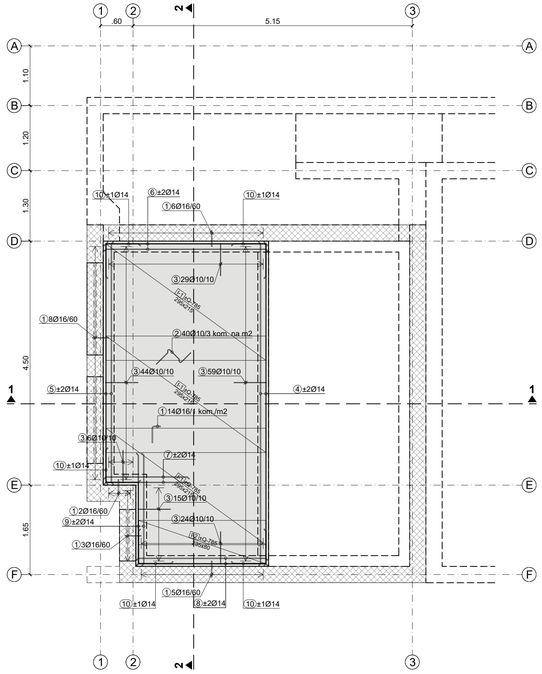
PROJEKT BETONA MORA BITI NATANČNO DOLOČEN S TEHNOLOŠKIM ELABORATOM!

NAČRT JE POTREBNO GLEDATI SKUPAJ Z DRUGIMI NAČRTI V PROJEKTU!
MERE JE POTREBNO PREVERITI NA LICU MESTA!

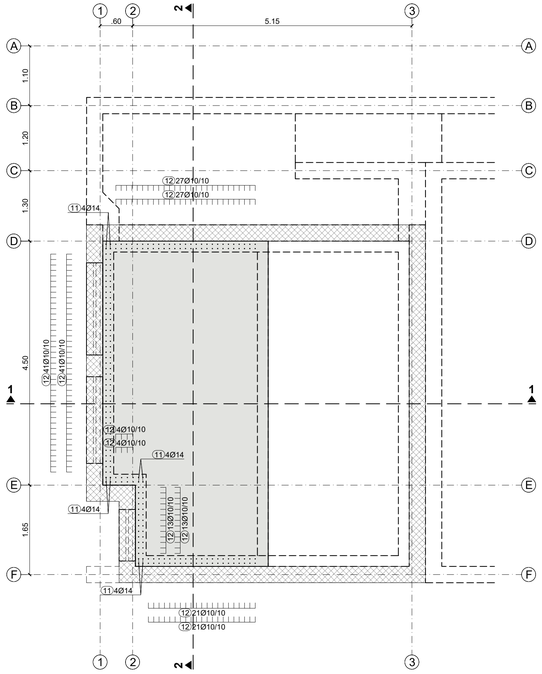
Investitor:	Mestna občina Novo Mesto Seidlova cesta 1, 8000 Novo Mesto	Projektant načrta:	IBG projektiranje in svetovanje Blaž Goljevšček s.p. Ložice 57, 5210 Deskle
Naziv gradnje:	Rekonstrukcija črpališča Brod - sprememba 1		
Vrsta dokumentacije:	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)		
Številka projekta:	202103/046		
Strokovno področje načrta:	2 Načrti s področja gradbeništva		
Naziv načrta:	2.2 Načrt gradbenih konstrukcij	Številka načrta: PZI-95/2024	Datum: Avgust 2024
Vodja projektiranja:	Andrej Hercog, univ. dipl. inž. vod. in kom. inž.	Id. št.: IZS PI G-4018	
Pooblaščeni inženir načrta:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	
Izdelal:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	
Vsebina načrta:	ARMATURNA RISBA TEMELJNE PLOŠČE ČRPALIŠČA NA ZG. KOTI 161,14 m	Številka risbe:	2.2.5.20
Merilo:	1:50		

ARMATURNA RISBA TEMELJNE PLOŠČE ČRPALIŠČA NA ZG. KOTI 161,93 m

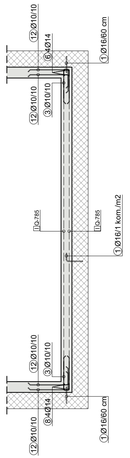
TLORIS SPODNJE IN ZGORNJE ARMATURE
M = 1:50



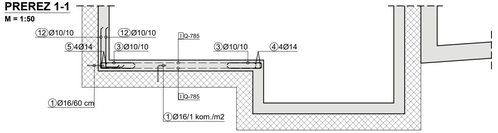
TLORIS SIDRNE ARMATURE ZA STENE
M = 1:50



PREREZ 2-2
M = 1:50



PREREZ 1-1
M = 1:50



Palice - specifikacija

Poz.	Oblika in mere [cm]	Ø	L1 [m]	n [kom]	Ln [m]	M/m' [kg/m']	Mn [kg]
ARMATURA TEMELJNE PLOŠČE ČRPALIŠČA NA ZG. KOTI 161.93 m, B500B (1 kos)							
1	30 15	16	0.45	38	17.10	1.64	28.01
2	30 6.4 6.4 30 30 6.4 6.4 30	10	1.08	40	43.20	0.65	28.04
3	60 10 60	10	1.30	177	230.10	0.65	149.33
4	590	14	5.90	4	23.60	1.25	29.55
5	440	14	4.40	4	17.60	1.25	22.04
6	295	14	2.95	4	11.80	1.25	14.77
7	150	14	1.50	4	6.00	1.25	7.51
8	235	14	2.35	4	9.40	1.25	11.77
9	200	14	2.00	4	8.00	1.25	10.02
10	60 60	14	1.20	10	12.00	1.25	15.02
11	90 40	14	1.30	16	20.80	1.25	26.04
12	70 30	10	1.00	212	212.00	0.65	137.59
Skupaj							479.69

Palice - izvleček

Ø [mm]	Skupna dolžina [m]	Teža enote [kg/m']	Skupna teža [kg]
B500B, Ø <= 12 mm			
10	485.30	0.65	314.96
Skupaj (B500B, Ø <= 12 mm)			314.96
B500B, Ø > 12 mm			
14	109.20	1.25	136.72
16	17.10	1.64	28.01
Skupaj (B500B, Ø > 12 mm)			164.73
Skupaj			479.69

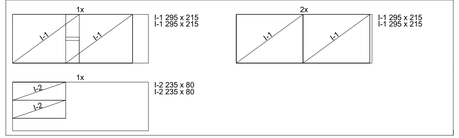
Mrože - izvleček

Mreža	B [cm]	L [cm]	n [kom]	Teža enote [kg/m2]	Skupna teža [kg]	Neto vgrajena teža [kg]
Q-785	215	600	4	12.47	643.66	504.46
Skupaj					643.66	504.46

Mrože - načrt razreza

ARMATURA TEMELJNE PLOŠČE ČRPALIŠČA NA ZG. KOTI 161.93 m, B500B

Q-785 (600 cm x 215 cm)



PODATKI O ARMIRANEM BETONU

BETON LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 206:2013	TRDNOSTNI RAZRED	EKSPOZICIJSKI RAZRED
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	C30/37	XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON
- AB STENE	C30/37	XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON
- AB TEMELJNE PLOŠČE	C30/37	XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	C16/20	X0
- PUSTI BETON V POLNILU IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	C25/30	X0

ZAŠČITNA PLAST BETONA DO ARMATURE	ZGORAJ	SPODAJ	ZUNAJ	ZNOTRAJ	BOČNO
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	5.0 cm	5.0 cm	/	/	5.0 cm
- AB STENE	5.0 cm	/	5.0 cm	5.0 cm	5.0 cm
- AB TEMELJNE PLOŠČE	5.0 cm	5.0 cm	/	/	5.0 cm
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	/	/	/	/	/
- PUSTI BETON V POLNILU IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	/	/	/	/	/

ARMATURNO JEKLO LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 10080:2005	KVALITETA JEKLA	ARMATURA POVZETA PO KATALOGU
- REBRASTE ARMATURNE PALICE	B 500 B	FEBRUS d.o.o.
- VARJENE ARMATURNE MREŽE	B 500 B	KOVINAR d.o.o. Jesenice

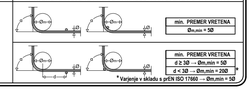
POGOJI KRIVLJENJA ARMATURE
V SKLADU S SIST EN 1992-1-1:2005

PALICE IN ŽICE

PREMER PALICE	min. PREMER VRETENA
Ø ≤ 16 mm	$D_{m,min} = 4Ø$
Ø > 16 mm	$D_{m,min} = 7Ø$

VARJENE KRIVLJENE PALICE IN MREŽE, KRIVLJENE PO VARJENJU

min. PREMER VRETENA
$Ø_{m,min}$ = 50



min. PREMER VRETENA
≥ 3Ø → $Ø_{m,min}$ = 5Ø
< 3Ø → $Ø_{m,min}$ = 20Ø

* Varjenje v skladu s prEN ISO 17660 → $Ø_{m,min}$ = 1Ø

OPOMBE:

PREKLOP ARMATURNIH MREŽ TIPA Q-785 ZNAŠA min. 50 cm!
PREKLOP ARMATURNIH PALIC ZNAŠA min. 50x PREMER PALICE (Ø)!

HIDROIZOLACIJA OBJEKTA SE IZVEDE PO SISTEMU BELE KADI!

VSE VIDNE ROBOVE BETONSKIH POVRŠIN SE POSNAME S TRIKOTNO LETVICO 3/3 oz. 5/5 cm!

IZVAJALEC MORA PRED NAROČILOM ARMATURE OBVEZNO PREGLEDATI VSE POZICUE IN KOLIČINE ARMATURE TER MOŽNOST USTREZNEGA POLAGANJA ARMATURE ZNOTRAJ PREDVIDENIH GABARITOV Z UPOŠTEVANJEM ZAŠČITNIH PLASTI BETONA DO ARMATURE!
IZVAJALEC MORA PRED IZVEDBO PREGLEDATI VSE RISBE IN OPOZORITI PROJEKTANTA NA MOREBITNE POMANKLJIVOSTI!

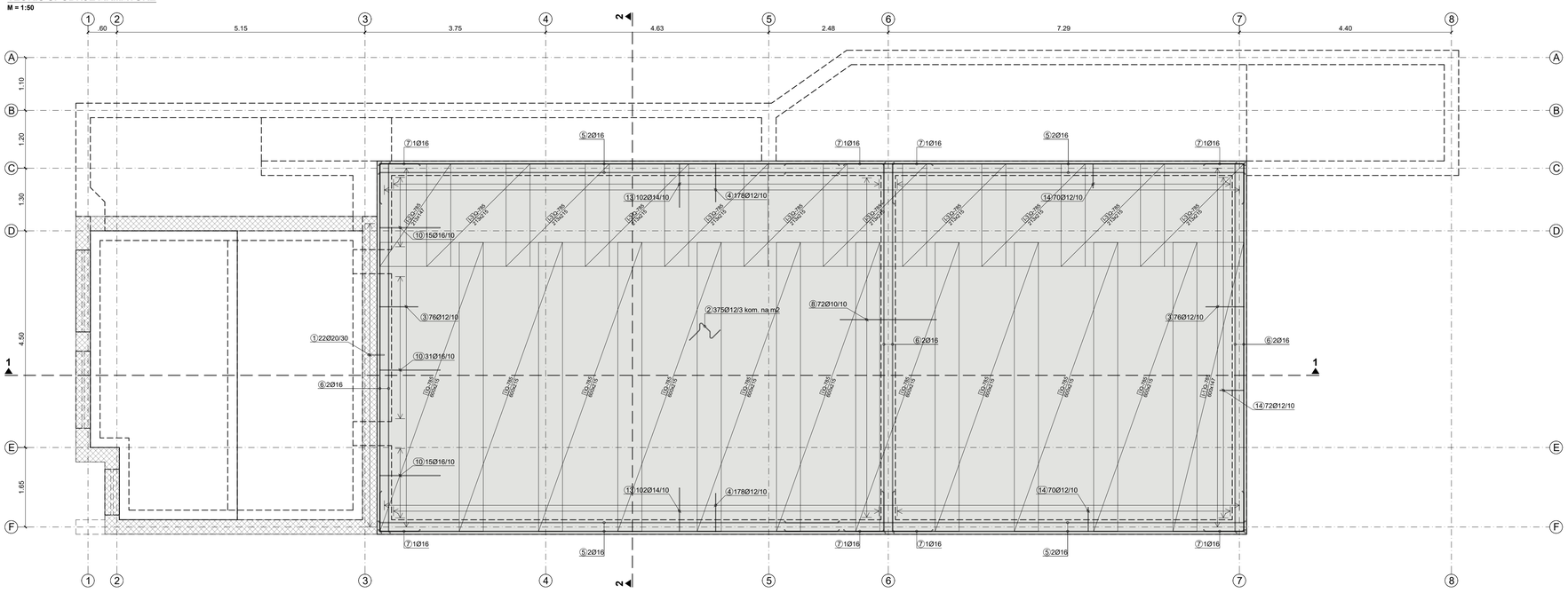
PROJEKT BETONA MORA BITI NATANČNO DOLOČEN S TEHNOLOŠKIM ELABORATOM!

NAČRT JE POTREBNO GLEDATI SKUPAJ Z DRUGIMI NAČRTI V PROJEKTU!
MERE JE POTREBNO PREVERITI NA LICU MESTA!

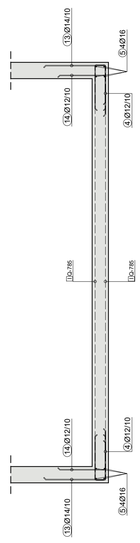
Investitor:	Mestna občina Novo Mesto Seidlova cesta 1, 8000 Novo Mesto	Projektant načrta:	IBG projektiranje in svetovanje Blaž Goljevšček s.p. Ložice 57, 5210 Deskle
Naziv gradnje:	Rekonstrukcija črpališča Brod - sprememba 1		
Vrsta dokumentacije:	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)		
Številka projekta:	202103/046		
Strokovno področje načrta:	2 Načrti s področja gradbeništva		
Naziv načrta:	2.2 Načrt gradbenih konstrukcij	Številka načrta: PZI-95/2024	Datum: Avgust 2024
Vodja projektiranja:	Andrej Hercog, univ. dipl. inž. vod. in kom. inž.	Id. št.: IZS PI G-4018	
Pooblaščeni inženir načrta:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	
Izdelal:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	
Vsebina načrta:	**ARMATURNA RISBA TEMELJNE PLOŠČE ČRPALIŠČA NA ZG. KOTI 161,93 m**	Številka risbe:	**2.2.5.21**
Merilo:	**1:50**		

ARMATURNA RISBA TEMELJNE PLOŠČE ZADRŽEVALNIKA

TLORIS SPODNJE ARMATURE
M = 1:50

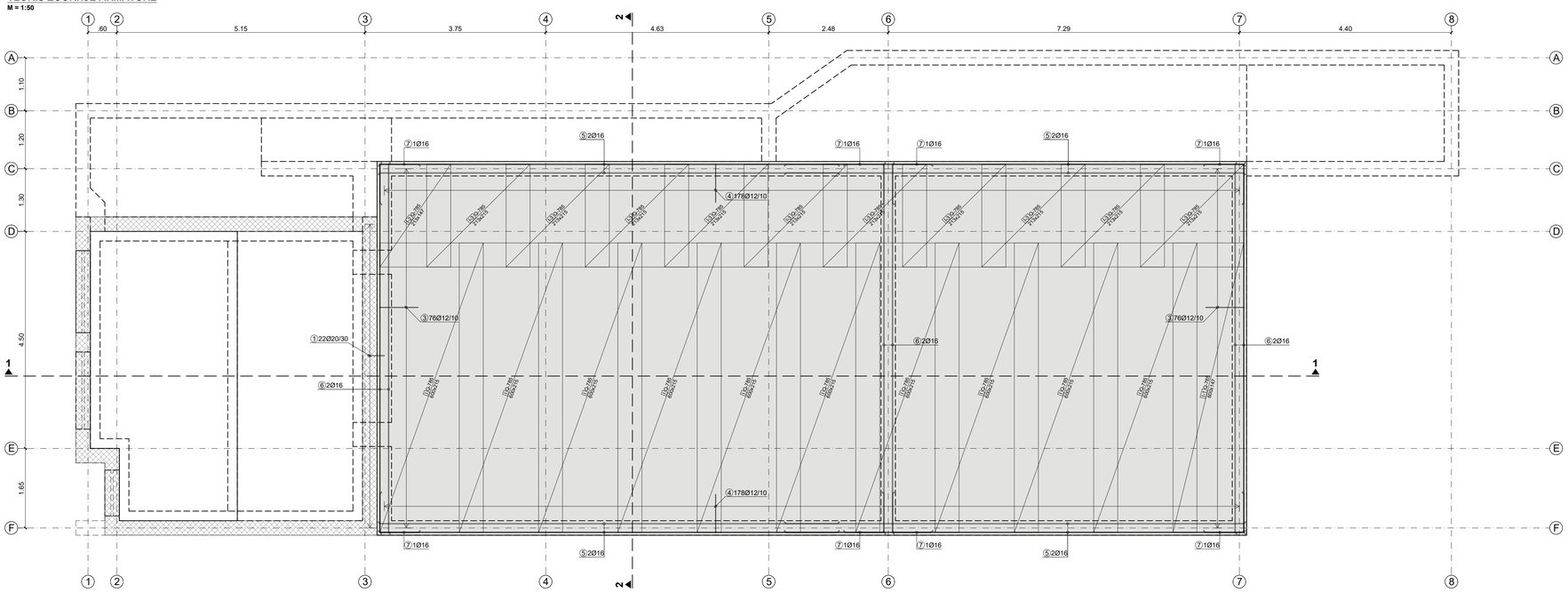


PREREZ 2-2
M = 1:50



Palice - specifikacija								
Poz.	Oblika in mere [cm]	Ø	L1 [m]	n [kom]	Ln [m]	M/m' [kg/m']	Mn [kg]
ARMATURA TEMELJNE PLOŠČE ZADRŽEVALNIKA, B500B (1 kos)							
1	35 / 15	20	0.50	22	11.00	2.55	28.05
2	30 / 12.7 / 45 / 30 / 12.7 / 45 / 12.7 / 30	12	1.26	375	472.50	0.92	434.70
3	80 / 19 / 13 / 80	12	1.79	152	272.08	0.92	250.31
4	80 / 19 / 80	12	1.79	356	637.24	0.92	586.26
5	950	16	9.50	16	152.00	1.64	248.98
6	763	16	7.63	12	91.56	1.64	149.98
7	80 / 80	16	1.60	16	25.60	1.64	41.93
8	200	10	2.00	72	144.00	0.65	93.46
9	50 / 110	16	1.60	32	51.20	1.64	83.87
10	8.7 / 124.7 / 125 / 125	16	2.50	61	152.50	1.64	249.79
11	3.5 / 49.9 / 50 / 84	12	1.34	121	162.14	0.92	149.17
12	50 / 49.9 / 3.5 / 84	12	1.34	208	278.72	0.92	256.42
13	90 / 110	14	2.00	204	408.00	1.25	510.82
14	50 / 84	12	1.34	484	648.56	0.92	596.68
Skupaj							3680.41

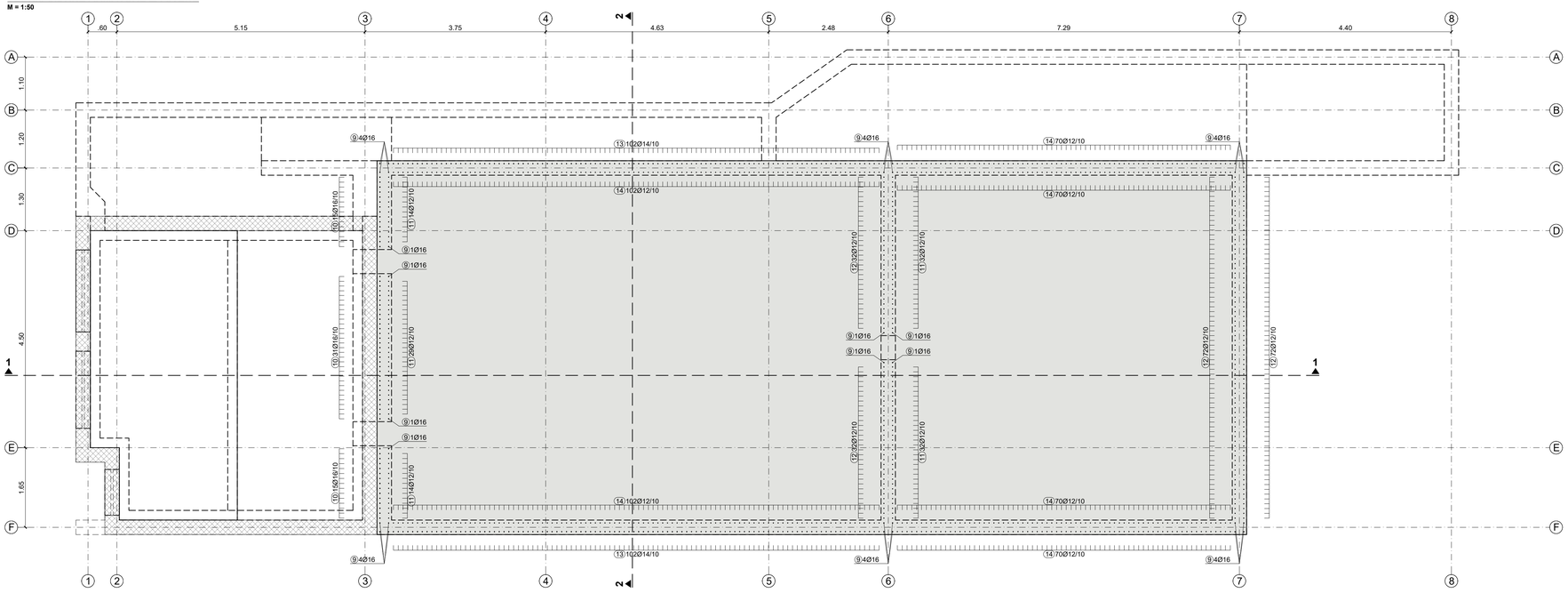
TLORIS ZGORNJE ARMATURE
M = 1:50



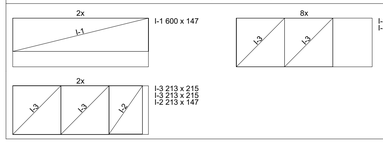
Palice - izvleček			
Ø [mm]	Skupna dolžina [m]	Teža enote [kg/m']	Skupna teža [kg]
B500B, Ø <= 12 mm			
10	144.00	0.65	93.46
12	2471.24	0.92	2273.54
Skupaj (B500B, Ø <= 12 mm)			2367.00
B500B, Ø > 12 mm			
14	408.00	1.25	510.82
16	472.86	1.64	774.54
20	11.00	2.55	28.05
Skupaj (B500B, Ø > 12 mm)			1313.41
Skupaj			3680.41

Mreže - izvleček						
Mreža	B [cm]	L [cm]	n [kom]	Teža enote [kg/m2]	Skupna teža [kg]	Neto vgrajena teža [kg]
Q-785	215	600	32	12.47	5149.27	4659.62
Skupaj					5149.27	4659.62

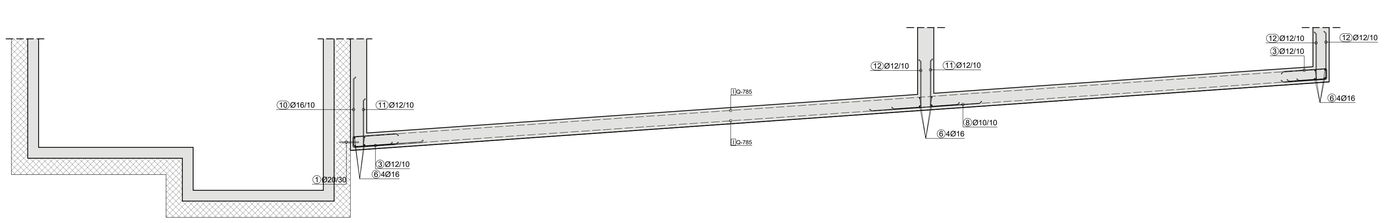
TLORIS SIDRNE ARMATURE ZA STENE
M = 1:50



Mreže - načrt razreza
ARMATURA TEMELJNE PLOŠČE ZADRŽEVALNIKA, B500B
Q-785 (600 cm x 215 cm)



PREREZ 1-1
M = 1:50



PODATKI O ARMIRANEM BETONU

BETON LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 206:2013	TRDNOSTNI RAZRED	EKSPOZICIJSKI RAZRED
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	C30/37	XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON
- AB STENE	C30/37	XC4, XD3, XF2, PV-II, VODOTESEN BETON
- AB TEMELJNE PLOŠČE	C30/37	XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	C16/20	X0
- PUSTI BETON V POLNILU IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	C25/30	X0

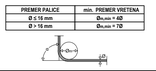
ZAŠČITNA PLAST BETONA DO ARMATURE	ZGORAJ	SPODAJ	ZUNAJ	ZNOTRAJ	BOČNO
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	5.0 cm	5.0 cm	/	/	5.0 cm
- AB STENE	5.0 cm	/	5.0 cm	5.0 cm	5.0 cm
- AB TEMELJNE PLOŠČE	5.0 cm	5.0 cm	/	/	5.0 cm
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	/	/	/	/	/
- PUSTI BETON V POLNILU IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	/	/	/	/	/

ARMATURNO JEKLO LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 10080:2005	KVALITETA JEKLA	ARMATURA POVZETA PO KATALOGU
- REBRASTE ARMATURNE PALICE	B 500 B	FEBRUS d.o.o.
- VARJENE ARMATURNE MREŽE	B 500 B	KOVINAR d.o.o. Jesenice

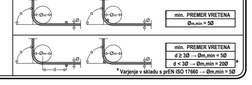
POGOJI KRIVLJENJA ARMATURE
V SKLADU S SIST EN 1992-1-1:2005

PALICE IN ŽICE

PREMER PALICE	min. PREMER VRETENA
Ø ≤ 16 mm	$D_{m,min} = 4Ø$
Ø > 16 mm	$D_{m,min} = 7Ø$



VARJENE KRIVLJENE PALICE IN MREŽE, KRIVLJENE PO VARJENJU



OPOMBE:

PREKLOP ARMATURNIH MREŽ TIPA Q-785 ZNAŠA min. 50 cm!
PREKLOP ARMATURNIH PALIC ZNAŠA min. 50x PREMER PALICE (Ø)!

