



„AXIS GRAĐEVINSKI BIRO“ DOO
Vojvode Putnika 79, 21208 Sremska Kamenica
tel: 021/673 67 08
tel/fax: 021/ 673 67 09
PIB: 106206387
Tekući računi: 205-147961-77 Komercijalna banka
340-11004274-88 Erste Bank
e-mail: office@axisbiro.co.rs



0.1. NASLOVNA STRANA GLAVNE SVESKE TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

0. GLAVNA SVESKA

INVESTITOR: "VML" DOO Jakovo, Vožda Karađorđa br. 203a,
11276 Beograd.

OBJEKAT: **PRISTANIŠTE ZA POSEBNE NAMENE ZA
PRETOVAR NAFTE I NAFTNIH DERIVATA**
k.p. br. 4931/64, 4944/1 (na stacionaži km 32+100)
KO Boljevci

**VRSTA TEHNIČKE
DOKUMENTACIJE:** **(IDR) IDEJNO REŠENJE**

VRSTA RADOVA: NOVA GRADNJA

GLAVNI PROJEKTANT: Milana Kerac, dipl. inž. građ.

BROJ LICENCE: 310 0573 16

POTPIS:

BR. TEH. DOK.: **E-1958/24**

MESTO I DATUM: Sremska Kamenica,
novembar 2024. god.

PRIMERAK BR.

1 2 3 4 5 6 A

0.2. SADRŽAJ GLAVNE SVESKE

- 0.1. NASLOVNA STRANA GLAVNE SVESKE
- 0.2. SADRŽAJ GLAVNE SVESKE
- 0.3. ODLUKA O IMENOVANJU GLAVNOG PROJEKTANTA
- 0.4. IZJAVA GLAVNOG PROJEKTANTA
- 0.5. SADRŽAJ TEHNIČKE DOKUMENTACIJE
- 0.6. PODACI O PROJEKTANTIMA
- 0.7. PODACI O OBJEKTU I LOKACIJI
- 0.8. SAŽETI TEHNIČKI OPIS
- 0.9. GRAFIČKI PRILOZI

0.3 ODLUKA O IMENOVANJU GLAVNOG PROJEKTANTA

Na osnovu člana 128a. 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 i 37/19 – dr. zakon, 09/20, 52/21 i 62/2023) i odredbi Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i načinu vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata kao:

GLAVNI PROJEKTANT

ZA IZRADU IDEJNOG REŠENJA

za novu gradnju **PRISTANIŠTA ZA POSEBNE NAMENE ZA PRETVAR
NAFTE I NAFTNIH DERIVATA** na k.p. br. 4931/64 i 4944/1 KO Boljevci

određuje se:

Milana Kerac, dipl. inž.građ.

br. licence 310 0573 16

Investitor:

“VML” DOO Jakovo, Vožda Karađorđa
br. 203 a, 11276 Beograd.

Odgovorno lice/zastupnik: Ivona Stojiljković

Potpis:



Mesto i datum:

U Sremskoj Kamenici, 20. novembar 2024. godine

0.4. IZJAVA GLAVNOG PROJEKTANTA IDEJNOG REŠENJA

Glavni projektant Idejnog rešenja za novu gradnju - PRISTANIŠTA ZA POSEBNE NAMENE ZA PRETOVAR NAFTE I NAFTNIH DERIVATA na k.p. br. 4931/64 i 4944/1 (na stacionaži km 32+100) K.O. Boljevci

Milana Kerac, dipl. inž. građ.

I Z J A V L J U J E M

da su delovi Idejnog rešenja međusobno usaglašeni, da podaci u glavnoj svesci odgovaraju sadržini Idejnog rešenja i da su u projektu priloženi odgovarajući elaborati i studije:

0.	GLAVNA SVESKA	br. E – 1958/24
2.1.	PROJEKAT KONSTRUKCIJE	br. E – 1958/24

Glavni projektant:

Milana Kerac, dipl. inž. građ.

