

Z.O.P. : **085/2019**BROJ : **TD – 011/19**

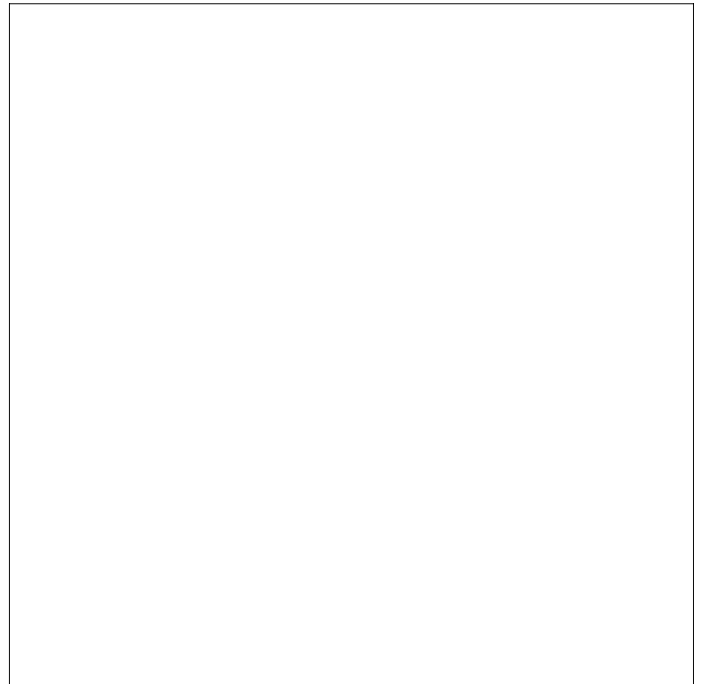
INVESTITOR :

GRAD PAKRAC**PAKRAC, TRG BANA J. JELAČIĆA 18****OIB: 79689915301**

GRAĐEVINA:

**IZGRADNJA I REKONSTRUKCIJA –
-IZVOĐENJE RADOVA NA NATKRIVANJU
TENISKOG TERENA SAMONOSIVIM
BALONSKIM PLATNOM**

LOKACIJA :

PAKRAC, ULICA HRVATSKE POLICIJE**IZ DOMOVINSKOG RATA****k.č.br. 54/2, k.o. PAKRAC**

GLAVNI PROJEKT

STROJARSKI PROJEKT

MAPA III

GLAVNI PROJEKTANT:

Saša Bunčić, struč.spec.ing.aedif.

PROJEKTANT:

Vlado Pihir, dipl.ing.str.

SURADNIK:

Oliver Jindra, ing.str.

DIREKTOR:

Vlado Pihir, dipl.ing.str.

S A D R Ź A J

POPIS PROJEKATA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

I OPĆI DOKUMENTI

1. UVJERENJE O REGISTRACIJI DRUŠTVA
2. RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA STROJARSKOG PROJEKTA
3. RJEŠENJA O UPISU STROJARSKOG PROJEKTANTA U IMENIK OVLAŠTENIH INŽENJERA
4. PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE
5. POSEBNI UVJETI; - PAKRAC PLIN d.o.o. Ulica križnog puta 18, PAKRAC, Ur.broj: 63/2019, od 02.12.2019. g.

II TEKSTUALNI DIO

1. TEHNIČKI OPIS
2. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE
3. PRIKAZ MJERA I TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE OD POŽARA
4. TEHNIČKI PRORAČUN

III GRAFIČKI DIO

INSTALACIJA PLINA

- | | |
|---|-----------|
| 1. SITUACIJA – TLOCRT INSTALACIJE I POLOŽAJ MRP | M 1 : 250 |
| 2. DETALJ POSTOJEĆE INSTALACIJE I NOVE MRP | M --- |

Z.O.P : 019/2019

INVESTITOR : GRAD PAKRAC
PAKRAC, TRG BANA J. JELAČIĆA 18,
OIB: 79689915301

GRAĐEVINA : NATKRIVANJE TENISKOG IGRALIŠTA

LOKACIJA : PAKRAC, UL. HRVATSKE POLICIJE IZ DOMOVINSKOG RATA
k.č.br. 54/35 k.o. PAKRAC

BROJ PROJEKTA : TD – 011/19

PREDMET PROJEKTA: GLAVNI STROJARSKI PROJEKT

POPIS PROJEKATA CJELOKUPNE TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

MAPA I

-GRAĐEVINSKI PROJEKT

AIG PROJEKT d.o.o.
Pakrac, Ulica kralja Tomislava 60
Br.t.d. 019/2019-GP

MAPA II

-ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

BREBER-PROJEKT d.o.o.
Daruvar, Trg kralja P.Krešimira IV/1
T.D.E. 014/19

MAPA III

-PROJEKT STROJARSKIH
INSTALACIJA

ENERGO-ING d.o.o., Dežanovac,
Dežanovac174
TD - 011/19

I OPĆI DOKUMENTI

INVESTITOR : GRAD PAKRAC, PAKRAC, TRG BAŃA J. JELAČIĆA 18, OIB: 79689915301
GRAĐEVINA : NATKRIVANJE TENISKOGR IGRALIŠTA
LOKACIJA : PAKRAC, UL. HRVATSKE POLICIJE IZ DOMOVINSKOG RATA,
k.č.br. 54/2, k.o. PAKRAC
PREDMET : GLAVNI STROJARSKI PROJEKT

Projektant :
Vlado Pihir, dipl.ing.str.

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U BJELOVARU

TL-01/444-2 MBS:010046415

R J E S E N J E

Trgovački sud u Bjelovaru, po srecu toga suda Igor Periša, u
registrarском predmetu upisa osnivanja društva sa ograničenom
odgovornošću, po prijedlogu predlagatelja ENERGO-ING d.o.o. za
projektiranje, inženjering, montažu i usluge, Dežanovac, Dežanovac
174, dana 22.05.2001.

r t j e s i o j e

u sudski registar kod ovoga suda upisati:

osnivanje društva s ograničenom odgovornošću

pod tvrtkom/nazivom ENERGO-ING d.o.o. za projektiranje i
inženjering, montažu i usluge, sa sjedištem u Dežanovac, Dežanovac
174, u registarski uložak s nativim brojem subjekta upisa (MBS)
010046415, prema podacima utvrđenim u prilogu ovog rješenja
("Podaci za upis u sudski registar"), koji je njegov sastavni dio.

TRGOVAČKI SUD U BJELOVARU

U Bjelovaru, 22. svibnja 2001. godine



Uputa o pravnom sredstvu:

Pravo na žalbu protiv ovog rješenja ima sudionik ili druga osoba
koja za to ima pravni interes. Žalba se podnosi u roku od 8 (osam)
dana Visokom trgovačkom sudu Republike Hrvatske u dva primjerka,
putem prvostupanjskog suda. Predlagatelj nena pravo žalbe.

TRGOVAČKI SUD U BJELOVARU
TL-01/444-2

MBS: 010046415
Datum: 22.05.2001

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU
SUDSKOG REGISTRA
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku ENERGO-ING d.o.o. za
projektiranje, inženjering, montažu i usluge upisuje se:

SUBJEKT UPISA

TVRTKA/NAZIV:

ENERGO-ING d.o.o. za projektiranje, inženjering,
montažu i usluge

SKRACENA TVRTKA/NAZIV:

ENERGO-ING d.o.o.

SJEDIŠTE:

Dežanovac, Dežanovac 174

PREDMET POSLOVANJA - DJELATNOSTI:

- Građenje, projektiranje i nadzor nad gradnjom
- Kupnja i prodaja robe
- Obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem
i inozemnom tržištu
- Savjetovanje i poslovi u arhitektonskoj
djelatnosti, inženjering, projektni
menadžment i tehničke djelatnosti

ČLANOVI DRUŠTVA / OSNIVAČI:

Vlado Pihir, JMBG: 2007957310615
Dežanovac, Dežanovac 174
jedini osnivač d. o. o.

ČLANOVI UPRAVE / LIKVIDATORI:

Vlado Pihir, JMBG: 2007957310615
Dežanovac, Dežanovac 174
direktor

zastupa društvo samostalno i neograničeno

TEMELJNI KAPITAL:

19.500,00 kuna

PRAVNI ODMOSI:

Pravni oblik:
društvo s ograničenom odgovornošću

Osnivački akt:

Izjava o osnivanju d.o.o. od 9.5.2001. godine

U Bjelovaru, 22. svibanj

2001.



Z.O.P : 085/2019

INVESTITOR : **GRAD PAKRAC**
PAKRAC, TRG BANA J. JELAČIĆA 18,
OIB: 79689915301

GRAĐEVINA : **IZGRADNJA I REKONSTRUKCIJA – IZVOĐENJE RADOVA NA**
NATKRIVANJU TENISKOG TERENA SAMONOSIVIM BALONSKIM
PLATNOM

LOKACIJA : **PAKRAC, UL. HRVATSKE POLICIJE IZ DOMOVINSKOG RATA**
k.č.br. 54/2, k.o. PAKRAC

BROJ PROJEKTA : **TD – 011/19**

PREDMET PROJEKTA: **GLAVNI STROJARSKI PROJEKT**

Na temelju Zakona o gradnji (NN RH br. 153/13, 20/17 i 39/19) **d o n o s i m :**

R J E Š E N J E
o imenovanju projektanta

Projektantom za izradu glavnog strojarskog projekta: **o d r e đ u j e s e :**

Vlado Pihir, dipl. ing. str.

