



## IZGRADNJA DVA REZERVOARA OD PO 20.000 m<sup>3</sup> SA POVEZIVANJEM NA POSTOJEĆU INFRASTRUKTURU NA SKLADIŠTU NAFTNIH DERIVATA U PRAHOVU

### 3.1. NASLOVNA STRANA

### 3 - PROJEKAT HIDROTEHIČKIH INSTALACIJA

Investitor:

REPUBLIČKA DIREKCIJA ZA ROBNE REZERVE  
Dečanska 8a, 11103 Beograd

Objekat:

Skladište naftnih derivata u Prahovu  
K.P. 523, 543/41, 543/42, 543/44, 543/45, 543/46,  
545/2, 1116/2, 1146/2, 1149, 1150/2, 1151/2, 1152/2,  
1153/2, 1154/2, 1155/2, 1156/4, 1156/5, 1156/6, 1163/3,  
1164/3, 1167/3, 1168/3, 1180/4, 1181/2, 1182/2, 1183/3,  
5821/6, 5821/9, 1184/2, 1185/2, 1186/2 K.O. Prahovo  
Braće Jugovića br. bb, 19330 Prahovo

Vrsta tehničke dokumentacije:

IDR- IDEJNO REŠENJE

Naziv i oznaka dela projekta:

**3 - PROJEKAT HIDROTEHIČKIH INSTALACIJA**

Vrsta radova:

Nova gradnja

Projektant:

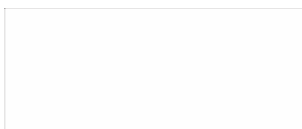
Elixir Engineering d.o.o.  
Hajduk Veljkova 1, 15 000 Šabac, Srbija  
Licenca br: 000221880 2023 14810 010 000 000 001

Odgovorno lice projektanta:

Nenad Milutinović

Potpis:

odgovorno lice projektanta  
(mesto elektronskog potpisa)



Odgovorni projektant:

Duško Božović, dipl.građ.inž.

Broj licence:

314 2821 03

Potpis :

odgovorni projektant  
(mesto elektronskog potpisa)



Broj dela projekta:

23-SNDP-IDR-03

Mesto i datum:

Beograd, novembar 2023.

**Elixir Engineering DOO**

Hajduk Veljkova 1, 15000 Šabac, Srbija  
Matični broj: 20222123 | PIB: 104713960  
T: +381 15 352 747 | F: +381 15 352 749

elixirgroup.rs



**REVIZIONI LIST**

Broj	Datum	Revizija	Opis ismene
0	11/2023	23-SNDP-IDR-03	Za komentar investitora

### 3.2. SADRŽAJ IDEJNOG REŠENJA

3.1. NASLOVNA STRANA .....	1
REVIZIONI LIST .....	2
3.2. SADRŽAJ IDEJNOG REŠENJA.....	3
3.3. REŠENJE O ODREĐIVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA .....	4
3.4. IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA .....	5
3.5. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA .....	6
3.6. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA .....	15

Naziv crteža	Br. crteža
Situacija hidrotehničkih instalacija	23-SNDP-IDR-03-R8/R9-0001-R00



Broj: R-89/23

Datum: 05.10.2023

Mesto: Beograd

### 3.3. REŠENJE O ODREĐIVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA

Na osnovu člana 128. Zakona o planiranju i izgradnji ("Službeni glasnik RS", br. 72/09, 81/09 - ispravka, 64/10 – US, 24/11, 121/12, 42/13 - US, 50/13 - US, 98/13 - US, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 - dr. zakon, 9/2020, 52/2021, 62/2023) i odredbi Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i načinu vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata, kao („Sl. glasnik RS“ br. 96/2023):

#### ODGOVORNI PROJEKTANT

za izradu **Projekta hidrotehničkih instalacija** koji je deo idejnog rešenja: „Izgradnja dva rezervoara od po 20.000m<sup>3</sup> sa povezivanjem na postojeću infrastrukturu na skladištu naftnih derivata u Prahovu“, na k.p. br. 523, 543/41, 543/42, 543/44, 543/45, 543/46, 545/2, 1116/2, 1146/2, 1149, 1150/2, 1151/2, 1152/2, 1153/2, 1154/2, 1155/2, 1156/4, 1156/5, 1156/6, 1163/3, 1164/3, 1167/3, 1168/3, 1180/4, 1181/2, 1182/2, 1183/3, 5821/6, 5821/9, 1184/2, 1185/2 i 1186/2, ko Prahovo, u Prahovu,, sveska 03 – projekat hidrotehničkih instalcaija određuje se:

Duško Božović, dipl. građ. inž.

br. licence: 314 2821 03

Projektant:	Elixir Engineering d.o.o. Hajduk Veljkova 1, 15 000 Šabac, Srbija Licenca br: 000221880 2023 14810 010 000 000 001
Odgovorno lice/zastupnik:	Nenad Milutinović
Potpis:	
Broj tehničke dokumentacije:	23-SNDP-IDR-03
Mesto i datum:	Beograd, novembar 2023.



