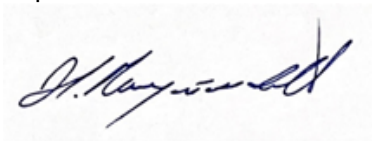




IZGRADNJA DVA REZERVOARA OD PO 20.000m³ SA POVEZIVANJEM NA POSTOJEĆU INFRASTRUKTURU NA SKLADIŠTU NAFTNIH DERIVATA U PRAHOVU

6.1. NASLOVNA STRANA

6 – IDEJNO REŠENJE MAŠINSKIH 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:	6 IDR MAŠINSKIH INSTALACIJA
Za građenje/izvođenje radova:	IZGRADNJA
Projektant:	Elixir Engineering d.o.o. Hajduk Veljkova 1, 15 000 Šabac, Srbija Licenca br: 351-02-01444/2023-09
Odgovorno lice projektanta:	Nenad Milutinović, direktor
Potpis:	odgovorno lice projektanta 
Odgovorni projektant:	Miloš Gligorijević, mast. inž. mašinstva
Broj licence:	361113821
Potpis :	odgovorni projektant
Broj dela projekta:	23-SNDP-IDR-06
Mesto i datum:	Beograd, novembar 2023.



REVIZIONI LIST

Broj	Datum	Revizija	Opis izmene
0	01/2024	23-SNDP-IDR-06	Za komentar investitora

6.2. SADRŽAJ IDEJNOG REŠENJA MAŠINSKIH INSTALACIJA

6.1. Naslovna strana	1
Revizioni list	2
6.2. Sadržaj projekta mašinskih instalacija	3
6.3. Rešenje o određivanju odgovornog projektanta	5
6.4. Izjava odgovornog projektanta projekta mašinskih instalacija	6
6.5. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA	7
6.5.1. Uvod	8
6.5.2 Predmet projekta	9
6.5.3 Lokacija	9
6.5.4 Mikrolokacija	10
6.5.5 Opis postojećeg skladišta naftnih derivate – procesni deo	11
- Rezervoarski prostor za skladištenje goriva	11
- Vagon pretakalište	12
- Auto pretakalište	12
- Pristan (ponton)	13
- Pumparnica za gorivo	13
- Pumparnica ZOP	13
- Hidrantska mreža	14
- Sistem zauljene vode	14
- Separator zauljene vode	15
6.5.6 Lista fluida	16
6.5.7 Tehnički opis mašinskih instalacija	17
6.5.7.1 Opis skladišnih rezervoara za evrodizel R-8 i R-9	17
6.5.7.2 Opis rezervoara za pp vodu RV-1	21
6.5.7.3 Pumpe za protivpožarnu vodu P-7 i P-8	24
6.5.7.4 Cevovodi za prijem goriva sa pristana	24
6.5.7.5 Merni sistem za obračunski prijem goriva u rezervoare R-8 i R-9	25
6.5.7.6 Cevovode za otpremu dizela iz rezervoara R-8 i R-9	26
6.5.7.7 Mešačka kućica MK-R8/R9	26
6.5.7.8 Cevovod za protivpožarnu vodu od ppz pumpne stanice do mešačke kućice	26
6.5.7.9 Cevovod za ekstrakt od ppz pumpne stanice do mešačke kućice	27

6.5.7.10 Cevovodi u funkciji hlađenja skladišnih rezervoara za dizel gorivo R-8 i R-9 i njihovih pripadajućih tankvana	27
6.5.7.11 Cevovodi u funkciji gašenja skladišnih rezervoara za dizel gorivo R-8 i R-9 i njihovih pripadajućih čeličnih tankvana	27
6.5.8 Uticaj na životnu sredinu	28
6.5.9 Mere bezbednosti i zdravlja na radu	30
6.5.10 Spisak zakona i standarda	32
6.6 Specifikacije	33
6.6.1 Lista opreme	34
6.7. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA	37
6.8. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA	39

Redni broj	Naziv crteža	Broj crteža
1	SITUACIJA	23-SNDP-IDR-0601-R8/R9-0001-A1
2	DISPOZICIJA	23-SNDP-IDR-0601-R8/R9-0301-A1
3	ŠEMA GAŠENJA I HLAĐENJA	23-SNDP-IDR-0603-R8/R9-0201-A1
4	REZERVOARI ZA NAFTNE DERIVATE (EVRO DIZEL) R8 / R9 – OPŠTI IZGLED	23-SNDP-IDR-0601-R8_R9-3001-R00
5	REZERVOARI ZA NAFTNE DERIVATE (EVRO DIZEL) R8 / R9 – OPŠTI IZGLED	23-SNDP-IDR-0601-R8/R9-3002-R00
	Prilog:	
1	PROCESNA ŠEMA - TOKOVI EVRO DIZELA NA SKLADIŠTU NAFTNIH DERIVATA PRAHOVO	23-SNDP-IDP-R8/R9-0701-2-R00



Broj: R-88/23
Datum: 05.10.2023
Mesto: Beograd

6.3. REŠENJE O ODREĐIVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA

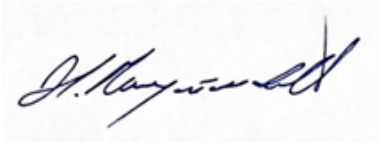
Na osnovu člana 128. Zakona o planiranju i izgradnji ("Službeni glasnik RS", br. 72/09, 81/09 - ispravka, 64/10 – US, 24/11, 121/12, 42/13 - US, 50/13 - US, 98/13 - US, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19– i dr. zakon, 9/2020, 52/2021 i 62/2023) i odredbi Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i način vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata ("Službeni glasnik RS", br. 73/2019) kao:

ODGOVORNI PROJEKTANT

za izradu **Projekta mašinskih instalacija** koji je deo **idejnog rešenja: „Izgradnja dva rezervoara od po 20.000m³ 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, 1186/2 K.O. Prahovo, u **Prahovu**, određuje se:

Miloš Gligorijević, mast. inž. mašinstva

br. licence: 361113821

Projektant:	Elixir Engineering d.o.o. Hajduk Veljkova 1, 15 000 Šabac, Srbija Licenca br: 351-02-01444/2023-09
Odgovorno lice/zastupnik:	Nenad Milutinović
Potpis:	
Broj tehničke dokumentacije:	23-SNDP-IDR-06
Mesto i datum:	Beograd, oktobar 2023.

**6.4. IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA PROJEKTA MAŠINSKIH INSTALACIJA**

Odgovorni projektant **projekta mašinskih instalacija**, koji je deo **idejnog rešenja**: „Izgradnja dva rezervoara od po 20.000m³ 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, 1186/2 K.O. Prahovo, u Prahovu,

Miloš Gligorijević, mast. inž. mašinstva

br. licence: 361113821

I Z J A V L J U J E M

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 je projekat u svemu u skladu sa načinima za obezbeđenje ispunjenja osnovnih zahteva za objekat propisanih elaboratima i studijama.

Odgovorni rojektant IDP: Miloš Gligorijević, mast. inž. mašinstva

Broj licence: 361113821

Potpis:

Broj tehničke dokumentacije: 23-SNDP-IDR-06

Mesto i datum: Beograd, januar 2024.



6.5. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

Odgovorni projektant

Miloš Gligorijević, mast. inž. mašinstva

Licenca IKS: 361113821



6.5.1. UVOD

Podaci o investitoru i objektu

Investitor:	
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

Objekat:	
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, 1186/2 K.O. 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 m³ 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 predstavlja dva vertikalna rezervoara za skladištenje naftnih derivata R-8 i R-9 (dizel) korisne zapremine po 20.000 m³ 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 dodatnog rezervoara za vodu, 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.

6.5.2 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 m³, 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 20.000m³ 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, 1186/2 K.O. 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 m³, 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.

6.5.3 LOKACIJA

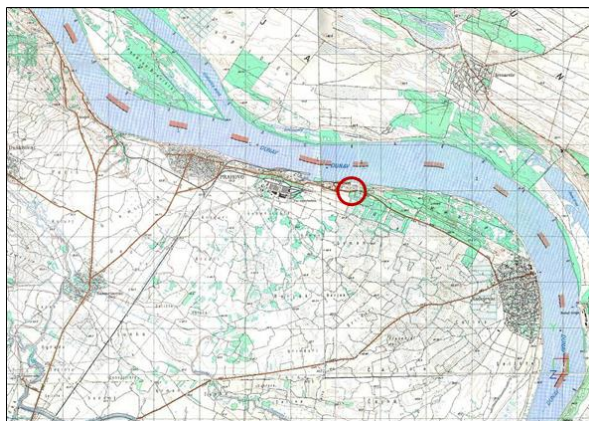
Skladište je smešteno pored javnog puta Prahovo - Radujevac. Jugozapadno od Skladišta se nalazi industrija hemijskih proizvoda - Elixir Prahovo.

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 6.5.3.1 i 6.5.3.2 je prikazana lokacija predmetnog kompleksa.



Slika 6.5.3.1 Lokacija Skladišta ND u Prahovu

Slika 6.5.3.2. 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.

6.5.4 MIKROLOKACIJA

Mikrolokacijski gledano predmetni objekti projekta Izgradnje dva rezervoara od po 20.000m³ 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 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;
- Portirnica na parking;
- Upravna zgrada;
- Arhiva;
- Kontejner sa šupom i nadstrešnicom;
- Servisna radionica autotransporta;
- Interna benzinska stanica + 4 h Slop rezervoari 15m³ sa kontejnerom za manipulantu;
- Podzemni rezervoar za BMB R1 - 1.200m³;
- Podzemni rezervoar za BMB R2 - 1.200m³;
- Magacin delova autotransporta;
- Bravarska radionica;
- Energana;
- Stara garaža ZOP;



- Hidroforska stanica ZOP;
- Podzemni rezervoar za BMB R3 - 1.200 m³;
- Podzemni rezervoar za BMB R4 - 1.200 m³;
- Autovaga;
- Pumparnica ZOP;
- Dispečerski centar ZOP;
- Portimica 2;
- Autopunilište +2 Slop rezervoara od po 5m³;
- Zgrada mazutnih pumpi, garaža ZOP i elektro radionica;
- Transformatorska stanica;
- Nadzemni rezervoar za mazut R5 - 10.000m³;
- Nadzemni rezervoar za evro dizel gorivo R7 - 8.500m³;
- Stražara 3;
- Stražara 4;
- Tehnički magacin;
- Železnička vaga;
- Vagon pretakalište sa pumpamicom;
- Pumparica BMB i evro dizela +2 x Slop rezervoara 15 m³;
- Retenzioni bazen;
- Ponton;
- Garaža za lokomotivu;
- Separator;
- Rezervoar za vodu;
- Sklonište.

Lokacija predmetnog kompleksa je prikazana u crtežu Situacije; poglavlje grafička dokumentacija.

6.5.5 OPIS POSTOJEĆEG SKLADIŠTA NAFTNIH DERIVATA

- Rezervoarski prostor za skladištenje goriva

Na Skladištu "Prahovo" vrši se doprema, skladištenje i otprema naftnih derivata.

Osnovni način dopreme derivata nafte i mazuta je vodenim putem šlepovima ili baržom.

Prijem derivate iz plovnih objekata rezervoare, se vrši preko pristana na Dunavu, na kome se nalaze posebne pumparnice za mazut i „bele derivate“. Prijem derivata vrši se i preko vagon cisterni, ukoliko nije moguće rečnim putem.

Otprema derivatga se vrši auto-cistemama, vagon-cisternama, a izuzetno i plovnim objektima.

Ukupan kapacitet skladištenja naftnih derivata na Skladištu "Prahovo" je (nakon rekonstrukcije), iznosi 23.300m³ i to prema tabeli 6.5.5.1:

Tabela 6.5.5.1.Raspored derivata po rezervoarima

REZERVOAR	Podzemni (P)/ Nadzemni (N)	ZAPREMINA (m ³)	DERIVAT KOJI SE SKLADIŠTI
R-1	P	1.2000	BMB
R-2	P	1.2000	BMB
R-3	P	1.2000	BMB
R-4	P	1.2000	BMB
R-5	N	10.000	MAZUT
R-7	N	8.500	EVRO DIZEL



Podzemni rezervoari R1, R2, R3 i R4 za skladištenje BMB su čelični sa jednostrukim plaštom. Smešteni su u betonske tankvane. Kontinualnim elektronskim bilansiranjem, praćenjem stanja u njima kao i evidentiranjem količine primljene i otpremljene robe, obezbeđuje se i praćenje eventualnog curenja, nepropusnosti, ovih rezervoara.

Rezervoari nadzemnog tipa za evro dizel gorivo R7 i mazut R5 su čelične konstrukcije sa fiksnim krovom. Opremljeni su kompletnom opremom i armaturom za normalni rad i funkcionisanje. Smešteni su svaki u svoju betonsku tankvanu, koje služe za prhivat goriva u akcidentnim situacijama radi zaštite okolnog zemljišta, podzemnih voda, a time i Dunava. Obezbeđeni su sistemom za gašenje požara i za hlađenje vodom i povezani su sa sistemom za drenažu. Rezervoar R5, za mazut, se kao i njegova tankvana samo gasi, a rezervoar R7 za evro dizel gorivo se gasi i hladi, a njegova tankvana se gasi. Sprega nadzemnih rezervoara i pumpi je takva da su pumpe "potopljene" odnosno nalaze se ispod nivoa tečnog goriva u rezervoaru, što je vrlo povoljno za rad pumpi pri pražnjenju rezervoara. Spoljne površine su im antikorozijski zaštićene od atmosferskih uticaja.

SLOP REZERVOAR ZA	BROJ KOM.	ZAPREMINA (m ³)
EVRO DIZEL/BMB	2	15
EVRO DIZEL/ MAZUT / BMB	4	15
MAZUT / BMB	2	5

Ukopani horizontalno postavljeni (Slop) rezervoari sa jednostrukim plaštom kapaciteta 15m³ i 5m³ su postavljeni na temeljima, ankerisani. Količina derivate se parti pomoću baždane letve. Četiri ukopana rezervoara od po 15m³ su rezervoari za gorivo na internoj benzinskoj stanici. Dva rezervoara od po 15m³ i jedan od 12m³ su slop rezervoari u kojima se sakupljaju benzin i dizel iz manipulativnih cevovoda od pumparnice za ove vrste goriva, dok su tri slop rezervoara od po 5m³ smeštena na auto-pretakalištu i služe za slopiranje manipulativnih cevovoda na autopretakalištu.

- Vagon pretakalište

Vagon pretakalište čine dva paralelna koloseka.

Zaštita od požara se vrši plafonskim rasipačima pene (2 x 54 kom).

Instalacija za zaštitu od požara je postojeća. Nad svakim kolosekom postavljene su tri grane koje vode sa zajedničkog kolektora. Cevovodom DN 150 dovodi se smeša iz pumparnice. Postavljeni su elektromagnetni membranski ventili DN 100 NP 16. Svaka grana ima ventile za ispiranje instalacije.

- Auto pretakalište

Auto pretakalište ima tri ostrva sa šest (6) utakačkih mesta i utovarnim rukama sa gornjim punjenjem. Do sada se autopretakalište štitilo od požara sa dva monitora svaki kapaciteta po 1.200 l/min. Predviđena je i stabilna instalacija, tako da je nad svakim utakačkim mestom postavljeno po pet plafonskih rasipača pene koji pokrivaju autocistemu pri utovaru robe.

Svako ostrvo ima svoj posebni elektromagnetni membranski ventil. Svaka strana ostrva štiti se sa po 9 plafonskih rasipača repe kapaciteta 35 l/min pri P = 2 bar. Cevovod na kome su postavljeni rasipači pene je DN 50.

Zajednički cevovod za smešu za sva tri ostrva je dimenzije DN 80.

Na kraju svakog cevovoda je drenažni cevovod DN 50 sa kuglastom slavinom za ispiranje.



- **Pristan (ponton)**

Stari pristan je van funkcije prijema goriva, sada sa svrhom leđobrana u zimskim uslovima. Plovni pristan (ponton) je predviđen za prihvatanje i pretakanje naftnih derivata iz tankera kao i za snabdevanje brodova gorivom (bunkerisanje). Opremljen je pumpama za snabdevanje manjih plovila gorivom.

Sastoji se od pristupnog mosta dužine 120m sa platformom koja se nalazi na dolfinima što omogućava funkcionalan rad sistema pretakanja i pri različitim vodostajima Dunava.