“ ENERGO-ING “ d.o.o. Dežanovac, registriran je kao projektno društvo, pa je za projektanta bilo potrebno imenovati ovlaštenog inženjera, koji ispunjava uvijete u pogledu stručne spreme i radnog iskustva, utvrđene Zakonom o gradnji (NN RH br. 153/13 i 20/17) i Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju (NN RH br. 78/15).

Budući da navedeni djelatnik ispunjava sve navedene uvijete, riješeno je kao u dispozitivu.

Ovo rješenje služi kao prilog glavnom strojarskom projektu, **TD – 011/19**, mapa **III**.

Daruvar, 28.11.2019.

Direktor:

Vlado Pihir, dipl. ing. str.

ENERGO-ING
d.o.o.
za projektiranje, inženjering,
montažu i usluge
DEŽANOVAC 174



REPUBLIKA HRVATSKA

HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/7-310-01/00-01/975
Urbroj: 314-01-00-1
Zagreb, 2000-01-21

Na temelju članka 24. i 50. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 47/98), Odbor za upise razreda inženjera strojarstva, rješavajući po zahtjevu koji je podnio Pihir Vlado, dipl.ing.stroj. Dežanovac 174, za upis u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva, donio je sljedeće

RJEŠENJE

1. U Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva upisuje se Pihir Vlado, dipl.ing.stroj. (JMBG 2007957310615), u stručni smjer za gradnju, ventilaciju, klimatizaciju, rashladnu tehniku, popretnu i obradu vode; za procesna i ostala postrojenja; pod rednim brojem 975, s danom upisa 18.01.2000.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva, Pihir Vlado, dipl.ing.stroj. stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "ovlašten inženjer strojarstva" i pravo na obavljanje poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a u svezi sa člankom 4. stavkom 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlaštenom inženjeru strojarstva izdaje se "inženjerska iskaznica" i stječe pravo na uporabu "pečata".

Obrazloženje

Pihir Vlado, dipl.ing.stroj., podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva.

Odbor za upise razreda ovlaštenih inženjera strojarstva proveo je postupak u povodu dostavljenog Zahtjeva, te je temeljem članka 24. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 47/98), a u svezi sa člankom 5. stavkom 4. i člankom 23. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 40/99), rješeno kao u izreci.

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva imenovani stječe pravo na izradu i uporabu pečata, sukladno članku 35. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu i na izdavanje "inženjerske iskaznice".

Na temelju članka 141. stavka 1. točke 1. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 52/91), predmet je riješen po skraćenom postupku.

Pouka o pravnom ličiku

Protiv ovog Rješenja žalba nije dopuštena, ali se može pokrenuti upravni spor podnošenjem tužbe Upravnom sudu Republike Hrvatske, u roku 30 dana od dana primitka ovog Rješenja.



Doslavlju:

1. Pihir Vlado
Dežanovac 174
uz povrat potvrda o izvršenoj dostavi
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

“ ENERGO-ING “ d.o.o.
za projektiranje, inženjering montažu i usluge
Dežanovac 174. **D E Ž A N O V A C**

Daruvar, 06.12.2019.

Na temelju Zakona o gradnji (NN RH br. 153/13), te članka 17. stavak 4. za:

INVESTITOR : **GRAD PAKRAC**
PAKRAC, TRG BANA J. JELAČIĆA 18
OIB: 79689915301

GRAĐEVINA : **IZGRADNJA I REKONSTRUKCIJA – IZVOĐENJE RADOVA NA**
NATKRIVANJU TENISKOG TERENA SAMONOSIVIM
BALONSKIM PLATNOM

LOKACIJA : **PAKRAC, UL. HRVATSKE POLICIJE IZ DOMOVINSKOG RATA**
k.č.br. 54/2 k.o. PAKRAC

BROJ PROJEKTA : **TD – 011/19**

PREDMET PROJEKTA: **GLAVNI STROJARSKI PROJEKT**
- instalacija zemnog plina

PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE

po ovom Glavnom strojarskom projektu:

Strojarska oprema i radovi = 18.935,00 kN + PDV = 23.668,75 kN

Slovima: dvadeset tri tisuće šest stotina šezdeset osam kuna i sedamdeset pet lipa.

Ova Izjava služi kao prilog Glavnom strojarskim projektu, **TD – 011/19.**

**Ova cijena je formirana na temelju grube procjene investicije i ne obvezuje projektanta u slučaju nastale razlike između procjene i konačne cijene*.*

Projektant:
Vlado Pihir, dipl.ing.str.

Hrvatska komora inženjera strojarstva
Vlado Pihir
dipl. ing. stroj.
Ovlašteni inženjer strojarstva



S 975

Primjeno:	02.12.2019	
Klasif. oznaka:	350-05/19-28/000077	
Uredžbeni broj:	2019/12-19-0008	
Org.jed.: 2177/1	Broj priloga:	Vrij.:

Obavijest o utvrđenim posebnim uvjetima

Podaci o javnom pravnom tijelu

Naziv	PAKRAC-PLIN d.o.o.
Adresa	HR-34550 Pakrac, Ulica križnog puta 18
OIB	56937802546

Podaci o pismenu

Vrsta akta	Posebni uvjeti
Naziv akta	Posebni uvjeti
Klasa	
Uredžbeni broj	63/2019
Datum nastanka	02.12.2019. godine
Zakonska osnova	

Podaci o podnositelju

Podnositelj zahtjeva	SAŠA BUNČIĆ, HR-34550 Pakrac, ULICA KRALJA TOMISLAVA 60
Nadležno tijelo	Požeško-slavonska županija, Upravni odjel za gospodarstvo i graditeljstvo, Ispostava Pakrac

Podaci o građevini / zahvatu

Opis	▪ građenje građevine Natkrivanje teniskog terena platnom. športsko-rekreacijske namjene, 2.b skupine natkriveno tenisko igralište
Lokacija - na postojećoj građevnoj čestici	▪ k.č.br.54/2 k.o. Pakrac (Pakrac, Ul. hrvatske policije iz domovinskog rata b.b.)

U postupku utvrđivanja posebnih uvjeta i uvjeta priključenja javnopravnim tijelima su elektroničkim sustavom eKonferencija dostavljeni podaci sukladno odredbama članka 135. stavka 3. Zakona o prostornom uređenju ("Narodne novine" broj 153/13., 65/17., 114/18. i 39/19.) odnosno članka 81. stavka 3. Zakona o gradnji ("Narodne novine" broj 153/13., 20/17. i 39/19.).

Napomena:

Dostavljeni podaci su elektronički potpisani digitalnim potpisom od strane podnositelja zahtjeva.

Uvid u podatke i dokumentaciju iz spisa omogućen je putem elektroničkog sustava eKonferencija u trajanju od 20.11.2019. godine do zaključno sa 05.12.2019. godine sukladno članku 136. stavka 3. Zakona o prostornom uređenju ("Narodne novine" broj 153/13., 65/17., 114/18. i 39/19.) odnosno članku 82. stavka 3. Zakona o gradnji ("Narodne novine" broj 153/13., 20/17. i 39/19.).

Za predmetni zahvat utvrđuju se posebni uvjeti .

Predmet izdavanja ovih uvjeta nije usklađenost dostavljene dokumentacije s prostorno-planskom dokumentacijom.

Srednje-tlačna distributivna plinska mreža položena je preko kat. čestica k.č.120/2, k.o. Pakrac, koja se nalazi pored k.č. 54/2. Priklučenje na mjerno regulacijski set može izvesti samo ODS Pakrac-PLIN d.o.o.

Radove na distributivnoj mreži može izvoditi samo ODS Pakrac-PLIN d.o.o.

Na početku radova, najkasnije 3 dana prije početka radova, potrebno je obavijestiti Pakrac Plin d.o.o., o datumu početku radova, o dinamici trajanja radova i o planiranom datumu završetka radova, na e-mail:pakrac-plin@pakrac-plin.hr ili na tel: 034/411-225.

Zaštitni pojas se smatra površina širine 1 metar lijevo i 1 metar desno od osi plinovoda. U zaštitnom pojasu plinovoda sve iskope vršiti kombiniranim, strojno/ ručnim načinom uz povećan oprez, a u slučaju mehaničkog kontakta sa plinovodom ili priključkom obavezno izvjestiti Pakrac-Plin d.o.o.

U slučaju oštećenja plinovoda, popravak i svake druge eventualne radove na plinovodu može izvesti samo operater distributivnog sustava, Pakrac-PLIN d.o.o.

Za izvođenje bilo kakvih radova u zaštitnom pojasu plinovoda potrebno je radove izvoditi u skladu sa Mrežnim pravilima plinskog distribucijskog sustava (NN155/14) Članak 10. Sekcije 1 do 7.

U zaštitnom pojasu plinovoda nije dozvoljena gradnja bilo kakvog objekta kao ni sadnja drveća ili raslinja dubokog korijenja.

Ukoliko je zbog izgradnje građevine potrebna rekonstrukcija ili izmještanje plinovoda, troškove projektiranja i radova snosi investitor.

U slučaju fizičkog kontakta sa plinovodom tijekom izvođenja radova obavezno obavijestiti Pakrac Plin d.o.o. na dežurni mob: 099-3443-330.

Investitor je dužan za sve planirane radove u zoni plinovoda osigurati nadzor na izvođenju radova od strane odgovorne osobe Pakrac Plin-a d.o.o., Pakrac..

Podaci o potpisniku pismena

Ime i prezime	Robert Marinić
Funkcija	Direktor Pakrac-PLIN d.o.o.