### 3.4. IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA

Odgovorni projektant **projekta hidrotehničkih instalacija**, koji je deo idejnog rešenja: „Izgradnja dva rezervoara od po 20.000m<sup>3</sup> sa povezivanjem na postojeću infrastrukturu na skladištu naftnih derivata u Prahovu“, na k.p. br. 523, 543/41, 543/42, 543/44, 543/45, 543/46, 545/2, 1116/2, 1146/2, 1149, 1150/2, 1151/2, 1152/2, 1153/2, 1154/2, 1155/2, 1156/4, 1156/5, 1156/6, 1163/3, 1164/3, 1167/3, 1168/3, 1180/4, 1181/2, 1182/2, 1183/3, 5821/6, 5821/9, 1184/2, 1185/2 i 1186/2, ko Prahovo, u Prahovu, sveska 03 – projekat hidrotehničkih instalacija,

Duško Božović, dipl. građ. inž.

### IZJAVLJUJEM

1. da je projekat izrađen u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji, propisima, standardima i normativima iz oblasti izgradnje objekata i pravilima struke;
2. Da su pri izradi projekta poštovane sve propisane i utvrđene mere i preporuke za ispunjenje osnovnih zahteva za objekat i da je projekat izrađen u skladu sa merama i preporukama kojima se dokazuje ispunjenost osnovnih zahteva.

Odgovorni rojektant:

Duško Božović, dipl. građ. inž.

IDR

Broj licence:

314 2821 03

Potpis:

Broj tehničke dokumentacije:

23-SNDP-IDR-03

Mesto i datum:

Beograd, novembar 2023.



---

### 3.5. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

Odgovorni projektant

Duško Božović, dipl. građ. inž.  
Licenca IKS: 314 2821 03



### 3.5.1. TEHNIČKI OPIS

#### Podaci o investitoru i objektu

<b>Investitor:</b>	
Puno poslovno ime:	REPUBLIČKA DIREKCIJA ZA ROBNE REZERVE
Sedište i adresa:	Dečanska 8a, 11103 Beograd
Matični broj:	07001452
PIB:	102199721
Odgovorno lice:	Zorica Anđeloković, direktor
<b>Objekat:</b>	
Naziv objekta:	Skladište naftnih derivata u Prahovu Radujevački put bb, Prahovo
Vrsta objekta:	Industrijski objekat
Katastarska parcela i opština:	K.P. br. 523, 543/41, 543/42, 543/44, 543/45, 543/46, 545/2, 1116/2, 1146/2, 1149, 1150/2, 1151/2, 1152/2, 1153/2, 1154/2, 1155/2, 1156/4, 1156/5, 1156/6, 1163/3, 1164/3, 1167/3, 1168/3, 1180/4, 1181/2, 1182/2, 1183/3, 5821/6, 5821/9, 1184/2, 1185/2 i 1186/2, KO Prahovo, u Prahovu

Projektnim zadatkom Investitora projektantu je definisan zadatak u kome je zatražena izrada projektne dokumentacije za izgradnju dva rezervoara za skladištenje evro dizela, korisne zapremine po 20.000 m<sup>3</sup> kao i njihovo povezivanje u funkcionalnu celinu sa postojećim objektima na lokaciji skladišta „Prahovo“.

Kao osnov za izradu projekta su poslužili:

- Projektni zadatak
- Postojeća dokumentacija dobijena od Investitora
- Podaci dobijeni “snimanjem” i merenjem na licu mesta koje je pribavio Projektant.

Novoprojektovana instalacija tehnološkog projekta predstavlja dva vertikalna rezervoara za skladištenje naftnih derivata R-8 i R-9 (dizel) korisne zapremine po 20.000 m<sup>3</sup> i njihovo povezivanje sa manipulativnim cevovodima postojećeg dela instalacije. Rezervoari su vertikalni, čelični sa čeličnim taknvanama tipa „čaša u čaši“

Projektom je predviđena mogućnost skladištenja dizela u svakom rezervoaru, neophodna merenja uslova u rezervoarima i daljinsko otvaranje i zatvaranje odgovarajućih ON-OFF ventila

U cilju bezbednog funkcionisanja Instalacije ostalim delovima (specijalnostima) tehničke dokumentacije predviđa se proširenje sistema PP zaštite (izgradnja novog rezervoara i pumpe za vodu), koje će biti obrađeno odgovarajućom tehničkom dokumentacijom. Takođe, se (pored dva nezavisna napajanja električnom energijom), predviđa dizel agregat sa odgovarajućim rezervoarom za gorivo koji će zadovoljavati potrebe zaštite od požara i jednovremenog rada prijema i otpreme derivata, u slučaju nestanka električne energije.