Na pristanu se nalaze dve pumpe (radna+rezervna) za mazut, tri za "bele derivate" i pumpa za vodu. Pristan se štiti od požara sa dva postojeća monitora. Monitorima se upravlja daljinski, a pokreću ih elektromotori. Kapacitet monitora pri P = 8 bar iznosi Q = 3.000 l/min

- **Pumparnica za gorivo**

Pumparnica za mazut autopretakališta je opremljena sa dve pumpe (radna i rezervna) kojom se mazut iz rezervoara R-5 otprema preko autopretakališta, tj. sistemom u auto-cisteme i obrnuto. Nalazi se pored garaže za PP vozilo..

Rekonstruisana pumparnica za gorivo za vagonpretakalište je opremljena sa dve pumpe (radna i rezervna) koja prepumpava mazut iz vagona u rezervoar R5 i obrnuto.

Pumparnica (dva objekta) za "bele derivate" (BMB i evro dizel), imaju ukupno 6 pumpi (tri radne + tri rezervne), i to za BMB i evro dizel za autopretakalište i benzin i evro dizel za vagon pretakalište. Sve pumpe su dvosmerne.

Pumparnica derivata za "bele derivate" je smeštena na donjem platou između vagon pretakališta i rezervoarskog prostora. Dimenzije pumparnice su 7,9 x 17,7m, sa krovom na jednu vodu.

Pumparnica se štiti od požara sa dva monitora svaki kapaciteta ro Ø200mm, kao i preko stabilne instalacije za gašenje požara. U objekat se postavljeni plafonski rasipači pene (2x10 kom). Pri pritisku od P = 2 bar plafonski rasipač pene daje protok smeše od 35 l/min, a sa brojem penušanja 6 - 78 daje količinu pene od csa 200 l/min.

Cevovod za dovod smeše u pumparnicu od postojećeg cevovoda (DN 150) je DN 80. Na cevovodu je postavljen elektromagnetni ventil. U pumparnici su postavljena dva cevovoda za dovod smeše DN 65 na kojima se nalazi po 6 rasipača pene, te je ukupno postavljeno 12 komada.

- **Pumparnica ZOP**

Sistem za gašenje požara nadzemnih rezervoara kao i njihovo hlađenje i gašenje tankvana kao i sistem protivpožarne zaštite su prema zahtevima tehnologije obezbeđuju sigurnu zaštitu rada objekata.

Projektom zaštite od požara izgrađena je instalacija za zaštitu od požara rezervoarskog prostora i to za rezervoar R-5 za mazut i njegove tankvane; kao i rezervoara R-7 za evro dizel i njegove tankvane, koja je povezana na postojeću instalaciju.

Duž tankvana postoji cevovodna instalacija za vodu i smešu i to:

- Cevovod za vodu DN 250;
- Cevovod za smešu DN 300.

Na ove cevovode vrši se spajanje cevovoda za gašenje i hlađenje rezervoara i tankvana. Rezervoar R-5 se samo gasi, kao i njegova tankvana, a rezervoar R-7 se gasi i hladi, a njegova tankvana se gasi. U pumparnici ZOP su smeštene:



- samousisne cirkulacione pumpe za vodu i smešu,
- rezervoar zz smešu zapremine $V = 30\text{m}^3$,
- dve hidroforne posude svaka zapremine $V = 3\text{m}^3$,
- kompresor za vazduh za stvaranje nadpritiska u hidrofornim posudama.

Iz pumparnice izlaze cevovodi za vodu dimenzija DN 250 i DN 150 koji služe za obezbeđivanje vode kod hlađenja rezervoara. Cevovod DN 150 je služio za hlađenje starih rezervoara R-1 do R-4 koji su porušeni, a cevovod DN 250 za rezervoare R-5 do R-9 od kojih su sada izgrađena dva rezervoara R-5 i R-7.

Takođe iz pumparnice se vodi cevovod za smešu DN 200 i DN 150. Cevovod DN 150 se direktno vodi do vagon istakališta, a cevovod DN 200 se vodi do grupe rezervoara R-5 do R-9, gde se ovaj cevovod račva u dve grane i to jedan cevovod DN 200 koji je postavljen duž tankvane rezervoara R-5 do R-7 i cevovod DN 150 koji vodi do pristana, na kom je iza mesta račvanja postavljen elektromotorni ventil pomoću koga se smeša pušta ka pristanu.

U pumparnici se razdvajaju dva elektromotorna ventila i to jedan DN 250 NP 16 na cevovodu za vodu, a drugi DN 300 NP 16 na cevovodu za smešu kako bi se moglo ostvariti potpuno upravljanje putem računara.

U pumparnici se nalazi 11 pumpi, od kojih su četiri za vodu i hlađenje (jedna je rezervna), tri za smešu, dve za ekstrat i dve za spoljnu hidrantsku mrežu.

- Hidrantska mreža

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

Pumpe za vodu za hidrantsku mrežu smeštene su u ZOP pumparnici.

Potrebna količina vode za gašenje i hlađenje u hidrantskoj mreži je obezbeđena preko dva ukopana rezervoara zapremine 750 m³. Rezervoari se snabdevaju vodom iz bunara. Hidrantska mreža je izvedena od čeličnih cevi prečnika 150mm, koje su položene u rovove na dubini od oko 1,2m..

- Sistem zauljene vode

Sistem prikupljanja zauljenih voda se sastoji od dve potpuno odvojene mreže koje vode do separatora. Jedan deo sistema obuhvata rezervoare na platou od R-5 do R-9 (R-5 i R-7 su u funkciji; ostali su porušeni), a drugi deo obuhvata servisnu stanicu autotransporta, punionicu sitne ambalaže sa internom benzinskom stanicom, vagon pretakalište i rezervoare R-1 do R-4.

Zauljene vode prve mreže se gravitaciono odvoje do separatora, a druge mreže se gravitacijom dovode do crpne stanice, odakle se prepumpavaju u separator.

Zauljene vode iz prve mreže prikupljaju se preko slivnih građevina i preko šaftova ispuštaju 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 montirana su kolena koja su uronjena u vodu u cilju sprečavanja prenošenja požara.

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



- 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 posebna 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 ukopanu 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 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.

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

Osnovne gabaritne mere objekta su:

- dužina separatora $L = 23,90\text{m}$
- širina $B = 7,70\text{m}$
- ukupna visina $H = 3,75 + 1,4\text{m}$
- 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 R-1 do R-4 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 ccevovod za zaštitu pristana koji je prečnika DN 150.

6.5.6 LISTA FLUIDA

EVRO DIZEL (izvor: Bezbednosni list; NIS a.d. Izdanje 1; okt.2017)	
Trgovačko ime:	Evro dizel
Hemijski naziv:	Dizel gorivo
CAS broj:	68334-30-5
EC broj:	269-822-7
Indeks broj:	649-224-00-6
REACH registracioni broj:	01-2119484664-27-0186
Agregatno stanje:	Tečnost
Boja hemikalije:	Žućkasta
Miris:	Karakterističan miris ugljovodonika

Podaci u vezi sa zdravljem, bezbednošću ljudi i zaštitom životne sredine

Svojstvo	Vrednost	Metoda ispitivanja
pH hemikalije :	Podaci nisu dostupni	
Prag mirisa	Podaci nisu dostupni	
Tačka topljenja/ Tačka mržnjenja	Podaci nisu dostupni	
Tačka ključanja/područje ključanja :	163-375 °C	SRPS EN ISO 3405
Tačka paljenja :	> 55 °C	SRPS EN ISO 2719
Brzina isparavanja:	Podaci nisu dostupni	
Zapaljivost :	Podaci nisu dostupni	
Granice eksplozivnosti :	0,6 - 6,5 vol %	Iz literature [2]
Napon pare :	Podaci nisu dostupni	
Gustina pare :	Podaci nisu dostupni	
Relativna gustina :	0,820-0,845 g/cm ³ (15 °C)	SRPS EN ISO 3675
Rastvorljivost :	Podaci nisu dostupni	
Rastvorljivost u vodi na 20 °C:	< 20 mg/l	Iz literature [2]
Koeficijent raspodele u sistemu n-oktanol/voda :	3,9 - 6,0	Iz literature [2]
Viskozitet	2,0- 4,5 mm ² /s (na 40 °C)	SRPS ISO 3104
Temperatura samopaljenja	250 - 460 °C	Iz literature [2]
Temperatura razlaganja	Podaci nisu dostupni	
Eksplozivna svojstva	Podaci nisu dostupni	
Oksidujuća svojstva	Podaci nisu dostupni	
Isparljivost :	Podaci nisu dostupni	

Dizeli su lako pokretljive tečnosti svetlo žute boje. Spadaju u zapaljive tečnosti koje pri jakom zagrevanju stvaraju eksplozivne smese sa vazduhom. Moguće je paljenje na vrelim površi na ma, vamicom iii otvorenim plamenom. Klasifikovani su kao stetni i opasni po okolinu.



6.5.7 TEHNIČKI OPIS MAŠINSKIH INSTALACIJA

Na lokaciji u Prahovu se, u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji, kao i važećim propisima i standardima za ovu vrstu usluga, izrađuje projektno-tehnička dokumentaciju za skladištenje evrodizela sa pratećom infrastrukturom.

Predmet projekta mašinskih instalacija:

- Skladišni rezervoari R-8 i R-9 za evro dizel, svaki zapremine po 20.000m³ sa čeličnom tankvanom (tip „čaša u čaši“),
- Rezervoar za protivpožarnu vodu RV-1, zapremine 1.000m³,
- Pumpe za protivpožarnu vodu P-7 i P-8, radna i rezervna, kapaciteta po 200m³,
- Cevovodi za prijem goriva sa pristana, postojećim pumpama na pristanu do predmetnih skladišnih rezervoara R-8 i R-9, (od priključka na postojećem cevovodu koji se koristi za prijem goriva u rezervoare R-5 i R-7)
- Merni sistem za obračunski prijem goriva u rezervoare R-8 i R-9,
- Cevovode za otpremu dizela iz rezervoara R-8 i R-9 do priključka na postojećem cevovodu, kojim se otprema derivat iz rezervoara R5- i R-7, preko postojećih pumpi i dva postojeća merna sistema lociranih na jednom utakačkom ostrvu na auto pretakalištu,
- Mešačka kućica – objekat MK-R8/R9, u funkciji zaštite od požara novoprojektovanih rezervoara R-8 i R-9,
- Cevovod za protivpožarnu vodu od ppz pumpne stanice do mešačke kućice,
- Cevovod za ekstrakt od ppz pumpne stanice do mešačke kućice,
- Cevovodi u funkciji hlađenja skladišnih rezervoara za dizel gorivo R-8 i R-9 i njihovih pripadajućih tankvana – od mešačke kućice do navedenih rezervoara,
- Cevovodi u funkciji gašenja skladišnih rezervoara za dizel gorivo R-8 i R-9 i njihovih pripadajućih čeličnih tankvana – od mešačke kućice do navedenih rezervoara,

Projektom se obezbeđuje da se može vršiti:

- Prijem goriva sa barže u rezervoar R-8 ili R-9
- Otprema derivata iz R-8 ili R-9 preko auto pretakališta
- Prepumpavanje derivata iz R-8 u R-9 i obrnuto,
- Zaštita rezervoara R-8 i R-9 u slučaju požara.

6.5.7.1 Opis skladišnih rezervoara za evrodizel R-8 i R-9

Osnovni podaci o rezervoarima

Osnovni podaci o rezervoarima za evrodizel su:

Unutrašnji prečnik rezervoara	40000 mm
Visina omotača	17016 mm
Nominalna zapremina	20000 m ³
Korisna zapremina	20022 m ³
Krov rezervoara	čelični, fiksni, kupolni,
Dno rezervoara	ravno, sa nagibom od 1% od centra ka periferiji
Medijum za uskladištenje	naftni derivati (evro dizel i benzin)



Skladišna temperatura	ambijentalna (max. +40 °C)
Projektna temperature metala	+50 °C
Projektni pritisak	atmosferski
Dodatak na koroziju	CA=1mm

Rezervoari za evrodizel se sastoje od dna, omotača, krova, čelične tankvane i pripadajuće opreme i priključaka. Preliminarni raspored priključaka i opreme prikazan je na sklopnom crtežu 23-SNDP-IDR-0601-R8_R9-3001-R00.

Dno rezervoara i tankvane

Dno rezervoara je ravno, sa nagibom 1% od centra ka periferiji. Dno se sastoji iz primarnog i sekundarnog (unutrašnjeg) dna. Primarno dno se sastoji od centralnog dela i anularnog prstena. Centralni deo je debljine 8 mm, a anularni prsten je debljine 14 mm. Centralni deo dna se izrađuje od tabli lima dimenzija 2000x8000, koje se zavaruju na preklop. Limovi anularnog prstena se međusobno zavaruju sučeono, uz upotrebu podložne trake. Centralni deo se za anularni prsten zavaruje sa preklopom od min. 60 mm.

Unutrašnje dno je od bradavičastog lima, debljine je 6 mm i visine bradavice od 2 mm. Table lima su dimenzija 1500x6000 mm i međusobno se zavaruju preklopno.

Prostor između dva dna se vakumira radi kontrole nepropusnosti.

Materijal limova anularnog prstena je S235J2, dok je materijal limova primarnog dna i unutrašnjeg dna S235JR.

Dno rezervoara je opremljeno odmuljnom jamom, koja se takođe izvodi kao dupla, sa kontrolom nepropusnosti.

Dno tankvane izrađuje se od limova debljine 12 mm, koji su zavareni za anularni prsten rezervoara i sa njim čine jednu celinu. Zavarivanje limova dna tankvane međusobno i zavarivanje za limove dna rezervoara vrši se sučeonim spojevima uz upotrebu podložne trake. Materijal limova dna tankvane je S235J2.

Dno tankvane je takođe opremljeno odmuljnom jamom, ali se ona ne izvodi kao dupla. Jama je opremljena priključkom za drenažu, kojim se vrši pražnjenje tankvane.

Omotači rezervoara i tankvane

Omotač rezervoara za evrodizel je cilindričnog oblika i sastoji se od ukupno 9 pojaseva. Međusobno, limovi omotača se zavaruju sučeono, a za dno obostranim ugaonim zavarenim spojem. Materijal omotača je S235J2. Limovi omotača se pre zavarivanja savijaju na radijus rezervoara, a prilikom zavarivanja poravnavaju se po unutrašnjoj strani.

Dimenzije pojaseva omotača (odozdo na gore) su sledeće:

Pojas br.	Visina (mm)	Debljina (mm)
9	1500	11
8	1500	11
7	2000	12
6	2000	12
5	2000	15
4	2000	18



3	2000	20
2	2000	23
1	2000	26

Vrh omotača rezervoara za evrodizel ukrućen je rubnim ugaonikom čije će dimenzije biti date u daljem toku razrade projekta. Na omotaču se nalazi i sekundarni prsten za ukrućenje omotača.

Omotač tankvane rezervoara za evrodizel je cilindričnog oblika i sastoji se od ukupno 7 pojaseva. Međusobno, limovi omotača se zavaruju sučeono, a za dno obostranim ugaonim zavarenim spojem. Materijal omotača je S235J2. Limovi omotača se pre zavarivanja savijaju na radijus rezervoara, a prilikom zavarivanja poravnavaju se po unutrašnjoj strani.

Dimenzije pojaseva omotača (odozdo na gore) su sledeće:

Pojas br.	Visina (mm)	Debljina (mm)
7	1500	9
6	1500	9
5	2000	10
4	2000	13
3	2000	16
2	2000	19
1	2000	22

Vrh omotača ukrućen je rubnim ugaonikom L80x80x8. Na visini 1110 mm ispod vrha, omotač je ukrućen primarnim prstenom za ukrućenje, koji služi kao staza za hodanje oko vrha tankvane. Staza je izrađena od lima debljine 6 mm i ima ogradu sa spoljne strane.

Krov rezervoara za evrodizel

Krov rezervoara za evrodizel je čelični, kupolni, sa radijusom R48000. Sastoji se od noseće krovne konstrukcije i krovnog pokrivača (limovi krova).

Krovni pokrivač se sastoji od limova debljine 6 mm, koji se međusobno zavaruju preklopno. Limovi krova ne zavaruju se za krovnu konstrukciju, nego samo za rubni ugaonik kontinuiranim ugaonim varom po celom obimu.

Krovna konstrukcija, njene dimenzije i ostali detalji vezani za nju će biti definisani daljim tokom razrade projekta. Materijal limova krova i krovne konstrukcije je S235JR.

Oprema rezervoara i priključci

Oprema:

- primarni prsten (staza) na tankvani
- ograda na primarnom prstenu tankvane
- spiralne stepenice rezervoara
- spiralne stepenice tankvane
- prelaznica



- odmuljna jama rezervoara sa kontrolom nepropusnosti
- odmuljna jama tankvane
- platforme i penjalice na krovu rezervoara
- unutrašnje merdevine
- prelaznica preko cevovoda u tankvani
- instalacija za gašenje požara i hlađenje rezervoara i tankvane
- sigurnosna zaklopka
- disajni ventil
- kleme za uzemljenje i dr.

