Ta tehnična dokumentacija je potrjena z odločbo
Komiteja za ... ne, komunalne in
stanovanjske ... ščine Koper
št. 351-704/86 z dne 23. III. 1987
Uradna oseba

TEHNIČNA DOKUMENTACIJA JE PREVERJENA
PO DOLOČILIH ... O GRADI-
TVI OBJEKTOV (Ur. l. ... 84).
Koper, 20-03-1987 Preveril

ARHIV

organizacija za inženiring,
projektiranje, urbanizem in geodezijo

organizzazione di engineering,
progettazione, urbanistica e geodesia

**investbiro koper capodistria**

INVESTITOR: TOP PORTOROŽ
TOZD ADRIA ANKARAN

OBJEKT: BAZEN 50x25

BAZENSKA TEHNIKA

PROJEKT ZA IZVEDBO

| | |
|---|---|
| ODGOVORNI PROJEKTANT | Franc Bizjak, dipl.ing.str. |
| ODGOVORNI VODJA PROJEKTA | Ivan Prelec, dipl.ing.arh. |
| DIREKTOR | Atilio Vuk, mag.oec. |

| ŠT. PROJEKTA | DATUM | IZVOD | ŽIG |
|---|---|---|---|
| 86-139 | dec. 86 | | |

organizacija za inženiring,
projektiranje, urbanizem in geodezijo
organizzazione di engineering,
progettazione, urbanistica e geodesia

investbiro koper capodistria

# PODATKI O PROJEKTIVNI ORGANIZACIJI IN OBJEKTU

| | |
|---|---|
| INVESTITOR | TOP PORTOROŽ - TOZD ADRIA ANKARAN |
| OBJEKT | BAZEN 50 x 25 |
| LOKACIJA | |
| VRSTA PROJEKTA | PROJEKT ZA IZVEDBO |
| FAZA | BAZENSKA TEHNIKA |
| ŠTEVILKA PROJEKTA | 86 - 139 |

TEHNIČNO DOKUMENTACIJO IZDELALA

organizacija za inženiring, projektiranje, urbanizem in geodezijo
organizzazione di engineering, progettazione, urbanistica e geodesia
TRG REVOLUCIJE 12
TEL. 066/22-241

investbiro koper capodistria jugoslavija

| | |
|---|---|
| VODJA PROJEKTA | Ivan Prelec, dipl.ing.arh. |
| ODGOVORNI PROJEKTANT | Franc Bizjak, dipl.ing.str. |
| PROJEKTANT OBDELOVALEC | Janez Mrak, gr.tehn. |
| PREGLEDAL | |
| RISAL | |
| KALKULANT | |

KOPER, december 1986

investbiro koper

DIREKTOR
ATILIO VUK, mag.oec.

| Firma oziroma ime in sedež predlagatelja | Priloga k sklepu številka | 2 |
|---|---|---|
| INVEST BIRO KOPER, Organizacija za inženiring, projektiranje, urbanizem in geodezijo, p.o. Koper, Trg revolucije 12 | | |

| Številka registrskega vložka registrskega sodišča in njegov sedež | Številka registrskega vložka sodišča vpisa in njegov sedež |
|---|---|
| 1 - 205 - 00 Koper | |

| Datum vpisa | Datum predhodnega vpisa | Številka predhodnega vpisa | Številka vpisa |
|---|---|---|---|
| 28.1o.1986 | 26.12.1985 | 3 | 4 |

| Označba in številka sklepa | Srg 186/86 | Temeljno sodišče kot registrsko sodišče v Enota | Kopru |
|---|---|---|---|

Na podlagi sklepa registrskega sodišča je bil opravljen vpis v sodni register *) spremembe glavnih dejavnosti in stranskih dejavnosti s temile podatki:

1 Dejavnosti oziroma posli subjekta vpisa, katerega firma oziroma ime sta navedena v prilogi k izvirniku sklepa številka 1 so odslej:

a) Izdelava tehnične dokumentacije:
- arhitektonski načrti za stanovanjske, upravne in javne zgradbe
- arhitektonski načrti za industrijske zgradbe
- načrti gradbenih konstrukcij - visoke gradnje
- načrti gradbenih konstrukcij - nizke gradnje
- načrti gradbenih konstrukcij - jeklene konstrukcije
- načrti hidrotehničnih objektov
- načrti cevnih instalacij
- načrti električnih instalacij
- načrti prezračevanja in klimatskih naprav
- načrti zunanje ureditve in drugi načrti

b) Izvajanje strokovnega nadzorstva nad gradnjo objektov

c) Izvajanje urbanističnega planiranja in projektiranja:
- izdelava prostorskih sestavin planskih aktov občin, prostorskih izvedbenih aktov in strokovnih podlog, kompleksnih načrtov s področja varstva okolja in opravljanje drugih strokovnih zadev s področja urbanistične službe

d) Geodetske storitve: parcelacija zemljišč, zakoličbe objektov, izdelava geodetskih načrtov za potrebe lokacijske dokumentacije, geodetskih načrtov lege novozgrajenih stavb ter opravljanje drugih strokovno operativnih del s področja geodetske službe

...

Sodnik:
Jože Kodrič
Odpravek je true
Vodja oddelka:

1

Sledi nadaljevanje številka: | 4. Priloga k prepisu sklepa

*) Vpisati predmet vpisa (prvi odstavek 4. člena uredbe).

**Obrazec RL/2 št. 9a** — Priloga k sklepu št. 2: dejavnosti oziroma posli subjekta vpisa
Založila: Uradni list SFRJ, Beograd — Založba Obzorja, Maribor

| Firma oziroma ime in sedež predlagatelja | Nadaljevanje priloge k sklepu številka | 2 |
|---|---|---|
| INVEST BIRO KOPER, Organizacija za inženiring, projektiranje, urbanizem in geodezijo, p.o. Koper, Trg revolucije 12 | | |

| Številka registrskega vložka registrskega sodišča in njegov sedež | Številka registrskega vložka vpisnega sodišča in njegov sedež |
|---|---|
| 1 - 205 - 00 Koper | |

| Nadaljevanje številka: | 1 | 4 |
|---|---|---|

Stranske dejavnosti se razširijo na :
- opravljanje računalniških storitev za izdelavo investicijskih programov in vseh vrst tehnične, urbanistične, geodetske in druge dokumentacije.

Stranske dejavnosti, ki jih opravlja kot storitve drugim, ki niso uporabniki storitev glavne dejavnosti, so odslej :

a) kopiranje, fotokopiranje, razmnoževanje, formatiziranje vseh vrst tehnične, urbanistične, geodetske in druge dokumentacije

b) opravljanje računalniških storitev za izdelavo investicijskih programov in vseh vrst tehnične, urbanistične, geodetske ter druge dokumentacije.

Sodnik:
Jože Kodrič
Odpravek ja točen
Vodja oddelka:

| Sledi nadaljevanje številka: | 4. Nadaljevanje priloge k prepisu sklepa |
|---|---|

3

organizacija za inženiring,
projektiranje, urbanizem in geodezijo
organizzazione di engineering,
progettazione, urbanistica e geodesia

investbiro koper capodistria

Na osnovi 28. člena ZGO (Uradni list SRS, št. 34/84), 5. člena Zakona o varstvu pri delu (Uradni list SRS, št. 32/74) ter Pravilnika o strokovni izobrazbi in drugih pogojih, ki jih morajo izpolnjevati odgovorni vodje projektov in odgovorni projektanti, izdajam naslednjo

# O D L O Č B O

## O IMENOVANJU IN POOBLASTILIH ODGOVORNEGA VODJO PROJEKTA

1. PRELEC IV O dipl.ing.arh.-INVEST BIRO KOPER
(ime in priimek, strokovna izobrazba, delovno mesto)

SE IMENUJE ZA ODGOVORNEGA VODJO PROJEKTA ŠTEV. 86 - 139

PO POGODBI ŠTEV. 140/86 PO NAROČILNICI ŠTEV. _____

ZA INVESTITORJA TOP PORTOROŽ, TOZD ADRIA ANKARAN

Z DNE 8.7.86

2. IMENOVANI DELAVEC IMA DOLŽNOST, DA SKRBI ZA TEHNIČNO RAZČLENITEV, KAKOVOST IZDELAVE, USKLAJENOST POSAMEZNIH DELOV PROJEKTA, POPOLNOST PROJEKTA IN ZA ROKE IZDELAVE TEHNIČNE DOKUMENTACIJE.

3. S TO ODLOČBO IMENOVANI ODGOVORNI VODJA PROJEKTA PREVZEME VSO ODGOVORNOST V SMISLU PREDPISOV IN POGODBENIH DOLOČIL.

## O B R A Z L O Ž I T E V

V SKLADU S POZITIVNIMI PREDPISI IN OBVEZO O IMENOVANJU ODGOVORNEGA VODJO PROJEKTA, JE BILO IZDATI SKLEP, KOT JE RAZVIDEN IZ DISPOZITIVA TE ODLOČBE.

KOPER, nov./86

DIREKTOR
ATILIO VUK, mag.oec.

4.

organizacija za inženiring, projektiranje, urbanizem in geodezijo
organizzazione di engineering, progettazione, urbanistica e geodesia
investbiro koper capodistria

Na osnovi 28. člena ZGO (Uradni list SRS, št. 34/84), 5. člena Zakona o varstvu pri delu (Uradni list SRS, št. 32/74), Pravilnika o strokovni izobrazbi in drugih pogojih, ki jih morajo izpolnjevati odgovorni vodje projektov in odgovorni projektanti, izdajam naslednjo

# O D L O Č B O

## O IMENOVANJU IN POOBLASTILIH ODGOVORNIH PROJEKTANTOV, KI IZDELUJEJO POSAMEZNE VRSTE TEHNIČNE DOKUMENTACIJE

1. ZA PROJEKTIRANJE TEHNIČNE DOKUMENTACIJE ZA OBJEKT PLAVALNI BAZEN

PO POGODBI ŠT. 140/86 OZ. PO NAROČILNICI ŠT. _____

ŠT. PROJEKTA 86 - 139

SE IMENUJEJO SLEDEČI ODGOVORNI PROJEKTANTI:

BAŠA MLADEN dipl.ing.arh. — ZA ARHITEKTURO
(ime in priimek, strokovna izobrazba)

TAUČAR IGOR dipl.ing.gr. — ZA STATIKO
(ime in priimek, strokovna izobrazba)

PREGELJ MARIJA gr.teh. — ZA KALKULACIJE
(ime in priimek, strokovna izobrazba)

BOH IVAN ing.el. — ZA ELEKTROINSTALACIJE
(ime in priimek, strokovna izobrazba)

BIZJAK FRANC dipl.ing.str. — ZA STROJNE INSTALACIJE
(ime in priimek, strokovna izobrazba)

POKLAR IVAN ing.kom. — ZA ZUNANJO UREDITEV
(ime in priimek, strokovna izobrazba)

_____
(ime in priimek, strokovna izobrazba)

2. S to odločbo imenovani projektanti prevzamejo vso odgovornost v smislu predpisov in pogodbenih določil.

O b r a z l o ž i t e v

3. V skladu s pozitivnimi predpisi in obvezo o imenovanju odgovornih projektantov, je bilo izdati sklep, kot je razviden iz dispozitiva te odločbe.

KOPER, nov./86

DIREKTOR
ATILIO VUK, mag.oec.

5

organizacija za inženiring,
projektiranje, urbanizem in geodezijo
organizzazione di engineering,
progettazione, urbanistica e geodesia

investbiro koper capodistria

# P O T R D I L O

## O OPRAVLJENI KONTROLI DOKUMENTACIJE

PROJEKTIVNA ORGANIZACIJA

organizacija za inženiring, projektiranje, urbanizem in geodezijo
organizzazione di engineering, progettazione, urbanistica e geodesia
TRG REVOLUCIJE 12
TEL.. 066/22-241

investbiro koper capodistria jugoslavija

POTRJUJE, DA JE BILA OPRAVLJENA KONTROLA TEHNIČNE DOKUMENTACIJE V SKLADU Z DOLOČILI 31. ČLENA ZAKONA O GRADITVI OBJEKTOV (UR. LIST SRS, ŠT. 34/84) IN PRAVILNIKA O NOTRANJI KONTROLI (INVEST BIRO KOPER 10. 3. 1986):

ZA PROJEKT OBJEKTA: PLAVALNI BAZEN

KI GA JE IZDELAL: INVEST BIRO KOPER — ŠTEVILKA PROJEKTA: 86 -139

IN NAROČIL: TOP PORTOROŽ- TOZD ADRIA ANKARAN

KONTROLO POSAMEZNIH DELOV TEHNIČNE DOKUMENTACIJE SO OPRAVILI NASLEDNJI DELAVCI:

ARHITEKTURA: LESKOVIC ZDRAVKO dipl.ing.arh.