Dostava pismena i prilozi obavijesti

DOSTAVITI:

1. Podnositelju zahtjeva (putem elektroničkog sustava eKonferencija)
2. Nadležnom tijelu (putem elektroničkog sustava eKonferencija)
3. U spis, ovdje

PRILOG:

1. Posebni uvjeti odnosno akt kao posebni uvjeti prema posebnom propisu (putem elektroničkog sustava eKonferencija)

II TEKSTUALNI DIO

INVESTITOR : GRAD PAKRAC, PAKRAC, TRG BAŃA J. JELAČIĆA 18, OIB: 79689915301
GRAĐEVINA : NATKRIVANJE TENISKOG IGRALIŠTA
LOKACIJA : PAKRAC, UL. HRVATSKE POLICIJE IZ DOMOVINSKOG RATA,
k.č.br. 54/2, k.o. PAKRAC
PREDMET : GLAVNI STROJARSKI PROJEKT

Projektant :
Vlado Pihir, dipl.ing.str.

Z.O.P : 085/2019

INVESTITOR : GRAD PAKRAC
PAKRAC, TRG BANA J. JELAČIĆA 18
OIB: 79689915301

GRAĐEVINA : IZGRADNJA I REKONSTRUKCIJA – IZVOĐENJE RADOVA NA
NATKRIVANJU TENISKOG TERENA SAMONOSIVIM BALONSKIM
PLATNOM

LOKACIJA : PAKRAC, UL. HRVATSKE POLICIJE IZ DOMOVINSKOG RATA
k.č.br. 54/2 k.o. PAKRAC

BROJ PROJEKTA : TD – 011/19

PREDMET PROJEKTA: GLAVNI STROJARSKI PROJEKT

1. TEHNIČKI OPIS

1.1. OPĆENITO

Za potrebe investitora izrađen je GLAVNI STROJARSKI PROJEKT za IZGRADNJU I REKONSTRUKCIJU – IZVOĐENJE RADOVA NA NATKRIVANJU TENISKOG TERENA SAMONOSIVIM BALONSKIM PLATNOM, U Pakracu, UL. HRVATSKE POLICIJE IZ DOMOVINSKOG RATA, k.č.br. 54/2 k.o. PAKRAC .

Ovim strojarskim projektom obrađena je INSTALACIJA ZEMNOG PLINA jer nam je plin potreban kao energent na plameniku koji je ugrađen na generatoru toplog zraka koji služi za grijanje prostora balona iznad teniskog terena.

1.1. POSTOJEĆE STANJE – instalacije zemnog plina

Na zgradi NK „Hajduk“ Pakrac koja je u blizini natkrivenog teniskog terena, nalazi se postojeća instalacija zemnog plina, priključena na plinsku distributivnu mrežu pritiska 1,5 bara a koja obuhvaća slijedeće:

Plinski priključak dimenzije NO25 izveden od čelične cijevi u kompletu a glavnim plinskim ventilom NO25. Na plinskom priključku ugrađen je regulator plina 1,5 bar / 22 mbar u kompletu sa tri plinska brojila za mjerenje potrošnje plina unutar zgrade.

Novi plinski priključak predviđa se priključiti se na postojeću instalaciju plina.

1.1. NOVA INSTALACIJA PLINA

Za potrebe investitora potrebno je izvesti slijedeće elemente plinske instalacije:

- mjerno regulacijsku postaju (MRP)
- mjerenu plinsku instalaciju sa priključkom za plinsko trošilo.

INVESTITOR : GRAD PAKRAC, PAKRAC, TRG BANA J. JELAČIĆA 18, OIB: 79689915301
GRAĐEVINA : IZGRADNJA I REKONSTRUKCIJA – IZVOĐENJE RADOVA NA NATKRIVANJU
TENISKOG TERENA SAMONOSIVIM BALONSKIM PLATNOM
LOKACIJA : PAKRAC, UL. HRVATSKE POLICIJE IZ DOMOVINSKOG RATA
k.č.br. 54/2 k.o. PAKRAC
PREDMET : GLAVNI STROJARSKI PROJEKT

Projektant :
Vlado Pihir, dipl.ing.str.

Mjerno regulacijska postaja (MRP)

Na postojeći plinski priključak NO 25 / 1,5 bar, spaja se novi priključak u kompletu sa MR postajom za distribuciju i mjerenje potrošnje plina Natkrivenog teniskog igrališta.

Novi plinski priključak izvodi se od čelične cijevi dimenzije NO25. Na priključak se postavlja MRP smještena u ormarić.

Mjerno regulacijska postaja – MRP

MRP se postavlja na zid pokraj postojeće MRP a sastoji se od:

- plinskog zaštitnog ormarića
- plinski filter R 1“
- regulator za regulaciju tlaka plina 1,5 bara / 100 mbara
- plinsko brojilo G-16 (max protok 25 m³/h)

KARAKTERISTIKE PLINSKIH UREĐAJA

Plinski regulator tlaka

proizvod: Itron / Actaris
tip: 133-4
ul. pritisak: 3 bar
rad. pritisak: 100 mbar
protok: 60 m³/h (min. 25 m³/h)
priključak navojni: R 1" komad 1

Plinsko membransko brojilo sa temperaturnim korektorom

proizvod: Elster
tip: BK-G16 T
max protok: 25 Nm³/h
min protok: 0,16 Nm³/h
priključak: navojni DN 32-40

Plinomjer mora biti atestiran (baždaren)

sa žigom od ovlaštene institucije.

Troškovi baždarenja uključeni u

stavku.

komad 1

Mjerena plinska instalacija sa priključkom za plinsko trošilo.

Od plinskog brojila se izvodi priključak mjerenog plina koji se spaja na plinsko trošilo (plinski plamenik generatora toplog zraka).

Čelična cijev NO 32 spušta se u zemlju te se dalje vodi podzemno. Podzemni priključak plina polaže se u rov dubine 0,8 metara na posteljicu od suhog pijeska ili rahle zemlje iz iskopa. Priključak je izrađen je od cijevi dimenzija PE Ø 40 mm te mora biti udaljen od svih drugih instalacija i šahtova minimalno 1 metar, te ga je potrebno izvesti iz zemlje na poziciji plinskog trošila (plinskog plamenika)

Podzemni i nadzemni priključak spaja se pomoću prijelaznog komada PE 40/ čelik NO32 a spoj se nalazi u rovu minimalno 1 metar od izlaza vanjskog priključka iz zemlje.

Dimenzija vanjskog nadzemnog priključka je NO 32 izrađen od čelične bešavne cijevi.

Na vanjski nadzemni priključak ugrađuje se navojna kuglasta slavina dimenzije R5/4“ u visini priključka plinskog plamenika.

Plinska instalacija od čeličnih cijevi je antokorozivno zaštićena premazom temeljne boje u dva sloja i jednim slojem završne boje.

Plinska cijev polazi od mjerno-regulacijske postaje (MRP) a završava sa plinskom kuglastom slavinom postavljenom prije trošila.

Plinski uređaji:

1. Plinski plamenik generatora toplog zraka (ventilacijska jedinica sa grijanjem)

snaga plinskog plamenika: max. 186 kW

radni pritisak: 100 mbar

dimenzija plinskog priključka NO 32.

Prije samog puštanja plinske instalacije izvode se ispitivanja na čvrstoću i nepropusnost, (prethodno i glavno ispitivanje) prema GPZ-P.I. 600, točka 8.1.1. pri čemu su sastavljeni adekvatni zapisnici o ispravnosti iste

Sama ispitivanje izvode se na način prikazan u poglavlju Program kontrole i osiguranja kvalitete, a samo ispitivanje može provesti dobavljač plina (distributer), ispitivač plinske instalacije koji posjeduje važeće ovlaštenje i koji je registriran za obavljanje takve djelatnosti i ispitivač plinske instalacije sa posebnim ovlastima i odgovornostima, sve prema HSUP-P 601.111.

Plinska instalacija je predviđena za potpuno automatski rad prilikom korištenja.

Daruvar, studeni 2019.

Projektant:

Vlado Pihir, dipl.ing.str.

Hrvatska komora inženjera strojarstva

Vlado Pihir

dipl. ing. stroj.

Ovlašteni inženjer strojarstva



S 975

INVESTITOR : GRAD PAKRAC, PAKRAC, TRG BANA J. JELAČIĆA 18, OIB: 79689915301
GRAĐEVINA : IZGRADNJA I REKONSTRUKCIJA – IZVOĐENJE RADOVA NA NATKRIVANJU
TENISKOG TERENA SAMONOSIVIM BALONSKIM PLATNOM
LOKACIJA : PAKRAC, UL. HRVATSKE POLICIJE IZ DOMOVINSKOG RATA
k.č.br. 54/2 k.o. PAKRAC
PREDMET : GLAVNI STROJARSKI PROJEKT

Projektant :

Vlado Pihir, dipl.ing.str.

