

1.1. NASLOVNA STRANA

1 – PROJEKAT MAŠINSKIH INSTALACIJA

Investitor:

NIEL GROUP D.O.O.
Bul.Arsenija Čarojevića 106/2,
11070 Novi Beograd

Objekat:

Priključni gasovod od postojećeg transportnog gasovoda (magistralnog) MG-05/I do kompleksa SSG "Jakovo 2" na delovima kat.parc. br.4715/1,4715/101,4715/102 i 4715/103 K.O. Surčin, GO Surčin-Grad Beograd

Vrsta tehničke dokumentacije:

IDR – Idejno rešenje

Za građenje/izvođenje radova:

nova gradnja

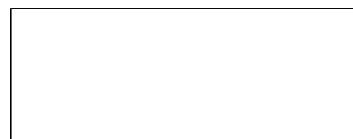
Projektant:
Odgovorno lice projektanta:

GESCON PROJEKT d.o.o. Rankeova br. 3, Beograd
Aleksandar Vučić, dipl.maš.inž.

Pečat:

Potpis:

Kvalifikovani el. potpis:



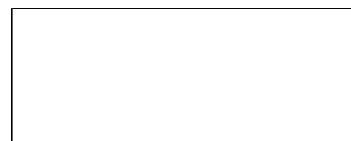

Odgovorni projektant:

Zoran R.Mišić, dipl.inž.maš.
Broj licence: 330 5348 03

Lični pečat:

Potpis:

Kvalifikovani el. potpis:



Broj tehničke dokumentacije:
Mesto i datum

IDR-UG-01/24-1
Beograd, decembar 2024.godine

1.2. SADRŽAJ

1.1.	Naslovna strana	
1.2.	Sadržaj	
1.3.	Rešenje o imenovanju odgovornog projektanta	
1.4.	Izjava odgovornog projektanta	
1.5.	Tekstualna dokumentacija	
1.6.	Numerička dokumentacija	
1.7.	Grafička dokumentacija	
	01 - Situacioni plan	R 1: 1000
	02 – Detalj postavljanja gasovoda u rov	

1.3. REŠENJE O IMENOVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA

Na osnovu člana 128. Zakona o planiranju i izgradnji ("Službeni glasnik RS", br. 72/09, 81/09-ispravka, 64/10 odluka US, 24/11, 121/12, 42/13—odluka US, 50/13—odluka US, 98/13—odluka US, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19 i 37/19 - dr.zakon 9/2020 52/21 i 62/23) i odredbi Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i način vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata ("Službeni glasnik RS", br. 96/23) kao:

ODGOVORNI PROJEKTANT

za izradu Projekta mašinskih instalacija koji je deo Idejnog rešenja (IDR) za novu gradnju objekta : Priključni gasovod od postojećeg transportnog gasovoda (magistralnog) MG-05/I do kompleksa SSG "Jakovo 2" na delovima kat.parc. br.4715/1,4715/101,4715/102 i 4715/103 K.O. Surčin, GO Surčin-Grad Beograd, određuje se:

Zoran R.Mišić, d.i.m.....(broj licence IKS 330 5348 03)

Projektant:
Odgovorno lice/zastupnik:
Pečat:

GESCON PROJEKT d.o.o. ulica Rankeova br. 3, Beograd
Aleksandar Vučić, dipl.maš.inž.
Potpis:



1.4. IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA

Kao odgovorni projektant koji je izradio Projekat mašinskih instalacija koji je deo Idejnog rešenja (IDR) za novu gradnju objekta: Priključni gasovod i glavna merna stanica (GMS) za točenje komprimovanog prirodnog gasa na stanici za snabdevanje gorivom "Jakovo 2" na kat.parc. br.4715/1,4715/9 i 4715/10 K.O. Surčin, GO Surčin-Grad Beograd,

Zoran R. Mišić, d.i.m.