STATIKA: TORKAR STANE dipl.ing.gr.

KALKULACIJE: BRULC MIROSLAV gr.teh.

ELEKTROINSTALACIJE: ŠTAJDOHAR DANILO dipl.ing.el.

STROJNE INSTALACIJE: ALIČ LADISLAV dipl.ing.str.

ZUNANJA UREDITEV: MIKOLJ JOŽE dipl.ing.gr.

O IZVRŠENI KONTROLI SE VODI DOKUMENTACIJA, KI JE VPISANA V REGISTER TEHNIČNE DOKUMENTACIJE POD ŠTEVILKO: 141 /86

KOPER, nov./86

investbiro koper 1

DIREKTOR
ATILIO VUK, mag.oec.

6

organizacija za inženiring,
projektiranje, urbanizem in geodezijo
organizzazione di engineering,
progettazione, urbanistica e geodesia

investbiro koper capodistria

# IZJAVA O VARSTVU PRI DELU

PROJEKTIVNA ORGANIZACIJA

organizacija za inženiring, projektiranje, urbanizem in geodezijo
organizzazione di engineering, progettazione, urbanistica e geodesia
TRG REVOLUCIJE 12
TEL. 066/22-241

investbiro koper capodistria jugoslavija

KOT IZVAJALEC TEHNIČNE DOKUMENTACIJE ZA PROJEKT OBJEKTA: BAZEN 50 x 25

ŠTEVILKA PROJEKTA: 86 - 139 ŠTEVILKA REGISTRA: 86/315

VRSTA PROJEKTA: BAZENSKA TEHNIKA

IZJAVLJA, da so bili v skladu z določilom 5. člena Zakona o varstvu pri delu (Ur. list SRS 32/74 in 25/86) ter 4. člena Pravilnika o izdajanju pismenih izjav glede upoštevanja varstvenih ukrepov in normativov (Ur. list SRS 16/75) pri izdelavi predmetne tehnične dokumentacije upoštevani predpisi:

1. Pravilnik o splošnih ukrepih in normativih varstva pri delu za gradbene objekte namenjene za delovne in pomožne prostore (Ur.l.SFRJ št. 27/411/67)
2. Pravilnik o varstvu o varstvu pri gradbenem delu (Ur.l.SFRJ št. 42/489/67)
3. Pravilnik o splošnih ukrepih in normativih za varstvo pri delu z delovnimi napravami in pripravami (Ur.l.SFRJ št. 18-287/67)
4. Splošni pravilnik o higienskih in tehničnih varstvenih ukrepih pri delu (Ur.l.SFRJ št. 16/47)

ODGOVORNI PROJEKTANT
Franc Bizjak,
dipl.ing.str.

DIREKTOR
ATILIO VUK, mag.oec.

8

organizacija za inženiring,
projektiranje, urbanizem in geodezijo
organizzazione di engineering,
progettazione, urbanistica e geodesia

investbiro koper capodistria

# IZJAVA O UPOŠTEVANIH PREDPISIH

PROJEKTIVNA ORGANIZACIJA

organizacija za inženiring, projektiranje, urbanizem in geodezijo
organizzazione di engineering, progettazione, urbanistica e geodesia
TRG REVOLUCIJE 12
TEL. 066/22-241

investbiro koper capodistria jugoslavija

KOT IZVAJALEC TEHNIČNE DOKUMENTACIJE ZA PROJEKT OBJEKTA

BAZEN 50x25, ADRIA ANKARN

ŠTEVILKA PROJEKTA 86 - 139

IZJAVLJA, da so v skladu s 30. členom Zakona o graditvi objektov (Ur. list SRS 34/84) pri izdelavi navedene dokumentacije upoštevani sledeči predpisi:

- Richtlinien für deb Baderbau-Auszug Abschnitt: 65.00 Wasseraufbereitung für schwimmbeckeuwasser od 1972 in dopolnilo 1980 leta (strokovno priporočilo nemškega odbora za izgradnjo kopališč);
- Pakirano in dobavo Natriumhipoklorid (Sl.l. SFRJ, št. 33/72) JUS H.Z1.305;
- Pakirann in dobava tekočega klora ter označevanje, SFRJ 33/72 JUS H.Z1.304;
- Pakirano in dobava železo III. klorid (Sl. l. SFRJ , št. 33/72 JUS H.Z1.302;
- Pravilnik o higijensko tehničnimi merili za zaščito pitne vode (Sl. l. SFRJ, št. 9/80)1
- Za delo s kemikalijami predvidena zaščitna sredstva;
- Čezmerno doziranje klora ali ostalih kemikalij, ki se uporabljajo, ni mogoče, ker je dozirna oprema el. blokirana, če ne deluje cirkulacija, razen tega je vodja bazena dolžan, na dan 3 x meriti predpisane parametre po navodilih obratovanja.

KOPER, december 1986

DIREKTOR

ATILIO VUK, mag.oec.

VSEBINA PROJEKTA


1. PROJEKTNA NALOGA
2. TEHNIČNO POROČILO
3. TEHNIČNI IZRAČUN
4. PREDRAČUN S POPISOM DEL, OPREME IN MATERIALA
5. NAČRTI INSTALACIJE
   1. SITUACIJA LIST 0
   2. GRADBENA OSNOVA STROJNE OPREME LIST 1
   3. TLORIS TLAČNE VODNE MREŽE LIST 2
   4. TLORIS FILTERSKE POSTAJE LIST 3
   5. TLORIS PRELIVNE VODNE MREŽE LIST 4
   6. TEHNOLOŠKA SHEMA LIST 5

# R E K A P I T U L A C I J A

| | | |
|---|---|---|
| A. | OPREMA FILTRIRANJA | 49,365,000,- din |
| B. | VODNA MREŽA | 40,535,000,- " |
| C. | KEMIČNA OBDELAVA VODE | 8,344,000,- " |
| D. | OPREMA BAZENA | 3,688,000,- " |
| E. | ČRPALNA POSTAJA | 8,933,000,- " |
| F. | PREČRPAVANJE | 3,872,000,- " |
| G. | PRIPRAV. IN ZAKLJUČNA DELA | 11,930,000,- " |
| | SKUPAJ | 126,667,000,- din |

1. PROJEKTNA NALOGA

Izdelati je strojne projekte za dodelavo bazenske morske vode s črpalno postajo morske vode in prečrpavanje odpadne vode v višje ležečo kanalizacijo za odkriti bazen TOZD ADRIA ANKARAN.

Rekreacijski bazen

Dimenzija: 50 x 25 x 1,6 m
Namen: rekreacija in športno plavanje
Preliv: finski preliv na vseh štirih straneh

Pri izdelavi projekta je upoštevati naslednje:

1. Hidravliko bazena prilagoditi razmeram glede na okolnosti terena z visokim nivojem podtalne vode.

2. Bazenska školjka je izdelana iz armiranega betona in obložena z bazensko keramiko.

3. Dodelavo bazenske vode obdelati skladno s kok/72 smernicami in dopolnilom 1980 leta za postopek "A" ter faktorjem obremenitve b = 0,5, ki obsega proces: FLOKULACIJA + FILTRIRANJE + DEZINFEKCIJA (plinski klor) + RAZSOLJEVANJE.

4. Pri izbiri opreme je voditi račun, da gre za morsko vodo in sorazmerno močno obremenitev s kopalci: uporabiti HA-peščene filtrirne naprave.

5. Cirkulacijski krog filtriranja je izbrati tako, da ustreza tehničnim zahtevam vode in vzdrževanju le-teh.

6. Kompenzacijski bazen dimenzionirati po smernicah, danih v točki 3.

7. Obratovanje filtrirne naprave predvideti avtomatsko z možnostjo ročnega posluževanja.

8. Polnjenje in dopolnjevanje mora biti indirektno. Prvo polnjenje deluje ročno, dopolnjevanje morske vode avtomatsko, dopolnjevanje sladke vode pa polavtomatsko.

9. Čas praznjenja bazena Cp = 6 ur
Čas polnjenja bazena Cpo = 18 ur.

10. Flokulacijo - doziranje tekočih kemikalij predvideti s posebnim tlačnim sistemom direktno v cev, z brezstopenskim ročnim nastavljanjem dozirne količine.

11. Dezinfekcijo bazenske vode predvideti s plinskim klorom in ročnim krmiljenjem ter breztopensko nastavljanje dozirne količine.
Transport vplinjenega klora predvideti z vakumskim sistemom.

12. Merjenje parametrov, to je dnevno kontrolo bazenske vode, predvideti s prenosnim aparatom MULTICOL (prost klor in pH vrednost).

13. El - krmilna omara naj bo opremljena s svetlobno shemo delovanja opreme, el - zaščita IP - 54 z vgrajenim glavnim stikalom in varovalkami.

14. Odvod nečiste vode pri pranju filterske mase iz varnostnega preliva in praznjenje bazena je mogoče gravitacijsko, vendar iz višje ležečega jaška.

15. Zbiranje nečiste vode v filterski postaji zaradi praznjenja filterskih naprav cevne mreže in komp. bazena, predvideti s prečrpavanjem, za max. kapaciteto 70 $m^3/h$.

16. Tehnologijo obdelave dimenzionirati za dnevni in nočni režim obratovanja.

17. Zajetje morske vode, studenec in dovod vode do studenca, odvodna kanalizacija, dovod sladke vode do naročenih lokacij porabnikov ter el. instalacije za moč in razsvetljavo in prezračevanje filterske postaje ter klorne postaje, ni predmet strojnega projekta.

18. V tem projektu je obdelati
- instalacije za recirkulacijo, dovod morske vode in prezračevanje
- kemično dodelavo bazenske vode
- filtriranje bazenske vode za naročnika.

## 2. TEHNIČNO POROČILO

### Splošno

Ta projekt obravnava dodelavo morske bazenske vode s črpalno postajo, dovodom morske vode od zajema do komp. bazena in prečrpavanje odpadne vode za odkriti bazen v sestavu turističnih objektov TOP PORTOROŽ - TOZD ADRIA ANKARAN.

Rekreacijsko plavalni bazen 50 x 25 m:

Arhitektonska zasnova zajema armirano betonski bazen s finskim prelivnim žlebom. Bazen je obložen z bazensko keramiko. Filterska postaja s komp. bazenom je ob globljem delu bazena pod ploščadjo, klorna postaja je na koti terena ob filterski postaji.

Bazenska školjka je položena direktno na čvrsti teren. Za distribucijo filtrata in odvod prelivne vode je okrog bazena predviden še instalacijski kanal ter vsi potrebni jaški za odvod vode.

Dodelava bazenske vode je koncipirana po kok/72 smernicah in dopolnilom od 1980 leta za postopek "A", ki obsega: FLOKULACIJO + FILTRIRANJE + DEZINFEKCIJO (plinski klor) in faktor obremenitve b = 0,5.

Obratovanje opreme za filtriranje je prilagojeno za avtomatsko obratovanje, kemična dodelava bazenske vode pa za brezstopensko nastavljanje in ročno krmiljenje.

### Polnjenje in dopolnjevanje sveže vode

Za prvo polnjenje in dopolnjevanje se uporabi morska voda, ki se dovaja s posebnimi napajalnimi črpalkami. Prvo polnjenje gre preko črpalk št. 1, dopolnjevanje v času obratovanja bazena pa deluje preko črpalk št. 2 in št. 3 izmenično.

Napajalna črpalka zajema vodo preko sesalne košare, nato pa tlači vodo, ki polni komp. bazen, od koder se polni preko cirkulacijskih črpalk bazen za kopanje. Polnjenje traja toliko časa, da se bazen napolni z vodo do prelivnega roba bazena, ko začne voda prelivati in odtekati nazaj v komp. bazen se polnjenje ustavi, ko nivo vode doseže gornji nivo nivojnega regulatorja NV-1.

Recirkulacija

Cirkulacijska črpalka jemlje vodo preko grobega v odnosu 80 % prelivni žleb in 20 % dna bazena. Nato črpalka tlači vodo skozi fini HA - peščeni visokotlačni filter, iz filtra voda odteka do razdelilca, ki loči vodno mrežo filtrata v dve skupini, ki sta povezani z vstopnimi šobami za vbrizgavanje vode v bazen po sistemu glavnika in kotu brizganja $18^{o}$. Šobe so razporejene na vzdolžnih zidovih bazena z razmikom.

Pred vstopom izrabljene vode v fini filter se vodi dodajajo tekoče kemikalije za kosmičenje. Po izstopu vode iz finega filtra (in za grelnikom bazenske vode) se vodi dozira dezinfekcijsko sredstvo - vplinjeni klor.

Glede na specifične zahteve terena in velikost bazena sem izbral hidravliko s prečnim prestrujavanjem bazena.

