

	26000 Pančevo * Moše Pijade 19 * Srbija	Datum: 10.2025.
	TEL +381-13-302 615 * e-mail: petrolp@gmail.com * web: www.petroprojekt.com	Rev. 0

4/2 – PROJEKAT INSTRUMENTACIJE

Investitor: VML doo, Vožda Karađorđa 203a, Jakovo
Skladište naftnih derivata u Jakovu

Objekat: Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3,
Skladište naftnih derivata u Jakovu, Ulica Vožda
Karađorđa 203a, K.P.1685 K.O. Jakovo

Vrsta tehničke dokumentacije: IDP – Idejni projekat


Naziv i oznaka dela projekta: 4/2 – Projekat instrumentacije

Za građenje/izvođenje radova: Nova gradnja

Projektant: "Petrol projekt" d.o.o. Moše Pijade 19, Pančevo


Licenca broj: PETROL PROJEKT d.o.o.Moš Pijade
(Rešenje br. 003423238 2025 14810 005 000 000
0001 od 07.10.2025.)

Odgovorno lice projektanta: Ivana Batalo Dobromirović, direktor

Potpis: 

Odgovorni projektant: Vladimir Šutić, dipl.inž.el.

Broj licence: 510 I 000 8220

Potpis: 

Broj dela projekta: 0561/4

Mesto i datum: Pančevo, oktobar 2025.

	26000 Pančevo * Moše Pijade 19 * Srbija TEL +381-13-302 615 * e-mail: petrolp@gmail.com * web: www.petroprojekt.com	Datum: 10.2025.
		Rev. 0

4/2.2. SADRŽAJ PROJEKTA INSTRUMENTACIJE

4/2.1.	Naslovna strana projekta instrumentacije	
4/2.2.	Sadržaj projekta instrumentacije	
4/2.3.	Rešenje o određivanju odgovornog projektanta projekta instrumentacije	
4/2.4.	Izjava odgovornog projektanta projekta instrumentacije	
4/2.5.	Tekstualna dokumentacija	
4/2.5.1.	Tehnički opis	
4/2.5.2.	Spisak korišćenih propisa i standarda	
4/2.5.3.	Lista instrumenata	
4/2.5.4.	Lista kablova	
4/2.5.5.	Specifikacija opreme	
4/2.5.6.	Tehnički uslovi realizacije projekta	
4/2.5.7.	Prilog o merama bezbednosti i zdravlju na radu	
4/2.6.	Numerička dokumentacija	
4/2.6.1.	Predmer i predračun	
4/2.7.	Grafička dokumentacija	
	Situacija	0561-3-42-00-01
	Tehnološka šema	0561-3-42-00-02.1
	PID Merni skidovi	0561-3-42-00-02.2
	PID Rezervoari	0561-3-42-00-02.3
	Dispozicija opreme i trase	0561-3-42-00-03

Broj:

Datum: 01.10.2025.

Mesto: Pančevo

4.2.3. REŠENJE O ODREĐIVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA PROJEKTA INSTRUMENTACIJE

Na osnovu člana 128. Zakona 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) i odredbi Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i način vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata ("Sl. glasnik RS", br. 96/2023) kao:

ODGOVORNI PROJEKTANT

za izradu IDP – Idejnog projekta za Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m³, Skladište naftnih derivata u Jakovu, Ulica Vožda Karađorđa 203A, K.P.1685 K.O. Jakovo, određuje se:

Vladimir Šutić, dipl.inž.el. 510 I 000 8220

Projektant:

PETROL PROJEKT d.o.o.Moš Pijade 19, Pančevo
(Rešenje br. 351-02-02190/2023-09 od 11.09.2023.)

Odgovorno lice / zastupnik:

Ivana Batalo Dobromirović, direktor

Potpis:



Broj tehničke dokumentacije:

0561/4

Mesto i datum:

Pančevo, 01.10.2025.

4.2.4. IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA PROJEKTA INSTRUMENTACIJE

Odgovorni projektant projekta instrumentacije koji je deo Projekta za izvođenje Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m³, Skladište naftnih derivata u Jakovu, Ulica Vožda Karađorđa 203A, K.P.1685 K.O. Jakovo

Vladimir Šutić, dipl.inž.el.

IZJAVLJUJEM

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

Odgovorni projektant PZI:

Vladimir Šutić, dipl.inž.el.

Broj licence:

510 I 000 8220

Potpis:




Broj tehničke dokumentacije:


0561/4

Mesto i datum:


Pančevo, oktobar 2025.

	Investitor / Client:	4/2-Idejni projekat instrumentacije Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3, Skladište naftnih derivata u Jakovu, Ulica Vožda Karađorđa 203A, K.P.1685 K.O. Jakovo	List / Sheet:
	VML doo Vožda Karađorđa 203a 11276 Jakovo, Beograd		1 od/of 1
	Objekat / Plant:		Rev. 0
	Skladište naftnih derivata u Jakovu		Datum / Date:
	Br. Posla/Job No:		10.2025.
	0561		

4/2.5. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

	Investitor / Client:	4/2-Idejni projekat instrumentacije Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3, Skladište naftnih derivata u Jakovu, Ulica Vožda Karađorđa 203A, K.P.1685 K.O. Jakovo	List / Sheet:
	VML doo Vožda Karađorđa 203a 11276 Jakovo, Beograd		1 od/of 1
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu Br. Posla/Job No: 0561		Rev. 0 Datum / Date: 10.2025.

4/2.5.1. TEHNIČKI OPIS

	Investitor / Client: VML doo Vožda Karađorđa 203a 11276 Jakovo, Beograd	4/2-Idejni projekat instrumentacije Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3, Skladište naftnih derivata u Jakovu, Ulica Vožda Karađorđa 203A, K.P.1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 1 od/of 2
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 10.2025.

4/2.5.1. TEHNIČKI OPIS

Idejnim projektom instrumentacije za Izgradnju novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3, Skladište naftnih derivata u Jakovu, Ulica Vožda Karađorđa 203A, K.P.1685 K.O. Jakovo predviđena je odgovarajuća instrumentalna oprema, koja ima za cilj bezbedno vođenje procesa skladištenja i isporuke naftnih derivata. Oprema predviđena ovim projektom prikazana je na šemama i data je u listi instrumenata.

Merenje nivoa rezervoara predviđeno je transmiterom nivoa (radarom) NR1-LT čiji se signali skupljaju na sistemu za akviziciju podataka. Kao deo sistem za merenje nivoa na svakom rezervoaru predviđeno je da se na transmiter nivoa dovedu signali sa transmitera temperature (NR1-TT/WB), transmitera pritiska tečne faze (NR1-PT-LIQ) i transmitera pritiska gasne faze (NR1-PT-GAS).

Predviđena je ugradnja vibroviljuški za praćenje i kontrolu nivoa u rezervoaru. Predviđena je vibroviljuška niskog nivoa (NR1-LSL) i vibroviljuška visokog nivoa (NR1-LSH). Takođe, uzimajući u obzir da su rezervoari predviđeni na principu „časa u čaši“, te da rezervoar ima tankvanu, predviđena je instalacija transmitera pritiska (T1-PT-LIQ) i vibroviljuške (T1-LSH) u slučaju izlivanja.

Ispred svakog rezervoara predviđen je ulazni i izlazni motorno upravljani ventil (MOV). Takođe, na cevovodu od rezervoara do prijenih i otpremnih skidova predviđeno je još 6 MOV ventila. Svi ventili su opremljeni odgovarajućim aktuatorima za daljinski komandu i signalizaciju.

Povezivanje svih signal sa rezervoara predviđeno je na razvodni orman u polju (RIOS_R) u kome će biti smeštene periferije DCS sistem sa adekvatnim brojem neophodnih kartica za IO signale.

Predviđena je instalacija 2 merna skida za otpremu i 1 mernog skida za prijem kerozina. Merni skidovi su predviđeni sa posudom za degazaciju i pratećom opremom za vođenje transakcije. Od ključne opreme predviđen je računar protoka, merilo protoka, merilo temperature i set stop ventil.

Povezivanje neophodnih signala sa mernih sistem predviđeno je na razvodni orman u polju (RIOS_PS) u kome će biti smeštene periferije DCS sistem sa adekvatnim brojem neophodnih kartica za IO signale.


Razvodni ormani u polju RIOS_R i RIOS_PS će dalje biti povezani na RO_PLC gde će biti smeštena oprema upravljačkog sistema. Predviđena je ugradnja serverskog ormana za instalaciju radne stanice. RO_PLC i serverski orman će biti postavljeni u tehničkoj zgradi. Za montažu razvodnih oramana u polju je predviđena konstrukcija, koja će biti montirana van zone opasnosti u blizini Pumpne Stanice.

Predviđena je instalacija UPS sistema sa autonomijom od 30min za potrebe napajanja instrumentalne opreme i upravljačkog sistema.

Predviđene su nove kablovske trase od RIOS_R i RIOS_PS do opreme u polju. Za izradu kablovskih trasa predviđeni su PNK regali, a u delu prelaska sa PNK regala na pojedinačnu opremu u polju predviđene su zaštitne cevi. Za povezivanje ormana u polju do RO_PLC predviđeno je korišćenje postojećeg komunikacionog kanala za pumpe i postojećih kablovskih regala u okviru tehničke zgrade.

Kablovi predviđeni ovim projektom moraju posedovati potvrdu o usaglašenosti imenovanog tela Republike Srbije, da je ispitan prema standardu SRPS EN 60332, shodno članu 11 Pravilnika o električnoj opremi namenjenoj za upotrebu u okviru određenih granica napona („Sl. Glasnik RS“ br. 13/2010).

Sva instrumentalna oprema predviđena ovim projektom je u protiveksplozivnoj zaštiti u skladu sa listom instrumenata.


	Investitor / Client:	4/2-Idejni projekat instrumentacije Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3, Skladište naftnih derivata u Jakovu, Ulica Vožda Karađorđa 203A, K.P.1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 2 od/of 2
	Objekat / Plant:		Rev. 0
	Br. Posla/Job No:		Datum / Date: 10.2025.
	VML doo Vožda Karađorđa 203a 11276 Jakovo, Beograd		
	Skladište naftnih derivata u Jakovu 0561		

Prilikom eksploatacije instrumentalne opreme, pored redovnog održavanja u svemu se pridržavati uputstva proizvođača date opreme.


Odgovorni projektant:



Vladimir Šutić, dipl.inž.el.

	Investitor / Client:	4/2-Idejni projekat instrumentacije Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3, Skladište naftnih derivata u Jakovu, Ulica Vožda Karađorđa 203A, K.P.1685 K.O. Jakovo	List / Sheet:
	VML doo Vožda Karađorđa 203a 11276 Jakovo, Beograd		1 od/of 1
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu Br. Posla/Job No: 0561		Rev. 0 Datum / Date: 10.2025.

4/2.5.2. SPISAK KORIŠĆENIH PROPISA I STANDARDA

	Investitor / Client: VML doo Vožda Karađorđa 203a 11276 Jakovo, Beograd	4/2-Idejni projekat instrumentacije Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3, Skladište naftnih derivata u Jakovu, Ulica Vožda Karađorđa 203A, K.P.1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 1 od/of 2
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 10.2025.