Z.O.P : 085/2019

INVESTITOR : GRAD PAKRAC
PAKRAC, TRG BANA J. JELAČIĆA 18
OIB: 79689915301

GRAĐEVINA : IZGRADNJA I REKONSTRUKCIJA – IZVOĐENJE RADOVA NA
NATKRIVANJU TENISKOG TERENA SAMONOSIVIM BALONSKIM
PLATNOM

LOKACIJA : PAKRAC, UL. HRVATSKE POLICIJE IZ DOMOVINSKOG RATA
k.č.br. 54/2, k.o. PAKRAC

BROJ PROJEKTA : TD – 011/19

PREDMET PROJEKTA: GLAVNI STROJARSKI PROJEKT

2. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETA

2.1. OPĆI UVIJETI IZVOĐENJA

- Opći i posebni tehnički uvjeti izvođenja sastavni su dio projekta i kao takvi obavezni su za izvoditelja radova.
- Predviđene radove treba izvesti u cijelosti prema tehničkom opisu, specifikaciji opreme, materijala i radova, crtežima, te prema važećim propisima, standardima i prema svim pravilima struke.
- Prije početka radova izvoditelj je dužan usporediti dokumentaciju sa stanjem na licu mjesta, te ako utvrdi da su potrebne izmjene dokumentacije radi promijenjenih uvjeta u odnosu na predviđene, dužan je o tome obavijestiti investitora, odnosno njegovog nadzornog inženjera, te od njega zatražiti pismene upute i suglasnost za eventualne izmjene dokumentacije.
- Izvoditelj ne smije mijenjati projekt bez pismenog odobrenja projektanta. U slučaju da investitor sa izvoditeljem izvrši izmjene u projektu bez suglasnosti projektanta, projektant se neće smatrati odgovornim za eventualno loše funkcioniranje predmeta projekta.
- Izvoditelj je dužan ugraditi materijal i opremu koja odgovara propisanoj ili ugovorenoj kvaliteti. Ako je potrebno, izvoditelj je dužan izvršiti odgovarajuća ispitivanja materijala i opreme koju ugrađuje.
- Izvoditelj je dužan dostaviti dokaze o kvaliteti upotrebljenog materijala, opreme i izvedenih radova, a investitoru omogućiti kontrolu. Za ugrađeni materijal i opremu, izvoditelj je dužan dostaviti tvorničke ateste proizvođača, a kao dokaz o kvaliteti izvedenih radova, izvoditelj je dužan izvršiti odgovarajuća ispitivanja i o tome sačiniti pisana izvješća.

INVESTITOR : GRAD PAKRAC, PAKRAC, TRG BANA J. JELAČIĆA 18, OIB: 79689915301
GRAĐEVINA : IZGRADNJA I REKONSTRUKCIJA – IZVOĐENJE RADOVA NA NATKRIVANJU
TENISKOG TERENA SAMONOSIVIM BALONSKIM PLATNOM
LOKACIJA : PAKRAC, UL. HRVATSKE POLICIJE IZ DOMOVINSKOG RATA
k.č.br. 54/2, k.o. PAKRAC
PREDMET : GLAVNI STROJARSKI PROJEKT

Projektant :
Vlado Pihir, dipl.ing.str.

- Izvoditelj garantira da su izvedeni radovi u vrijeme primopredaje u skladu sa projektom, ugovorom, važećim propisima, standardima i pravilima struke, te da nemaju mana, koje onemogućavaju ili umanjuju njihovu podobnost za pravilnu upotrebu.
- Izvoditelj je dužan tokom izvođenja radova, voditi građevinski dnevnik, u skladu s Pravilnikom o načinu provedbe stručnog nadzora građenja, obrascu, uvjetima i načinu vođenja građevinskog dnevnika te o sadržaju završnog izvješća nadzornog inženjera (NN RH 111/14). U građevinski dnevnik, nadzorni inženjer investitora upisuje sve primjedbe na izvođenje predmeta projekta, kao i svu problematiku ustanovljenu tokom izvođenja radova.
- Izvoditelj je dužan pridržavati se svih propisanih i priznatih pravila u skladu sa Zakonom i podzakonskim aktima.
- Prilikom izvođenja radova koji zahtijevaju korištenje jakih izvora paljenja, izvoditelj je dužan poduzeti sve mjere zaštite objekta od nastanka požara i eksplozije.
- Jamstveni rok za kvalitetu izvedenih radova iznosi dvije godine, ukoliko ugovorom ili drugim propisom nije drugačije određeno. U tom roku izvoditelj je dužan otkloniti sve nedostatke i oštećenja, koja su se pojavila radi loše izvedbe ili nekvalitetnog ugrađenog materijala.

2.2. POSEBNI UVIJETI IZVOĐENJA

PLINSKA INSTALACIJA

OPĆENITO

- Izvođenje radova na plinskoj instalaciji može se povjeriti samo specijaliziranom izvoditelju, koji je opremljen svom potrebnom opremom, alatom, priborom, napravama i potrošnim materijalom i koji ima na raspolaganju obučenu radnu snagu za kvalitetno obavljanje radova.
- Radove treba izvoditi pod stručnim nadzorom investitorovog nadzornog inženjera, koji će zastupati investitora u svim tehničkim pitanjima koja se pojave prilikom izvođenja, u odnosu prema izvoditelju.
- Prije početka radova, izvoditelj je dužan prijaviti početak radova distributeru na području izvođenja radova te sa njim točno definirati zahtjeve ovog projekta sa stvarnim stanjem na licu mjesta.
- Ukoliko izvoditelj, prilikom izvođenja radova, ustanovi da projektno rješenje instalacije nije izvodivo zbog drugačije izvedenih građevinskih radova, dužan je o tome obavijestiti investitora, odnosno, njegovog nadzornog inženjera, a po potrebi i distributera.

IZVOĐENJE INSTALACIJE

- Za izvođenje plinske instalacije ima se upotrijebiti samo kvalitetan i standardiziran materijal i to za instalaciju mjerenog plina : crne, čelične, plinske cijevi bez šava, srednje teške prema standardu HRN C.B5.225. ili C.B5.221.

INVESTITOR : GRAD PAKRAC, PAKRAC, TRG BANA J. JELAČIĆA 18, OIB: 79689915301
GRAĐEVINA : IZGRADNJA I REKONSTRUKCIJA – IZVOĐENJE RADOVA NA NATKRIVANJU
TENISKOG TERENA SAMONOSIVIM BALONSKIM PLATNOM
LOKACIJA : PAKRAC, UL. HRVATSKE POLICIJE IZ DOMOVINSKOG RATA
k.č.br. 54/2, k.o. PAKRAC
PREDMET : GLAVNI STROJARSKI PROJEKT

Projektant :
Vlado Pihir, dipl.ing.str.

- Cijevi i cijevni elementi, zaporni organi, armatura i spojni elementi trebaju točno odgovarati prema specifikaciji i trebaju imati atest proizvođača o izvršenom tvorničkom ispitivanju, koje je izvoditelj dužan predložiti nadzornom inženjeru investitora prije samog početka montažnih radova.
- Sve cijevi, armaturu i spojne elemente treba prije ugradnje u cjevovod , iznutra očistiti od svih nečistoća.
- Međusobno spajanje cijevi vrši se autogenim zavarivanjem, dok se plinomjer, armatura i plinska trošila priključuju na cijevi cijevnim navojem.
- Spojevi cijevi i armatura ne smiju se izvoditi na prolazima kroz zidove i na drugim nepristupačnim mjestima. Kod navojnog spajanja plinskih cijevi sa armaturom, trošilom ili drugom opremom, obavezno se mora upotrebljavati odgovarajuće sredstvo za brtvljenje.

ISPITIVANJE PLINSKE INSTALACIJE

- Plinska instalacija nemjerenog plina, radnog tlaka od 3 bara, ispituje se istovremeno na čvrstoću i nepropusnost. Samo ispitivanje se vrši zrakom ili dušikom, a ispitni tlak iznosi minimalno 50% više od radnog tlaka. (ispitni tlak za našu instalaciju je 4,5 bara). Nakon mirovanja od 2 sata, radi izjednačenja temperature cjevovoda i okoline, ispitivanje traje 4 sata. Ispitivanje zadovoljava ako u tom razdoblju nema vidljivog pada tlaka.
- Plinska instalacija mjerenog dijela (pritiska do 100 mbara) ispituje se na čvrstoću cjevovoda zrakom ili dušikom. Ispitni tlak mora biti 1,1 bar. Ispituje se položeni plinovod bez armature i prije nanošenja zaštitnog premaza. Nakon čekanja od 1 sat, zbog izjednačavanja temperature cjevovoda i okoline, ispitni tlak ne smije pasti u vremenu ispitivanja od 30 minuta.
- Plinska instalacija mjerenog plina (pritiska do 100 mbara) ispituje se isto tako i na nepropusnost cjevovoda zrakom ili dušikom. Ispitni tlak mora biti za 10% veći od maksimalnog radnog tlaka, ali najmanje 50 mbara. Nakon čekanja od 30 minuta, zbog izjednačavanja temperature cjevovoda i okoline, ispitni tlak ne smije pasti u vremenu ispitivanja od 10 minuta.
- Ispitivanje nove plinske instalacije mogu obavljati:
 - dobavljač plina (distributer) na plinskim instalacijama potrošača kojima isporučuje plin;
 - ispitivač plinske instalacije koji posjeduje važeća ovlaštenja za obavljanje poslova
 - ispitivanja plinskih instalacija i koji je registriran za takve djelatnosti;
 - ispitivač plinske instalacije sa posebnim ovlaštenjima i odgovornostima.
- Ispitivanje nove plinske instalacije provodi se prema pravilniku o uvjetima provjere ispravnosti plinskih instalacija HSUP-P 601.111.

ANTI-KOROZIVNA ZAŠTITA CIJEVI

- Antikorozivna zaštita plinskih cijevi izvodi se nakon ispitivanja na nepropusnost i čvrstoću. Cjevovod je potrebno detaljno očistiti od masnoće, rđe, ostataka od zavarivanja i drugih nečistoća. Čišćenje izvesti mehaničkim ili kemijskim putem uz upotrebu potpuno hlapljivih sredstava.
- Nadzemne dijelove plinovoda, kao i unutrašnju plinsku instalaciju potrebno je također temeljito očistiti od rđe i nečistoća, a nakon toga premazati temeljnom bojom u dva sloja i lakom u žutoj boji.