Broj licence:

310 0573 16

Potpis:



Broj tehničke dokumentacije: E-1958/24

Mesto i datum:

U Sremskoj Kamenici, novembar 2024.
godine

0.5. SADRŽAJ TEHNIČKE DOKUMENTACIJE:

0	GLAVNA SVESKA	br. E – 1958/24
2.1	PROJEKAT KONSTRUKCIJE	br. E – 1958/24

0.6. PODACI O PROJEKTANTIMA:

0. GLAVNA SVESKA

Glavni projektant: Milana Kerac, dipl.inž.građ.
Broj licence: 310 O573 16

Potpis:



2.1. PROJEKAT KONSTRUKCIJE

Projektant: "AXIS Građevinski biro" DOO
Ul. Vojvode Putnika br. 79, Sremska Kamenica
Odgovorni projektant: Milana Kerac, dipl.inž.građ.
Broj licence: 314 L370 12

Potpis:



0.7. PODACI O OBJEKTU I LOKACIJI

OPŠTI PODACI O OBJEKTU I LOKACIJI

Tip objekta:	Rečno pristanište	
Vrsta radova:	Nova gradnja	
Kategorija objekta:	G	
Klasifikacija pojedinih delova objekta:	Učešće u ukupnoj površini objekta (%):	Klasifikaciona oznaka:
	100%	215111-rečno pristanište Pomorske i rečne luke (pristaništa,dokovi, gatovi, molovi,itd)
Naziv prostornog odnosno urbanističkog plana:	„Plan detaljne regulacije produktovoda od kompleksa u Jakovu do pristaništa na levoj obali reke Save“ koji je usvojen 2016 g. (Službeni list grada Beograda br. 130 od 29.12.2016.)	
Grad / opština:	Boljevac	
Broj katastarske parcele /spisak katastarskih parcela i katastarska opština objekta/radova koji su predmet ovog zahteva:	k.p. 4931/64, 4944/1 (na stacionaži km 32+100) K.O. Boljevci	
Broj katastarske parcele /spisak katastarskih parcela i katastarska opština preko kojih prelaze priključci za infrastrukturu koji su predmet zahteva:	-	
Broj katastarske parcele /spisak katastarskih parcela i katastarska opština na kojima se nalaze nadzemni delovi linijskog infrastrukturnog objekta/priključnih vodova, vezan iza površinu zemljišta (ulazna i izlazna mesta, revizona okna i sl.) koji su predmet zahteva:	-	

Broj katastarske parcele/spisak katastarskih parcela i katastarska opština na kojima se nalaze postojeći vodovi koji su u koliziji sa predmetnim radovima:	-
Broj katastarske parcele/spisak katastarskih parcela i katastarska opština na koje se izmeštaju postojeći vodovi (ukoliko je izmeštanje predmet zahteva):	-
Broj katastarske parcele/spisak katastarskih parcela i katastarska opština na kojima se nalaze postojeći objekti koji se uklanjaju:	-
Broj katastarske parcele/spisak katastarskih parcela i katastarska opština na kojoj se nalazi priključak ili pristup na javnu saobraćajnicu:	Kat.parcela 4944/1, reka Sava, K.O. Boljevci
PRIKLJUČCI NA INFRASTRUKTURU:	
Elektro distributivna mreža - Postojeći priključak	
Priključak na (instalacija, mreža):	-
Ukupan kapacitet:	-
Vrsta priključka:	-
Vrsta mernog uređaja:	-
Potrebni energetske kapaciteti različite namene (razvrstano po ulazima):	-

Potrebni kapaciteti za zajedničku potrošnju (razvrstano po ulazima):	-
Podaci o priključcima postojećih objekata na parceli/parcelama (ukoliko postoje):	-
Nedostajuća infrastruktura u skladu sa uslovima IJO:	-
Netipični potrošači:	-
Vodovod i kanalizacija – Postojeći priključak	
Izvedeni priključak na (instalacija, mreža):	-
Ukupan izvedeni kapacitet:	-
Vrsta priključka:	-
Vrsta mernog uređaja:	-
Potrebni energetske kapaciteti različite namene (razvrstano po ulazima):	-
Potrebni energetske kapaciteti za zajedničku potrošnju (razvrstano po ulazima):	-
Podaci o priključcima postojećih objekata na parceli/parcelama (ukoliko postoje):	-
Nedostajuća infrastruktura u skladu sa uslovima IJO:	-
Netipični potrošači:	-
Grejanje – Nema potrebe za ovom vrstom instalacija	