4/2.5.2. SPISAK KORIŠĆENIH PROPISA I STANDARDA

Tehnička dokumentacija je urađena u skladu sa sledećim tehničkim propisima i standardima gde su sadržani i zahtevi koji se postavljaju za izradu, odnosno montažu:

- Zakon o planiranju i izgradnji objekata ('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 bezbednosti i zdravlju na radu ("Sl. glasnik RS", br. 35/2023).
- Pravilnik o tehničkim merama za el.instalacije niskog napona ("Sl. list SFRJ", br. 53/88 i 54/88 - ispr. i "Sl. list SRJ", br. 28/95).
- ISA S5.1 – Instrumentalni simboli i identifikacija
- ISA S5.2 – Logički dijagrami za procesno upravljanje
- ISA S5.3/5.5 – Grafički simboli za DCS sisteme, logički i kompjuterski sistem
- Zakon o standardizaciji, Službeni glasnik RS broj 36/09
- Zakon o mernim jedinicama i merilima, Sl. List SRJ br.80/94, 12/98
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od statičkog elektriciteta, Sl. list SFRJ, br.62/73
- Zakon o ZOP (Sl.glasnik RS br. 111/09, 20/2015, 87/2018, 87/2018 – drugi zakon)
- Zakon o zapaljivim i gorivim tečnostima i zapaljivim gasovima (Sl. glasnik RS 54/2015)
- Pravilnik o sadržini, načinu i postupku izrade i način vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata („Službeni glasnik RS“, br.96/2023),
- Pravilnik o opremi i zaštitnim sistemima namenjenim za upotrebu u potencijalno eksplozivnim atmosferama ("Sl. glasnik RS", broj 10/17 i 21/20),
- Pravilnik o zaštiti na radu pri izvođenju građevinskih radova: Službeni glasnik RS br. 53/1997,
- Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona (Sl.list SFRJ br. 53/88 i Sl. list SRJ br. 28/95),
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu elektroenergetskih postrojenja i uređaja od požara (Sl. list SFRJ 74/1990),
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od statičkog elektriciteta (Sl. list SRJ br. 62/73),
- Pravilnik o opštim merama zaštite na radu od opasnog dejstva električne struje u objektima namenjenim za rad, radnim prostorijama i na gradilištima (Sl.glasnik SRS, br. 21/89).
- Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona, Službeni list SFRJ broj 53/88,54/88,
- Pravilnik o opštim merama zaštite na radu od opasnog dejstva električne struje u objektima namenjenim za rad, radnim prostorijama i na gradilištima, Sl.glasnik SRS, br.21/89,
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu elektroenergetskih postrojenja i uređaja od požara, Službeni list SFRJ broj 74/90.

STANDARDI

- SRPS HD 60364-1:2012 Električne instalacije niskog napona - Deo 1: Osnovni principi, ocene opštih karakteristika, definicije
- SRPS EN 60079-0:2012 Eksplozivne atmosfere — Deo 0: Oprema — Opšti zahtevi
- SRPS EN 60079-0:2012/A11:2015 Eksplozivne atmosfere — Deo 0: Oprema — Opšti zahtevi – Izmena 11
- SRPS EN 60079-11:2012 Eksplozivne atmosfere - Deo 11: Oprema zaštićena svojstvenom bezbednošću "i"
- SRPS EN 60079-10-1:2011,2017 Eksplozivne atmosfere - Deo 10-1: Klasifikacija ugroženih prostora -Eksplozivne gasovite atmosfere
- SRPS EN 60079-14:2015 Eksplozivne atmosfere -Deo 14: Projektovanje, izbor i postavljanje električnih instalacija
- SRPS EN 61508-1,2012 Sigurnost funkcionisanja električnih sistema
- SRPS EN 61508-3,2012 Sigurnost funkcionisanja električnih sistema
- SRPS EN 61511-1,2017 Funkcionalna bezbednost

	Investitor / Client:	4/2-Idejni projekat instrumentacije Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3, Skladište naftnih derivata u Jakovu, Ulica Vožda Karađorđa 203A, K.P.1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 2 od/of 2
	VML doo Vožda Karađorđa 203a 11276 Jakovo, Beograd		Rev. 0
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 10.2025.

- SRPS EN 61511-2,2017 –Funkcionalna bezbednost
- SRPS N.A0.351 – Automatsko upravljanje
- SRPS N.A0.826 – Električne instalacije u zgradama
- SRPS N.A2.001 – Standardni naponi
- SRPS IEC.529:1995 – Stepen zaštite električne opreme ostvaren pomoću zaštitnih kućišta.
- SRPS N.B2.777 – Električne instalacije niskog napona. Zahtev za uzemljenje instalacija za uređaje za obradu podataka.

Pri građenju je potrebno pridržavati se važećih zakona, standarda i propisa, to vrijedi za radove i opremu. U nedostatku domaćih propisa i standarda primjenjivaće se preporuke iz evropskih standarda te IEC standarda.

Posebnu pažnju treba obratiti el. instalacijama u zonama opasnosti, koje treba da se izvode prema standardu SRPS EN 60079-14, te ostalim standardima koje proizlaze iz ovog osnovnog standarda o instalacijama u zonama opasnosti.

Oprema treba da bude u skladu sa ATEX uputstvima i da ima atestnu dokumentaciju za upotrebu u zonama opasnosti od eksplozije, tj. dokumentaciju usklađenu sa zahtevima prema zakonima i propisima Republike Srbije.

Primenjivati preporuke iz evropskih normi te IEC standarda,

Određivanje zona opasnosti od eksplozije prema SRPS EN 60079-10,


Projektovanje el. instalacija u zonama opasnosti prema SRPS EN 60079-14,

Oprema treba da bude u skladu sa ATEX direktivama i da ima atestnu dokumentaciju za upotrebu u zonama opasnosti od eksplozije te njena upotreba overena sa strane nadležnih organa RS.


Odgovorni projektant:




Vladimir Šutić, dipl.inž.el.

	Investitor / Client:	4/2-Idejni projekat instrumentacije Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3, Skladište naftnih derivata u Jakovu, Ulica Vožda Karađorđa 203A, K.P.1685 K.O. Jakovo	List / Sheet:
	VML doo Vožda Karađorđa 203a 11276 Jakovo, Beograd		1 od/of 1
	Objekat / Plant:		Rev. 0
	Skladište naftnih derivata u Jakovu		Datum / Date:
	Br. Posla/Job No:		10.2025.
	0561		


4/2.5.3. LISTA INSTRUMENATA

	Investitor / Client:	4/2-Idejni projekat instrumentacije Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3, Skladište naftnih derivata u Jakovu, Ulica Vožda Karađorđa 203A, K.P.1685 K.O. Jakovo	List / Sheet:
	VML doo Vožda Karađorđa 203a 11276 Jakovo, Beograd		1 od/of 1
	Objekat / Plant:		Rev. 0
	Skladište naftnih derivata u Jakovu		
	Br. Posla/Job No:		Datum / Date:
	0561		10.2025.


4/2.5.4. LISTA KABLOVA


Naručilac	VML doo Vožda Karađorđa 203a 11276 Jakovo, Beograd	Objekat	Skladište naftnih derivata u Jakovu							Revizija	Datum	Uradio	Proverio	List	1 od 1								
		Ime Projekta	4/2-Idejni projekat instrumentacije Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3, Skladište naftnih derivata u Jakovu, Ulica Vožda Karađorđa 203A, K.P.1685 K.O. Jakovo							0	10.2025.	V.Š.	V.Š.	Zame. za									
Projektant										Broj Ugovora	LISTA KABLOVA											Br.Dok.	4.2.5.4 Lista kablova
		0561						Datum	10.2025.	Rev.								0					
				LISTA KABLOVA																			
Oznaka kabla		Šema ožičenja	Od	Do	Tip kabla											Napomena							
					PP41-Y 5x6mm2	PP41-Y 3x4mm2	PP41-Y 4x2,5mm2	PP41-Y 3x2,5mm2	PP41-Y 12x1,5mm2	PP41-Y 3x1,5mm2	RE-2Y(Si)YSWAY- fl-PIMF 16x2x1mm²	RE-2Y(Si)YSWAY-fl PIMF 8x2x1mm²	RE-2Y(Si)YSWAY-fl PIMF 6x2x1mm²	RE-2Y(Si)YSWAY-fl PIMF 2x2x1mm²	RE-2Y(Si)YSWAY-fl PIMF 1x2x1mm²								
WPPLC1					100																		
WPSERVER1						5																	
WPRIOSR1						40																	
WPRIOSPS1						40																	
WPJB1								70															
WSJB1								25															
WPJB2								70															
WSJB2								25															
WPJB3								70															
WSJB3								25															
WPNR1LT									90														
WSNR1LT													90										
WSNR1TTWB															10								
WSNR1PITLIQ															20								
WSNR1PITGAS															10								
WSNR1LSL															50								
WSNR1LSH															50								
WST1LSH															50								
WSNR1TT															50								
WST1PITLIQ															50								
WPNR1XV1.1							100																
WSNR1XV1.1													35										
WPNR1XV1.2							100																
WSNR1XV1.2													35										
WPNR2LT									90														
WSNR2LT														90									
WSNR2TTWB															10								
WSNR2PITLIQ															20								
WSNR2PITGAS															10								
WSNR2LSL															50								
WSNR2LSH															50								
WST2LSH															50								
WSNR2TT															50								
WST2PITLIQ															50								
WPNR2XV2.1							100																
WSNR2XV2.1													35										
WPNR2XV2.2							100																
WSNR2XV2.2													35										
WPXV202							100																
WSXV202													35										
WPXV208							100																


WSXV208												35			
WPXVMS1						100									
WSXVMS1												35			
WPXVMS2						100									
WSXVMS2												35			
WPXVUM4						100									
WSXVUM4												35			
WPXVUM5						100									
WSXVUM5												35			
WSP10								100							
WSP10LCS											30				
WSP11								100							
WSP11LCS											30				
WPFQIRC1								15							
WSFQIRC1.1										15					
WSFQIRC1.2												30			
WPFCV1.1									15						
WPFCV1.2									15						
WSFT1													15		
WSTE1													15		
WSAPS1														15	
WPFQIRC2								15							
WSFQIRC2.1										15					
WSFQIRC2.2												30			
WPFCV2.1									15						
WPFCV2.2									15						
WSFT2													15		
WSTE2													15		
WSAPS2														15	
WPFQIRC3								15							
WSFQIRC3.1										15					
WSFQIRC3.2												30			
WPFCV1.1									15						
WPFCV1.2									15						
WPSV3									15						
WSFT3													15		
WSTE3													15		
WSLSH3													15		
WSLSL3													15		
WSLSLL3													15		


	Investitor / Client:	4/2-Idejni projekat instrumentacije Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3, Skladište naftnih derivata u Jakovu, Ulica Vožda Karađorđa 203A, K.P.1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 1 od/of 1
	VML doo Vožda Karađorđa 203a 11276 Jakovo, Beograd		Rev. 0
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Datum / Date: 10.2025.
	Br. Posla/Job No: 0561		


4/2.5.5. SPECIFIKACIJA OPREME

Rev	Datum	Napomena	Obr.	SPECIFIKACIONI LIST TRANSMITER NIVOVA - RADAR	
0	10.2025.		V.Š.		
Investitor: VML doo, Vožda Karađorđa 203a, 11276 Jakovo, Beograd				Spec. Br.	1/1
Objekat: Skladište naftnih derivata u Jakovu				Ugovor:	
				Projekat: 4/2 - Idejni projekat instrumentacije Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3, Skladište naftnih derivata u Jakovu, Ulica Vožda Karađorđa 203A, K.P.1685 K.O. Jakovo	
TRANSMITER NIVOVA - RADAR					
Red.br.					
1.	Pozicija			Poz. 1	
2.	Oznaka (Tag.no.)			NR1-LT, NR2-LT	
3.	Količina			2 kom.	
4.	P&I dijagram No.				
5.	Funkcija instrumenta			Merenje nivoa	
6.	Mesto ugradnje			Rezervoar 1 / Rezervoar 2	
7.	Način montaže			Na rezervoar	
8.	Priključak			NPS 8" Cl.150 RF, 316/316L flange ASME B16.5	
9.	Dimenzije kućišta			Standard proizvođača	
10.	Materijal kućišta			Standard proizvođača	
11.	Ulazni signal			Modbus RS485	
12.	Izlazni signal			HART	
13.	Napajanje			AC 85 – 264V	
14.	Klasa tačnosti			Standard proizvođača	
15.	Klasa IP zaštite			IP 66/68	
16.	Klasa Ex zaštite			ATEX II 1/2G Ex ia/db IIC T6 Ga/Gb ATEX II 2(1)G Ex db [ia Ga] IIC T6 Gb	
17.					
18.					
19.					
20.					
21.					
22.					
23.	Fluid			Kerozin	
24.					
25.					
TRANSMITER NIVOVA - RADAR					
MODEL (Tip)				NMR84	
Kataloški broj					
Proizvođač (Isporučilac)				E+H	