HIDROIZOLACIJA OBJEKTA SE IZVEDE PO SISTEMU BELE KADI!

VSE VIDNE ROBOVE BETONSKIH POVRŠIN SE POSNAME S TRIKOTNO LETVICO 3/3 oz. 5/5 cm!

IZVAJALEC MORA PRED NAROČILOM ARMATURE OBVEZNO PREGLEDATI VSE POZICIJE IN KOLIČINE ARMATURE TER MOŽNOST USTREZNEGA POLAGANJA ARMATURE ZNOTRAJ PREDVIDENIH NABAROTOV Z UPOŠTEVANJEM ZAŠČITNIH PLASTI BETONA DO ARMATURE!
IZVAJALEC MORA PRED IZVEDBO PREGLEDATI VSE RISBE IN OPOZORITI PROJEKTANTA NA MOREBITNE POMANKLJIVOSTI!

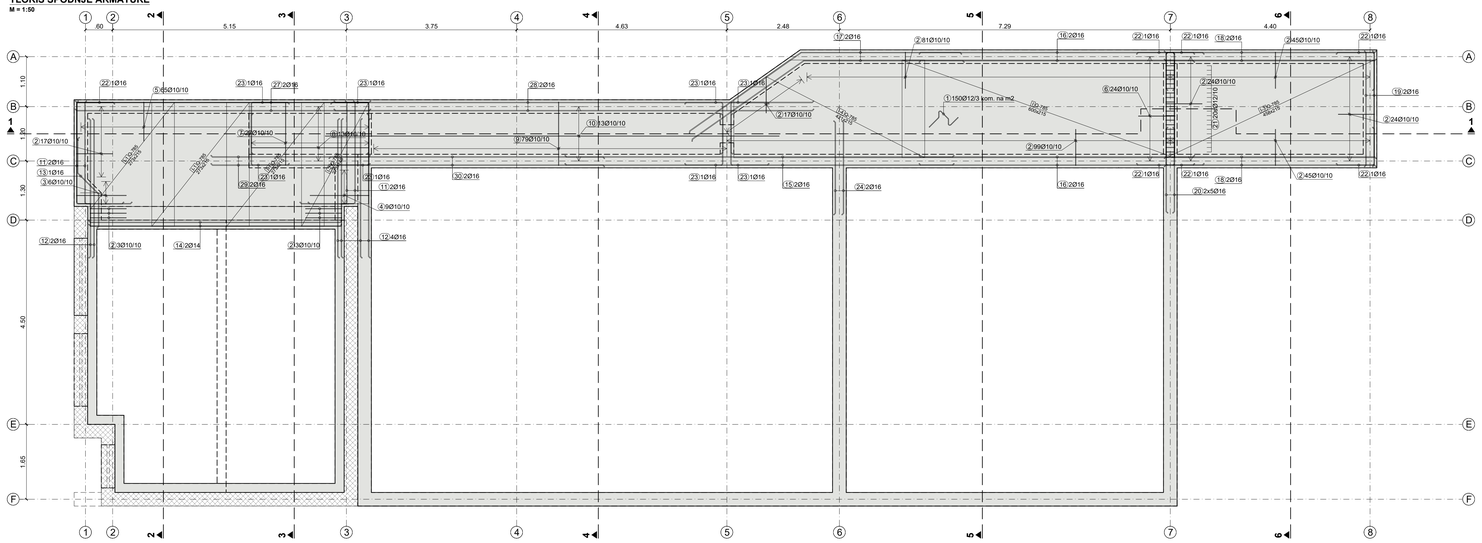
PROJEKT BETONA MORA BITI NATANČNO DOLOČEN S TEHNOLOŠKIM ELABORATOM!

NAČRT JE POTREBNO GLEDATI SKUPAJ Z DRUGIMI NAČRTI V PROJEKTU!
MERE JE POTREBNO PREVERITI NA LICU MESTA!

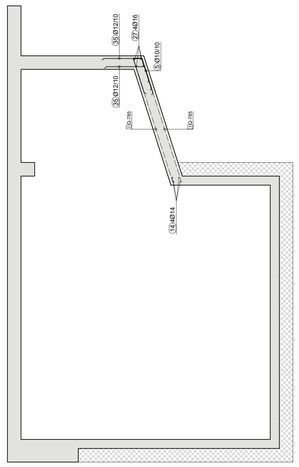
Investitor:	Mestna občina Novo Mesto Seidlova cesta 1, 8000 Novo Mesto	Projektant načrta:	IBG projektiranje in svetovanje Blaž Goljevšček s.p. Ločice 57, 5210 Deskle
Naziv gradnje:	Rekonstrukcija črpališča Brod - sprememba 1		
Vrsta dokumentacije:	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)		
Številka projekta:	202103/046		
Strokovno področje načrta:	2 Načrti s področja gradbeništva		
Naziv načrta:	2.2 Načrt gradbenih konstrukcij	Številka načrta: PZI-95/2024	Datum: Avgust 2024
Vodja projektiranja:	Andrej Hercog, univ. dipl. inž. vod. in kom. inž.	Id. št.: IZS PI G-4018	
Pooblaščeni inženir načrta:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	
Izdelal:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	
Vsebina načrta:	**ARMATURNA RISBA TEMELJNE PLOŠČE ZADRŽEVALNIKA**		Številka risbe: **2.2.5.22**
Merilo:	**1:50**		

ARMATURNA RISBA TEMELJNE PLOŠČE KANALA

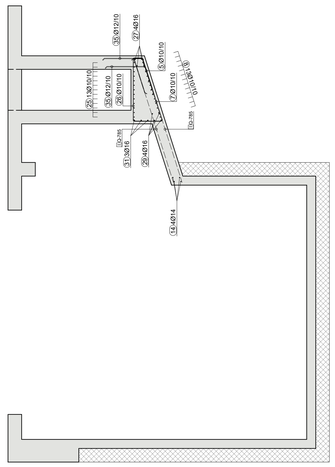
TLORIS SPODNJE ARMATURE
M = 1:50



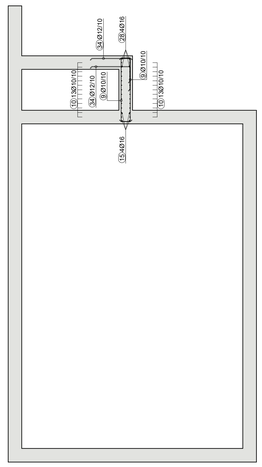
PREREZ 2-2
M = 1:50



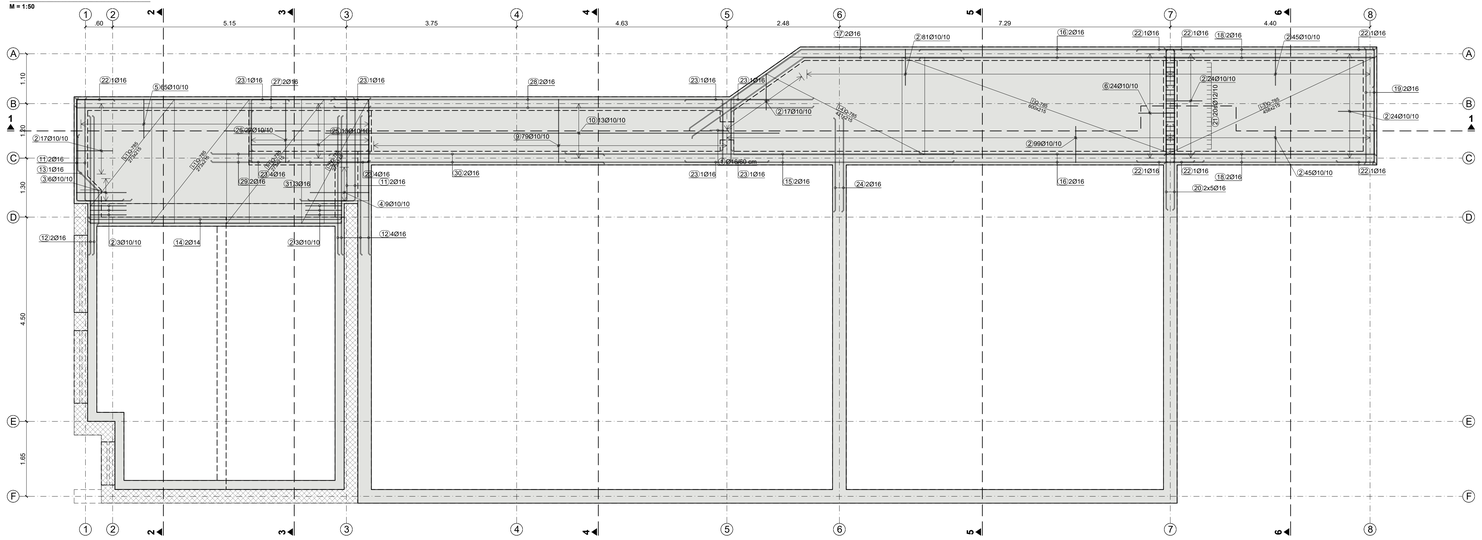
PREREZ 3-3
M = 1:50



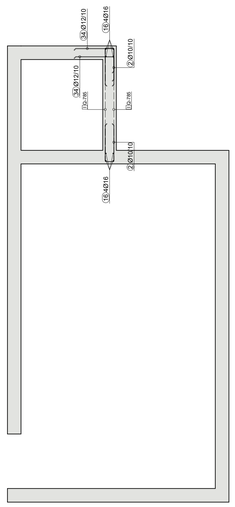
PREREZ 4-4
M = 1:50



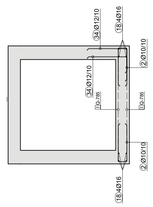
TLORIS ZGORNJE ARMATURE
M = 1:50



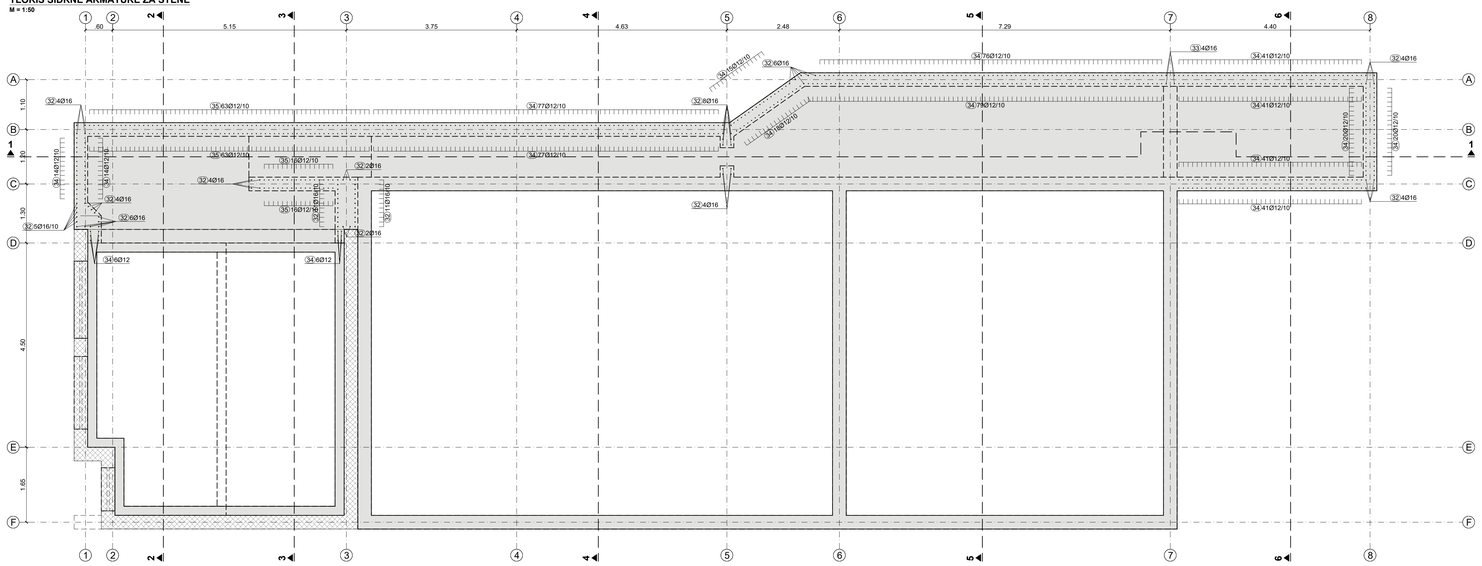
PREREZ 5-5
M = 1:50



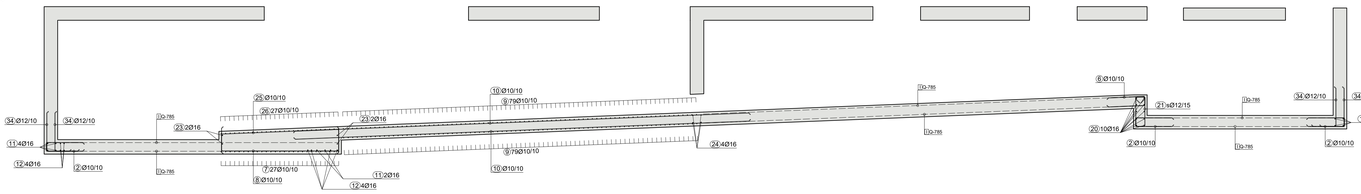
PREREZ 5-5
M = 1:50



TLORIS SIDRNE ARMATURE ZA STENE
M = 1:50



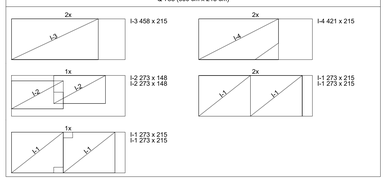
PREREZ 1-1
M = 1:50



Palice - izvleček			
Ø [mm]	Skupna dolžina [m]	Teža enote [kg/m']	Skupna teža [kg]
B500B, Ø <= 12 mm			
10	1606.36	0.65	1042.53
12	1229.20	0.92	1130.86
Skupaj (B500B, Ø <= 12 mm)			2173.39
B500B, Ø > 12 mm			
14	22.00	1.25	27.54
16	609.06	1.64	997.64
Skupaj (B500B, Ø > 12 mm)			1025.18
Skupaj			3198.58

Mreže - izvleček						
Mreža	B [cm]	L [cm]	n [kom]	Teža enote [kg/m2]	Skupna teža [kg]	Neto vgrajena teža [kg]
Q-785	215	600	10	12.47	1609.15	1308.67
Skupaj					1609.15	1308.67

Mreže - načrt razreza
ARMATURA TEMELJNE PLOŠČE KANALA, B500B
Q-785 (600 cm x 215 cm)



Palice - specifikacija							
Poz.	Oblika in mere [cm]	Ø	L1 [m]	n [kom]	Ln [m]	M/m' [kg/m']	Mn [kg]
ARMATURA TEMELJNE PLOŠČE KANALA, B500B (1 kos)							
1	12.7 12.7 12.7 12.7 30 30 30 30	12	1.26	150	189.00	0.92	173.88
2	80 19 80	10	1.79	364	651.56	0.65	422.86
3	110 15 110	10	2.39	6	14.34	0.65	9.31
4	130 15 130	10	2.79	9	25.11	0.65	16.30
5	80 19 5.8 16.1 80	10	1.79	65	116.35	0.65	75.51
6	0.8 80 20 20 80	10	1.80	24	43.20	0.65	28.04
7	30 144.9 44.2 60 138	10	2.25	27	60.72	0.65	39.41
8	258 50 50	10	3.58	13	46.54	0.65	30.20
9	140 20 20	10	1.80	158	284.40	0.65	184.58
10	1000	10	10.00	26	260.00	0.65	168.74
11	100 223	16	3.23	8	25.84	1.64	42.33
12	300	16	3.00	12	36.00	1.64	58.97
13	75 40 20 71.5 40	16	2.12	2	4.23	1.64	6.93
14	550	14	5.50	4	22.00	1.25	27.54
15	850	16	8.50	4	34.00	1.64	55.69
16	600	16	6.00	8	48.00	1.64	78.62
17	15 22.5 245.3 350	16	6.50	4	26.00	1.64	42.59
18	460	16	4.60	8	36.80	1.64	60.28
19	248	16	2.48	4	9.92	1.64	16.25
20	15 350	16	3.65	10	36.50	1.64	59.79

Palice - specifikacija							
Poz.	Oblika in mere [cm]	Ø	L1 [m]	n [kom]	Ln [m]	M/m' [kg/m']	Mn [kg]
ARMATURA TEMELJNE PLOŠČE KANALA, B500B (1 kos)							
21	65 15.1 20 20 65	12	2.16	20	43.24	0.92	39.78
22	20 80	16	1.60	14	22.40	1.64	36.69
23	110 80	16	1.90	22	41.80	1.64	68.47
24	200	16	2.00	4	8.00	1.64	13.10
25	258 30 258.2 40 99.3	10	3.48	13	45.30	0.65	29.40
26	19 60 138.9	10	2.18	27	58.83	0.65	38.18
27	644	16	6.44	4	25.76	1.64	42.19
28	1050	16	10.50	4	42.00	1.64	68.80
29	344	16	3.44	4	13.76	1.64	22.54
30	600	16	6.00	4	24.00	1.64	39.31
31	255	16	2.55	3	7.65	1.64	12.53
32	20 110	16	1.60	99	158.40	1.64	259.46
33	20 150	16	2.00	4	8.00	1.64	13.10
34	20 84	12	1.34	586	785.24	0.92	722.42
35	40 15.2 84	12	1.34	158	211.72	0.92	194.78
Skupaj							3198.58

PODATKI O ARMIRANEM BETONU

BETON LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 206:2013	TRDNOSTNI RAZRED	EKSPOZICIJSKI RAZRED
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	C30/37	XC4, XD1, XF1, Pv4, VDOSTEEN BETON
- AB STENE	C30/37	XC4, XD1, XF1, Pv4, VDOSTEEN BETON
- AB TEMELJNE PLOŠČI	C30/37	XC4, XD1, XF1, Pv4, VDOSTEEN BETON
- PODLOŽEK BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	C16/20	X0
- PUST BETON V POLNILU IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	C20/25	X0

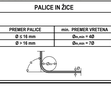
ZAŠČITNA PLAST BETONA DO ARMATURE	ZGORAJ	SPODAJ	ZUNAJ	ZNOTRAJ	BOČNO
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	5.0 cm	5.0 cm	/	/	5.0 cm
- AB STENE	5.0 cm	/	5.0 cm	5.0 cm	5.0 cm
- AB TEMELJNE PLOŠČI	5.0 cm	5.0 cm	/	/	5.0 cm
- PODLOŽEK BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	/	/	/	/	/
- PUST BETON V POLNILU IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	/	/	/	/	/

ARMATURNO JEKLO LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 10080:2005	KVALITETA JEKLA	ARMATURA POVZETA PO KATALOGU
- REBRASTE ARMATURNE PALICE	B 500 B	FEBRUS d.o.o.
- VARJENE ARMATURNE MREŽE	B 500 B	KOVINAR d.o.o. Jesenice

POGOJI KRIVLJENJA ARMATURE
V SKLADU S SIST EN 1992-1-1:2005

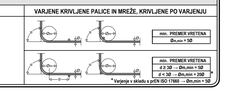
PALICE IN ŽICE

PREMER PALICE	min. PREMER VRETENA
Ø ≤ 16 mm	$D_{m,min} = 4Ø$
Ø > 16 mm	$D_{m,min} = 7Ø$



VARJENE KRIVLJENE PALICE IN MREŽE, KRIVLJENE PO VARJENJU

min. PREMER VRETENA	$D_{m,min} = 10Ø$
min. PREMER VRETENA	$Ø \geq 32$ → $D_{m,min} = 15Ø$ $Ø < 32$ → $D_{m,min} = 20Ø$ *



* varjenje v skladu s prEN ISO 17660 → $D_{m,min} = 5Ø$

OPOMBE:

PREKLOP ARMATURNIH MREŽ TIPA Q-785 ZNAŠA min. 50 cm!
PREKLOP ARMATURNIH PALIC ZNAŠA min. 50x PREMER PALICE Ø!

HIDROIZOLACIJA OBJEKTA SE IZVEDE PO SISTEMU BELE KADI!

VSE VOINE ROBOVE BETONSKIH POVRŠIN SE PODNAME S TRIKOTNO LETVICO 3/3 oz. 5/5 cm!

IZVAJALEC MORA PRED NAROČILOM ARMATURE ODVZENO PREGLEDATI VSE PODCIJE IN KOLIČINE ARMATURE TER MOŽNOST USTREZNEGA POLAGANJA ARMATURE ZNOTRAJ PREDVIDENIH GABARITOV Z UPOŠTEVANJEM ZAŠČITNIH PLASTI BETONA DO ARMATURE!
IZVAJALEC MORA PRED IZVEDBO PREGLEDATI VSE RISBE IN OPOZORITI PROJEKTANTA NA MOREBITNE POMANKLJIVOSTI!

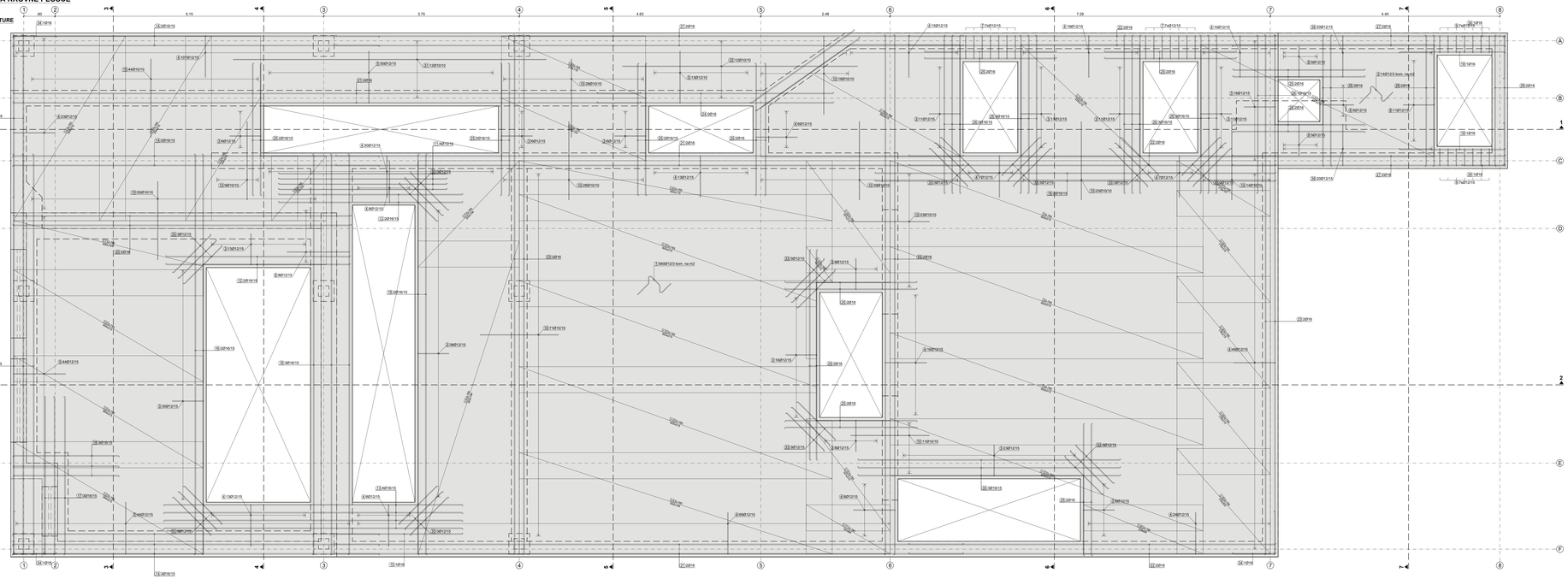
PROJEKT BETONA MORA BITI NATANČNO DOLOČEN S TEHNOLOŠKIM ELABORATOM!