### 3.5.1.1. Predmet projekta

Predmet projektovanja procesnih instalacija su dva nova vertikalna rezervoara za skladištenje naftnih derivata (evro dizel) R-8 i R-9 korisne zapremine po 20.000 m<sup>3</sup>, kao i prateći cevovodi i instrumentacija za funkcionalno povezivanje na postojeći sistem manipulacije derivatima, sve u cilju povećanja skaldišnog prostora i postizanja kapaciteta skladištenja u skladu sa zahtevima EU. Predviđeno je njihovo povezivanje na procesnu kanalizaciju, sistem zaštite od požara, uz potrebna proširenja istih.

Predmetnim projektom predviđa se izgradnja dva rezervoara od po 20.000m<sup>3</sup> sa povezivanjem na postojeću infrastrukturu na skladištu naftnih derivata u Prahovu na k.p. br. 523, 543/41, 543/42, 543/44, 543/45, 543/46, 545/2, 1116/2, 1146/2, 1149, 1150/2, 1151/2, 1152/2, 1153/2, 1154/2, 1155/2, 1156/4, 1156/5, 1156/6, 1163/3, 1164/3, 1167/3, 1168/3, 1180/4, 1181/2, 1182/2, 1183/3, 5821/6, 5821/9, 1184/2, 1185/2 i 1186/2 KO Prahovo, u Prahovu.

Pored pomenute procesne opreme i instalacija, predmet projekta je i dogradnja sistema zaštite od požara skladišnih rezervoara R-8 i R-9, kako bi se obezbedio njihov siguran i bezbedan rad. Idejnim rešenjem je predviđena izgradnja novog rezervoara za protivpožarnu vodu zapremine 1.000 m<sup>3</sup>, kao i izgradnja nove pumpne stanice, u kojoj bi bile smeštene jedna radna i jedna rezervna dizel pumpa (P-7 i P-8), sa pripadajućih rezervoarima za pogonsko gorivo.

Posebnim projektom predviđena je izrada nove čelične tankvane oko postojećeg rezervoara R5. Tankvana je visine 11,0m i udaljena je od postojećeg rezervoara za 1,55 m. Istovremeno R5 se rekonstruiše u namenu za skladištenje evro dizela.

Za potrebe oslanjanja čelične tankvane je predviđena izrada armiranobetonskog temelja. Na osnovu geomehničkog elaborata je ustanovljeno da je tlo dobre nosivosti i da će se primeniti sistem plitkog fundiranja na armirano-betonskoj prstenastoj ploči.

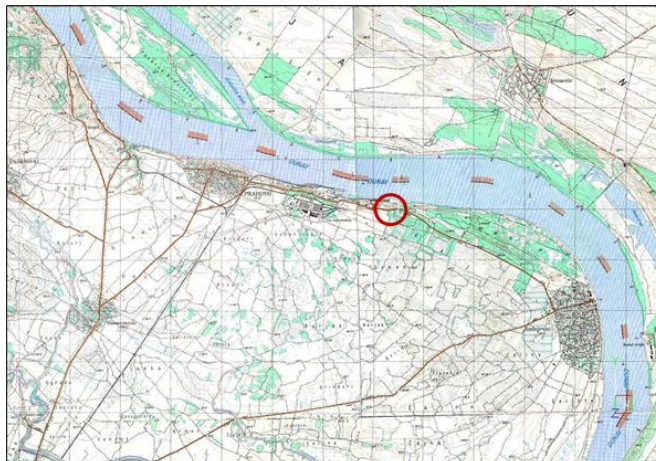
Temelj rezervoara sa tankvanom - se izvodi kao kružni armirano betonski prsten. Temelj je projektovan u vidu koncentričnog prstena, dimenzija 40,0x200,0cm. Na temelju rezervoara čelične tankvane predviđena je odmuljna jama prečnika 61 cm i dubine 30 cm dz=15 cm koji će se povezati sistemom tehnološke i atmosfere kanalizacije.