PLINSKA TROŠILA

- Radove na izvođenju montaže i puštanja u rad potrebno je povjeriti specijaliziranom izvoditelju koji raspolaže sa svom potrebnom opremom i osposobljenom radnom snagom za kvalitetno obavljanje radova.
- Spajanje trošila na plinsku instalaciju mora izvesti stručna osoba koja će nakon što je izvršila priključenje trošila izdati adekvatnu potvrdu, i zapisnik o ispitivanju na nepropusnost spoja plinske instalacije i trošila.
- Izvoditelj je duža korisniku dostaviti uputu za rad i održavanje sa trošilom kao i sve ostale dokumente koje isporučuje proizvođač opreme.

2.3. TEHNIČKI PREGLED

- Organizira i saziva investitor, a sve prema Zakon o gradnji (NN RH br. 153/13, 20/17 i 39/19)
- Izvoditelj radova obavezan je predati investitoru za tehnički pregled sljedeće:
 - Rješenje o imenovanju voditelja radova,
 - Izjavu izvođača o izvedenim radovima i uvjetima o održavanju građevine
 - Ateste ugrađenog materijala i opreme, ili adekvatne certifikate,
 - Ateste zavarivača,
 - Zapisnike o izvršenim tlačnim ispitivanjima,
 - Jamstvene listove za opremu i uređaje,
 - Građevinski dnevnik ovjeren od strane nadzornog inženjera,

Daruvar, studeni 2019.

Projektant:
Vlado Pihir, dipl.ing. str.

Hrvatska komora inženjera strojarstva
Vlado Pihir
dipl. ing. stroj.
Ovlašteni inženjer strojarstva
S 975



INVESTITOR : GRAD PAKRAC, PAKRAC, TRG BANA J. JELAČIĆA 18, OIB: 79689915301
GRAĐEVINA : IZGRADNJA I REKONSTRUKCIJA – IZVOĐENJE RADOVA NA NATKRIVANJU
TENISKOGR TERENA SAMONOSIVIM BALONSKIM PLATNOM
LOKACIJA : PAKRAC, UL. HRVATSKE POLICIJE IZ DOMOVINSKOG RATA
k.č.br. 54/2, k.o. PAKRAC
PREDMET : GLAVNI STROJARSKI PROJEKT

Projektant :
Vlado Pihir, dipl.ing.str.

Z.O.P : 085/2019

INVESTITOR : GRAD PAKRAC
PAKRAC, TRG BANA J. JELAČIĆA 18
OIB: 79689915301

GRAĐEVINA : IZGRADNJA I REKONSTRUKCIJA – IZVOĐENJE RADOVA NA
NATKRIVANJU TENISKOG TERENA SAMONOSIVIM
BALONSKIM PLATNOM

LOKACIJA : PAKRAC, UL. HRVATSKE POLICIJE IZ DOMOVINSKOG RATA
k.č.br. 54/2 k.o. PAKRAC

BROJ PROJEKTA : TD – 011/19

PREDMET PROJEKTA: GLAVNI STROJARSKI PROJEKT

3. PRIKAZ MJERA I TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE OD POŽARA

NAPOMENA:

Navedeni propisi kao i navedene mjere i tehnička rješenja, opisana u ovom prikazu, obavezna su kako za izvođača radova tako i za korisnika predmetnih instalacija, odnosno građevine.

3.1. POPIS PRIMJENJENIH PROPISA

Tokom izrade ovog projekta, primijenjene su odredbe važećih zakona, pravilnika, standarda i drugih propisa, od kojih su najvažniji slijedeći:

ZAKONI

- Zakon o prostornom uređenju i Zakon o gradnji (NN RH br. 153/13 i 20/17),
- Zakon o zaštiti na radu (NN RH br. 71/2014 i 118/2014 i 154/14),
- Zakon o zaštiti od požara (NN RH br. 92/10),
- Zakon o zaštiti okoliša (NN RH br. 80/13 i 153/13),
- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN RH br. 108/95, 56/10),
- Zakon o zaštiti od buke (NN RH br. 30/09, 55/13 i 153/13).
- Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN RH br. 78/15)

PRAVILNICI, PROPISI I NORME

- Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN RH 128/15),
- Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN RH 112/2017),

INVESTITOR : GRAD PAKRAC, PAKRAC, TRG BANA J. JELAČIĆA 18, OIB: 79689915301
GRAĐEVINA : IZGRADNJA I REKONSTRUKCIJA – IZVOĐENJE RADOVA NA NATKRIVANJU
TENISKOG TERENA SAMONOSIVIM BALONSKIM PLATNOM
LOKACIJA : PAKRAC, UL. HRVATSKE POLICIJE IZ DOMOVINSKOG RATA
k.č.br. 54/2 k.o. PAKRAC
PREDMET : GLAVNI STROJARSKI PROJEKT

Projektant :
Vlado Pihir, dipl.ing.str.

- Pravilnik o mjerama i normativima zaštite na radu na oruđu ra rad, preuzeto zakonom o normizaciji (NN RH br. 55/96),
- Pravilnik o tehničkim mjerama i uvjetima za zaštitu čeličnih konstrukcija od korozije, preuzeto zakonom o normizaciji (NN RH br. 55/96)
- Pravilnik o zaštiti na radu za radne i pomoćne prostorije i prostore (NN RH br. 6/84, 114/07),
- Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada (NN RH 03/07),
- Pravilnik o izvođenju unutarnjih plinskih instalacija GPZ-PI 600 (GP Zagreb 1993)
- Pravilnik o uvjetima provjere ispravnosti plinskih instalacija HSUP-P 601.111 (229/11)
- Mrežna pravila plinskog distribucijskog sustava (NN RH br. 50/09)

LITERATURA

- Reknagel-Sprenger-Hermann:
GRIJANJE I KLIMATIZACIJA, Građevinska knjiga, 1987
- Strelec:
PLINARSKI PRIRUČNIK, Zagreb 1988
- Šunić :
REGULATORI TLAKA PLINA I REGULACIJSKE STANICE, Zagreb 2001
- Prospekti materijali i katalogi proizvođača

3.2. OPIS OPASNOSTI I ŠTETNOSTI

U toku eksploatacije instalacija, koje su predmet ovog projekta, mogu nastati slijedeće opasnosti i štetnosti:

PLINSKA INSTALACIJA I PLINSKA TROŠILA

- Opasnost od izbijanja požara i eksplozije uslijed istjecanja plina iz plinske instalacije, štetnost za ljudski organizam radi udisanja plina, odnosno radi smanjenja koncentracije kisika u zraku.
- Opasnost od mehaničkih povreda uslijed lomova cijevi i nosećih elemenata cjevovoda i opreme.

3.3. PRIKAZ PRIMJENJENIH MJERA

Radi otklanjanja navedenih opasnosti, primijenjene su slijedeće tehničke i druge mjere:

PLINSKA INSTALACIJA I PLINSKA TROŠILA

Plinska instalacija je projektirana da radi bez nadzora u svakom svom dijelu.

Za izvođenje plinske instalacije predviđena je odgovarajuća kvaliteta materijala i opreme.

Zaštita plinske instalacije od previsokog tlaka predviđena je pomoću oduška na plinskom regulatoru u sklopu MRP, prije ulaza u objekt.

U slučaju pojave opasnosti za cijelu građevinu, predviđeno je zatvaranje plinske kuglaste slavine, koja je smještena na dostupnom mjestu na vanjskoj fasadi građevine.

Mjerno-regulaciona postaja smještena je u zaštitni ormarić čime je ujedno i zaštićena od mehaničkog oštećenja i drugih mogućih kontakata.

Ugradnja plinskih cijevi unutar zgrade predviđena je nadžbukno sa odgovarajućim razmakom oslonaca. Prolaz plinskih cijevi kroz zidove predviđen je u zaštitnoj proturnoj cijevi.

Dotok plina na plinske aparate i uređaje nije moguć sve dok nisu postignuti uvjeti za paljenje i održavanje plamena. Predviđeni aparati i uređaji imaju u sklopu svoje opreme elektromagnetne ventile koji reguliraju dotok plina.

Projektom je predviđeno ispitivanje plinske instalacije, nakon izvedene montaže cijevi i armatura. O rezultatima ispitivanja, izvoditelj je dužan sačiniti zapisnik i priložiti ga ostaloj dokumentaciji o dokazu kvalitete izvedenih radova. Ispitivanje nove plinske instalacije mogu obavljati:

- dobavljač plina (distributer) na plinskim instalacijama potrošača kojima isporučuje plin;
- ispitivač plinske instalacije koji posjeduje važeća ovlaštenja za obavljanje poslova ispitivanja plinskih instalacija i koji je registriran za takve djelatnosti;
- ispitivač plinske instalacije sa posebnim ovlaštenjima i odgovornostima.

Ispitivanje nove plinske instalacije provodi se prema pravilniku o uvjetima provjere ispravnosti plinskih instalacija HSUP-P 601.111.

Daruvar, studeni 2019.

Projektant:

Vlado Pihir, dipl.ing.str.

Hrvatska komora inženjera strojarstva

Vlado Pihir
dipl. ing. stroj.

