

Mesto i datum: Šabac, jun, 2025. godine

**PRILOG 11 IDEJNOG REŠENJA ZA IZGRADNJU PROIZVODNOG OBJEKTA ZA
PROIZVODNJU ALUMINIJUMSKE ŽICE SA PRATEĆIM OBJEKTIMA I
INFRASTRUKTUROM NA KP. BR. 2780/28 KO MAJUR U ŠAPCU**

**P11.2 SADRŽAJ PRILOGA 11 - BEZBEDNO POSTAVLJANJE PRIKLJUČNOG
GASOVODA I GASNE MERNO REGULACIONE STANICE**

P11.1.	Naslovna strana dela projekta	
P11.2.	Sadržaj dela projekta	
P11.3.	Rešenje o imenovanju odgovornog projektanta	
P11.4.	Izjava odgovornog projektanta	
P11.5.	Tekstualna dokumentacija	
P11.5.1	Tehnički opis terena prikazanog na situacionom planu	
P11.5.2	Tehnički opis planiranih i postojećih objekata i postrojenja	
P11.5.3	Opis tehnološkog procesa	
P11.5.4	Popis vrste i količine zapaljivih materija	
P11.5.5	Spisak korišćenih propisa i zakona	
P11.6.	Grafička dokumentacija	
P11.6.1	Situacioni plan	P 1:500
P11.6.2	Situacioni plan	P 1:200



System Engineering Team

15000 Šabac, Braće Nedića 1

E-mail: office@set.rs

Fax: 015/349-654

Tel: 015/355-588

Web: www.set.rs



Systems
Certification
Cert.No 1222

Broj: 10213/25/A

Datum: 17.06.2025. godine

P11.3. REŠENJE O IMENOVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA PRILOGA 11 -BEZBEDNO POSTAVLJANJE PRIKLJUČNOG GASOVODA I GASNE MERNO REGULACIONE STANICE

Na osnovu člana 128. Zakona o planiranju i izgradnji („Sl glasnik RS“, br. 72/09, 81/09-isppravka, 64/10 odluka US, 24/11, 121/12, 42/13-odluka US, 50/2013-odluka US, 98/2013-odluka US, 132/14, 145/14, 83/18, 31/2019, 37/2019 – dr.zakon 9/20, 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 (Sl.glasnik RS br.96/2023) kao:

ODGOVORNI PROJEKTANT

Za izradu Priloga 11– bezbedno postavljanje priključnog gasovoda i gasne merno regulacione stanice, koji je deo Idejnog rešenja za izgradnju proizvodnog objekta za proizvodnju aluminijumske žice sa pratećim objektima i infrastrukturu na kp. br. 2780/28 KO Majur u Šapcu, određuje se:

Srđan Živković, dipl.inž.el.

IKS Licenca 353 J515 10

MUP Licenca: 07-152-201/12

07-152-202/12

Projektant:

SET d.o.o. Šabac, Braće Nedića br.1, Šabac

Odgovorno lice/zastupnik:

Milenca Srećković, dipl.inž.građ.

Potpis:

Broj dela projekta:

1850/IDR/P11

Mesto i datum:

Šabac, jun 2025.god.

Broj: 1850/IDR/P11/I

P11.1.4. IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA PRILOGA 11

Odgovorni projektant Priloga 11 - Bezbedno postavljanje priključnog gasovoda i gasne merno regulacione stanice, koji je deo Idejnog rešenja za izgradnju proizvodnog objekta za proizvodnju aluminijumske žice sa pratećim objektima i infrastrukturom na kp. br. 2780/28 KO Majur u Šapcu:

Srđan Živković, dipl.inž.el.

I Z J A V L J U J E M

1. da je projekat izrađen u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji, propisima, standardima i normativima iz oblasti izgradnje objekata i pravilima struke;

Odgovorni projektant (IDR): Srđan Živković, dipl.inž.el.

