



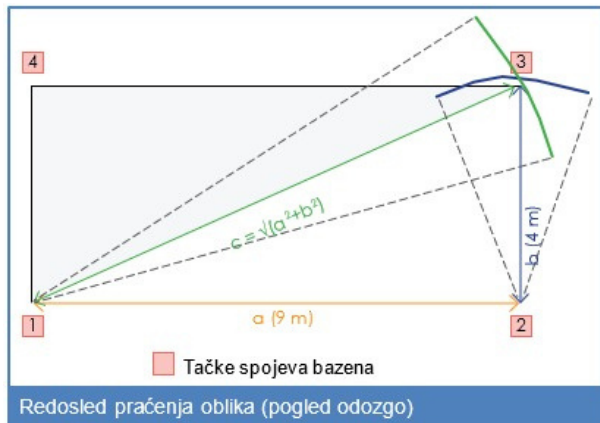
Uputstvo za pripremu građevinskih radova i faze izrade bazena od stiropor blokova

Bazen je ostvarenje sna. Stoga je naš cilj da osiguramo da kupac bude zadovoljan. Iz tog razloga, sledeći tekst neka posluži kao pomoć za instalaciju bazena, na koji se može uputiti za neposredan odgovor na sumnje i radoznalosti, na putu koji ide od izgradnje do korišćenja bazena od stiropora.

Za ugradnju NERO STIROPOR bazena, preporučuje se da pratite uputstva u nastavku, kako bi se dobio efikasan i kvalitetan proizvod.

Faza 1 – Planiranje bazena

Prvi korak u procesu izgradnje jeste da se iscrta oblik bazena na terenu. Da biste nacrtali oblik, treba da očistite područje od biljaka ili prepreka bilo koje vrste. Kada je lokacija očišćena i učinjena praktičnom, potrebno je opremiti se: šiljastim drvenim kočićima, žicom, belim prahom, kao što su kreč ili gips ili beli cement i metrički točak i navoj.



Počnite tako što ćete obeležiti gde će bazen biti prema Slici 1 a zatim pristupite izvođenju građevinskih radova.

Slika 1. Određivanje lokacije i dimenzija bazena

Faza 2. Iskop i građevinski radovi Nakon toga pristupite izvođenju građevinskih radova: Odradite iskop

(dimenzija treba da bude takva da gornja ivica bude na 0 sa zemljom). Ako je željena dubina bazena 1,5m potrebno je da dubina iskopane rupe bude za 0,35m dublja (dakle, 1,85m). Uz to je potrebno da se obezbedi površina za postavljanje cevnog razvoda u širini od +1m. Dakle, ako je željena dimenzija bazena 8x4, iskop će se raditi na 9x5 (Pogledajte Tabelu 1).

Odraditi tampon sloj u iskopu, a zatim i betonsku ploču armiranu duplom mrežom fi 8 od MB30 betona.

Ako pored bazena u blizini ne postoji podrum, treba uz bazen iskopati i ozidati mašinsku sobu dimenzije 2*2m. Podna ploča mašinske sobe treba da bude 20cm niža od ploče bazena, sa šaht otvorom u podu ploče 50x50x50cm.

Plafon mašinske sobe je ploča sa otvorom 70x70cm gde treba postaviti šaht poklopac. Poželjno je da pod bude u pločicama, a zidovi omalterisani.

Do mašinske sobe treba dovesti kabl za struju 3*2.5 (ukoliko se dokupljuje dodatna oprema potreban je veći kabl većeg preseka), kanalizacioni priključak 110 ili manji, dovod vode 3/4 po izboru, ostaviti otvor za ventilaciju 110.

Tabela 1: Priprema građevinskih radova

Dimenzija bazena	5x3x1,5	7x3,5x1,5	8x4x1,5
Iskop	6x4x1,85	8x4,5x1,85	9x5x1,85
Tampon sloj	6x4x0,15	8x4,5x0,15	9x5x0,15
Armirana betonska ploča	5,75x3,75x0,2	7,75x4,25x0,2	8.75*4.75*0.2



Slika 2. Postavljanje cevnog razvoda i slivnika

Kada se postavi armatura, trebalo bi da dođu naši monter i da razvedu cevni razvod kroz pod bazena i postave slivnik. Nakon toga pristupate završetku ploče.

Veoma je važno da je dno savršeno glatko, pa ako je moguće koristite aparte/uređaje za izravnavanje.

Faza 3. Polaganje oplata i livenje betona

Nakon nekog vremena, kada je ploča suva a vremenski uslovi dozvoljavaju, očekujte još jedan izlazak montera na teren. Taj izlazak podrazumeva zidanje bazena stiropor blokom. Tada je potrebno obezbediti sledeću armaturu: *Tabela 2. Potrebna armatura u zavisnosti od dimenzija bazena*

Dimenzija bazena	5x3x1,5	6x3,5x1,5	7x3,5x1,5	8x4x1,5
F8 rebrasta u šipki	4,75m x 10 kom	5,75m x 10 kom	6,75m x 10 kom	7,75 x 10 kom
F8 rebrasta u šipki	2,75m x 10 kom	3,25 x 10 kom	3,25m x 10 kom	3,75 x 10 kom
F10 rebrasta u šipki	1,6m x 64 kom	1,6m x 70 kom	1,6 m x 88 kom	1,6m x 96 kom
F8 u L savijena 1m x 1m	20 kom	20 kom	20 kom	20 kom

Sada dolazimo do postavljanja armature za pojačanje zida bazena. Kada je ploča završena, nacrtajte mapu tačaka na kojima vertikalne šipke moraju biti postavljene na suvo livenje, u skladu sa indikacijama strukturnog projekta. Bušilicom izbušite beton i umetnite armaturne šipke u bazu. To će biti obezbeđeno upotrebom dvokomponentnog hemijskog lepka pogodnog za nanošenje u betonu, u skladu sa indikacijama koje prijavljuju tehničke karakteristike lepka.

Tokom ovih operacija, neophodno je osigurati da šipke koje izlaze iz temeljne ploče imaju dužinu koja se preklapa i da je jednaka najmanje 60 puta prečniku samog gvožđa (npr.: Tokom ovih operacija, neophodno je osigurati da šipke koje izlaze iz temeljne ploče imaju dužinu koja se preklapa jednaka najmanje 60 puta prečniku samog gvožđa (npr.: 1Ø10->60x10mm = 600mm≈ 60cm; gvožđe mora viriti

iz ploče najmanje 60cm). Preporučljivo je proveriti stvarnu kvadratnost tako definisanog oblika, merenjem dijagonala i strana. Zatim se postavlja prvi kurs oplata u smeru kazaljke na satu.