OSNOVNI PODACI O OBJEKTU I LOKACIJI

Dimenzije objekta:	ukupna površina parcele / parcela:	3732,00 m ²
	ukupna BRGP:	557,00 m ²
	ukupna BRUTO izgrađena površina:	557,00 m ²
	Ukupna površina Plutajući objekat: mostovske konstrukcije:	357,00 m ² 82,50 m ²

	postolje monitora za gašenje požara:	21,00 m2
	platforma za smeštaj PP opreme:	96,00 0m2
	površina zemljišta pod objektom / zauzetost:	14,92 %
	spratnost (nadzemnih i podzemnih etaža):	-
	visina objekta (venac, sleme, povučeni sprat i dr.) prema lokacijskim uslovima:	
	apsolutna visinska kota (venac, sleme, povučeni sprat i dr.):	
	spratna visina:	-
Posebni delovi objekta:	broj stanova:	-
	broj poslovnih prostora:	-
	broj garaža / garažnih mesta:	-
	broj parking mesta:	-
Materijalizacija objekta:	materijalizacija fasade:	-
	orijentacija slemena:	-
	nagib krova:	-
	materijalizacija krova:	-
Procenat zelenih površina:		-
Indeks zauzetosti:		14,92%
Indeks izgrađenosti:		0,15
Način grejanja:		-
Druge karakteristike objekta:		
Predračunska vrednost objekata:	49.860.360,00 RSD RSD	

0.8. SAŽETI TEHNIČKI OPIS

Lokacija pristaništa za pretovar nafte i naftnih derivata nalazi se na levoj obali Save, na teritoriji naselja Boljevci, u beogradskoj gradskoj opštini Surčin. Sućinska opština ima izuzetno povoljan saobraćajni položaj, što predstavlja jedan od najvećih razvojnih potencijala u budućnosti. Nalazi se na južnom obodu Panonske nizije, uz Savu, koja kao plovni put omogućava vezu sa rekam Dunav kao evropskim koridorom 7.

Skladište nafte i naftnih derivata firme VML nalazi se u naselju Jakovo, u blizini Surčina, u administrativnom području grada Beograda što ima veliki tržišni značaj zbog potreba Beograda za pogonskim gorivom. Kao što je već napomenuto, pristanište za posebne namene za pretakanje nafte i naftnih derivata za potrebe firme VML nalazi se u blizini naselja Boljevci, na levoj obali reke Save, na stacionaži km 32+100.

Sastavni delovi pristaništa su: pristupna mostovska konstrukcija, postolje monitora za gašenje požara, platforma za smeštaj el. agregata i PP opreme, plutajući objekat, odbojnici – dalbe, barijera za stabla, granje i plutajući led.

Pristupna mostovska konstrukcija

Pristupna mostovska konstrukcija je čelčna konstrukcija klasičnog tipa mosta. Korisna širina je 1,5 m, pokriveni su rešetkastim čeličnim gazištem debljine 40mm, dok je dužina mostovske konstrukcije uslovljena dubini vode pri E.N. i konfiguracija obale.

Mostovska konstrukcija se sastoji od dva nezavisna mosta dužine 20 m i jednog mosta dužine 15 m koji služi za neposredan pristup pontonu. Prva dva mosta, posmatrano sa obalske strane su fiksni i sa nepokretnim osloncima, a po visini u koti obaloutvrde.

Postolje monitora za gašenje požara

Sa obe strane pristupnog mosta, na osovinskom rastojanju od ose mosta 7 m, nalaze se postolja monitora za gašenje požara.

Pristupni mostovi do postolja monitora za gašenje požara su širine 1.5m, pokriveni su rešetkastim čeličnim gazištem debljine 40mm. U statičkom smislu su proste grede, sa jedne strane se oslanja na glavni pristupni most, dok se sa druge strane oslanjaju na vertikalne šipove. Glavni nosači staze do postolja monitora se nalaze na međusobnom razmaku od 1.0m, oni su izrađeni kao zavareni nosači I preseka.