I Z J A V L J U J E M

1. da je Projekat izrađen u svemu u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji ("Službeni glasnik RS", br. 72/09, 81/09-ispravka, 64/10 odluka US, 24/11 i 121/12, 42/13—odluka US, 50/2013—odluka US, 98/2013—odluka US, 132/14,145/14, 83/18, 31/19, 37/19 - dr.zakon, 9/20,52/21 i 62/23) i propisima, standardima, normativima 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 projektant:

Zoran R.Mišić, dipl.inž.maš.
Broj licence: 330 5348 03

Lični pečat:



Potpis:



Broj tehničke dokumentacije:
Mesto i datum

IDR-UG-01/24-1
Beograd, decembar 2024.godine

1.5. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

1.5.1. UVODNI DEO

Predmet ovog idejnog rešenja za ishodovanje lokacijskih uslova je instalacija prirodnog gasa koja obuhvata sledeće elemente:

1. Priključak na transportni gasovod sa žrtvovanom slavinom DN150 ANSI300;
2. Razvod podzemnog priključnog transportnog gasovoda od čeličnih cevi prečnika $\varnothing 168,3 \times 7,5$ mm (DN150), dužine $L=148,09$ m od mesta priključenja (teme T0) do temena T1;
3. Razvod podzemnog priključnog transportnog gasovoda od čeličnih cevi prečnika $\varnothing 114,3 \times 6$ mm (DN100) $L=37,01$ m od temena T1 do kompleksa glavne merne stanice (GMS) "Jakovo 2" (teme T2).

Granica Idejnog rešenja (IDR) obuhvata zaštitni pojas priključnog gasovoda a koji iznosi po 30m mereno sa obe strane gasovodne cevi. Granica IDR-a je prikazana na grafičkom prilogu br.01 „Situacioni plan“ u raz. 1:1000.

Glavna merna stanica (GMS) "Jakovo 2" nalaziće se na katastarskoj parceli br. 4715/10 KO Surčin u sklopu stanice za snabdevanje gorivom (SSG) "Jakovo 2" i za njene potrebe izvršiće se priključak na priključni gasovod pritiska većeg od 16 bar. GMS "Jakovo 2" nije predmet izrade predmetnog IDR.

Teme T1 gde priključni gasovod skreće ka GMS „Jakovo 2“ je takođe i mesto priključenja za poseban priključni gasovod za planirani kompleks glavne merne stanice (GMS) „Jakovo 1“. Priključni gasovod za planirani kompleks glavne merne stanice (GMS) „Jakovo 1“ u okviru kompleksa SSG „Jakovo 1“ na k.p.4715/11 KO Surčin biće predmet izrade posebne tehničke dokumentacije.

Prirodni gas će se na predmetnu lokaciju obezbediti priključenjem na postojeći transportni (magistralni) gasovod MG- 05/I, dimenzija 24 " (DN600) $p=16-50$ bar, koji se prostire duž katastarske parcele 4715/1 KO Surčin shodno *Rešenju o upotrebnoj dozvoli broj: 310-164/81, datum. 18.01.1982.god.*

Koordinate osnovnih tačaka priključnog gasovoda su sledeće:

T0 X = 74 43695,528 Y = 49 57530,123
T1 X = 74 43802,907 Y = 49 57632,214
T2 X = 74 43778,873 Y = 49 57657,627

Instalacija priključnog gasovoda prirodnog gasa će biti urađena prema Pravilniku o uslovima za nesmetanu i bezbednu distribuciju prirodnog gasa gasovodima pritiska većeg od 16 bar (Sl. glasnik RS 37/2013 i 87/2015).