Slika 3. Fugiranje armature hemijskim lepkom i postavljanje horizontalne i vertikalne armature Kada se postavi prvi kurs oplata, nastavlja se sa drugim redom; Potrebno je rasporediti polaganje prve oplata modula, 25 cm, kako bi se dobio ofset sa redom ispod. Oplate su raspoređene u dužini od 1, 25 m, svaki blok se sastoji od 5 modula koji se mogu rezati svakih 25 cm, kako bi se osiguralo da se savršeno uklapaju jedni sa drugima i dobiju željenu ukupnu dužinu.



Postavite šipke horizontalne armature unutar svakog reda oplata. Proverite da li se kursevi horizontalnih šipki preklapaju najmanje 50 cm jedan sa drugim. U prisustvu uglova perimetra, horizontalne šipke moraju biti prikladno savijene na 90° i nastavljene na sledećoj strani kako bi se osigurala maksimalna čvrstina. Preklapanje horizontalne armature može se izvršiti i održavanjem linearnih šipki i pripremom umetanja dodatnog nosača u obliku slova L koji može čvrsto povezati dve susedne strane.

Nastavite sa polaganjem blokova dok se ne postigne odgovarajuća visina u projektu, obraćajući pažnju na raspoređenu zajedničku instalaciju horizontalnih blokova, koji čine vertikalne zidove, proveru ispravnog međusobnog povezivanja pojedinih elemenata.



Kada se završi polaganje oplata i vertikalnih i horizontalnih armatura, potrebno je stvoriti posebnu učvršćenje koje će podržati zidove tokom operacija betonskog livenja, kao što je prikazano na gornjoj slici.

Koristeći teleskopske gvozdene stubove kao podupirače, ili vertikalne drvene daske i iznutra i spolja, fiksirajte perimetar kako biste ga stabilizovali i učinili spremnim za livenje.

Nakon što je oplata postavljena, možete nastaviti sa ugradnjom zidanih delova: skimmera, otvora i farova. Postavite pribor, kao što je skimmer, na željeno mesto i markerom označite veličinu oplata, a zatim izrežite oplatu, prateći ovaj trag.

Faza 4. Postavljanje skimera i mlaznica

Nakon što je oplata postavljena, možete nastaviti sa ugradnjom zidanih delova: skimmera, mlaznica i reflektora. Postavite pribor, kao što je skimmer, na željeno mesto i markerom označite veličinu oplata, a zatim izrežite oplatu, prateći označeni trag. Postupite na isti način za sve komade koji će biti zidani; Pričvrstite ih na unutrašnju oplatu. Nakon što prođe faza pozicioniranja, ako je sigurno da više ne želite da pomerate posebne komade, oni se fiksiraju poliuretanskom penom, koja se suši i učvršćuje u dodiru sa vazduhom, tako da gotovo odmah fiksira komad.



Pre nego što nastavite sa betonskim livenjem, uverite se da su zidovi ravni (eventualno pomereni tokom različitih procesa). Koristeći teleskopske gvozdene stupove kao podupirače, ili vertikalne daske kao armaturu (jedan na svakih 1,5 metar) i iznutra i spolja, fiksirajte perimetar tako da ga stabilizujete i pripremite za livenje.

Faza 5. Livenje betona unutar oplata Prilikom livenja betona (cementa, peska i sitnog šljunka): posebna pažnja se mora posvetiti konzistenciji istog, koji ne sme biti ni previše tečan da bi se izbegao preterani pritisak unutar oplata, niti pretjerano teško da bi se izbeglo stvaranje grudica agregata koji sprečavaju pravilno širenje betona u napravljenoj komori.

Preporučuje se klasa konzistentnosti S3 i maksimalna ukupna veličina između 10 i 12 mm, kao što je prikazano na etiketi pakovanja oplata.



Tokom livenja mehaničkim sredstvima, kao što su mikseri za kamione, itd., preporučljivo je da se raspoređuje opterećenje livenja duž perimetra bez stajanja u istoj tački, kako bi se potisak ravnomerno rasporedio duž celog perimetra oplata. Osim toga, kao što je prikazano na slici, ispravan pravac livenja sastoji se u spuštanju betona direktno na armaturu oplata, a ne direktno u šupljinu.

Izvršite livenje u nekoliko koraka, nastavljajući da položite ujednačene slojeve duž celog perimetra: predlaže se da se ukupna visina podeli na faze livenja od 30 cm, dok se ne postigne vrh. Nije potrebno vibrirati betonsko livenje jer sam vibrator može oštetiti integritet EPS oplata. Da bi se omogućilo pravilno klizanje betona, ručne operacije moraju se izvršiti uz pomoć alata (npr. gvozdene šipke) kako bi se osiguralo da odlivak ostane u potpunosti u kontaktu sa samim priborom.



Na kraju procesa, obrišite površinu špaklom. Zatim proverite da li je vrh perimetra savršeno ravan. Kada je livenje konstrukcije završeno, sačekajte period pogodan za livenje, a zatim nastavite sa radom.

Kada se sve završi i skinu šalunzi, možete dodatno betonskim blokovima izbetonirati stepenice (opciono). Nakon što je postavljen cevni razvod cevi za recirkulaciju bazena prekriti sa najmanje 30 cm peska i na kraju nastavite sa dopunjavanjem homogenim i laganim zemljanim materijalom.

Faza 6. Mašinska soba Kada je iskop završen, vrši se betonsko dno debljine 13 cm, sa najmanje jednom ugrađenom elektro-

zavarenom mrežom. Ovako dobijamo odgovarajuću podršku iz tehničke sobe. Tako izvedeno livenje će dovesti do zatvaranja poklopca tehničke prostorije koji je nekoliko cm viši od nivoa tla. Na taj način, u

slučaju jake kiše, voda ne može da se odvodi u prostoriju, oštećujući motore, električne panele i sve ostalo što se nalazi u njoj. U slučaju glinovitog i ne-odvodnog tla, preporučljivo je instalirati pumpu za odvod kišnice sa strane prostorije, pazeći da je umetnuta u odvojeno sakupljanje. Pozicionirajte mašinsku sobu pazeći da uključite terminale cevi prema bazenu, a zatim nastavite da postavljate cevni razvod za recirkulaciju vode. U mašinskoj sobi morate obezbediti struju, vodu i

kanalizaciju, i ventilaciju. Preporučuje se iskop prelivne jame i instalacija potapajuće pumpe.

Faza 7. Izravnavanje bazena i postavljanje lajnera Pre nego što se izvrši ugradnja lajnera, preporučljivo

je da se proverí da zid nema nedostataka ili rupa, koje proizilaze iz prethodnih faza obrade. Ako je tako, napunite ih i poravnajte. U ovoj fazi površinskog usavršavanja potrebno je obratiti posebnu pažnju: postoji rizik da se loše izvedeni dodiri mogu videti kada su osvetljeni svetlima svetla pored bazena. Stoga je preporučljivo efikasno popraviti sve nedostatke i ako je potrebno, nastaviti sa potpunim izravnavanjem zidova bazena.