### 3.5.2. LOKACIJA

Skladište je smešteno pored javnog puta Prahovo - Radujevac. Jugozapadno od Skladišta se nalazi industrija hemijskih proizvoda - Elixir Prahovo. Skladište se delimično nalazi u ravnici, a delimično na brdovitom terenu, ukupne je površine cca 35ha.

Lokacija Skladišta se može podeliti u dva nivoa - platoa, sa visinskom razlikom od 17m. Gornji deo je ravan i na njemu se vrši manipulacija i skladištenje naftnih derivata. Donji plato je pored reke Dunav i proteže se u koridoru u dužini od 1.200m i širine od 30m na kome je smesteno vagon pretakalište. Krug Skladišta je fizički odvojen od okolnog prostora žičanom ogradom, van koje se nalazi poljoprivredno obradivo zemljište.

Pristup u krug Skladišta je omogućen sa dve kapije (kapija za poslovni ulaz i kapija za vozila za autocisterne). Na slikama 6.5.2.1 i 6.5.2.2 je prikazana lokacija predmetnog kompleksa.



Slika 3.5.2.1 Lokacija Skladišta ND u Prahovu

Slika 3.5.2.2. Lokacija Skladišta ND u Prahovu



U blizini Skladišta "Prahovo" ne postoji ni jedan zakonom zaštićen objekat, koji je od posebnog i izuzetnog značaja u krugu od 3km.

U neposrednoj okolini ne postoje locirana kulturna dobra od bilo kakvog društvenog značaja koja su zaštićena Uredbom Vlade Republike Srbije, ili Odlukom Skupštine Opštine Negotin.

### 3.5.3. MIKROLOKACIJA

Mikrolokacijski gledano predmetni objekti projekta Izgradnje dva rezervoara od po 20.000m<sup>3</sup> sa povezivanjem na postojeću infrastrukturu na skladištu naftnih derivata u Prahovu, pripadaju k.p. 523, 543/41, 543/42, 543/44, 543/45, 543/46, 545/2, 1116/2, 1146/2, 1149, 1150/2, 1151/2, 1152/2, 1153/2, 1154/2, 1155/2, 1156/4, 1156/5, 1156/6, 1163/3, 1164/3, 1167/3, 1168/3, 1180/4, 1181/2, 1182/2, 1183/3, 5821/6, 5821/9, 1184/2, 1185/2 и 1186/2 KO Prahovo, u Prahovu

Pristup u krug Skladišta je omogućen sa dve kapije (kapija za poslovni ulaz i kapija za vozila za autocisterne). Na slici 6.5.2.1 je prikazana lokacija predmetnog kompleksa.



Na lokaciji, Skladištu "Prahovo" nalaze se sledeći objekti:

- Portirnica 1;
- Portimica na parking;
- Upravna zgrada;
- Arhiva;
- Kontejner sa šupom i nadstrešnicom;
- Servisna radionica autotransporta;
- Interna benzinska stanica + 4 h Slop rezervoari 15m<sup>3</sup> sa kontejnerom za manipulantu;
- Podzemni rezervoar za BMB R1 - 1.200m<sup>3</sup>;
- Podzemni rezervoar za BMB R2 - 1.200m<sup>3</sup>;
- Magacin delova autotransporta;
- Bravarska radionica;
- Energana;
- Stara garaža ZOP;
- Hidroforska stanica ZOP;
- Podzemni rezervoar za BMB R3 - 1.200 m<sup>3</sup>;
- Podzemni rezervoar za BMB R4 - 1.200 m<sup>3</sup>;
- Autovaga;
- Pumparnica ZOP;
- Dispečerski centar ZOP;
- Portimica 2;
- Autopunilište +2 Slop rezervoara od po 5m<sup>3</sup>;
- Zgrada mazutnih pumpi, garaža ZOP i elektro radionica;
- Transformatorska stanica;
- Nadzemni rezervoar za mazut R5 - 10.000m<sup>3</sup>, izgradnja čelične tankvane za rezervoar R5 i rekonstrukcija za evro dizel gorivo;
- Nadzemni rezervoar za evro dizel gorivo R7 - 8.500m<sup>3</sup>;
- Stražara 3;
- Stražara 4;
- Tehnički magacin;
- Železnička vaga;
- Vagon pretakalište sa pumpamicom;
- Pumparica BMB i evro dizela +2 x Slop rezervoara 15 m<sup>3</sup>;
- Retenzioni bazen;
- Ponton;
- Garaža za lokomotivu;
- Separator;
- Rezervoar za vodu;
- Sklonište.

Lokacija predmetnog kompleksa je prikazana u crtežu br. 23-SNDP-IDR-03-001-R00-Situacija; poglavlje grafička dokumentacija.