Rev	Datum	Napomena	Obr.	SPECIFIKACIONI LIST TRANSMITER TEMPERATURE		
0	10.2025.		V.Š.			
Investitor: VML doo, Vožda Karađorđa 203a, 11276 Jakovo, Beograd					Spec. Br.	1/1
Objekat: Skladište naftnih derivata u Jakovu					Ugovor:	
					Projekat: 4/2 - Idejni projekat instrumentacije Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3, Skladište naftnih derivata u Jakovu, Ulica Vožda Karađorđa 203A, K.P.1685 K.O. Jakovo	
TRANSMITER TEMPERATURE						
Red.br.						
1.	Pozicija			Poz. 2		
2.	Oznaka (Tag.no.)			NR1-TT/WB, NR2-TT/WB		
3.	Količina			2 kom.		
4.	P&I dijagram No.					
5.	Funkcija instrumenta			Merenje temperature u više tačaka		
6.	Mesto ugradnje			Rezervoar 1 / Rezervoar 2		
7.	Način montaže			Na rezervoar		
8.	Priključak			NPS 3" Cl.150, 316/316L		
9.	Temperatura			-40 / +70°C		
10.	Dužina sonde			20390mm		
11.	Materijal sonde			316L		
12.	Pritisak			2 bar		
13.	Dimenzije kućišta			Standard proizvođača		
14.	Materijal kućišta			Standard proizvođača		
15.	Ulazni signal			HART		
16.	Izlazni signal			HART		
17.	Napajanje			HART		
18.	Klasa tačnosti			Standard proizvođača		
19.	Klasa IP zaštite			IP 66/68		
20.	Klasa Ex zaštite			ATEX/IEC II 1/2G Ex ia IIB T6 Ga/Gb		
21.						
22.						
23.	Fluid			Kerozin		
24.						
25.						
TRANSMITER TEMPERATURE						
MODEL (Tip)				NMT81		
Kataloški broj						
Proizvođač (Isporučilac)				E+H		


Rev	Datum	Napomena	Obr.	SPECIFIKACIONI LIST NIVO PREKIDAČ - VIBROVILJUŠKA	
0	10.2025.		V.Š.		
Investitor: VML doo, Vožda Karađorđa 203a, 11276 Jakovo, Beograd				Spec. Br.	1/1
Objekat: Skladište naftnih derivata u Jakovu				Ugovor:	
				Projekat: 4/2 - Idejni projekat instrumentacije Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3, Skladište naftnih derivata u Jakovu, Ulica Vožda Karađorđa 203A, K.P.1685 K.O. Jakovo	
NIVO PREKIDAČ - VIBROVILJUŠKA					
Red.br.					
1.	Pozicija				Poz. 3
2.	Oznaka (Tag.no.)				NR1-LSL, NR1-LSH, T1-LSH, NR2-LSL, NR2-LSH, T2-LSH
3.	Količina				6 kom.
4.	P&I dijagram No.				
5.	Funkcija instrumenta				Nivo prekidač
6.	Mesto ugradnje				Rezervoar 1 / Rezervoar 2
7.	Način montaže				Na rezervoar
8.	Priključak				NPS 2" Cl.150, 316/316L
9.	Dužina ekstenzije				150mm
10.	Materijal ekstenzije				316L
11.	Pritisak				2 bar
12.	Dimenzije kućišta				Standard proizvođača
13.	Materijal kućišta				Standard proizvođača
14.	Ulazni signal				NAMUR
15.	Izlazni signal				NAMUR
16.	Napajanje				NAMUR
17.	Klasa tačnosti				Standard proizvođača
18.	Klasa IP zaštite				IP 66/68
19.	Klasa Ex zaštite				ATEX/IEC II 1/2G, 2G Ex ia IIC T6 Ga/Gb
20.					
21.					
22.					
23.	Fluid				Kerozin
24.					
25.					
NIVO PREKIDAČ - VIBROVILJUŠKA					
MODEL (Tip)				FTL51B	
Kataloški broj					
Proizvođač (Isporučilac)				E+H	


Rev	Datum	Napomena	Obr.	SPECIFIKACIONI LIST TRANSMITER PRITISKA TEČNE FAZE		
0	10.2025.		V.Š.			
Investitor: VML doo, Vožda Karađorđa 203a, 11276 Jakovo, Beograd					Spec. Br.	1/1
Objekat: Skladište naftnih derivata u Jakovu					Ugovor:	
					Projekat: 4/2 - Idejni projekat instrumentacije Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3, Skladište naftnih derivata u Jakovu, Ulica Vožda Karađorđa 203A, K.P.1685 K.O. Jakovo	
TRANSMITER PRITISKA TEČNE FAZE						
Red.br.						
1.	Pozicija			Poz. 4		
2.	Oznaka (Tag.no.)			NR1-PT-LIQ, T1-PT-LIQ, NR2-PT-LIQ, T2-PT-LIQ		
3.	Količina			4 kom.		
4.	P&I dijagram No.					
5.	Funkcija instrumenta			Transmitter pritiska tečna faza		
6.	Mesto ugradnje			Rezervoar 1 / Rezervoar 2		
7.	Način montaže			Na rezervoar		
8.	Priključak			NPS 2" Cl.150, 316/316L		
9.	Pritisak			2 bar		
10.	Dimenzije kućišta			Standard proizvođača		
11.	Materijal kućišta			Standard proizvođača		
12.	Ulazni signal			HART		
13.	Izlazni signal			HART		
14.	Napajanje			HART		
15.	Klasa tačnosti			Standard proizvođača		
16.	Klasa IP zaštite			IP 66/68		
17.	Klasa Ex zaštite			ATEX/IEC II 1G Ex ia IIC T6 Ga		
18.						
19.						
20.						
21.						
22.						
23.	Fluid			Kerozin		
24.						
25.						
TRANSMITER PRITISKA TEČNE FAZE						
MODEL (Tip)				PMP71B		
Kataloški broj						
Proizvođač (Isporučilac)				E+H		


Rev	Datum	Napomena	Obr.	SPECIFIKACIONI LIST TRANSMITER PRITISKA GASNE FAZE		
0	10.2025.		V.Š.			
Investitor: VML doo, Vožda Karađorđa 203a, 11276 Jakovo, Beograd					Spec. Br.	1/1
Objekat: Skladište naftnih derivata u Jakovu					Ugovor:	
					Projekat: 4/2 - Idejni projekat instrumentacije Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3, Skladište naftnih derivata u Jakovu, Ulica Vožda Karađorđa 203A, K.P.1685 K.O. Jakovo	
TRANSMITER PRITISKA GASNE FAZE						
Red.br.						
1.	Pozicija			Poz. 5		
2.	Oznaka (Tag.no.)			NR1-PT-GAS, NR2-PT-GAS		
3.	Količina			2 kom.		
4.	P&I dijagram No.					
5.	Funkcija instrumenta			Transmitter pritiska tečna faza		
6.	Mesto ugradnje			Rezervoar 1 / Rezervoar 2		
7.	Način montaže			Na rezervoar		
8.	Priključak			NPS 3" Cl.150, 316/316L		
9.	Pritisak			250 mbar		
10.	Dimenzije kućišta			Standard proizvođača		
11.	Materijal kućišta			Standard proizvođača		
12.	Ulazni signal			HART		
13.	Izlazni signal			HART		
14.	Napajanje			HART		
15.	Klasa tačnosti			Standard proizvođača		
16.	Klasa IP zaštite			IP 66/68		
17.	Klasa Ex zaštite			ATEX/IEC II 1G Ex ia IIC T6 Ga		
18.						
19.						
20.						
21.						
22.						
23.	Fluid			Kerozin		
24.						
25.						
TRANSMITER PRITISKA GASNE FAZE						
MODEL (Tip)				PMC71B		
Kataloški broj						
Proizvođač (Isporučilac)				E+H		


[illegible]

Rev	Datum	Napomena	Obr.	SPECIFIKACIONI LIST TANK GAUGING	
0	10.2025.		V.Š.		
Investitor: VML doo, Vožda Karađorđa 203a, 11276 Jakovo, Beograd				Spec. Br.	1/1
Objekat: Skladište naftnih derivata u Jakovu				Ugovor:	
				Projekat: 4/2 - Idejni projekat instrumentacije Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3, Skladište naftnih derivata u Jakovu, Ulica Vožda Karađorđa 203A, K.P.1685 K.O. Jakovo	
TANK GAUGING					
Red.br					
1.	Pozicija			Poz. 7	
2.	Oznaka (Tag.no.)				
3.	Količina			1 kom.	
4.	P&I dijagram No.				
5.	Funkcija instrumenta			Prikupaljnje podataka za obračun i vizuelizacija stanja u rezervoarima	
6.	Mesto ugradnje			RO PLC	
7.	Način montaže			DIN šina	
8.	Dimenzije kućišta			Standard proizvođača	
9.	Materijal kućišta			Standard proizvođača	
10.	Ulazni signal			Modbus RS 485	
11.	Izlazni signal			Modbus RS 485	
12.	Broj rezervoara			Do 15	
13.	Napajanje			90-250V AC	
14.	Klasa tačnosti			Standard proizvođača	
15.	Klasa IP zaštite			IP 20	
16.					
17.					
18.					
19.					
20.					
21.					
22.					
23.	Fluid			Kerozin	
24.					
25.					
TANK GAUGING					
MODEL (Tip)				NXA820	
Kataloški broj					
Proizvođač (Isporučilac)				E+H	

Rev	Datum	Napomena	Obr.	SPECIFIKACIONI LIST RAČUNAR PROTOKA	
0	10.2025.		V.Š.		
Investitor: VML doo, Vožda Karađorđa 203a, 11276 Jakovo, Beograd				Spec. Br.	1/1
Objekat: Skladište naftnih derivata u Jakovu				Ugovor:	
				Projekat: 4/2 - Idejni projekat instrumentacije Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3, Skladište naftnih derivata u Jakovu, Ulica Vožda Karađorđa 203A, K.P.1685 K.O. Jakovo	
RAČUNAR PROTOKA					
Red.br					
1.	Pozicija				Poz. 8
2.	Oznaka (Tag.no.)				FQIRC1, FQIRC2, FQIRC3
3.	Količina				3 kom.
4.	P&I dijagram No.				
5.	Funkcija instrumenta				Vođenje procesa pirjema/otpreme derivata
6.	Mesto ugradnje				Merni skid
7.	Način montaže				Na skid
8.	Dimenzije kućišta				Standard proizvođača
9.	Materijal kućišta				Standard proizvođača
10.	Ulazni signal				Modbus RS 485 / Ethernet / IOs
11.	Izlazni signal				Modbus RS 485 / Ethernet / IOs
12.	Napajanje				100-240V AC
13.	Klasa tačnosti				Standard proizvođača
14.	Klasa IP zaštite				IP 65
15.	Klasa Ex zaštite				Ex d ia IIB T6 Gb
16.					
17.					
18.					
19.					
20.					
21.					
22.					
23.	Fluid				Kerozin
24.					
25.					
RAČUNAR PROTOKA					
MODEL (Tip)				AccuLoad IV	
Kataloški broj					
Proizvođač (Isporučilac)				Guidant (Smith Meter)	