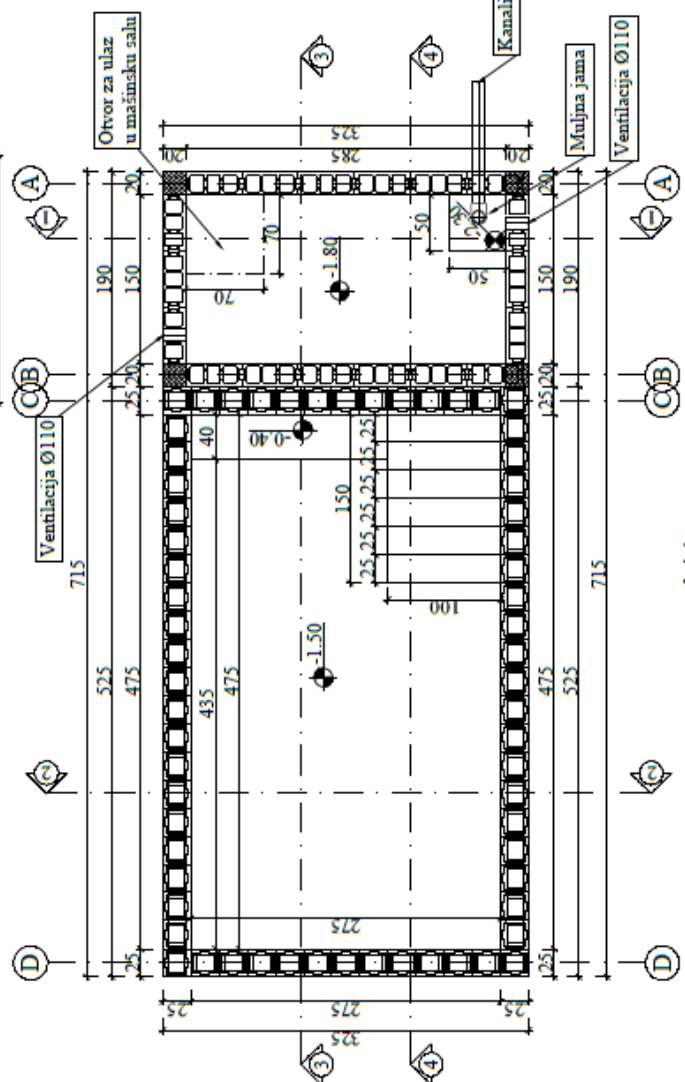
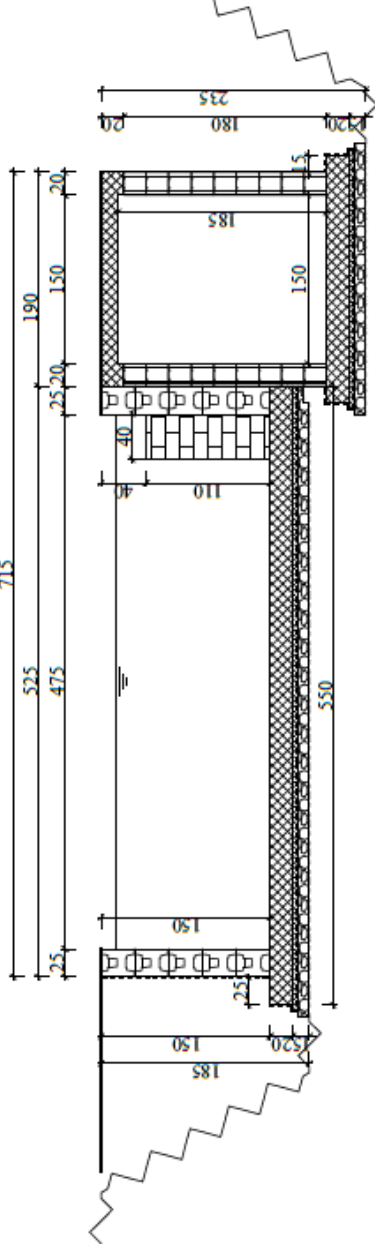
Izravnavanje bazena se vrši pomoću lepka Sika ceram 225, i potrebno je da zidovi i pod bazena budu idealno ravni.

Kada su zidovi i pod idealno ravni, pristupa se postavljanju lajnera. Na pod bazena se postavlja geotekstil a zatim se postavlja lajner. Postavljanje lajnera se može vršiti kada je temperatura veća od 22C.

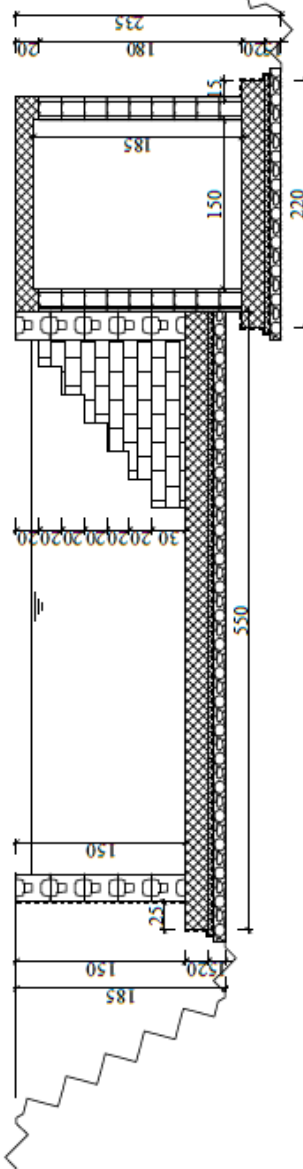
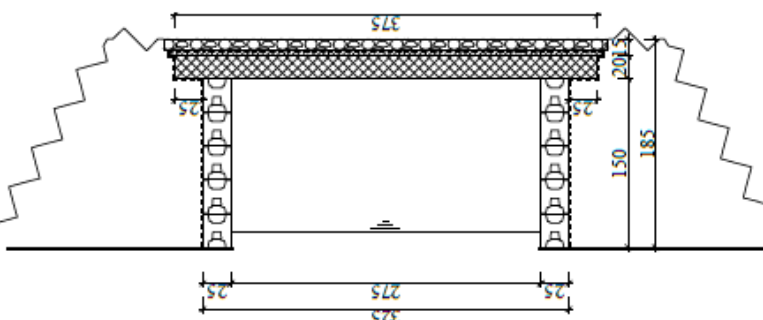
Dispozicija: Stiropor bazen 5x3