Platforma za smeštaj el. agregata i PP opreme

Sa obe strane pristupnog mosta, na osovinskom rastojanju od ose mosta 7 m, nalaze se postolja monitora za gašenje požara.

Pristupni mostovi do postolja monitora za gašenje požara su širine 1.5m,

pokriveni su rešetkastim čeličnim gazištem debljine 40mm. Pristupni mostovi su u statičkom smislu proste grede, sa jedne strane se oslanja na glavni pristupni most, dok se sa druge strane oslanjaju na vertikalni šip. Glavni nosači staze do postolja monitora se nalaze na međusobnom razmaku od 1.0m, oni su izrađeni kao zavareni nosači I preseka.

Plutajući objekat

Projektom je predviđeno da plutajućii objekat bude lociran na levoj obali reke Save, na stacionaži ~km 32+100. Plutajući objekat je dužine 32,5 m, širine 11 m i maksimalnog gaza 0,6 m, a prihvata se sa četiri šipa, čiji će prečnik, dužina i konačni broj biti određen nakon proračuna u narednim fazama projekta. Plutajući objekat se prihvata za šipove vođicama (pričvršćenim za nosače sa kojima se povezuju sa pl. objektom). Vođice se sastoje od čeličnih obujmica sa koturačama (koje su postavljene horizontalno oko šipa) i po njemu se kotrljaju vertikalno, kako je pokazano crtežima (zavisno od vodostanja ili kao posledica talasa). Na pl. objektu se postavljaju bitve za vezivanje tankera po pristajanju.

Na plutajućem objektu se postavlja kompetna mašinska instalacija za pretakanje nafte i naftnih derivata, kao i tankvane, dremažne posude i sva neophodna oprema za sprečavanje nepoželjnih efekata u slučaju akcidentne situacije. Takođe se predviđa postavljanje kontenera za smeštaj manipulanta sa svom potrebnom instalacijom.

Odbojnici - dalbe

Za privez pontona – pumparnice i plovni objekata urađena su četiri vertikalna odbojnika – dalbe. Spoljašnje dalbu čine po četiri čelična šipa prečnika Ø500, debljine lima $d=10\text{mm}$, na osovinskom rastojanju od $l=1.5\text{m}$ sa potrebnim brojem ukrucenja. Čelične cevi su nakon pobijanja ispunjene betonom MB30. Dalbe su projektovane tako da mogu da prime sile udara broda i kidanje užeta. Na svim odbojnicima postavljene su odbojne grede.

Barijera za stabla, granje i plutajući led

Barijera za stabla, granje i plutajući led je objekat koji se izvodi radi zaštite pristana od plutajućih predmeta (stabala, granja, sitnijih santi leda) odnosno ima ulogu da takve plutajuće objekte usmeri van gabarita objekta. Izvodi se od čeličnih cevi koje su međusobno vezane lancima i vezane za bitvu blizu obale. Bitva se izvodi od čelične cevi ubetonirane u betonski blok i vezane za anker AB blok ukopan u tlu. Na donjem delu čeličnih plutajućih cevi postavljaju se lanci čija je uloga da spreče prolaz potopljenih komada drveta i granja.