Rev	Datum	Napomena	Obr.	SPECIFIKACIONI LIST SET STOP VENTIL	
0	10.2025.		V.Š.		
Investitor: VML doo, Vožda Karađorđa 203a, 11276 Jakovo, Beograd				Spec. Br.	1/1
Objekat: Skladište naftnih derivata u Jakovu				Ugovor:	
				Projekat: 4/2 - Idejni projekat instrumentacije Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3, Skladište naftnih derivata u Jakovu, Ulica Vožda Karađorđa 203A, K.P.1685 K.O. Jakovo	
SET STOP VENTIL					
Red.br					
1.	Pozicija				Poz. 9
2.	Oznaka (Tag.no.)				FCV1, FCV2, FCV3
3.	Količina				3 kom.
4.	P&I dijagram No.				
5.	Funkcija instrumenta				Set stop ventil
6.	Mesto ugradnje				Merni skid
7.	Način montaže				U cevovod na mernom skidu
8.	Dimenzije kućišta				Standard proizvođača
9.	Materijal kućišta				Standard proizvođača
10.	Ulazni signal				Modbus RS 485 / Ethernet / IOs
11.	Izlazni signal				Modbus RS 485 / Ethernet / IOs
12.	Napajanje solenoida				230V AC
13.	Klasa tačnosti				Standard proizvođača
14.	Klasa IP zaštite				IP 65
15.	Klasa Ex zaštite				Ex d ia IIB T6 Gb
16.					
17.					
18.					
19.					
20.					
21.					
22.					
23.	Fluid				Kerozin
24.					
25.					
SET STOP VENTIL					
MODEL (Tip)				Model 210	
Kataloški broj					
Proizvođač (Isporučilac)				Guidant (Smith Meter)	


Rev	Datum	Napomena	Obr.	SPECIFIKACIONI LIST MERAČ PROTOKA	
0	10.2025.		V.Š.		
Investitor: VML doo, Vožda Karađorđa 203a, 11276 Jakovo, Beograd				Spec. Br.	1/1
Objekat: Skladište naftnih derivata u Jakovu				Ugovor:	
				Projekat: 4/2 - Idejni projekat instrumentacije Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3, Skladište naftnih derivata u Jakovu, Ulica Vožda Karađorđa 203A, K.P.1685 K.O. Jakovo	
MERAČ PROTOKA					
Red.br					
1.	Pozicija			Poz. 10	
2.	Oznaka (Tag.no.)			FT1, FT2, FT3	
3.	Količina			3 kom.	
4.	P&I dijagram No.				
5.	Funkcija instrumenta			Merenje protoka derivata	
6.	Mesto ugradnje			Merni skid	
7.	Način montaže			U cevovod na mernom skidu	
8.	Dimenzije kućišta			Standard proizvođača	
9.	Materijal kućišta			Standard proizvođača	
10.	Ulazni signal			-	
11.	Izlazni signal			Puls	
12.	Napajanje			24V DC	
13.	Klasa tačnosti			Standard proizvođača	
14.	Klasa IP zaštite			IP 66	
15.	Klasa Ex zaštite			Ex db IIB T5...T6 Gb	
16.					
17.					
18.					
19.					
20.					
21.					
22.					
23.	Fluid			Kerozin	
24.					
25.					
MERAČ PROTOKA					
MODEL (Tip)				Prime 4	
Kataloški broj					
Proizvođač (Isporučilac)				Guidant (Smith Meter)	

Rev	Datum	Napomena	Obr.	SPECIFIKACIONI LIST TERMOMETAR	
0	10.2025.		V.Š.		
Investitor: VML doo, Vožda Karađorđa 203a, 11276 Jakovo, Beograd				Spec. Br.	1/1
Objekat: Skladište naftnih derivata u Jakovu				Ugovor:	
				Projekat: 4/2 - Idejni projekat instrumentacije Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3, Skladište naftnih derivata u Jakovu, Ulica Vožda Karađorđa 203A, K.P.1685 K.O. Jakovo	
TERMOMETAR					
Red.br					
1.	Pozicija				Poz. 11
2.	Oznaka (Tag.no.)				TE-1, TE-2, TE-3
3.	Količina				3 kom.
4.	P&I dijagram No.				
5.	Funkcija instrumenta				Merenje temperature
6.	Mesto ugradnje				Merni skid
7.	Način montaže				U cevovod na mernom skidu
8.	Priključak				1/2" NPT
9.	Tip senzora				RTD
10.	Temperatura				-45 / +425°C
11.	Materijal				316L
12.	Dužina čaure				83 mm
13.	Pritisak				2 bar
14.	Dimenzije kućišta				Standard proizvođača
15.	Materijal kućišta				Standard proizvođača
16.	Ulazni signal				-
17.	Izlazni signal				RTD
18.	Napajanje				-
19.	Klasa tačnosti				Standard proizvođača
20.	Klasa IP zaštite				IP 65/67
21.	Klasa Ex zaštite				Ex db IIB T5...T6 Gb
22.					
23.	Fluid				Kerozin
24.					
25.					
TRANSMITTER TEMPERATURE					
MODEL (Tip)				TPW-4	
Kataloški broj					
Proizvođač (Isporučilac)				Guidant (Smith Meter)	


[illegible]

[illegible]

Rev	Datum	Napomena	Obr.	SPECIFIKACIONI LIST		
0	10.2025.		V.Š.	MOV VENTIL - AKTUATOR		
Investitor: VML doo, Vožda Karađorđa 203a, 11276 Jakovo, Beograd				Spec. Br.		1/1
Objekat: Skladište naftnih derivata u Jakovu				Ugovor:		
				Projekat: 4/2 - Idejni projekat instrumentacije Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3, Skladište naftnih derivata u Jakovu, Ulica Vožda Karađorđa 203A, K.P.1685 K.O. Jakovo		
MOV VENITL - AKTUATOR						
Red.br						
1.	Pozicija	Poz. 14				
2.	Oznaka (Tag.no.)	XV NR1.1, XV NR1.2, XV NR2.1, XV NR2.2, XV 202, XV 208, XV MS-1, XV MS-2, XV UM-4, XV UM-5				
3.	Količina	10 kom.				
4.	P&I dijagram No.					
5.	Funkcija instrumenta	Otvaranje/zatvaranje ventila i indikacija statusa				
6.	Mesto ugradnje	Ventil – specifikacija ventila kroz mašinski projekat				
7.	Veličina aktuatora	Prema ventilu				
8.	Dimenzije kućišta	Standard proizvođača				
9.	Materijal kućišta	Standard proizvođača				
10.	Ulazni signal	24V DC				
11.	Izlazni signal	24V DC				
12.	Napajanje	400V AC				
13.	Klasa tačnosti	Standard proizvođača				
14.	Klasa IP zaštite	IP 65				
15.	Klasa Ex zaštite	II2G Ex de IIC T4/T3 Gb				
16.						
17.						
18.						
19.						
20.						
21.						
22.						
23.						
24.						
25.						
MOV VENITL						
MODEL (Tip)				SQEx + ACExC		
Kataloški broj						
Proizvođač (Isporučilac)				AUMA		

	Investitor / Client: VML doo Vožda Karađorđa 203a 11276 Jakovo, Beograd	4/2-Idejni projekat instrumentacije Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3, Skladište naftnih derivata u Jakovu, Ulica Vožda Karađorđa 203A, K.P.1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 1 od/of 1
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 10.2025.

4/2.5.6. TEHNIČKI USLOVI REALIZACIJE PROJEKTA

	Investitor / Client: VML doo Vožda Karađorđa 203a 11276 Jakovo, Beograd	4/2-Idejni projekat instrumentacije Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3, Skladište naftnih derivata u Jakovu, Ulica Vožda Karađorđa 203A, K.P.1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 1 od/of 4
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 10.2025.

4/2.5.6. TEHNIČKI USLOVI REALIZACIJE PROJEKTA

OPŠTE ODREDBE

Radove izvesti u svemu prema odredbama ovih tehničkih uslova.

Kod izvođenja radova na montaži, ispitivanju i puštanju u rad izvođač je dužan da se detaljno upozna sa svim uputstvima proizvođača opreme i da ih se u svemu pridržava.

Sva električna oprema, instalirana na mestima ugroženim eksplozivnim smesama, mora biti posebno izrađena, ispisana, označena i montirana u skladu sa odredbama SRPS-a iz grupe EN 60079-0. Izvođač se mora strogo pridržavati važećih propisa za rad u navedenim zonama, kao i odgovarajućih mera datih u standardima za protiveksplozivnu zaštitu.

Pošto se instalacije ovog projekta izvode u postojećim pogonima, to je neophodno sa investitorom pismenim putem dogovoriti sva potrebna isključenja i zaštite uz primenu svih propisanih obezbeđenja i zaštite na radu. Radove izvoditi u beznaponskom stanju.

Kompletne elektro-instrumentalne instalacije moraju se izvesti u svemu prema projektnoj dokumentaciji, u skladu sa važećim propisima, projektima ostalih faza, uz korišćenje stručne radne snage i materijala čiji je kvalitet određen standardom.

Za manje izmene i dopune projektne dokumentacije ovlašćen je nadzorni organ, a za veće koje menjaju bitno projektna rešenja obavezno je pribaviti saglasnost projektanta.

MONTAŽA

Oprema

Izvođač je dužan da prilikom primanja opreme proveri njenu usklađenost sa projektnom specifikacijom i da izvrši trajno obeležavanje svakog uređaja koji se ugrađuje u pogon.


Projektom su predviđeni uređaji koji imaju odgovarajuću protiveksplozivnu zaštitu u skladu sa SRPS EN 60079-0, čime su eliminisani svi uzroci paljenja koji mogu nastati u normalnom radu, kao i svi uzroci paljenja koji mogu nastati zbog greške, a koji se očekuju u normalnom radu.

Pri montaži uređaja izvođač je obavezan da se u svemu pridržava uputstava i montažnih crteža proizvođača.

Uređaje tako montirati da ne ometaju kasnije montažu neke druge opreme ili da budu izloženi oštećenju pri montaži neke druge opreme.

Svi montažni elementi koji nisu već zaštićeni od korozije (pocinkovani, kadmizirani, plastificirani sl.) moraju se očistiti od rđe i premazati zaštitnim premazom koji odgovara uslovima okoline.

Pre početka radova na instalaciji Investitor treba da otvori Knjigu elektro uređaja u eksplozivnoj zaštiti za objekat, u koju će se unositi podaci o tome ko je i kada vršio radove na pojedinim delovima instalacije, ko je ispitao instalaciju i dao dozvolu za puštanje u rad, dok će se za vreme održavanja u redovnom pogonu unositi podaci ko i kakve popravke vrši na pojedinim "Ex" uređajima. Takođe je potrebno voditi računa da "Ex" uređaji, kablovi i pribor budu pravilno uskladišteni i čuvani na pogodnom suvom mestu.

	Investitor / Client: VML doo Vožda Karađorđa 203a 11276 Jakovo, Beograd	4/2-Idejni projekat instrumentacije Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3, Skladište naftnih derivata u Jakovu, Ulica Vožda Karađorđa 203A, K.P.1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 2 od/of 4
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 10.2025.

Kablovi

Kablovi zaštićeni od mehaničkih povreda, otporni na vlagu i uticaj agresivnih isparenja, smatraju se eksplozivno sigurnim.

Kod prolaska kabela iz prostorije u prostoriju kroz otvoren prostor, obavezno izvršiti dobro zaptivanje u cilju sprečavanja prodora zapaljivih smesa iz ugroženog u neugroženi prostor, bez obzira na način izvođenja instalacija (zaštitna cev, stalak, kablovski kanal, itd.).

Neiskorišteni ulazi za kablove – cevi u uređajima treba da se zatvore čepovima koji odgovaraju klasi primenjene zaštite.