Priključci na omotaču rezervoara:

- ulazni otvor na omotaču 24"	2	kom
- ulazni otvor na omotaču 30"	1	kom
- priključak za punjenje 10"150#	1	kom
- priključak za pražnjenje 10" 150#	1	kom
- priključak za drenažu 4" 150#	1	kom
- priključak za vakumiranje odmuljne jame 3/4"150#	1	kom
- priključak za vakumiranje duplog dna 3/4"150#	1	kom
- priključak za lokalno merenje temperature 2"150#	1	kom
- priključak za transmitter pritiska tečne faze 2"150#	1	kom
- priključak za nivo prekidač niskog nivoa 2" 150#	1	kom
- priključak za nivo prekidač visokog nivoa 2"150#	1	kom
- priključak za lonac za penu DN250 PN10	6	kom

Priključci na omotaču tankvane:

- ulazni otvor na omotaču tankvane 24"	2	kom
- ulazni otvor na omotaču tankvane 30"	1	kom
- priključak za punjenje rezervoara 10"150#	1	kom
- priključak za pražnjenje rezervoara 10"150#	1	kom
- priključak za drenažu rezervoara 4"150#	1	kom
- priključak za vakuumiranje odmuljne jame 3/4"150#	1	kom
- priključak za vakuumiranje duplog dna 3/4"150#	1	kom
- priključak za drenažu tankvane 4"150#	1	kom
- transmitter pritiska 2"150#	1	kom
- priključak za lonac za penu DN250 PN10	4	kom
- priključak za nivo prekidač maksimalnog nivoa tankvane 2"150#	1	kom
- priključak za dovod pene za gašenje rezervoara DN250 PN10	1	kom
- priključak za dovod pene za gašenje tankvane DN125 PN10	1	kom
- priključak za dovod vode za hlađenje omotača rezervoara DN150 PN10	1	kom
- priključak za dovod vode za hlađenje krova rezervoara DN100 PN10	1	kom
- priključak za dovod vode za hlađenje tankvane DN150 PN10	1	kom

*Priključci na krovu rezervoara:*

- ulazni otvor na krovu 24"	1	kom
- priključak za uzimanje uzoraka i ručna merenja 8"150#	1	kom
- priključak za daljinsko merenje nivoa 8"150#	1	kom
- priključak za daljinsko merenje temperature 6"150#	1	kom
- priključak za sigurnosnu zaklopku 24"	1	kom
- priključak za disajni ventil 12"150#	1	kom
- priključak za transponder pritiska gasne faze 3"150#	1	kom
- rezervni priključak 8"150#	1	kom

NAPOMENA: Broj i veličina priključaka su preliminarni. U slučaju potrebe za još nekim priključcima, na osnovu projekta merenja i upravljanja, odnosno izabrane merne opreme, biće ugrađeni dodatni priključci.

Svi cevni priključci su projektovani prema tipskim rešenjima standarda API 650.

Kontrola i ispitivanje skladišnih rezervoara za evrodizel

U toku i nakon izgradnje biće izvršena sva potrebna ispitivanja i kontrole, kao što su:

- kontrola mera i oblika,
- kontrole nepropusnosti,
- kontrole zavarenih spojeva (penetrantima, radiografski...),
- hidrottest,
- ostale potrebne kontrole u skladu sa zahtevima standarda API 650.

Uputstva za ispitivanje i kontrolu biće data u projektu za izvođenje.

Antikorozivna zaštita skladišnih rezervoara

Sve spoljne i unutrašnje površine rezervoara biće detaljno očišćene, ispeskarene i zaštićene odgovarajućim antikorozivnim premazima.

Uputstva za antikorozivnu zaštitu biće data u projektu za izvođenje.

6.5.7.2 Opis rezervoara za pp vodu RV-1**Osnovni podaci o rezervoaru za vodu**

Osnovni podaci o rezervoaru za protivpožarnu vodu su:

Unutrašnji prečnik rezervoara	10000 mm
Visina omotača	13512 mm
Nominalna zapremina	1000 m ³
Korisna zapremina	1033 m ³
Krov rezervoara	čelični, fiksni, konusni,
Dno rezervoara	ravno, sa nagibom od 1% od centra ka periferiji



Medijum za uskladištenje	voda
Skladišna temperatura	ambijentalna (max. +40 °C)
Projektna temperature metala	+50 °C
Projektni pritisak	atmosferski
Dodatak na koroziju	CA=1mm

Rezervoar za vodu se sastoji od dna, omotača, krova i pripadajuće opreme i priključaka. Preliminarni raspored priključaka i opreme prikazan je na sklopnom crtežu 23-SNDP-IDR-0601-R8-R9-3002-R00.

Dno rezervoara za vodu

Dno rezervoara za vodu je ravno, a izvodi se sa nagibom 1% od centra ka periferiji. Izrađuje se od tabli lima dimenzija 1500x6000 mm i debljine 8 mm. Table se međusobno zavaruju preklapno. Materijal limova dna rezervoara je S235J2.

Omotač rezervoara za vodu

Omotač rezervoara za vodu je cilindričnog oblika i sastoji se od ukupno 7 pojaseva. Međusobno, limovi omotača se zavaruju sučeono, a za dno obostranim ugaonim zavarenim spojem. Materijal omotača je S235J2. Limovi omotača se pre zavarivanja savijaju na radijus rezervoara, a prilikom zavarivanja poravnavaju se po unutrašnjoj strani.

Dimenzije pojaseva omotača (odozdo na gore) su sledeće:

Pojas br.	Visina (mm)	Debljina (mm)
7	1500	6
6	2000	6
5	2000	6
4	2000	6
3	2000	6
2	2000	6
1	2000	7

Vrh omotača ukrućen je rubnim ugaonikom od čeličnog toplo valjanog profila, koji služi i kao oslonac krovnog pokrivača.

Krov rezervoara za vodu

Krov rezervoara za vodu je čelični, konusni, sa nagibom 1:6 (9,46°). Sastoji se od noseće krovne konstrukcije i krovnog pokrivača (limovi krova).

Krovni pokrivač se sastoji od limova debljine 6 mm, koji se međusobno zavaruju preklapno. Limovi krova ne zavaruju se za krovnu konstrukciju, nego samo za rubni ugaonik kontinuiranim ugaonim varom.

Krovna konstrukcija, njene dimenzije i ostali detalji vezani za nju će biti definisani daljim tokom razrade projekta. Materijal limova krova i krovne konstrukcije je S235JR.

**Oprema rezervoara i priključci***Oprema:*

- ograda na krovu,
- spoljna penjalica
- radna platforma na krovu,
- unutrašnje merdevine,
- odmuljna jama,
- prelivna cev,
- toplotna izolacija,
- natpisna pločica,
- kleme za uzemljenje,
- ankeri,
- električni grejači,
- kontrolnici sleganja i dr.

Priključci na omotaču:

- | | | |
|---|---|-----|
| - ulazni otvor na omotaču 24" | 1 | kom |
| - priključak za punjenje 10" 150# | 1 | kom |
| - priključak za istakanje 10" 150# | 1 | kom |
| - priključak za potpuno pražnjenje 4" 150# | 1 | kom |
| - priključak za merenje nivoa 4" 150# | 1 | kom |
| - priključak za nivo prekidač visokog nivoa 2" 150# | 1 | kom |
| - priključak za preliv 10" 150# | 1 | kom |

Priključci na krovu:

- | | | |
|---|---|-----|
| - ulazni otvor na krovu 24" | 1 | kom |
| - priključak za od vazdušenje sa kapom 10" 150# | 1 | kom |

NAPOMENA: Broj i veličina priključaka su preliminarni. U slučaju potrebe za još nekim priključcima, na osnovu projekta merenja i upravljanja, odnosno izabrane merne opreme, biće ugrađeni dodatni priključci.

Svi cevni priključci su projektovani prema tipskim rešenjima standarda API 650.

Toplotna izolacija

Predviđeno je da rezervoar za vodu bude toplotno izolovan. Omotač rezervoara će biti izolovan mineralnom vunom debljine 80 mm i oplatom od rebrastog (trapeznog) aluminijumskog lima. Krov rezervoara biće izolovan mineralnom vunom 80 mm i oplatom od ravnog Al lima. Rezervoar će biti opremljen spoljnim elektrogrejačem, koji je predmet projekta elektro-energetskih instalacija.



Kontrola i ispitivanje rezervoara za pp vodu

U toku i nakon izgradnje biće izvršena sva potrebna ispitivanja i kontrole, kao što su:

- kontrola mera i oblika,
- kontrole nepropusnosti,
- kontrole zavarenih spojeva (penetrantima, radiografski...),
- hidrottest,
- ostale potrebne kontrole u skladu sa zahtevima standarda API 650.

Uputstva za ispitivanje i kontrolu biće data u projektu za izvođenje.

Antikorozivna zaštita rezervoara

Sve spoljne i unutrašnje površine rezervoara biće detaljno očišćene, ispeskarene i zaštićene odgovarajućim antikorozivnim premazima.

Uputstva za antikorozivnu zaštitu biće data u projektu za izvođenje.

6.5.7.3 Pumpe za protivpožarnu vodu P-7 i P-8

Kao što je navedeno u poglavlju 6.5.4 *Opis postojećeg stanja skladišta naftnih derivata*, svi objekti i instalacije za koje je potrebno obezbediti zaštitu od požara, štićeni su postojećom, odgovarajućom instalacijom, u skladu sa propisima.

Izgradnjom dva nova skladišna rezervoara za evrodizel R-8 i R-9, postojeća oprema i instalacija ne zadovoljava potrebe gašenja i hlađenja, pa je pored predviđenog rezervoara za pp vodu RV-1 od 1.000m³, neophodno ugraditi još dve pumpe (radnu i rezervnu), koje će, uz već postojeće, zadovoljiti zahtev za povećanjem kapaciteta protivpožarne vode.

Pumpe P-7 i P-8, svaka kapaciteta po 200m³/h, sa naporom od 10 bara (što će biti potvrđeno u daljoj razradi dokumentacije), biće smeštene u novoizgrađenom objektu pumpne stanice, označene na situacionom planu sa 27a. U pitanju je slobodnostojeći objekat dimenzija 6,6 x 8,4 m, visine 5 m, koji će biti izgrađen od čelične konstrukcije i obložen panelima.

Predviđene su pumpe sa dizel motorom i biće agregatirane sa pripadajućim pogonskim rezervoarima za dizel gorivo.

6.5.7.4 Cevovodi za prijem goriva sa pristana

Prijem goriva na pristanu iz tankera i barži, vrši se preko pumpne stanice PS2 na pontonu i postojećih nadzemnih cevovoda prečnika 8", vođenih preko pristupnog mosta, kao i duž obale Dunava do kolektora pored pumpne stanice PS1, gde se otvaranjem-zatvaranjem određenih ventila bira koji će se rezervoar puniti. Prilikom pretakanja potrebno je postaviti plovilo na mesto za istakanje i obezbediti povezivanje gumenih creva sa priključcima veličine 8" i usisnih priključaka vijčanih pumpi na pontonu za određenu vrstu goriva.



Prijem derivata u rezervoar R-7 se obavlja cevovodom (8") koji se od pontona vodi nadzemno na fiksnim i kliznim osloncima do rezervoara. Na dovodnom cevovodu ispred priključka na rezervoar postavljeni su nepovratna klapna i zasun.

Za dopremu goriva u novoprojektovane rezervoare R-8 i R-9, predviđeno je povezivanje postojećeg i novoprojektovanog cevovoda naspram rezervoara R-7. Mesto priključenja je označeno na dispozicionom crtežu sa TP 12. Od mesta priključenja, cevovod produžava do novih rezervoara R-8 i R-9. Takođe, ispred priključka na rezervoar postavljeni su daljinski ventil i nepovratni ventil.

Na dovodnom cevovodu se predviđa ugradnja mernog sistema za obračunsko merenja derivata, koji se doprema u skladišne rezervoare.

6.5.7.5 Merni sistem za obračunski prijem goriva u rezervoare R-8 i R-9,

Za prijem derivata je predviđena ugradnja volumetrijskog merila protoka; transmitera pritiska, RTD Pt100 i merila gustine, čiji signali se vode do kompjutera protoka. Na kompjuteru protoka (flow computer) se automatski ili tasterima zadaje potrebna količina koja se otprema/prima i deluje na set stop ventil. Kompjuter protoka izračunava proteklu zapreminu, korigovanu zapreminu (na 15°C) i korigovanu gustinu. Incidentno (havarijsko) zaustavljanje transporta može da se završi i pre dostizanja zadate vrednosti ručnim pritiskom na taster „stop“, pritiskom na havarijski taster ili delovanjem senzora za zaštitu od prepunjavanja, detektora uzemljenja.

Merni sistem za otpremu derivata, obuhvata:

- on/off elektro ventil na liniji ulaza fluida na merni skid i za sigurnosnu izolaciju merne grupe;
- filter na ulazu u merni skid, sa transponderom i manometrom razlike pritiska - indikacija zaprljanosti;
- deaerator sa instrumentima za merenje nivoa i ispuštanje gasne faze;
- zapreminsko merilo protoka derivata koji se otprema;
- kontroler utakanja, na kome se zadaje količina za odmeravanje;
- regulacioni (set-stop) ventil, za regulaciju protoka uz postepeno smanjenje protoka pri kraju utakanja;
- transponder pritiska za kontinualno merenje pritiska tečne faze i manometar za lokalnu indikaciju;
- senzor temperature (RTD- Pt100) za kontinualno merenje temperature za tečnu fazu i termometar za lokalnu indikaciju temperature;
- merilo gustine;
- havarijski stop prekidač (zajednički za celu stranu ostrva);
- detektor uzemljenja -detektor uzemljenja i senzor visokog nivoa – zaštita od prepunjavanja; (zajednički za celu stranu ostrva)
- priključke za pruver



6.5.7.6 Cevovode za otpremu dizela iz rezervoara R-8 i R-9

Na odvodnom cevovodu kod rezervoara R-7 postavljen je ručni zasun, a kod novih rezervoara – elektromotorni daljinski ventil.

Otprema se vrši preko pumpne stanice PS1, odnosno pomoću odgovarajućih cevovoda i centrifugalnih pumpi za transport tečnih goriva. Na instalaciji za otpremu postoje dva merna skida na jednom utakačkom ostrvu na auto pretakalištu.

Novoprojektovani i postojeći cevovod se povezuju pre pumpne stanice, a mesto priključenja je označeno sa TP13.

Biće predviđena veza, koja omogućuje potpuno pražnjenje rezervoara.

6.5.7.7 Mešačka kućica MK-R8/R9 – objekat MK-R8/R9, u funkciji zaštite od požara novoprojektovanih rezervoara R-8 i R-9,

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-R8/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, 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.

6.5.7.8 Cevovod za protivpožarnu vodu od ppz pumpne stanice do mešačke kućice,

U poglavlju 6.5.4 Opis postojećeg skladišta naftnih derivata – pumparnica ZOP, detaljno je opisana postojeća instalacija u funkciji zaštite od požara celokupnog terminala za skladištenje i pretovar naftnih derivata. Ova instalacija će se koristiti i za novoprojektovane rezervoare R-8 i R-9, s tim što se dograđuje zbog potrebe za većom potrošnjom vode za hlađenje i gašenje. Kao što je u prethodnom opisu navedeno, predviđena je izgradnja rezervoara za pp vodu zapremine 1.000 m³ i dve nove pumpe za vodu (radna i rezervna), kapaciteta po 200m³/h.

Kada je u pitanju cevovodna instalacija, novoprojektovana instalacija će obuhvatiti sledeće, u skladu sa ŠEMOM GAŠENJA I HLAĐENJA; crtež br. 23-SNDP-IDR-0603-R8/R9-0201-A1:

- Cevovod 150-W-001 za punjenje (dopunu) novoprojektovanog rezervoara RV-1 vodom iz Dunava. Mesto povezivanja postojećeg i novoprojektovanog cevovoda na šemi i dispozicionom crtežu je označeno sa TIP 01.