### 3.5.4 HIDROTEHNIČKE INSTALACIJE

#### 3.5.4.1 Postojeće stanje

##### *Snabdevanje vodom:*

Snabdevanje vodom se obavlja iz gradske vodovodne mreže sa priključkom Ø3" (veza sa ELIXIR-om Pahovo). Za sanitarne potrebe u objektima predviđena je posebna mreža koja je takođe priključena na postojeći vodovod. Mreža je projektovana od pocinkovanih cevi Ø3" sa izvedenim priključcima od pocinkovanih cevi potrebnog prečnika. Hidrantska i protivpožarna mreža snabdeva se vodom iz namenskog bunara i ukopanih rezervoara za tehničku (ZOP) vodu. Alternativno rešenje usled nemogućnosti ova dva sistema je voda iz Dunava koja se pumpom na pristanu dovodi do rezervoara za hidrantsku vodu.

Na objektu Skladišta „Prahovo“ sledeće su instalacije vodovoda i kanalizacije:

- Hidrantska voda
- Kanalizacija zauljenih voda
- Kanalizacija sanitarnih voda
- Rezervoari tehničke vode
- Hidroforsko postrojenje
- Separator za zauljene vode
- Crpna stanica za zauljene vode

##### *Hidrantska mreža*

Spoljna hidrantska mreža je prstenastog oblika na koji je postavljeno 53 nadzemna hidranta koji pokriva ceo kompleks skladišta.

Potrebna količina vode za gašenje i hlađenje u hidrantskoj mreži obezbeđena je u dva ukopana rezervoara zapremine  $V = 750 \text{ m}^3$ . Rezervoari se snabdevaju vodom iz bunara čija je izdašnost 7 l/s i preko pumpi (višestepena dubinska sa hlorigatorom) i hidrofora. Hidrantska mreža je izvedena od gvozdениh cevi prečnika 150mm koje su položene u rovove na dubini od oko 1,2m. Pumpe za vodu za hidrantsku mrežu smeštene su u ZOP pumparnici.

##### *Kanalizacija zauljene vode*

Kanalizacija zauljenih voda sastoji se od dve potpuno odvojene mreže do separatora. Jedan deo kanalizacije obuhvata rezervoare na platou od R5 do R9 (ostali su porušeni, a dva nova rezervoara su premet ovog projekta), a drugi deo obuhvata servisnu stanicu autotransporta, punionicu sitne ambalaže sa internom benzinskom stanicom, vagon pretakalište i rezervoare R1 do R4. Zauljene vode prvog dela odводе se gravitaciono do separatora, a drugog dela se gravitacijom do crpne stanice odakle se prepumpavaju u separator.

Zauljene vode iz prve mreže prikupljaju se preko slivnih građevina i ispuštaju preko šahtova u odvodni kanal. U svakoj tankvani izvedeni su betonski slivnici sa liveno gvozdеном rešetkom. Od slivnika do slivnih građevina položene su čelične cevi Ø150mm. Na ulazu cevi u slivnu građevinu postavljeni su zatvarači Ø150mm koji se kontrolisano otvaraju i zatvaraju. Na kraju cevi u izlivnim građevinama montirani su lukovi - kolena koja su uronjena u vodu u cilju sprečavanja prenošenja požara.



Zauljene vode sa autopretakališta se prihvataju preko gajger-betonskih slivnika i odvođe preko crpne stanice u odvodne kanale do separatora. Odvodni cevi zauljene kanalizacije su azbest-cementne profila od Ø150mm do Ø400mm.

*Crpna stanica za zauljene vode*

Crpna stanica za zauljene vode locirana je neposredno pored separatora na obali Dunava. Zbog niske lokacije vagon pretakališta i retenzionog bazena za rezervoare R1 do R4, zauljene vode od ovih objekata moraju se prepumpavati u separator pomoću ove crpne stanice. Crpna stanica je šahtnog tipa, kružnog oblika od armiranog betona koji obezbeđuje potpunu nepropusnost. Ulaz u crpnu stanicu je iznad maksimalnog vodostaja Dunava, odnosno na koti 38,70.

*Rezervoari tehničke vode*

Rezervoari tehničke vode su betonski, poluukopani zapremine od 750m<sup>3</sup>. Od rezervoara do PP stapice položena je cev Ø 600mm za hidroforske pumpe i pumpe za gašenje i hlađenje rezervoara u PP pumpnoj stapici.

*Separator zauljene vode*

Zagađene atmosferske vode se prečišćavaju u separatoru.