Polaganje kablova treba da bude izvedeno bez mehaničkih oštećenja, zagrevanja, korozije ili delovanja rastopljivim materijama na iste, a poluprečnik krivine savijanja da ne bude manji od petnaestostrukog prečnika kabela.

Za spajanje i razvođenje kablova smeju se upotrebljavati samo takvi spojni delovi pribora koji odgovaraju zaštiti u skladu sa zonama opasnosti.

Kablove u Ex zoni polagati kroz zaštitne cevi i kablovske kanale, a radi sprečavanja sakupljanja zapaljivih gasova pripremiti zaštite u skladu sa propisima. Izvan Ex zone kablove polagati po policama.

Uvođenje kablova u uređaj mora biti izvedeno pomoću odgovarajućih uvodnika. Mesta uvođenja moraju biti zaptivena. Uvođenje zaštitnih cevi u uređaj, koji ima samo kablovski uvodnik, nije dozvoljeno.

Merni i signalni kablovi polažu se odvojeno od drugih nezaštićenih kablova na posebnim policama.

Napojni, komandni i signalni kablovi bez širma po pravilu se na posebnoj polici. Ukoliko navedeni kablovi imaju napon veći od 65V, mogu se polagati zajedno sa komandno-signalnim kablovima elektro motornog pogona na istoj polici na mestima gde nisu predviđeni posebni regali.


Kod paralelnog polaganja širmovanih kablova za merenje i regulaciju sa energetske kablovima, međusobni razmak ne sme biti manji od 300mm. Kod ukrštanja kablova za merenje i regulaciju sa energetske kablovima ukrštanje treba izvesti pod pravim uglom i na međusobnom rastojanju od najmanje 100mm. Na mestima gde ovi uslovi nisu izvodljivi treba postaviti metalni zaštitnik i uzemljiti ga.

Kablovi za naizmeničnu struju ne smeju se postavljati u zajedničkim cevima sa kablovima za jednosmernu struju.

Metalni zaštitni širm kabla treba da se uzemlji prema projektu, samo na jednom kraju kabla, tako da ne mogu nastupati struje izjednačavanja kroz širm kabla.

Ni na jednom kablju ne sme biti središnjih spojeva. Spojevi mogu postojati samo na stezaljkama u ormanima ili razvodnim kutijama.

Sigurnosna strujna kola moraju biti spojena jednom tačkom na vod za izjednačavanje potencijala.

	Investitor / Client: VML doo Vožda Karađorđa 203a 11276 Jakovo, Beograd	4/2-Idejni projekat instrumentacije Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3, Skladište naftnih derivata u Jakovu, Ulica Vožda Karađorđa 203A, K.P.1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 3 od/of 4
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 10.2025.

Vodovi samosigurnosnih strujnih kola i vodovi nesamosigurnosnih strujnih kola ne smeju se nalaziti u zajedničkom kabl, snopu ili cevi. Kablovi samosigurnosnih strujnih kola su širmovani i mogu se polagati zajedno sa ostalim širmovanim kablovima na policama.

Samosigurnosna strujna kola moraju biti jasno označena u cilju njihovog raspoznavanja od nesamosigurnosnih strujnih kola. Označavanje se vrši postavljanjem natpisa na kućištima ili stezaljkama ili pomoću plave boje najmanje na početku i na kraju kabla, u uređaju ili instalaciji.

Samosigurnosna strujna kola moraju biti u kontrolnom ormanu pouzdano razdvojena od nesigurnosnih kola.

Pre spajanja kablovskih žila na stezaljke, izvođač je obavezan da izvrši identifikaciju svake žile u kabl u pogodnom tehničkom metodom. Pri ovoj prover, žile koje se utvrđuju moraju biti sa obe strane odvojene od stezaljki, a za proveru se ne sme koristiti napon viši od 6V. Odmah po identifikaciji žile moraju biti obeležene prema projektu.

Kablovi moraju biti od strane izvođača obeleženi brojevima prema projektu i to na krajevima i na svakih 50m dužine.

Kablovi za kola u samosigurnosnoj zaštiti (Ex i) moraju biti po propisima označeni svetloplavom bojom. Ako se ne raspolaže kablovima koji imaju fabrički predviđenu takvu boju omotača, izvođač će izvesti dodatno bojenje omotača tih kablova na način koji odgovara postojećim propisima.

Projektom su izabrani kablovi izolacijom i plaštom od PVC mase:

- energetski kabel sa žutom-zelenom žilom,
- instalacioni kabel za analogne signale sa električnom zaštitom-širmom,
- kompezacioni kabel za temperature,
- zbirni signalni kablovi-multikori za digitalne signale, analogne signale, termoelemente i otporne termoelemente sa el.zaštitom širmom.

Impulsne linije

Impulsne linije kojima se prenose pritisci do transmitera postaviti vertikalno ili sa nagibom od najmanje 10 % prema horizontali, pri čemu nagib treba da je uvek u istom smeru.

Impulsne cevi spajati normalno standardnim spojnicama sa navojem, ukoliko projektom nije posebno zahtevana drugačija izvedba. Kod izvođenja impulsnih cevi, obavezno se pridržavati montažnih šema projekta i specifikacije materijala u njima.


Za nošenje impulsnih cevi ne treba koristiti procesne cevovode.

Impulsne cevi treba voditi tako, da se izbegnu mesta gde bi moglo doći do znatnog zagrevanja ili do mržnjenja. Ukoliko je projektom predviđeno prateće grejanje impulsnih cevi, njegovo izvođenje takođe sprovesti u svemu prema montažnim šemama projekta.

Mere zaštite

Prilikom izvođenja električne instalacije izvođač je obavezan da zaštitu od previsokog napona dodira izvede u svemu prema važećim propisima i prema projektu (zaštitnim uzemljenjem, nulovanjem ili zaštitnim vodom).

Mreža zaštitnog uzemljenja, nulovanja, odnosno zaštitnog voda, mora činiti jednu nepreglednu celinu kroz celu instalaciju. Na stezaljku za uzemljenje svakog uređaja, koji

	Investitor / Client: VML doo Vožda Karađorđa 203a 11276 Jakovo, Beograd	4/2-Idejni projekat instrumentacije Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3, Skladište naftnih derivata u Jakovu, Ulica Vožda Karađorđa 203A, K.P.1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 4 od/of 4
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 10.2025.

se napaja naponom višim od 65V, mora biti priključen nulti provodnik ili zaštitni provodnik doveden kablom koji napaja taj uređaj.

Metalna konstrukcija svakog ormara i table, spojena je propisnim galvanskim spojem sa stezaljkama za zaštitni provodnik i odgovarajućom čeličnom pocinkovanom trakom sa najbližom tačkom zajedničkog uzemljenja.

Kod primene sistema TN (TN-S, TNC/S) izvršiti merenje otpora petlje kratkog spoja i proveru efikasnog zaštite od opasnog napona dodira, o tome sačiniti zapisnik, koji treba predati korisniku objekta.

ISPITIVANJE INSTALACIJE

Ispitivanje električnih i procesnih impulsnih instalacija

Sve procesne impulsne cevi biće odvojene od uređaja i procesnog cevovoda ili posude i hidraulički vodom ispitane na pritisak koji je 1,2 puta veći od radnog nadpritiska, ali najmanje za 1 bar veći od njega. Sve procesne impulsne linije biće posle ispitivanja produvane čistim komprimovanim vazduhom.

Po završetku električne instalacije, izvođač je dužan da izvrši pregled i ispitivanje električnih instalacija prema odredbama važećih propisa.


Pregled električne instalacije vrši se kada je ona isključena, a sastoji se iz proveravanja:

- zaštite od električnog udara, uključujući merenje razmaka kod zaštite preprekama ili van dohvata ruke.
- izbora podešenosti zaštitnih uređaja i uređaja za nadzor,
- mera zaštite od širenja vatre i termičkih uticaja provodnika prema trajno dozvoljenim strujama,
- ispravnosti postavljanja odgovarajućih rasklopnih uređaja u pogledu rastavnog razmaka,
- izbora opreme i mera zaštite prema spoljašnjim uticajima,
- raspoznavanja neutralnog i zaštitnog provodnika,
- prisustva šema, tablica sa upozorenjima i sličnim informacijama,
- raspoznavanje strujnih kola, osigurača, sklopki i druge opreme,
- spajanja provodnika,
- pristupačnosti i raspoloživosti prostora za rad i održavanje.


Opšta ispitivanja moraju se izvesti prema sledećem redosledu:

- neprekidnost zaštitnog provodnika, glavnog i dodatnog provodnika za izjednačenje potencijala,
- otpornost izolacije električne instalacije,
- funkcionalnost

Izvođač je obavezan da sačini izveštaj o ispitivanju, te da otkloni sve nedostatke na instalaciji koji se pokazuju prilikom ispitivanja.

	Investitor / Client: VML doo Vožda Karađorđa 203a 11276 Jakovo, Beograd	4/2-Idejni projekat instrumentacije Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3, Skladište naftnih derivata u Jakovu, Ulica Vožda Karađorđa 203A, K.P.1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 1 od/of 1
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 10.2025.

4/2.5.7. PRILOG O MERAMA BEZBEDNOSTI I ZDRAVLJU NA RADU

	Investitor / Client: VML doo Vožda Karađorđa 203a 11276 Jakovo, Beograd	4/2-Idejni projekat instrumentacije Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3, Skladište naftnih derivata u Jakovu, Ulica Vožda Karađorđa 203A, K.P.1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 1 od/of 2
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 10.2025.

4/2.5.7. PRILOG O MERAMA BEZBEDNOSTI I ZDRAVLJU NA RADU

Ovaj poseban prilog daje se uz investiciono-tehničku dokumentaciju sa naznakom svih opasnosti i štetnosti koje se mogu javiti na instalacijama elektromotornog pogona, instrumentacije i uzemljenja. Takođe su naznačeni svi primenjeni propisi i mere zaštite na radu, pri projektovanju, za njihovo otklanjanje ili sprečavanje. (Zakon o bezbednosti i zdravlju na radu Republike Srbije br. 101/05)

OPASNOSTI I ŠTETNOSTI KOJE SE MOGU JAVITI

- Struja kratkog spoja
- Preopterećenje
- Previsok napon dodira
- Izazivanje požara i eksplozije
- Uticaj vode, vlage i prašine
- Slučajni dodir delova pod naponom
- Prevelik pad napona
- Nedovoljna osvetljenost
- Atmosfersko pražnjenje
- Statički elektricitet
- Slučajni nestanak i ponovni dolazak napona
- Nestanak instrumentalnog vazduha
- Opasnosti koje mogu nastati pri montaži i demontaži merno-regulacionih uređaja

PREDVIĐENE MERE ZA OTKLANJANJE OPASNOSTI I ŠTETNOSTI

Zaštita od kratkog spoja je rešena upotrebom pravilno dimenzionisanih osigurača na početku svakog strujnog kola i pravilnim dimenzionisanjem vodova;

Zaštita od preopterećenja potrošača je rešena pravilnim izborom bimetalnih releja i njihovim podešavanjem na nominalnu vrednost struje potrošača;


Zaštita od opasnog napona dodira predviđena je automatskim isključenjem napajanja;

Zaštita od izbijanja požara i eksplozije rešena je izborom odgovarajuće merno-regulacione opreme u Ex zaštiti - koja pri pravilnoj eksploataciji i održavanju ne može biti uzročnik požara. (Komandno-razvodna oprema u komandnim ormanima ili u siluminskim kućištima, odgovarajuće protiv-eksplozivne zaštite, sa propisanim vazдушnim rastojanjima za sve neizolovane delove pod naponom, sa svim ugrađenim zaštitama i pravilno priključenim kablovima).