Odvod vode iz bazena

Za časa cirkulacije odteka voda iz bazena, 80 % z vodne površine v komp. bazen in 20 % z dna bazena, ki je priključen na sesalno cev pred grobim filtrom.

Prelivna voda, ki je komp. bazen ne more sprejeti, odteka preko varnostnega preliva v kanalizacijo.

Praznjenje bazena za kopanje je predvideno skozi talne rešetke, ki so nameščene na dnu globljega dela bazena, nato pa povezane z odvodno PVC cevjo do jaška za praznjenje.

Del odpadne vode, to je praznjenje filtrov, komp. bazena, znižanje nivoja filtra je urejeno s prečrpavanjem v kanalizacijo z višje ležečo kodo. Prečrpavanje je krmiljeno s pomočjo nivojnih regulatorjev, ki vključujejo oz. izključujejo črpalke.

Flokulacija

Za optimalno odstranjevanje suspendirane onesnaženosti - filtriranje prek HA - peščenih filterskih slojev - je izrabljeni vodi dozirati tekoče kemikalije za nastajanje flokul. Orientacijsko se vodi dozira:

za pH 7,6 - 8,2 0,01 mg/l Fe.

Doziranje kemikalij je predvideno s posebnim tlačnim sistemom direktno v tlačno cev pred filtrom. Količino doziranja je mogoče regulirati ročno z breztopenskim regulatorjem. Točno količino je določiti pri poskusnem obratovanju.

Filtriranje

Filtriranje bazenske vode je predvideno z zapetimi visokotlačnimi dvoslojnimi HA - peščenimi filtri za kombinirano filtriranje, to je volumensko in površinsko filtriranje. Hitrost pretoka skozi filtrirne sloje je prilagojeno optimalnemu izkoristku glede na onesnaženost vode.

Filtrirna naprava obratuje avtomatsko in s krmiljenjem, filtriranje in regeneracija filterske mase po tehnologiji MPP-CEVOVOD Maribor.

Pri filtriranju teče voda najprej skozi grobi filter, ki zadrži grobo onesnaženost, zatem pa teče voda skozi filterski sloj od zgoraj navzdol.

Odvisno od onesnaženosti bazenske vode se mora filterska masa regenerirati (oprati), kar je odvisno od taloženja.

## Regeneracija filterske mase

Regeneracija filterske mase je predvideno z vodo in zrakom.

Regeneracija se odvija po postopku:

1. korak - pranje z vodo
2. korak - pranje z zrakom
3. korak - pranje z vodo
4. aktiviranje filterske mase.

Vodo za pranje se dovaja od spodaj navzgor s cirkulacijsko črpalko, zrak za oksidacijo pa se dovaja s posebnim puhalom.

Merilo, kdaj je opraviti regeneracijo filterske mase, je tlačna razlika med vstopom in izstopom vode iz filtra, ki sme biti max. 35 kpa. Program regeneracije je dolžan predati koristniku dobavitelj opreme.

## Dezinfekcija

Dezinfekcija bazenske vode je predvidena z elementarnim plinskim klorom (c/2), ki se transportira s posebnim vakumskim sistemom do ejektorja.

Dozirna količina klora je odvisna od pH - vrednosti, orientacijsko je dozirati po dozirni enoti:

| | |
|---|---|
| kontinuirano doziranje | 250 g/h |
| udarno doziranje | 350 g/h. |

Točne meritve, na osnovi katerih se določi točna dozirna količina, je opraviti pri poskusnem obratovanju.

Kontrolo bakteriološke neoporečnosti vode je dnevno meriti najmanj 2 x, in sicer naslednje parametre, pri izstopu vode iz bazena:

za območje pH 8,3 0,2 do 0,5 mg/l 1/2

Popravek PH vrednosti

Glede na to, da nismo prejeli analize morske vode, menimo da se pH vrednost giblje v mejah 7,9 - 8,1.

Zaradi dodajanja kemikalij in povečane temperature bazenske vode se pH vrednost premakne ponavadi navzgor, pri tem pa naraste tudi salaniteta, kar neprijetno ali celo škodljivo vpliva na kopalce in povečuje korozijo opreme.

Kadar se pH vrednost dvigne nad dovoljeno mejo, je povečati dodajanje sveže morske vode. Za zmanjšanje salanitete, kakor tudi pH vrednosti, je dodajati sladko pitno vodo.
Orientacijska količina dodajanja
- morske vode 13 $m^3/h$
- sladke vode 2 $m^3/h$.
Točne količine se določijo v prvi sezoni obratovanja in so orientacija za naslednje leto.

Črpalna postaja

Za polnjenje bazena z morsko vodo je predvidena črpalna postaja v sami filterski postaji.

Za polnjenje in dopolnjevanje bazena s svežo morsko vodo so predvidene napajalne črpalke, in sicer črpalka št. 1 služi za prvo polnjenje bazena s svežo vodo.

Za dopolnjevanje sta predvideni dve napajalni črpalki enakih karakteristik, ena delovna in druga rezervna.

Obratovanje črpalk je električno krmiljeno glede na nivo vode v bazenu za kopanje.

Napajalne črpalke so varovane proti suhemu teku s pretočnim varovalom.
Prvo polnjenje bazena je krmiliti ročno. Dopolnjevanje sveže vode deluje avtomatsko oziroma po potrebi tudi ročno.

Sesalni studenec - napajalne črpalke in od napajalnih črpalk do komp. bazena, izdelan od PVC/6 cevi d. 110 do 160 mm, cevi so položene na konzolah.

Cevna mreža

Celotna cevna mreža s fazonskimi komadi je iz PVC materiala za spajanje z natikanjem, leplenjem ali prirobnicami. Fazonski komadi večji od DN 250 ali specialni fazonski komadi so iz LZ mat oziroma varjene konstrukcije in zaščiteni s korozijsko odpornimi premazi.

Celotno cevno mrežo je položiti z nagibom 2 - 5‰ proti najnižji točki za praznjenje. Cevi, položene v kanalih, so pritrjene na nosilne konzole ali vešala.

Razteske, ki nastanejo pri temp. spremembah vode ali okolice, je zajeta v mufoh cevi, tako da nastane zračnost na vsake 4m 5mm.

Vzdrževanje bazena

Kvaliteta bazenske vode spada pod kontrolo zavoda za kontrolo pitne vode. Zato je vsaj dvakrat mesečno napraviti analizo vode v laboratoriju skladno s HTV predpisi o vodi (Ur.l. SFRJ 9/80) oz. lokalnih predpisih.

Dnevno je vsaj nekajkrat napraviti kontrolo prostega klora in pH vrednosti z ročno napravo ter izmerjene podatke vpisati v dnevnik obratovanja bazena.

Vsak večer, po obratovalnem času, je treba dno in zidove bazena očistiti s podvodnim čistilom tal. Enkrat tedensko je prav tako očistiti robove prelivnega žleba in prelivni žleb. Enkrat letno oz. po potrebi je bazen popolnoma izprazniti. Prazen bazen je očistiti nabrane nesnage v fugah in ploščicah z blagim razkuževalnim sredstvom. Po čiščenju je bazen dobro oprati s čisto vodo. Čiščenje se ne sme opraviti pri nižjih oz. višjih temperaturah.

Kvaliteta morske vode mora biti brez sledov olja in bakteriološko neoporečna. Sladka voda mora ustrezati Pravilniku o pitni vodi (Ur.l. SFRJ 9/80 z dne 22.2.1980).

Tehnični pogoji

Instalacija se mora izvesti po načrtih in opisu, spremembe so dovoljene le s soglasnostjo projektanta.

Vgrajeni material mora ustrezati JUS ali DIN predpisom.

Celotni PVC cevni mreži je preizkusiti tesnost z vodnim tlakom 250 kpa in pri temp. 20°C.

Naročnik je dolžan oskrbeti vodovodni priključek sladke vode, elektroenergetski priključek do glavne el. krmilne omare. Stroške porabe vode, kemikalij in energije nosi investitor.

Montažer bazenske tehnike je dolžan izdelati detajle in tehnologijo montaže kot programe regeneracije in delovanje avtomatike. Nadalje je dolžan priučiti osebje, ki bo upravljalo z opremo bazenske tehnike v času poskusnega obratovanja. Poskusno obratovanje traja 7 do 14 dni, če v pogodbi ni drugače določeno.

Korozijska zaščita notranjih površin kovinske opreme mora biti izvedena tako, da je odporna na klorirano morsko vodo in habanje. Vse zunanje površine morajo biti peskane in premazane s temeljno barvo in dvakratnim premazom zaščitne barve.

Izvajalec je dolžan koristniku predati vsa navodila za obratovanje, listo rezervnih delov, ateste in garancijske liste vgrajenega materiala in opreme.

Tehnologija delovanja električne opreme

Napajalke za polnjenje in dopolnjevanje sveže morske vode obratujejo z ročnim ali avtomatskim vklopom.

Črpalke za obratovanje obratujejo ročno ali pa avtomatsko po sistemu kaskadnega vklapljanja.

Cirkulacijske črpalke obratujejo avtomatsko ali pa polavtomatsko, prilagojene za dnevni in nočni režim ter izmenično obratovanje v nočnem režimu.

Vse črpalke morajo biti varovane proti suhemu teku, če ni možnosti avtomatskega zalivanja.

Dozirne črpalke in nadtlačna črpalka, pohalo in kompresor obratujejo avtomatsko po vnaprej določenem programu s časovnimi releji.

Funkcionalna shema mora biti opremljena s svetlobnimi telesi, ki označujejo delovanje, mirovanje ali okvaro važnih elementov.

## 3. TEHNIČNI IZRAČUNI

- Odkriti rekreacijski bazen dim.
  50 x 25 x 1,2 x 1,8 m

- Vodna površina
  $F_B = 50 \times 25 = 1250\ m^2$

- Vodna površina
  $V_B = 1250 \times \left(\frac{1,2 + 1,6}{2}\right) = 1750\ m^3$

- Obremenitev vode

  $N_K = 1250 \times 0,222 = 277,5 \simeq 278$ bop/h

- Cirkul. količina

  $Q_h = 1250 \times 0,352 = 440\ m^3/h \longrightarrow 450\ m^3/h$
  $125\ l/S$

- Izbira filtra
  $F_f = \frac{450}{28} = 16,07\ m^2$

Za obratovanje izberem 2 kom. hitra peščena filtra premera 3200 mm.

- Ciklus menjave vode

dan $n_d = \frac{1750}{450} = 3,88 \simeq 4,0$ ure

noč $n_n = \frac{1750}{225} = 7,78 \simeq 8,0$ ure

- Polnjenje bazena

c = 18 ur

$Q_c = \frac{1750}{18} = 97,2 \longrightarrow 100 m^3/h = 27,7$ 1/S

- Dopolnjevanje sveže morske vode

$Q_M = 278 \times 50 = 13,9 m^3/h = 3,9$ 1/S

- Dopolnjevanje sladke sveže vode

$Q_S = 278 \times 8 = 2,2 m^3/h = 0,6$ 1/S

- Čas prvega polnjenja

| | |
|---|---|
| polnjenje sveže vode | 1 dan 18 ur |
| filtriranje kem. dodel. | 3 dni 72 ur |
| praznjenje in čiščenje baz. | 3 dni 30 ur |
| | 7 dni |

Priprava bazena za začetek sezone kopanje 7 do 10 dni.

- Režim obratovanja

| | | | |
|---|---|---|---|
| preliv | = | 360 $m^3/h$ | = 100 1/S |
| dno - zid | = | 90 $m^3/h$ | = 25 1/S |

- Prelivanje

$Q_p = 100 + 60 = 160$ 1/S

$Q_p = \frac{160}{150} = 1,07$ 1/sek.tm.

- Volumen kompenzacije

$Q_W = 1,03 \longrightarrow 40 m^3$

$Q_K = 0,075 \longrightarrow 21 m^3$

$Q_R = 4,05 \longrightarrow 20 m^3$

Qef = 81 $m^3$

- Dim. komp. bazena
  dolžina 10 m, širina 5,4 m
  ef. višina 1,55 m
  varnostni preliv d = 315 mm
  odvodna kanalizacija q = 60 l/sek

- Vstopne šobe

$$q_n = \frac{450}{40} = 11{,}25\ m^3/h = 3{,}1\ l/sek$$

  dim. šobe R 2"
  šoba D = 20 mm
  padec tlaka $\Delta p$ = 75 bpa

- Praznenje bazena - gravitacija
  i = 1,5 % d = 225 mm

$$cp = \frac{1750}{140} = 12{,}5 \simeq 12\ m$$

- Finski prelivni žleb

$$n_p = \frac{160}{6} = 26{,}6 \simeq 28\ kom$$

- Odlivne cevi i = 5 %

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1. | 6,5 | 6 | 110 | 0,45 |
| 2. | 6,5 | 12 | 160 | 0,70 |
| 3. | 6,5 | 18 | 200 | |
| 4. | 6,0 | 24 | 200 | 0,75 |
| 5. | 5,0 | 30 | 200 | |
| 6. | 5,0 | 36 | 250 | |
| 7. | 5,0 | 42 | 250 | 1,00 |
| 8. | 5,0 | 48 | 250 | |
| 9. | 5,0 | 54 | 315 | |
| 10. | 5,0 | 60 | 315 | |
| 11. | 5,0 | 66 | 315 | 1,2 |
| 12. | 5,0 | 72 | 315 | |
| 13. | 6,0 | 78 | 315 | |

- Sesalna PVC cevna mreža

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. sesalni nastavek | DN 200 | | | 1,0 | 15 | 15,0 |
| 2. 1,0 180 50 225 | 1,65 | 0,8 | 0,8 | 2,3 | 29 | 29,9 |
| 3. razdelilec 400 | 0,6 | 0,01 | 0,3 | 1,6 | 3 | 3,3 |
| 4. 15 225 62,5 225 | 1,85 | 1,3 | 19,5 | 1,7 | 38 | 22,5 |
| 5. grobi filter | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 3,5 | 8 | 10,0 |
| | | | | | $H_S$ | =80,70 m bara |

$H_{sef}$ = 80,7 - 35,7 = 45 m bara

- Tlačna cevna mreža - veja "A"

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | 6,0 225 | 62,5 | 225 | 1,85 | 1,3 | 7,8 | 4,0 | 70 | 77,8 |
| 2. | hitri filter | 200 | | | | | | | 350,0 |
| 3. | 25 225 | 62,5 | 225 | 1,85 | 1,3 | 32,5 | 9,0 | 100 | 132,5 |
| 4. | 30 112,5 | 31,2 | 160 | 1,70 | 1,8 | 54,0 | 4,0 | 70 | 124,0 |
| 5. | 12 67,2 | 18,6 | 140 | 1,1 | 0,8 | 9,6 | 3,0 | 25 | 34,6 |
| 6. | 8 22,5 | 6,2 | 90 | 1,14 | 1,5 | 12,0 | 3,0 | 16 | 28,0 |
| 7. | 2 11,2 | 3,1 | 75 | 0,80 | 1,0 | 2,0 | 2,0 | 6 | 8,0 |
| 8. | Šoba + 25 | | | | | | | | 250,0 |
| 9. | višinska razlika | | | | | | | | 200,0 |
| | | | | | | | | $H_T$ = | 1196,1 m bara |

$H_{TOT}$ = 1196,1 + 45 = 1241,1 m bar

- Tlačna cevna mreža - veja "B"

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | 6,0 | 112,5 | 31,2 | 160 | 1,7 | 1,8 | 10,8 | 4,0 | 70 | 80,8 |
| 2. | 12 | 67,2 | 18,6 | 140 | 1,1 | 0,8 | 9,6 | 3,0 | 25 | 34,6 |
| 3. | 8 | 22,5 | 6,2 | 90 | 1,14 | 1,5 | 12,0 | 3,0 | 16 | 28,0 |
| 4. | 2 | 11,2 | 3,1 | 75 | 0,8 | 1,0 | 2,0 | 2,0 | 6 | 8,0 |
| 5. | šoba | | | | | | | | | 250,0 |
| 6. | višinska razlika | | | | | | | | | 200,0 |
| | | | | | | | | | $H_T$ = | 601,4 m bara |

- Cirkulacijska črpalka

Izračunanim zahtevam ustreza nizkotlačna cirkulacijska črpalka - izdelek Jugoturbina HP NK 25-15 s teh. podatki

$Q_n$ = 225 $m^3/h$ 62,5 l/S n = 1450 $O/mm^{-1}$

H = 1,2 bara D/d = 200/150 mm

N = 15 KW 380 V 50 Hz

Pri regeneraciji filterske mase je odvod priduširi ~ 0,55 bara

- Polnjenje bazena

Za prvo polnjenje bazena izberem napajalno črpalko Jugoturbina s teh. podatki
TIP NK - 20 - 12,5

$Q_n$ = 100 $m^3/h$ = 36 l/S  n = 1450 O/$mm^{-1}$

H = 0,9 bara  D/d = 150/125 mm

N = 5,5 KW 380 V 50 H

Za dopolnjevanje bazenske vode s svežo vodo izberem črpalko Jugoturbina s teh. podatki
TIP NK 20 - 6,5

$R_n$ = 35 $m^3/h$  n = 1450 O/$mm^{-1}$

H = 0,9 bara  D/d = 80/65 mm

N = 2,2 KW 380 V 50 $H_z$

- Prečrpavanje

Za del odpadne vode je mogoče odvesti v višje ležečo kanalizacijo s črpalko, ki obratuje v tehnologijo. Za manjši del odpadne vode, to je $Q_n$ = 70 $m^3/h$ pa se prečrpa s črpalko Jugoturbina
TIP NK - 20 - 10 in tehničnimi podatki

$Q_n$ = 72 $m^3/h$  n = 1450 O/$mm^{-1}$

H = 0,6 bara  D/d = 125/100

N = 3 KW 380 V 50 $H_z$

- Flokulacija

Cirkulacijska količina  225 $m^3/h$
dozirna količina za pH 8,3  1 $g/m^3$
9 % razstopina železa in klorida = 100 g FeC/3/1

$Q_{Fe}$ = 225 x 1 = 225 g/Fe C/3 $m^3$

$Q_h = \frac{225}{100}$ = 2,25 1/h

- Dezinfekcija - plinski klor

Cirkulacijska količina 225 $m^3/h$

dozirna količina za pH 8,3 1,1 $g/m^3$

$Q_{Cl}$ = 225 x 1,1 = 247 g/h

$Q_{Cl}$ = 225 x 1,9 = 428 g/h

Izberem CONTROL-MATIC MODEL 101 z injektorjem za proti tok 0,75 bara, del. tlak injektorja 3,2 bara in pretok $Q_n$ = 1,6 m3/h.
Za obratovanje potrebna črpalka tip CČ - 25 - 160.

## 4. PREDRAČUN S POPISOM DEL, OPREME IN MATERIALA

### A. Oprema filtriranja

1. Dobava in montaža vertikalnega grobega filtra, izdelan iz konstrukcijskega jekla, varjene izvedbe, eno nogo in pokrovom za hitro odpiranje, priključki za dovod in odvod vode DN 200 mm, komplet z nerjavečim vložkom, pipo za praznjenje in odzračnikom dimenzije: premer D = 400 mm
višina H = 800 mm
Vse notranje površine korozijsko zaščitene, premazi odporni na klorirano morsko vodo, z atestom za živilsko industrijo (kod filter MHP-CEVOVOD Maribor)

kom. 2 742.000.- 1.484.000.-

2. Dobava in montaža cirkulacijske črpalke horizontalne izvedbe, elektromotorjem, sidrimi vijaki, manometrom in vakumometrom za del. karakteristike

| | | | |
|---|---|---|---|
| dobavna količina | $Q_n$ | = | 225 $m^3/h$ |
| del. tlak | $H^n$ | = | 1,2 bara |
| moč motorja | N | = | 15 KW 380 V 50 $H_z$ |
| štev. vrtljajev | n | = | 1450 $O/mm^{-1}$ |

TIP NK 25-15 JUGOTURBINAkorozijsko odporna na klorirano morsko vodo

S črpalko še dobaviti:

2 kom. cevna kompenzatorja iz gume s protiprirobnicami in vijaki DN 200

2 kom. zaporne lopute DN 200 mm za NP-10, ohišje izdelano od silumina, obloženo z gumi manžeto disk iz jekla in plastificiran s perbunan tesnili ter ročico in opremo za fiksiranje položaja

1 kom. avtovibracijska plošča iz trde gume deb. 20 mm kot podlaga črpalke

kompl. 2 3.823.ooo.- 7.646.ooo.-

3. Dobava in montaža razdelilca morske vode, izdelan iz konstrukcijskega jekla s petimi priključki DN 200 mm varjene izvedbe. Vse notranje površine korozijsko zaščitene, premazi odporni na klorirano morsko vodo, z atestom za živilsko industrijo dimenzije Ø 400 x 1200 mm

Z razdelilnikom še dobaviti:

6 kom. zaporne lopute DN 200 mm za NP-10 in ročno zapiranje (detto pr. 2)

2 kom. nepovratne lopute DN 200 za vgraditev med prirobnice in vodoravno vgraditev mat. za tesnenje in spajanje odporne na morsko vodo

| | | | |
|---|---|---|---|
| kompl. | 1 | 2.980.000.- | 2.980.000.- |

4. Dobava in montaža finega filtra, izdelan iz konstrukcijskega jekla, varjene izvedbe, s štirimi nogami, tri vstopne odprtine, vmesnim dnom s šobami voda-zrak, priključki za dovod in odvod vode DN 200, odzračenje DN 50 mm, dovod zraka DN 100 mm in praznenje DN 65 mm ter notranjo razvodno cevno mrežo vode in zraka. Vse notranje površine korozijsko zaščitene z gumiranjem ali premazi, odporni na klorirano morsko vodo in habanja, z atestom za prehrambeno industrijo

dimenzije

| | |
|---|---|
| premer | 3200 mm |
| višina plašča | 1500 mm |
| skupna višina | 3400 mm |

S filtrom še dobaviti:

6 kom. zaporne lopute DN 200 za NP-10 in prigrajenim dvosmernim pnevmatskim cilindrom (ostalo detto por. 2)

1 kom. zaporne lopute DN 100 za NP-10 in prigrajenim dvosmernim pnevmatskim cilindrom (ostalo detto por.2)

3 kom. avtomatske odzvočnike s priključkom R 1"

1 kom. kontrolna omarica z vgrajenimi manometri, pipami za jemanje vzorca, pnevmatski razdelilec zraka s priključki

1 set el. pnevmatskih ventilov za upravljanje pnevmatskih loput za 24 V

1 kompl. PE cevi za povezovanje pnevmatskega razdelilca z el. pnevmatskimi ventili

1 kom. transparent steklo za
kontrolo čistoče vode
Komplet filterske mase, sestavljena iz sledečih slojev:

1,5 to silikatni pesek gran. 5-7 mm
1,5 to silikatni pesek " 3-5 mm
1,5 to silikatni pesek " 1-3 mm
6,0 to silikatni pesek " 0,5-1,5 mm
3,5 $m^3$ hydro-anthrasit-H " 0,6-1,6 mm
(po tehnologiji MPP-CEVOVOD Maribor)

kompl. 2 12.300.000.- 24.600.000.-

5. Dobava in montaža puhala za pomoč pri pranju filterske mase, komplet z el. motorom, filtrom za zrak, varnostnim ventilom, za del. karakteristike

kapaciteta Q = 4,93 $m^3/mm$
del. tlak H = 0,5 bara
moč.mat. N= 11 KW 380V 50 $H_z$
štev.obrat. n = 1795 $O/mm^{-1}$

S puhalom še dobaviti:

1 kom. el. mag. ventil DN 20 mm
2 kom. nepovratne lopute DN 100 mm
1 kom. avtovibracijska plošča iz trde gume deb. 20 mm, podlaga puhala
(kod oprema MPP-CEVOVOD)

kompl. 1 2.760.000.- 2.760.000.-

6. Dobava in montaža kompresorja za instrumentarni zrak pnevmatskega krmiljenja z el. motorjem, rezervoarjem, el. krmilno avtomatiko za del. karakteristike

kapaciteta Q = 100 l/mm
del. tlak max. 9 barov
min. 6 barov
moč motorja 1,1 KW 380 V 50 $H_z$
rezervoar 120 l

S kompresorjem dobavit še:

1 kom. kontaktni manometer
1 kom. pripravno grupo zraka
1 kom. razdelilec zraka 9 barov
40 m pc. cevi DN 15 s fitingi in mat za spajanje in nošenje

| | | | |
|---|---|---|---|
| kompl. | 1 | 1.570.000.- | 1.570.000.- |

7. Dobava in montaža opreme, ki je vgrajena v komp. bazen in njegove zidove. Oprema in prehodi korozijsko odporna na klorirano morsko vodo

Obseg dobave:

1 kom. PVC-400 prehod z varnostnim prelivom
2 kom. PVC-315 prehod za odlivno cevno mrežo
2 kom. prehod PVC/10-225 s tesnilnim obročem dolžine 600 mm
1 kom. prehod PVC/10-160 s tesnilnim obročem dolžine 600 mm
2 kom. prehod PVC/10-90 s tesnilnim obročem dolžine 600 mm
4 kom. nivojne sonde za krmiljenje dopolnjevanje sveže vode in zaščita proti suhem teku komplet z razvodnico in spojnimi kabli

| | | | |
|---|---|---|---|
| kompl. | 1 | 975.000.- | 975.000.- |

8. Dobava in montaža el. krmilne omare, izdelane iz dekapirane jeklene pločevine z vgrajenim glavnim(steklom) stikalom, varovalkami (brez energetskega dovoda) ter kontaktorji, časovnimi releji tehnološkega programa, varovalkami za posamezne porabnike, stikali, transformatorjem 24 V, časovno uro programa regeneracije ter časovno uro za dnevni in nočni program, števci obratovalnih ur,

svetlobno šemo tehnologije s signalizacijo delovanja, vse povezano do priključne letve, izvedeno z zaščito IP-54 za porabnike

| | | |
|---|---|---|
| 2 x cirkulacijske črpalke | 150KW | 380 V 50 Hz |
| 1 x kompresor | 1,1KW | 380 V 50 Hz |
| 1 x puhala | 11,0KW | 380 V 50 Hz |
| 2 x nadtlačna črpalka | 1,1KW | 380 V 50 Hz |
| 2 x dozirna črpalka | 100 W | 220 V 50 Hz |
| 14 x el. pnevmatski ventil | | 220 V 50 Hz |
| 7 x navoj.reg.krmiljenje opreme | | 220 V 50 Hz |
| 2 x el. magnetni ventil | | 220 V 50 Hz |
| 1 x napajalna črpalka | 5,5KW | 380 V 50 Hz |
| 2 x napajalna črpalka | 2,2KW | 380 V 50 Hz |
| 2 x črpalke za prečrpavanje | 3,0KW | 380 V 50 Hz |

Šemo povezovanja znotraj el. krmilne omare izdela dobavitelj po tehnologiji MPP-CEVOVOD Maribor.

| | | | |
|---|---|---|---|
| kompl. | 1 | 7.350.000.- | 7.350.000.- |

9. Vezava el. kablov s porabniki in el. krmilno omaro ter kontrola delovanja opreme, regulacija opreme ter kontrola delovanja signalizacije po zahtevani tehnologiji za vse krmilne kroge

| | | | |
|---|---|---|---|
| | pavšal. | 2.380.000.- | 2.380.000.- |
| | | Skupaj | 49.365.000.- |

B. Vodna mreža

10. Dobava in montaža tlačnih prehodnih kosov s tesnilnim obročem za betonski zid s prirobnico NP 10, izdelano iz PVC materiala za dovod filtrata komplet

Obseg dobave:

40 kom. prehodni kos dim.

d 75/2"x 400 mm

40 kom. PVC vstopna šoba z navojem R 2", zaščitno rozeto in gibljivo šobo Ø 25 mm

kompl. 1 2.892.000.- 2.892.000.-

11. Dobava in montaža tlačne vodne mreže z odlivnimi rešetkami, ki se montira v dno bazena komplet

Obseg dobave:

8 m PVC/10-160 cevna mreža s fazonskimi komadi mat. za spajanje

14 m PVC/10-140 cevna mreža s fazonskimi komadi mat. za spajanje

14 m PVC/10-110 cevna mreža s fazonskimi komadi mat. za spajanje

9 kom. odlivna rešetka z efektivno sesalno površino 0,018 m2 na rešetko in PVC ohišjem s priključkom d - 110 mm

kompl. 1 1.375.000.- 1.375.000.-

12. Dobava in montaža PVC prehodnih kosov za odliv prelivne vode komplet s kolenom 87° 30' ter podloškom

    28 kom. PVC - 110 87° 30' x 1000 mm

| | | | |
|---|---|---|---|
| kompl. | 1 | 42o.ooo.- | 42o.ooo.- |

13. Dobava in montaža razdelilnika filtrata, izdelan iz konstrukcijskega jekla s tremi priključki 1 x DN 2o za praznjenje korozijska zaščita s premazom, odporen na klorirano morsko vodo

    Obseg dobave:

    1 kom. razdelilca Ø 3oo x 6oo
    2 kom. zaporne lopute DN 15o mm za NP-1o in ročno zapiranje (detto pr. 2)
    1 kom. ventil za praznjenje DN 2o

| | | | |
|---|---|---|---|
| kompl. | 2 | 632.ooo.- | 1.264.ooo.- |

14. Dobava in montaža zaporne lopute za NP-1o, ohišje izdelano iz silonina, obložen z gumi manžeto, disk iz jekla in plastificiran ter parbunan tesnila in ročico za zapiranje z opremo za fiksiranje položaja

    DN 2oo kom. 6
    DN 15o " 5

| | | | |
|---|---|---|---|
| kompl. | 1 | 3.57o.ooo.- | 3.57o.ooo.- |

15. Dobava in montaža PVC/6 cevna mreža komplet z materialom za nošenje ter spajanje z natikanjem

| | | | |
|---|---|---|---|
| d = 225 | mm | m | 112 |
| d = 16o | " | " | 1o3 |
| d = 14o | " | " | 52 |
| d = 11o | " | " | 24 |
| d = 9o | " | " | 37 |
| d = 75 | " | " | 41 |
| d = 63 | " | " | 19 |

kompl. 1 3.88o.ooo.- 3.88o.ooo.-

15. Dobava in montaža PVC fazonskih komadov za spajanje z lepilom za del. tlak NP-1o

prirobnica z nastavkom

| | | |
|---|---|---|
| d = 63 | kom. | 86 |
| d = 14o | " | 13 |
| d = 16o | " | 24 |

koleno K 9o°

| | | |
|---|---|---|
| d = 75 | kom. | 21 |
| d = 9o | " | 13 |
| d = 11o | " | 7 |
| d = 14o | " | 14 |
| d = 16o | " | 14 |

koleno K 45°

| | | |
|---|---|---|
| d = 11o | kom. | 4 |
| d = 14o | " | 8 |
| d = 16o | " | 4 |

T kos 90°

| | | |
|---|---|---|
| d = 75 | kom. | 7 |
| d = 9o | " | 17 |
| d = 11o | " | 8 |
| d = 14o | " | 12 |
| d = 15o | " | 14 |

ravna reducirka

| | | |
|---|---|---|
| d = 16o/14o | kom. | 15 |
| d = 14o/11o | " | 13 |
| d = 11o/9o | " | 16 |
| d = 9o/75 | " | 13 |
| d = 75/63 | " | 4o |

kompl. 1 15.663.ooo.- 15.663.ooo.-

17. Dobava in montaža veznih komadov za prirobnično spajanje mat. za tesnenje, spajanje in nošenje, izdelani po DIN 2533

| | | | |
|---|---|---|---|
| F-KS | DN 2oo | kom. | 35 |
| | DN 15o | " | 14 |
| E-KS | DN 2oo | kom. | 35 |
| | DN 15 | " | 11 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| kompl. | 1 | 4.674.ooo.- | 4.674.ooo.- |

18. Dobava in montaža LŽ fazonskih kom. za prirobnično spajanje, notranje površine korozijsko zaščitene, s premazom, odpornim na klorirano morsko vodo, materialom za tesnenje, nošenje in spajanje

| | | | |
|---|---|---|---|
| lok 90° | DN 2oo | kom. | 9 |
| lok 45° | DN 2oo | kom. | 14 |
| T kos90° | DN 25o/2oo | " | 11 |
| T kos90° | DN 2oo/15o | " | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| kompl. | 1 | 2.5o4.ooo.- | 2.5o4.ooo.- |

19. Dobava in montaža specialnih fazonskih komadov, varjene konstrukcije, notranje površine korozijsko zaščitene s premazom odpornim na klorirano morsko vodo mat. za spajanje, tesnenje in nošenje

| | | | |
|---|---|---|---|
| lok 90° | DN 2oo | kom. | 3 |
| Z kos. | DN 2oo | " | 3 |
| R-kos. | DN 2oo/15o | " | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| kompl. | 1 | 1.155.ooo.- | 1.155.ooo.- |

20. Dobava in montaža PVC odlivne cevne mreže za spajanje z natikanjem mat. za tesnenje in nošenje

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| d | - 11o | m | 36 | | |
| d | - 16o | " | 12 | | |
| d | - 2oo | " | 28 | | |
| d | - 25o | " | 3o | | |
| kompl. | | 1 | | 1.62o.ooo.- | 1.62o.ooo.- |

21. Dobava in montaža PVC fazonskih komadov odlivne cevne mreže, mat za tesnenje in nošenje

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| koleno | URC | 11o/45° | kom. | 2 |
| | URC | 2oo/45° | " | 2 |
| | URC | 315/45° | " | 6 |
| koleno | URC | 11o/87°3o' | " | 28 |
| Reducirni kos R | | | | |
| | URRC | 11o/16o | " | 2 |
| | URRC | 16o/2oo | " | 2 |
| | URRC | 2oo/25o | " | 2 |
| | URRC | 25o/315 | " | 2 |
| kompl. | | 1 | | 1.518.ooo.- 1.518.ooo.- |

Skupaj 40.535.ooo.-

C. Kemična obdelava vode

22. Dobava in montaža nadtlačne črpalne postaje za vakumski transport plinskega klora s teh. podatki TIP CČ 25-16o KOTERM.

$Q_n$ = 13oo l/h
$H$ = 3,1 bara
N = 1,1 KW 38o V 5o $H_z$
D/d O 25/25 mm

S črpalko še dobaviti:

2 kom. membranska ventila DN 32
1 " nepovratni ventil DN 32
2 " oklepnice PVC cevi d-2oo/32
5 " PVC/6-32 cevu s fazonskimi komadi

kompl. 2 724.ooo.- 1.448.ooo.-

23. Dobava in montaža dozatorja za doziranje plinskega klora
C + M MODEL 1o1
komplet z atestom

Obseg dobave:

1 kom. vakumski dozator plinskega klora z ugrajenim merilom pretoka za merno območje do 5oog/h klora
1 kom. ejektor R 1"
1 " fleksibilni cevni spoj
3o m vakumska cev ∅ 3/8 "
28 m PVC zaščitna cev ∅ 2o m

kompl. 2 1.453.ooo.- 2.9o6.ooo.-

24. Dobava in montaža opreme klorne postaje, ki obsega sledeče:

10 kom. klorovih jeklenk, napolnjene s plinskim klorom
10 kom. nosilca jeklenke in zaščitne verige
1 komplet opreme za razmegleva-nje, ki obsega poc. cevi DN 15 mm, 2 kom. pršne glave, zaporni organi in zaščitna vrata 5o/3o cm
1 komplet zaščitne opreme, ki obsega gumi škornje, predpasnik, rokavice, plinsko masko in omarico
8 m PVC tlačne cevi PVC/6-11o mm

| | | | |
|---|---|---|---|
| kompl. | 1 | 2.33o.ooo.- | 2.33o.ooo.- |

25. Dobava in montaža dozirne postaje za doziranje tekočih kemikalij za flokulacijo tip 12o/11-5, ki obsega

1 kom. avtokorozijska posoda z vgrajeno ročno mešalnico v-12o l
1 kom. elektroenergetska črpalka s pleksi glavo tip 11-5 za el. podatke

$Q_n$ = o - 5 l/h N = 6oW 22oV
$H^n$ = 3 bara d = 6 mm

1 kom. nosilna konzola črpalke
1 kom. sesalni koš Ø 6 mm
1 kom. dozirna z vgrajenim nepovratnim ventilom Ø 6 mm
1o m PVC solrix armirane cevi za del. tlak 6 bara Ø 2o mm
1o m PVC trde zaščitne cevi Ø 2o mm

| | | | |
|---|---|---|---|
| kompl. | 2 | 731.ooo.- | 1.462.ooo.- |

26. Dobava naprave za merjenje prostega klora in pH vrednost kompl. s tableti ali tekočimi reagensi za 1oo merjenj TIP MULTICOL

| | | | |
|---|---|---|---|
| kom. | 1 | 162.ooo.- | 162.ooo.- |

27. Dobava kemikalij za poskusno obratovanje železo III - triklorida

| | | | |
|---|---|---|---|
| kg | 1oo | 36.ooo.- | 36.ooo.- |

Skupaj 8.344.ooo.-

D. Oprema bazena

28. Dobava podvodnega čistilca tal komplet na transportnem vozičku s črpalko in predvgrajenim grobim filtrom, sesalno ščetko, teleskopsko palico, dolžine 15 m, sesalno cev in priključni kabel 5o m

kom. 1 1.168.ooo.- 1.168.ooo.-

29. Dobava in montaža vertikalnih vstopnih stopnic za pritrditev na rob bazena širine 5o cm in
6 stopnicami kom. 2
4 stopnicami kom. 4

kompl. 1 2.52o.ooo.- 2.52o.ooo.-

Skupaj 3.688.ooo.-

E. Črpalna postaja - morska voda

30. Dobava in montaža napajalne centrifugalne črpalke horizontalne izvedbe, elektromotorjem, sidrnimi vijaki, manometrom in vakumetrom za del. karakteristike
TIP NK 25-12,5 JUGOTURBINA