U mašinsku salu potrebno je dovesti priključke:
 - gradski vodovod 3/4"
 - strujni kabl 5x4
 - kanalizacioni priključak Ø110
 - ventilacione cevi 2xØ110

presjek 3-3

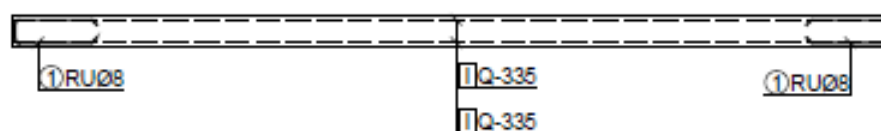
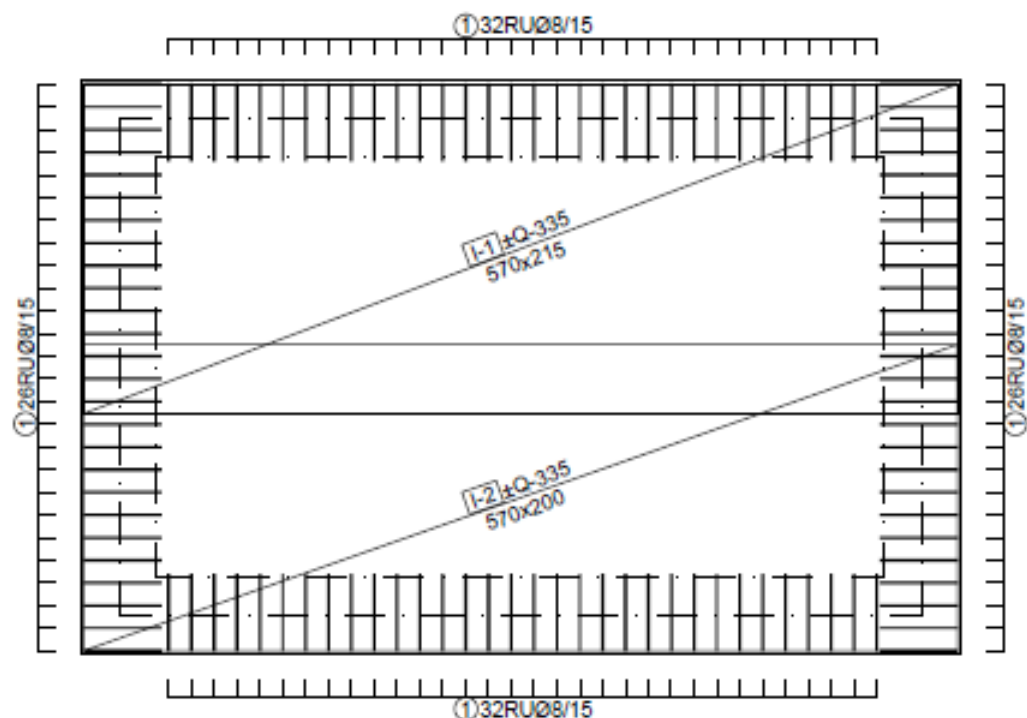
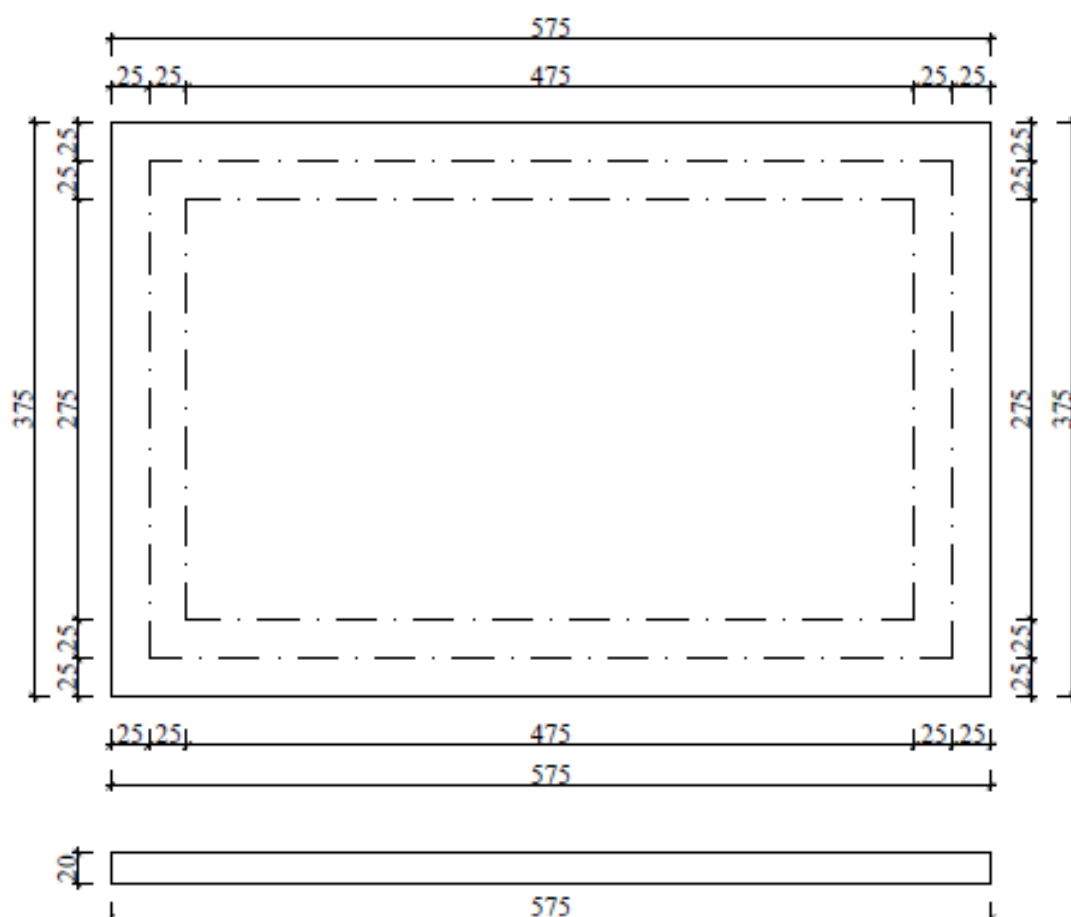