1.5.2. TEHNIČKI OPIS INSTALACIJE

Instalacija prirodnog gasa sastoji se od:

- Prve deonice priključnog gasovoda dimenzija $\varnothing 168,3 \times 7,1$ mm, $p=16-50$ bar i
- Druge deonice priključnog gasovoda dimenzija $\varnothing 114,3 \times 6,0$ mm, $p=16-50$ bar

Trasa priključnog gasovoda počinje od mesta priključenja (teme T0) na postojeći transportni

(magistralni) gasovod MG-05/I projektovanog pritiska 16÷50 bar, dimenzija 24" (DN 600 ANSI300). Na mestu priključenja je potrebno predvideti topli priključak (bez prethodnog pražnjenja gasovoda) sa zavarivanjem veldoleta DN600/DN150 i ugradnje prirubničke kuglaste slavine sa punim otvorom DN150 ANSI300 koja se zaliva u bitumen.

Mesto priključenja (teme T0) je predviđeno na kp. 4715/1 k.o. Surčin. Priključni gasovod (prva deonica) prečnika $\varnothing 168,3 \times 7,1$ mm je dužine $L = 148,09$ m, i ona se vodi do mesta razdvajanja ka glavnoj mernoj stanici (GMS) "Jakovo 2" i glavnoj mernoj stanici (GMS) "Jakovo 1". Na mestu razdvajanja ugradiće se "T" komad 6". Od "T" komada gasovod se redukuje na dimenziju $\varnothing 114,3 \times 6,0$ mm (4") (druga deonica) prema glavnim mernim stanicama.

Priključni gasovod prečnika $\varnothing 114,3 \times 6,0$ mm je dužine $L = 37,01$ m (druga deonica), vodi se do kompleksa glavne merne stanice (GMS) "Jakovo 2" tj. do k.p.4715/10 KO Surčin.

Prilikom izgradnje budućih objekata i infrastrukture u blizini novovrojektovanog gasovoda primeniće se dozvoljena rastojanja prema Pravilniku o uslovima za nesmetanu i bezbednu distribuciju prirodnog gasa gasovodima pritiska većeg od 16 bar (Sl. Glasnik RS 37/2013 i 87/2015).

Širina zaštitnog pojasa gasovod pritiska do 50 bar i prečnika do DN150 i DN100 iznosi 30,0 m.

Gasovod se izvodi od čeličnih bešavnih cevi od materijala A 106 Gr.B prema standardu ASME B.36.10. Zavareni spojevi cevi, fitinzi i zaštitne cevi se premazuju hidroizolacionim premazom, hidroizoluju odgovarajućom izolacionom trakom, a zatim štite od mehaničkih oštećenja slojem zaštitne trake. Nadzemni delovi gasovoda i armatura se, posle čišćenja, premazuju osnovnom bojom i dva puta završnom uljanom bojom.

1.5.3. TEHNIČKI DEO

Idejno rešenje je urađeno u skladu sa:

Pravilnikom o uslovima za nesmetanu i bezbednu distribuciju prirodnog gasa gasovodima pritiska većeg od 16 bar („Sl. glasnik RS” br. 37/2013 i 87/2015).

Priključni gasovod se izrađuje od predizolovanih čeličnih bešavnih ili podužno zavarenih cevi ($V=1$) od materijala L 245 prema srpskom standardu SRPS EN ISO 3183. Izolacija cevi je u skladu sa SRPS EN 10288: Čelične cevi i spojni delovi za cevovode - Spoljašnje dvoslojne ekstruzione prevlake na bazi polietilena i DIN 30670 i sastoji se od:

- prvog premaza - prajmera epoksidne smole
- drugog premaza - sredstva za adheziju
- ekstrudirane polietilenske obloge

Na podzemnim deonicama gasovod prati niveletu terena. Horizontalna i vertikalna skretanja gasovoda i promene prečnika, predviđena su pomoću cevni spojnica (fazonski komadi, fitting), ugradnjom standardnih lukova ($R=1,5D$).

Cevni fazonski komadi (T-komadi, cevni lukovi, cevne redukcije, zavarne kape) predviđeni su prema SRPS EN 10253-2, od materijala L245.