$Q_n$ = 1oo $m^3/h$ N = 145o $0/mm^{-1}$
H = 0,9 bar D/d = 15o/125 mm
N = 5,5 KW 38o V 5o $H_z$

S črpalko še dobaviti:

2 kom. sesalne košare morske vode z nepovratnim ventilom s prirobničnim spojenjem DN 1oo mm

1 kom. PVC/1o prehodni kos s tesnilnim obročom d-16ox6oo mm in prirobnicami
1 kom. reducirni kos 125/15ox 2oo mm mat. za tesnenje in spajanje
1 kom. antivibracijsko ploščo deb. 2o mm za podlogo pod črpalko

kompl. 1 2.57o.ooo.- 2.57o.ooo.-

31. Dobava in montaža napajalne centrifugalne črpalke horizontalne izvedbe z elektromotorjem, sidrnimi vijaki, manometri in vakuummometrom za del. karakteristike TIP NK 2o-6,5 JUGOTURBINA

$Q_n$ = 35 $m^3/h$ n=145o 0%$mm^{-1}$

H = 0,9 bar D/d = 8o/65 mm

N = 2,2 KW 38o V 5o $H_z$

S črpalko še dobaviti:

1 kom. sesalna košara morske vode z nepovratnim ventilom s prirobničnim spajanjem DN 1oo mm
1 kom. PVC/1o prehodni kos s tesnilnim obročem d-14ox6oo in prirobnicami
1 kom. reducirni kos 65/1oox2oo mm mat. za tesnenje in spajanje
1 kom. antivibracijsko ploščo deb. 2o mm za podlogo pod črpalko

kompl. 2 2.735.ooo.- 5.47o.ooo.-

32. Dobava in montaža zapornih organov, potrebnih za obratovanje črpalk odpreme na morsko vodo.

1 kom. zaporna loputa
DN 15o mm za NP-1o
in ročnim zapiranjem
(detto por. 2)
2 kom. zaporna loputa DN 1oo mm
za NP-1o in ročnim za-
piranjem (detto por. 2)
1 kom. nepovratna loputa DN 15o mm
za NP-1o mat. za tesnenje in
spajanje
2 kom. nepovratna loputa DN 1oo mm
za NP-1o mat. za tesnenje in
spajanje
2 kom. reducirni kos 1oo/15ox2oo mm
mat. za tesnenje in spajanje
1 kom. PEHD pretočna varovala 22o V
za prirobnično spajanje DN 15o

kompl. 1 2.67o.ooo.- 2.67o.ooo.-

33. Dobava in montaža priključne postaje za polavtomatsko dopolnjevanje sladke vode DN 8o/5o mm, ki obsega sledeče:

1 kom. LŽ ventil s prirobničnim
spajanjem DN 8o in gumi-
ranim klinom
2 kom. MS prehodna ventila za navoj-
ni priključek DN 5o m
1 kom. lovilec nesnage za navojno
spajanje DN 5o mm
1 kom. el. magnetni ventil pod tokom
odprt za navojno spajanje
DN 5o mm
1 kompl. nivojne sonde za polavto-
matsko krmiljenje el.
mag. ventila 22o V
1 kompl. cevne mreže za povezavo
opisane opreme

kompl. 1 793.ooo.- 793.ooo.-

Skupaj 8.933.ooo.-

F. Prečrpavanje

34. Dobava in montaža črpalke horizontalne izvedbe, elektromotorjem, sidrnimi vijaki, manometrom in manovakummetrom za morsko vodo in del. karakteristikami TIP NK-2o-1o JUGOTURBINA

$Q_n$ = 72 $m^3/h$ n = 145o $O/mm^{-1}$

H = 0,6 bar D/d = 125/1oo mm

N = 3,o KW 38o V 5o $H_z$

S črpalko še dobaviti:

1 kom. sesalna košara morske vode z nepovratnim ventilom in prirobničnim spajanjem DN 15o mm

3 kom. nepovratne lopute DN 125 mm za NP-1o mat. za tesnenje in spajanje

4 kom. zaporne lopute DN 125 mm za NP-1o mat. za tesnenje in spajanje (Detto por.2)

1 kom. PVC/1o prehodni kos s tesnilnim obročkom d=14ox7oo mm in prirobnico

1 kom. PVC/1o prehodni kos s tesnilnim obročem d= 225x1ooo mm in prirobnicami

1 kom. antivibracijska plošča deb. 2o mm za podlogo pod črpalko

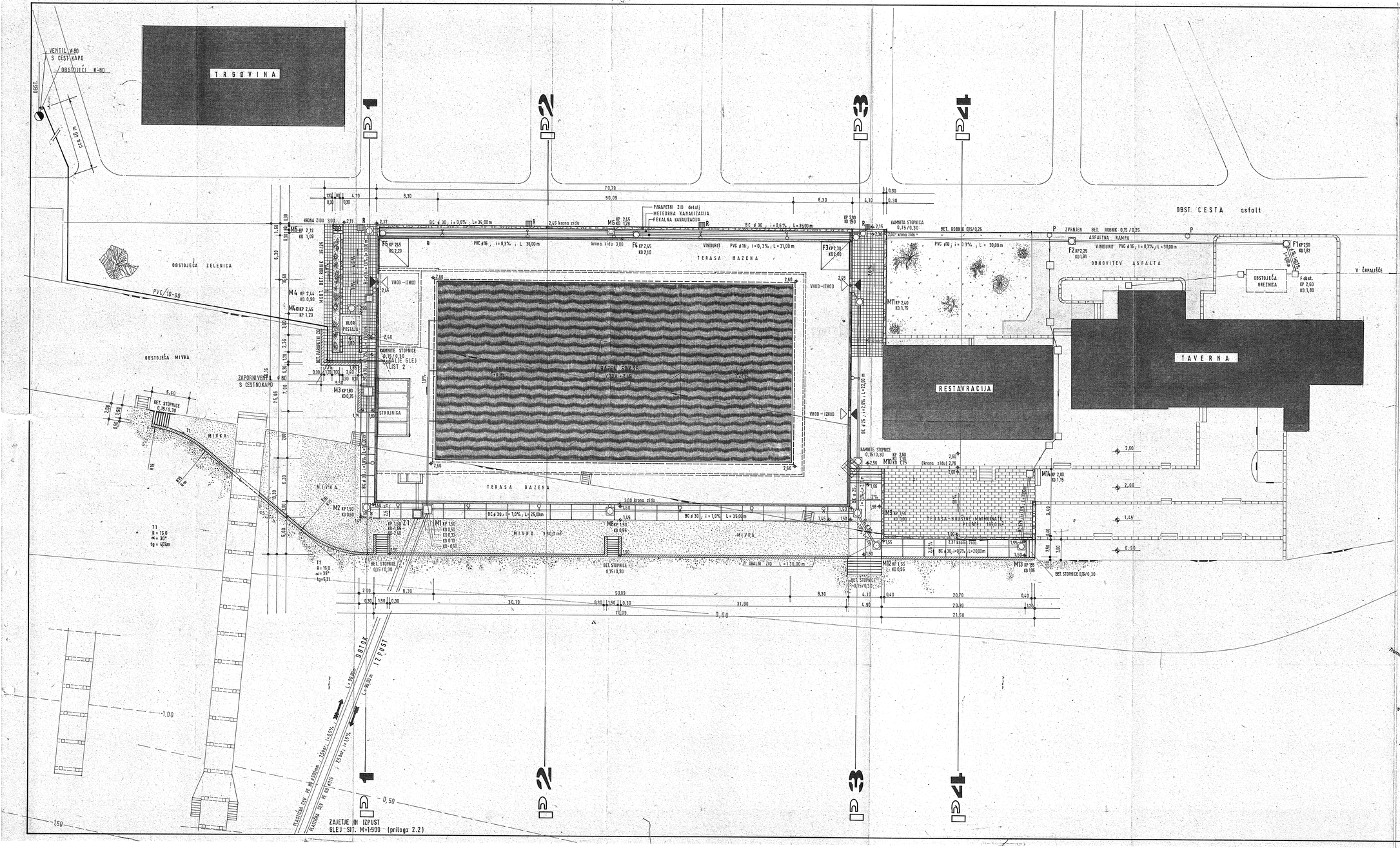
2 kom. nivojne sonde za avtomatsko krmiljenje, črpalka za prečrpavanje 22o V 5o $H_z$

1 kom. alarmna naprava, ki signalizira v primeru poplave strojnice, kompl. z nivojno sondo, zvočnim signalom in utripajočo žarnico

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| kompl. | 1 | | 3.872.ooo.- | 3.872.ooo.- |
| | | Skupaj | | 3.872.ooo.- |

G. Pripravljalna in zaključna dela

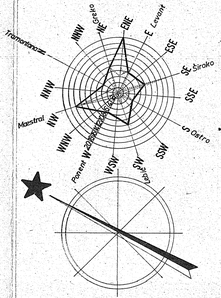
| | | |
|---|---|---|
| 35. Pripravljalna in zaključna dela, transportni stroški materiala na gradbišče in transport na lice mesta, kontrola vsklajenosti projekta z dejanskim stanjem | | |
| | pavšal | 3.1oo.ooo.- |
| 36. Fazna tlačna proba cevne mreže na hladni vodni tlak in končna tlačna proba cevne mreže | | |
| | pavšal | 1.26o.ooo.- |
| 37. Poskusno obratovanje opreme in regulacija delovanja, da se dosežejo parametri zahtevani po projektu 1o dni in priučevanje osebja, ki bo upravljalo z opremo | | |
| | pavšal | 2.25o.ooo.- |
| 38. Izdelava izvedbene projektne dokumentacije ter navodil za obratovanje | | |
| | pavšal | 5.32o.ooo.- |
| | Skupaj | 11.93o.ooo.- |




## LEGENDA :

- MIVKA
- BETON
- BETONSKE PLOŠČE 40/40 PRANI KULIR
- OBNOVLJEN ASFALT
- TLAK – MARMORNATE PLOŠČE
- KAMNITI ZIDOVI novi
- BETONSKI ZIDOVI novi
- ODTOK MORSKE VODE (zajetje) (Z)
- METEORNA KANALIZACIJA (M)
- FEKALNA KANALIZACIJA (F)
- REVIZIJSKI JAŠEK 100/100 m
- PESKOLOV S PRIKLJUČKOM NA METEORNO KANALIZACIJO
- REVIZIJSKI JAŠEK ⌀ 60- ⌀80 z bet.pokrovom 60/60
- R POŽIRALNIK Z LŽ rešetko 45/45
- P POŽIRALNIK Z LŽ pokrovom ⌀ 45

# TOP PORTOROŽ
TOZD „A D R I A" ANKARAN




organizacija za arhitekturo, projektiranje, urbanizem in geodezijo
organizzazione di architettura, progettazione, urbanistica e geodesia

**investbiro koper capodistria**

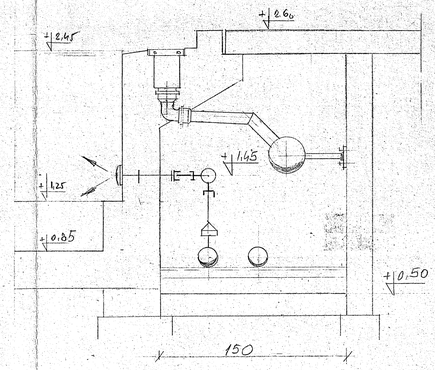
| | |
|---|---|
| INVESTITOR | TOP PORTOROŽ TOZD „ADRIA" ANKARAN |
| OBJEKT | BAZEN 50/25 |
| VRSTA PROJEKTA | PGD in PZI |
| DEL PROJEKTA | SITUACIJA |
| ODGOVORNI PROJEKTANT | BIZJAK FRANC U.I.S. |
| PROJEKTANT | MRAK JANEZ S.T. |
| OBDELAL | |
| VODJA PROJEKTA | PRELEG I.dipl.ing.arh. |
| DIREKTOR | VUK A.mag. oec. |