presjek 2-2



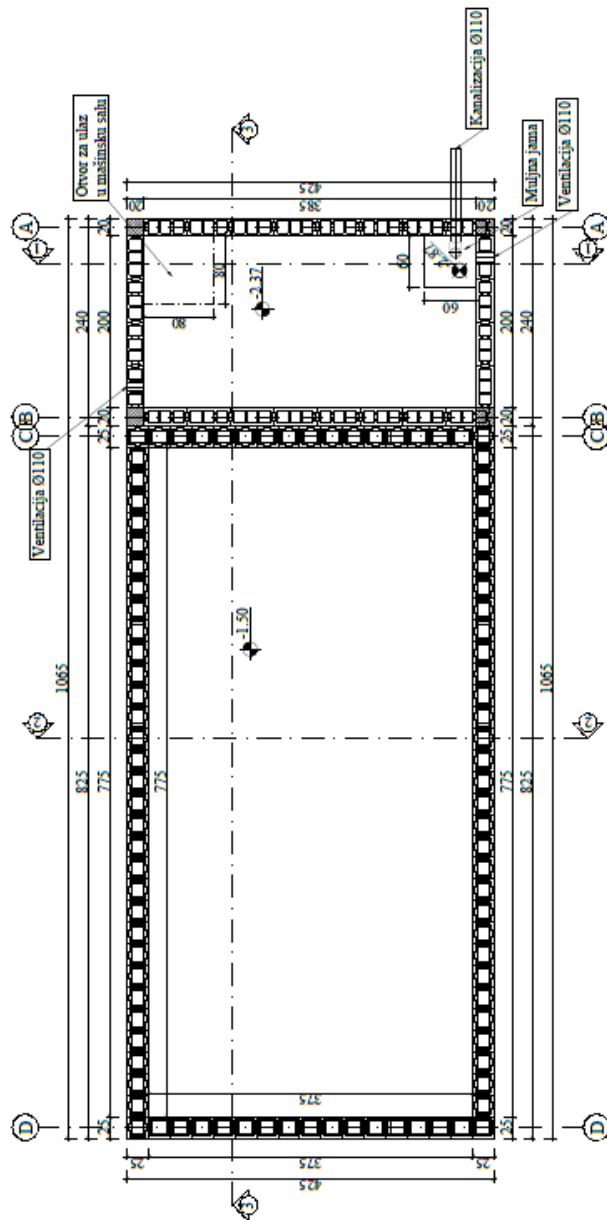
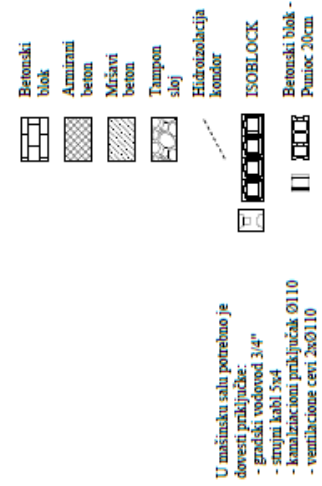
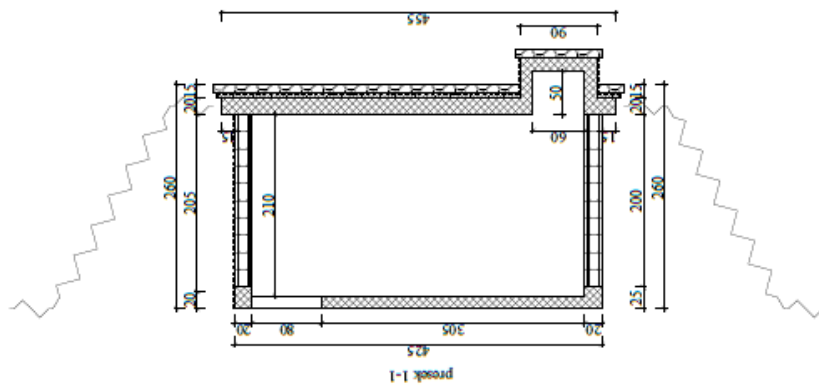
Betonski blok	Armirani beton	Mraivi beton	Tampon sloj	Hidroizolacija kondor	ISOBLOCK	Betonski blok - Punio 20cm

Plan oplate i armature ploče bazena Stiropor bazen 5x3

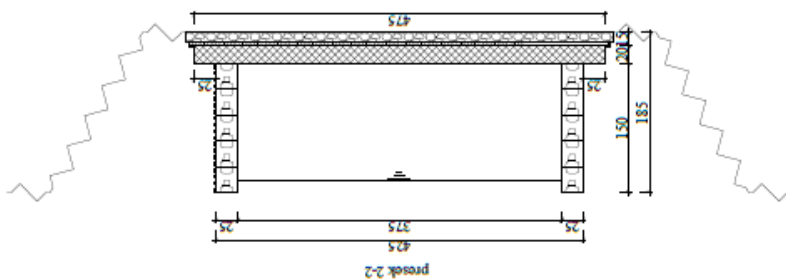
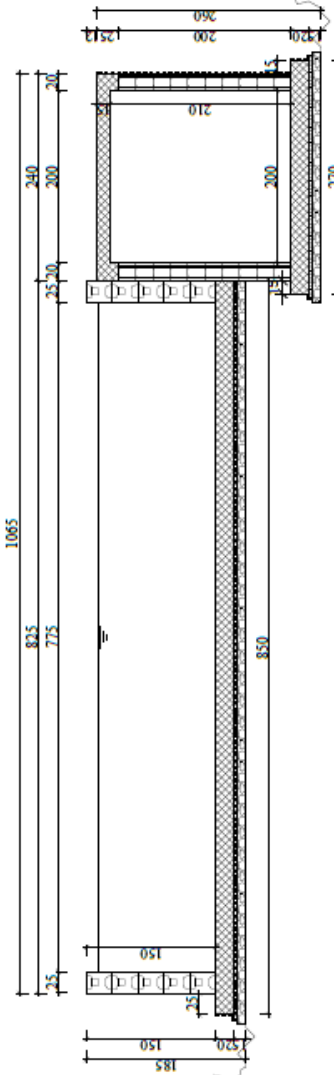


Beton: C30/37; V=4.2m³
 Armatura: B500B
 Mršavi beton: 5cm
 Zbijenost tla: 30Mpa

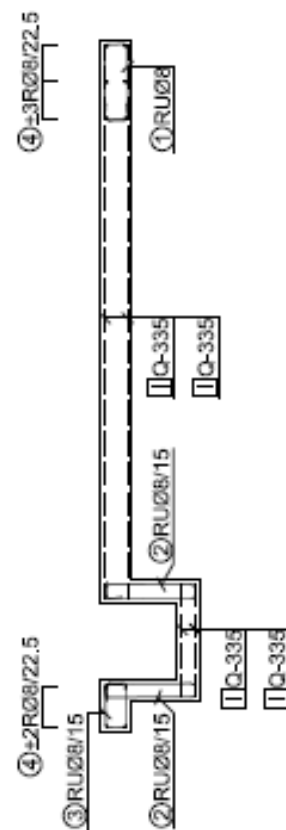
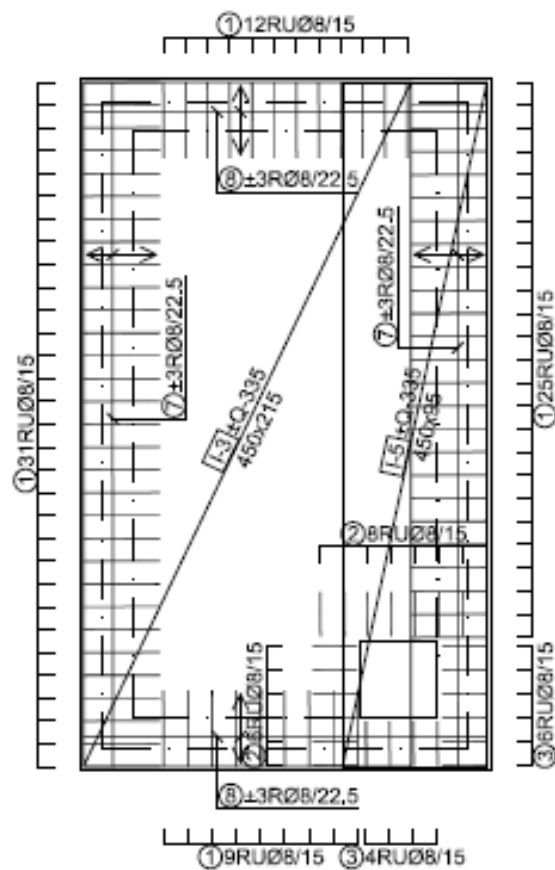
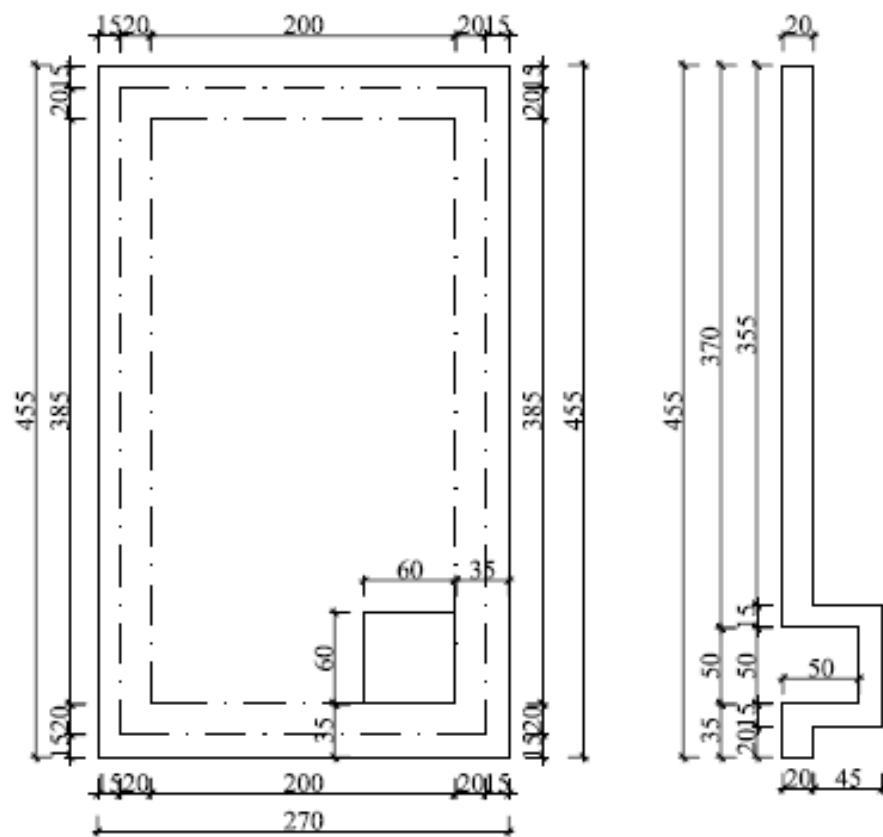
Dispozicija: Stiropor bazen 8x4