Zaštita od prodora vlage, vode i prašine u merno-regulacionu opremu, rešena je izborom odgovarajuće zaštite IP.00 do IP.68 zavisno od uslova sredine u kojoj merno - regulaciona oprema treba da radi;

Zaštita od slučajnog dodira delova pod naponom obezbeđena je zatvaranjem tih delova u odgovarajuća kućišta, odgovarajućom izolacijom, tablicama za upozorenje i radnim propisima kojima se zabranjuje svaki rad na električnim uređajima, instalacijama i postrojenjima kada su oni pod naponom;

Preveliki pad napona sprečava se pravilnim dimenzionisanjem provodnika prema stvarnom opterećenju potrošača. Ukoliko postoje zahtevi za zaštitu od prevelikog pada napona u smislu isključenja, to se reguliše relejima za podnaponsku zaštitu na glavnom prekidaču. Stabilizatorima napona se obezbeđuje normalan rad i u uslovima kada dođe do pada napona, ukoliko postoje zahtevi u tom smislu;

	Investitor / Client: VML doo Vožda Karađorđa 203a 11276 Jakovo, Beograd	4/2-Idejni projekat instrumentacije Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3, Skladište naftnih derivata u Jakovu, Ulica Vožda Karađorđa 203A, K.P.1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 2 od/of 2
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 10.2025.

Pravilnim izborom i rasporedom svetiljki, a prema fotometrijskom proračunu i SRPS propisima, obezbeđuje se dovoljan nivo osvetljenja u svim prostorijama;

Zaštita od atmosferskog pražnjenja je rešena pomoću klasične gromobranske instalacije, prema propisima;


Radi sprečavanja opasnog dejstva statičkog elektriciteta, predviđeno je uzemljenje opreme i instalacija na kojoj postoji mogućnost stvaranja i zadržavanja statičkog elektriciteta.

Električni uređaji ili mogući izvori statičkog elektriciteta se ne moraju direktno uzemljiti ako su dobro galvanski povezani sa metalnim cevima ili konstrukcijom koja je uzemljena. Smatra se dobrom galvanskom vezom tamo gde su cevi prirubnicama i zavrtnjima od nerđajućeg materijala spojeni ili ako su spojevi zavareni. Na mestima gde su spojevi sa prirubnicama pričvršćeni sa korodirajućim zavrtnjima ili postoje izolacioni elementi (zaptivke i sl.) izvršena su premošćenja;


Zaštita instalacije od nestanka odnosno od ponovnog uključenja napona rešena je adekvatnim dimenzionisanjem opreme, uključenjem sklopnika pomoću tastera (samodržećim kontaktom) ili upotrebom podnaponskih okidača.

ZAKLJUČAK


Projektom za izvođenje instrumentacije, kao što se vidi iz priloga o primenjenim merama o bezbednosti i zaštiti zdravlja na radu, predviđene su sve potrebne mere za otklanjanje opasnosti i štetnosti u pogledu bezbednosti i zdravlja na radu (Sl.glasnik R.Srbije br.101/05 od 14.11.2005).

	Investitor / Client:	4/2-Idejni projekat instrumentacije Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3, Skladište naftnih derivata u Jakovu, Ulica Vožda Karađorđa 203A, K.P.1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 1 od/of 1
	VML doo Vožda Karađorđa 203a 11276 Jakovo, Beograd		Rev. 1
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu Br. Posla/Job No:		Datum / Date: 10.2025.

4/2.6. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA


	Investitor / Client:	4/2-Idejni projekat instrumentacije Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3, Skladište naftnih derivata u Jakovu, Ulica Vožda Karađorđa 203A, K.P.1685 K.O. Jakovo	List / Sheet:
	VML doo Vožda Karađorđa 203a 11276 Jakovo, Beograd		1 od/of 1
	Objekat / Plant:		Rev. 1
	Skladište naftnih derivata u Jakovu		Datum / Date:
	Br. Posla/Job No:		10.2025.

4/2.6.1. PREDMER I PREDRAČUN

	Investitor / Client: VML doo Vožda Karađorđa 203a 11276 Jakovo, Beograd	4/2-Idejni projekat instrumentacije Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3, Skladište naftnih derivata u Jakovu, Ulica Vožda Karađorđa 203A, K.P.1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 1 od/of 2
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 0
	Br. Posla/Job No:		Datum / Date: 10.2025.

PREDMER I PREDRAČUN

No.	NAZIV OPREME (INSTR. I MONT. MATERIJAL)	KOLIČINA	JED. CENA RSD	UKUPNO RSD
	1. OPREMA			
1.	Rezervoar 1 – Tank gauging sistem <ul style="list-style-type: none"> - Transmitter nivoa - Transmitter temperature - Transmitter pritiska tečne faze - Transmitter pritiska gasne faze - Vibroviljuška niski nivo - Vibroviljuška visok nivo - Vibroviljuška visok nivo tankvana - Transmitter pritiska tečne faze tankvana 	1 komplet	2.500.000	2.500.000
2.	Rezervoar 2 – Tank gauging sistem <ul style="list-style-type: none"> - Transmitter nivoa - Transmitter temperature - Transmitter pritiska tečne faze - Transmitter pritiska gasne faze - Vibroviljuška niski nivo - Vibroviljuška visok nivo - Vibroviljuška visok nivo tankvana - Transmitter pritiska tečne faze tankvana 	1 komplet	2.500.000	2.500.000
3.	MOV ventil sa aktuatorom	10 kom.	500.000	5.000.000
4.	Merni skid za otpremu MS1/2 (paketna jedinica) <ul style="list-style-type: none"> - Računar protoka - Merilo protoka - Set stop ventil - Temperaturni element - Degazaciona posuda Paketna jedinica se isporučuje sklopljena i ožičena, minimalno sa gore navedenim elementima.	2 kom.	8.000.000	16.000.000
5.	Merni skid za prijem MS3 (paketna jedinica) <ul style="list-style-type: none"> - Računar protoka - Merilo protoka - Set stop ventil - Merilo gustine - Temperaturni element - Degazaciona posuda - Vibroviljuške Paketna jedinica se isporučuje sklopljena i ožičena, minimalno sa gore navedenim elementima.	1 kom	11.000.000	11.000.000
6.	Razvodni ormani za prikupljanje signala i instalaciju upravljačke opreme <ul style="list-style-type: none"> - RIOS_R - RIOS_PS - RO_PLC - Server 	1 komplet	5.500.000	5.500.000
7.	Kablovke trase	1 komplet	1.500.000	1.500.000
8.	Kablovi	1 komplet	1.000.000	1.000.000
			Ukupno:	45.000.000

	Investitor / Client: VML doo Vožda Karađorđa 203a 11276 Jakovo, Beograd	4/2-Idejni projekat instrumentacije Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3, Skladište naftnih derivata u Jakovu, Ulica Vožda Karađorđa 203A, K.P.1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 2 od/of 2
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 0
	Br. Posla/Job No:		Datum / Date: 10.2025.

	2. MONTAŽA			
1.	Montaža opreme na rezervoarima	1 komplet	800.000	800.000
2.	Montaža mernih skidova	1 komplet	1.200.000	1.200.000
3.	Montaža MOV ventila	1 komplet	500.000	500.000
4.	Montaža razvodnih ormana	1 komplet	250.000	250.000
5.	Postavljanje kablovkih trasa	1 komplet	600.000	600.000
6.	Postavljanje kablova i povezivanje	1 komplet	1.000.000	1.000.000
			Ukupno:	4.350.000
	3.PUŠTANJE U RAD			
1.	Izrada aplikativnog software-a	1 komplet	1.500.000	1.500.000
2.	Ispitivanje i testiranje opreme i sistema	1 komplet	500.000	500.000
3.	Puštanje u rad	1 komplet	500.000	500.000
			Ukupno:	2.500.000

REKAPITULACIJA


1. Oprema	45.000.000,00 RSD
2. Montaža	4.350.000,00 RSD
3. Pustanje u rad	2.500.000,00 RSD

Ukupno: 51.850.000,00 RSD

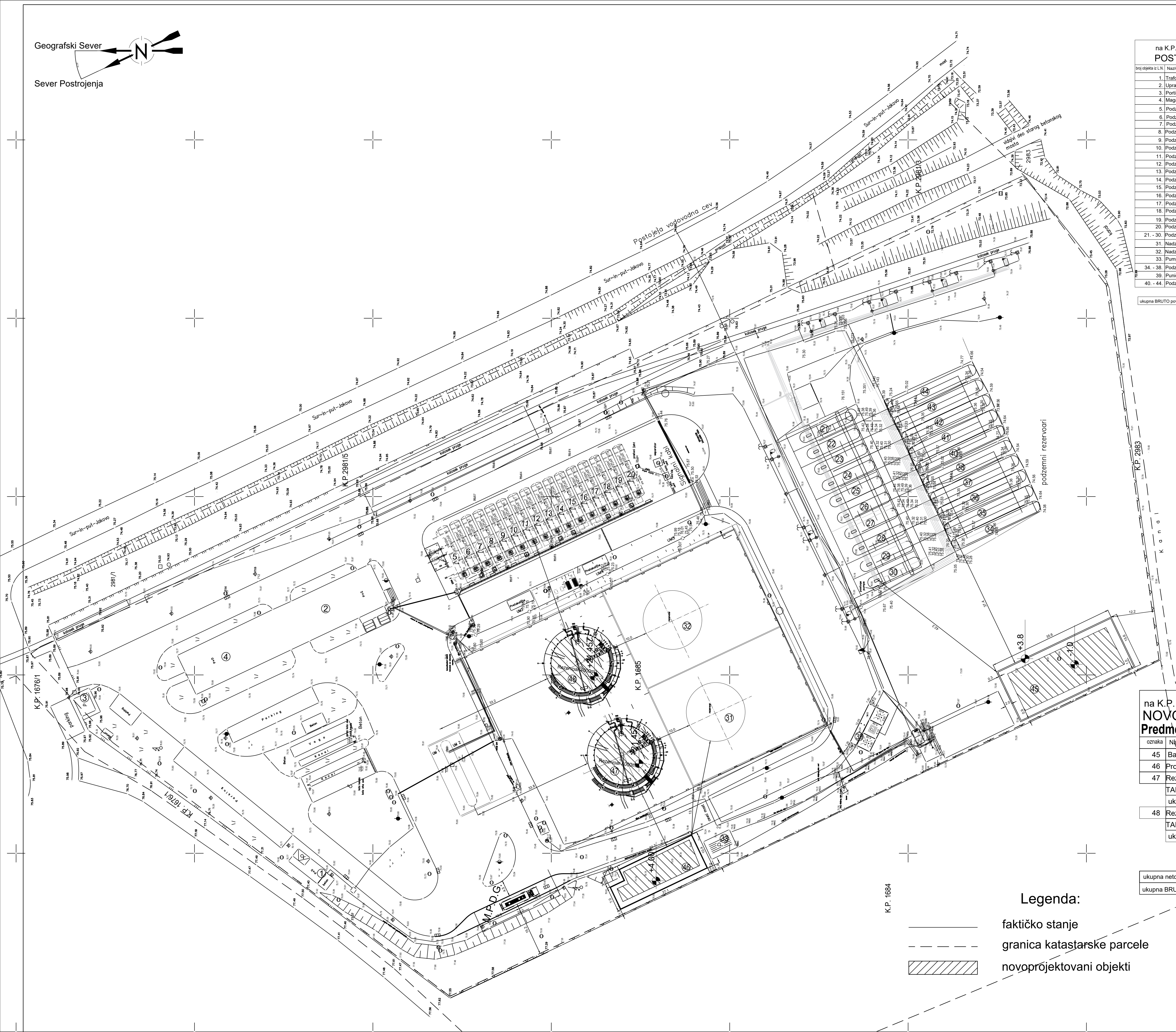
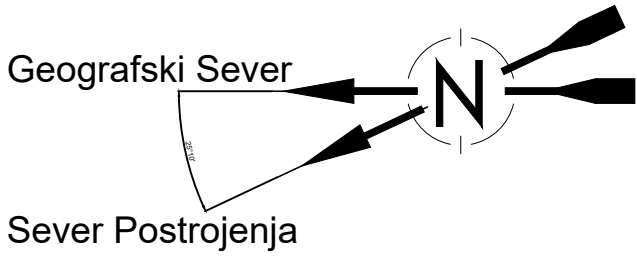
Odgovorni projektant:



Vladimir Šutić dipl.inž.el
Licenca br.: 510 000 8220

	Investitor / Client:	4/2-Idejni projekat instrumentacije Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3, Skladište naftnih derivata u Jakovu, Ulica Vožda Karađorđa 203A, K.P.1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 1 od/of 1
	VML doo Vožda Karađorđa 203a 11276 Jakovo, Beograd		Rev. 0
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 10.2025.