- Cevovod 50-W-001a za punjenje (dopunu) novoprojektovanog rezervoara RV-1 vodom iz bunara. Mesto povezivanja postojećeg i novoprojektovanog cevovoda na šemi i dispozicionom crtežu je označeno sa TIP 01A.
- Usisni cevovod pumpi za vodu P-7 i P-8 (300-W-003), od novog rezervoara za vodu RV-1, izvodi se povezivanjem na postojeći kolektor 24". Veza se ostvaruje cevovodom 600-W-002, mesto priključenja je označeno sa TIP 02. Deo cevovoda DN 600 je polietilensi, a deo od ugljeničnog čelika, kako je prikazano na šemi gašenja i hlađenja.
- Cevovod od potisa novoprojektovanih pumpi za vodu P-7 i P-8 do postojećeg kolektora 24". Cevovod je označen sa 200-W-04 / 300-W-05, a mesto uklapanja sa TIP 03. Ka mešačkoj kućici vodi novoprojektovani cevovod od polietilena 450-W-006.

6.5.7.9 Cevovod za ekstrakt od ppz pumpne stanice do mešačke kućice,

Iz postojeće protivpožarne pumpne stanice, do nove mešačke kućice MK-R8/R9, projektuje se nova linija za ekstrakt 50/80-E-001 od polietilena. Mesto priključenja u pumpnoj stanici na postojeći cevovod je označeno sa TIP 04A. Na liniji su projektovana dva šahta 1 i 2 u kojima se nalaze drenažni ventili. U mešačkoj kućici od od kolektorske cevi za ekstrakt Ø90-E-001 ka mešačima MV R8 i MV R9 su predviđeni cevovodi 65-E-R8.01/65-E-R9.01.

6.5.7.10 Cevovodi u funkciji hlađenja skladišnih rezervoara za dizel gorivo R-8 i R-9 i njihovih pripadaućih tankvana – od mešačke kućice do navedenih rezervoara,

Iz mešačke kućice ka rezervoarima R-8 i R-9 se vodi grupa cevovoda, koji su namenjeni za:

- hlađenje krova rezervoara (150-W-R08.03 / 150-W-R09.03),
- hlađenje plašta rezervoara (100-W-R08.04 / 100-W-R09.04),
- hlađenje plašta čelične tankvane rezervoara (150-W-R08.05 / 150-W-R09.05).

6.5.7.11 Cevovodi u funkciji gašenja skladišnih rezervoara za dizel gorivo R-8 i R-9 i njihovih pripadajućih čeličnih tankvana – od mešačke kućice do navedenih rezervoara,

Postojeća oprema u protivpožarnoj pumpnoj stanici zadovoljava potrebe gašenja i novoprojektovanih rezervoara R-8 i R-9, imajući u vidu da se najveće količine sredstava za gašenje potroše na gašenje klasičnih tankvana. Za novoprojektovane rezervoare su predviđene čelične tankvane umesto betonskih, tako da se količina ekstrakta, pa samim tim i smeše za gašenje u slučaju najnepovoljnijeg scenarija požara, ne povećava u odnosu na količine potrebe za postojeću instalaciju terminala. Kao što je i prethodno navedeno, da bi se skratilo vreme do početka gašenja požara, projektovana je mešačka kućica MK-R8/R9 u neposrednoj blizini rezervoara.

U funkciji gašenja požara, od mešača MVR8 / MVR9, namenjeni su sledeći novoprojektovani cevovodi:

- za gašenje rezervoara R-8, cevovod 250-WF-R8.02,



- za gašenje pripadajuće čelične tankvane rezervoara R-8, cevovod 125-WF-R8.01,
- za gašenje rezervoara R-9, cevovod 250-WF-R9.02,
- za gašenje pripadajuće čelične tankvane rezervoara R-9, cevovod 125-WF-R9.01.

6.5.8 UTICAJ NA ŽIVOTNU SREDINU

Građenje objekata i uređenje zemljišta dovode do promena u životnoj sredini koje su uglavnom ograničene na neposrednu okolinu lokacije na kojoj se izvode radovi. Uticaji na životnu sredinu koji mogu nastati prilikom izvođenja radova su privremenog karaktera.

Novoprojektovana instalacija predstavlja dva vertikalna rezervoara za skladištenje naftnih derivata R-8 i R-9 (9 dizel) korisne zapremine po 20.000m³ i njihovo povezivanje sa manipulativnim cevovodima postojećeg dela instalacije.

Manipulacija derivatima se vrši pomoću postojećih pumpi za otpremu i dopremu, postojećih i novoprojektovanih cevovoda

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

Mogući uticaj na životnu sredinu

Derivati nafte - dizel, kao ugljovodonik je zapaljiv fluid koji sa vazduhom gradi eksplozivne smeše, ukoliko se desi ispuštanje, može negativno da utiče na životnu sredinu (zemljište, vodu, vazduh).

Ukoliko dospe u vodu, kao lakši pliva po površini, a otrovan je za vodene organizme.

Ukoliko dospe u zemlju štetno utiče na sastav tla i biljni i životinjski svet.

Na vazduh može uticati štetnim isparenjima kao i pojavom štetnih produkata sagorevanja u slučaju požara i eksplozija

U toku rušenja postojećih objekata i izgradnje projekta dolaziće do emisija u vazduh koje su povremene, lokalnog karaktera i ograničenog vremena trajanja. Te emisije će se ogledati kroz emisiju dimnih gasova pri radu građevinskih mašina i emisije prašine prilikom rušenja i iskopa temelja. Zaštita životne sredine u ovoj fazi rada je privremenog karaktera i sprovodi se odgovarajućom organizacijom rada na gradilištu kao i pažljivim rukovanjem mašinama.

Zagađenje vazduha može se javiti usled emisije gasova iz auto cisterni prilikom dolaska i odlaska vozila, kojima se vrši transport dizela. Emisije gasova se javljaju kao posledica nepotpunog sagorevanja goriva, lokalnog su karaktera i mogu se zanemariti. Da bi se smanjio štetan uticaj, tj. emisija gasova iz transportnog sredstva, isto će se isključivati iz pogona u toku istovara ili utovara dizela.

Tečni ispusti

Na predmetnoj lokaciji mogu se javiti sledeće otpadne vode i druge tečne otpadne materije:

- Uslovno čiste atmosferske vode sa krova objekta
- Zauljene vode i
- Tečni otpad nastao čišćenjem separatora ulja i masti.



Uslovno čiste atmosferske vode sa krovova objekta se slobodno razlivaju po okolnom terenu.

Sistem prikupljanja zauljenih voda se sastoji iz dve mreže koje vode do separatora. Prvom mrežom se prihvataju zauljene vode sa platoa rezervoara R-5, R-7, R-8 i R-9 i gravitaciono se odvoje do separatora. Druga mreža obuhvata servisnu stanicu autotransporta, punionicu sitne ambalaže sa internom benzinskom stanicom, vagon pretakalište i rezervoare od R-1-R-4 a zauljene vode se gravitaciono vode do crpne stanice i odatle se prepumpavaju u separator.

Sanitarno-fekalne otpadne vode se prikupljaju i odvoje do projektovane vodonepropusane septičke jame koja se redovno prazni.

Čvrste materije

Tokom rušenja postojećih objekata nastaje određene količine građevinskog i metalnog otpada. Nakon uzorkovanja i izrade Izveštaja o ispitivanju otpada, nastali tokovi otpada će se zbrinjavati u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom (Sl. Glasnik RS br. 36/2009, 88/2010, 14/2016, 95/2018-dr. Zakon i 35/2023) i podzakonskim aktima ovog zakona.

Buka

Buka na predmetnoj lokaciji se javlja u toku izgradnje i redovnog rada terminala.

Svi radovi na uklanjanju postojećih objekata i izgradnji rezervoara i povezivanje na postojeću infrastrukturu, će se obavljati unutar Skladišta naftnih derivata Prahovo u Prahovu.

U toku redovnog rada terminala buka može poticati od transportnih sredstava - auto cisterni koje odvoze dizel, kao i od rada rotaciona oprema za pretakanje i transport dizela.

Na osnovu Uredbe o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“, br. 75/2010), predmetna lokacija pripada zoni 6 - industrijska, skladišna i servisna područja i transportni terminali bez stanovanja, za koju Uredba ne normira vrednost.

Uzimajući u obzir navedene činjenice, može se zaključiti da buka nema negativan uticaj na životnu sredinu.

Vibracije

U toku redovnog rada skladišta, pri radu rotacione opreme mogu se javiti određene vibracije koje imaju lokalni uticaj, ne prenose se na tlo i ne mogu se registrovati u zoni susednih objekata.

Jonizujuće i nejonizujuće zračenje

Za vreme obavljanja predmetne delatnosti na lokaciji, nije predviđeno korišćenje uređaja koji ispuštaju ili proizvode jonizujuće ili nejonizujuće zračenje.

Komunalni otpad

U toku redovnog rada skladišta Prahovo, nastajace određena količina komunalnog otpada kojim će se upravljati u skladu sa važećom zakonskom regulativom. Komunalni otpad će se sakupljati u tipske metalne kontejnere čije će redovno pražnjenje vršiti nadležno komunalno preduzeće. Zabranjeno je odlaganje komunalnog otpada ili drugih materija na zelene površine i/ili ispuštanje tečnih materija u zemljište.



6.5.9 MERE BEZBEDNOSTI I ZDRAVLJA NA RADU

Na osnovu člana 9. Zakona o bezbednosti i zdravlju na radu Republike Srbije („Sl. Glasnik RS”, br. 101/05, 91/15 i 113/17) izdaje se ovaj Prilog o zaštiti na radu. Projektom su uzeti u obzir svi potrebni uslovi koji se odnose na: vrstu fluida, pritisak, temperaturu, protok, spoljne faktore.

Ovi uslovi su kroz potrebne proračune, odabiranje materijala i opreme i drugih činioca ugrađeni u projektnu dokumentaciju.

Cilj izdavanja ovog Priloga je da se nadležni Inspektor rada upozna sa preduzetim projektnim merama za otklanjanje mogućih opasnosti i štetnosti, predviđenim u okviru projektne dokumentacije.

Radnici koji ulaze u radnu zonu moraju se, pre ulaska, opremiti odgovarajućom opremom za rad. Oprema mora da bude u skladu sa zakonskim propisima i priznatim tehničkim preporukama i dostignućima.

Zabranjen je ulazak radnika u radnu zonu bez odgovarajuće zaštitne opreme.

Pojedina sredstva i oprema za zaštitu koja se u konkretnom slučaju koriste propisana su odgovarajućim uputstvom i zavise i od vrste rada, fizičko hemijskih karakteristika fluida, vremenu izloženosti i drugih bitnih faktora.

U lična zaštitna sredstva spadaju: radna odela, specijalne zaštitne kecelje i kapuljače, radona zaštitna obuća, zaštitne rukavice, zaštitni šlemovi, zaštitne naočare.

Sva sredstva moraju biti komotna, laka i od materijala koji se lako čisti i pere (dekontaminira), ako internim uputstvima nije predviđeno da se koristi zaštitna oprema za jednokratnu upotrebu.

Oprema koja je za jednokratnu upotrebu se skladišti u kontejnere i sa njom se postupa kao sa opasnim otpadom (u skladu sa pravilnikom o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada „Sl. Glasnik RS“ br. 92/10 i 77/21).

Opis i karakteristike fluida koji učestvuju u procesu

Dizeli su lako pokretljive tečnosti svetlo žute boje. Spadaju u zapaljive tečnosti koje pri jakom zagrevanju stvaraju eksplozivne smese sa vazduhom. Moguće je paljenje na vrelim površinama, varnicom ili otvorenim plamenom. Klasifikovani su kao štetni i opasni po okolinu.

Tabela 6.5.13. Karakteristike dizela

Karakteristike	Vrednost
Hemijska formula	smeša ugljovodonika
Agregatno stanje	tečnost
Molekulska masa	-
Gustina (kg/m ³)	850
Temperatura ključanja (oC)	163-375
Temperatura zapaljivosti (°C)	>55
Temperatura samopaljenja (°C)	220
Granice eksplozivnosti (%zap)	donja 0,6; gornja 6,5
Gustina pare	7
Kategorizacija toksičnosti	1
Kategorizacija zapaljivosti	2
Kategorizacija reaktivnosti	0



Mere prve pomoći

Dizeli

U slučaju inhalacije, unesrećenog treba izvesti van zone kontaminacije (na svež vazduh). A ko ne diše, započeti veštačko disanje i odmah potražiti lekarsku pomoć.

Pri kontaktu s kožom skinuti vlažnu odeću i obuću i kožu isprati vodom i sapunom.

Ukoliko dodje do kontakta s očima, ispirati ih, najmanje 15 minuta, mlazom hladne vode.

Nakon gutanja, ne izazivati povraćanje, odmah potražiti lekarsku pomoc. Može izazvati gastroloski nadražaj, bolove u stomaku, mučninu i povraćanje. Postoji mogućnost da posle gutanja dođe do prodora u pluća sto može dovesti i do smrtnog ishoda.

Nisu klasifikovani kao mutageni, ali se sumnja da mogu izazvati rak. Takode duže ponovljeno izlaganje može dovesti do oštećenja organa.



6.5.10 SPISAK ZAKONA I STANDARDA

- Zakon o planiranju i izgradnji, ("Sl. glasnik RS", br. 72/2009, 81/2009 - ispr., 64/2010 - odluka US, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - odluka US, 50/2013 - odluka US, 98/2013 - odluka US, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - dr. zakon, 9/2020, 52/2021 i 62/2023)
- Zakon o zaštiti od požara, („Sl. Glasnik RS“ br. 111/2009, 20/2015, 87/2018, 87/2018-dr. zakon)
- Zakon o bezbednosti i zdravlju na radu, („Sl. Glasnik RS“ br. 101/2005, 91/2015, 113/2017-dr. zakon)
- Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl. Glasnik RS“ br. 96/2021),
- Zakon o upravljanu otpadom („Službeni glasnik RS“, br. 36/2009, 88/2010, 14/2016, 95/2018 - dr. zakon, 35/2023).

Pravilnici:

- Pravilnik o sadržini, načinu i postupku izrade i načinu vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata („Sl. glasnik RS“ br. 96/2023);
- 2 Pravilnik o tehničkim normativima za bezbednost od požara i eksplozija postrojenja i objekata za zapaljive i gorive tečnosti i o uskladištavanju i pretakanju zapaljivih i gorivih tečnosti („Sl. glasnik RS“, br. 114/2017 i 85/2021);
- Pravilnik o postupku sprovođenja objedinjene procedure („Sl. glasnik RS br., 68/2019);
 - Pravilnik o klasifikaciji objekata („Sl. glasnik RS“, br 22/2015);
 - Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu skladišta od požara i eksplozija ("Sl. list SFRJ", br. 24/87);
 - Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu industrijskih objekata od požara ("Sl. glasnik RS", br. 1/2018);
 - Pravilnik o sadržini i načinu vršenja tehničkog pregleda objekta, sastavu komisije, sadržini predloga komisije o utvrđivanju podobnosti objekta za upotrebu, osmatranju tla i objekta u toku građenja i upotrebe i minimalnim garantnim rokovima za pojedine vrste objekata ("Sl. glasnik RS", br. 27/2015, 29/2016 i 78/2019);
 - Pravilnik o merama i normativima zaštite na radu od buke u radnim prostorijama, Službeni list SFRJ, br, 21/92.