OPIS INSTALACIJA

Mašinske instalacije

Opis tehnološkog procesa

Namena postrojenja je pretakanje produkata naftnih derivata iz plovnih objekata (brod, barža) u skladišni prostor. Posle pristajanja i vezivanja plovnog objekta priključuje se usisno / potisno crevo za odgovarajući priključak na njemu. Tada počinje operacija pretakanja. Merenje količina vrši se pomoću nivokaza na skladišnim rezervoarima. Kada se isprazni i zadnja komora na brodu isprazne se dobrim delom i cevovodi pošto su pumpe samousisne. Ostaci se pokupe malom pomoćnom pumpom. Na čeličnom delu usisnog cevovoda postrojenja na koji se montira usisno-potisno crevo postavlja se protivlomni ventil. Ovaj ventil je specijalna sigurnosna armatura koja zatvara cevovod i blokira protok u slučaju kidanja creva, do čega može da dođe prilikom odmicanja broda od pristana usled eventualnog oslobađanja veza. Po završetku operacije pretakanja odvaja se crevo, a njegov kraj se blindira slepom priрубnicom. Filteri koji štite pumpe od eventualnih mehaničkih nečistoća povremeno se pregledaju i čiste. Pre otvaranja filteri se prazne – dreniraju u sabirne posude sa kojima su povezani drenažnim cevovodima. Sabirne posude se prazne malim pumpama u potisni cevovod koji vodi ka skladišnim rezervoarima. Posebne sabirne posude su predviđene za benzin i dizel i montirane su ispod palube. Glavne pumpe su povezane tako da mogu da budu jedna drugoj rezerva kao i da utaću produkte u brod. Rezervni priključci omogućavaju priključenje na potis pumpe na brodu te istovar brodskom pumpom. Vreme istovara jednog objekta od oko 1000m³ je oko 8-10h računajući i vreme pripreme.

Stabilni sistem za gašenje požara

Ovim projektom se predviđa koncepcija gašenja pretakališta, preko protivpožarnog skida u kojim bi se nalazili i rezervoari za penu i mešачke jedinice i gde bi se formirala pena za gašenje. Ovakvom koncepcijom će se omogućiti znatno brža intervencija, odnosno reakcija sistema za gašenje, kao i mogućnost potpune automatizacija. Protivpožarni skid će biti smešten u objektu kontejnerskog tipa koji će biti postavljen na AB plato (predmet projekta konstrukcije). S obzirom da se štiti pristan na kom će postojati mogućnost istakanja i etanola biće predviđeno da se koristi pena AFFF (AR) odnosno pena rezistentna na alkohol i sl. rastvarače.

Na osnovu preliminarno sprovedenog proračuna, količina pene potrebna za gašenje požara na pristanu je sledeća:

Pumpni skid	POTROŠAČ	Minimalna količina po standardu m ³ /h	STANDARD
PS	Gašenje pristana	80,43	SRPS EN 13565-2

Kao osnova za projektovanje instalacije stabilnog sistema za gašenje požara teškom penom - korišćen je standard SRPS EN 13565-2 Instalacije za gašenje požara - Sistemi za gašenje penom - Deo 2: Projektovanje, izvođenje i održavanje. Instalacija kao i raspored opreme u protivpožarnom skidu je šematski prikazana na P&I dijagramu u grafičkoj dokumentaciji. Voda za potrebe formiranja penila je predviđena da se uzima direktno iz reke Save. Instalacija za dopremu vode će takođe biti smeštena u objekat kontejnerskog tipa koji će biti lociran neposredno uz objekat mešačke paketne jedinice, osim usisnih korpi koje će se nalaziti direktno u reci Savi povezana sa pontonom čime će se omogućiti usis vode bez obzira na rečni nivo.