Broj licence: IKS licenca: 353 J515 10
MUP Licenca: 07-152-201/12
07-152-202/12

Potpis:



Broj dela projekta: 1850/IDR/P11
Mesto i datum: Šabac, jun, 2025. godine

**PRILOG 11. IDEJNOG REŠENJA ZA IZGRADNJU PROIZVODNOG OBJEKTA ZA
PROIZVODNJU ALUMINIJUMSKE ŽICE SA PRATEĆIM OBJEKTIMA I
INFRASTRUKTUROM NA KP. BR. 2780/28 KO MAJUR U ŠAPCU**

P11.5. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA
--

U V O D

U skladu sa članom 7. Zakona o zapaljivim i gorivim tečnostima i zapaljivim gasovima ("Sl.glasnik RS" br, 54/2015), i Pravilnikom o sadržini, načinu i postupku izrade i način vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekta, (Sl.gl. RS, br. 23/2015, 77/2015, 58/2016, 96/216, 67/2017), urađen je Prilog 11. Idejno rešenje za izdavanje odobrenja za bezbedno postavljanje u skladu sa zakonom kojime uređuje zaštita od požara i eksplozije:

- Priključnog gasovoda na KP 2780/56(ulica Nova 6) i merno regulacione stanice (MRS) , na kat.parc. KP 2780/28 KO Majur

Projektom izgradnje predviđene su odgovarajuće arhitektonsko građevinske mere, u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji ("Sl. glasnik RS", br. 72/09, 81/09 - ispr., 64/2010-odluka US, 24/11, 121/12, 42/13 - odluka US, 50/13 - odluka US, 98/13 - odluka US, 132/14 i 145/14); Zakonom o zapaljivim i gorivim tečnostima i zapaljivim gasovima ("Sl.glasnik RS" br, 54/2015), Pravilnika o Uslovima za nesmetanu i bezbednu distribuciju prirodnog gasa gasovodima pritiska do 16 bara ("Sl.glasnik RS" br, 86/2015 od 14.10.2015. godine) i drugim važećim zakonskim propisima, za ovu vrstu proizvodnje.

Zakonom o zapaljivim i gorivim tečnostima i zapaljivim gasovima ("Sl.glasnik RS" br, 54/2015), uređuju se uslovi u pogledu primena mera zaštite od požara i eksplozija prilikom postavljanja, izgradnje objekata za skladištenje, držanje i promet zapaljivih i gorivih tečnosti, radi sprečavanja nastajanja i širenja požara i eksplozija i gašenja požara.

Idejno rešenje je urađeno u skladu sa zakonom kojim se uređuje zaštita od požara i eksplozija.

1. TEHNIČKI OPIS TERENA PRIKAZANOG NA SITUACIONOM PLANU

Za potrebe Investitora "METAL INVESTMENTS EUROPE" D.O.O. BEOGRAD – STARI GRAD urađeno je ovo IDEJNO REŠENJE - IDR za izgradnju proizvodnog objekta za proizvodnju aluminijumske žice sa pratećim objektima i infrastrukturu na kp. br. 2780/28 KO Majur u Šapcu.

Proizvodni objekat sa pratećim objektima i infrastrukturu je predviđen da se gradi na kp. br. 2780/28 KO Majur. Predmetna parcela je u vlasništvu Investitora i površine je 54.700,00 m². Oivičena je sa jugoistočne strane ulicom Nova 7, sa severozapadne ulicom Nova 6 i sa jugozapadne ulicom Nova 4.

2. TEHNIČKI OPIS PLANIRANIH OBJEKATA

2.1. Tehnički opis priključka prirodnog gasa i merno regulacione stanice (MRS)

Lokacija priključnog gasovoda

Priključak predmetne merno regulacione stanice (MRS) na buduću distributivnu gasnu mrežu (DGM) se izvodi preko parcele 2780/28 KO Majur (parcela na kojoj je predviđena distributivna MRS u vlasništvu Isporučioca gasa). Budući distributivni gasovod će biti na parceli 2780/56 KO Majur.