6.6 SPECIFIKACIJE

Odgovorni projektant

Miloš Gligorijević, mast. inž. mašinstva
Licenca IKS: 361113821



6.6.1. LISTA OPREME



REZERVOARI

Redni broj	NAMENA	OZNAKA	PFD DIJAGRAM BR. 23-SNDP-IDR-R8/R9-0701	BROJ KOMADA	FLUID	PREČNIK/VISINA (mm)	NOMINALNA ZAPREMINA (m ³)	PROJ. PRITISAK (bar)	PROJ. TEMP. (°C)	NAPOMENA
1	Rezervoar za skladištenje evro dizela - vertikalni	R-8	-2-R00	1	Evro dizel	40000 ID/ 17016	20000	hidrostatički	50	Novoprprojektovani sa duplim plaštom i dnom („čša u čši“)
2	Rezervoar za skladištenje evro dizela - vertikalni	R-9	-2-R00	1	Evro dizel	40000 ID/ 17016	20000	hidrostatički	50	Novoprprojektovani sa duplim plaštom i dnom („čša u čši“)
3	Rezervoar za pp vodu - vertikalni	RV-1	0201-A1	1	pp voda	10000 ID/ 13512	20000	hidrostatički	50	Novoprprojektovani Vertikalni, cilindrični
4	Posuda za slop – horizontalna ukopana	SL-10	0201-A1	1	Evro dizel	10000 ID/ 13512	20000	hidrostatički	50	Novoprprojektovani Vertikalni, cilindrični

PUMPE

Opis	Oznaka	Tip	Komada	Kapacitet, m ³ /h	Napomena
Lokacija: Pumpna stanica za protivpožarnu vodu, Objekat br. 27a na dispozicionom crtežu, Pumpa za slop posudu, Objekat br. 14 b na dispozicionom crtežu,					
Pumpe za protivpožarnu vodu	P – 7 P – 8	Centrifugalna dizel pumpa	1 - radna 1 - rezervna	200 m ³ /h	Isporučuje se kao agregat u kompletu sa napojnim rezervoarom za dizel gorivo
Pumpa za slop posudu	P – 10	Vijčana pumpa	1	10 m ³ /h	

OSTALA OPREMA

Opis	Oznaka	Tip	Komada	Kapacitet, l/min	Napomena
Lokacija: Mešačka kućica MK-R8/R9, Objekat br. 27a na dispozicionom crtežu Merni skid MS-10, Objekat br. 14a na dispozicionom crtežu					
Mešač za suspenziju voda / ekstrakt	MV R8 MV R9	DN 250	1kom. za R-8 1kom. za R-9	2000 l/min	Proizvođač KB Armatura ili odgovarajući
Merni skid	MS-10				Predmet projekta instrumentacije



6.7 NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

Odgovorni projektant

Miloš Gligorijević, mast. inž. mašinstva
Licenca IKS: 361113821



6.7.1 PROCENJENA INVESTICIONA VREDNOST

1. PROCESNA OPREMA I INSTALACIJE 4.946.000 Eur

Ovom grupom mašinske opreme i instalacije su obuhvaćeni:

- Rezervoari za skladištenje dizel goriva zapremine po 20.000m³, R-8 i R-9,
- Rezervoar za slop zapremine 5m³,
- Vijčana pumpa za slop,
- Montažni materijal,
- AKZ, montaža, ispitivanje

2. PROTIVPOŽARNA OPREMA I INSTALACIJE 534.500 Eur

Ovom grupom mašinske opreme i instalacije su obuhvaćeni:

- Rezervoar za protivpožarnu vodu, zapremine 1.000m³, RV-1,
- Pumpe za protivpožarnu vodu, P-7 i P-8,
- Mešači vode i ekstrakta, MV R8 i MV R9,
- Elektrohidraulički ventili,
- Montažni materijal,
- AKZ, montaža, ispitivanje

Ukupno procenjena investiciona vrednost mašinske opreme, instalacije i radova iznosi:

5.480.500, 00 Eur.

Preračunato u RSD, po srednjem kursu od 1Eur = 118 RSD

Ukupno procenjena investiciona vrednost iznosi: 646.699.000,00 RSD



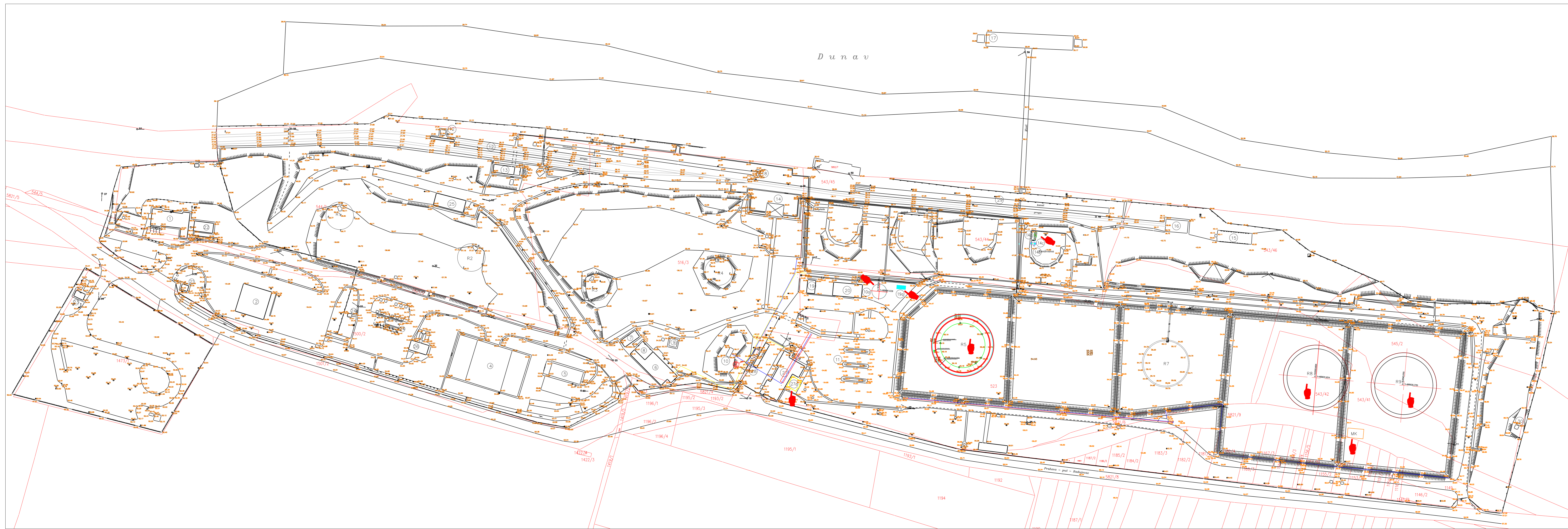
6. 8. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

Odgovorni projektant

Miloš Gligorijević, mast. inž. mašinstva
Licenca IKS: 361113821



Redni broj	Naziv crteža	Broj crteža
1	SITUACIJA	23-SNDP-IDR-0601-R8/R9-0001-A1
2	DISPOZICIJA	23-SNDP-IDR-0601-R8/R9-0301-A1
3	ŠEMA GAŠENJA I HLAĐENJA	23-SNDP-IDR-0603-R8/R9-0201-A1
4	REZERVOARI ZA NAFTNE DERIVATE (EVRO DIZEL) R8 / R9 – OPŠTI IZGLED	23-SNDP-IDR-0601-R8_R9-3001-R00
5	REZERVOARI ZA PP VODU – OPŠTI IZGLED	23-SNDP-IDR-0601-R8/R9-3002-R00
	Prilog:	
1	PROCESNA ŠEMA - TOKOVI EVRO DIZELA NA SKLADIŠTU NAFTNIH DERIVATA PRAHOVO	23-SNDP-IDP-R8/R9-0701-2-R00



DISPOZICIONI PLAN

Instalacija P R A H O V O

LEGENDA:

1. UPRAVNA ZGRADA

2. SERVISNA RADIONICA

3. INTERNA BENZINSKA STANICA (NE KORISTI SE)

4. MAGACIN

5. RADIONICA

6. KOTLARница

7. STARA GARAŽA PPZ

8. MESTO ZA CISTERNE

9. BUNAR I HIDROFORSKA STANICA

10. REZERVOAR ZA VODU

10a. REZERVOAR ZA VODU – NOVI

11. AUTOPRETAKALIŠTE

12. VAGONPRETAKALIŠTE 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. TRAFOSTANICA

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. STRAŽARNA

POSTOJEĆI REZERVOARSKI SKLADIŠNI PROSTOR:

R1– V=1400m³ EVRODIZEL (PREDVIĐEN ZA SSBG)

R2– V=1400m³ ZA EMBB95

R3– V=1400m³ ZA EMBB95

R4– V=1400m³ EVRODIZEL (PREDVIĐEN ZA SSBG)

R5– V=10500m³ EVRODIZEL (REKONSTRUKCIJA I IZGRADNJA)

R7– V=8500m³ EVRODIZEL

NOVI REZERVOARSKI SKLADIŠNI PROSTOR:

R8– V=20000m³ EVRODIZEL

R9– V=20000m³ EVRODIZEL

KATASTARKE 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 cbe KO Prahovo

OBJEKTI KOJI SU PREDMET PROJEKTA

R8– V=20000m³ EVRODIZEL – IZGRADNJA

R9– V=20000m³ EVRODIZEL – IZGRADNJA

10a. REZERVOAR ZA VODU – IZGRADNJA

14a. MERNI SKID IZGRADNJA

14b. PUMPA SLOP POSUDE

14c. SLOP POSUDA – 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					
R1	11/2023.	DODAT. OBJEKAT_MK	RB	MP	
0	09.2023.	Početno izdanje	RB	MP	
Rev.	Datum	Opis	Izradio	Odobrio	
Investitor:			Projektant:		
REPUBLIČKA DIREKCIJA ZA ROBNJE REZERVE Dečanska 8a 11000 Beograd			 ElixirEngineering Elixir Engineering D.O.O. Hajduk Veljkova 1 15000 Šabac		
Odgovorni projektant: Miloš Gligorijević Br. licence: 361 I13821			Objekat: SKLADIŠTE NAFTNIH DERIVATA PRAHOVO 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, 1187/3, 1188/3, 1189/4, 1190/4, 1191/2, 1192/2, 1193/3, 1194/3, 1195/2, 1196/4, 1197/3, 1198/3, 1199/4, 1200/4, 1201/4, 1202/4, 1203/4, 1204/4, 1205/4, 1206/4, 1207/4, 1208/4, 1209/4, 1210/4, 1211/4, 1212/4, 1213/4, 1214/4, 1215/4, 1216/4, 1217/4, 1218/4, 1219/4, 1220/4, 1221/4, 1222/4, 1223/4, 1224/4, 1225/4, 1226/4, 1227/4, 1228/4, 1229/4, 1230/4, 1231/4, 1232/4, 1233/4, 1234/4, 1235/4, 1236/4, 1237/4, 1238/4, 1239/4, 1240/4, 1241/4, 1242/4, 1243/4, 1244/4, 1245/4, 1246/4, 1247/4, 1248/4, 1249/4, 1250/4, 1251/4, 1252/4, 1253/4, 1254/4, 1255/4, 1256/4, 1257/4, 1258/4, 1259/4, 1260/4, 1261/4, 1262/4, 1263/4, 1264/4, 1265/4, 1266/4, 1267/4, 1268/4, 1269/4, 1270/4, 1271/4, 1272/4, 1273/4, 1274/4, 1275/4, 1276/4, 1277/4, 1278/4, 1279/4, 1280/4, 1281/4, 1282/4, 1283/4, 1284/4, 1285/4, 1286/4, 1287/4, 1288/4, 1289/4, 1290/4, 1291/4, 1292/4, 1293/4, 1294/4, 1295/4, 1296/4, 1297/4, 1298/4, 1299/4, 1300/4, 1301/4, 1302/4, 1303/4, 1304/4, 1305/4, 1306/4, 1307/4, 1308/4, 1309/4, 1310/4, 1311/4, 1312/4, 1313/4, 1314/4, 1315/4, 1316/4, 1317/4, 1318/4, 1319/4, 1320/4, 1321/4, 1322/4, 1323/4, 1324/4, 1325/4, 1326/4, 1327/4, 1328/4, 1329/4, 1330/4, 1331/4, 1332/4, 1333/4, 1334/4, 1335/4, 1336/4, 1337/4, 1338/4, 1339/4, 1340/4, 1341/4, 1342/4, 1343/4, 1344/4, 1345/4, 1346/4, 1347/4, 1348/4, 1349/4, 1350/4, 1351/4, 1352/4, 1353/4, 1354/4, 1355/4, 1356/4, 1357/4, 1358/4, 1359/4, 1360/4, 1361/4, 1362/4, 1363/4, 1364/4, 1365/4, 1366/4, 1367/4, 1368/4, 1369/4, 1370/4, 1371/4, 1372/4, 1373/4, 1374/4, 1375/4, 1376/4, 1377/4, 1378/4, 1379/4, 1380/4, 1381/4, 1382/4, 1383/4, 1384/4, 1385/4, 1386/4, 1387/4, 1388/4, 1389/4, 1390/4, 1391/4, 1392/4, 1393/4, 1394/4, 1395/4, 1396/4, 1397/4, 1398/4, 1399/4, 1400/4, 1401/4, 1402/4, 1403/4, 1404/4, 1405/4, 1406/4, 1407/4, 1408/4, 1409/4, 1410/4, 1411/4, 1412/4, 1413/4, 1414/4, 1415/4, 1416/4, 1417/4, 1418/4, 1419/4, 1420/4, 1421/4, 1422/4, 1423/4, 1424/4, 1425/4, 1426/4, 1427/4, 1428/4, 1429/4, 1430/4, 1431/4, 1432/4, 1433/4, 1434/4, 1435/4, 1436/4, 1437/4, 1438/4, 1439/4, 1440/4, 1441/4, 1442/4, 1443/4, 1444/4, 1445/4, 1446/4, 1447/4, 1448/4, 1449/4, 1450/4, 1451/4, 1452/4, 1453/4, 1454/4, 1455/4, 1456/4, 1457/4, 1458/4, 1459/4, 1460/4, 1461/4, 1462/4, 1463/4, 1464/4, 1465/4, 1466/4, 1467/4, 1468/4, 1469/4, 1470/4, 1471/4, 1472/4, 1473/4, 1474/4, 1475/4, 1476/4, 1477/4, 1478/4, 1479/4, 1480/4, 1481/4, 1482/4, 1483/4, 1484/4, 1485/4, 1486/4, 1487/4, 1488/4, 1489/4, 1490/4, 1491/4, 1492/4, 1493/4, 1494/4, 1495/4, 1496/4, 1497/4, 1498/4, 1499/4, 1500/4, 1501/4, 1502/4, 1503/4, 1504/4, 1505/4, 1506/4, 1507/4, 1508/4, 1509/4, 1510/4, 1511/4, 1512/4, 1513/4, 1514/4, 1515/4, 1516/4, 1517/4, 1518/4, 1519/4, 1520/4, 1521/4, 1522/4, 1523/4, 1524/4, 1525/4, 1526/4, 1527/4, 1528/4, 1529/4, 1530/4, 1531/4, 1532/4, 1533/4, 1534/4, 1535/4, 1536/4, 1537/4, 1538/4, 1539/4, 1540/4, 1541/4, 1542/4, 1543/4, 1544/4, 1545/4, 1546/4, 1547/4, 1548/4, 1549/4, 1550/4, 1551/4, 1552/4, 1553/4, 1554/4, 1555/4, 1556/4, 1557/4, 1558/4, 1559/4, 1560/4, 1561/4, 1562/4, 1563/4, 1564/4, 1565/4, 1566/4, 1567/4, 1568/4, 1569/4, 1570/4, 1571/4, 1572/4, 1573/4, 1574/4, 1575/4, 1576/4, 1577/4, 1578/4, 1579/4, 1580/4, 1581/4, 1582/4, 1583/4, 1584/4, 1585/4, 1586/4, 1587/4, 1588/4, 1589/4, 1590/4, 1591/4, 1592/4, 1593/4, 1594/4, 1595/4, 1596/4, 1597/4, 1598/4, 1599/4, 1600/4, 1601/4, 1602/4, 1603/4, 1604/4, 1605/4, 1606/4, 1607/4, 1608/4, 1609/4, 1610/4, 1611/4, 1612/4, 1613/4, 1614/4, 1615/4, 1616/4, 1617/4, 1618/4, 1619/4, 1620/4, 1621/4, 1622/4, 1623/4, 1624/4, 1625/4, 1626/4, 1627/4, 1628/4, 1629/4, 1630/4, 1631/4, 1632/4, 1633/4, 1634/4, 1635/4, 1636/4, 1637/4, 1638/4, 1639/4, 1640/4, 1641/4, 1642/4, 1643/4, 1644/4, 1645/4, 1646/4, 1647/4, 1648/4, 1649/4, 1650/4, 1651/4, 1652/4, 1653/4, 1654/4, 1655/4, 1656/4, 1657/4, 1658/4, 1659/4, 1660/4, 1661/4, 1662/4, 1663/4, 1664/4, 1665/4, 1666/4, 1667/4, 1668/4, 1669/4, 1670/4, 1671/4, 1672/4, 1673/4, 1674/4, 1675/4, 1676/4, 1677/4, 1678/4, 1679/4, 1680/4, 1681/4, 1682/4, 1683/4, 1684/4, 1685/4, 1686/4, 1687/4, 1688/4, 1689/4, 1690/4, 1691/4, 1692/4, 1693/4, 1694/4, 1695/4, 1696/4, 1697/4, 1698/4, 1699/4, 1700/4, 1701/4, 1702/4, 1703/4, 1704/4, 1705/4, 1706/4, 1707/4, 1708/4, 1709/4, 1710/4, 1711/4, 1712/4, 1713/4, 1714/4, 1715/4, 1716/4, 1717/4, 1718/4, 1719/4, 1720/4, 1721/4, 1722/4, 1723/4, 1724/4, 1725/4, 1726/4, 1727/4, 1728/4, 1729/4, 1730/4, 1731/4, 1732/4, 1733/4, 1734/4, 1735/4, 1736/4, 1737/4, 1738/4, 1739/4, 1740/4, 1741/4, 1742/4, 1743/4, 1744/4, 1745/4, 1746/4, 1747/4, 1748/4, 1749/4, 1750/4, 1751/4, 1752/4, 1753/4, 1754/4, 1755/4, 1756/4, 1757/4, 1758/4, 1759/4, 1760/4, 1761/4, 1762/4, 1763/4, 1764/4, 1765/4, 1766/4, 1767/4, 1768/4, 1769/4, 1770/4, 1771/4, 1772/4, 1773/4, 1774/4, 1775/4, 1776/4, 1777/4, 1778/4, 1779/4, 1780/4, 1781/4, 1782/4, 1783/4, 1784/4, 1785/4, 1786/4, 1787/4, 1788/4, 1789/4, 1790/4, 1791/4, 1792/4, 1793/4, 1794/4, 1795/4, 1796/4, 1797/4, 1798/4, 1799/4, 1800/4, 1801/4, 1802/4, 1803/4, 1804/4, 1805/4, 1806/4, 1807/4, 1808/4, 1809/4, 1810/4, 1811/4, 1812/4, 1813/4, 1814/4, 1815/4, 1816/4, 1817/4, 1818/4, 1819/4, 1820/4, 1821/4, 1822/4, 1823/4, 1824/4, 1825/4, 1826/4, 1827/4, 1828/4, 1829/4, 1830/4, 1831/4, 1832/4, 1833/4, 1834/4, 1835/4, 1836/4, 1837/4, 1838/4, 1839/4, 1840/4, 1841/4, 1842/4, 1843/4, 1844/4, 1845/4, 1846/4, 1847/4, 1848/4, 1849/4, 1850/4, 1851/4, 1852/4, 1853/4, 1854/4, 1855/4, 1856/4, 1857/4, 1858/4, 1859/4, 1860/4, 1861/4, 1862/4, 1863/4, 1864/4, 1865/4, 1866/4, 1867/4, 1868/4, 1869/4, 1870/4, 1871/4, 1872/4, 1873/4, 1874/4, 1875/4, 1876/4, 1877/4, 1878/4, 1879/4, 1880/4, 1881/4, 1882/4, 1883/4, 1884/4, 1885/4, 1886/4, 1887/4, 1888/4, 1889/4, 1890/4, 1891/4, 1892/4, 1893/4, 1894/4, 1895/4, 1896/4, 1897/4, 1898/4, 1899/4, 1900/4, 1901/4, 1902/4, 1903/4, 1904/4, 1905/4, 1906/4, 1907/4, 1908/4, 1909/4, 1910/4, 1911/4, 1912/4, 1913/4, 1914/4, 1915/4, 1916/4, 1917/4, 1918/4, 1919/4, 1920/4, 1921/4, 1922/4, 1923/4, 1924/4, 1925/4, 1926/4, 1927/4, 1928/4, 1929/4, 1930/4, 1931/4, 1932/4, 1933/4, 1934/4, 1935/4, 1936/4, 1937/4, 1938/4, 1939/4, 1940/4, 1941/4, 1942/4, 1943/4, 1944/4, 1945/4, 1946/4, 1947/4, 1948/4, 1949/4, 1950/4, 1951/4, 1952/4, 1953/4, 1954/4, 1955/4, 1956/4, 1957/4, 1958/4, 1959/4, 1960/4, 1961/4, 1962/4, 1963/4, 1964/4, 1965/4, 1966/4, 1967/4, 1968/4, 1969/4, 1970/4, 1971/4, 1972/4, 1973/4, 1974/4, 1975/4, 1976/4, 1977/4, 1978/4, 1979/4, 1980/4, 1981/4, 1982/4, 1983/4, 1984/4, 1985/4, 1986/4, 1987/4, 1988/4, 1989/4, 1990/4, 1991/4, 1992/4, 1993/4, 1994/4, 1995/4, 1996/4, 1997/4, 1998/4, 1999/4, 2000/4, 2001/4, 2002/4, 2003/4, 2004/4, 2005/4, 2006/4, 2007/4, 2008/4, 2009/4, 2010/4, 2011/4, 2012/4, 2013/4, 2014/4, 2015/4, 2016/4, 2017/4, 2018/4, 2019/4, 2020/4, 2021/4, 2022/4, 2023/4, 2024/4, 2025/4, 2026/4, 2027/4, 2028/4, 2029/4, 2030/4, 2031/4, 2032/4, 2033/4, 2034/4, 2035/4, 2036/4, 2037/4, 2038/4, 2039/4, 2040/4, 2041/4, 2042/4, 2043/4, 2044/4, 2045/4, 2046/4, 2047/4, 2048/4, 2049/4, 2050/4, 2051/4, 2052/4, 2053/4, 2054/4, 2055/4, 2056/4, 2057/4, 2058/4, 2059/4, 2060/4, 2061/4, 2062/4, 2063/4, 2064/4, 2065/4, 2066/4, 2067/4, 2068/4, 2069/4, 2070/4, 2071/4, 2072/4, 2073/4, 2074/4, 2075/4, 2076/4, 2077/4, 2078/4, 2079/4, 2080/4, 2081/4, 2082/4, 2083/4, 2084/4, 2085/4, 2086/4, 2087/4, 2088/4, 2089/4, 2090/4, 2091/4, 2092/4, 2093/4, 2094/4, 2095/4, 2096/4, 2097/4, 2098/4, 2099/4, 2100/4, 2101/4, 2102/4, 2103/4, 2104/4, 2105/4, 2106/4, 2107/4, 2108/4, 2109/4, 2110/4, 2111/4, 2112/4, 2113/4, 2114/4, 2115/4, 2116/4, 2117/4, 2118/4, 2119/4, 2120/4, 2121/4, 2122/4, 2123/4, 2124/4, 2125/4, 2126/4, 2127/4, 2128/4, 2129/4, 2130/4, 2131/4, 2132/4, 2133/4, 2134/4, 2135/4, 2136/4, 2137/4, 2138/4, 2139/4, 2140/4, 2141/4, 2142/4, 2143/4, 2144/4, 2145/4, 2146/4, 2147/4, 2148/4, 2149/4, 2150/4, 2151/4, 2152/4, 2153/4, 2154/4, 2155/4, 2156/4, 2157/4, 2158/4, 2159/4, 2160/4, 2161/4, 2162/4, 2163/4, 2164/4, 2165/4, 2166/4, 2167/4, 2168/4, 2169/4, 2170/4, 2171/4, 2172/4, 2173/4, 2174/4, 2175/4, 2176/4, 2177/4, 2178/4, 2179/4, 2180/4, 2181/4, 2182/4, 2183/4, 2184/4, 2185/4, 2186/4, 2187/4, 2188/4, 2189/4, 2190/4, 2191/4, 2192/4, 2193/4, 2194/4, 2195/4, 2196/4, 2197/4, 2198/4, 2199/4, 2200/4, 2201/4, 2202/4, 2203/4, 2204/4, 2205/4, 2206/4, 2207/4, 2208/4, 2209/4, 2210/4, 2211/4, 2212/4, 2213/4, 2214/4, 2215/4, 2216/4, 2217/4, 2218/4, 2219/4, 2220/4, 2221/4, 2222/4, 2223/4, 2224/4, 2225/4, 2226/4, 2227/4, 2228/4, 2229/4, 2230/4, 2231/4, 2232/4, 2233/4, 2234/4, 2235/4, 2236/4, 2237/4, 2238/4, 2239/4, 2240/4, 2241/4, 2242/4, 2243/4, 2244/4, 2245/4, 2246/4, 2247/4, 2248/4, 2249/4, 2250/4, 2251/4, 2252/4, 2253/4, 2254/4, 2255/4, 2256/4, 2257/4, 2258/4, 2259/4, 2260/4, 2261/4, 2262/4, 2263/4, 2264/4, 2265/4, 2266/4, 2267/4, 2268/4, 2269/4, 2270/4, 2271/4, 2272/4, 2273/4, 2274/4, 2275/4, 2276/4, 2277/4, 2278/4, 2279/4, 2280/4, 2281/4, 2282/4, 2283/4, 2284/4, 2285/4, 2286/4, 2287/4, 2288/4, 2289/4, 2290/4, 2291/4, 2292/4, 2293/4, 2294/4, 2295/4, 2296/4, 2297/4, 2298/4, 2299/4, 2300/4, 2301/4, 2302/4, 2303/4, 2304/4, 2305/4, 2306/4, 2307/4, 2308/4, 2309/4, 2310/4, 2311/4, 2312/4, 2313/4, 2314/4, 2315/4, 2316/4, 2317/4, 2318/4, 2319/4, 2320/4, 2321/4, 2322/4, 2323/4, 2324/4, 2325/4, 2326/4, 2327/4, 2328/4, 2329/4, 2330/4, 2331/4, 2332/4, 2333/4, 2334/4, 2335/4, 2336/4, 2337/4, 2338/4, 2339/4, 2340/4, 2341/4, 2342/4, 2343/4, 2344/4, 2345/4, 2346/4, 2347/4, 2348/4, 2349/4, 2350/4, 2351/4, 2352/4, 2353/4, 2354/4, 2355/4, 2356/4, 2357/4, 2358/4, 2359/4, 2360/4, 2361/4, 2362/4, 2363/4, 2364/4, 2365/4, 2366/4, 2367/4, 2368/4, 2369/4, 2370/4, 2371/4, 2372/4, 2373/4, 2374/4, 2375/4, 2376/4, 2377/4, 2378/4, 2379/4, 2380/4, 2381/4, 2382/4, 2383/4, 2384/4, 2385/4, 2386/4, 2387/4, 2388/4, 2389/4, 2390/4, 2391/4, 2392/4, 2393/4, 2394/4, 2395/4, 2396/4, 2397/4, 2398/4, 2399/4, 2400/4, 2401/4, 2402/4, 2403/4, 2404/4, 2405/4, 2406/4, 2407/4, 2408/4, 2409/4, 2410/4, 2411/4, 2412/4, 2413/4, 2414/4, 2415/4, 2416/4, 2417/4, 2418/4, 2419/4, 2420/4, 2421/4, 2422/4, 2423/4, 2424/4, 2425/4, 2426/4, 2427/4, 2428/4, 2429/4, 2430/4, 2431/4, 2432/4, 2433/4, 2434/4, 2435/4, 2436/4, 2437/4, 2438/4, 2439/4, 2440/4, 2441/4, 2442/4, 2443/4, 2444/4, 2445/4, 2446/4, 2447/4, 2448/4, 2449/4, 2450/4, 2451/4, 2452/4, 2453/4, 2454/4, 2455/4, 2456/4, 2457/4, 2458/4, 2459/4, 2460/4, 2461/4, 2462/4, 2463/4, 2464/4, 2465/4, 2466/4, 2467/4, 2468/4, 2469/4, 2470/4, 2471/4, 2472/4, 2473/4, 2474/4, 2475/4, 2476/4, 2477/4, 2478/4, 2479/4, 2480/4, 2481/4, 2482/4, 2483/4, 2484/4, 2485/4, 2486/4, 2487/4, 2488/4, 2489/4, 2490/4, 2491/4, 2492/4, 2493/4, 2494/4, 2495/4, 2496/4, 2497/4, 2498/4, 2499/4, 2500/4, 2501/4, 2502/4, 2503/4, 2504/4, 2505/4, 2506/4, 2507/4, 2508/4, 2509/4, 2510/4, 2511/4, 2512/4, 2513/4, 2514/4, 2515/4, 2516/4, 2517/4, 2518/4, 2519/4, 2520/4, 2521/4, 2522/4, 2523/4, 2524/4, 2525/4, 2526/4, 2527/4, 2528/4, 2529/4, 2530/4, 2531/4, 2532/4, 2533/4, 2534/4, 2535/4, 2536/4, 2537/4, 2538/4, 2539/4, 2540/4, 2541/4, 2542/4, 2543/4, 2544/4, 2545/4, 2546/4, 2547/4, 2548/4, 2549/4, 2550/4, 2551/4, 2552/4, 2553/4, 2554/4, 2555/4, 2556/4, 2557/4, 2558/4, 2559/4, 2560/4, 2561/4, 2562/4, 2563/4, 2564/4, 2565/4, 2566/4, 2567/4, 2568/4, 2569/4, 2570/4, 2571/4, 2572/4, 2573/4, 2574/4, 2575/4, 2576/4, 2577/4, 2578/4, 2579/4, 2580/4, 2581/4, 2582/4, 2583/4, 2584/4, 2585/4, 2586/4, 2587/4, 2588/4, 2589/4, 2590/4, 2591/4, 2592/4, 2593/4, 2594/4, 2595/4, 2596/4, 2597/4, 2598/4, 2599/4, 2600/4, 2601/4, 2602/4, 2603/4, 2604/4, 2605/4, 2606/4, 2607/4, 2608/4, 2609/4, 2610/4, 2611/4, 2612/4, 2613/4, 2614/4, 2615/4, 2616/4, 2617/4, 2618/4, 2619/4, 2620/4, 2621/4, 2622/4, 2623/4, 2624/4, 2625/4, 2626/4,		

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. KOTLARница
 7. STARA GARAZA PPZ
 8. MESTO ZA CISTERNE
 9. BUNAR I HIDROFORSKA STANICA
 10. REZERVOAR ZA VODU
 - 10a. REZERVOAR ZA VODU - NOVI
 11. AUTOPRETKALIŠTE
 12. VAGONPRETKALIŠTE SA ŽELEZNIČKOM VAGOM
 13. PUMPARNICA MAŽUTA
 14. MANIPULATIVNA PUMPARNICA
 - 14a. MERNI SKID
 - 14b. SLOP POSUDA
 - 14c. PUMPA ZA SLOP
 15. SEPARATOR
 16. GARAZA ZA LOKOMOTIVE
 17. PONTON
 18. POSTOJEĆI SLOP REZERVOARI
 19. TRAFI STANICA
 - 19a. AGREGAT
 20. RADIONICA-PUMPARNICA MAŽUTA; GARAZA 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=1400m³ EVRODIZEL (PREDVIĐEN ZA SSBG)

R2- V=1400m³ ZA EBM95

R3- V=1400m³ ZA EBM95

R4- V=1400m³ EVRODIZEL (PREDVIĐEN ZA SSBG)

R5- V=10500m³ EVRODIZEL (REKONSTRUKCIJA I IZGRADNJA)

R7- V=8500m³ EVRODIZEL

NOVI REZERVOARSKI SKLADIŠNI PROSTOR:

R8- V=20000m³ EVRODIZEL

R9- V=20000m³ EVRODIZEL

KATASTARKE 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 cbe KO Prahovo

OBJEKTI KOJI SU PREDMET PROJEKTA

R8- V=20000m³ EVRODIZEL - IZGRADNJA

R9- V=20000m³ EVRODIZEL - IZGRADNJA

10a. REZERVOAR ZA VODU - IZGRADNJA

14a. MERNI SKID IZGRADNJA, 14b. PUMPA SLOP POSUDE, 14c. SLOP POSUDA

19a. AGREGAT - IZGRADNJA

27a. PUMPARNICA PPZ - IZGRADNJA

MK- MEŠAČKA KUĆICA R8/R9 - IZGRADNJA

REFERENTNI CRTEŽI

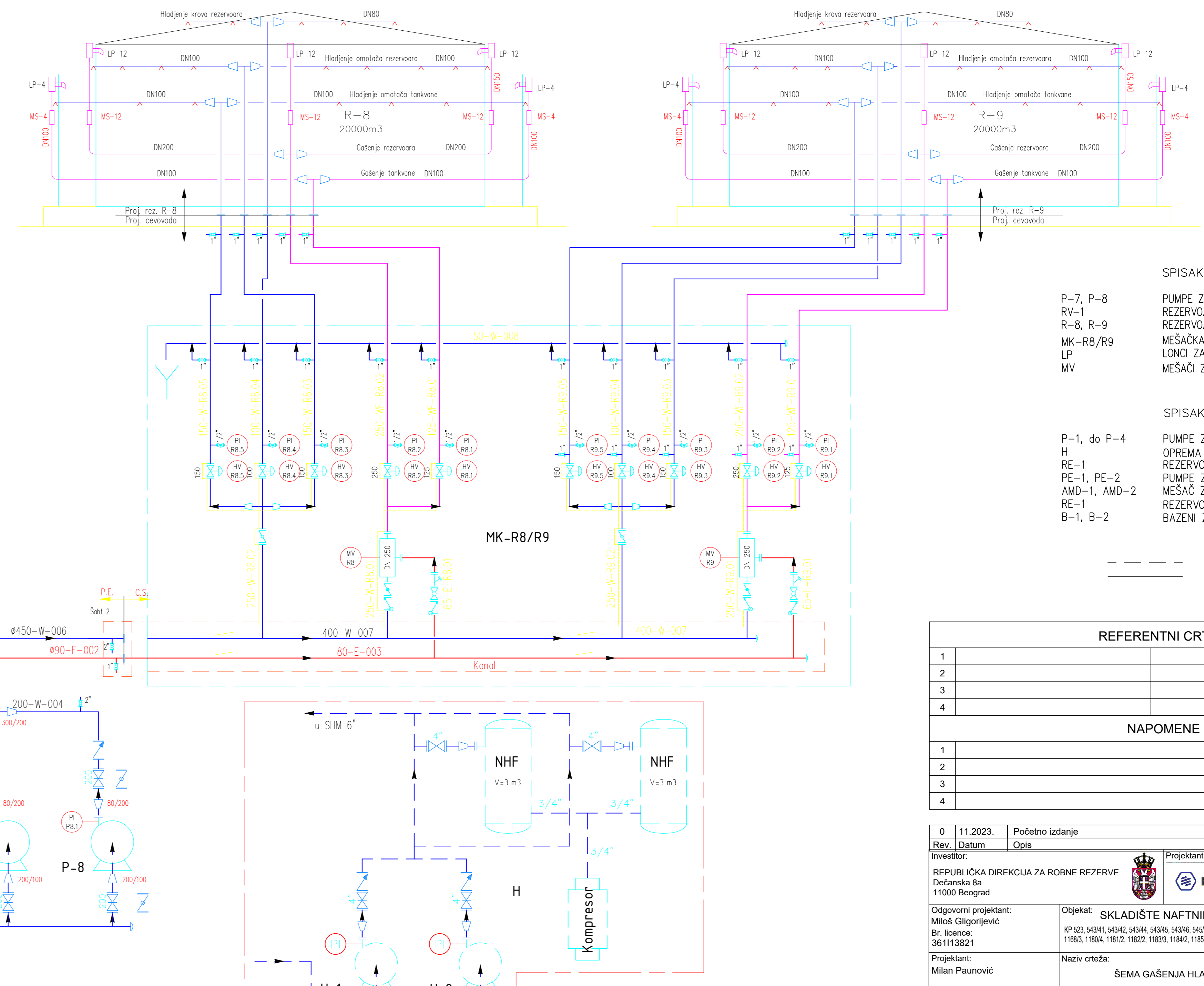
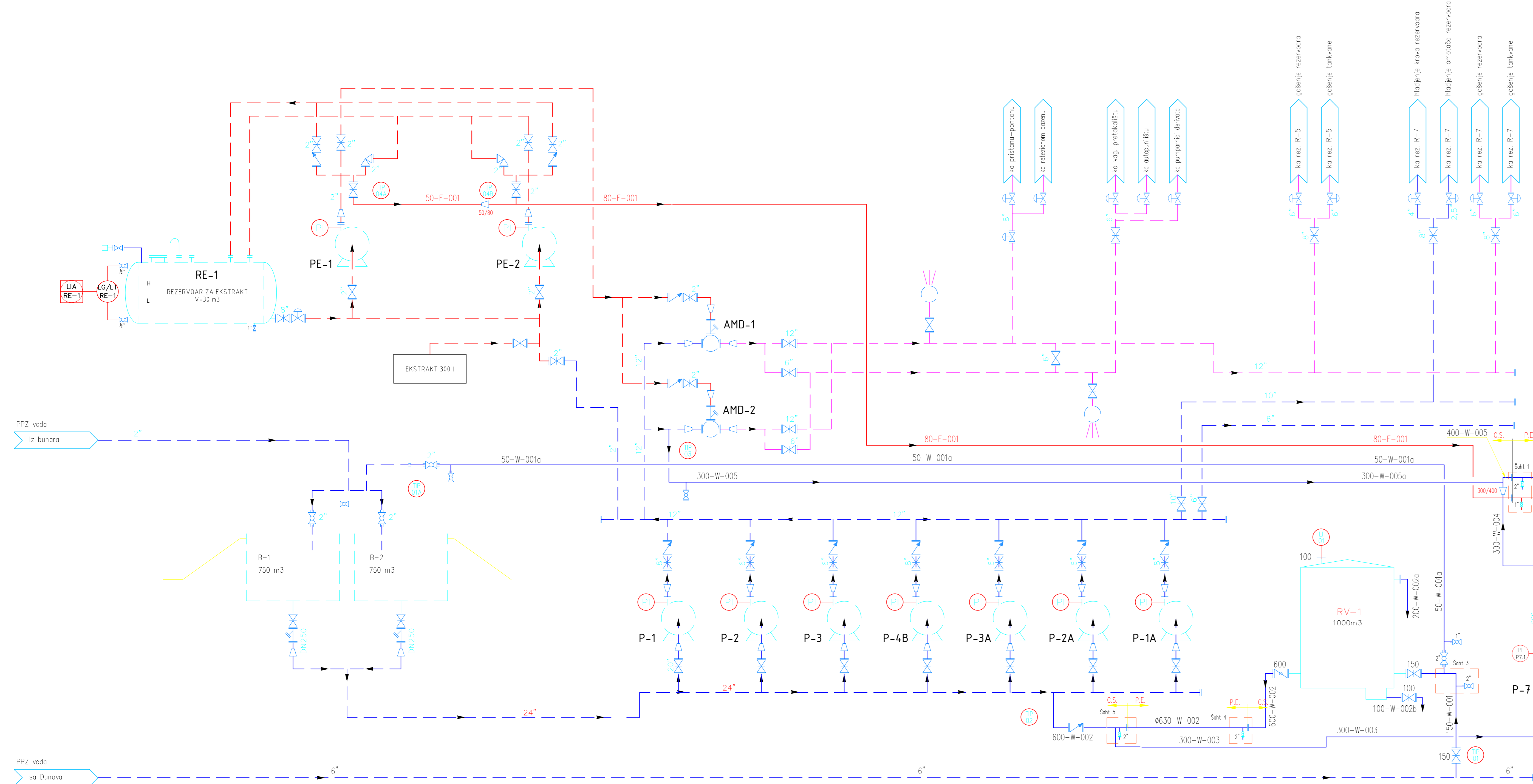
1	
2	
3	
4	

NAPOMENE

1	
2	
3	
4	

0	09.2023.	Početno izdanje	RB	MP
Rev.	Datum	Opis	Izradio	Odobrio
Investitor:			Projektant:	
REPUBLIČKA DIREKCIJA ZA ROBE REZERVE			Elixir Engineering DOO	
Dečanska 8a			Hajduk Veljkova 1	
11000 Beograd			15000 Šabac	
Odgovorni projektant:			Objekat:	
Miloš Gligorijević			SKLADIŠTE NAFTNIH DERIVATA PRAHOVO	
Br. licence:			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, 5821/9	
361113821			K.O. Prahovo u Prahovu	
Projektant:			Naziv crteža:	
Milan Paunović			DISPOZICIJA	
Vrsta tehničke dokumentacije			Broj lista:	
IDR - IDEJNO REŠENJE			1/1	
Naziv i oznaka dela projekta:			Broj dela projekta:	
Izgradnja dva rezervoara od po 20.000 m ³			23-SNDP-IDR-0601-R8/R9-0301-A1	
sa povezivanjem na postojeću infrastrukturu			Broj dela projekta:	
0601-Mašinske instalacije			23-SNDP-IDR-0601	
Ovaj dokument sadrži poverljive informacije i svojina je E.E. d.o.o. i ne sme se distribuirati, umnožavati, ni koristiti bez pismenog ovlašćenja.			Razmera:	
			1:1000	

- Novi procesni cevovodi
- Postojeći procesni cevovodi
- Novi PPZ cevovodi-voda
- Postojeći PPZ cevovodi-voda
- Novi PPZ cevovodi-ekstrat
- Mesto uklopjanja novog, sa postojećim cevovodom



- SPISAK NOVE OPREME

 - P-7, P-8 PUMPE ZA VODU
 - RV-1 REZERVOAR ZA VODU 1000m3
 - R-8, R-9 REZERVOARI ZA DIZEL 20000m3
 - MK-R8/R9 MEŠAČKA KUĆICA
 - LP LONCI ZA PENU
 - MV MEŠAČI ZA SMEŠU
- SPISAK POSTOJEĆE OPREME

 - P-1, do P-4 PUMPE ZA VODU
 - H OPREMA ZA POVIŠENJE PRITISKA U SISTEMU
 - RE-1 REZERVOAR ZA EKSTRAT
 - PE-1, PE-2 PUMPE ZA EKSTRAT
 - AMD-1, AMD-2 MEŠAČI ZA SMEŠU
 - RE-1 REZERVOAR ZA EKSTRAT 300l
 - B-1, B-2 BAZENI ZA VODU 750m3
- — — — — Postojeće

— — — — — Novoprojektovano

REFERENTNI CRTEŽI				
1				
2				
3				
4				
NAPOMENE				
1				
2				
3				
4				

0	11.2023.	Početno izdanje	RB	MP
Rev.	Datum	Opis	Izradio	Odobrio
Investitor:		Projektant:		
REPUBLIČKA DIREKCIJA ZA ROBNE REZERVE			Elixir Engineering DOO	
Dečanska 8a			Hajduk Veljkova 1	
11000 Beograd			15000 Šabac	
Odgovorni projektant:			Elixir Engineering DOO	
Miloš Gilgorijević			Hajduk Veljkova 1	
Br. licence:			15000 Šabac	
361113821				
Projektant:		Naziv crteža:		
Milan Paunović		SEMA GAŠENJA HLADJENJA		
Vrsta tehničke dokumentacije		Naziv i oznaka dela projekta:		Broj lista:
IDR - IDEJNO REŠENJE		Izgradnja dva rezervoara od po 20.000 m3		1/1
Broj crteža:		sa povezivanjem na postojeću infrastrukturu		Razmera:
23-SNDP-IDR-0603-R8/R9-0201-A1		0603-Stabilni sistem		
Broj dela projekta:				
23-SNDP-IDR-0603				
Ovaj dokument sadrži poverljive informacije i svojina je E.E. d.o.o. i ne sme se distribuirati, umnožavati, ni koristiti bez pismenog ovlašćenja.				


Usklađivanje sva rezervata	
Osnovni rezervari	
Osnovni rezervari	
Osnovni rezervari	
Kroz	Aspozem 3)
Priznanje gubitka (gubitka) na transakciji	Aspozem 1)
Ograda za primarni prijemnik transakcije	
Sporazak ostopicne rezervata	Aspozem 1)
Sporazak ostopicne transakcije	Aspozem 1)
Priznanje	Aspozem 1)
Platforma za pristup krovu	Aspozem 1)
Odmotaj sva rezervata za kontrolu nepriznanosti	Aspozem 1)
Odmotaj sva transakcije	Aspozem 1)
Odmotaj sva transakcije	Aspozem 1)
Platforma i pristup na krovu rezervata	Aspozem 1)
Usklađivanje sredstva	Aspozem 1)
Priznanje preko ostopicne za transakciju	Aspozem 1)
Izostajanje za prijemnik podizna i Hlađenje rezervata i transakcije	Aspozem 1)
Sigurnost zaključka	Aspozem 1)
Društvo vlastiti	Aspozem 1)
Klase za usklađivanje	Aspozem 1)
Naplatna plošica rezervata	Aspozem 1)

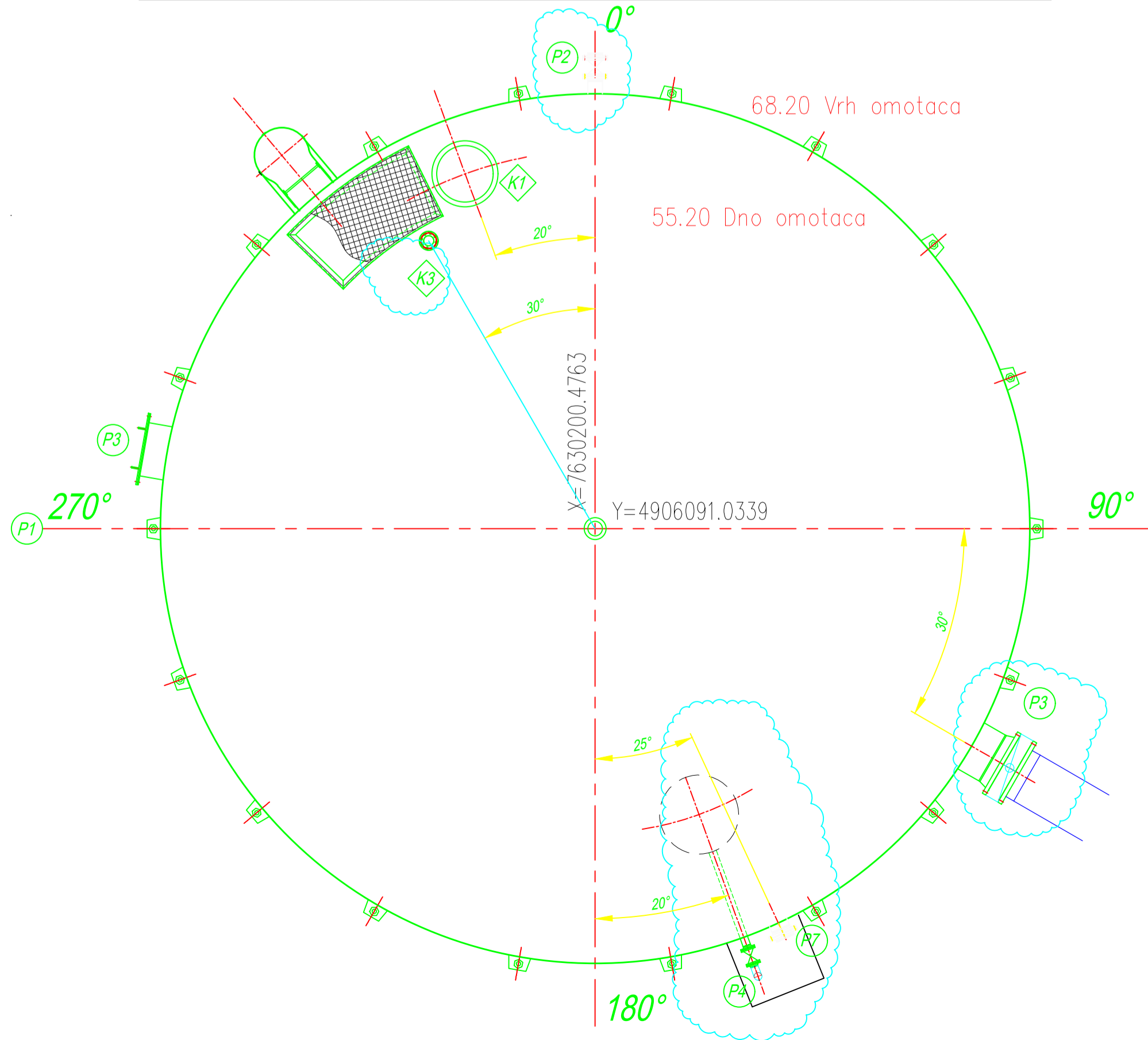
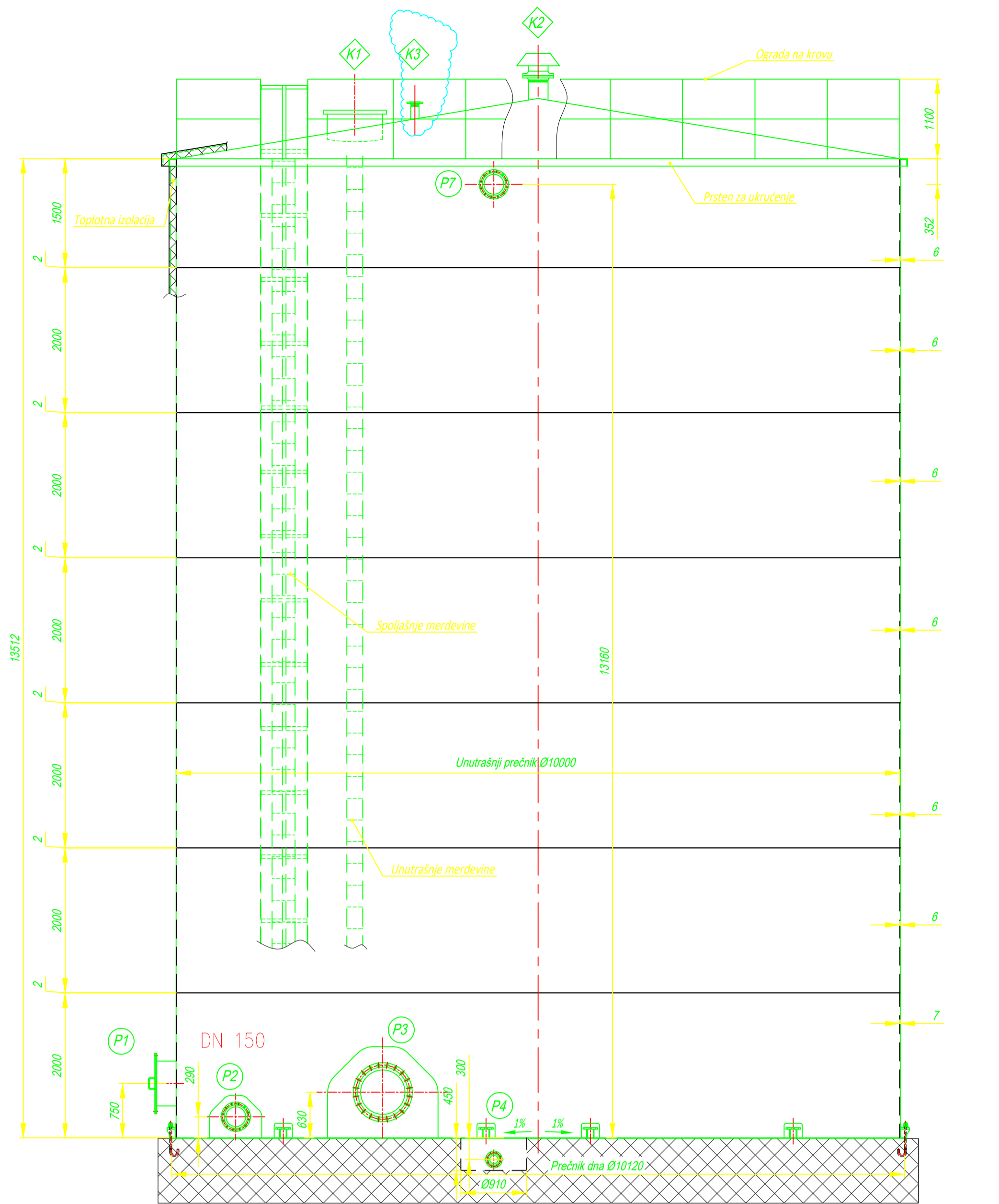
O PRIKLJUČNI NA OMOČAKU TANKOVANE						
Oznaka	Veličina	Kom	Naziv priključka	Uspjeh	Vrijeme[mm]	Napomena
71	24"	2	Uzani ovrat na omotaču tankovane	45180	750	Napomena 1 i 2
71	30"	1	Uzani ovrat na omotaču tankovane	5115	800	Napomena 1 i 2
72	10"150"	1	Priključak za pušpne rezervoara	0-200mm	400	Napomena 1 i 2
73	10"150"	1	Priključak za pranje rezervoara	0-200mm	400	Napomena 1 i 2
74	4"150"	1	Priključak za drenažu rezervoara	0-900mm	400	Napomena 1 i 2
74	3/4"150"	1	Priključak za volumetrijsko odmjerni jelo	0-1100mm	358	Napomena 1 i 2
160	3/4"150"	1	Priključak za volumetrijsko ispljvak	0-1400mm	358	Napomena 1 i 2
75	4"150"	1	Priključak za drenažu tankovane	20 in 60 681 100 in 680	175	Napomena 1 i 2
76	2"150"	1	Trameter priključak / Rezervni	258	500	Napomena 1 i 2
77	DN125 PN10	4	Priključak za ispuh za pumpu	30.120.210.380	18500	Napomena 1 i 2
78	2"150"	1	Priključak za napoj priključak nisa tankovane	330	250	Napomena 1 i 2
79		4	Klene za usmjerjenje	razmnožen po dizajnu	300	Napomena 1 i 2
710	DN 250 PN10	1	Priključak za dovoz vode u gašenje tankovane	190	2000	Napomena 1 i 2
711	DN125 PN10	1	Priključak za dovoz vode u gašenje tankovane	189	2000	Napomena 1 i 2
712	DN150 PN10	1	Priključak za dovoz vode u ispuhivanje rezervoara	191	2000	Napomena 1 i 2
713	DN100 PN10	1	Priključak za dovoz vode u ispuhivanje rezervoara	192	2000	Napomena 1 i 2
714	DN150 PN10	1	Priključak za dovoz vode u ispuhivanje tankovane	193	2000	Napomena 1 i 2
NP2		1	Napojna priključak	330	1000 1000 in 680	Napomena 1 i 2