4/2.7. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA



na K.P. 1685 POSTOJEĆI OBJEKTI (upisani u katastar)		
Urij objekta iz L.N.	Naziv objekta	Površina (m²)
1.	Trafo stanica	48,00
2.	Upravna zgrada	516,00
3.	Portinica	16,00
4.	Magacinski prostor	214,00
5.	Podzemni rezervoar R1	45,00
6.	Podzemni rezervoar R2	45,00
7.	Podzemni rezervoar R3	45,00
8.	Podzemni rezervoar R4	45,00
9.	Podzemni rezervoar R5	45,00
10.	Podzemni rezervoar R6	45,00
11.	Podzemni rezervoar R7	45,00
12.	Podzemni rezervoar R8	45,00
13.	Podzemni rezervoar R9	45,00
14.	Podzemni rezervoar R10	45,00
15.	Podzemni rezervoar R11	45,00
16.	Podzemni rezervoar R12	45,00
17.	Podzemni rezervoar R13	45,00
18.	Podzemni rezervoar R14	45,00
19.	Podzemni rezervoar R15	45,00
20.	Podzemni rezervoar R16	45,00
21. - 30.	Podzemni rezervoari za TNG	46,00
31.	Nadzemni rezervoar NR2	215,00
32.	Nadzemni rezervoar NR4	215,00
33.	Pumpna stanica	43,00
34. - 38.	Podzemni rezervoari za TNG	85,00
39.	Punionica boca	75,00
40. - 44.	Podzemni rezervoari za TNG	83,00
ukupna BRUTO površina		2.276,00

na K.P. 1685 NOVOPROJEKTOVANI OBJEKTI Predmet ovog projekta			
oznaka	Naziv objekta	Pneto(m²)	Pbruto(m²)
45	Bazen za vodu	525,00	555,36
46	Protiv požarna pumpna stanica	252,04	266,88
47	Rezervoar NR1	1467,00	1467,00
TANKVANA REZERVOARA - NR1		1163,00	1163,00
ukupna površina REZERVOARA sa TANKVANOM		2630,00	
48	Rezervoar NR3	1467,00	1467,00
TANKVANA REZERVOARA - NR3		1163,00	1163,00
ukupna površina REZERVOARA sa TANKVANOM		2630,00	

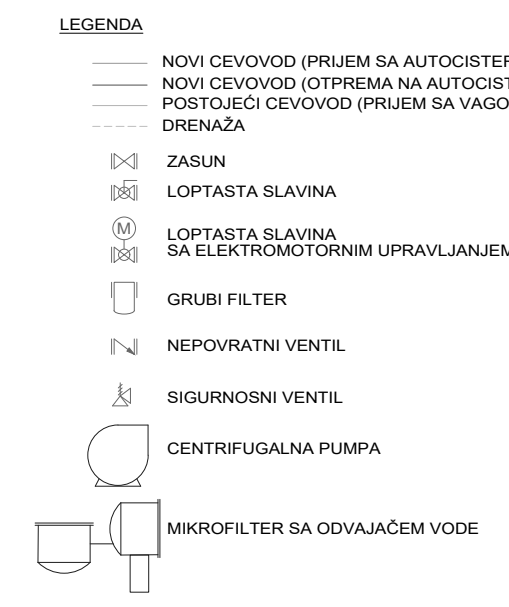
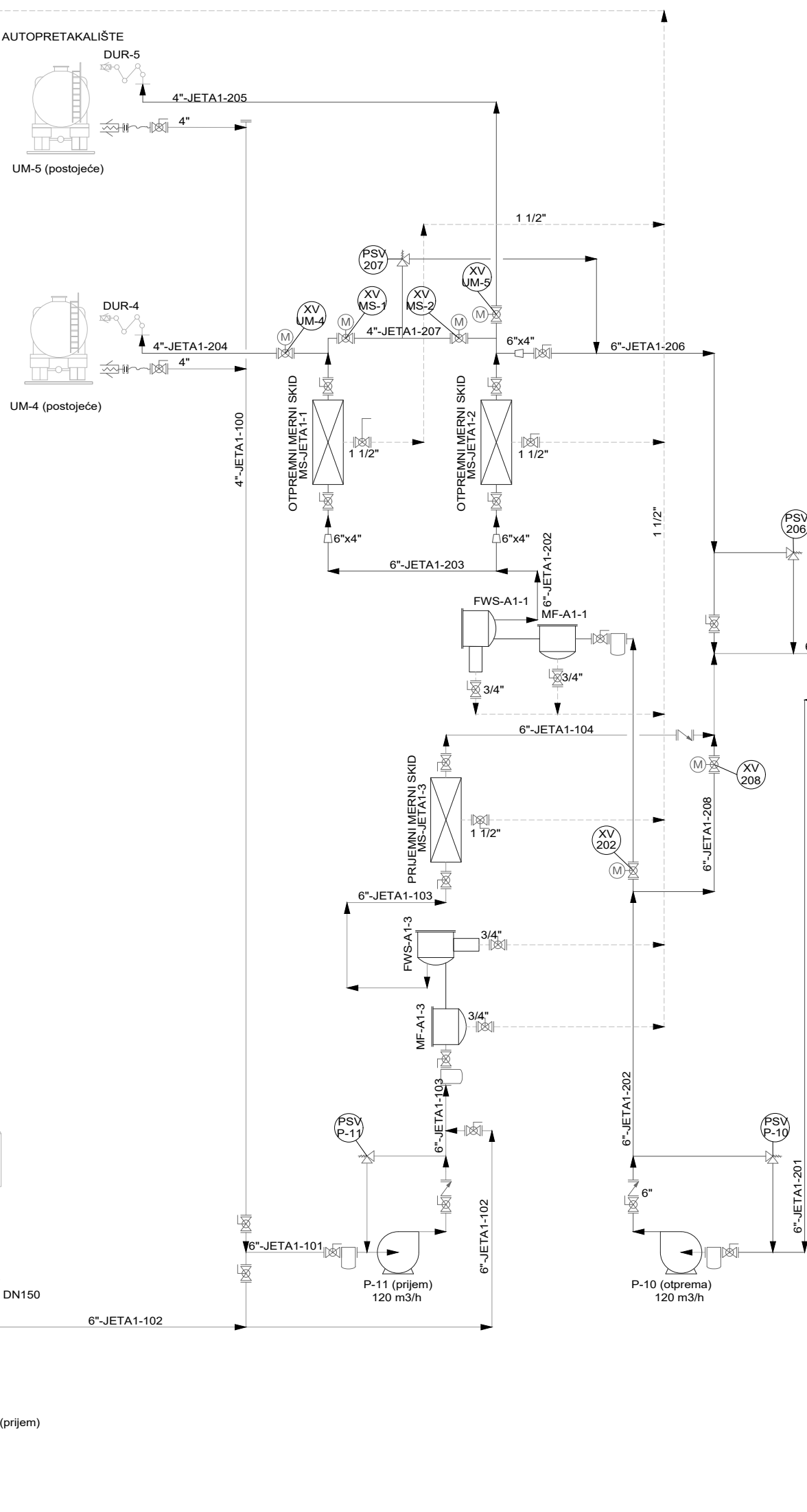
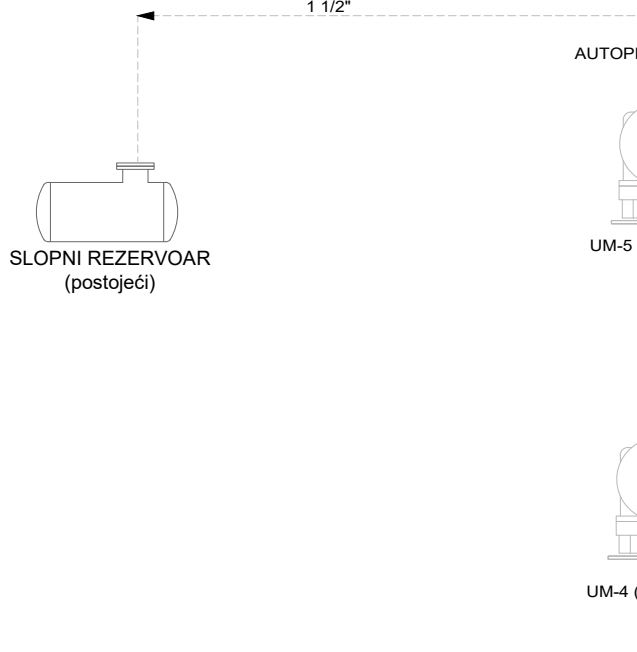
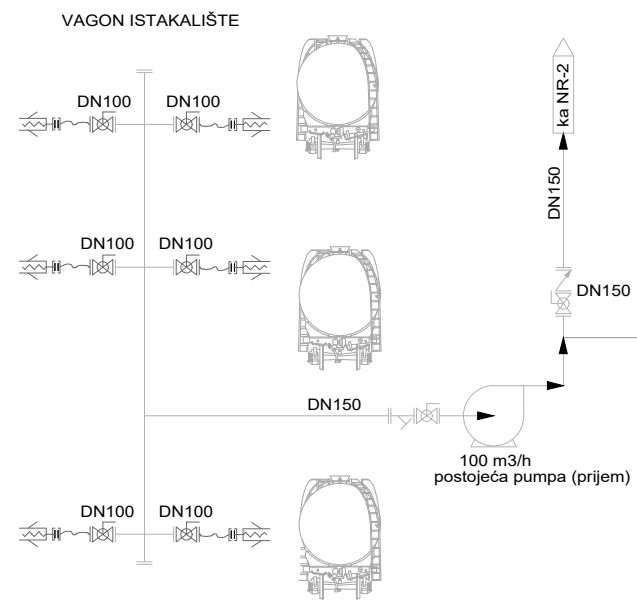
ukupna neto površina	6.037,04
ukupna BRUTO površina	6.082,24

- Legenda:
- faktičko stanje
 - granica katastarske parcele
 - novoprojektovani objekti

0	10.2025.	IDEJNI PROJEKAT		V.Š.	V.Š.	V.Š.	V.Š.	
REV.	DATUM	OPS		OBRAĐIO	CRTAO	PREGLEDIO	VERIO	
PROJEKTOVAO	IME I PREZIME	BR.LIC.	INVESTITOR					
ODGOVORNI PROJEKTANT	Vladimir Šulić, dipl.inž.el.	5101/000/8220	VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A 11276 Jakovo, Beograd					
VRSTA TEH.DOK.	NAZIV PROJEKTA							
IDP	4.2 - INSTRUMENTALNE INSTALACIJE Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4.000 m3							
 PETROL PROJEKT				NAZIV CRTEŽA SITUACIJA				
BROJ CRTEŽA		0561-3-42-00-01		R 1:200	LIST 1/1	REV. 0		

Ovaj dokument, svi tehnički detalji koje on sadrži, su isključivo vlasništvo Petrol projekta i ne mogu se koristiti ili objavljivati bez izričite pismene saglasnosti. Projektovanje je vršeno na CAD programima, te je zabranjena ručna modifikacija.