Gasni priključak

Povezivanje predmetne MRS na distributivnu gasnu mrežu (DGM) će se uraditi individualnim priključkom (DGM sa $p < 6$ bar)

Maksimalni kapacitet merno – regulacione stanice će biti $1000 \text{ Nm}^3/\text{h}$.

Priključak na buduću DGM će se izvesti na lokaciju ucrtanoj u grafičkom prilogu preko polietilenskog T – komada, polietilenskog redukcionog komada i PEHD100 cevi $\varnothing 125 \times 11.4 \text{ mm}$.

Na priključnoj cevi će se, na 5m pre MRS, ugraditi podzemni polietilenski PP ventil DN125 sa teleskopskom garniturom i štras kapom.

Zemljani radovi

Radni pojas za nesmetano ovaj gasovod je širok 3m Dubina rova za postavljanje priključnog gasovoda u zelenoj površini i zoni trotoara je 1,1m. To obezbeđuje nakon polaganja gasovoda minimalnu debljinu nadsloja od 0,8m iznad gasovoda. Dubina rova za postavljanje zaštitne kolone ispod saobraćajnice i parkinga je 1,5m mereno od kote kolovoza. To obezbeđuje minimalno 1,35m debljinu nadsloja u ovim zonama.

Širina rova je minimalno $0,04\text{m} + 0,15\text{m} + 0,15\text{m} = 0,34\text{m}$. Usvaja se širina rova minimalno 0,5m. Iskop rova se vrši mašinskim putem ako tlo dozvoljava. U zoni drugih i nepoznatih instalacija potrebno je vršiti ručni iskop. Ručni iskop vršiti na obavezno na početku i na kraju trase. Iskop rova vršiti pažljivo. Voditi računa o očuvanju instalacija (vodovod, kanalizacija, struja, telefon, gas). Prilikom iskopa plodnu zemlju bacati na jednu stranu rova ili dalje, a donji neplodni deo bliže rovu. Oštre predmete odstraniti. Nakon polaganja cevi na dno rova se stavlja rastresit materijal (pesak) 0,3m iznad cevi. Preostali deo se zatrpava zemljom iz iskopa sa formiranjem gornjeg humusnog sloja.

Ukrštanje sa instalacijama

Od mesta priključenja do MRS, gasovod se neće ukrstiti sa instalacijama.

Time su ispunjene odredbe člana 4 stava 2 „Pravilnika o uslovima za nesmetanu i bezbednu distribuciju prirodnog gasa gasovodima pritiska do 16 bar-a”

Iznad lokacije MRS neće prelaze nadzemni električni i telekomunikacioni vodovi, čime su ispunjene odredbe Pravilnika o tehničkim normativima za izgradnju niskonaponskih nadzemnih vodova („Sl. List SFRJ“ br.6/92) i Pravilnika o tehničkim normativima za izgradnju

nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona 1kV i 400 kV („Sl. list SFRJ“ br.65/88 i „Sl.list SRJ“ br. 18/92)

Obeležavanje gasovoda

Gasovod se obeležava ugradnjom žute upozoravajuće trake sa natpisom OPASNOST-GASOVOD u rov na propisanoj dubini. Gasovod se obeležava tipskim mesinganim pločicama sa oznakom trase gasovoda. Ove oznake se postavljaju na mestu priključenja i svim prelomima trase i na svakih 50m kad je trasa gasovoda u pravcu.

Snimanje za katastar podzemnih instalacija

Nakon polaganja cevi, a pre zatrpavanja, vrši se snimanje gasovoda za katastar nepokretnosti. Snimanje se vrši horizontalno i vertikalno i unosi u katastar podzemnih instalacija.