Hidrotehničke instalacije

Projektom je predviđeno da se pristanište brani sa dva spoljašnja hidranta ukupnog kapaciteta od 10l/s. Hidranti će biti postavljeni na proširenju pristupnog mosta. Planirano je da hidranti budu sa monitorima, sa obe strane pristupnog mosta, na osovinskom rastojanju od ose mosta 7.0 m. Vodozahvat za snabdevanje vodom za gašenje požara biće reka Sava. Pumpe sa pripadajućom opremom će se nalaziti na pontonu u za to predviđenom građevinskom kontejneru. Pumpe će se napajati strujom iz agregata koji se nalazi na platformi na pristupnom mostu. Potrebne pumpe za gašenje požara treba da su sledećih karakteristika (1 radna + 1 rezervna): $Q=10\text{l/s}$, $H=45\text{m}$, $P=9.2\text{kW}$ (tipa Binemikom postrojenje BMPP20/NSCE 40-200/92 ili slično). Postrojenje za podizanje pritiska u mreži se sastoji od dve Xylem brenda Lowara pumpe (1 radna + 1 rezervna), horizontalne jednostepene pumpe NSCE40/200/92, usisnog kolektora DN100 i potisnog kolektora DN100. Pored pumpi će se nalaziti hidroforska posuda za održavanje pritiska u mreži kapaciteta 500l, kao i upravljački elektroorman (režim rada radna + rezervna pumpa, automatski start, mogućnost ručnog aktiviranja, mogućnost svakodnevne automatske kontrole rada svih pumpi, signalizacija kvara, mogućnost priključka na daljinsku signalizaciju) i presostata za upravljanje pumpama. Cevovod od pumpnog postrojenja do spoljašnjih hidranata biće izveden od predizolovanih fleksibilnih cevi sa polietilenskom medijumskom cevi i PUR termičkom izolacijom tipa UNO 110x10/162. Cevi se vode po konstrukciji pristupnog mosta do spoljašnjih hidranata. Pristupni mostovi do postolja monitora za gašenje požara su širine 1.5m, pokriveni su rešetkastim čeličnim gazištem debljine 40mm. Pristupni mostovi su u statičkom smislu proste grede, sa jedne strane se oslanja na glavni pristupni most, dok se sa druge strane oslanjaju na vertikalni šip. Glavni nosači staze do postolja monitora se nalaze na međusobnom razmaku od 1.0m, oni su izrađeni kao zavareni nosači I preseka.

Elektroenergetske instalacije

Za napajanje električnom energijom pretakališta postaviće se dizel-električni agregat 3x400 V , 50 Hz , snage koju zahteva električna oprema pretakališta (pumpe , rasveta , opšta potrošnja). Dizel električni agregat će se postaviti na betonski plato koji je prikazan u grafičkoj dokumentaciji. Za razvod električne

energije postaviće se glavni razvodni ormar (GRO) koji će se postaviti izvan zona opasnosti pretakališta i iz koje će se napajati svi el. potrošači pretakališta. Za uključenje i isključenje u GRO će se postaviti glavni kompaktni prekidač sa špulnom za isključenje. Na vrata GRO će se postaviti STOP taster za isključenje , na prostoru pretakališta će se postaviti STOP taster za isključenje koji će biti izveden u Ex izvedbi .U GRO će se postaviti sklopna i zaštitna oprema za uključenje, isključenje i zaštitu od kratkog spoja i preopterećenja. Za razvod električne energije do potrošača postaviti će se kablovi tip PP00 -Y odgovarajućeg preseka i broja žila. U zoni opasnosti od eksplozije pretakališta električna oprema će se izvoditi u Ex izvedbi.