PODACI O REZERVOARU	
Tip rezervoara	Vertikalni cilindrični atmosferski rezervoar sa kupolitim krovom i zevnim dnom
Unutrašnji prečnik	40 000 mm
Visina omotača	27016 mm (visina bez rubnog uglojnika)
Nominalna zapremina	20000 m ³
Visina punjenja	16000 mm
Kućina zapremina	20.022 m ³
Ukukšćena težina	natni derivat (nva diel)
Maksimalna dež gustina	1000 kg/m ³
Radni pritisk	atmosferski (+250Pa / -250Pa)
Projektni pritisk	+1200 Pa / -400 Pa
Radna temperatura	max +40°C
Projektna temperatura	+50°C / -20°C

NAPOMENA:

1. *Crtež prikazuje preliminaran raspored priključaka i opreme. Konačan raspored priključaka i opreme biće definisan prilikom izrade detaljne projektne dokumentacije.*
2. *Veličina i broj priključaka navedeni su preliminarano. Konačna veličina i broj priključaka biće definisani tokom razrade projektne dokumentacije.*
3. *Ukupna visina rezervoara je preliminarana i biće određena nakon razrade krovnge konstrukcije.*

0	09	2023	Početno izdavanje		RB	MP
Rev	Datum	Početno izdavanje			Izdado	Odobrio
Investitor:				Projektant:		
REPUBLIKA DIREKCIJA ZA ROBNJE REZERVE Doklanska da 11000 Beograd				 Elbid Engineering	Elvir Engineering DOO Hajduk Veljova 1 15000 Velika	
Odgovorni projektant: Miloš Gligorić Br. licenca: 11013621				Obyekat: SKLADIŠTE NAFTNIH DERIVATA PRAHOVOH NO 5363, 53, 5364, 5404A, 5404B, 5436B, 5452, 1148, 1150, 1512, 1513, 1542, 11562, 11563, 11564, 11565, 1568, 1569, 1643, 1645, 1646, 1616, 1622, K.O. Pratih		
Projektant:				Naziv crteže:		
Dejan Kovacki, dipl.ing. inž. maš.				REZERVOARI ZA NAFTNE DERIVATE (EVRO DIZO I BENZIN) R8B9 - OŠSTI IZGLED		
Vrsta tehničke dokumentacije DIZO - DIZO NO PRESECANJE				Brog lista:		1/1
Brog crteža: 23-SNDP-DR001-R8B9-3001-R00 23-SNDP-DR001-R8B9-3001-R00 23-SNDP-DR001-R8B9-3001-R00				Naziv i oznaka dela: Izgradnja dva rezervoara od po 20.000 m ³ sa povezivanjem na postrojenje isparavanja 001-Mašinske instalacije		Razmera: 1:100
Ovaj dokument sadrži ispravke informacija i svojega je E.E. d.o.o. i ne sme se distribuirati, umnožavati, ni koristiti bez pismenog odobrenja.						



OMOTAČ REZERVOARA			
POJAS br.	VISINA (mm)	DEBLJINA (mm)	MATERIJAL
1	2000	7	S235J2 EN 10025-2
2	2000	6	S235J2 EN 10025-2
3	2000	6	S235J2 EN 10025-2
4	2000	6	S235J2 EN 10025-2
5	2000	6	S235J2 EN 10025-2
6	2000	6	S235J2 EN 10025-2
7	1500	6	S235J2 EN 10025-2
DNO REZERVOARA			
		DEBLJINA (mm)	MATERIJAL
DNO REZERVOARA		7	S235J2 EN 10025-2
KROV REZERVOARA			
		DEBLJINA (mm)	MATERIJAL
KROVNI POKRIVAČ		6	S235JR
KROVNA KONSTRUKCIJA		Toplovaljani čelični profil	S235JR

OPREMA REZERVOARA	
OPIS OPREME	NAPOMENA
Dno rezervoara	
Omotač rezervoara	
Krov	
Spoljašnje merdevine	Napomena 1)
Unutrašnje merdevine	Napomena 1)
Spoljni elektrogrejač	Predmet projekta elektro-energetskih instalacija
Kleme za uzemljenje	Napomena 1)
Natpisna ploča rezervoara	Napomena 1)

PRIKLJUČCI NA OMOTAČU REZERVOARA					
Oznaka	Veličina	Kom	Naziv priključka	Ugaol(°)	Visina(mm)
P1	DN600; NP6	1	Ulazni otvor na omotaču	280	750
P2	DN150; NP16	1	Priključak za punjenje	0	250
P3	DN600; NP6	1	Priključak za pražnjenje	130	630
P4	DN100; NP16	1	Priključak za potpuno pražnjenje	160	300
P5	4"150#	1	Priključak za merenje nivoa	290	350
P6	2"150#	1	Nivo prekidni visokog nivoa	295	13000
P7	DN200; NP10	1	Priključak za preliv	155	13160
PRIKLJUČCI NA KROVU REZERVOARA					
Oznaka	Veličina	Kom	Naziv priključka	Ugaol(°)	Radius(mm)
K1	DN600; NP6	1	Ulazni otvor na krovu	340	3350
K2	DN200; NP10	1	Otvoreni odušak sa kapom	/	0
K3	DN100; NP16	1	Za merac nivoa	330	

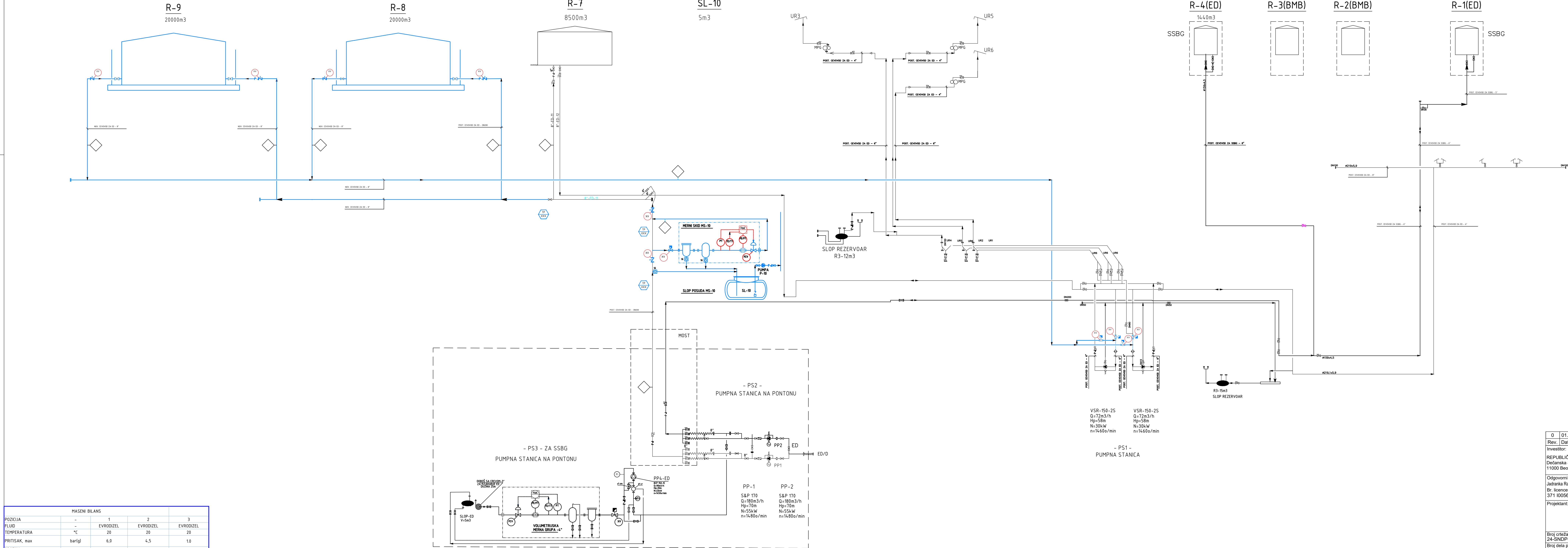
PODACI O REZERVOARU


Tip rezervoara	Vertikalni cilindrični atmosferski rezervoar sa konusnim krovom i ravnim dnom
Unutrašnji prečnik	10000 mm
Visina omotača	13512 mm
Nominalna zapremina	1000 m3
Visina punjenja	13500 mm
Korisna zapremina	1033 m ³
Uskladištena tečnost	voda
Radni pritisak	atmosferski
Projektni pritisak	atmosferski
Radna temperatura	+5°C / +35°C
Projektna temperatura	+50°C

NAPOMENA:

- Crtež prikazuje preliminaran raspored priključaka i opreme. Konačan raspored priključaka i opreme biće definisan prilikom izrade detaljne projektne dokumentacije.
- Veličina i broj priključaka navedeni su preliminarano. Konačna veličina i broj priključaka biće definisani tokom razrade projektne dokumentacije.

0	09.2023.	Početno izdanje		RB	MP
Rev.	Datum	Opis		Izradio	Odobrio
Investitor:				Projektant:	
REPUBLIČKA DIREKCIJA ZA ROBNJE REZERVE				ElixirEngineering	
Dečanska 8a 11000 Beograd				Elixir Engineering DOO Hajduk Veljkova 1 15000 Šabac	
Odgovorni projektant:				Projektant:	
Miloš Gligorijević				Elixir Engineering DOO Hajduk Veljkova 1 15000 Šabac	
Br. licence: 361113821					
Objekat:			SKLADIŠTE NAFTNIH DERIVATA PRAHOVO		
			KP 516/3, 523, 543/41, 543/44, 543/45, 543/46, 545/2, 1146/2, 1149, 1150/2, 1151/2, 1153/2, 1154/2, 1155/2, 1156/3, 1158/4, 1158/5, 1158/6, 1163/3, 1164/3, 1168/3, 1180/4, 1181/2, 1182/2, K.O. Prahovo u Prahovu		
Naziv crteža:			REZERVOAR ZA PP VODU RV-1 - OPŠTI IZGLED		
Dejan Kovač, dipl.inž.maš.					
Vrsta tehničke dokumentacije IDR - IDEJNO REŠENJE			Broj lista: 1/1		
Broj crteža: 23-SNDP-IDR-0601-R8/R9-3002-R00			Naziv i oznaka dela projekta: Izgradnja dva rezervoara od po 20.000 m3 sa povezivanjem na postojeću infrastrukturu		
Broj dela projekta: 23-SNDP-IDR-0601			0601-Mašinske instalacije		
			1:50		



0	01.2024.	Početno izdanje	JR	L.J.K.
Rev.	Datum	Opis	Izradio	Odobrio
Investitor:		Republička Direkcija za Robne Rezerve Dečanska 8a 11000 Beograd	Projektant:  ElisirEngineering	Elisir Engineering DOO Hajduk Veljkova 1 15000 Sabac
Odgovorni projektant: Jadranka Radosavljević, dipl. inž. teh. n. Br. licence: 371 100567 19		Objekat: SKLADIŠTE NAFTNIH DERIVATA PRAHOVO; k.p.: 516/3, 523, 543/41, 543/44, 543/45, 543/46, 545/2, 1145/2, 1146/2, 1149, 1150/2, 1151/2, 1152/2, 1153/2, 1154/2, 1155/2, 1156/3, 1156/4, 1156/5, 1156/6, 1163/3, 1164/3, 1168/3, 1180/4, 1181/2, 1182/2, 1183/3, 5821/9 KO Prahovu, u Prahovu		
Projektant:		Naziv crteža: PROCESNA ŠEMA - TOKOVI EVRO DIZELA NA SKLADIŠTU NAFTNIH DERIVATA PRAHOVO		
Vrsta tehničke dokumentacije IDP - IDEJNI PROJEKAT		Broj lista: 1/1		
Broj crteža: 24-SNDP-IDP-R8/R9-0701-2-R00		Naziv i oznaka dela projekta: R8/R9-Dva rezervoara od po 20.000 m3 i povezivanje na postojeću infrastrukturu na skladištu ND u Prahovu		
Broj dela projekta: 24-SNDP-IDP-0701		7 - Projekat tehnologije		
Ovaj dokument sadrži poverljive informacije i svojina je E.E. d.o.o. i ne sme se distribuirati, umnožavati, ni koristiti bez pismenog ovlašćenja.				