Lokacija merno regulacione stanice(MRS)

U skladu sa max. kapacitetom MRS od 1000 m³/h projektovana je dvolinijska MRS, sa 100% kapaciteta, regulatorom pritiska i meračem protoka gasa(G400).

MRS je projektovana u skladu sa uslovima da je ulazni pritisak u MRS pul = 2-4 bar, a izlazni pritisak pizl=1 bar.

MRS će biti locirana na parceli KP 2780/28 KO Majur. Biće udaljena 7m od susedne parcele(ulica Nova), 9m od kolovoza u toj ulici i 8.9m i 15.9 m od interne saobraćajnice u kompleksu. Takođe, MRS će biti udaljena 5.6m od ukopanog rezervoara hidrantske vode.

Gore opisanim dimenzijama su ispunjene odredbe člana 11 stav 1 i člana12 stav1 „Pravilnika o uslovima za nesmetanu i bezbednu distribuciju prirodnog gasa gasovodima pritiska do 16 bar-a”.

Minimalna horizontalna rastojanja MRS, MS i RS od ostalih objekata su:

Objekat	MOP na ulazu MOP ≤ 4bar
Kolovoz gradskih saobraćajnica	3 m
Lokalni put	3 m
Interne saobraćajnice	3 m

Montaža merno regulacione stanice

Između ulične gasne mreže i unutrašnje gasne instalacije se montira merno regulaciona stanica MRS, koja se postavlja na mesto usaglašeno sa distributerom gasa. MRS će biti montirana u zelenoj površini, na betonskom platou koji će biti 5cm viši od zelene površine. Na platou će biti za 20cm izdignut betonski podest dimenzija MRS.

Takođe, MRS će biti ograđena metalnom ogradom visine 2m. Ograda će imati vrata za ulaz.

Maksimalni kapacitet merno – regulacione stanice je 1000 m³/h

Oprema MRS se ugrađuje u metalni ormarić obojen u žutu akrilnu boju, sa ventilacionim otvorima i mogućnošću zaključavanja. Kapacitet MRS se određuje prema

proračunu potrošnje gasa svih potrošača. Uzemljenje je izvedeno preko sabirnica za izjednačavanje potencijala.

Objekat merno regulacione stanice(MRS) će se nalaziti KP 2780/28 KO Majur u Šapcu u severozapadnoj industrijskoj zoni - Šabac.

2.2. Tehnički opis planiranih objekata i postrojenja

Predmetni proizvodni kompleks čine sledeći objekti:

1. Proizvodni objekat, spratnosti P+0 i P+2 (administracija), ukupna bruto izgrađena P=5.613,94 m²;
Prateći objekti
2. Portirnica, spratnosti P+0, ukupna bruto izgrađena P=20,00 m²;
3. Vagarska kućica, spratnosti P+0, ukupna bruto izgrađena P=5,76 m²;
4. Rezervoar za vodu, spratnosti Po, ukupna bruto izgrađena P=145,50 m²;

Ukupna bruto izgrađena površina objekata na parceli iznosi 5.785,20 m²

Pored navedenih objekata u kompleksu su predviđeni dizel-električni agregat, merno – regulaciona gasna stanica, kolska vaga, interne saobraćajnice i prateća infrastruktura.

Na parceli je predviđeno zelenilo površine 42.262,70 m², čime je ostvareno je 77.26% zelenila.

Proizvodni objekat je pozicioniran u severoistočnom delu predmetne parcele, pravougaonog oblika sa isturenim delovima na bočnim fasada, ukupne bruto izgrađene površine P= 5.613,94 m². Glavni i najveći deo objekta je spratnosti P+0, svetle visine 12m, dok su niži delovi spratnosti P+0 i svetle visine oko 4.6m (mereno od kote gotovog poda prizemlja ±0.00 = 80.15 mnv). Svetla visina proizvodnog objekta je 12m što je u skladu sa PGR-om. Pod prizemlja (*nulta kota*) je viša 15 cm od internih saobraćajnica.