Oticanje atmosferske čiste vode sa čistih krovnih i gorivom nezagađenih površina je rešeno površinski, tj. sliva se na zelenu površinu tako da nije predviđena rosebna mreža za čistu atmosfersku vodu.

Separator za zauljene vode je izveden u obliku betonskog bazena sa dve odvojene komore. Separirane čiste vode se ispuštaju u Dunav preko odvodnog kanala izgrađenog od separatora do reke. Izdvojeni naftni derivati se sakupljaju putem skimera i odvođe u cistemu ukopan u pored separatora. Kanalizacija zauljenih voda sakuplja atmosferske vode koje se sakupljaju na betonu manipulativnih površina i autopretakalištu, u tankvanama i ostalim eventualno zauljenim površinama. U tankvanama su predviđena specijalna sabirna okna koja služe za sakupljanje atmosferske vode, a u slučaju havarije preko njih se prazne iscurili naftni derivati. Preko specijalne podzemne građevine sa zatvaračima i prelivom pomenuta sabirna okna su povezana sa zauljenom kanalizacijom i retenzionim bazenom. Ovi zatvarači su po pravilu uvek zatvoreni, a otvaraju se samo kada se ispušta sakupljena kišna voda ili u slučaju havarije kada treba ispustiti gorivo.

Sva kišna/zauljena voda treba da se prečisti kroz gravitacioni separator pre ispuštanja u Dunav. Separator je lociran na zaravni ispod tankvana 7 i 8 prema Dunavu. Zadovoljeno je potrebno rastojanje od drugih objekata unutar skladišta prema propisima. Obezbeđen je pristup separatoru za kamion-cisteme za njegovo pražnjenje.

Platforme oko separatora se rosebno obrađuju, obzirom da je teren na mikro lokaciji u vrlo blagom padu ka Dunavu, dok nešto dalje teren ima znatan nagib.

Separator je armirano betonske konstrukcije sračunat na maksimalnu količinu zauljene vode.



Osnovne gabaritne mere objekta su:

- dužina separatora  $L = 23,90\text{m}$
- širina  $V = 7,70\text{m}$
- ukupna visina  $N = 3,75 + 1,4\text{m}$
- dubina vode  $H_{\text{max}} = 2,35\text{m}$

Separator je sračunat sa nivoom podzemne vode na cca 2,4m od terena u skladu sa geotehničkim elaboratom.

Kapacitet separatora je  $Q = 120 \text{ l/s}$ .

Crpna stanica za tehnološke otpadne vode koje se prebacuju pumpama u separator je šahtnog tipa, kružnog oblika od armiranog betona. Ulaz u crpnu stanicu je odozgo iznad maksimalnog vodostaja Dunava, odnosno na koti 38,70. Bunarskog je tipa izgradnje od materijala koji obezbeđuju potpunu nepropusnost.

Drenažno-reverzibilni bazen služi da u slučaju havarije na rezervoarima sakupi prosute derivate iz rezervoara R1 do R4 i ima dimenzije 3,5 x 175m. Za protivpožarnu zaštitu predviđeno je postavljanje mlaznica za penu MS-2 duž cele dužine bazena na svakih 12,5m. Cevovod na koji se montiraju mlaznice je DN 150 sa postavljenim elektromagnetnim ventilom DN 150 NP 16. Ovaj cevovod se povezuje na cjevovod za zaštitu pristana koji je dimenzija DN 150.

#### *Kanalizacija sanitarnih voda*

Sistem kanalizacije je separacioni, tako da se fekalne vode odvođene od tehnoloških otpadnih voda. Sakupljanje sanitarnih voda cevnom mrežom je u vodonepropusne septičke jame, a zatim u poniruće bunare koji su propusno zidani opekom u suvo, i to odvojeno za objekat upravne zgrade, objekat dispečerskog centra i protivpožarne i pumpne stanice i objekat servisne stanice. Zbog male količine vode, duge i teške trase i obezbeđenja izliva u Dunav odustalo se od projektovanog rešenja ovakvog načina upuštanja sanitarnih voda u recipijent, te je izvedeno stanje sa septičkim jamama.



### **3.5.4.2 Projektovano stanje**

Projektom hidrotehničkih instalacija obrađuje odvod zauljenih voda iz odmuljne jame rezervoara za evrodizel R8 i R9, punjenje i pražnjenje novog rezervoara za protivpožarnu vodu zapremine 1.000 m<sup>3</sup> i podzemni deo sistema za gašenje i hlađenje rezervoara R8 i R9.

#### *Odvođenje zauljenih voda sa rezervoara za dizel*

Odvođenje-dreniranje odmuljne jame rezervoara za evrodizel R8 i R9 predviđeno je podzemno PEHD cevima prečnika D110 do postojećeg sistema tankvane koji kontrolisano odvodi atmosfeske zauljene vode do postojećeg separatora.