NAČRT JE POTREBNO GLEDATI SKUPAJ Z DRUGIMI NAČRTI V PROJEKTU!
MERE JE POTREBNO PREVERITI NA LICU MESTA!

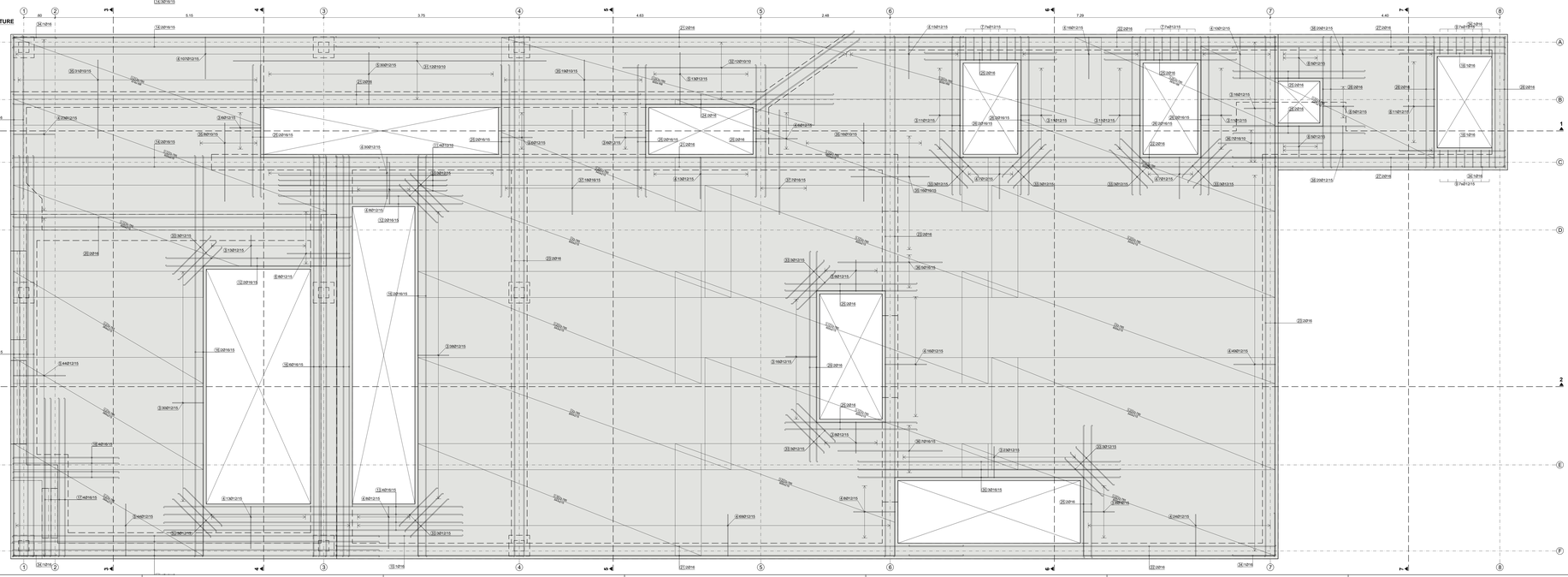
Investitor:	Mestna občina Novo Mesto Seidlova cesta 1, 8000 Novo Mesto	Projektant načrta:	IBG projektiranje in svetovanje Blaž Goljevšček s.p. Ložce 57, 5210 Deskle
Naziv gradnje:	Rekonstrukcija Ärpališča Brod - sprememba 1		
Vrsta dokumentacije:	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)		
Številka projekta:	202103/046		
Strokovno področje načrta:	2 Načrti s področja gradbeništva		
Naziv načrta:	2.2 Načrt gradbenih konstrukcij	Številka načrta: PZI-95/2024	Datum: August 2024
Vodja projektiranja:	Andrej Hercog, univ. dipl. inž. vod. in kom. inž.	Id. št.: IZS PI G-4018	
Pooblaščeni inženir načrta:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	
Izdelal:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	
Vsebina načrta:	ARMATURA RISBA TEMELJNE PLOŠČE KANALA		Številka risbe: 2.2.5.23
Merilo:	1:50		

ARMATURNA RISBA KROVNE PLOŠČE

TLORIS SPODNJE ARMATURE
M = 1:25



TLORIS ZGORNJE ARMATURE
M = 1:25



Palice - specifikacija

Pos.	Oblika in mera [cm]	Ø	L1 [m]	n [kom]	L0 [m]	N0/m' [kg/m']	M0 [kg]
ARMATURNA KROVNE PLOŠČE, B500B (1 kos)							
1	30 / 30 / 12,1 / 12,1 / 30	12	1.26	560	705.60	0.92	649.15
2	30 / 30 / 10,6 / 10,6 / 30	12	1.20	14	16.80	0.92	15.46
3	80 / 30	12	1.39	292	391.98	0.92	360.62
4	80 / 30	12	1.79	484	866.36	0.92	797.05
5	100 / 30	12	2.19	131	286.89	0.92	263.94
6	120 / 30	12	2.59	8	20.72	0.92	19.06
7	30 / 30 / 40	12	1.54	28	43.18	0.92	39.72
8	80 / 30 / 80	12	1.36	52	70.72	0.92	65.06
9	30 / 45 / 40	12	1.48	14	20.75	0.92	19.09
10	150	10	1.50	363	544.50	0.65	353.38
11	300	10	3.20	8	25.60	0.65	16.61
12	360	16	3.50	8	28.00	1.64	45.86
13	570	16	5.70	8	45.60	1.64	74.69
14	790	16	7.00	15	105.00	1.64	171.99
15	240	16	2.40	6	14.40	1.64	23.59
16	765	16	7.65	26	198.90	1.64	325.80
17	300	16	3.00	7	21.00	1.64	34.40
18	200	16	2.00	11	22.00	1.64	36.04
19	310	16	3.10	4	12.40	1.64	20.31
20	645	16	6.45	4	25.80	1.64	42.26
21	1200	16	12.00	16	192.00	1.64	314.50
22	700	16	7.00	12	84.00	1.64	137.59
23	984	16	9.94	12	119.28	1.64	195.38
24	450	16	4.50	4	18.00	1.64	29.48
25	250	16	2.50	44	110.00	1.64	180.18
26	300	16	3.00	21	63.00	1.64	103.19
27	520	16	5.20	8	41.60	1.64	68.14
28	245	16	2.45	12	29.76	1.64	48.75
29	400	16	4.00	4	16.00	1.64	26.21
30	300	16	3.00	6	30.00	1.64	49.14
31	600	10	6.00	24	144.00	0.65	93.46
32	480	10	4.50	24	108.00	0.65	70.09
33	150	12	1.00	66	66.00	0.92	60.72
34	30 / 30	16	1.60	10	16.00	1.64	26.21
35	150	10	1.50	90	135.00	0.65	87.62
36	200	16	2.00	19	38.00	1.64	62.24
37	200	16	2.00	25	50.00	1.64	81.90
38	80 / 30 / 80	12	1.76	80	140.80	0.92	129.54
Skupaj							5138.42

Palice - izvleček

Ø [mm]	Skupna dolžina [m]	Teža enote [kg/m']	Skupna teža [kg]
B500B, Ø <= 12 mm			
10	957.10	0.65	621.16
12	2929.79	0.92	2919.41
Skupaj (B500B, Ø <= 12 mm)			3540.57
B500B, Ø > 12 mm			
16	1290.74	1.64	2097.85
Skupaj (B500B, Ø > 12 mm)			2097.85
Skupaj			5138.42

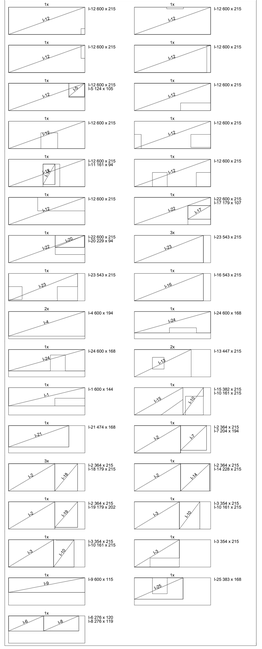
Mreža - izvleček

Mreža	B [cm]	L [cm]	n [kom]	Teža enote [kg/m2]	Skupna teža [kg]	Neto vgrajena teža [kg]
Q-785	215	600	40	12.47	7241.16	6043.02
Skupaj					7241.16	6043.02

Mreža - načrt razreza

ARMATURA KROVNE PLOŠČE, B500B

Q-785 (600 cm x 215 cm)



PODATKI O ARMIRANEM BETONU

BETON		
LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 206:2013	TRDNOSTNI RAZRED	EKSPOZICIJSKI RAZRED
- AB KROVNA PLOŠČA (PARTER)	C30/37	XC4, XD1, XF1, XA1 VODOTESEN BETON
- AB STENE	C30/37	XC4, XD1, XF1, XA1 VODOTESEN BETON
- AB TEMELJNE PLOŠČE	C30/37	XC4, XD1, XF1, XA1 VODOTESEN BETON
- PODZIDKI OB TEMELJNIH TRAKOVIH IN PLOŠČAH	C30/37	XC4
- PODZIDKI OB PLOŠČE ZUNANJE UREDITVE (TPC, KAMEN, VIN, BETON)	C25/30	XC4

ZAŠČITNA PLAST BETONA DO ARMATURE	ZGORAJ	SPODAJ	ZUNAJ	ZNOTRAJ	BOČNO
- AB STENE, STEBRI, TRAMI	3,0 cm	3,0 cm			
- AB KROVNA PLOŠČA	3,0 cm		3,0 cm	3,0 cm	3,0 cm
- AB TEMELJNE PLOŠČE	3,0 cm	3,0 cm		3,0 cm	3,0 cm
- PODZIDKI OB TEMELJNIH TRAKOVIH IN PLOŠČAH			4 cm	3 cm	
- PODZIDKI OB PLOŠČE ZUNANJE UREDITVE (TPC, KAMEN, VIN, BETON)			4 cm	3 cm	

ARMATURNO JEKLO	KVALITETA JEKLA	ARMATURA POVZETA PO KATALOGU
- REBRASTE ARMATURNE PALICE	B 500 B	FERRUS d.o.o.
- VARJENE ARMATURNE MREŽE	B 500 B	KOVINARI d.o.o. Jesenice

POGOJI KRIVLJENJA ARMATURE
V SKLADU S SIST EN 1992-1-1:2005

PALICE IN ZICE	VARJENE KRIVLJENE PALICE IN MREŽE, KRIVLJENE PO VARJENJU
PREMER PALICE: Ø ≤ 16 mm: D_{min} = 4Ø; Ø > 16 mm: D_{min} = 7Ø	min. PREMER VERTINA: D_{min} = 4Ø
	min. PREMER VERTINA: Ø ≤ 16: D_{min} = 4Ø; Ø > 16: D_{min} = 7Ø; r_{min} = 2Ø

Primer z mrežo: Ø8 D_{min} = 32 mm; r_{min} = 16 mm

OPOMBE:
PREDLOG ARMATURNIH MREŽ TIPA Q-785 (NAČRT st. 3B List
PREDLOG ARMATURNIH PALIC (NAČRT st. 3A) PREMER PALICE Ø12

HERGOVLAGA DELAVCA SE IZVEDE PO SISTEMU BELI KADI

VSE VRSTE ROBOVE BETONSKIH POVRŠIN SE POBARVAJO S TRNOTEC LETVICO 3/3 cm, 3/5 cm

IZVAJALEC MORA PRED NAROČILOM ARMATURE OBVEZNO PREVERITI VSE PLOŠČE IN KLJUČNE ARMATURE TER MOŽNOST GETRENCIRA POLAGANJA ARMATURE
ZAŠČITNI PREVOZNIKI DABANTOV Z UPOŠTEVANJEM ZAŠČITNA PLAST BETONA DO ARMATURE
IZVAJALEC MORA PRED IZVEDBO PREGLEDATI VSE RISBE IN OPOZORITI PROJEKTANTA NA MOREBITNE POMANJKLJIVOSTI

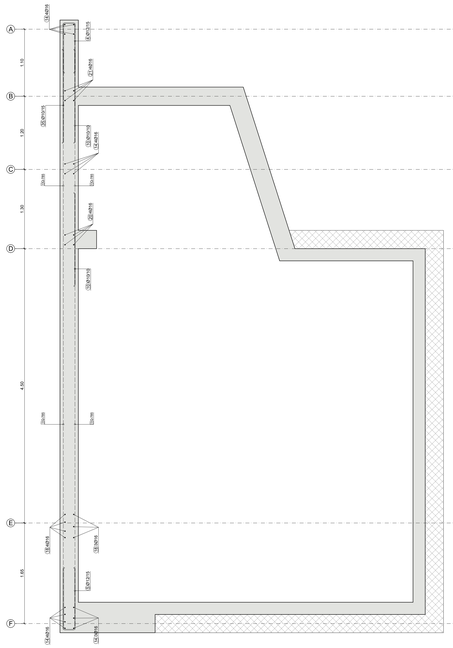
PROJEKT BETONA MORA BITI NATAČNO DOLOČEN S TEHNOLOŠKIM ELABORATOM

NAČRT JE IZVEDENA SLOJEVITI NAČRT SKLADU Z VSEMI NAČRTI V PROJEKTU
MORE JE POTREBNO PREVERITI NA LICU MESTA

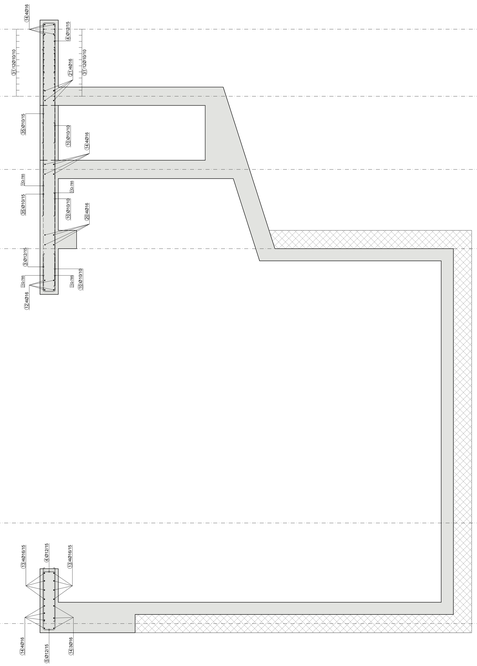
Investitor:	Mestna občina Novo Mesto Šegova cesta 1 8000 Novo Mesto	Projektant načrta:	IBG projektiranje in svetovanje Bad Gošenšek s.p. Ložce 57, 5210 Deskle
Naziv gradnje:	Rekonstrukcija Dijaškega Brod - sprememba 1		
Vrsta dokumentacije:	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)		
Številka projekta:	202103046		
Strokovno področje načrta:	2 Načrt s področja gradbeništva		
Naziv načrta:	2.2 Načrt gradbenih konstrukcij	Številka načrta: PZI-06/2024	Datum: Avgust 2024
Vodja projektiranja:	Andrej Hercog, univ. dipl. inž. vod. in kom. inž.	Id. št.: IZS PI G-14018	
Pooblaščeni inženir načrta:	Blaž Gošenšek, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	ŠEGOŠEK
Izdelal:	Blaž Gošenšek, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	ŠEGOŠEK
Vsebina načrta:	ARMATURNA RISBA KROVNE PLOŠČE - TLORIS ZGORNJE IN SPODNJE ARMATURE	Številka risbe:	2.2.5.24
Merilo:	1:25		

ARMATURNA RISBA KROVNE PLOŠČE

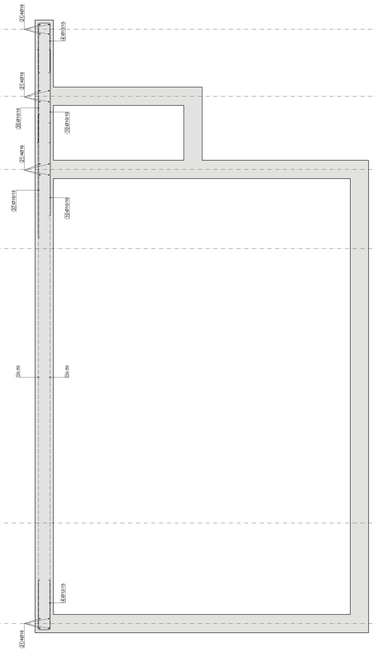
PREREZ 3-3
M = 1:25



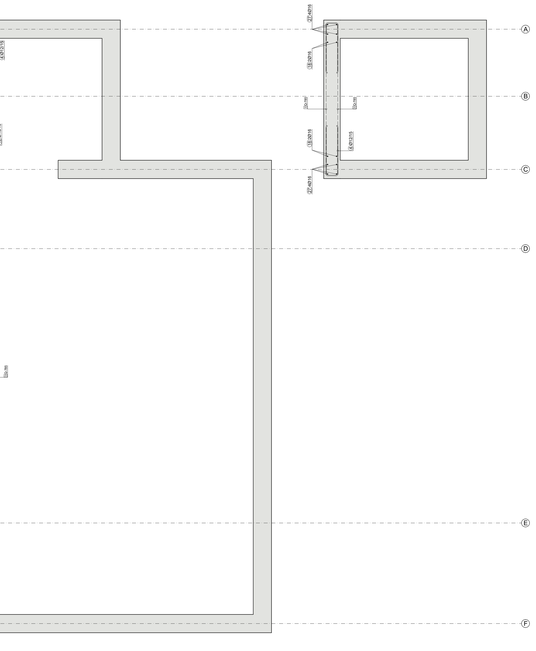
PREREZ 4-4
M = 1:25



PREREZ 5-5
M = 1:25

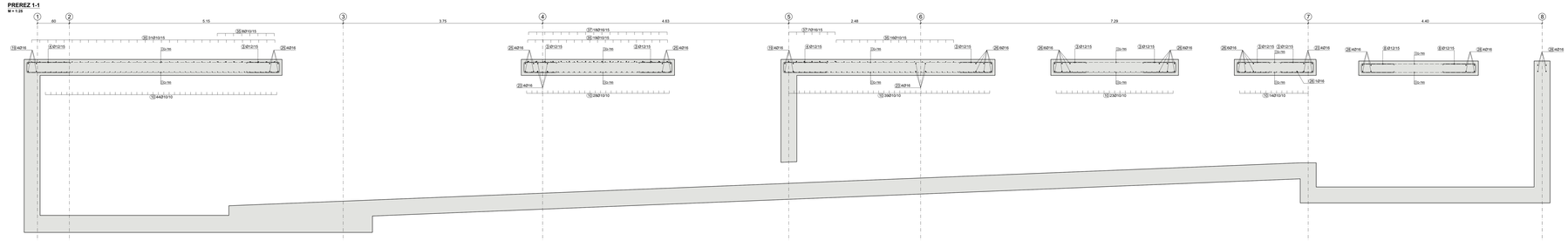


PREREZ 6-6
M = 1:25

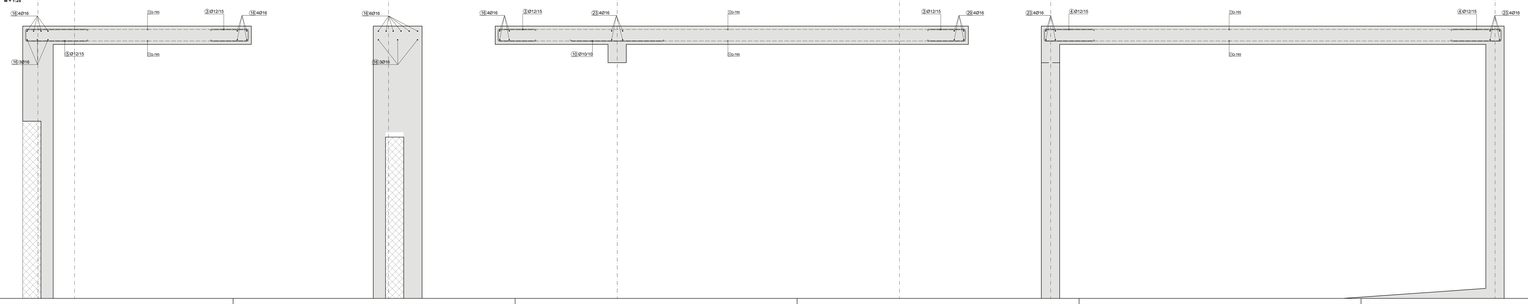


PREREZ 7-7
M = 1:25

PREREZ 1-1
M = 1:25



PREREZ 2-2
M = 1:25



Palice - specifikacija

Poz.	Oblika in mera [cm]	Ø [cm]	L1 [m]	n [kom]	Ln [m]	Mtrn' [kg/m']	Mn [kg]
ARMATURA KROVNE PLOŠČE, B500B (O kos)							
1	12,7 / 30 / 12,7 / 12,7 / 30 / 12,7	12	1,26	560	705.60	0.92	649.15
2	15,6 / 30 / 15,6 / 15,6 / 30 / 15,6	12	1,20	14	16.80	0.92	15.46
3	40 / 30 / 40	12	1,39	282	391.98	0.92	360.62
4	80 / 30 / 80	12	1,79	494	866.36	0.92	797.05
5	100 / 30 / 100	12	2,19	131	286.89	0.92	263.94
6	120 / 30 / 120	12	2,59	8	20.72	0.92	19.06
7	45 / 30 / 45	12	1,54	28	43.18	0.92	39.72
8	60 / 30 / 60	12	1,36	52	70.72	0.92	65.06
9	45 / 30 / 45	12	1,48	14	20.75	0.92	19.09
10	150	10	1.50	363	544.50	0.65	353.38
11	320	10	3.20	8	25.60	0.65	16.61
12	350	16	3.50	8	28.00	1.64	45.86
13	570	16	5.70	8	45.60	1.64	74.69
14	700	16	7.00	15	105.00	1.64	171.99
15	240	16	2.40	6	14.40	1.64	23.59
16	765	16	7.65	26	198.90	1.64	325.80
17	300	16	3.00	7	21.00	1.64	34.40
18	200	16	2.00	11	22.00	1.64	36.04
19	310	16	3.10	4	12.40	1.64	20.31
20	645	16	6.45	4	25.80	1.64	42.26
21	1200	16	12.00	16	192.00	1.64	314.50
22	700	16	7.00	12	84.00	1.64	137.59
23	994	16	9.94	12	119.28	1.64	195.38
24	450	16	4.50	4	18.00	1.64	29.48
25	250	16	2.50	44	110.00	1.64	180.18
26	300	16	3.00	21	63.00	1.64	103.19
27	520	16	5.20	8	41.60	1.64	68.14
28	240	16	2.48	12	29.76	1.64	48.75
29	400	16	4.00	4	16.00	1.64	26.21
30	500	16	5.00	6	30.00	1.64	49.14
31	650	10	6.00	24	144.00	0.65	93.46
32	450	10	4.50	24	108.00	0.65	70.09
33	150	12	1.00	66	66.00	0.92	60.72
34	80 / 30 / 80	16	1.60	10	16.00	1.64	26.21
35	150	10	1.50	90	135.00	0.65	87.62
36	200	16	2.00	19	38.00	1.64	62.24
37	200	16	2.00	25	50.00	1.64	81.90
38	80 / 30 / 80	12	1,76	80	140.80	0.92	129.54
Skupaj							5138.42

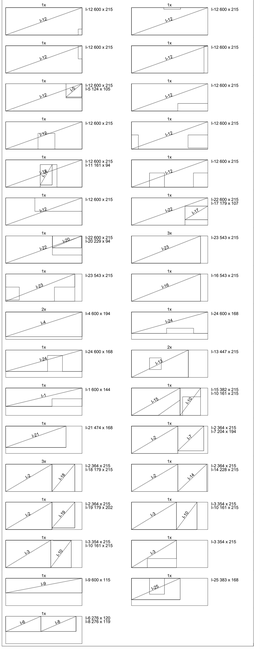
Palice - izvleček

Ø [mm]	Skupna dolžina [m]	Teža enote [kg/m']	Skupna teža [kg]
B500B, Ø <= 12 mm			
10	957.10	0.65	621.16
12	2629.79	0.92	2419.41
Skupaj (B500B, Ø <= 12 mm)			3040.57
B500B, Ø > 12 mm			
16	1280.74	1.64	2097.85
Skupaj (B500B, Ø > 12 mm)			2097.85
Skupaj			5138.42

Mreže - izvleček

Mreža	B [cm]	L [cm]	n [kom]	Teža enote [kg/m2]	Skupna teža [kg]	Neto vgrajena teža [kg]
Q-785	215	600	45	12.47	7241.16	6043.02
Skupaj					7241.16	6043.02

Mreže - načrt razreza
ARMATURA KROVNE PLOŠČE, B500B
Q-785 (600 cm x 215 cm)



PODATKI O ARMIRANEM BETONU

BETON		
LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 206:2013	TRONOSTNI RAZRED	EKSPOZICIJSKI RAZRED
- ZA KROVNO PLOŠČO V PROSTU	C30/37	XC4, XD1, XF1, XA1 VODTESEN BETON
- ZA STEBRE	C30/37	XC4, XD1, XF1, XA1 VODTESEN BETON
- ZA TEMELJNE PLOŠČO	C30/37	XC4, XD1, XF1, XA1 VODTESEN BETON
- ZA TEMELJNE PLOŠČO, SPODNJI SLOJ	C25/30	XC2
- PODZIDKI OB PLOŠČI IZ ZIDANIH ZIDOV (TPI, KAMEN, ITD.) BETON	C25/30	XC	XF

ZAŠČITNA PLAST BETONA DO ARMATURE	ZGORAJ	SPODAJ	ZUNAJ	ZNOTRAJ	BOČNO
- ZA KROVNO PLOŠČO V PROSTU	35 mm	35 mm			
- ZA STEBRE	35 mm		50 mm	35 mm	50 mm
- ZA TEMELJNE PLOŠČO	50 mm	50 mm		50 mm	50 mm
- ZA TEMELJNE PLOŠČO, SPODNJI SLOJ				50 mm	
- PODZIDKI OB PLOŠČI IZ ZIDANIH ZIDOV (TPI, KAMEN, ITD.) BETON				50 mm	

ARMATURNO JEKLO		
LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 10080:2005	KVALITETA JEKLA	ARMATURA POVZETA PO KATALOGU
- REBRASTE ARMATURNE PALICE	B 500 B	FERRUS d.o.o.
- VARJENE ARMATURNE MREŽE	B 500 B	KONMAR d.o.o. Jesenice

POGOJI KORVIJENJA ARMATURE V SKLADU S SIST EN 1992-1-1:2005	
PALICE IN ZICE	VARJENE KORVIJENE PALICE IN MREŽE, KORVIJENE PO VARJENJU

OPOMBE:
PREDLOGI ARMATURNIH MREŽ TIPA Q-785 (NAČRTA st. 3) ust
PREDLOGI ARMATURNIH PALIC (NAČRTA st. 5A) PREMER PALICE Ø12

VERIGOVALNA DILATACIJA SE IZVEDE PO SISTEMU BELLI KAISO

VSE VIDNE ROBOVE BETONSKIH POVRŠIN SE POSNAMEJO IN TRNOTNO LETVICO 3/3 cm, 3/5 cm!