prerek 3-3

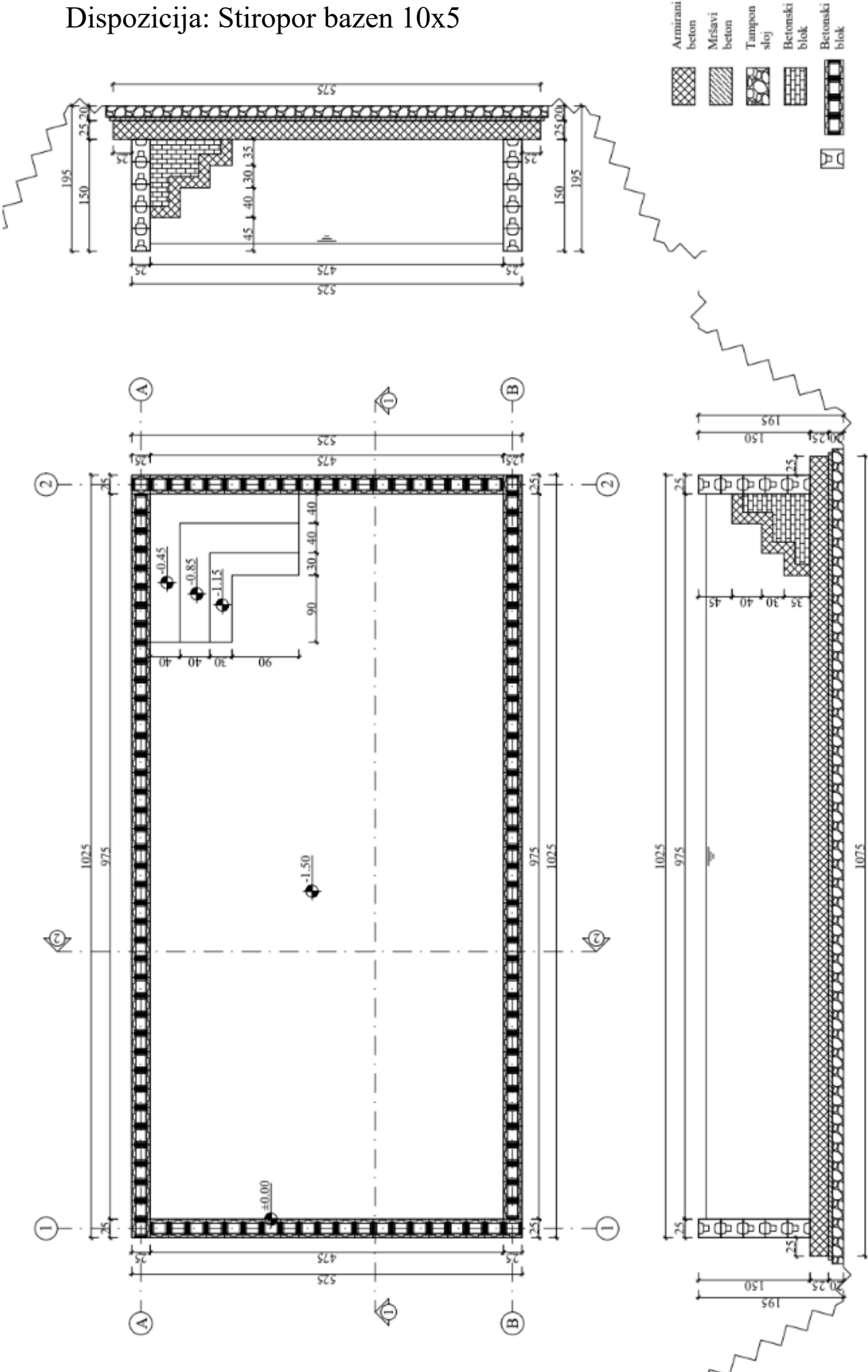


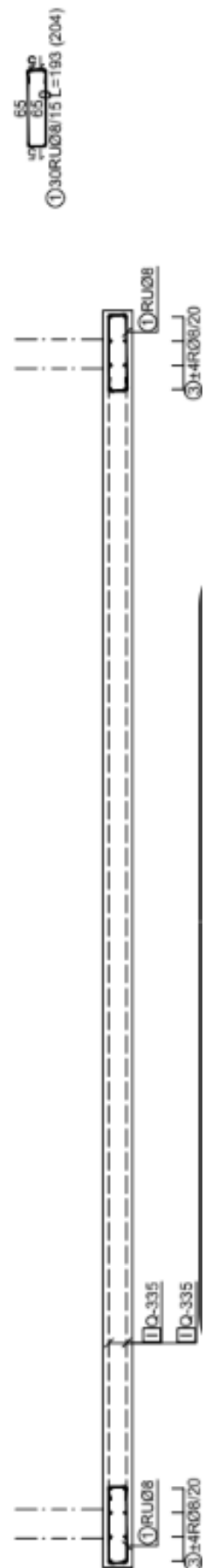
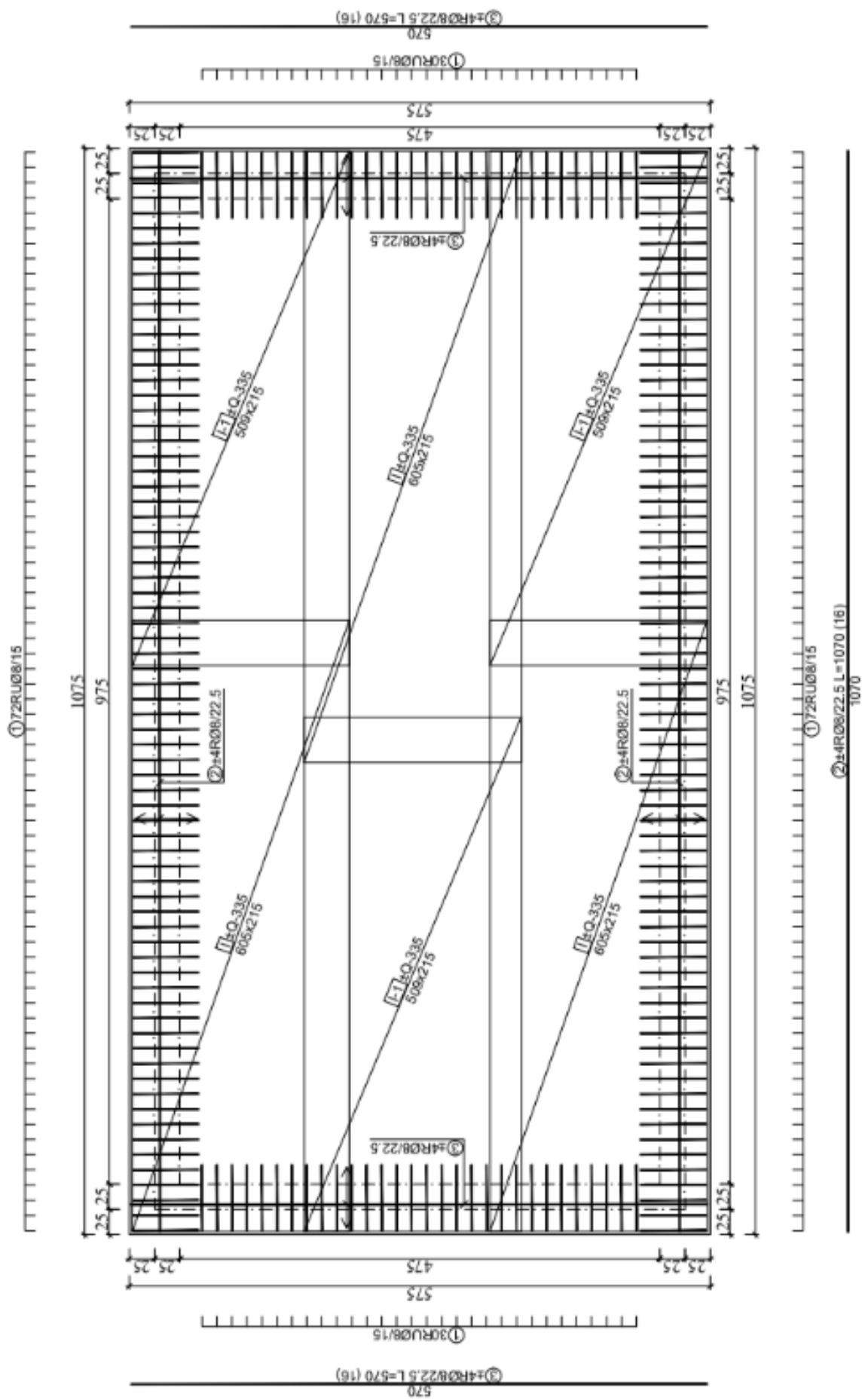
Plan oplate i armature ploče mašinske sale Stiropor bazen 8x4