Dva nova rezervoara "čaša u čaši" odvođe samo kondenzne zauljene vode do postojećih betonskih slivnika sa liveno gvozdenom rešetkom a odatle gravitaciono do postojećeg separatora naftnih derivata.

Od slivnika do slivnih građevina položene su čelične cevi Ø150mm. Na ulazu cevi u slivnu građevinu inatalirani su postojeći zatvarači Ø150mm koji se kontrolisano otvaraju i zatvaraju.

Priključenje na postojeći sistem ne utiče na povećanje kapaciteta postojeće zauljene kanalizacije. Postojeće odvodne cevi zauljene kanalizacije su azbest-cementne profila od Ø150mm do Ø400mm.

#### *Punjenje i pražnjenje rezervoara za protivpožarnu vodu*

Punjenje rezervoara 1.000m<sup>3</sup> za planirano je sa postojećeg podzemnog cevovoda tehničke vode min prečnikom DN100.

Pražnjenje rezervoara predviđeno je kontrolisano u postojeću zauljnu kanalizaciju. Preliv iz rezervora se slobodno razliva po oklonom terenu.

#### *Podzemni deo sistema za gašenje i hlađenje rezervoara R8 i R9*

Da bi se skratilo vreme potrebno za hlađenje i gašenje novoprojektovanih rezervoara, imajući u vidu da je postojeća pumpna stanica u kojoj su smeštene instalaciju za zaštitu od požara, udaljena nekoliko stotina metara od novih rezervoara R-8 i R-9, predviđena je izgradnja mešačke kućice MK-R6/R9. Ona će se nalaziti u neposrednoj blizini projektovanih rezervoara, pa će samim tim zaštita od požara biti mnogo efikasnija.

U mešačkoj kućici će se nalaziti protivpožarne instalacije za gašenje rezervoara i tankvane (premet projekta 6.1 mašinskih instalacija), kao i hlađenje rezervoara i tankvane oba rezervoara. Tu će se nalaziti mešači za penu, armatura, kao i cevovod koji se greje.

Do mešačke kućice se dovodi cevovod za vodu iz postojeće pumpne stanice, uključujući i novoprojektovane pumpe za vodu. Takođe dovodi se i ekstrakt. Oba ova cevovoda će biti podzema. Na šemi gašenja i hlađenja, kao i na situacionom planu se mogu videti detaljniji podaci o prečnicima cevovoda, kao i njihovoj trasi.

Prečnik podzemnog PE 100 cevovoda od rezervoara za PP vodu do projektovanih pumpi za vodu (projekt 6.1) je d630 dok su od pumpi do mešačke kućice projektovani PE 100 cevovodi d450 za vodu i d90 za ekstrakt.

Idejno rešenje hidrotehničkih instalacija predmetnog kompleksa je prikazana u crtežu br. 23-SNDP-IDR-03-001-R00-Situacija; poglavlje grafička dokumentacija.



---

### 3.6. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

Odgovorni projektant

Duško Božović, dipl. građ. inž.  
Licenca IKS: 314 2821 03



Naziv crteža	Br. crteža
Situacija hidrotehničkih instalacija	23-SNDP-IDR-03-R8/R9-0001-R00



DISPOZICIONI PLAN  
instalacija P R A H O V O

LEGENDA:

1. UPRAVNA ZGRADA

2. SERVISNA RADIONICA AUTOTRANSPORTA

3. INTERNA BENZINSKA STANICA ( NE KORISTI SE)

4. MAGACIN

5. RADIONICA

6. KOTLARNICA

7. STARA GARAŽA PPZ

8. MESTO ZA CISTERNE

9. BUNAR I HIDROFORSKA STANICA

10. REZERVOAR ZA VODU

10a. REZERVOAR ZA VODU – NOVI

11. AUTOPRETKALUŠTE

12. VAGONPRETKALUŠTE SA ŽELEZNIČKOM VAGOM

13. PUMPARNICA MAZUTA

14. MANIPULATIVNA PUMPARNICA

14a. MERNI SKID

14b. SLOP POSUDA

14c. PUMPA ZA SLOP

15. SEPARATOR

16. GARAŽA ZA LOKOMOTIVE

17. PONTON

18. POSTOJEĆI SLOP REZERVOARI

19. TRAFIO STANICA

19a. AGREGAT

20. RADIONICA – PUMPARNICA MAZUTA, GARAŽA PPZ

22. ARHIVA

23. PORTIRNICA NA PARKINGU

24. INTERNA BS SA KONTEJNEROM ZA MANIPULANTA

25. TEHNIČKI MAGACIN

26. MAGACIN DELOVA AUTOTRANSPORTA

27. PUMPARNICA PPZ SA DISPEČARSKIM CENTROM

27a. PUMPARNICA PPZ – NOVA

28. AUTOVAGA

29. RETENZIONI BAZEN

30. STRAŽARA

POSTOJEĆI REZERVOARSKI SKLADIŠNI PROSTOR:

R1 – V=1400m<sup>3</sup> EVRODIZEL (PREDVIĐEN ZA SSBG)

R2 – V=1400m<sup>3</sup> ZA EBMB95

R3 – V=1400m<sup>3</sup> ZA EBMB95

R4 – V=1400m<sup>3</sup> EVRODIZEL (PREDVIĐEN ZA SSBG)

R5 – V=10500m<sup>3</sup> EVRODIZEL (REKONSTRUKCIJA I IZGRADNJA)

R7 – V=8500m<sup>3</sup> EVRODIZEL

NOVI REZERVOARSKI SKLADIŠNI PROSTOR:

R8 – V=20000m<sup>3</sup> EVRODIZEL

R9 – V=20000m<sup>3</sup> EVRODIZEL

KATASTARSKÉ PARCELE NA KOJIMA JE PREDMET PROJEKTA:

523, 543/41, 543/42, 543/44, 543/45, 543/46, 545/2, 1116/2, 1146/2, 1149, 1150/2, 1151/2, 1152/2, 1153/2, 1154/2, 1155/2, 1156/4, 1156/5, 1156/6, 1163/3, 1164/3, 1167/3, 1168/3, 1180/4, 1181/2, 1182/2, 1183/3, 5821/6, 5821/9, 1184/2, 1185/2 u 1186/2 obe KO Praxovo

OBJEKTI KOJI SU PREDMET PROJEKTA

R8 – V=20000m<sup>3</sup> EVRODIZEL – IZGRADNJA

R9 – V=20000m<sup>3</sup> EVRODIZEL – IZGRADNJA

10a. REZERVOAR ZA VODU – IZGRADNJA

14a. MERNI SKID IZGRADNJA

19a. AGREGAT – IZGRADNJA

27a. PUMPARNICA PPZ – IZGRADNJA

MK – MEŠAČKA KUĆICA R8/R9 – IZGRADNJA

REFERENTNI CRTEŽI

1	
2	
3	
4	

NAPOMENE

1	
2	
3	
4	

0	11.2023.	Početno izdanje	DB	DB	
Rev.	Datum	Opis	Izradio	Odobrio	
Investitor:	REPUBLICKA DIREKCIJA ZA ROBNÉ REZERVE		Elixir Engineering DOO		
Dečanska 8a		Hajduk Veljkova 1			
11000 Beograd		15000 Šabac			
Odgovorni projektant:	Objekat:		Situacija		
Duško Božović, dipl.grad.inž.	K.P. 523, 543/41, 543/42, 543/44, 543/45, 543/46, 545/2, 1116/2, 1146/2, 1149, 1150/2, 1151/2, 1152/2, 1153/2, 1154/2, 1155/2, 1156/4, 1156/5, 1156/6, 1163/3, 1164/3, 1167/3, 1168/3, 1180/4, 1181/2, 1182/2, 1183/3, 1184/2, 1185/2, 1186/2, 5821/6 i 5821/9		Broj lista: 1/1		
Br. licence: 314 2821 03	K.O. Praxovo u Praxovu		Naziv i oznaka dela projekta: Izgradnja dva rezervoara od po 20.000 m <sup>3</sup> sa povezivanjem na postojeću infrastrukturu 0300-Hidrotehničke instalacije		
Projektant:	Naziv crteža:		Broj lista: 1/1		
Broj crteža: 23-SNDP-IDR-03-R8/R9-001-R00		Naziv i oznaka dela projekta: Izgradnja dva rezervoara od po 20.000 m <sup>3</sup> sa povezivanjem na postojeću infrastrukturu 0300-Hidrotehničke instalacije		Razmera: 1:1000	
Broj dela projekta: 23-SNDP-IDR-03		Naziv i oznaka dela projekta: Izgradnja dva rezervoara od po 20.000 m <sup>3</sup> sa povezivanjem na postojeću infrastrukturu 0300-Hidrotehničke instalacije		Razmera: 1:1000	

Ovaj dokument sadrži poverljive informacije i svojina je E.E. d.o.o. i ne sme se distribuirati, umnožavati, ni koristiti bez pismenog ovlašćenja.