IZVAJALEC MORA PRED NAROČILOM ARMATURE OBVEZNO PREVERITI VSE PODATKE IN KOLIČINE ARMATURE TER MOŽNOST USTREZNEGA POLAGANJA ARMATURE
ZAŠČITNA PREVOZNIKA DABANTOV Z UPOŠTEVANJEM ZAŠČITNIH PLASTI BETONA DO ARMATURE!
IZVAJALEC MORA PRED IZVEDBO PREVERITI VSE RISBE IN SPECIFIKACIJE PALIC/ZATAKOV IN MOREBITNE POMANJKLJIVOSTI

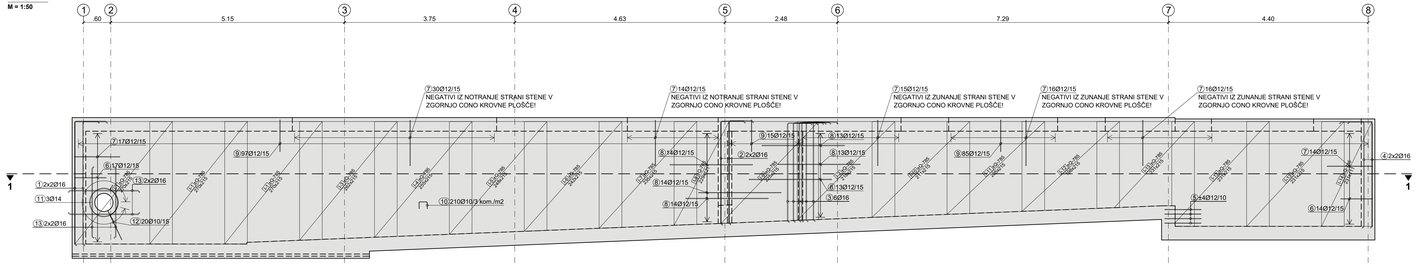
PROJEKT BETONA MORA BITI NATAČNO DOLOČEN S TEHNOLOŠKIM ELABORATOM

NAČRT JE BETONSKO SLOJNO (MORALI SMO IZDELATI 2 RAZLIČNA NAČRTA V PROJEKTU!
MORE JE POTREBNO PREVERITI NA LICU MESTA!

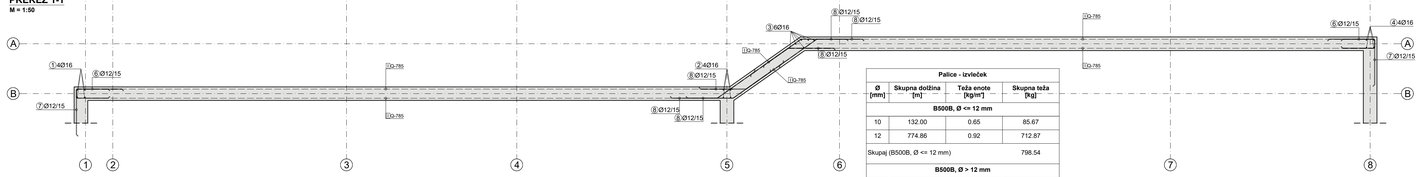
Investitor:	Mestna občina Novo Mesto Šegova cesta 1 8000 Novo Mesto	Projektant načrta:	IBG projektiranje in svetovanje Bisič Gojkovič d.o.o. Ložice 57, 5210 Deskle
Naziv gradnje:	Rekonstrukcija Gradiška Brod - sprememba 1		
Vrsta dokumentacije:	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)		
Številka projekta:	202103046		
Strokovno področje načrta:	2 Načrt s področja gradbeništva		
Naziv načrta:	2.2 Načrt gradbenih konstrukcij	Številka načrta: PZI-95/2024	Datum: Avgust 2024
Vodja projektiranja:	Andrej Hercog, univ. dipl. inž. vod. in kom. inž.	Iz. št.: IZS PI G-4018	
Pooblaščeni inženir načrta:	Blaž Gojkovič, univ. dipl. inž. grad.	Iz. št.: IZS PI G-3867	BLAŽ GOJKOVIČ
Izdelal:	Blaž Gojkovič, univ. dipl. inž. grad.	Iz. št.: IZS PI G-3867	BLAŽ GOJKOVIČ
Vsebina načrta:	**ARMATURNA RISBA KROVNE PLOŠČE - PREREZI**		Številka načrta: **2.2.5.25**
Merilo:	**1:25**		

ARMATURNA RISBA STENE V OSI A IN B

POGLED
M = 1:50



PREREZ 1-1
M = 1:50



Palice - specifikacija								
Poz.	Oblika in mere [cm]	Ø	L1 [m]	n [kom]	Ln [m]	M/m' [kg/m']	Mn [kg]
ARMATURA STENE V OSI A IN B, B500B (1 kos)							
1	270 50	16	3.20	4	12.80	1.64	20.97
2	225 50	16	2.75	4	11.00	1.64	18.02
3	215 50	16	2.65	6	15.90	1.64	26.04
4	230 50	16	2.80	4	11.20	1.64	18.35
5	80 20 20	12	1.00	8	8.00	0.92	7.36
6	70 20 70	12	1.60	31	49.60	0.92	45.63
7	100 100	12	2.00	122	244.00	0.92	224.48
8	100 100 81.8 76	12	2.00	81	162.00	0.92	149.04
9	70 70 18	12	1.58	197	311.26	0.92	286.36
10	18 15 15	10	0.48	210	100.80	0.65	65.42
11	52 R 14 R 14	14	2.50	3	7.50	1.25	9.39
12	70 70 10	10	1.56	20	31.20	0.65	20.25
13	150	16	1.50	8	12.00	1.64	19.66
Skupaj							910.96

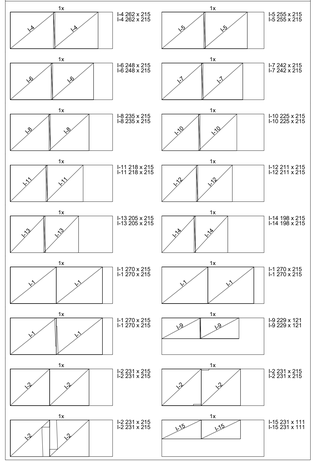
Palice - izvleček			
Ø [mm]	Skupna dolžina [m]	Teža enote [kg/m']	Skupna teža [kg]
B500B, Ø <= 12 mm			
10	132.00	0.65	85.67
12	774.86	0.92	712.87
Skupaj (B500B, Ø <= 12 mm)			798.54
B500B, Ø > 12 mm			
14	7.50	1.25	9.39
16	62.90	1.64	103.03
Skupaj (B500B, Ø > 12 mm)			112.42
Skupaj			910.96

Mreže - izvleček							
Mreža	B [cm]	L [cm]	n [kom]	Teža enote [kg/m2]	Skupna teža [kg]	Neto vgrajena teža [kg]
Q-785	215	600	18	12.47	2896.46	2126.34
Skupaj					2896.46	2126.34

Mreže - načrt razreza

ARMATURA STENE V OSI A IN B, B500B

Q-785 (600 cm x 215 cm)



PODATKI O ARMIRANEM BETONU

BETON LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 206:2013	TRDNOSTNI RAZRED	EKSPOZICIJSKI RAZRED
- AB KROVNA PLOŠČA Z ROBLEC	C30/37	XC4, XD1, XF2, PA-4, VDOSTEEN BETON
- AB STENE	C30/37	XC4, XD1, XF2, PA-4, VDOSTEEN BETON
- AB TEMELJNE PLOŠČE	C30/37	XC4, XD1, XF3, PA-4, VDOSTEEN BETON
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	C16/20	X0
- PUST BETON V POJALU IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	C25/30	X0

ZAŠČITNA PLAST BETONA DO ARMATURE	ZGORAJ	SPODAJ	ZUNAJ	ZNOTRAJ	BOČNO
- AB KROVNA PLOŠČA Z ROBLEC	5.0 cm	5.0 cm	/	/	5.0 cm
- AB STENE	5.0 cm	/	5.0 cm	5.0 cm	5.0 cm
- AB TEMELJNE PLOŠČE	5.0 cm	5.0 cm	/	/	5.0 cm
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	/	/	/	/	/
- PUST BETON V POJALU IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	/	/	/	/	/

ARMATURNO JEKLO LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 10080:2005	KVALITETA JEKLA	ARMATURA POVZETA PO KATALOGU
- REBRASTE ARMATURNE PALICE	B 500 B	FEBRUS d.o.o.
- VARJENE ARMATURNE MREŽE	B 500 B	KOVINAR d.o.o. Jesenice

POGOJI KRIVLJENJA ARMATURE
V SKLADU S SIST EN 1992-1-1:2005

PALICE IN ŽICE

PREMER PALICE	min. PREMER VRETENA
Ø ≤ 16 mm	$D_{m,min} = 4Ø$
Ø > 16 mm	$D_{m,min} = 7Ø$

VARJENE KRIVLJENE PALICE IN MREŽE, KRIVLJENE PO VARJENJU

min. PREMER VRETENA
$D_{m,min} = 5Ø$

min. PREMER VRETENA
$Ø \geq 32$ --- $D_{m,min} = 5Ø$
$Ø < 32$ --- $D_{m,min} = 2Ø$

* Varjenje v skladu s prEN ISO 17660 --- $D_{m,min} = 5Ø$

OPOMBE:

PREKLOP ARMATURNIH MREŽI TIPA Q-785 ZNAŠA min. 50 cm!
PREKLOP ARMATURNIH PALIC ZNAŠA min. 50x PREMER PALICE (Ø)!

HIDROIZOLACIJA OBJEKTA SE IZVEDE PO SISTEMU BELE KADI!

VSE VGINE ROBOVE BETONSKIH POVRŠIN SE POSNAMNE S TRIKOTNO LETVICO 3/3 oz. 5/5 cm!

IZVAJALEC MORA PRED NAROČILOM ARMATURE OBVEZNO PREGLEDATI VSE PODCELE IN KOLIČINE ARMATURE TER MOŽNOST USTREZNEGA POLAGANJA ARMATURE ZNOTRAJ PREDVIDENIH GABARITOV Z UPOŠTEVANJEM ZAŠČITNIH PLASTI BETONA DO ARMATURE!
IZVAJALEC MORA PRED IZVEDBO PREGLEDATI VSE RISBE IN OPOZORITI PROJEKTANTA NA MOREBITNE POMANKLJIVOSTI!

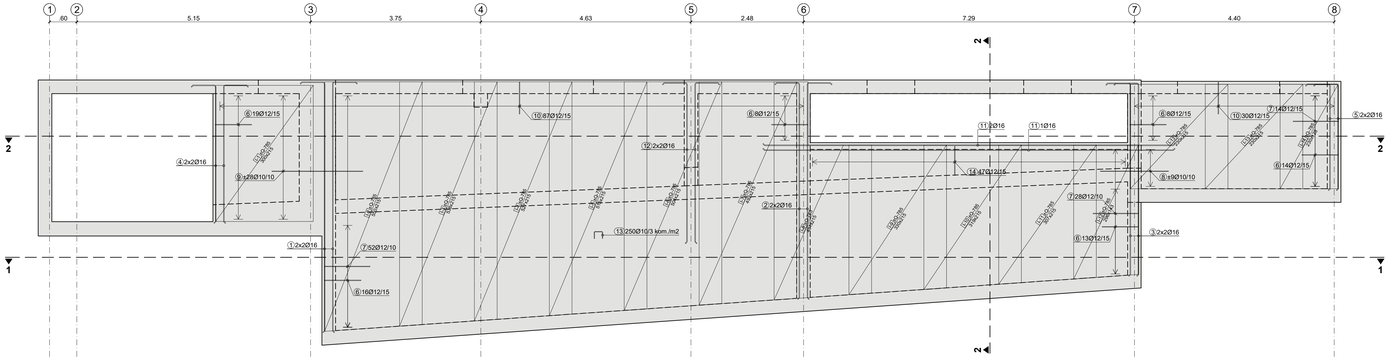
PROJEKT BETONA MORA BITI NATANČNO DOLOČEN S TEHNOLOŠKIM ELABORATOM!

NAČRT JE POTREBNO GLEDATI SKUPAJ Z DRUGIMI NAČRTI V PROJEKTU!
MORE JE POTREBNO PREVERITI NA LICU MESTA!

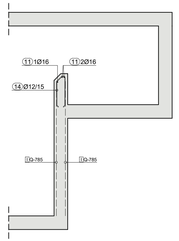
Investitor:	Mestna občina Novo Mesto Seidlova cesta 1, 8000 Novo Mesto	Projektant načrta:	IBG projektiranje in svetovanje Blaž Goljevšček s.p. Ložice 57, 5210 Deskle
Naziv gradnje:	Rekonstrukcija črpališča Brod - sprememba 1		
Vrsta dokumentacije:	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)		
Številka projekta:	202103/046		
Strokovno področje načrta:	2 Načrti s področja gradbeništva		
Naziv načrta:	2.2 Načrt gradbenih konstrukcij	Številka načrta: PZI-95/2024	Datum: Avgust 2024
Vodja projektiranja:	Andrej Hercog, univ. dipl. inž. vod. in kom. inž.	Id. št.: IZS PI G-4018	
Pooblaščeni inženir načrta:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	
Izdelal:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	
Vsebina načrta:	**ARMATURNA RISBA STENE V OSI A IN B**		Številka risbe: **2.2.5.26**
Merilo:	**1:50**		

ARMATURNA RISBA STENE V OSI C

POGLED
M = 1:50

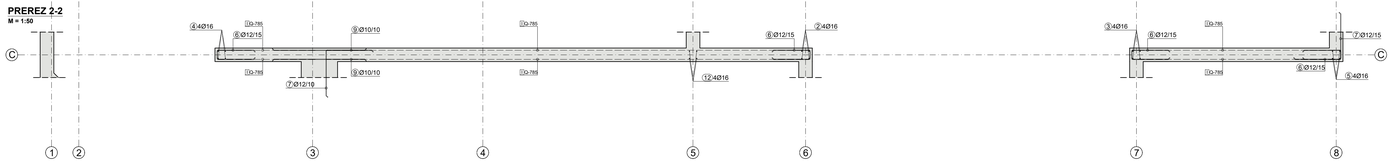


PREREZ 3-3
M = 1:50

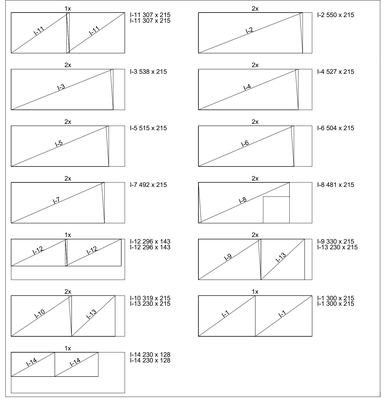


PREREZ 1-1
M = 1:50

PREREZ 2-2
M = 1:50



Mreže - načrt razreza
ARMATURA STENE V OSI C, B500B
Q-785 (600 cm x 215 cm)

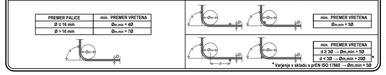


Palice - specifikacija								
Poz.	Oblika in mere [cm]	Ø	L1 [m]	n [kom]	Ln [m]	M/m' [kg/m']	Mn [kg]
ARMATURA STENE V OSI C, B500B (1 kos)								
1	548 / 50	16	5.98	4	23.92	1.64	39.18
2	473 / 50	16	5.23	4	20.92	1.64	34.27
3	421 / 50	16	4.71	4	18.84	1.64	30.86
4	300 / 50	16	3.50	4	14.00	1.64	22.93
5	230 / 50	16	2.80	4	11.20	1.64	18.35
6	80 / 20 / 80	12	1.80	78	140.40	0.92	129.17
7	100 / 100	12	2.00	94	188.00	0.92	172.96
8	150	10	1.50	18	27.00	0.65	17.52
9	200	10	2.00	56	112.00	0.65	72.69
10	70 / 16 / 70	12	1.58	117	184.86	0.92	170.07
11	900	16	9.00	3	27.00	1.64	44.23
12	350 / 50	16	4.00	4	16.00	1.64	26.21
13	15 / 18 / 15	10	0.48	250	120.00	0.65	77.88
14	52.5 / 11.5 / 11.5 / 20.5 / 6.5 / 64	12	1.39	47	65.42	0.92	60.19
Skupaj							916.50

Palice - izvleček			
Ø [mm]	Skupna dolžina [m]	Teža enote [kg/m']	Skupna teža [kg]
B500B, Ø <= 12 mm			
10	259.00	0.65	168.09
12	578.68	0.92	532.39
Skupaj (B500B, Ø <= 12 mm)			700.48
B500B, Ø > 12 mm			
16	131.88	1.64	216.02
Skupaj (B500B, Ø > 12 mm)			216.02
Skupaj			916.50

Mreže - izvleček						
Mreža	B [cm]	L [cm]	n [kom]	Teža enote [kg/m2]	Skupna teža [kg]	Neto vgrajena teža [kg]
Q-785	215	600	22	12.47	3540.12	2943.28
Skupaj					3540.12	2943.28

PODATKI O ARMIRANEM BETONU					
BETON LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 206:2013	TRDNOSTNI RAZRED		EKSPOZICIJSKI RAZRED		
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	C30/37		XC4, XD1, XF3, Pv4, VODOTESEN BETON		
- AB STENE	C30/37		XC4, XD1, XF3, Pv4, VODOTESEN BETON		
- AB TEMELJNE PLOŠČE	C30/37		XC4, XD1, XF3, Pv4, VODOTESEN BETON		
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	C16/20		X0		
- PUST BETON V POLNILU IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	C25/30		X0		
ZAŠČITNA PLAST BETONA DO ARMATURE	ZGORAJ	SPODAJ	ZUNAJ	ZNOTRAJ	BOČNO
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	3.0 cm	3.0 cm	/	/	3.0 cm
- AB STENE	3.0 cm	/	5.0 cm	5.0 cm	3.0 cm
- AB TEMELJNE PLOŠČE	3.0 cm	5.0 cm	/	/	3.0 cm
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	/	/	/	/	/
- PUST BETON V POLNILU IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	/	/	/	/	/
ARMATURNO JEKLO LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 10080:2005	KVALITETA JEKLA		ARMATURA POVZETA PO KATALOGU		
- REBRASTE ARMATURNE PALICE	B 500 B		FERRUS d.o.o.		
- VARJENE ARMATURNE MREŽE	B 500 B		KOVINAR d.o.o. Jesenice		
POGOJI KRIVLJENJA ARMATURE V SKLADU S SIST EN 1992-1-1:2005					
PALICE IN ŽICE	VARJENE KRIVLJENE PALICE IN MREŽE, KRIVLJENE PO VARJENJU				



OPOMBE:

PREKLOP ARMATURNIH MREŽ TIPA Q-785 ZNAŠA min. 50 cm!
PREKLOP ARMATURNIH PALIC ZNAŠA min. 50x PREMER PALICE (Ø)!

HIDROIZOLACIJA OBJEKTA SE IZVEDE PO SISTEMU BELE KADI!

VSE VOINE ROBOVE BETONSKIH POVRŠIN SE POBANAMI S TRIKOTNO LETVICO 3/3 oz. 5/5 cm!

IZVAJALEC MORA PRED NAROČILOM ARMATURE OBVEZNO PREGLEDATI VSE POZICUE IN KOLIČINE ARMATURE TER MOŽNOST USTREZNEGA POLAGANJA ARMATURE ZNOTRAJ PREDVIDENIH GABARITOV Z UPOŠTEVANJEM ZAŠČITNIH PLASTI BETONA DO ARMATURE!
IZVAJALEC MORA PRED IZVEDBO PREGLEDATI VSE RISBE IN OPOZORITI PROJEKTANTA NA MOREBITNE POMANKLJIVOSTI!

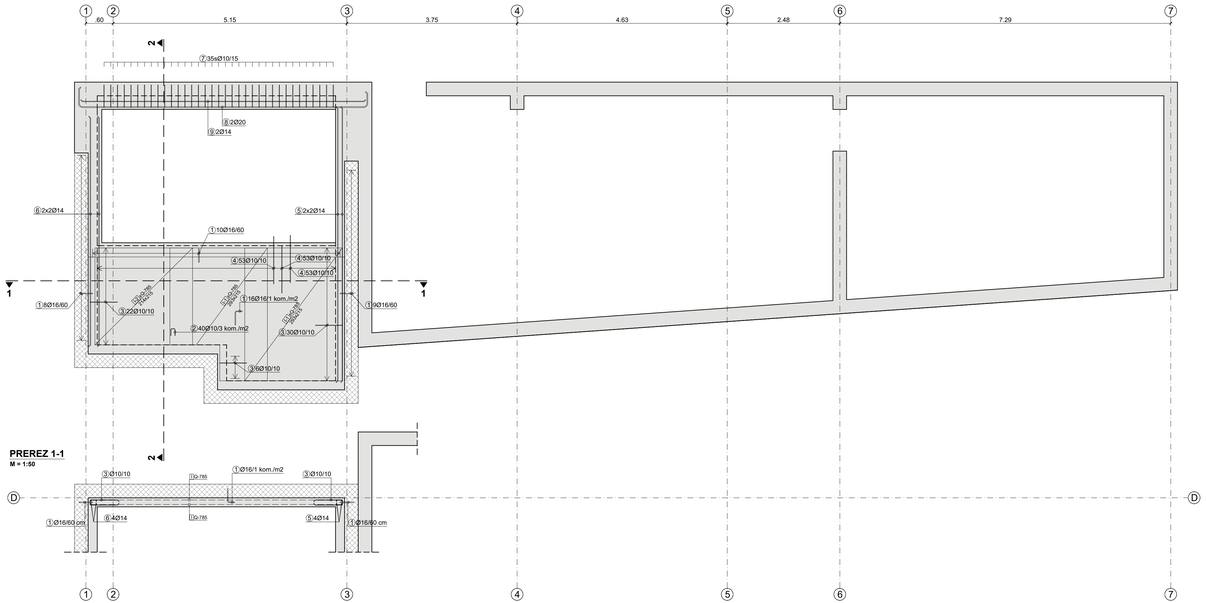
PROJEKT BETONA MORA BITI NATANČNO DOLOČEN S TEHNOLOŠKIM ELABORATOM!