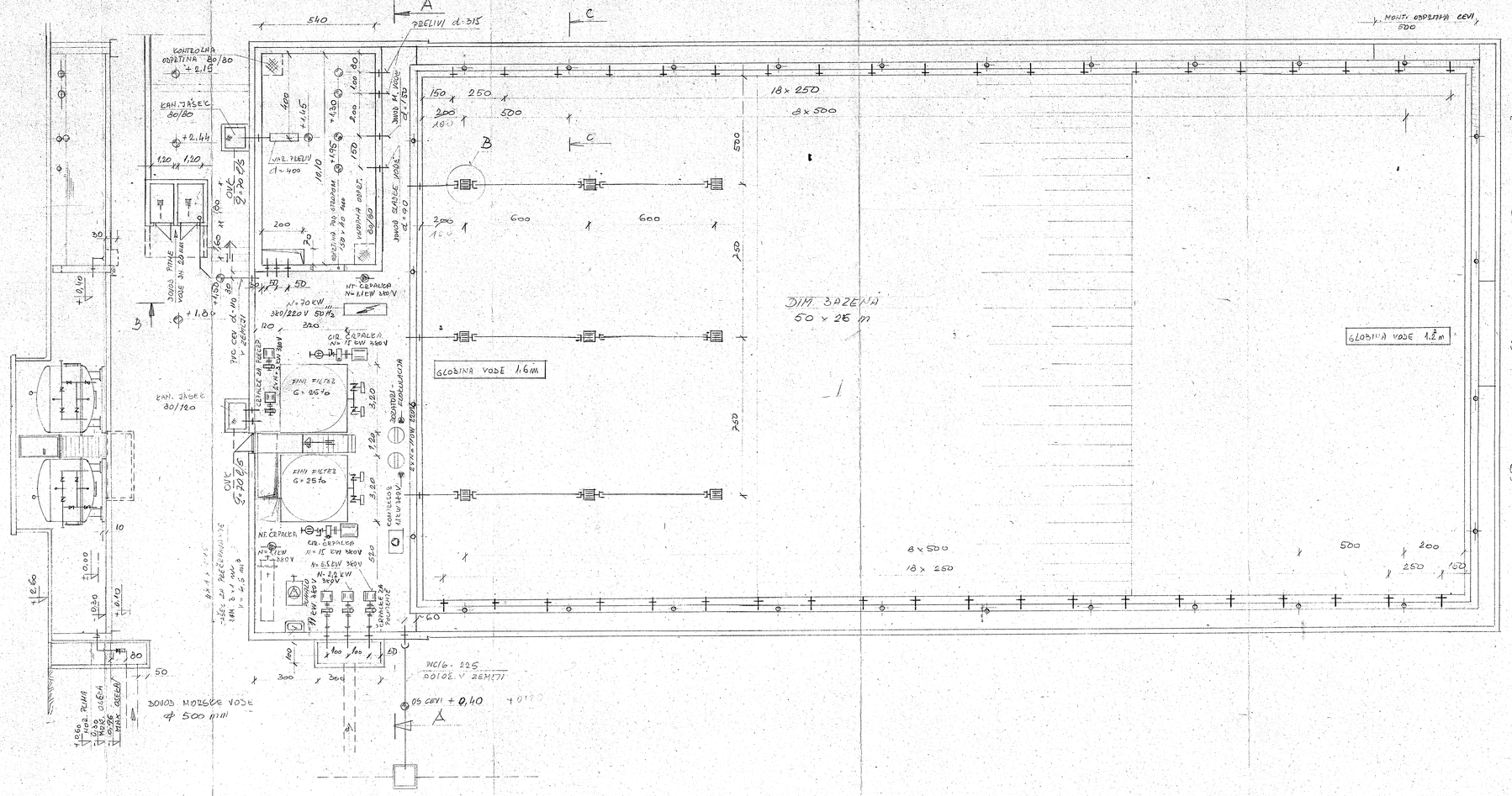
| 86 – 139 | 1986 | 1:200 | 1-0 |
|---|---|---|---|
| ŠT. PROJEKTA | DATUM | MERILO | ŠT. LISTA |

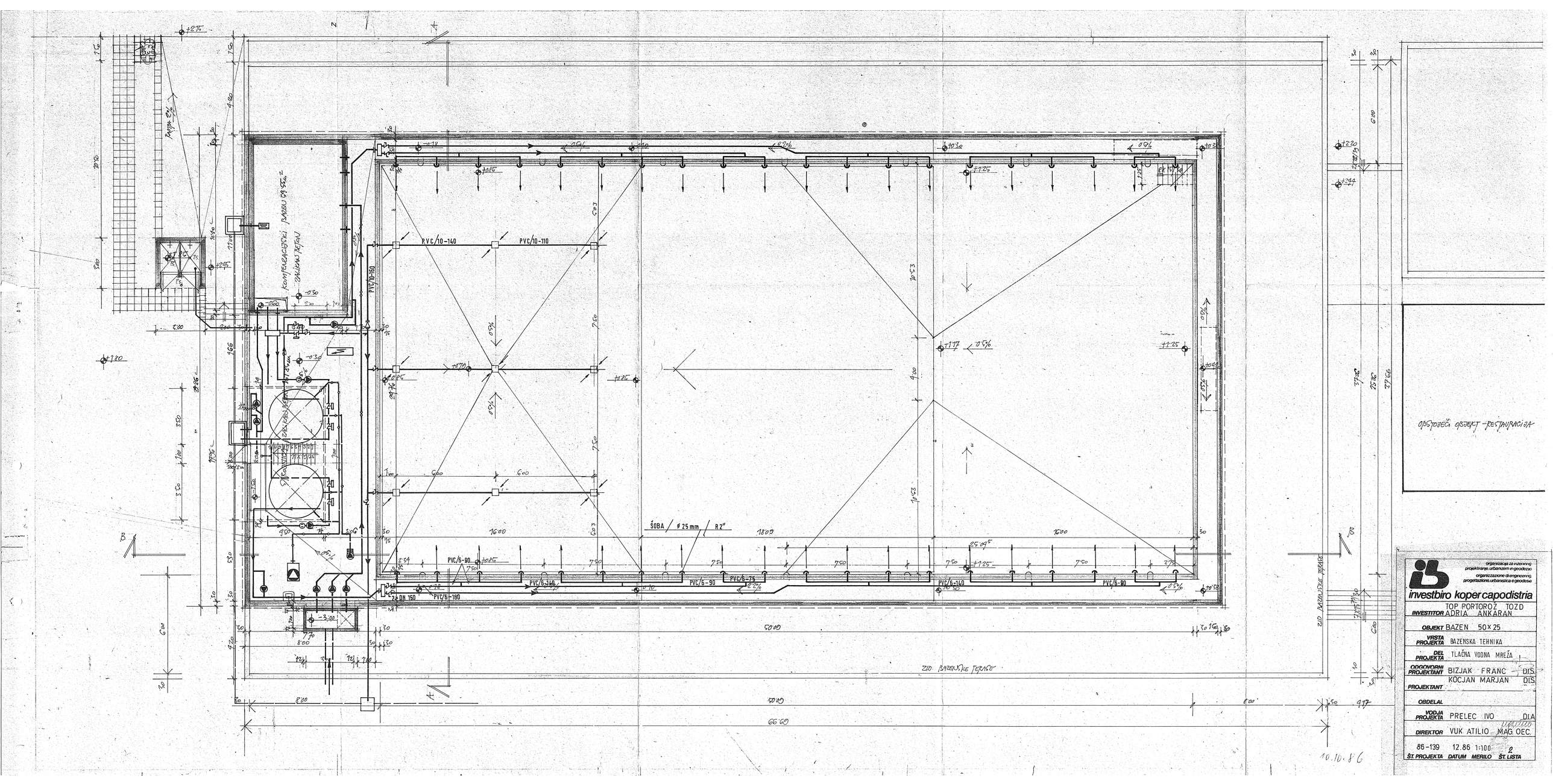
REZ 3:3




REZ C:C
1:20





A
B
C
540
PRELIV d=315
KONTROLNA ODPRTINA 80/80
+2.15
KAN. JAŠEC 80/80
+2.44
JAŠEK PITNE VODE IN ZRAKA
+1.50
+1.0
+0.40
+0.10
+0.00
-0.10
-0.60
NIVO TLA
MIN. GLOBINA
MAX. GLOBINA
KAN. JAŠEK 80/120
OVIČ 2x20 Q25
OVIČ 2x20 Q6
PVC CEV d=110
PVC CEV d=250
ZRAČENJE
ZRAČENJE 2x
NIVO 2,5 m
NIVO 3,5 m
NIVO 4,5 m
ZRAČENJE
ZRAČENJE
ZRAČENJE



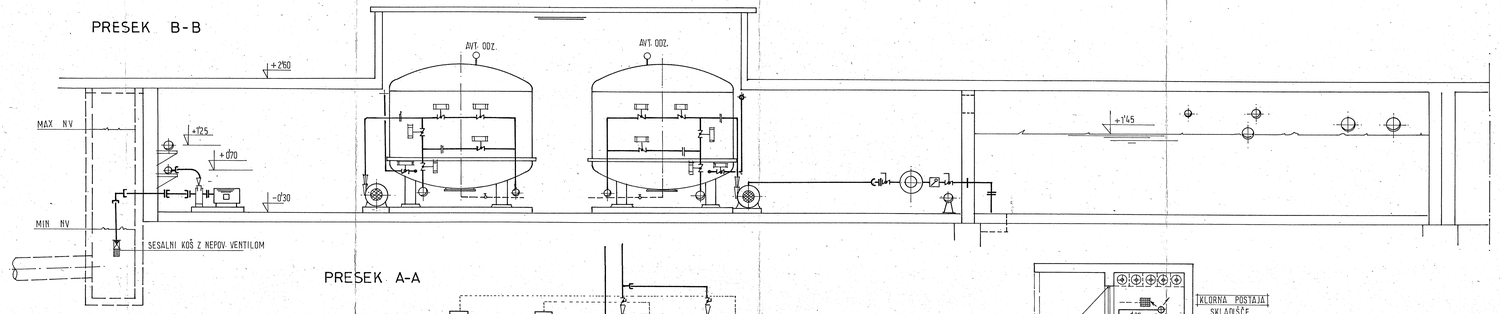

organizacija za urejanje prostora, urbanizem in geodezijo
organizzazione di engineering, progettazione urbanistica e geodesia

**investbiro koper capodistria**

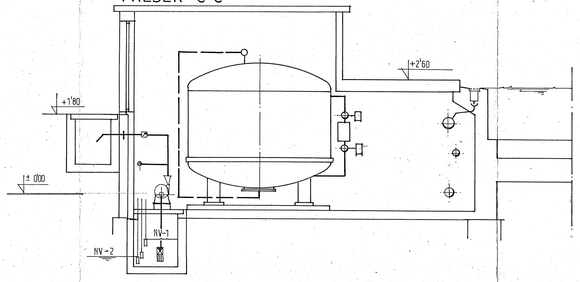
| | |
|---|---|
| INVESTITOR | TOP PORTOROŽ TOZD ADRIA ANKARAN |
| OBJEKT | BAZEN 50×25 |
| VRSTA PROJEKTA | BAZENSKA TEHNIKA |
| DEL PROJEKTA | TLAČNA VODNA MREŽA |
| ODGOVORNI PROJEKTANT | BIZJAK FRANC DIS |
| PROJEKTANT | KOCJAN MARJAN DIS |
| OBDELAL | |
| VODJA PROJEKTA | PRELEC IVO DIA |
| DIREKTOR | VUK ATILIO MAG OEC. |
| ŠT. PROJEKTA | 86-139 |
| DATUM | 12.86 |
| MERILO | 1:100 |
| ŠT. LISTA | 2 |