Ovlašteni inženjer strojarstva



S 975

INVESTITOR: GRAD PAKRAC
PAKRAC, TRG BANA J. JELAČIĆA 18, OIB: 79689915301

GRAĐEVINA: IZGRADNJA I REKONSTRUKCIJA – IZVOĐENJE RADOVA NA NATKRIVANJU
TENISKOGR TERENA SAMONOSIVIM BALONSKIM PLATNOM

LOKACIJA: PAKRAC, UL. HRVATSKE POLICIJE IZ DOMOVINSKOG RATA
k.č.br. 54/2 k.o. PAKRAC

BROJ PROJEKTA: 011/19

PREDMET PROJEKTA: GLAVNI STROJARSKI PROJEKT

4. TEHNIČKI PRORAČUN

4.1. PRORAČUN PLINSKE INSTALACIJE

4.1.1. KARAKTERISTIKE NOVOG PLINSKOG TROŠILA

Plinski plamenik generatora toploga zraka
toplinski učin: 186 kW
radni pritisak 100 mbar

4.1.2. BILANCA POTROŠNJE PLINA

FAKTOR ISTOVREMENOSTI PLINSKIH TROŠILA - PREMA GPZ-P.-I. 600

Broj	Opis	Nazivni učinak trošila	Broj trošila	Faktor istovremenosti	Učinak trošila ukupno
		kW			kW
1	postojeći plinski potrošači	80,0	1	0,809	64,7
2	postojeći plinski potrošači	50,0	1	0,809	40,5
3	postojeći plinski potrošači	50,0	1	0,809	40,5
4	NOVI-plamenik generatora zraka	186,0	1	1,000	186,0
ukupno instalirana plinska trošila			4		331,6

potrebna količina zemnog plina pri normalnom stanju
(45° geografske širine; 0 °C i 1,0133 bara atmosferskog tlaka).

UKUPNA POTROŠNJA PLINA

volumen plina pri normalnom stanju

$$V_n = Q_{uk} / (H_d * h) \quad (\text{m}^3\text{N} / \text{h})$$

ukupno instalirana trošila

donja ogrijevna vrijednost zemnog plina

ukupni koeficijent iskorištenja

V_n =	39,79	m³N / h
Q _{uk} =	331,6	kW
H _d =	33335	kJ / m ³
h =	0,9	

POTROŠNJA PLINA NA RADNOM TLAKU - 1,5 bar

Protočna količina zemnog plina na srednjem tlaku u mreži

tlak plina - pogonsko stanje

$$P_p = B + P - P_s * (n / 100) \quad (\text{mbar})$$

P_p =	2511,98	mbar
------------------------	----------------	-------------

barometarski tlak	B =	1013	mbara
pretlak pl. na mjer. Mj.	P =	1500	mbara
parc. Tlak vodene pare	Ps =	17,04	mbara
relativna vlažnost plina	n =	6	%

faktor kompresije - pogonsko stanje

$$Z = 1 - Pp/450$$

Z =	0,9944
------------	---------------

faktor redukcije

$$fp = (Tn/T) * (Pp/Pn) * (Zn/Z)$$

temperatura normalnom stanja

temperatura pogonskom stanja

tlak plina - normalno stanje

faktor kompresije - normalno stanje

faktor kompresije - pogonsko stanje

tlak plina - pogonsko stanje

fp =	2,3630
-------------	---------------

Tn =	273,15	K
------	--------	---

T =	288,15	K
-----	--------	---

Pn =	1013,35	mbara
------	---------	-------

Zn =	1
------	---

Z =	0,9944
-----	--------

Pp =	2511,98	mbara
------	---------	-------

volumen plina u pogonskom stanju

$$Vp = Vn / fp$$

Vp =	16,84	m3/h
-------------	--------------	-------------

4.1.3. DIMENZIONIRANJE PLINSKIH CIJEVI – PROVJERA**PLINSKI PRIKLJUČAK NA DISTRIBUTIVNU MREŽU****radni tlak 1,5 bara**

FAKTOR ISTOVREMENOSTI PLINSKIH TROŠILA - PREMA GPZ-P.-I. 600

Trošila na dionici plina	Nazivni učinak trošila	Priklj. vrijedn.	Broj trošila	Faktor istovremenosti	Učinak po trošilu	Učinak trošila ukupno
	kW	m ³ /h			kW	kW
postojeći plinski potrošači	80,00	9,60	1	0,809	64,72	64,72
postojeći plinski potrošači	50,00	6,00	1	0,809	40,45	40,45
postojeći plinski potrošači	50,00	6,00	1	0,809	40,45	40,45
zraka	186,00	22,32	1	1,000	186,00	186,00
ukupno					331,62	331,62

Trošila na dionici plina	nazivni učinak trošila	Priključ. Vrijednost	Potrošnja plina 3 bar	preporučena brzina strujanja	Potreban promjer cijevi	Postojeći promjer cijevi
	kW	m ³ /h	m ³ /h	m/s	mm	NO
sva trošila	331,62	39,79	16,84	12,00	22,28	25

Za protočnu količinu zemnog plina u pogonskom stanju, kod pretlaka 1,5 bar plinski priključak, čelična cijev NO25, ZADOVOLJAVA novoprojektirano stanje !

NOVI PLINSKI PRIKLJUČAK NA DISTRIBUTIVNU MREŽU - PLAMENIK GENERATORA ZRAKA radni tlak 1,5 bara

Trošila na dionici plina	Nazivni učinak trošila	Priklj. vrijedn.	Broj trošila	Faktor istovremenosti	Učinak po trošilu	Učinak trošila ukupno
	kW	m ³ /h			kW	kW
zraka	186,00	22,32	1	1,000	186,00	186,00

Trošila na dionici plina	nazivni učinak trošila	Priključ. Vrijed.	Potrošnja plin 1,5 bar	preporučena brzina strujanja	Potreban promjer cijevi	Odabrani promjer cijevi
	kW	m ³ /h	m ³ /h	m/s	mm	NO
sva trošila	186,00	22,32	9,45	12,00	16,69	25

Za protočnu količinu zemnog plina u pogonskom stanju, kod pretlaka 1,5 bar odabire se priključak čelična cijev NO25.

POTROŠNJA PLINA NA RADNOM TLAKU - 100 mbar za novi potrošač - PLAMENIK

Protočna količina zemnog plina na srednjem tlaku u mreži

tlak plina - pogonsko stanje

$$P_p = B + P - P_s \cdot (n / 100) \quad (\text{mbar})$$

barometarski tlak

pretlak pl. na mjer. Mj.

parc. Tlak vodene pare

relativna vlažnost plina

P_p =	1111,98	mbar
B =	1013	mbara
P =	100	mbara
P _s =	17,04	mbara
n =	6	%

faktor kompresije - pogonsko stanje

$$Z = 1 - P_p/450$$

Z =	0,9975
------------	---------------

faktor redukcije

$$f_p = (T_n/T) \cdot (P_p/P_n) \cdot (Z_n/Z)$$

temperatura normalnom stanja

temperatura pogonskom stanja

tlak plina - normalno stanje

faktor kompresije - normalno stanje

faktor kompresije - pogonsko stanje

tlak plina - pogonsko stanje

f_p =	1,0428	
T _n =	273,15	K
T =	288,15	K
P _n =	1013,35	mbara
Z _n =	1	
Z =	0,9975	
P _p =	1111,98	mbara

volumen plina u pogonskom stanju

$$V_p = V_n / f_p$$

V_p =	21,40	m³/h
------------------------	--------------	------------------------

PLINSKI PRIKLJUČAK - MJERENI PLIN

radni tlak 100 mbara

FAKTOR ISTOVREMENOSTI PLINSKIH TROŠILA - PREMA GPZ-P.-I. 600

Trošila na dionici plina	Nazivni učinak trošila	Priklj. vrijedn.	Broj trošila	Faktor istovremenosti	Učinak po trošilu	Učinak trošila ukupno
	kW	m ³ /h			kW	kW
zraka	186,00	22,32	1	1,000	186,00	186,00

Trošila na dionici plina	nazivni učinak trošila	Priključ. Vrijed.	Potrošnja plin 100 mbar	preporučena brzina strujanja	Potreban promjer cijevi	Odabrani promjer cijevi
	kW	m ³ /h	m ³ /h	m/s	mm	NO
sva trošila	186,00	22,32	21,40	8,00	30,77	32

Za protočnu količinu zemnog plina u pogonskom stanju, kod pretlaka 100 mbar odabire se podzemni plinski priključak cijev PE d 40 x 3,7 mm (unutarnji promjer ϕ 32,6 mm), odnosno za nadzemni priključak čelična cijev NO32.

4.1.4. DIMENZIONIRANJE PLINSKOG BROJILA

Za maksimalnu potrošnju plina na radnom tlaku 100 mbar odabire se plinsko brojilo slijedećih karakteristika:

Plinsko membransko brojilo sa temperaturnim korektorom kao proizvod "Elster"

tip: BK - G16 T
 max protok: 25 Nm³/h 22,32 m³/h
 min protok: 0,16 Nm³/h
 priključak: navojni R 6/4"
 Plinomjer mora biti atestiran (baždaren) sa žigom od ovlaštene institucije

4.1.5. DIMENZIONIRANJE PLINSKOG REGULATORA TLAKA

za plinski plamenik generatora toplog zraka

Plinski regulator tlaka kao proizvod "Itron"

tip: 133-4
 ul. pritisak: 1,5 bar
 rad. pritisak: 100 mbar
 protok: do 60 m³/h 22,32 m³/h
 naziv. otvor: navojni, R 1"

Dežanovac, studeni 2019

Projektant:

Vlado Pihir, dipl.ing.str.

Hrvatska komora inženjera strojarstva

Vlado Pihir
 dipl. ing. stroj.