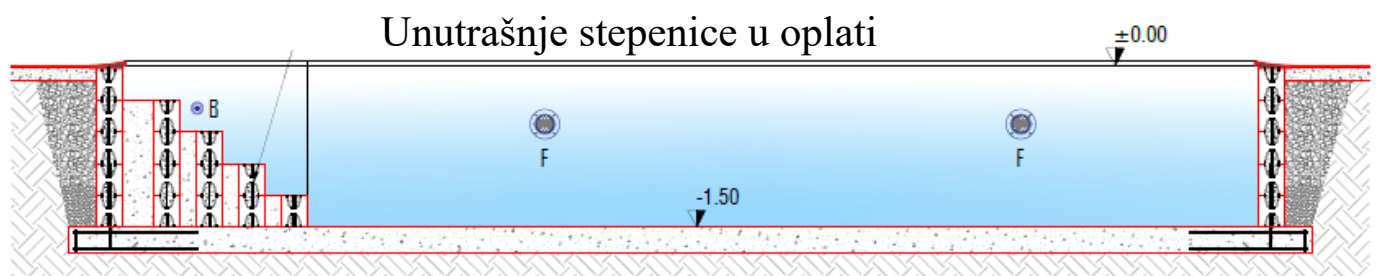
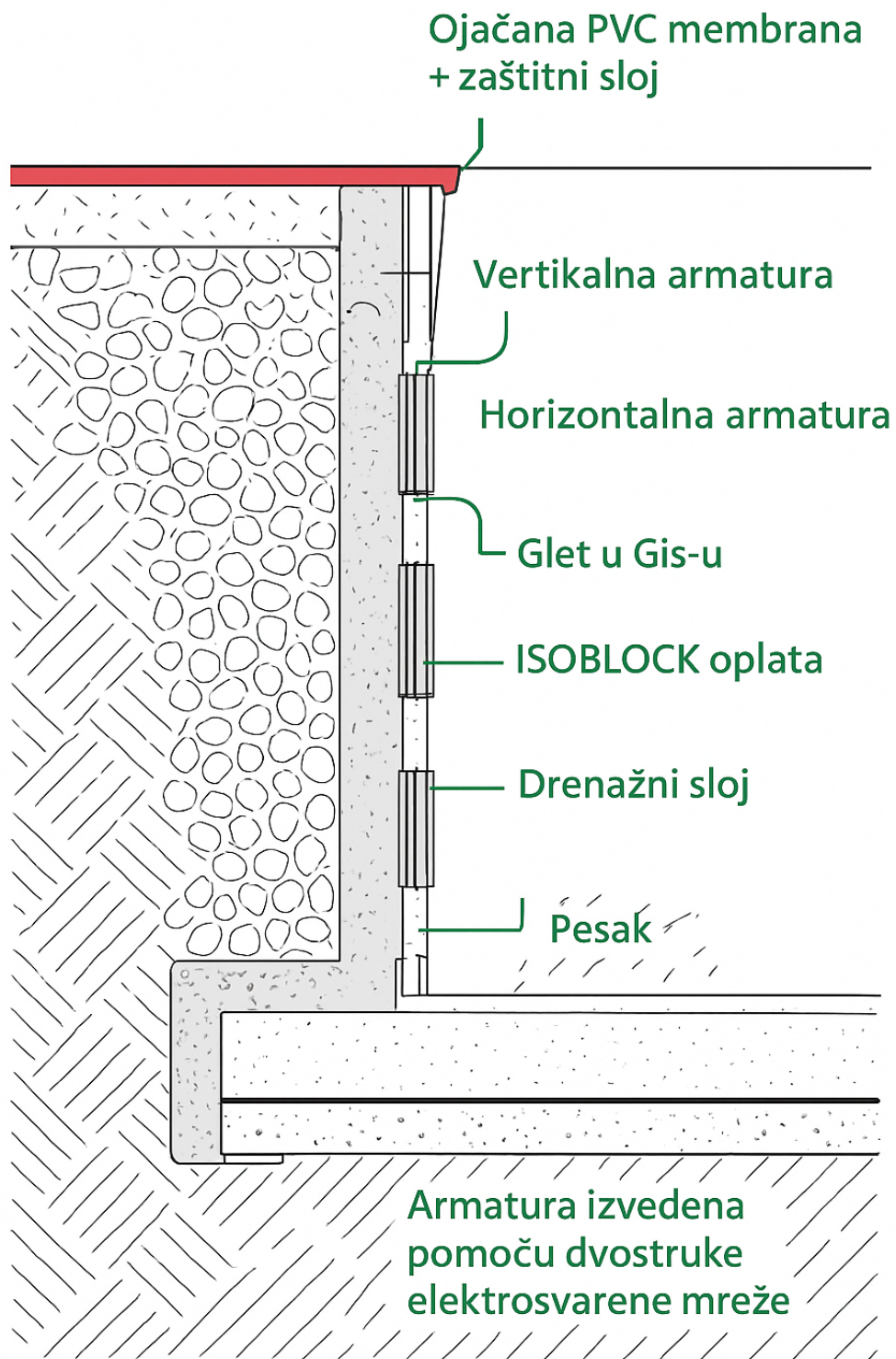


Beton: C30/37; V=2.5m³
 Armatura: B500B
 Mršavi beton: 5cm
 Zbijenost tla: 30Mpa

Dispozicija: Stiropor bazen 10x5



$$\frac{②+4R0822.5L=1070(16)}{1070}$$




Potrošnja betona

Kod bazena građenih od stiropor blokova (ICF sistem), potrošnja betona za zalivanje zidova iznosi približno $0,13 \text{ m}^3$ po m^2 stiropora, računato samo po unutrašnjoj strani bazena.

Betoniranje izvode građevinski radnici, a pre zalivanja njihova obaveza je postavljanje drvenih podupirača, koji stabilizuju armirani stiropor tokom betoniranja.

Primer – bazen $8 \times 4 \text{ m}$

Obim bazena: $8 + 8 + 4 + 4 = 24 \text{ m}$

Visina zidova: $1,5 \text{ m}$

Površina za zalivanje: $24 \times 1,5 = 36 \text{ m}^2$

Potrošnja betona: $36 \times 0,13 = \approx 4,7 \text{ m}^3$

Iskop

Dimenzije iskopa za bazen: $9,25 \times 5,25 \times 1,8 \text{ m}$

Unutrašnje dimenzije bazena:

Kod bazena od stiropor blokova:

- 8 blokova po 1 m po dužini
- 4 bloka po 1 m po širini

Unutrašnja dimenzija bazena iznosi: $7,75 \times 3,75 \text{ m}$

Tampon sloj i temeljna ploča

- Ispod temeljne ploče obavezno je izvesti tampon sloj od zbijenog materijala debljine 10 cm.
- Temeljna ploča treba da bude:
Dimenzije: $8,75 \times 4,75 \text{ m}$
Debljina: 20–25 cm
Armatura: dupla armaturna mreža Ø8

Zatrpavanje

- Prostor iznad cevi obavezno se zatrpava sitnim peskom
- Ostatak iskopa može se zatrpavati zemljom ili peskom, po izboru investitora

Mašinska soba

- Pored bazena potrebno je ozidati mašinsku sobu od betonskog bloka:
- Dimenzije: $2,2 \times 2,2 \text{ m}$
- Dubina: oko 2 m
- Do mašinske sobe potrebno je dovesti:
elektro-kabal, dovod vode, dve ventilacione cevi, cev za kanalizaciju
- Obaveze investitora – armatura