Proizvodni objekat je organizaciono podeljen na proizvodni deo sa priručnim magacinima, deo sa tehničkim prostorijama i admnistativni deo. Proizvodnju čine: proizvodna hala 1 i 2, magacinski prostor: magacini, magacini metala i kalupa. Administrativne prostorije čine: kancelarije, sale za sastanke, toaleti, kantina, sobe za odmor, komunikacije i sl. Prateće prostorije čine: radionice, laboratorija, prostorija za uzorkvanje, merenje, svlačionice, toaleti, prostorije za odmor. Tehničke prostorije čine: trafostanica, prostorija za pumpu za hlađenje vode i kompresorska stanca.

Portirnica je objekat prefabrikovanog tipa sa čeličnom nosećom konstrukcijom gabarita 2.4x4.0m, sa delom koji je natkriven gabarita 2.6x4.0m, ukupne bruto izgrađene površine P= 20,00 m².

Vagarska kućica je kontejnerskog montažno-demontažnog tipa, gabarita 2.4x2.4m, ukupne bruto izgrađene površine P= 5,76 m², smeštena u blizini kolske vage.

Za potrebe protivpožarne zaštite na kompleksu je predviđena izgradnja rezervoara efektivne zapremine 216m³, odakle se crpi voda preko pumpnog postrojenja i potiskuje u hidrantsku vodovodnu mrežu. Smešten je u severozapadnom delu parcele u okviru građevinskih linija.

Rezervoar je armirano betonski, dimenzija 12,50x9,80m sa tehničkom prostorijom dimenzija 4,25x6,00m.

3. OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA

Tehnološki proces proizvodnje aluminijumske žice sastoji se iz više faza, koje omogućavaju dobijanje žice željenih dimenzija i kvaliteta.

Proces započinje upotrebom sirovina visoke čistoće, najčešće tehnički čistog aluminijuma ili aluminijumskih legura, u obliku ingota ili valjanih traka. U početnoj fazi, aluminijum se topi u pećima. U predmetnom procesu će se koristiti dve peći za topljenje aluminijum kapaciteta 20t, kao i dve peći za držanje liva istog kapaciteta. Tokom topljenja, metal lako apsorbuje gasove, pre svega vodonik, koji može izazvati poroznost i unutrašnje defekte u materijalu. Zbog toga će se sprovoditi degazacija, veoma važna faza u kojoj se iz rastopljenog aluminijuma uklanjaju gasovi. Nakon degazacije, rastopljeni aluminijum se livanjem formira u šipke, koje predstavljaju poluproizvod za izvlačenje žice. Po potrebi, sledi valjanje i dodatno formatiranje ovih šipki. Zatim se šipke podvrgavaju procesu izvlačenja, gde se mehanički provlače kroz niz kalupa, čime se postepeno smanjuje prečnik i povećava dužina materijala. U toku ovog procesa često se sprovodi termička obrada (žarenje) između faza izvlačenja, kako bi se uklonila unutrašnja naprezanja i poboljšala obradivost materijala. U završnim fazama vrši se fino izvlačenje, pri čemu se postiže tačan prečnik žice u skladu sa tehničkim zahtevima. Gotova žica se zatim namotava na kalemове, a po potrebi se vrši površinska obrada, podmazivanje, kontrola kvaliteta i pakovanje. Kapacitet linije za namotavanje aluminijumske žice je 1,5-2,0 t/h.

Ovako proizvedena aluminijumska žica koristi se u elektroindustriji, građevinarstvu, automobilskoj industriji i brojnim drugim oblastima.

Prirodni gas je predviđen za potrebe tehnoloških procesa u proizvodnji i gasnog kotla za grejanje administrativnog dela objekata .

Potrošnja gasa: $V_{max}=1000 \text{ Nm}^3/\text{h}$, na pritisku $p=0,5-1 \text{ bar}$.