Ovlašteni inženjer strojarstva



S 975

R.br.	Opis stavke	Jed. mjera	Količina	Cijena	Iznos
-------	-------------	------------	----------	--------	-------

INVESTITOR: **GRAD PAKRAC**
PAKRAC, TRG BANA J. JELAČIĆA 18, OIB: 79689915301

GRAĐEVINA: **NATKRIVANJE TENISKOGR IGRALIŠTA**

LOKACIJA: **PAKRAC, UL. HRVATSKE POLICIJE IZ DOMOVINSKOG RATA**
k.č.br. 54/35 k.o. PAKRAC

BROJ PROJEKTA: **011/19**

VRSTA INSTALACIJA: **GLAVNI STROJARSKI PROJEKT**

5. TROŠKOVNIK

5.1. INSTALACIJA PLINA

5.1.1. GRAĐEVINSKI I ZEMLJANI RADOVI

1	Strojni iskop zemlje III kategorije za polaganje podzemnog plinovodnog priključka sa odlaganjem zemlje pokraj rova zajedno sa zatrpavanjem rova nakon polaganja plinske cijevi i postavljanja posteljice od pijeska, zemljom iz iskopa. dimenzije iskopa:			
	dužina	44,0	metar	
	širina	0,3	metar	
	dubina	0,8	metar	
		10,56	m3	
			sati	8,0
2	Ručni iskop i zatrpavanje zemlje III kategorije		sati	8,0
3	Pijesak za izradu posteljice za polaganje plinovodnog priključka i to 10 cm ispod i 10 cm iznad plinske cijevi		m3	2,5

5.1.1. GRAĐEVINSKI I ZEMLJANI RADOVI

kn

5.1.2. NEMJERENA PLINSKA INSTALACIJA I MRP

4	Plinska kuglasta slavina priključci: unutarjni - navoj maks. pritisak 6 bar dimenzija: DN 25 (R 1")		komad	1
5	Plinska filter "Y" izvedbe priključci: unutarjni - navoj maks. pritisak 6 bar dimenzija: DN 25 (R 1")		komad	1

R.br.	Opis stavke	Jed. mjera	Količina	Cijena	Iznos
6	Plinski INOX ormarić sa bravicom 1000 x 800 x 300 mm	komplet	1		
7	Plinski regulator tlaka proizvod: Itron / Actaris tip: 133-4 ul. pritisak: 3 bar rad. pritisak: 100 mbar protok: 60 m ³ /h (min. 25 m ³ /h) priključak navojni: R 1"	komad	1		
8	Plinsko membransko brojilo sa temperaturnim korektorom proizvod: Elster tip: BK-G16 T max protok: 25 Nm ³ /h min protok: 0,16 Nm ³ /h priključak: navojni DN 32-40	komad	1		
9	Crne čelične cijevi, bez šava, slijedećih dimenzija: NO 32 (5/4") NO 25 (1")	metar metar	3,0 3,0		
10	Antikorozivna zaštita cijevi u rovu premazom temeljne boje, a zatim zaštićene "PLAMAFLEX" trakom sa preklopom 50%	metar	2,0		
11	Antikorozivna zaštita cijevi dvostrukim premazom temeljne boje, a zatim lakom RAL 1021 (oker žuta)	metar	2,0		
12	Pomoćni materijal za cijevi, kao što su cijevna koljena, redukcije, ovjesni materijal za cijevi, brtveni materijal, plin, kisik, žica za zavarivanje te ostali potrošni materijal	komplet	1		
13	Montaža plinske instalacije sa ugradnjom svih navedenih elemenata.	komplet	1		
14	Ispitivanje instalacije na čvrstoću i nepropusnost te izdavanje svih potrebnih ispitnih listova i atesta dokaza kvalitete opreme i materijala	komplet	1		
15	Priprema završni radovi, sa uređenjem gradilišta prije i nakon izvođenja radova te prijevoz materijala i opreme.	komplet	1		
16	Prijava radova na plinskoj instalaciji distributeru, komplet sa troškom ispitivanja i preuzimanja iste od strane distributera	komplet	1		

5.1.2. NEMJERENA PLINSKA INSTALACIJA I MRP**kn**

R.br.	Opis stavke	Jed. mjera	Količina	Cijena	Iznos
5.1.3. MJERENA PLINSKA INSTALACIJA					
17	Plinska kuglasta slavina priključci: unutarnji - navoj maks. pritisak 6 bar dimenzija: DN 32 (R 5/4")	komad	1		
18	Crne čelične cijevi, bez šava, slijedećih dimenzija: NO 32 (5/4")	metar	3,0		
19	Prijelazni komad za spajanje plinske čelične i PE cijevi sa kosinom za zavarivanje na čeličnu cjev tip: PKČPE - K kao proizvod Europa-Projekt- Plin dimenzija: PE - Ø 40 / ČE DN 32	komad	2		
20	Spojnica za spajanje PE plinskih cijevi dimenzija: PE - Ø 40 mm	komad	2		
21	Plinska cijev PE-HD izrađene od polietilena prema ISO 4437, PE 80, S 5, SDR 11, p= 4 bar, atestitan za plinsku instalaciju dimenzija: PE - φ 40 x 3,7 mm	metar	45,0		
22	Antikorozivna zaštita cijevi u rovu premazom temeljne boje, a zatim zaštićene "PLAMAFLEX" trakom sa preklopom 50%	metar	2,0		
23	Antikorozivna zaštita cijevi dvostrukim premazom temeljne boje, a zatim lakom RAL 1021 (oker žuta)	metar	2,0		
24	Pomoćni materijal za cijevi, kao što su cijevna koljena, redukcije, ovjesni materijal za cijevi, brtvni materijal, plin, kisik, žica za zavarivanje te ostali potrošni materijal	komplet	1		
25	Montaža plinske instalacije sa ugradnjom svih navedenih elemenata, uključivo izrada svih potrebnih prodora kroz građevinske elemente.	komplet	1		
26	Ispitivanje instalacijena čvrstoću i nepropusnost te izdavanje svih potrebnih ispitnih listova i atesta dokaza kvalitete opreme i materijala	komplet	1		
27	Pripremno završni radovi, sa uređenjem gradilišta prije i nakon izvođenja radova te prijevoz materijala i opreme.	komplet	1		
28	Troškovi transporta, doprema materijala i alata na radilište sa povratom preostalog	komplet	1		

5.1.3. MJERENA PLINSKA INSTALACIJA

kn

R.br.	Opis stavke	Jed. mjera	Količina	Cijena	Iznos
5.1. INSTALACIJA PLINA					
5.1.1.	GRAĐEVINSKI I ZEMLJANI RADOVI			kn	
5.1.2.	NEMJERENA PLINSKA INSTALACIJA I MRP			kn	
5.1.3.	MJERENA PLINSKA INSTALACIJA			kn	
5.1.	ukupno INSTALACIJA PLINA			kn	

Dežanovac, listopad 2019.

Projektant:
Vlado Pihir, dipl.ing.str.

Hrvatska komora inženjera strojarstva

Vlado Pihir
dipl. ing. stroj.

Ovlašteni inženjer strojarstva

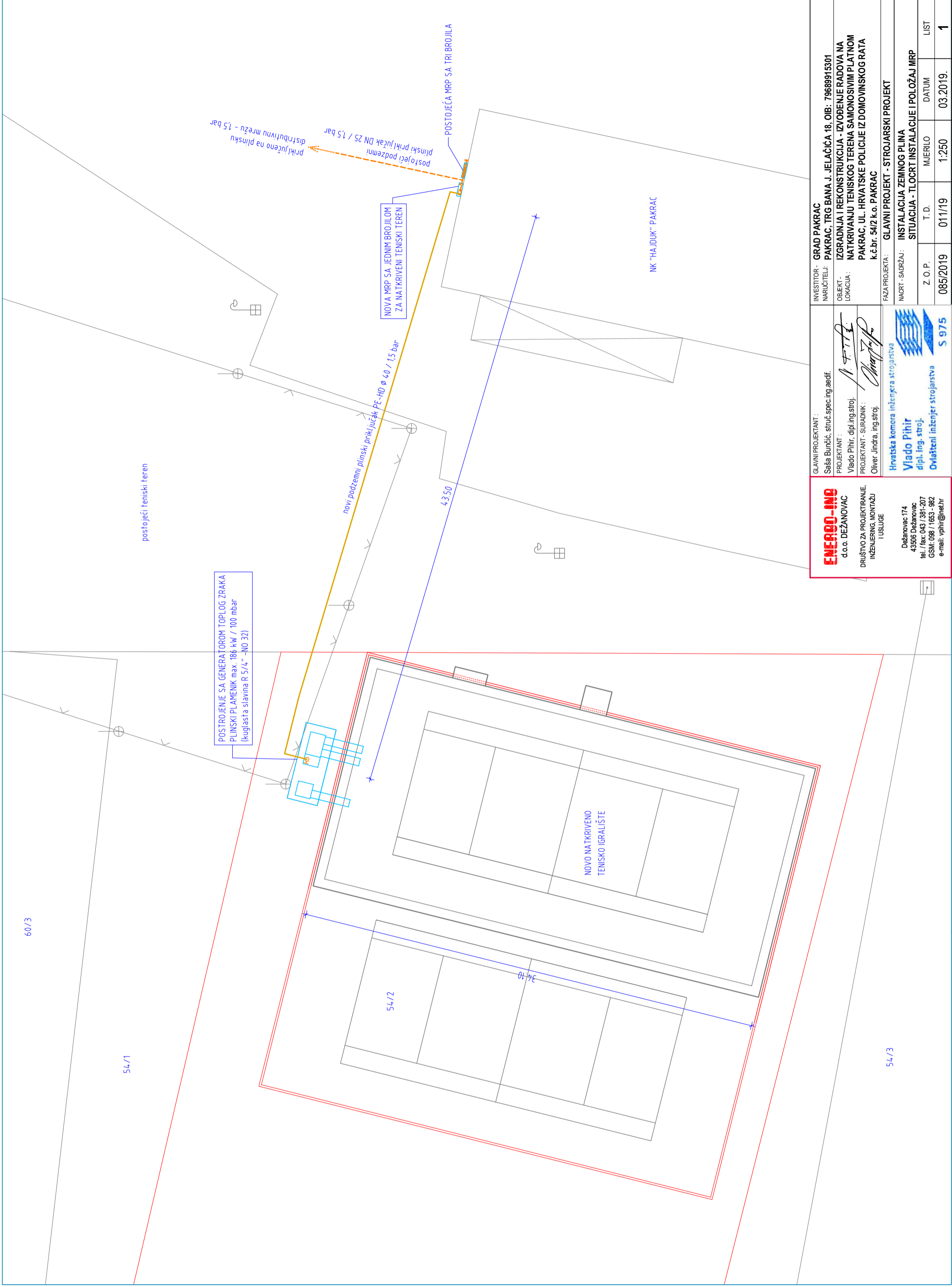


S 975

III GRAFIČKI DIO

INVESTITOR : GRAD PAKRAC, PAKRAC, TRG BAŃA J. JELAČIĆA 18, OIB: 79689915301
GRAĐEVINA : NATKRIVANJE TENISKOGR IGRALIŠTA
LOKACIJA : PAKRAC, UL. HRVATSKE POLICIJE IZ DOMOVINSKOG RATA,
k.č.br. 54/2, k.o. PAKRAC
PREDMET : GLAVNI STROJARSKI PROJEKT

Projektant :
Vlado Pihir, dipl.ing.str.



ENERGO-ING
d.o.o. DEZANOVAC
DRUŠTVO ZA PROJEKTIRANJE,
INŽENJERING, MONTAŽU
I USLUGE
Dežanovac 174
43506 Dežanovac
tel./fax: 043 / 381-207
GSM: 098 / 1663 - 982
e-mail: vpihir@net.hr

GLAVNI PROJEKTANT :
Saša Buničić, struč. spec. ing. aedif.
PROJEKTANT :
Vlado Pihir, dipl. ing. stroj.
PROJEKTANT - SURADNIK :
Oliver Jindra, ing. stroj.
Hrvatska komora inženjera strojarstva
Vlado Pihir
dipl. ing. stroj.
Ovlašten inženjer strojarstva
S 975

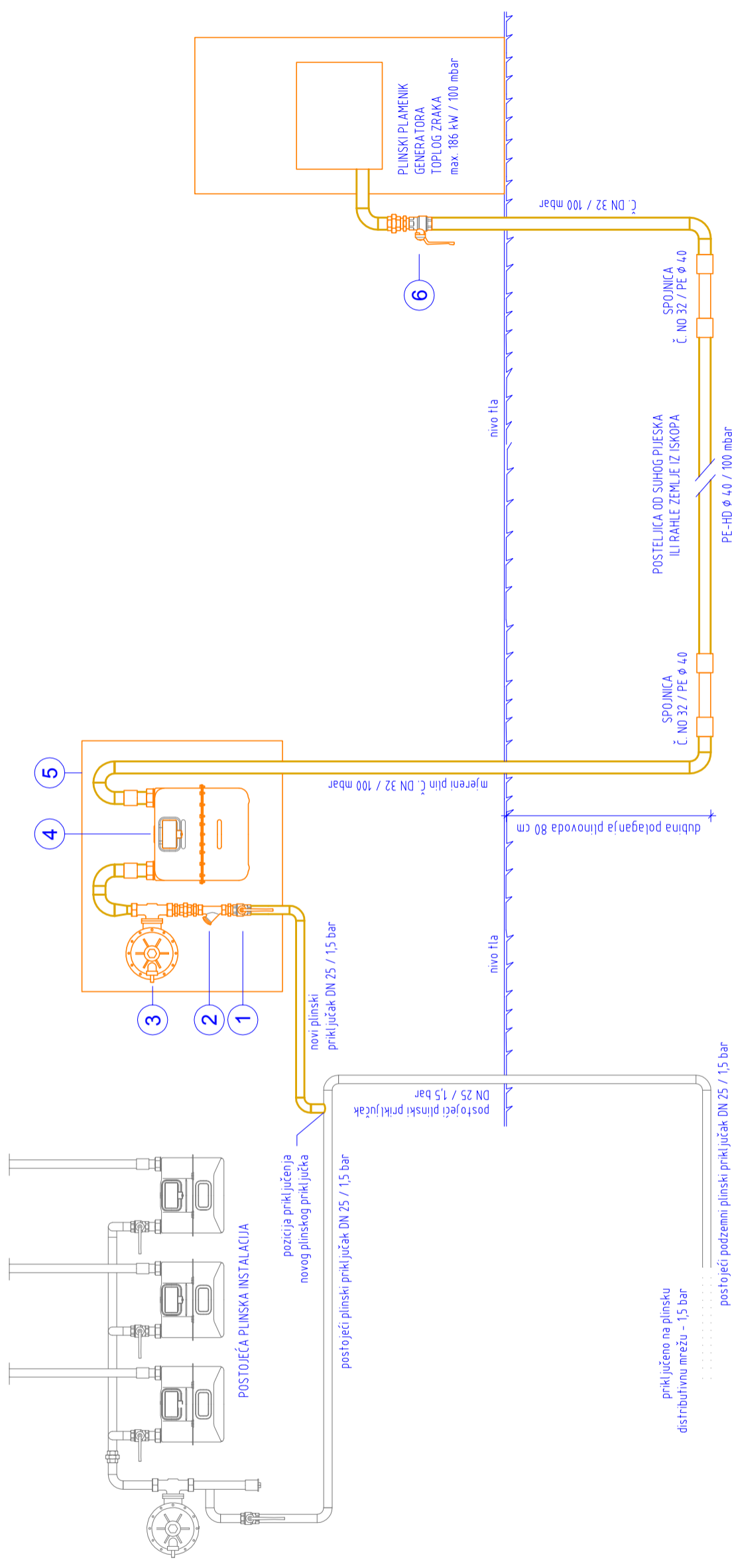
INVESTITOR - GRAD PAKRAC	FAZA PROJEKTA : GLAVNI PROJEKT - STROJARSKI PROJEKT
NARUČITELJ : PAKRAC, TRG BANA J. JELAČIĆA 18, OIB: 79689915301	NACRT - SADRŽAJ : INSTALACIJA ZEMLJOPLOVA SITUACIJA - TLOCRT INSTALACIJE I POLOŽAJ MRP
OBJEKT - IZGRADNJA I REKONSTRUKCIJA - IZVOĐENJE RADOVA NA NATKRIVANJU TENISKOG TERENA SAMONOSIVIM PLATNOM	Z. O. P. : 085/2019
LOKACIJA : PAKRAC, UL. HRVATSKE POLICIJE IZ DOMOVINSKOG RATA k.č.br. 54/2 k.o. PAKRAC	MJERILO : 1:250
	T. D. : 01/1/19
	DATUM : 03.2019.
	LIST : 1

LEGENDA

1. PLINSKA KUGLASTA SLAVINA, navojna R 1"
2. PLINSKI FILTAR, navojni R 1"
3. PLINSKI REGULATOR, "Itron" 133-4, P_{ul} = 1,5-3 bar, P_{izl} = 100 mbar, navojni R 1"
4. PLINSKO BROJILO "Elster" BK-G16 MT, Q_{max} = 25 m³/h, navojni R 6/4"
5. ZAŠTITNI ORMAR
6. PLINSKA KUGLASTA SLAVINA, navojna R 5/4"

POSTOJEĆA PLINSKA INSTALACIJA

NOVA PLINSKA INSTALACIJA



ENERGO-ING
d.o.o. DEZANOVAC
DRUŠTVO ZA PROJEKTIRANJE,
INŽENJERING, MONTAŽU
I USLUGE
Dežanovac 174
43506 Dežanovac
tel./fax: 043 / 381-207
GSM: 098 / 1663-982
e-mail: vpihir@net.hr

GLAVNI PROJEKTANT :
Saša Buničić, struč.spec.ing.aedif.
PROJEKTANT :
Vlado Pihir, dipl.ing.stroj.
PROJEKTANT - SURADNIK :
Oliver Jindra, ing.stroj.
Hrvatska komora inženjera strojarstva
Vlado Pihir
dipl.ing.stroj.
Ovlašten inženjer strojarstva
S 975

INVESTITOR - NARUČITELJ:	GRAD PAKRAC PAKRAC, TRG BANA J. JELAČIĆA 18, OIB: 79689915301			
OBJEKT - LOKACIJA:	IZGRADNJA I REKONSTRUKCIJA - IZVOĐENJE RADOVA NA NATKRIVANJU TENISKOG TERENA SAMONOSIVIM PLATNOM PAKRAC, UL. HRVATSKE POLICIJE IZ DOMOVINSKOG RATA k.č.br. 54/2 k.o. PAKRAC			
FAZA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT - STROJARSKI PROJEKT			
NACRT - SADRŽAJ:	INSTALACIJA ZEMLJNOG PLINA DETALJ POSTOJEĆE INSTALACIJE I NOVE MRP			
Z.O.P.	T.D.	MJERILO	DATUM	LIST
019/2019	011/19	---	03.2019.	2