NAČRT JE POTREBNO GLEDATI SKUPAJ Z DRUGIMI NAČRTI V PROJEKTU!
MORE JE POTREBNO PREVERITI NA LICU MESTA!

Investitor:	Mestna občina Novo Mesto Seidlova cesta 1, 8000 Novo Mesto	Projektant načrta:	IBG projektiranje in svetovanje Blaž Goljevšček s.p. Ložice 57, 5210 Deskle
Naziv gradnje:	Rekonstrukcija črpališča Brod - spremembe 1		
Vrsta dokumentacije:	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)		
Številka projekta:	202103/046		
Strokovno področje načrta:	2 Načrti s področja gradbeništva		
Naziv načrta:	2.2 Načrt gradbenih konstrukcij	Številka načrta: PZI-95/2024	Datum: August 2024
Vodja projektiranja:	Andrej Hercog, univ. dipl. inž. vod. in kom. inž.	Id. št.: IZS PI G-4018	
Pooblaščeni inženir načrta:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	
Izdelal:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	
Vsebina načrta:	**ARMATURNA RISBA STENE V OSI C**		Številka risbe: **2.2.5.27**
Merilo:	**1:50**		

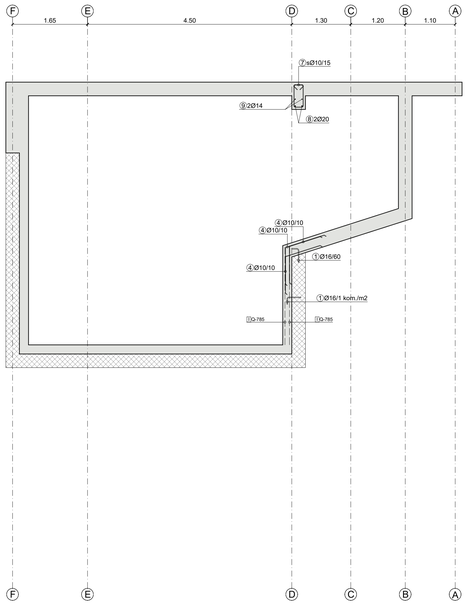
ARMATURNA RISBA STENE V OSI D

POGLED
M = 1:50



PREREZ 1-1
M = 1:50

PREREZ 2-2
M = 1:50



Palice - specifikacija							
Poz.	Oblika in mere [cm]	Ø	L1 [m]	n [kom]	Ln [m]	M/m' [kg/m']	Mn [kg]
ARMATURA STENE V OSI D, B500B (1 kos)							
1	30 / 10	16	0.45	43	19.35	1.64	31.70
2	15 / 15	10	0.39	40	15.60	0.65	10.12
3	60 / 60	10	1.31	58	75.98	0.65	49.31
4	80 / 24.4 / 24.4	10	1.60	159	254.40	0.65	165.11
5	600	14	6.00	4	24.00	1.25	30.05
6	500	14	5.00	4	20.00	1.25	25.04
7	49 / 30 / 15 / 20 / 49	10	1.80	35	62.93	0.65	40.84
8	635 / 40 / 30	20	7.05	2	14.10	2.55	35.95
9	620	14	6.20	2	12.40	1.25	15.52
Skupaj							403.65

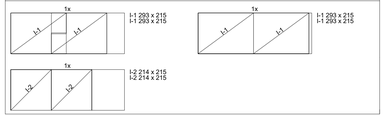
Palice - izvleček			
Ø [mm]	Skupna dolžina [m]	Teža enote [kg/m']	Skupna teža [kg]
B500B, Ø <= 12 mm			
10	408.91	0.65	265.38
Skupaj (B500B, Ø <= 12 mm)			265.38
B500B, Ø > 12 mm			
14	56.40	1.25	70.61
16	19.35	1.64	31.70
20	14.10	2.55	35.95
Skupaj (B500B, Ø > 12 mm)			138.26
Skupaj			403.65

Mreže - izvleček						
Mreža	B [cm]	L [cm]	n [kom]	Teža enote [kg/m2]	Skupna teža [kg]	Neto vgrajena teža [kg]
Q-785	215	600	3	12.47	482.74	407.09
Skupaj					482.74	407.09

Mreže - načrt razreza

ARMATURA STENE V OSI D, B500B

Q-785 (600 cm x 215 cm)



PODATKI O ARMIRANEM BETONU					
BETON LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 206:2013	TRDNOSTNI RAZRED			EKSPOZICIJSKI RAZRED	
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	C30/37			XC4, XD3, XF3, Pv4, VDOSTEEN BETON	
- AB STENE	C30/37			XC4, XD3, XF3, Pv4, VDOSTEEN BETON	
- AB TEMELJNE PLOŠČE	C30/37			XC4, XD3, XF3, Pv4, VDOSTEEN BETON	
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	C16/20			X0	
- PUST BETON V POLNILU IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	C25/30			X0	
ZAŠČITNA PLAST BETONA DO ARMATURE	ZGORAJ	SPODAJ	ZUNAJ	ZNOTRAJ	BOČNO
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	5.0 cm	5.0 cm	/	/	5.0 cm
- AB STENE	5.0 cm	/	5.0 cm	5.0 cm	5.0 cm
- AB TEMELJNE PLOŠČE	5.0 cm	5.0 cm	/	/	5.0 cm
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	/	/	/	/	/
- PUST BETON V POLNILU IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	/	/	/	/	/
ARMATURNO JEKLO LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 10080:2005	KVALITETA JEKLA			ARMATURA POVZETA PO KATALOGU FERRUS d.o.o.	
- REBRASTE ARMATURNE PALICE	B 500 B				
- VARJENE ARMATURNE MREŽE	B 500 B			KOVINAR d.o.o. Jesenice	
POGOJI KRIVLJENJA ARMATURE V SKLADU S SIST EN 1992-1-1:2005					
PALICE IN ŽICE			VARJENE KRIVLJENE PALICE IN MREŽE, KRIVLJENE PO VARJENJU		

PREMER PALICE	min. PREMER VRETENA
Ø ≤ 16 mm	$D_{m,min} = 4Ø$
Ø > 16 mm	$D_{m,min} = 7Ø$

min. PREMER VRETENA
$D_{m,min} = 5Ø$

min. PREMER VRETENA
$Ø \leq 20$ — $D_{m,min} = 5Ø$
$Ø > 20$ — $D_{m,min} = 20Ø$ *

* Vzporejno s skladu z PTE SIO 17040 — $D_{m,min} = 5Ø$

OPOMBE:

PREKLOP ARMATURNIH MREŽ TIPA Q-785 ZNAŠA min. 50 cm!
PREKLOP ARMATURNIH PALIC ZNAŠA min. 50x PREMER PALICE (Ø)!

HIDROIZOLACIJA OBJEKTA SE IZVEDE PO SISTEMU BELE KADI!

VSE VOINE ROBOVE BETONSKIH POVRŠIN SE PODANIMI S TRIKOTNO LETVICO 3/3 oz. 5/5 cm!

IZVAJALEC MORA PRED NAROČILOM ARMATURE OBVEZNO PREGLEDATI VSE PDZICLIE IN KOLIČINE ARMATURE TER MOŽNOST USTREZNEGA POLAGANJA ARMATURE ZNOTRAJ PREDVIDENIH GABARITOV Z UPOŠTEVANJEM ZAŠČITNIH PLASTI BETONA DO ARMATURE!
IZVAJALEC MORA PRED IZVEDBO PREGLEDATI VSE RISBE IN OPOZORITI PROJEKTANTA NA MOREBITNE POMANKLJIVOSTI!

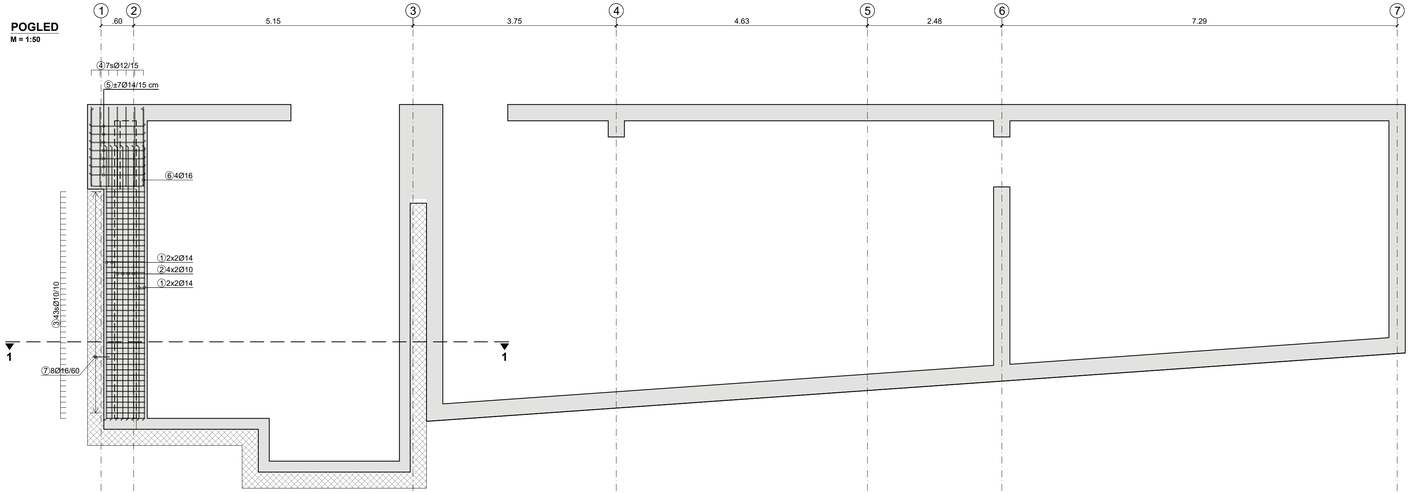
PROJEKT BETONA MORA BITI NATANČNO DOLOČEN S TEHNOLOŠKIM ELABORATOM!

NAČRT JE POTREBNO GLEDATI SKUPAJ Z DRUGIMI NAČRTI V PROJEKTU!
MORE JE POTREBNO PREVERITI NA LICU MESTA!

Investitor:	Mestna občina Novo Mesto Seidlova cesta 1, 8000 Novo Mesto	Projektant načrta:	IBG projektiranje in svetovanje Blaž Goljevšček s.p. Ložice 57, 5210 Deskle
Naziv gradnje:	Rekonstrukcija črpališča Brod - sprememba 1		
Vrsta dokumentacije:	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)		
Številka projekta:	202103/046		
Strokovno področje načrta:	2 Načrti s področja gradbeništva		
Naziv načrta:	2.2 Načrt gradbenih konstrukcij	Številka načrta: PZI-95/2024	Datum: August 2024
Vodja projektiranja:	Andrej Hercog, univ. dipl. inž. vod. in kom. inž.	Id. št.: IZS PI G-4018	
Pooblaščeni inženir načrta:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	
Izdelal:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	
Vsebina načrta:	**ARMATURNA RISBA STENE V OSI D**		Številka risbe:
Merilo:	**1:50**		**2.2.5.28**

ARMATURNA RISBA STENE V OSI E

POGLED
M = 1:50



PREREZ 1-1
M = 1:50

Palice - specifikacija							
Poz.	Oblika in mere [cm]	Ø	L1 [m]	n [kom]	Ln [m]	M/m' [kg/m']	Mn [kg]
ARMATURA STENE V OSI E, B500B (1 kos)							
1	500	14	5.00	8	40.00	1.25	50.08
2	500	10	5.00	18	90.00	0.65	58.41
3	10,9 / 71 / 11 / 71	10	1.86	43	79.89	0.65	51.85
4	11,1 / 146.5 / 40 / 40 / 146.5	12	3.99	7	27.94	0.92	25.71
5	96 / 30 / 30	14	1.56	14	21.84	1.25	27.34
6	140 / 96 / 140	16	3.76	4	15.04	1.64	24.64
7	15 / 30	16	0.45	8	3.60	1.64	5.90
Skupaj							243.93

Palice - izvleček			
Ø [mm]	Skupna dolžina [m]	Teža enote [kg/m']	Skupna teža [kg]
B500B, Ø <= 12 mm			
10	169.89	0.65	110.26
12	27.94	0.92	25.71
Skupaj (B500B, Ø <= 12 mm)			135.97
B500B, Ø > 12 mm			
14	61.84	1.25	77.42
16	18.64	1.64	30.53
Skupaj (B500B, Ø > 12 mm)			107.96
Skupaj			243.93

PODATKI O ARMIRANEM BETONU

BETON LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 206:2013	TRDNOSTNI RAZRED	EKSPOZICIJSKI RAZRED
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	C30/37	XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON
- AB STENE	C30/37	XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON
- AB TEMELJNE PLOŠČE	C30/37	XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	C16/20	X0
- PUSTI BETON V POLNILU IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	C25/30	X0

ZAŠČITNA PLAST BETONA DO ARMATURE	ZGORAJ	SPODAJ	ZUNAJ	ZNOTRAJ	BOČNO
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	5.0 cm	5.0 cm	/	/	5.0 cm
- AB STENE	5.0 cm	/	5.0 cm	5.0 cm	5.0 cm
- AB TEMELJNE PLOŠČE	5.0 cm	5.0 cm	/	/	5.0 cm
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	/	/	/	/	/
- PUSTI BETON V POLNILU IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)				/	/

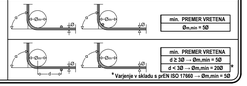
ARMATURNO JEKLO LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 10080:2005	KVALITETA JEKLA	ARMATURA POVZETA PO KATALOGU
- REBRASTE ARMATURNE PALICE	B 500 B	FEBRUS d.o.o.
- VARJENE ARMATURNE MREŽE	B 500 B	KOVINAR d.o.o. Jesenice

POGOJI KRIVLJENJA ARMATURE
V SKLADU S SIST EN 1992-1-1:2005

PALICE IN ŽICE

PREMER PALICE	min. PREMER VRETENA
Ø ≤ 16 mm	$D_{m,min}$ = 4Ø
Ø > 16 mm	$D_{m,min}$ = 7Ø

VARJENE KRIVLJENE PALICE IN MREŽE, KRIVLJENE PO VARJENJU



min. PREMER VRETENA
$D_{m,min}$ = 5Ø

min. PREMER VRETENA
d ≥ 3Ø → $D_{m,min}$ = 5Ø
d < 3Ø → $D_{m,min}$ = 20Ø *

* Varjenje v skladu s prEN ISO 17660 → $D_{m,min}$ = 5Ø

OPOMBE:

PREKLOP ARMATURNIH MREŽ TIPA Q-785 ZNAŠA min. 50 cm!
PREKLOP ARMATURNIH PALIC ZNAŠA min. 50x PREMER PALICE (Ø)!

HIDROIZOLACIJA OBJEKTA SE IZVEDE PO SISTEMU BELE KADI!

VSE VIDNE ROBOVE BETONSKIH POVRŠIN SE POSNAME S TRIKOTNO LETVICO 3/3 oz. 5/5 cm!

IZVAJALEC MORA PRED NAROČILOM ARMATURE OBVEZNO PREGLEDATI VSE POZICIJE IN KOLIČINE ARMATURE TER MOŽNOST USTREZNEGA POLAGANJA ARMATURE
ZNOTRAJ PREDVIDENIH GABARITOV Z UPOŠTEVANJEM ZAŠČITNIH PLASTI BETONA DO ARMATURE!
IZVAJALEC MORA PRED IZVEDBO PREGLEDATI VSE RISBE IN OPOZORITI PROJEKTANTA NA MOREBITNE POMANKLJIVOSTI!

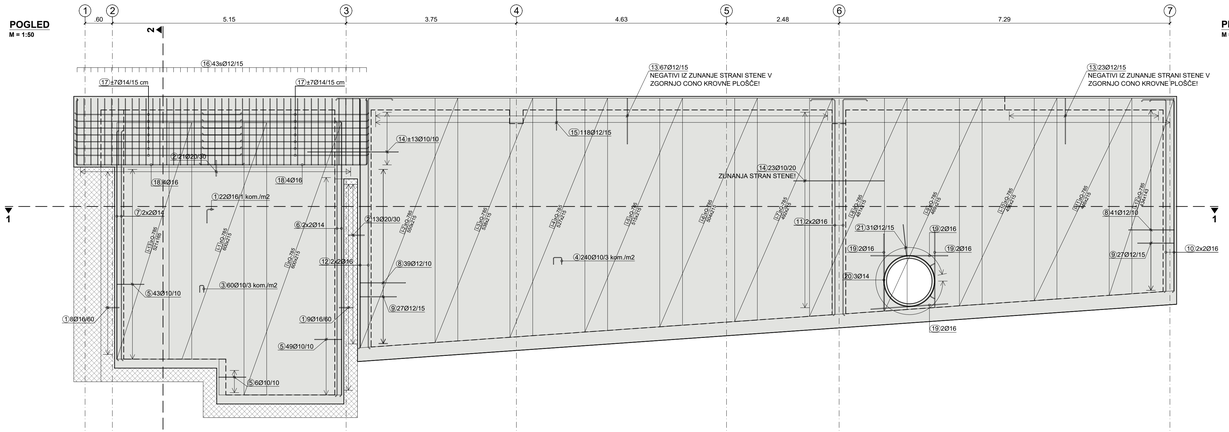
PROJEKT BETONA MORA BITI NATANČNO DOLOČEN S TEHNOLOŠKIM ELABORATOM!

NAČRT JE POTREBNO GLEDATI SKUPAJ Z DRUGIMI NAČRTI V PROJEKTU!
MERE JE POTREBNO PREVERITI NA LICU MESTA!

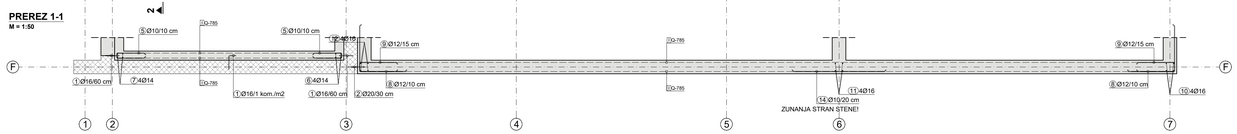
Investitor:	Mestna občina Novo Mesto Seidlova cesta 1, 8000 Novo Mesto	Projektant načrta:	IBG projektiranje in svetovanje Blaž Goljevšček s.p. Ložice 57, 5210 Deskle
Naziv gradnje:	Rekonstrukcija črpališča Brod - sprememba 1		
Vrsta dokumentacije:	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)		
Številka projekta:	202103/046		
Strokovno področje načrta:	2 Načrti s področja gradbeništva		
Naziv načrta:	2.2 Načrt gradbenih konstrukcij	Številka načrta: PZI-95/2024	Datum: Avgust 2024
Vodja projektiranja:	Andrej Hercog, univ. dipl. inž. vod. in kom. inž.	Id. št.: IZS PI G-4018	
Pooblaščeni inženir načrta:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	
Izdelal:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	
Vsebina načrta:	**ARMATURNA RISBA STENE V OSI E**		Številka risbe:
Merilo:	**1:50**		**2.2.5.29**

ARMATURNA RISBA STENE V OSI F

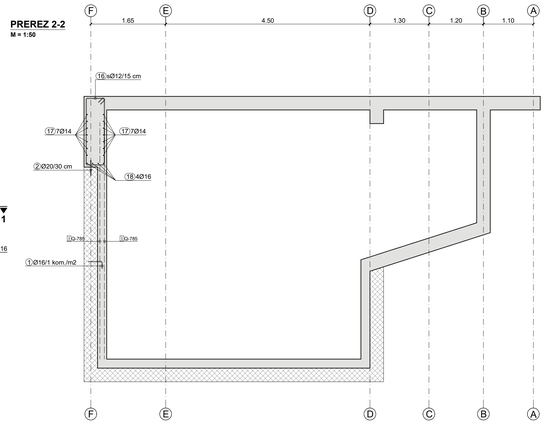
POGLED
M = 1:50



PREREZ 1-1
M = 1:50



PREREZ 2-2
M = 1:50

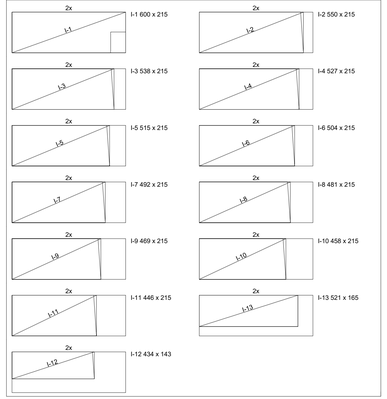


Palice - specifikacija								
Poz.	Oblika in mere [cm]	Ø	L1 [m]	n [kom]	Ln [m]	M/m' [kg/m']	Mn [kg]
ARMATURA STENE V OSI F, B500B (1 kos)							
1	15 / 30	16	0.45	39	17.55	1.64	28.75
2	15 / 35	20	0.50	34	17.00	2.55	43.35
3	15 / 8 / 15	10	0.39	60	23.40	0.65	15.19
4	18 / 15 / 15	10	0.48	240	115.20	0.65	74.76
5	60 / 11 / 60	10	1.31	98	128.38	0.65	83.32
6	600	14	6.00	4	24.00	1.25	30.05
7	500	14	5.00	4	20.00	1.25	25.04
8	100 / 100	12	2.00	80	160.00	0.92	147.20
9	80 / 20 / 80	12	1.80	54	97.20	0.92	89.42
10	50 / 421	16	4.71	4	18.84	1.64	30.86
11	50 / 473	16	5.23	4	20.92	1.64	34.27
12	50 / 548	16	5.98	4	23.92	1.64	39.18
13	100 / 100	12	2.00	90	180.00	0.92	165.60
14	200	10	2.00	49	98.00	0.65	63.60
15	70 / 18 / 70	12	1.58	118	186.44	0.92	171.52
16	40 / 11 / 146 / 40 / 146	12	3.98	43	171.14	0.92	157.45
17	30 / 360	14	3.90	28	109.20	1.25	136.72
18	366 / 140	16	5.06	8	40.48	1.64	66.31
19	170	16	1.70	8	13.60	1.64	22.28
20	120 / 140 / 153		4.52	3	13.56	1.25	16.98
21	70 / 18 / 70	12	1.56	31	48.36	0.92	44.49
Skupaj							1486.33

Palice - izvleček			
Ø [mm]	Skupna dolžina [m]	Teža enote [kg/m']	Skupna teža [kg]
B500B, Ø <= 12 mm			
10	364.98	0.65	236.87
12	843.14	0.92	775.69
Skupaj (B500B, Ø <= 12 mm)			1012.56
B500B, Ø > 12 mm			
14	166.76	1.25	208.78
16	135.31	1.64	221.64
20	17.00	2.55	43.35
Skupaj (B500B, Ø > 12 mm)			473.77
Skupaj			1486.33

Mreže - izvleček						
Mreža	B [cm]	L [cm]	n [kom]	Teža enote [kg/m2]	Skupna teža [kg]	Neto vgrajena teža [kg]
Q-785	215	600	28	12.47	4505.61	3620.34
Skupaj					4505.61	3620.34

Mreže - načrt razreza
ARMATURA STENE V OSI F, B500B
Q-785 (600 cm x 215 cm)

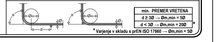


PODATKI O ARMIRANEM BETONU		
BETON LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 206:2013	TRDNOSTNI RAZRED	EKSPOZICIJSKI RAZRED
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	C30/37	XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON
- AB STENE	C30/37	XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON
- AB TEMELJNE PLOŠČE	C30/37	XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	C16/20	X0
- PUST BETON V POLNILU IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	C25/30	X0
ZAŠČITNA PLAST BETONA DO ARMATURE	ZGORAJ / SPODAJ	ZUNAJ / ZNOTRAJ / BOČNO
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	5.0 cm / 5.0 cm	/ / /
- AB STENE	5.0 cm / /	5.0 cm / 5.0 cm / 5.0 cm
- AB TEMELJNE PLOŠČE	5.0 cm / 5.0 cm	/ / /
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	/ /	/ / /
- PUST BETON V POLNILU IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	/ /	/ / /
ARMATURNO JEKLO LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 10080:2005	KVALITETA JEKLA	ARMATURA POVZETA PO KATALOGU
- REBRASTE ARMATURNE PALICE	B 500 B	FERRUS d.o.o.
- VARJENE ARMATURNE MREŽE	B 500 B	KOVINAR d.o.o. Jesenice
POGOJI KRIVLJENJA ARMATURE V SKLADU S SIST EN 1992-1-1:2005		

PALICE IN ŽICE

PREMER PALICE	min. PREMER VRETENA
Ø ≤ 16 mm	$D_{m,min} = 4Ø$
Ø > 16 mm	$D_{m,min} = 7Ø$

VARJENE KRIVLJENE PALICE IN MREŽE, KRIVLJENE PO VARJENJU



min. PREMER VRETENA
$D_{m,min} = 5Ø$

min. PREMER VRETENA
$Ø \leq 20$ ... $D_{m,min} = 5Ø$
$Ø > 20$ ... $D_{m,min} = 20Ø$

* Vzporejo s skalo p-ESK SO 1768 ... $D_{m,min} = 5Ø$

OPOMBE:

PREKLOP ARMATURNIH MREŽ TIPA Q-785 ZNAŠA min. 50 cm!
PREKLOP ARMATURNIH PALIC ZNAŠA min. 50x PREMER PALICE (Ø)!

HIDROIZOLACIJA OBJEKTA SE IZVEDE PO SISTEMU BELE KADI!

VSE VOINE ROBOVE BETONSKIH POVRŠIN SE PODANIME S TRKOTNO LETVICO 3/3 oz. 5/5 cm!

IZVAJALEC MORA PRED NAROČILOM ARMATURE OBVEZNO PREGLEDATI VSE POZICUE IN KOLIČINE ARMATURE TER MOŽNOST USTREZNEGA POLAGANJA ARMATURE ZNOTRAJ PREDVIDENIH GABARITOV Z UPOŠTEVANJEM ZAŠČITNIH PLASTI BETONA DO ARMATURE!
IZVAJALEC MORA PRED IZVEDBO PREGLEDATI VSE RISBE IN OPOZORITI PROJEKTANTA NA MOREBITNE POMANKLJIVOSTI!

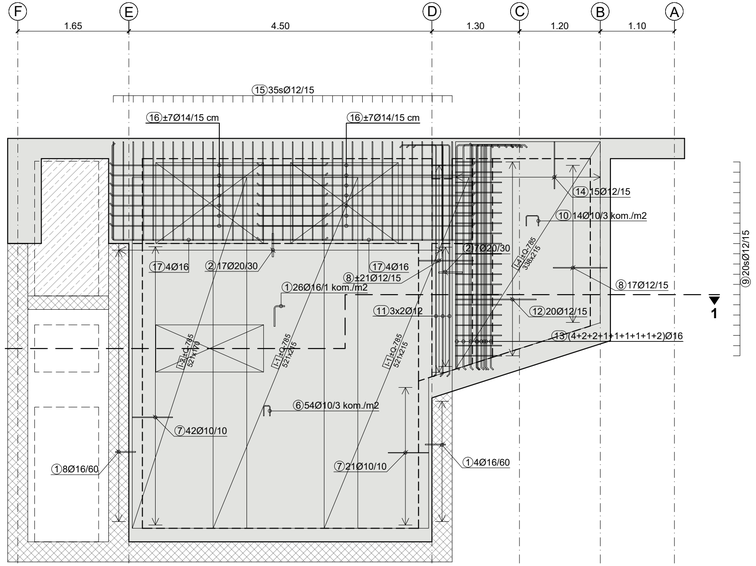
PROJEKT BETONA MORA BITI NATANČNO DOLOČEN S TEHNOLOŠKIM ELABORATOM!

NAČRT JE POTREBNO GLEDATI SKUPAJ Z DRUGIMI NAČRTI V PROJEKTU!
MORE JE POTREBNO PREVERITI NA LICU MESTA!

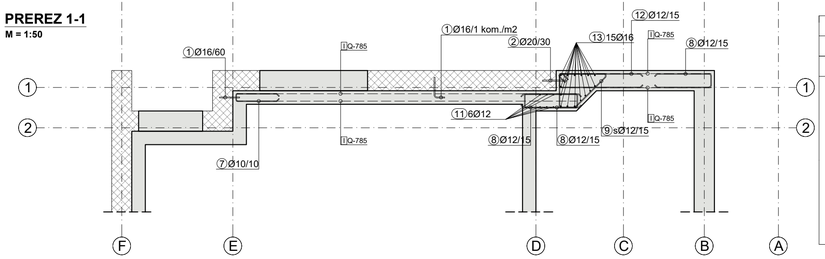
Investitor:	Mestna občina Novo Mesto Seidlova cesta 1, 8000 Novo Mesto	Projektant načrta:	IBG projektiranje in svetovanje Blaž Goljevšček s.p. Ložice 57, 5210 Deskle
Naziv gradnje:	Rekonstrukcija črpališča Brod - sprememba 1		
Vrsta dokumentacije:	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)		
Številka projekta:	202103/046		
Strokovno področje načrta:	2 Načrti s področja gradbeništva		
Naziv načrta:	2.2 Načrt gradbenih konstrukcij	Številka načrta: PZI-95/2024	Datum: August 2024
Vodja projektiranja:	Andrej Hercog, univ. dipl. inž. vod. in kom. inž.	Id. št.:	IZS PI G-4018
Pooblaščeni inženir načrta:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.:	IZS PI G-3867
Izdelal:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.:	IZS PI G-3867
Vsebina načrta:	**ARMATURNA RISBA STENE V OSI F**		Številka risbe:
Merilo:	**1:50**		**2.2.5.30**

ARMATURNA RISBA STENE V OSI 1

POGLED
M = 1:50

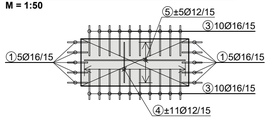


PREREZ 1-1
M = 1:50



Palice - izvleček			
Ø [mm]	Skupna dolžina [m]	Teža enote [kg/m']	Skupna teža [kg]
B500B, Ø <= 12 mm			
10	110.31	0.65	71.59
12	434.56	0.92	399.80
Skupaj (B500B, Ø <= 12 mm)			471.39
B500B, Ø > 12 mm			
14	96.88	1.25	121.29
16	127.08	1.64	208.16
20	12.00	2.55	30.60
Skupaj (B500B, Ø > 12 mm)			360.05
Skupaj			831.44

POGLED ZABETONIRANJA OKNA
M = 1:50

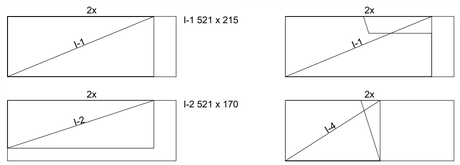


Mreže - izvleček						
Mreža	B [cm]	L [cm]	n [kom]	Teža enote [kg/m2]	Skupna teža [kg]	Neto vgrajena teža [kg]
Q-785	215	600	8	12.47	1287.32	907.59
Skupaj					1287.32	907.59

Mreže - načrt razreza

ARMATURA STENE V OSI 1, B500B

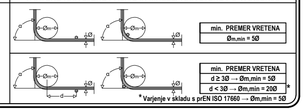
Q-785 (600 cm x 215 cm)



Palice - specifikacija								
Poz.	Oblika in mere [cm]	Ø	L1 [m]	n [kom]	Ln [m]	M/m' [kg/m']	Mn [kg]
ARMATURA STENE V OSI 1, B500B (1 kos)							
1	15 / 30	16	0.45	48	21.60	1.64	35.38
2	15 / 35	20	0.50	24	12.00	2.55	30.60
3	15 / 45	16	0.60	20	12.00	1.64	19.66
4	60 / 20 / 20	12	1.00	22	22.00	0.92	20.24
5	150 / 20 / 20	12	1.90	10	19.00	0.92	17.48
6	15 / 9 / 15	10	0.39	54	21.06	0.65	13.67
7	60 / 11 / 60	10	1.31	63	82.53	0.65	53.56
8	80 / 20 / 80	12	1.80	59	106.20	0.92	97.70
9	72.9 / 50 / 13.1 / 70.7 / 50 / 22.9 / 50	12	2.43	20	48.54	0.92	44.66
10	18 / 15 / 15	10	0.48	14	6.72	0.65	4.36
11	50 / 340	12	3.90	6	23.40	0.92	21.53
12	120 / 20 / 120	12	2.60	20	52.00	0.92	47.84
13	50 / 330	16	3.80	15	57.00	1.64	93.37
14	70 / 18 / 70	12	1.58	15	23.70	0.92	21.80
15	13.1 / 146.5 / 40 / 146.5 / 40	12	3.99	35	139.72	0.92	128.54
16	316 / 30	14	3.46	28	96.88	1.25	121.29
17	316 / 140	16	4.56	8	36.48	1.64	59.75
Skupaj							831.44

PODATKI O ARMIRANEM BETONU					
BETON LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 206:2013	TRDNOSTNI RAZRED		EKSPOZICIJSKI RAZRED		
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	C30/37		XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON		
- AB STENE	C30/37		XC4, XD3, XF2, PV-II, VODOTESEN BETON		
- AB TEMELJNE PLOŠČE	C30/37		XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON		
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	C16/20		X0		
- PUSTI BETON V POLNILU IZ KAMINA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	C25/30		X0		
ZAŠČITNA PLAST BETONA DO ARMATURE	ZGORAJ	SPODAJ	ZUNAJ	ZNOTRAJ	BOČNO
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	5,0 cm	5,0 cm	/	/	5,0 cm
- AB STENE	5,0 cm	/	5,0 cm	5,0 cm	5,0 cm
- AB TEMELJNE PLOŠČE	5,0 cm	5,0 cm	/	/	5,0 cm
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	/	/	/	/	/
- PUSTI BETON V POLNILU IZ KAMINA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	/	/	/	/	/
ARMATURNO JEKLO LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 10080:2005	KVALITETA JEKLA		ARMATURA POVZETA PO KATALOGU		
- REBRASTE ARMATURNE PALICE	B 500 B		FEBRUS d.o.o.		
- VARJENE ARMATURNE MREŽE	B 500 B		KOVINAR d.o.o. Jesenice		
POGOJI KRIVLJENJA ARMATURE V SKLADU S SIST EN 1992-1-1:2005					
PALICE IN ŽICE	VARJENE KRIVLJENE PALICE IN MREŽE, KRIVLJENE PO VARJENJU				

PREMER PALICE	min. PREMER VRETENA
Ø ≤ 16 mm	Øm,min = 4Ø
Ø > 16 mm	Øm,min = 7Ø



OPOMBE:

PREKLOP ARMATURNIH MREŽ TIPA Q-785 ZNAŠA min. 50 cm!
PREKLOP ARMATURNIH PALIC ZNAŠA min. 50x PREMER PALICE (Ø)!

HIDROIZOLACIJA OBJEKTA SE IZVEDE PO SISTEMU BELE KADI!

VSE VIDNE ROBOVE BETONSKIH POVRŠIN SE POSNAME S TRIKOTNO LETVICO 3/3 oz. 5/5 cm!

IZVAJALEC MORA PRED NAROČILOM ARMATURE OBVEZNO PREGLEDATI VSE POZICUE IN KOLIČINE ARMATURE TER MOŽNOST USTREZNEGA POLAGANJA ARMATURE ZNOTRAJ PREDVIDENIH GABARITOV Z UPOŠTEVANJEM ZAŠČITNIH PLASTI BETONA DO ARMATURE!
IZVAJALEC MORA PRED IZVEDBO PREGLEDATI VSE RISBE IN OPOZORITI PROJEKTANTA NA MOREBITNE POMANKLJIVOSTI!

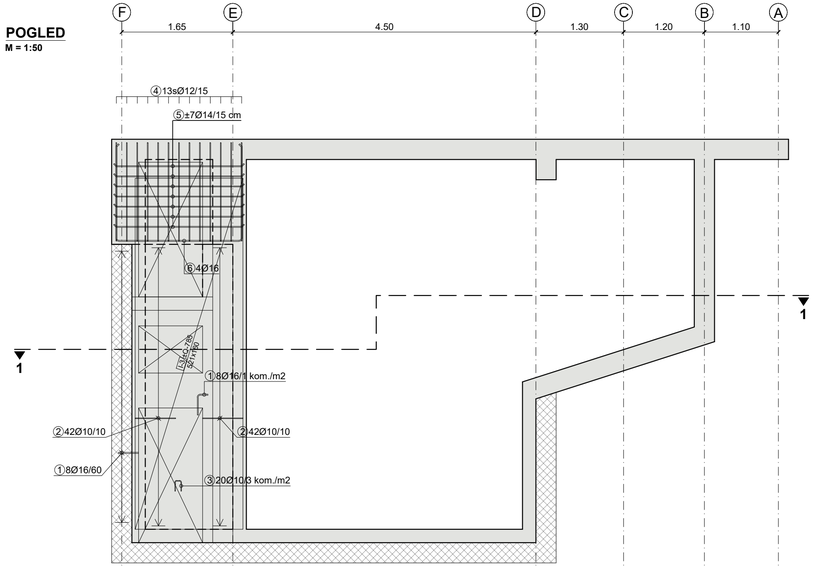
PROJEKT BETONA MORA BITI NATANČNO DOLOČEN S TEHNOLOŠKIM ELABORATOM!

NAČRT JE POTREBNO GLEDATI SKUPAJ Z DRUGIMI NAČRTI V PROJEKTU!
MERE JE POTREBNO PREVERITI NA LICU MESTA!

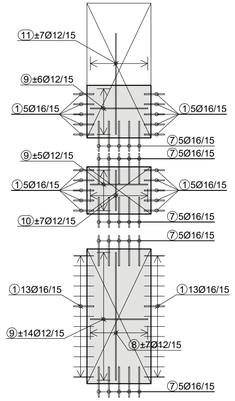
Investitor:	Mestna občina Novo Mesto Seidlova cesta 1, 8000 Novo Mesto	Projektant načrta:	IBG projektiranje in svetovanje Blaž Goljevšček s.p. Ložice 57, 5210 Deskle
Naziv gradnje:	Rekonstrukcija črpališča Brod - sprememba 1		
Vrsta dokumentacije:	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)		
Številka projekta:	202103/046		
Strokovno področje načrta:	2 Načrti s področja gradbeništva		
Naziv načrta:	2.2 Načrt gradbenih konstrukcij	Številka načrta: PZI-95/2024	Datum: Avgust 2024
Vodja projektiranja:	Andrej Hercog, univ. dipl. inž. vod. in kom. inž.	Id. št.: IZS PI G-4018	
Pooblaščeni inženir načrta:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	BGJ
Izdelal:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	BGJ
Vsebina načrta:	**ARMATURNA RISBA STENE V OSI 1**		Številka risbe:
Merilo:	**1:50**		**2.2.5.31**

ARMATURNA RISBA STENE V OSI 2

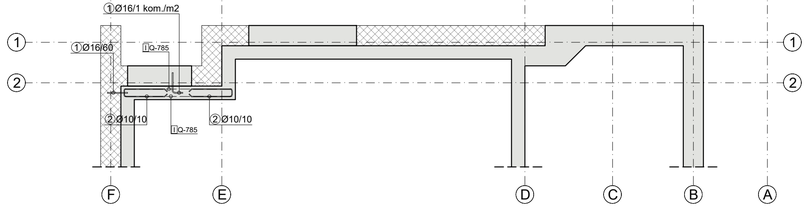
POGLED
M = 1:50



POGLED ZABETONIRANJA ODPRTIN
M = 1:50



PREREZ 1-1
M = 1:50

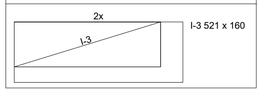


Palice - izvleček			
Ø [mm]	Skupna dolžina [m]	Teža enote [kg/m']	Skupna teža [kg]
B500B, Ø <= 12 mm			
10	117.84	0.65	76.48
12	187.20	0.92	172.22
Skupaj (B500B, Ø <= 12 mm)			248.70
B500B, Ø > 12 mm			
14	34.44	1.25	43.12
16	61.54	1.64	100.80
Skupaj (B500B, Ø > 12 mm)			143.92
Skupaj			392.62

Palice - specifikacija								
Poz.	Oblika in mere [cm]	Ø	L1 [m]	n [kom]	Ln [m]	M/m' [kg/m']	Mn [kg]
ARMATURA STENE V OSI 2, B500B (1 kos)							
1	15 / 30	16	0.45	62	27.90	1.64	45.70
2	60 / 11 / 60	10	1.31	84	110.04	0.65	71.42
3	15 / 9 / 15	10	0.39	20	7.80	0.65	5.06
4	13.1 / 146.5 / 40 / 40 / 146.5	12	3.99	13	51.90	0.92	47.74
5	186 / 30 / 30	14	2.46	14	34.44	1.25	43.12
6	186 / 140 / 140	16	4.66	4	18.64	1.64	30.53
7	15 / 45	16	0.60	25	15.00	1.64	24.57
8	190 / 20 / 20	12	2.30	14	32.20	0.92	29.62
9	85 / 20 / 20	12	1.25	50	62.50	0.92	57.50
10	60 / 20 / 20	12	1.00	14	14.00	0.92	12.88
11	150 / 20 / 20	12	1.90	14	26.60	0.92	24.47
Skupaj							392.62

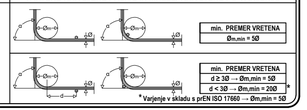
Mreže - izvleček						
Mreža	B [cm]	L [cm]	n [kom]	Teža enote [kg/m2]	Skupna teža [kg]	Neto vgrajena teža [kg]
Q-785	215	600	2	12.47	321.83	207.97
Skupaj					321.83	207.97

Mreže - načrt razreza
ARMATURA STENE V OSI 2, B500B
Q-785 (600 cm x 215 cm)



PODATKI O ARMIRANEM BETONU					
BETON LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 206:2013	TRDNOSTNI RAZRED		EKSPOZICIJSKI RAZRED		
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	C30/37		XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON		
- AB STENE	C30/37		XC4, XD3, XF2, PV-II, VODOTESEN BETON		
- AB TEMELJNE PLOŠČE	C30/37		XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON		
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	C16/20		X0		
- PUSTI BETON V POLNILU IZ KAMINA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	C25/30		X0		
ZAŠČITNA PLAST BETONA DO ARMATURE	ZGORAJ	SPODAJ	ZUNAJ	ZNOTRAJ	BOČNO
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	5,0 cm	5,0 cm	/	/	5,0 cm
- AB STENE	5,0 cm	/	5,0 cm	5,0 cm	5,0 cm
- AB TEMELJNE PLOŠČE	5,0 cm	5,0 cm	/	/	5,0 cm
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	/	/	/	/	/
- PUSTI BETON V POLNILU IZ KAMINA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	/	/	/	/	/
ARMATURNO JEKLO LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 10080:2005	KVALITETA JEKLA		ARMATURA POVZETA PO KATALOGU		
- REBRASTE ARMATURNE PALICE	B 500 B		FEBRUS d.o.o.		
- VARJENE ARMATURNE MREŽE	B 500 B		KOVINAR d.o.o. Jesenice		
POGOJI KRIVLJENJA ARMATURE V SKLADU S SIST EN 1992-1-1:2005					
PALICE IN ŽICE	VARJENE KRIVLJENE PALICE IN MREŽE, KRIVLJENE PO VARJENJU				

PREMER PALICE	min. PREMER VRETENA
Ø ≤ 16 mm	$Ø_{m,min}$ = 4Ø
Ø > 16 mm	$Ø_{m,min}$ = 7Ø



OPOMBE:

PREKLOP ARMATURNIH MREŽ TIPA Q-785 ZNAŠA min. 50 cm!
PREKLOP ARMATURNIH PALIC ZNAŠA min. 50x PREMER PALICE (Ø)!

HIDROIZOLACIJA OBJEKTA SE IZVEDE PO SISTEMU BELE KADI!

VSE VIDNE ROBOVE BETONSKIH POVRŠIN SE POSNAME S TRIKOTNO LETVICO 3/3 oz. 5/5 cm!

IZVAJALEC MORA PRED NAROČILOM ARMATURE OBVEZNO PREGLEDATI VSE POZICUE IN KOLIČINE ARMATURE TER MOŽNOST USTREZNEGA POLAGANJA ARMATURE ZNOTRAJ PREDVIDENIH GABARITOV Z UPOŠTEVANJEM ZAŠČITNIH PLASTI BETONA DO ARMATURE!
IZVAJALEC MORA PRED IZVEDBO PREGLEDATI VSE RISBE IN OPOZORITI PROJEKTANTA NA MOREBITNE POMANKLJIVOSTI!

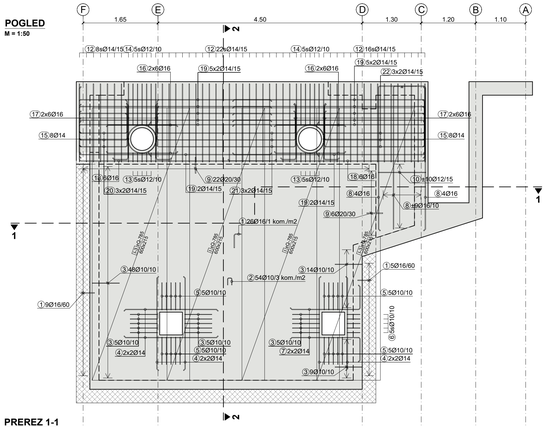
PROJEKT BETONA MORA BITI NATANČNO DOLOČEN S TEHNOLOŠKIM ELABORATOM!

NAČRT JE POTREBNO GLEDATI SKUPAJ Z DRUGIMI NAČRTI V PROJEKTU!
MERE JE POTREBNO PREVERITI NA LICU MESTA!