Fitinzi i zavareni spojevi kompletnog priključnog gasovoda se premazuju hidroizolacionim premazom (sadrži sintetički kaučuk, sintetičke smole, stabilizatore i rastvarač), hidroizoluju odgovarajućom izolacionom trakom (od polietilena, crno obojena sa slojem butilnog lepka sa jedne

strane), a zatim štite od mehaničkih oštećenja slojem zaštitne trake (od polietilena, belo obojena sa gornje strane, a sa donje crno obojena sa slojem butilnog lepka).

Standard za izolacione trake i termoskupljajuće spojnice je SRPS EN 12068 Katodna zaštita - Spoljašnje organske prevlake za zaštitu od korozije ukopanih ili potopljenih čeličnih cevovoda, koje se primenjuju zajedno sa katodnom zaštitom - Trake i materijali koji se skupljaju (DIN 30672).

Ispitivanje hidroizolacije ne elektroprobojnost vrši se visokonaponskim detektorom (Holiday), pre polaganja cevovoda u rov.

Pored osnovne antikorozijske izolacije, podzemni gasovod će se od podzemne elektrolitičke korozije štititi sistemom katodne zaštite.

Zaštitna zona u okviru koje je zabranjena svaka gradnja objekata suprastrukture iznosi :

- za postojeći transportni (magistralni) gasovod MG 05/I po 30 m mereno sa obe strane cevi;
- za priključni gasovod pritiska $r=50$ bar, po 30 m mereno sa obe strane cevi.

Priključni gasovod vodiće se podzemno:

- 0.8 m u odnosu na gornju ivicu gasovoda u zelenoj površini, 1.0 m u odnosu na gornju ivicu gasovoda u trotoaru i 1.35 m u odnosu na gornju ivicu gasovoda do gornje kote kolovozne konstrukcije
- 1.35 m od gornje ivice gasovoda do gornje kote kolovozne konstrukcije, bez primene posebne mehaničke zaštite, ako se statičkim proračunom cevovoda na saobraćajno opterećenje utvrdi da je to moguće. 1.0 m od gornje ivice gasovoda do gornje kote kolovozne konstrukcije, kada se gasovod mehanički štiti polaganjem u zaštitnu cev, ako se statičkim proračunom cevovoda na saobraćajno opterećenje utvrdi da je to moguće – za čelične distributivne pritiska $r=6÷16$ bar i polietilenske distributivne gasovode pritiska $r=1÷4$ bar.

Prilikom ukrštanja svih gasovoda sa saobraćajnicama, osa gasovoda je upravna na osu saobraćajnice, a ukoliko to nije moguće dozvoljena su odstupanja ugla ukrštanja do ugla od 60° . Prilikom ukrštanja gasovoda sa vodotokovima minimalna visina nadsloja od gornje ivice gasovoda do dna regulisanih korita vodenih tokova iznosi 1.0 m, a visina nadsloja od gornje ivice gasovoda do dna neregulisanih korita vodotokova iznosi 1.5 m.

Minimalno potrebno rastojanje pri ukrštanju podzemnih linijskih infrastrukturnih objekata sa priključnim gasovodom, pritiska $p=50$ bar-a iznosi 0.5 m.

Širina eksploatacionog pojasa za priključni gasovod pritiska $p=50$ bar-a iznosi 12.0 m (po 6.0 m sa obe strane gasovoda) . U njemu je zabranjeno:

- graditi sve objekte koji nisu u funkciji gasovoda;
- izvoditi radove i druge aktivnosti (na postavljanju transformatorskih stanica, pumpnih stanica, podzemnih i nadzemnih rezervoara, stalnih kamp mesta, vozila za kampovanje, kontejnera, skladišta silirane hrane i teško transportujućih materijala, kao i postavljanje ograde sa temeljom i sl.) izuzev poljoprivrednih radova dubine 0.5 m bez pismenog odobrenja operatora transportnog gasovodnog sistema;
- saditi drveće i drugo rastinje čiji koreni dosežu dubinu veću od 1.0 m, odnosno za koje je potrebno da se zemljište obrađuje dublje od 0.5 m.