10.10.86

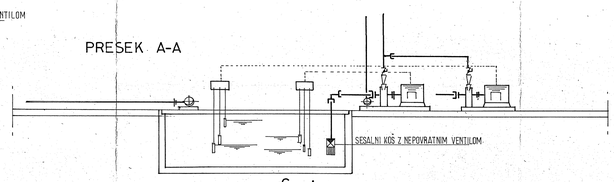
PRESEK B-B

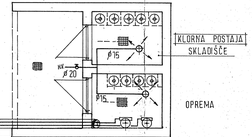


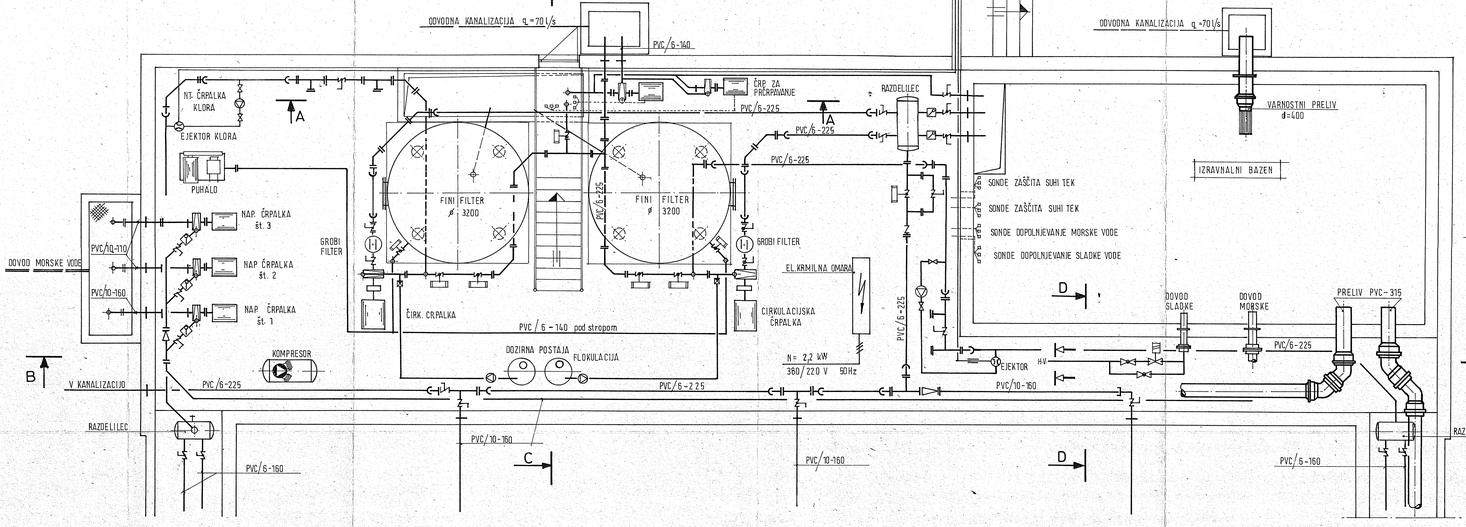

PRESEK C-C




PRESEK A-A

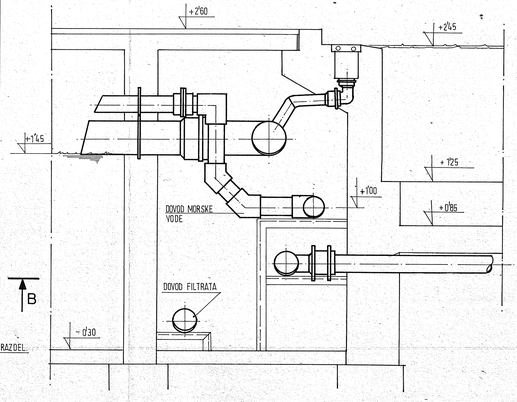


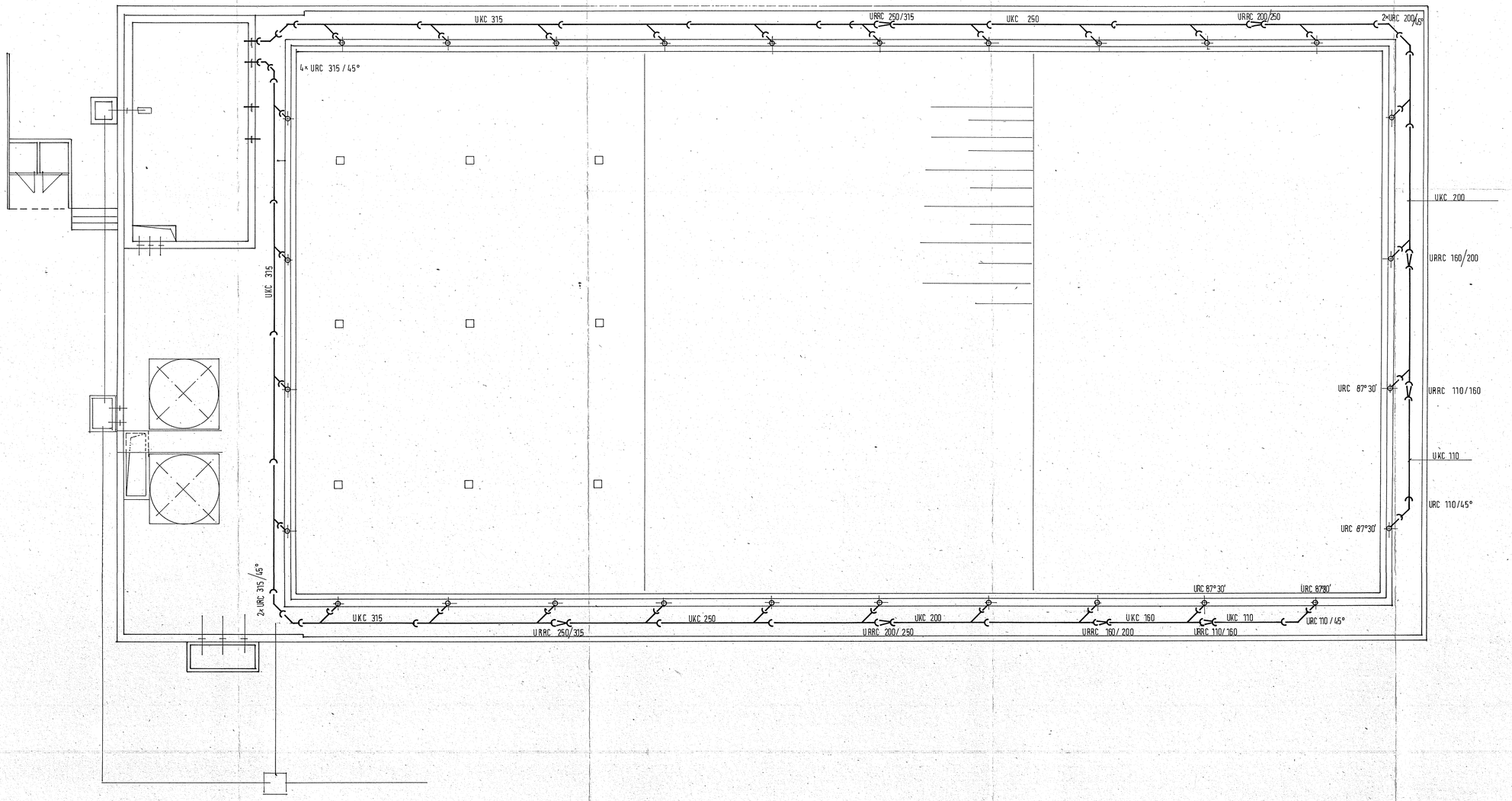




PRESEK D-D

M 1:20



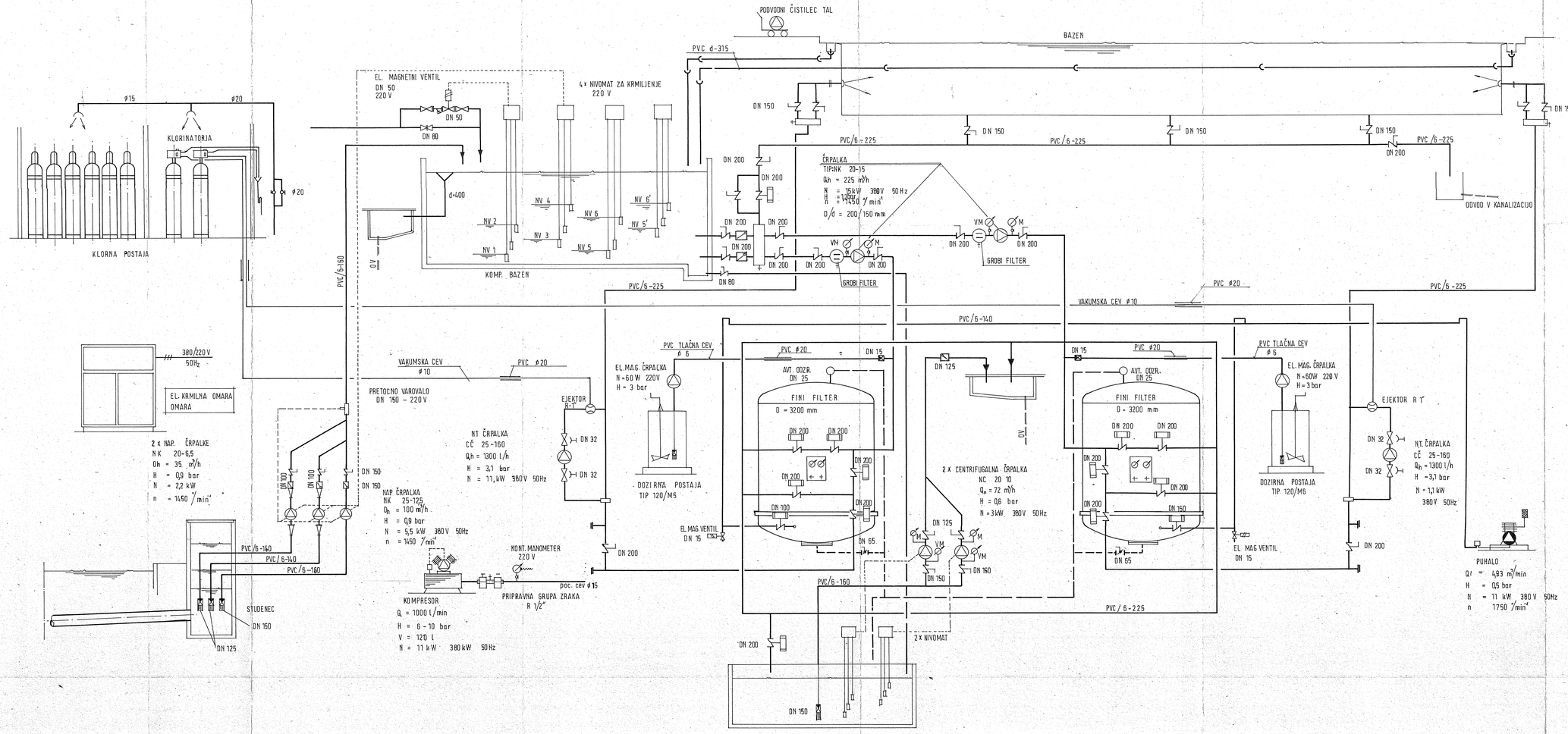

| | |
|---|---|
| | organizacija za razvoj, projektiranje, urbanizem in gradbeništvo<br>organizzazione di engineering, progettazione, urbanistica e geodesia<br>**investbiro koper capodistria**<br>TOP PORTOROŽ TOZD |
| INVESTITOR | ADRIA ANKARAN |
| OBJEKT | BAZEN 50×25 |
| VRSTA PROJEKTA | BAZENSKA TEHNIKA |
| DEL PROJEKTA | TLORIS FILTERSKE POSTAJE |
| ODGOVORNI PROJEKTANT | BIZJAK FRANC DIS.<br>KOCJAN MARJAN DIS. |
| PROJEKTANT | |
| ODDELAL | |
| VODJA PROJEKTA | PRELEC IVO' DIA |
| DIREKTOR | VUK ATILIO MAG.OEC. |
| 86-139 | 12.86 1:50 3 |
| ŠT. PROJEKTA | DATUM MERILO ŠT. LISTA |




organizacija in inženiring
projektiranje, urbanizem in geodezija
organizzazione di ingegneria
progettazione urbanistica e geodesia

**investbiro koper capodistria**

| | |
|---|---|
| INVESTITOR | TOP PORTOROŽ TOZD ADRIA ANKARAN |
| OBJEKT | BAZEN 50x25 |
| VRSTA PROJEKTA | BAZENSKA TEHNIKA |
| DEL PROJEKTA | PRELIVNA VODNA MREŽA |
| ODGOVORNI PROJEKTANT | BIZJAK FRANC DIS |
| PROJEKTANT | KOCJAN MARJAN DIS |
| OBDELAL | |
| VODJA PROJEKTA | PRELEC IVO DIA |
| DIREKTOR | VUK ATILIO MAG. OEC. |
| ŠT. PROJEKTA | 86-139 |
| DATUM | 12.86 |
| MERILO | 1:10 |
| ŠT. LISTA | |




organizacija za razvoj projektiranja, urbanizem in geodezijo
organizzazione di engineering, progettazione urbanistica e geodesia

**investbiro kopercapodistria**

| | |
|---|---|
| INVESTITOR | TOP PORTOROŽ TOZD ADRIA ANKARAN |
| OBJEKT | BAZEN 50 X 25 |
| VRSTA PROJEKTA | BAZENSKA TEHNIKA |
| DEL PROJEKTA | TEHNOLOŠKA SHEMA |
| ODGOVORNI PROJEKTANT | BIZJAK FRANC DIS |
| PROJEKTANT | KOCJAN MARJAN DIS |
| ODDELAL | |
| VODJA PROJEKTA | PRELEC IVO DIA |
| DIREKTOR | VUK ATILIO MAG/OEC |
| ŠT. PROJEKTA | 86-139 |
| DATUM | 12.86 |
| MERILO | 1:X |
| ŠT. LISTA | 5 |