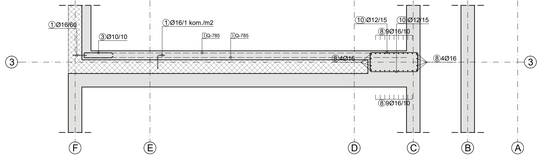
Investitor:	Mestna občina Novo Mesto Seidlova cesta 1, 8000 Novo Mesto	Projektant načrta: IBG projektiranje in svetovanje Blaž Goljevšček s.p. Ložice 57, 5210 Deskle	
Naziv gradnje:	Rekonstrukcija črpališča Brod - sprememba 1		
Vrsta dokumentacije:	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)		
Številka projekta:	202103/046		
Strokovno področje načrta:	2 Načrti s področja gradbeništva		
Naziv načrta:	2.2 Načrt gradbenih konstrukcij	Številka načrta: PZI-95/2024	Datum: Avgust 2024
Vodja projektiranja:	Andrej Hercog, univ. dipl. inž. vod. in kom. inž.	Id. št.: IZS PI G-4018	
Pooblaščeni inženir načrta:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	BGOG
Izdelal:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	BGOG
Vsebina načrta:	**ARMATURNA RISBA STENE V OSI 2**		Številka risbe:
Merilo:	**1:50**		**2.2.5.32**

ARMATURNA RISBA STENE V OSI 3 - STRAN ČRPALIŠČE

POGLED
M = 1:50

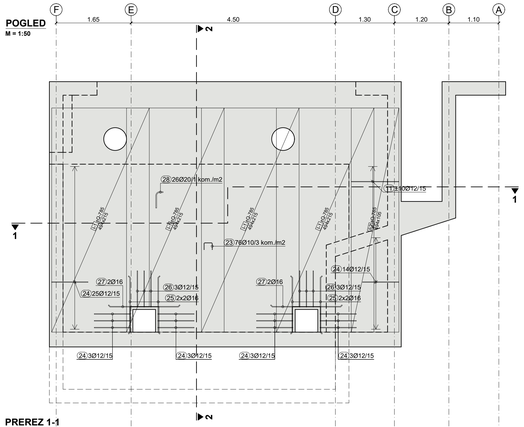


PREREZ 1-1
M = 1:50

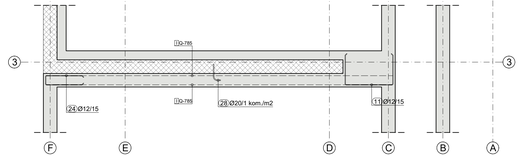


ARMATURNA RISBA STENE V OSI 3 - STRAN ZADRŽEVALNIK

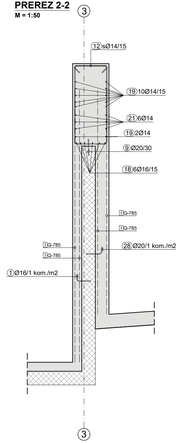
POGLED
M = 1:50



PREREZ 1-1
M = 1:50



PREREZ 2-2
M = 1:50



Palice - specifikacija								
Poz.	Oblika in mere [cm]	Ø	L1 [m]	n [kom]	Ln [m]	M/m' [kg/m']	Mn [kg]
ARMATURA STENE V OSI C, B500B (1 kos)							
1	50 548	16	5.98	4	23.92	1.64	39.18
2	50 473	16	5.23	4	20.92	1.64	34.27
3	50 421	16	4.71	4	18.84	1.64	30.86
4	50 300	16	3.50	4	14.00	1.64	22.93
5	50 230	16	2.80	4	11.20	1.64	18.35
6	80 20 80	12	1.80	78	140.40	0.92	129.17
7	100 100	12	2.00	94	188.00	0.92	172.96
8	150	10	1.50	18	27.00	0.65	17.52
9	200	10	2.00	56	112.00	0.65	72.69
10	70 18 70	12	1.58	117	184.86	0.92	170.07
11	900	16	9.00	3	27.00	1.64	44.23
12	50 350	16	4.00	4	16.00	1.64	26.21
13	18 15 15	10	0.48	250	120.00	0.65	77.88
14	52.5 11.5 10 11.5 5.5 64	12	1.39	47	65.42	0.92	60.19
Skupaj							916.50

Palice - izvleček			
Ø [mm]	Skupna dolžina [m]	Teža enote [kg/m']	Skupna teža [kg]
B500B, Ø <= 12 mm			
10	259.00	0.65	168.09
12	578.68	0.92	532.39
Skupaj (B500B, Ø <= 12 mm)			700.48
B500B, Ø > 12 mm			
16	131.88	1.64	216.02
Skupaj (B500B, Ø > 12 mm)			216.02
Skupaj			916.50

Mreže - načrt razreza							
ARMATURA STENE V OSI C, B500B							
Q-785 (600 cm x 215 cm)							
1x	I-11	I-11	I-11 307 x 215 I-11 307 x 215	2x	I-2	I-2	I-2 550 x 215
2x	I-3	I-3	I-3 538 x 215	2x	I-4	I-4	I-4 527 x 215
2x	I-5	I-5	I-5 515 x 215	2x	I-6	I-6	I-6 504 x 215
2x	I-7	I-7	I-7 492 x 215	2x	I-8	I-8	I-8 481 x 215
1x	I-12	I-12	I-12 296 x 143 I-12 296 x 143	2x	I-9	I-13	I-9 330 x 215 I-13 230 x 215
2x	I-10	I-13	I-10 319 x 215 I-13 230 x 215	1x	I-1	I-1	I-1 300 x 215 I-1 300 x 215
1x	I-14	I-14	I-14 230 x 128 I-14 230 x 128				

Mreže - izvleček						
Mreža	B [cm]	L [cm]	n [kom]	Teža enote [kg/m2]	Skupna teža [kg]	Neto vgrajena teža [kg]
Q-785	215	600	22	12.47	3540.12	2943.28
Skupaj					3540.12	2943.28

PODATKI O ARMIRANEM BETONU					
BETON LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 206:2013	TRDNOSTNI RAZRED		EKSPOZICIJSKI RAZRED		
- AB KROVNA PLOŠČA Z KOSLEI	C30/37		XC4, XD1, XF3, PA-4, VDOSTEEN BETON		
- AB STENE	C30/37		XC4, XD1, XF3, PA-4, VDOSTEEN BETON		
- AB TEMELJNE PLOŠČE	C30/37		XC4, XD1, XF3, PA-4, VDOSTEEN BETON		
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	C16/20		X0		
- PUST BETON V POJALU IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	C20/30		X0		
ZAŠČITNA PLAST BETONA DO ARMATURE	ZGORAJ	SPODAJ	ZUNAJ	ZNOTRAJ	BOČNO
- AB KROVNA PLOŠČA Z KOSLEI	5.0 cm	5.0 cm	/	/	/
- AB STENE	5.0 cm	/	5.0 cm	5.0 cm	5.0 cm
- AB TEMELJNE PLOŠČE	5.0 cm	5.0 cm	/	/	5.0 cm
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	/	/	/	/	/
- PUST BETON V POJALU IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	/	/	/	/	/
ARMATURNO JEKLO LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 10080:2005	KVALITETA JEKLA		ARMATURA POVZETA PO KATALOGU		
- REBRASTE ARMATURNE PALICE	B 500 B		FERRUS d.o.o.		
- VARJENE ARMATURNE MREŽE	B 500 B		KOVINAR d.o.o. Jesenice		
POGOJI KRIVLJENJA ARMATURE V SKLADU S SIST EN 1992-1-1:2005					

PALICE IN ŽICE

PREMER PALICE	min. PREMER VRETENA
Ø ≤ 16 mm	$D_{m,min} = 4Ø$
Ø > 16 mm	$D_{m,min} = 7Ø$

VARJENE KRIVLJENE PALICE IN MREŽE, KRIVLJENE PO VARJENJU

min. PREMER VRETENA: $D_{m,min} = 5Ø$

min. PREMER VRETENA
- $4 \geq 3Ø \rightarrow D_{m,min} = 5Ø$
- $4 < 3Ø \rightarrow D_{m,min} = 20Ø$

* Varjenje v skladu s prEN ISO 17660 ——— $D_{m,min} = 5Ø$

OPOMBE:

PREKLOP ARMATURNIH MREŽ TIPA Q-785 ZNAŠA min. 50 cm!
PREKLOP ARMATURNIH PALIC ZNAŠA min. 50x PREMER PALICE (Ø)!

HIDROIZOLACIJA OBJEKTA SE IZVEDE PO SISTEMU BELE KADI!

VSE VIDNE ROBOVE BETONSKIH POVRŠIN SE POSNAME S TRIKOTNO LETVICO 3/3 oz. 5/5 cm!

IZVAJALEC MORA PRED NAROČILOM ARMATURE OBVEZNO PREGLEDATI VSE PODCLJE IN KOLIČINE ARMATURE TER MOŽNOST USTREZNEGA POLAGANJA ARMATURE ZNOTRAJ PREDPISANIH RAZDALJ!!! IZVAJALEC JAMČI ZA UPOŠTEVANJE ZAŠČITNIH PLASTI BETONA DO ARMATURE!
IZVAJALEC MORA PRED IZVEDBO PREGLEDATI VSE RISBE IN OPOZORITI PROJEKTANTA NA MOREBITNE POMANKLJIVOSTI!

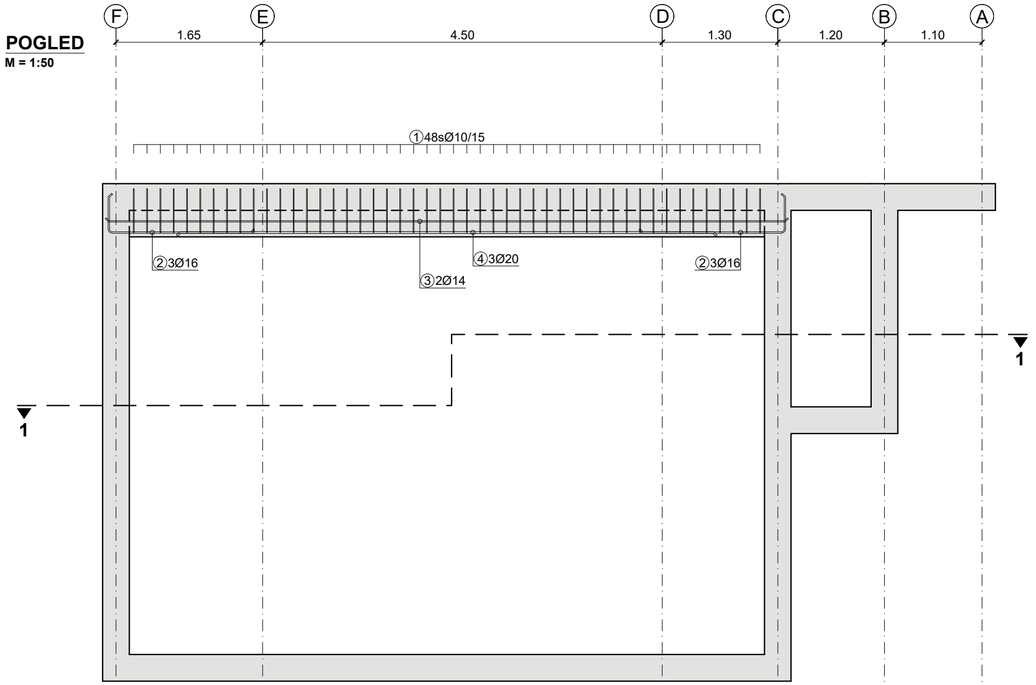
PROJEKT BETONA MORA BITI NATAČNO DOLOČEN S TEHNOLOŠKIM ELABORATOM!

NAČRT JE POTREBNO GLEDATI SKUPAJ Z DRUGIMI NAČRTI V PROJEKTU!
MERE JE POTREBNO PREVERITI NA LICU MESTA!

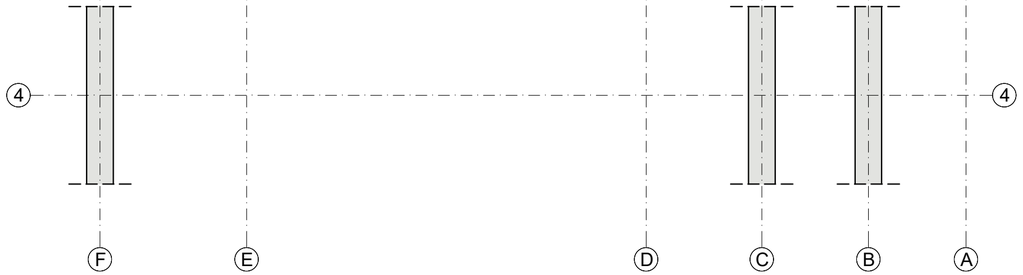
Investitor:	Mestna občina Novo Mesto Seidlova cesta 1, 8000 Novo Mesto	Projektant načrta:	IBG projektiranje in svetovanje Blaž Goljevšček s.p. Ložice 57, 5210 Deskle
Naziv gradnje:	Rekonstrukcija Črpališča Brod - sprememba 1		
Vrsta dokumentacije:	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)		
Številka projekta:	202103/046		
Strokovno področje načrta:	2 Načrti s področja gradbeništva		
Naziv načrta:	2.2 Načrt gradbenih konstrukcij	Številka načrta: PZI-95/2024	Datum: Avgust 2024
Vodja projektiranja:	Andrej Hercog, univ. dipl. inž. vod. in kom. inž.		Id. št.: IZS PI G-4018
Pooblaščeni inženir načrta:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.		Id. št.: IZS PI G-3867
Izdelal:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.		Id. št.: IZS PI G-3867
Vsebina načrta:	**ARMATURNA RISBA STENE V OSI 3**		Številka risbe:
Merilo:	**1:50**		**2.2.5.33**

ARMATURNA RISBA STENE V OSI 4

POGLED
M = 1:50



PREREZ 1-1
M = 1:50



Palice - specifikacija								
Poz.	Oblika in mere [cm]	Ø	L1 [m]	n [kom]	Ln [m]	M/m' [kg/m']	Mn [kg]
ARMATURA STENE V OSI 4, B500B (1 kos)							
1	49; 20; 10,9; 20; 49	10	1.80	48	86.30	0.65	56.01
2	160; 40	16	2.00	6	12.00	1.64	19.66
3	761	14	7.61	2	15.22	1.25	19.06
4	600	20	6.00	3	18.00	2.55	45.90
Skupaj							140.62

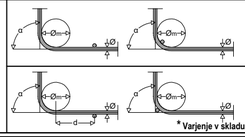
Palice - izvleček			
Ø [mm]	Skupna dolžina [m]	Teža enote [kg/m']	Skupna teža [kg]
B500B, Ø <= 12 mm			
10	86.30	0.65	56.01
Skupaj (B500B, Ø <= 12 mm)			56.01
B500B, Ø > 12 mm			
14	15.22	1.25	19.06
16	12.00	1.64	19.66
20	18.00	2.55	45.90
Skupaj (B500B, Ø > 12 mm)			84.61
Skupaj			140.62

PODATKI O ARMIRANEM BETONU					
BETON LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 206:2013	TRDNOSTNI RAZRED			EKSPOZICIJSKI RAZRED	
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	C30/37			XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON	
- AB STENE	C30/37			XC4, XD3, XF2, PV-II, VODOTESEN BETON	
- AB TEMELJNE PLOŠČE	C30/37			XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON	
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	C16/20			X0	
- PUSTI BETON V POLNILU IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	C25/30			X0	
ZAŠČITNA PLAST BETONA DO ARMATURE	ZGORAJ	SPODAJ	ZUNAJ	ZNOTRAJ	BOČNO
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	5,0 cm	5,0 cm	/	/	5,0 cm
- AB STENE	5,0 cm	/	5,0 cm	5,0 cm	5,0 cm
- AB TEMELJNE PLOŠČE	5,0 cm	5,0 cm	/	/	5,0 cm
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	/	/	/	/	/
- PUSTI BETON V POLNILU IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	/	/	/	/	/
ARMATURNO JEKLO LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 10080:2005	KVALITETA JEKLA			ARMATURA POVZETA PO KATALOGU	
- REBRASTE ARMATURNE PALICE	B 500 B			FEBRUS d.o.o.	
- VARJENE ARMATURNE MREŽE	B 500 B			KOVINAR d.o.o. Jesenice	
POGOJI KRIVLJENJA ARMATURE V SKLADU S SIST EN 1992-1-1:2005					

PALICE IN ŽICE

PREMER PALICE	min. PREMER VRETENA
Ø ≤ 16 mm	$Ø_{m,min}$ = 4Ø
Ø > 16 mm	$Ø_{m,min}$ = 7Ø

VARJENE KRIVLJENE PALICE IN MREŽE, KRIVLJENE PO VARJENJU



min. PREMER VRETENA
$Ø_{m,min}$ = 5Ø

min. PREMER VRETENA
d ≥ 3Ø → $Ø_{m,min}$ = 5Ø
d < 3Ø → $Ø_{m,min}$ = 20Ø *

* Varjenje v skladu s prEN ISO 17660 → $Ø_{m,min}$ = 5Ø

OPOMBE:

PREKLOP ARMATURNIH MREŽ TIPA Q-785 ZNAŠA min. 50 cm!
PREKLOP ARMATURNIH PALIC ZNAŠA min. 50x PREMER PALICE (Ø)!

HIDROIZOLACIJA OBJEKTA SE IZVEDE PO SISTEMU BELE KADI!

VSE VIDNE ROBOVE BETONSKIH POVRŠIN SE POSNAME S TRIKOTNO LETVICO 3/3 oz. 5/5 cm!

IZVAJALEC MORA PRED NAROČILOM ARMATURE OBVEZNO PREGLEDATI VSE POZICIJE IN KOLIČINE ARMATURE TER MOŽNOST USTREZNEGA POLAGANJA ARMATURE ZNOTRAJ PREDVIDENIH GABARITOV Z UPOŠTEVANJEM ZAŠČITNIH PLASTI BETONA DO ARMATURE!
IZVAJALEC MORA PRED IZVEDBO PREGLEDATI VSE RISBE IN OPOZORITI PROJEKTANTA NA MOREBITNE POMANKLJIVOSTI!

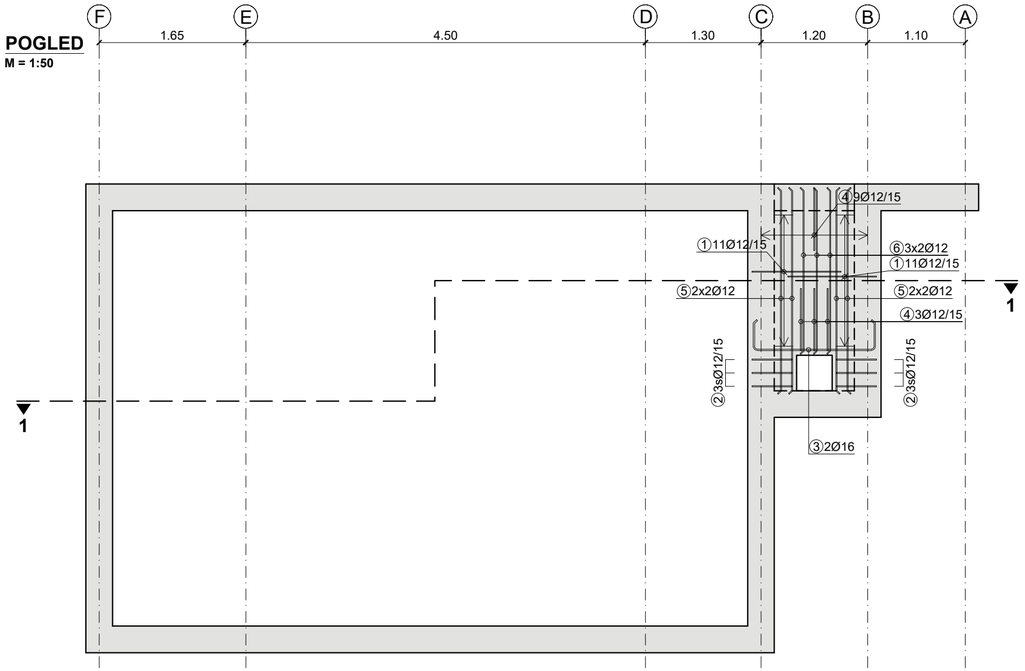
PROJEKT BETONA MORA BITI NATANČNO DOLOČEN S TEHNOLOŠKIM ELABORATOM!

NAČRT JE POTREBNO GLEDATI SKUPAJ Z DRUGIMI NAČRTI V PROJEKTU!
MERE JE POTREBNO PREVERITI NA LICU MESTA!

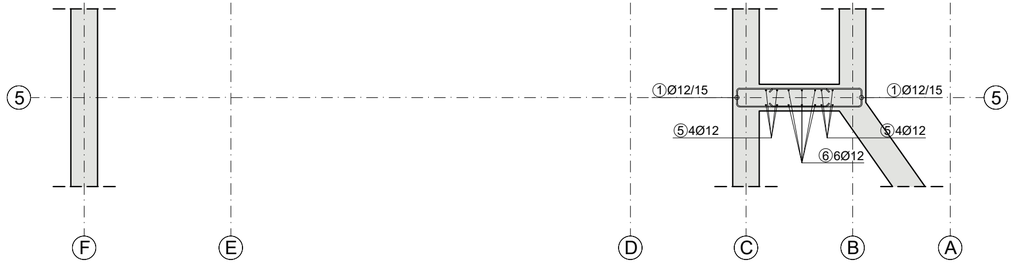
Investitor:	Mestna občina Novo Mesto Seidlova cesta 1, 8000 Novo Mesto	Projektant načrta:	IBG projektiranje in svetovanje Blaž Goljevšček s.p. Ložice 57, 5210 Deskle
Naziv gradnje:	Rekonstrukcija črpališča Brod - sprememba 1		
Vrsta dokumentacije:	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)		
Številka projekta:	202103/046		
Strokovno področje načrta:	2 Načrti s področja gradbeništva		
Naziv načrta:	2.2 Načrt gradbenih konstrukcij	Številka načrta: PZI-95/2024	Datum: Avgust 2024
Vodja projektiranja:	Andrej Hercog, univ. dipl. inž. vod. in kom. inž.	Id. št.: IZS PI G-4018	
Pooblaščeni inženir načrta:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	BGoJeG
Izdelal:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	BGoJeG
Vsebina načrta:	**ARMATURNA RISBA STENE V OSI 4**		Številka risbe:
Merilo:	**1:50**		**2.2.5.34**

ARMATURNA RISBA STENE V OSI 5

POGLED
M = 1:50



PREREZ 1-1
M = 1:50



Palice - specifikacija							
Poz.	Oblika in mere [cm]	Ø	L1 [m]	n [kom]	Ln [m]	M/m' [kg/m']	Mn [kg]
ARMATURA STENE V OSI 5, B500B (1 kos)							
1	100 / 20 / 100	12	2.20	22	48.40	0.92	44.53
2	45 / 13,1 / 20 / 20 / 45	12	1.56	6	9.37	0.92	8.62
3	136 / 30 / 30	16	1.96	2	3.92	1.64	6.42
4	70 / 18 / 70	12	1.58	12	18.96	0.92	17.44
5	225	12	2.25	8	18.00	0.92	16.56
6	180	12	1.80	6	10.80	0.92	9.94
Skupaj							103.51

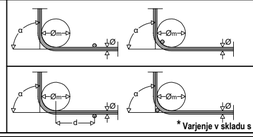
Palice - izvleček			
Ø [mm]	Skupna dolžina [m]	Teža enote [kg/m']	Skupna teža [kg]
B500B, Ø <= 12 mm			
12	105.53	0.92	97.09
Skupaj (B500B, Ø <= 12 mm)			97.09
B500B, Ø > 12 mm			
16	3.92	1.64	6.42
Skupaj (B500B, Ø > 12 mm)			6.42
Skupaj			103.51

PODATKI O ARMIRANEM BETONU					
BETON LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 206:2013	TRDNOSTNI RAZRED			EKSPOZICIJSKI RAZRED	
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	C30/37			XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON	
- AB STENE	C30/37			XC4, XD3, XF2, PV-II, VODOTESEN BETON	
- AB TEMELJNE PLOŠČE	C30/37			XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON	
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	C16/20			X0	
- PUSTI BETON V POLNILU IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	C25/30			X0	
ZAŠČITNA PLAST BETONA DO ARMATURE	ZGORAJ	SPODAJ	ZUNAJ	ZNOTRAJ	BOČNO
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	5,0 cm	5,0 cm	/	/	5,0 cm
- AB STENE	5,0 cm	/	5,0 cm	5,0 cm	5,0 cm
- AB TEMELJNE PLOŠČE	5,0 cm	5,0 cm	/	/	5,0 cm
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	/	/	/	/	/
- PUSTI BETON V POLNILU IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	/	/	/	/	/
ARMATURNO JEKLO LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 10080:2005	KVALITETA JEKLA			ARMATURA POVZETA PO KATALOGU	
- REBRASTE ARMATURNE PALICE	B 500 B			FEBRUS d.o.o.	
- VARJENE ARMATURNE MREŽE	B 500 B			KOVINAR d.o.o. Jesenice	
POGOJI KRIVLJENJA ARMATURE V SKLADU S SIST EN 1992-1-1:2005					

PALICE IN ŽICE

PREMER PALICE	min. PREMER VRETENA
Ø ≤ 16 mm	$Ø_{m,min}$ = 4Ø
Ø > 16 mm	$Ø_{m,min}$ = 7Ø

VARJENE KRIVLJENE PALICE IN MREŽE, KRIVLJENE PO VARJENJU



min. PREMER VRETENA
$Ø_{m,min}$ = 5Ø

min. PREMER VRETENA
d ≥ 3Ø → $Ø_{m,min}$ = 5Ø
d < 3Ø → $Ø_{m,min}$ = 20Ø *

* Varjenje v skladu s prEN ISO 17660 → $Ø_{m,min}$ = 5Ø

OPOMBE:

PREKLOP ARMATURNIH MREŽ TIPA Q-785 ZNAŠA min. 50 cm!
PREKLOP ARMATURNIH PALIC ZNAŠA min. 50x PREMER PALICE (Ø)!

HIDROIZOLACIJA OBJEKTA SE IZVEDE PO SISTEMU BELE KADI!

VSE VIDNE ROBOVE BETONSKIH POVRŠIN SE POSNAME S TRIKOTNO LETVICO 3/3 oz. 5/5 cm!

IZVAJALEC MORA PRED NAROČILOM ARMATURE OBVEZNO PREGLEDATI VSE POZICIJE IN KOLIČINE ARMATURE TER MOŽNOST USTREZNEGA POLAGANJA ARMATURE ZNOTRAJ PREDVIDENIH GABARITOV Z UPOŠTEVANJEM ZAŠČITNIH PLASTI BETONA DO ARMATURE!
IZVAJALEC MORA PRED IZVEDBO PREGLEDATI VSE RISBE IN OPOZORITI PROJEKTANTA NA MOREBITNE POMANKLJIVOSTI!

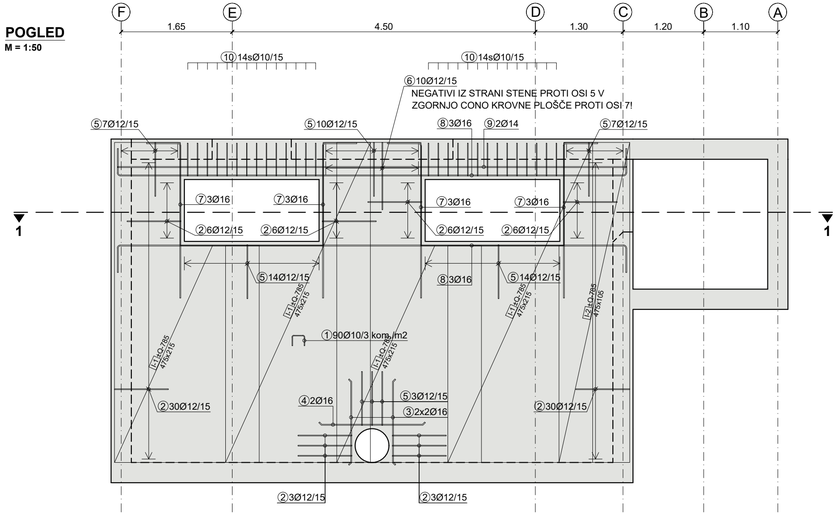
PROJEKT BETONA MORA BITI NATANČNO DOLOČEN S TEHNOLOŠKIM ELABORATOM!