4. POPIS VRSTE I KOLIČINE ZAPALJIVIH MATERIJA

PRIRODNI GAS

Sastav prirodnog (zemnog) gasa koji se plasira na našem tržištu (najvećim delom je uvozni, ruski gas) je sledeći:

Metan	CH_4	84,90-97,07 %
Etan	C_2H_6	1,13-9,51 %
Propan	C_3H_8	0,70-3,02 %
Butan	C_4	0,21-2,00 %
Ugljen dioksid	CO_2	0,08-1,10 %

Azot, sumporvodoničnik itd.		u ostatku
-----------------------------	--	-----------

Najvažnije karakteristike prirodnog gasa su sledeće:

Bezbojan, bez mirisa, kod dužeg udisanja izaziva psihičku potištenost, kod koncentracija u vazduhu od 12-16% izaziva gušenje i nesvesticu (smanjenjem koncentracije kiseonika)

Donja kalorična moć gasa $H_d = 33338 \text{ KJ} / \text{Sm}^3$ ili $9,26 \text{ kWh/m}^3$

Gustina gasa $\rho = 0,55-0,7 \text{ kg} / \text{Sm}^3$

Relativna specifična težina gasa $\rho_r = 0,611$ (vazduh 1,00)-lakši je od vazduha

Maksimalna brzina paljenja $0,35 \text{ m} / \text{sec}$

Temperatura samopaljenja u vazduhu $600-670^\circ\text{C}$

Temperatura izgaranja ($\lambda = 1,0$) $T = 2.000^\circ\text{C}$.

Granica zapaljivosti i eksplozivnosti 5-15% V.

Teorijska količina vazduha potrebna za sagorevanje - $8,4-9,8 \text{ m}^3 \text{ n} / \text{m}^3 \text{ n}$

5. SPISAK KORIŠĆENIH PROPISA I ZAKONA

Prilikom izrade Priloga br.11. za izdavanje odobrenja za bezbedno postavljanje u skladu sa zakonom kojim se uređuje zaštita od požara i eksplozija, korišćeni su sledeći važeći propisi i zakoni:

1. Zakon o zaštiti od požara, («Sl.glasnik SRS» br. 37/88 i «Sl. glasnik RS» br. 53/93, 67/93, 48/94, 111/2009, 20/2015, 87/2018 i 87/2018 dr. zakoni),
2. Zakon o planiranju i izgradnji (Sl. glasnik RS br. 72/09, 81/09, 64/2010 i 24/2011, 121/2012, 42/2013, 50/2013, 98/2013 i 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019-dr. zakon i 9/2020),
3. Zakon o zapaljivim i gorivim tečnostima i zapaljivim gasovima («Sl.glasnik RS» br. 54/2015),
4. Pravilnik o sadržini, načinu i postupku izrade i način vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekta, (Sl.gl. RS, br. 73/2019), 5),
5. Pravilnik o tehničkim normativima za elektro instalacije niskog napona, («Službeni list SFRJ» br.53/88, 54/88 i "Službeni list SRJ", broj 28/95),
6. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu objekta od atmosferskog pražnjenja, («Službeni list SRJ», br.11/96),
7. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu industrijskih objekata od požara (Sl.gl.RS, br.1/2018).
8. Pravilnik o uslovima za nesmetanu i bezbednu distribuciju prirodnog gasa gasovodima pritiska do 16 bara («Sl.glasnik RS» br. 86/2015 od 14.10.2015. godine)

**PRILOG 11 IDEJNOG REŠENJA ZA IZGRADNJU PROIZVODNOG OBJEKTA ZA
PROIZVODNJU ALUMINIJUMSKE ŽICE SA PRATEĆIM OBJEKTIMA I
INFRASTRUKTUROM NA KP. BR. 2780/28 KO MAJUR U ŠAPCU**

P11.6. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