U Sremskoj Kamenici

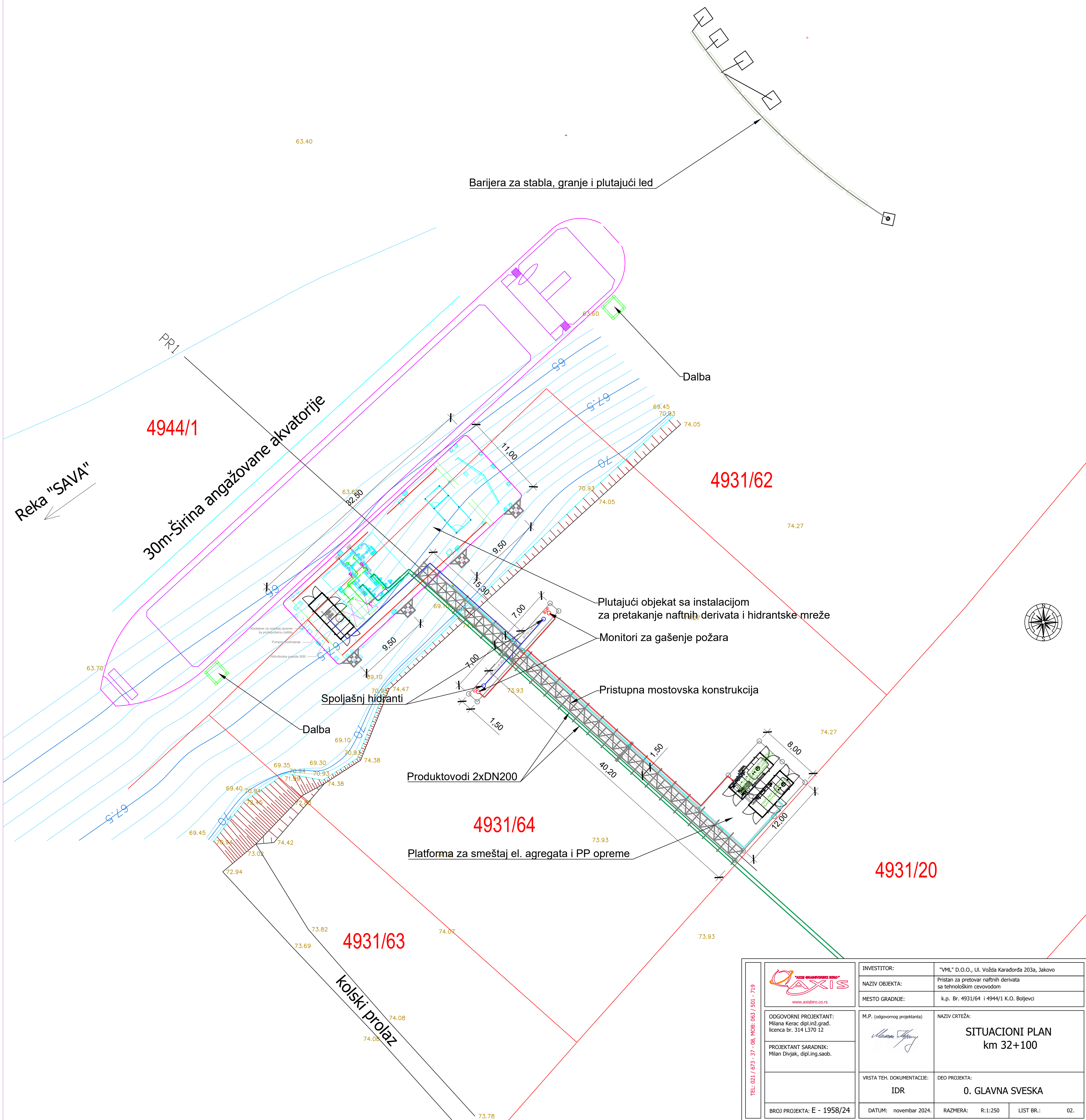
Glavni projektant

novembar 2024. godine


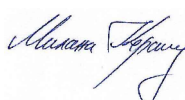


Milana Kerac, dipl. ing. građ.

0.9 GRAFIČKI PRILOZI



TEL: 021 / 673 - 37 - 08; MOB: 063 / 501 - 719

<div><div><div>www.axisbiro.co.rs</div></div></div>	<div>INVESTITOR:</div> <div>"VML" D.O.O., Ul. Vožda Karadorda 203a, Jakovo</div>
<div>ODGOVORNI PROJEKTANT: Milana Kerac dipl.inž.grad. licenca br. 314 L370 12</div> <div>PROJEKTANT SARADNIK: Milan Divjak, dipl.ing.saob.</div>	<div>NAZIV OBJEKTA:</div> <div>Pristan za pretovar naftnih derivata sa tehnološkim cevovodom</div>
	<div>MESTO GRADNJE:</div> <div>k.p. Br. 4931/64 i 4944/1 K.O. Boljevci</div>
	<div>M.P. (odgovornog projektanta)</div> <div></div>
	<div>NAZIV CRTEŽA:</div> <div>SITUACIONI PLAN km 32+100</div>
	<div>VRSTA TEH. DOKUMENTACIJE:</div> <div>IDR</div>
	<div>DEO PROJEKTA:</div> <div>0. GLAVNA SVESKA</div>
<div>BROJ PROJEKTA: E - 1958/24</div>	<div>DATUM: novembar 2024.</div> <div>RAZMERA: R:1:250</div> <div>LIST BR.: 02.</div>