This document and all technical details contained are exclusive property of the Petrol projekt and must not be used nor published without the owner's written permission. Design was performed by CAD software and hand modifications are not allowed.



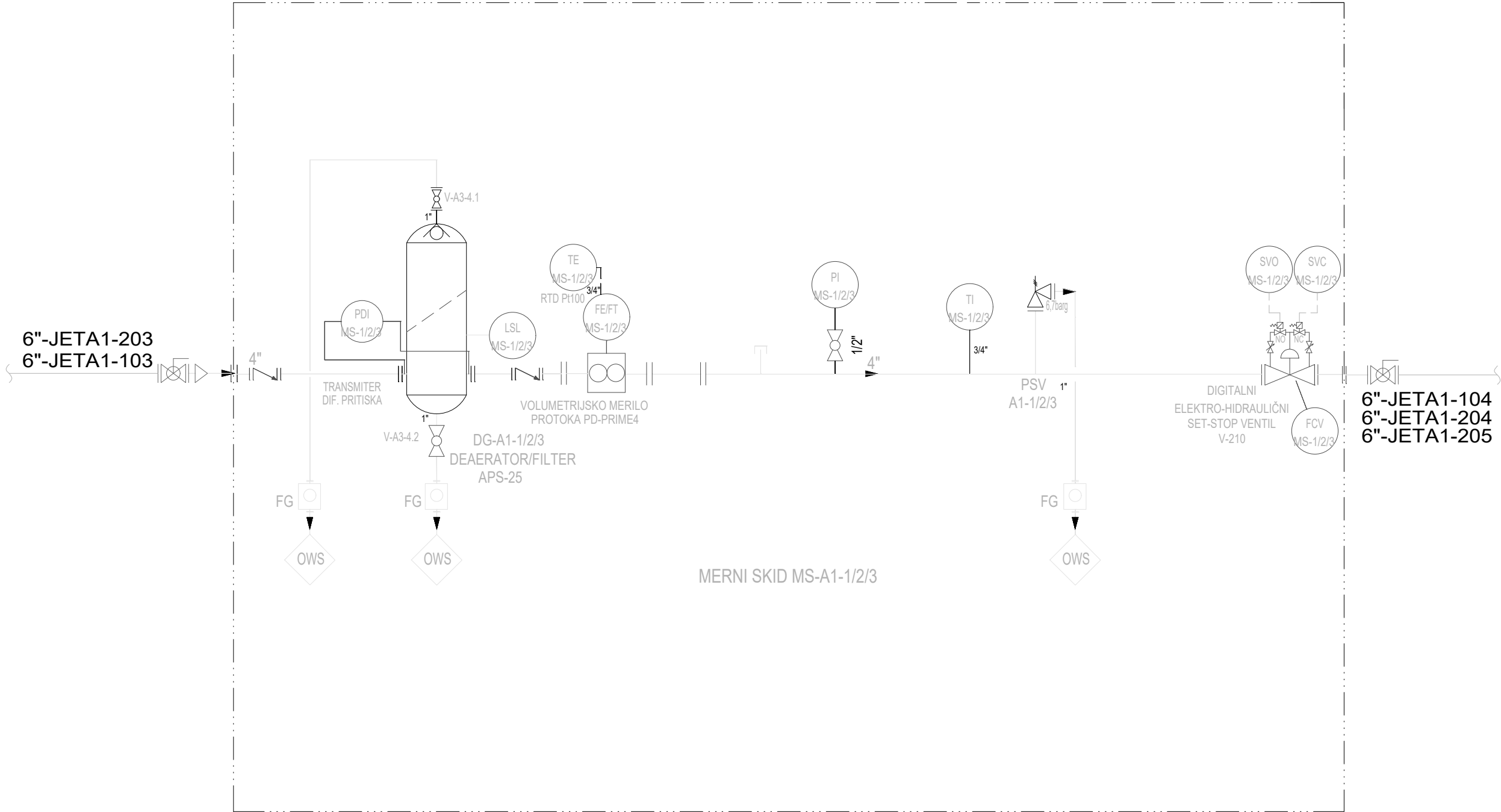
NAPOMENA

- DETALJNA ŠEMA MERNIH SKIDOVA DATA JE NA CRTEŽU 0561-3-60-00-02.2
- DETALJNA ŠEMA REZERVOARA DATA JE NA CRTEŽU 0561-3-60-00-02.3

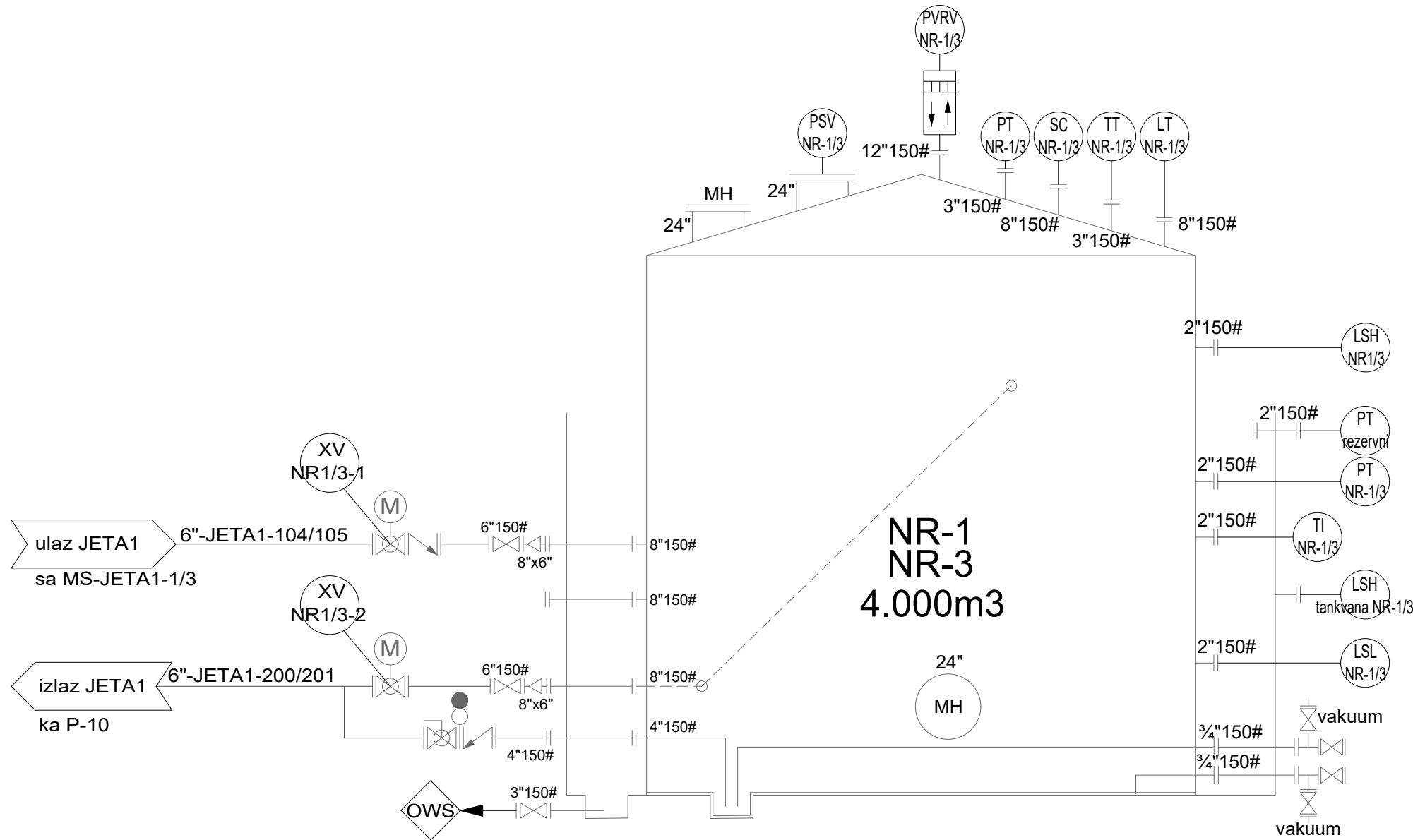
REV.	DATUM.	OPIS	V.Š.	V.Š.	V.Š.	V.Š.
0	10.2025.	IDEJNI PROJEKAT				
PROJEKTOVAO	IME I PREZIME	BR.LIC.	INVESTITOR			
ODGOVORNI PROJEKTANT	Vladimir Šušić, dipl.inž.el.	510 1 000 8220	VML d.o.o. Ulica Vožđa Karadorda 203A, 11278 Jakovo, Beograd			
VRSTA TEH.DOK.	NAZIV PROJEKTA	4.2 - INSTRUMENTALNE INSTALACIJE				
IDP	Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4.000 m³					
BROJ CRTEŽA			NAZIV CRTEŽA			
0561-3-42-00-02.1			TEHNOLOŠKA ŠEMA			
			LIST	1/1	REV. 0	

This document and all technical details contained are exclusive property of the Petrol projekt and must not be used nor published without the owner's written permission.
Design was performed by CAD software and hand modifications are not allowed.

Ovaj dokument, i svi tehnički detalji koje on sadrži, su ekskluzivno vlasništvo Petrol projekt-a i ne mogu se koristiti ili objavljivati bez njegove pismene saglasnosti.
Projektovanje je vršeno na CAD programima, te je zabranjena ručna modifikacija



0	10.2025.	IDEJNI PROJEKAT			V.Š.	V.Š.	V.Š.	V.Š.
REV.	DATUM	OPIS			OBRADIO	CRTAO	PREGLED.	OVERIO
PROJEKTOVAO		IME I PREZIME	BR.LIC.	INVESTITOR VML d.o.o. Ulica Voždja Karađordja 203A, 11276 Jakovo, Beograd				
ODGOVORNI PROJEKTANT		Vladimir Šutić, dipl.inž.el.	510 I 000 8220					
VRSTA TEH.DOK.		NAZIV PROJEKTA 4.2 - INSTRUMENTALNE INSTALACIJE Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4.000 m3						
IDP								
 PETROL PROJEKT				NAZIV CRTEŽA P&I DIJAGRAM MERNIH SIKDOVA MS-JETA1-1/2/3				
BROJ CRTEŽA		0561-3-42-00-02.2		-	LIST 1/1		REV. 0	



LEGENDA

- NOVI CEVOVOD (PRIJEM SA AUTOCISTERNI)
- NOVI CEVOVOD (OTPREMA NA AUTOCISTERNE)
- ZASUN
- LOPTASTA SLAVINA
- LOPTASTA SLAVINA SA ELEKTROMOTORNIM UPRAVLJANJEM
- NEPOVRATNI VENTIL

0	10.2025.	IDEJNI PROJEKAT			V.Š.	V.Š.	V.Š.	V.Š.
REV.	DATUM	OPIS			OBRADIO	CRTAO	PREGLED.	OVERIO
PROJEKTOVAO		IME I PREZIME	BR.LIC.	INVESTITOR VML d.o.o. Ulica Voždja Karađordja 203A, 11276 Jakovo, Beograd				
ODGOVORNI PROJEKTANT		Vladimir Šutić, dipl.inž.el.	510 1 000 8220					
VRSTA TEH.DOK.		NAZIV PROJEKTA 4.2 - INSTRUMENTALNE INSTALACIJE Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4.000 m3						
IDP								
 PETROL PROJEKT				NAZIV CRTEŽA P&I DIJAGRAM REZERVOARA NR-1 i NR-3				
BROJ CRTEŽA		0561-3-42-00-02.3		-	LIST 1/1		REV. 0	