NAČRT JE POTREBNO GLEDATI SKUPAJ Z DRUGIMI NAČRTI V PROJEKTU!
MERE JE POTREBNO PREVERITI NA LICU MESTA!

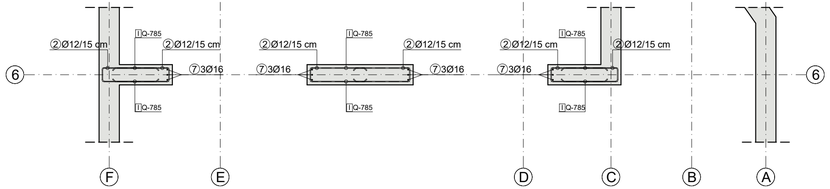
Investitor:	Mestna občina Novo Mesto Seidlova cesta 1, 8000 Novo Mesto	Projektant načrta:	IBG projektiranje in svetovanje Blaž Goljevšček s.p. Ložice 57, 5210 Deskle
Naziv gradnje:	Rekonstrukcija črpališča Brod - sprememba 1		
Vrsta dokumentacije:	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)		
Številka projekta:	202103/046		
Strokovno področje načrta:	2 Načrti s področja gradbeništva		
Naziv načrta:	2.2 Načrt gradbenih konstrukcij	Številka načrta: PZI-95/2024	Datum: Avgust 2024
Vodja projektiranja:	Andrej Hercog, univ. dipl. inž. vod. in kom. inž.	Id. št.: IZS PI G-4018	
Pooblaščeni inženir načrta:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	BGoljevšček
Izdelal:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	BGoljevšček
Vsebina načrta:	**ARMATURNA RISBA STENE V OSI 5**		Številka risbe:
Merilo:	**1:50**		**2.2.5.35**

ARMATURNA RISBA STENE V OSI 6

POGLED
M = 1:50



PREREZ 1-1
M = 1:50

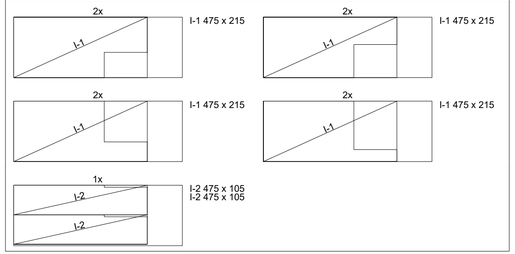


Palice - specifikacija								
Poz.	Oblika in mere [cm]	Ø	L1 [m]	n [kom]	Ln [m]	M/m' [kg/m']	Mn [kg]
ARMATURA STENE V OSI 6, B500B (1 kos)							
1	18; 15; 15	10	0.48	90	43.20	0.65	28.04
2	80; 20; 80	12	1.80	90	162.00	0.92	149.04
3	120	16	1.20	4	4.80	1.64	7.86
4	150	16	1.50	2	3.00	1.64	4.91
5	80; 18; 80	12	1.78	55	97.90	0.92	90.07
6	100; 100	12	2.00	10	20.00	0.92	18.40
7	230; 50	16	2.80	12	33.60	1.64	55.04
8	755; 40; 40	16	8.35	6	50.10	1.64	82.06
9	755	14	7.55	2	15.10	1.25	18.91
10	49; 10,9; 20; 20; 49	10	1.80	28	50.40	0.65	32.71
Skupaj							487.04

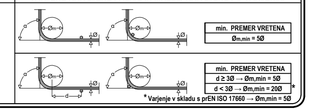
Palice - izvleček			
Ø [mm]	Skupna dolžina [m]	Teža enote [kg/m']	Skupna teža [kg]
B500B, Ø <= 12 mm			
10	93.60	0.65	60.75
12	279.90	0.92	257.51
Skupaj (B500B, Ø <= 12 mm)			318.25
B500B, Ø > 12 mm			
14	15.10	1.25	18.91
16	91.50	1.64	149.88
Skupaj (B500B, Ø > 12 mm)			168.78
Skupaj			487.04

Mreže - izvleček							
Mreža	B [cm]	L [cm]	n [kom]	Teža enote [kg/m2]	Skupna teža [kg]	Neto vgrajena teža [kg]
Q-785	215	600	9	12.47	1448.23	941.25
Skupaj					1448.23	941.25

Mreže - načrt razreza
ARMATURA STENE V OSI 6, B500B
Q-785 (600 cm x 215 cm)



PODATKI O ARMIRANEM BETONU					
BETON LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 206:2013	TRDNOSTNI RAZRED			EKSPOZICIJSKI RAZRED	
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	C30/37			XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON	
- AB STENE	C30/37			XC4, XD3, XF2, PV-II, VODOTESEN BETON	
- AB TEMELJNE PLOŠČE	C30/37			XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON	
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	C16/20			X0	
- PUSTI BETON V POLNILU IZ KAMINA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	C25/30			X0	
ZAŠČITNA PLAST BETONA DO ARMATURE	ZGORAJ	SPODAJ	ZUNAJ	ZNOTRAJ	BOČNO
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	5,0 cm	5,0 cm	/	/	5,0 cm
- AB STENE	5,0 cm	/	5,0 cm	5,0 cm	5,0 cm
- AB TEMELJNE PLOŠČE	5,0 cm	5,0 cm	/	/	5,0 cm
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	/	/	/	/	/
- PUSTI BETON V POLNILU IZ KAMINA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	/	/	/	/	/
ARMATURNO JEKLO LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 10080:2005	KVALITETA JEKLA			ARMATURA POVZETA PO KATALOGU	
- REBRASTE ARMATURNE PALICE	B 500 B			FEBRUS d.o.o.	
- VARJENE ARMATURNE MREŽE	B 500 B			KOVINAR d.o.o. Jesenice	
POGOJI KRIVLJENJA ARMATURE V SKLADU S SIST EN 1992-1-1:2005					
PALICE IN ŽICE	VARJENE KRIVLJENE PALICE IN MREŽE, KRIVLJENE PO VARJENJU				



OPOMBE:

PREKLOP ARMATURNIH MREŽ TIPA Q-785 ZNAŠA min. 50 cm!
PREKLOP ARMATURNIH PALIC ZNAŠA min. 50x PREMER PALICE (Ø)!

HIDROIZOLACIJA OBJEKTA SE IZVEDE PO SISTEMU BELE KADI!

VSE VIDNE ROBOVE BETONSKIH POVRŠIN SE POSNAME S TRIKOTNO LETVICO 3/3 oz. 5/5 cm!

IZVAJALEC MORA PRED NAROČILOM ARMATURE OBVEZNO PREGLEDATI VSE POZICUE IN KOLIČINE ARMATURE TER MOŽNOST USTREZNEGA POLAGANJA ARMATURE ZNOTRAJ PREDVIDENIH GABARITOV Z UPOŠTEVANJEM ZAŠČITNIH PLASTI BETONA DO ARMATURE!
IZVAJALEC MORA PRED IZVEDBO PREGLEDATI VSE RISBE IN OPOZORITI PROJEKTANTA NA MOREBITNE POMANKLJIVOSTI!

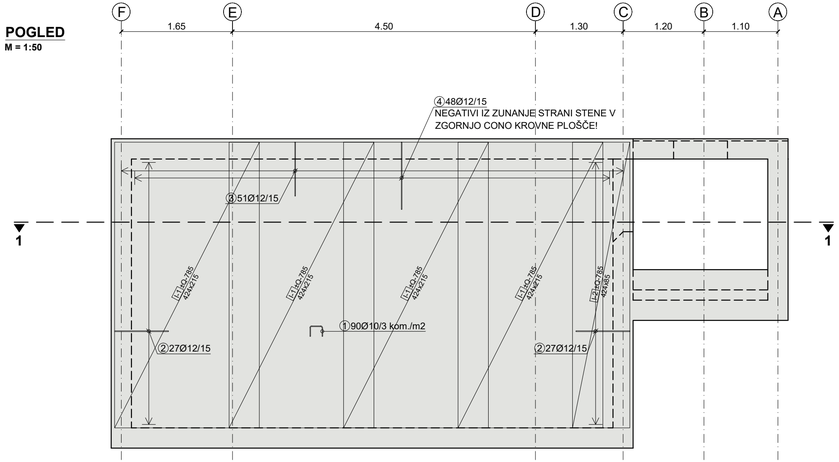
PROJEKT BETONA MORA BITI NATANČNO DOLOČEN S TEHNOLOŠKIM ELABORATOM!

NAČRT JE POTREBNO GLEDATI SKUPAJ Z DRUGIMI NAČRTI V PROJEKTU!
MERE JE POTREBNO PREVERITI NA LICU MESTA!

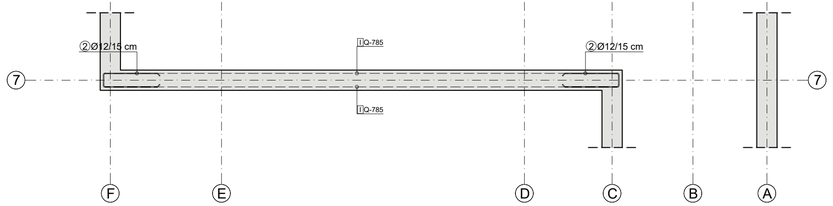
Investitor:	Mestna občina Novo Mesto Seidlova cesta 1, 8000 Novo Mesto	Projektant načrta:	IBG projektiranje in svetovanje Blaž Goljevšček s.p. Ložice 57, 5210 Deskle
Naziv gradnje:	Rekonstrukcija črpališča Brod - sprememba 1		
Vrsta dokumentacije:	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)		
Številka projekta:	202103/046		
Strokovno področje načrta:	2 Načrti s področja gradbeništva		
Naziv načrta:	2.2 Načrt gradbenih konstrukcij	Številka načrta: PZI-95/2024	Datum: Avgust 2024
Vodja projektiranja:	Andrej Hercog, univ. dipl. inž. vod. in kom. inž.	Id. št.: IZS PI G-4018	
Pooblaščeni inženir načrta:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	BGoljevšček
Izdelal:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	BGoljevšček
Vsebina načrta:	**ARMATURNA RISBA STENE V OSI 6**		Številka risbe:
Merilo:	**1:50**		**2.2.5.36**

ARMATURNA RISBA STENE V OSI 7

POGLED
M = 1:50



PREREZ 1-1
M = 1:50



Palice - specifikacija								
Poz.	Oblika in mere [cm]	Ø	L1 [m]	n [kom]	Ln [m]	M/m' [kg/m']	Mn [kg]
ARMATURA STENE V OSI 7, B500B (1 kos)							
1	18; 15; 15	10	0.48	90	43.20	0.65	28.04
2	80; 20; 80	12	1.80	54	97.20	0.92	89.42
3	80; 18; 80	12	1.78	51	90.78	0.92	83.52
4	100; 100	12	2.00	48	96.00	0.92	88.32
Skupaj							289.30

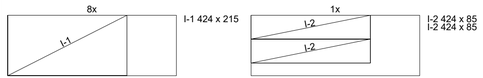
Palice - izvleček			
Ø [mm]	Skupna dolžina [m]	Teža enote [kg/m']	Skupna teža [kg]
B500B, Ø <= 12 mm			
10	43.20	0.65	28.04
12	283.98	0.92	261.26
Skupaj (B500B, Ø <= 12 mm)			289.30
B500B, Ø > 12 mm			
Skupaj (B500B, Ø > 12 mm)			0.00
Skupaj			289.30

Mreže - izvleček						
Mreža	B [cm]	L [cm]	n [kom]	Teža enote [kg/m2]	Skupna teža [kg]	Neto vgrajena teža [kg]
Q-785	215	600	9	12.47	1448.23	1000.10
Skupaj					1448.23	1000.10

Mreže - načrt razreza

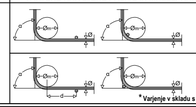
ARMATURA STENE V OSI 7, B500B

Q-785 (600 cm x 215 cm)



PODATKI O ARMIRANEM BETONU					
BETON LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 206:2013	TRDNOSTNI RAZRED		EKSPOZICIJSKI RAZRED		
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	C30/37		XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON		
- AB STENE	C30/37		XC4, XD3, XF2, PV-II, VODOTESEN BETON		
- AB TEMELJNE PLOŠČE	C30/37		XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON		
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	C16/20		X0		
- PUSTI BETON V POLNILU IZ KAMINA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	C25/30		X0		
ZAŠČITNA PLAST BETONA DO ARMATURE	ZGORAJ	SPODAJ	ZUNAJ	ZNOTRAJ	BOČNO
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	5,0 cm	5,0 cm	/	/	5,0 cm
- AB STENE	5,0 cm	/	5,0 cm	5,0 cm	5,0 cm
- AB TEMELJNE PLOŠČE	5,0 cm	5,0 cm	/	/	5,0 cm
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	/	/	/	/	/
- PUSTI BETON V POLNILU IZ KAMINA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	/	/	/	/	/
ARMATURNO JEKLO LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 10080:2005	KVALITETA JEKLA		ARMATURA POVZETA PO KATALOGU		
- REBRASTE ARMATURNE PALICE	B 500 B		FEBRUS d.o.o.		
- VARJENE ARMATURNE MREŽE	B 500 B		KOVINAR d.o.o. Jesenice		
POGOJI KRIVLJENJA ARMATURE V SKLADU S SIST EN 1992-1-1:2005					
PALICE IN ŽICE	VARJENE KRIVLJENE PALICE IN MREŽE, KRIVLJENE PO VARJENJU				

PREMER PALICE	min. PREMER VRETENA
Ø ≤ 16 mm	$Ø_{m,min}$ = 4Ø
Ø > 16 mm	$Ø_{m,min}$ = 7Ø



OPOMBE:

PREKLOP ARMATURNIH MREŽ TIPA Q-785 ZNAŠA min. 50 cm!
PREKLOP ARMATURNIH PALIC ZNAŠA min. 50x PREMER PALICE (Ø)!

HIDROIZOLACIJA OBJEKTA SE IZVEDE PO SISTEMU BELE KADI!

VSE VIDNE ROBOVE BETONSKIH POVRŠIN SE POSNAME S TRIKOTNO LETVICO 3/3 oz. 5/5 cm!

IZVAJALEC MORA PRED NAROČILOM ARMATURE OBVEZNO PREGLEDATI VSE POZICIJE IN KOLIČINE ARMATURE TER MOŽNOST USTREZNEGA POLAGANJA ARMATURE ZNOTRAJ PREDVIDENIH GABARITOV Z UPOŠTEVANJEM ZAŠČITNIH PLASTI BETONA DO ARMATURE!
IZVAJALEC MORA PRED IZVEDBO PREGLEDATI VSE RISBE IN OPOZORITI PROJEKTANTA NA MOREBITNE POMANKLJIVOSTI!

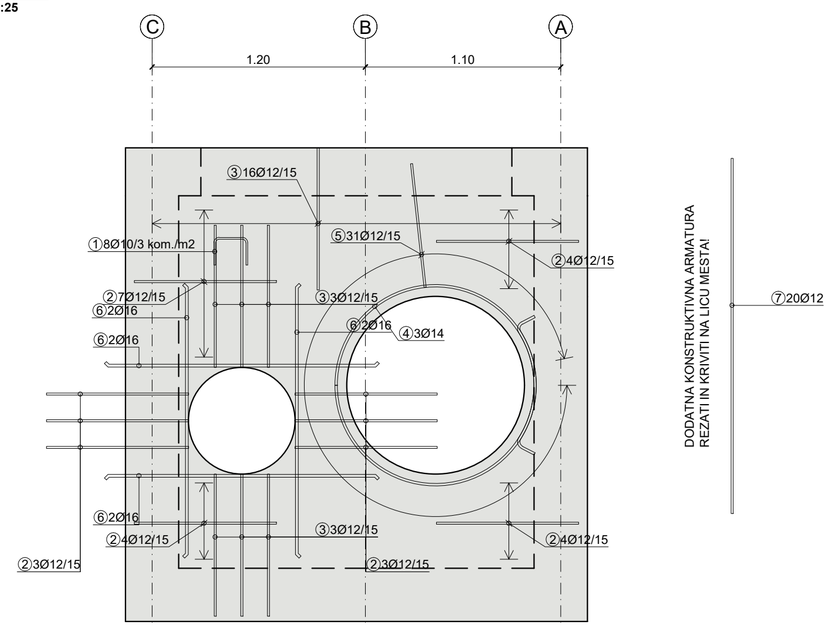
PROJEKT BETONA MORA BITI NATANČNO DOLOČEN S TEHNOLOŠKIM ELABORATOM!

NAČRT JE POTREBNO GLEDATI SKUPAJ Z DRUGIMI NAČRTI V PROJEKTU!
MERE JE POTREBNO PREVERITI NA LICU MESTA!

Investitor:	Mestna občina Novo Mesto Seidlova cesta 1, 8000 Novo Mesto	Projektant načrta: IBG projektiranje in svetovanje Blaž Goljevšček s.p. Ložice 57, 5210 Deskle	
Naziv gradnje:	Rekonstrukcija črpališča Brod - sprememba 1		
Vrsta dokumentacije:	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)		
Številka projekta:	202103/046		
Strokovno področje načrta:	2 Načrti s področja gradbeništva		
Naziv načrta:	2.2 Načrt gradbenih konstrukcij	Številka načrta: PZI-95/2024	Datum: Avgust 2024
Vodja projektiranja:	Andrej Hercog, univ. dipl. inž. vod. in kom. inž.	Id. št.: IZS PI G-4018	
Pooblaščeni inženir načrta:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	BGG
Izdelal:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	BGG
Vsebina načrta:	**ARMATURNA RISBA STENE V OSI 7**		Številka risbe:
Merilo:	**1:50**		**2.2.5.37**

ARMATURNA RISBA STENE V OSI 8

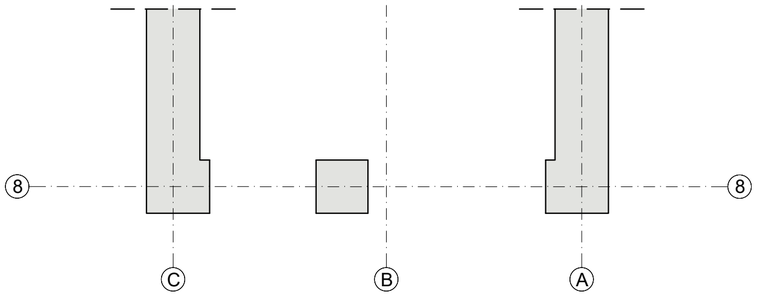
POGLED
M = 1:25



DODATNA KONSTRUKTIVNA ARMATURA
REZATI IN KRIVITI NA LICU MESTA!

⑦20Ø12

PREREZ 1-1
M = 1:25

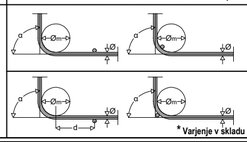


Palice - specifikacija								
Poz.	Oblika in mere [cm]	Ø	L1 [m]	n [kom]	Ln [m]	M/m' [kg/m']	Mn [kg]
ARMATURA STENE V OSI 8, B500B (1 kos)							
1	18; 15; 15	10	0.48	8	3.84	0.65	2.49
2	80; 20; 80	12	1.80	25	45.00	0.92	41.40
3	80; 18; 80	12	1.78	22	39.16	0.92	36.03
4	112; 70; 8; 3; 3	14	4.38	3	13.14	1.25	16.45
5	70; 16; 70	12	1.56	31	48.36	0.92	44.49
6	150	16	1.50	8	12.00	1.64	19.66
7	200	12	2.00	20	40.00	0.92	36.80
Skupaj							197.32

Palice - izvleček			
Ø [mm]	Skupna dolžina [m]	Teža enote [kg/m']	Skupna teža [kg]
B500B, Ø <= 12 mm			
10	3.84	0.65	2.49
12	172.52	0.92	158.72
Skupaj (B500B, Ø <= 12 mm)			161.21
B500B, Ø > 12 mm			
14	13.14	1.25	16.45
16	12.00	1.64	19.66
Skupaj (B500B, Ø > 12 mm)			36.11
Skupaj			197.32

PODATKI O ARMIRANEM BETONU					
BETON LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 206:2013	TRDNOSTNI RAZRED		EKSPOZICIJSKI RAZRED		
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	C30/37		XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON		
- AB STENE	C30/37		XC4, XD3, XF2, PV-II, VODOTESEN BETON		
- AB TEMELJNE PLOŠČE	C30/37		XC4, XD3, XF3, PV-II, VODOTESEN BETON		
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	C16/20		X0		
- PUSTI BETON V POLNILU IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	C25/30		X0		
ZAŠČITNA PLAST BETONA DO ARMATURE	ZGORAJ	SPODAJ	ZUNAJ	ZNOTRAJ	BOČNO
- AB KROVNA PLOŠČA Z NOSILCI	5,0 cm	5,0 cm	/	/	5,0 cm
- AB STENE	5,0 cm	/	5,0 cm	5,0 cm	5,0 cm
- AB TEMELJNE PLOŠČE	5,0 cm	5,0 cm	/	/	5,0 cm
- PODLOŽNI BETON POD TEMELJNIMI PLOŠČAMI	/	/	/	/	/
- PUSTI BETON V POLNILU IZ KAMNA V BETONU (70% KAMEN, 30% BETON)	/	/	/	/	/
ARMATURNO JEKLO LASTNOSTI V SKLADU S SIST EN 10080:2005	KVALITETA JEKLA		ARMATURA POVZETA PO KATALOGU		
- REBRASTE ARMATURNE PALICE	B 500 B		FEBRUS d.o.o.		
- VARJENE ARMATURNE MREŽE	B 500 B		KOVINAR d.o.o. Jesenice		
POGOJI KRIVLJENJA ARMATURE V SKLADU S SIST EN 1992-1-1:2005					
PALICE IN ŽICE	VARJENE KRIVLJENE PALICE IN MREŽE, KRIVLJENE PO VARJENJU				

PREMER PALICE	min. PREMER VRETENA
Ø ≤ 16 mm	Øm,min = 4Ø
Ø > 16 mm	Øm,min = 7Ø



min. PREMER VRETENA
Øm,min = 5Ø

min. PREMER VRETENA
d ≥ 3Ø → Øm,min = 5Ø
d < 3Ø → Øm,min = 20Ø *

* Varjenje v skladu s prEN ISO 17660 → Øm,min = 5Ø

OPOMBE:

PREKLOP ARMATURNIH MREŽ TIPA Q-785 ZNAŠA min. 50 cm!
PREKLOP ARMATURNIH PALIC ZNAŠA min. 50x PREMER PALICE (Ø)!

HIDROIZOLACIJA OBJEKTA SE IZVEDE PO SISTEMU BELE KADI!

VSE VIDNE ROBOVE BETONSKIH POVRŠIN SE POSNAME S TRIKOTNO LETVICO 3/3 oz. 5/5 cm!

IZVAJALEC MORA PRED NAROČILOM ARMATURE OBVEZNO PREGLEDATI VSE POZICIJE IN KOLIČINE ARMATURE TER MOŽNOST USTREZNEGA POLAGANJA ARMATURE ZNOTRAJ PREDVIDENIH GABARITOV Z UPOŠTEVANJEM ZAŠČITNIH PLASTI BETONA DO ARMATURE!
IZVAJALEC MORA PRED IZVEDBO PREGLEDATI VSE RISBE IN OPOZORITI PROJEKTANTA NA MOREBITNE POMANKLJIVOSTI!

PROJEKT BETONA MORA BITI NATANČNO DOLOČEN S TEHNOLOŠKIM ELABORATOM!

NAČRT JE POTREBNO GLEDATI SKUPAJ Z DRUGIMI NAČRTI V PROJEKTU!
MERE JE POTREBNO PREVERITI NA LICU MESTA!

Investitor:	Mestna občina Novo Mesto Seidlova cesta 1, 8000 Novo Mesto	Projektant načrta:	IBG projektiranje in svetovanje Blaž Goljevšček s.p. Ložice 57, 5210 Deskle
Naziv gradnje:	Rekonstrukcija črpališča Brod - sprememba 1		
Vrsta dokumentacije:	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)		
Številka projekta:	202103/046		
Strokovno področje načrta:	2 Načrti s področja gradbeništva		
Naziv načrta:	2.2 Načrt gradbenih konstrukcij	Številka načrta: PZI-95/2024	Datum: Avgust 2024
Vodja projektiranja:	Andrej Hercog, univ. dipl. inž. vod. in kom. inž.	Id. št.: IZS PI G-4018	
Pooblaščeni inženir načrta:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	BGoljevšček
Izdelal:	Blaž Goljevšček, univ. dipl. inž. grad.	Id. št.: IZS PI G-3867	BGoljevšček
Vsebina načrta:	**ARMATURNA RISBA STENE V OSI 8**		Številka risbe:
Merilo:	**1:25**		**2.2.5.38**