Pri ukrštanju i paralelnom vođenju sa drugim instalacijama priključnog gasovoda maksimalnog pritiska $p=50$ bar poštovati minimalna dozvoljena rastojanja, data su u sl. tabeli:

	PRITISAK 16 DO 50 bar (m)				PRITISAK VEĆI OD 50 bar (m)			
	DN ≤150	150 < DN ≤ 500	500 < DN ≤1000	DN > 1000	DN ≤150	150 < DN ≤ 500	500 < DN ≤1000	DN > 1000
Nekategorisani putevi (računajući od spoljne ivice zemljišnog pojasa)	1	2	3	5	1	3	3	5
Opštinski putevi (računajući od spoljne ivice zemljišnog pojasa)	5	5	5	5	10	10	10	10
Državni putevi II reda (računajući od spoljne ivice zemljišnog pojasa)	5	5	7	10	5	10	10	15
Državni putevi I reda, osim autoputeva (računajući od spoljne ivice zemljišnog pojasa)	10	10	15	15	10	15	25	50
Državni putevi I reda - autoputevi (računajući od spoljne ivice zemljišnog pojasa)	20	20	25	25	50	50	50	50
Železnički koloseci (računajući od spoljne ivice pružnog pojasa)	15	15	15	15	50	50	50	50
Podzemni linijski infrastrukturni objekti (računajući od spoljne ivice objekta)	0,5	1	3	5	3	5	10	15
Neregulisan vodotok (računajući od ureza $Q_{100\text{god}}$ vode mereno u horizontalnoj projekciji)	5	10	10	15	10	20	25	35
Regulisan vodotok ili kanal (računajući od branjene nožice nasipa mereno u horizontalnoj projekciji)	10	10	10	10	25	25	25	25

Minimalna rastojanja nadzemne elektro mreže i stubova dalekovoda od podzemnog priključnog gasovoda, pritiska $p=50$ bar-a iznose:

minimalno dozvoljeno rastojanje (m)	ukrštanje	paralelno vođenje
≤ 20 kV	5	10
20 kV < U ≤ 35 kV	5	15
35 kV < U ≤ 110 kV	10	20
110 kV < U ≤ 220 kV	10	25
220 kV < U ≤ 440 kV	15	30

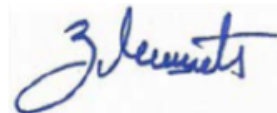
Minimalna rastojanja od podzemnih transportnih gasovoda

Nije dozvoljeno paralelno vođenje gasovoda ispod ili iznad energetskih kablova (paralelno vođenje u vertikalnoj ravni). Najmanji razmak gasovoda od 110kV kabla treba da iznosi :

- 2.0 m pri paralelnom vođenju, u horizontalnoj ili kosoj ravni, odnosno 1.5 m pri ukrštanju.
- Pored ispunjenja zahteva o najmanjim razmacima, kod paralelnog vođenja u kosoj ravni najbliža tačka energetskog kabla, projektovana na horizontalnu ravan, mora da bude udaljena od gasovoda najmanje 0.5 m.

Ispitivanje gasovoda mora da izvrši Izvođač radova uz obavezno prisustvo odgovornog izvođača radova i lica koje vrši stručni nadzor. O izvršenom ispitivanju sastavlja se odgovarajući zapisnik.

Odgovorni projektant:



Zoran R. Mišić, dipl.maš.inž.
licenca IKS broj **330 5348 03**

1.6. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

PRIKLJUČNI GASOVOD MAKSIMALNOG RADNOG PRITISKA $MOP \leq 50$ BAR

	Dužina prve deonice priključnog gasovoda	148,09 m
	Dužina druge deonice priključnog gasovoda	37,01 m
	ukupna dužina gasovoda:	185.10 m
	Topli priključak sa kuglastom slavinom DN150	DN600/DN150
	prečnici gasovoda (prve i druge deonice)	DN 100 i 150

1.7. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA