PERFECT POINT d.o.o.

Investitor: Filix d.o.o.
OIB:00706597351
Stancija Pataj 52A Bertoši, Pazin

Broj projekta: 2004-IZ-PL

Mapa br: 5

Zaj. oznaka projekta: 05/20-IZ

Razina razrade: **Izvedbeni projekt**

Strukovna odrednica: **Strojarski projekt – dogradnja postojeće instalacije UNP-a**

Naziv građevine:

Rekonstrukcija, izgradnja i prenamjena postojeće farme purana u proizvodni pogon „Filix Proizvodni Kampus“

Lokacija: k.č. 2763/2 k.o.Trviž

Glavni projektant: Dino Krizmanić, dipl.ing.arh.
br. ovlaštenja A 3032

Hrvatska komora arhitekata

Digitally signed by DINO KRIZMANIĆ
DN: c=HR, o=HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA, 2.5.4.97=VATHR-85986018932, ou=Identification, sn=KRIZMANIĆ, givenName=DINO, serialNumber=PNOHR-21033078833, cn=DINO KRIZMANIĆ
Date: 2022.03.15 14:32:06 +01'00'

Projektant: Elvis Grgorinić, dipl.ing.stroj.
br. ovlaštenja S 976

Elvis Grgorinić

Digitally signed by Elvis Grgorinić
DN: c=HR, o=HRVATSKA KOMORA INŽENJERA STROJARSTVA, 2.5.4.97=VATHR-26023027358, ou=Identification, sn=Grgorinić, givenName=Elvis, serialNumber=PNOHR-18695613723, cn=Elvis Grgorinić
Date: 2022.02.01 14:57:38 +01'00'

Direktor: Elvis Grgorinić, dipl.ing.stroj.

PERFECT POINT d.o.o.
OIB: 90250812686
Tivolski put 3, 52100 Pula
mob: +385 (0)98 253006
email: elvis.grgorinic@gmail.com

Pula, rujan 2021. godine

Sadržaj izvedbenog projekta

A Opći dio

1. Popis projekata
2. Izvadak iz sudskog registra poduzeća “Perfect point d.o.o.”
3. Rješenje o upisu u Hrvatsku komoru inženjera strojarstva

B Tehnički dio

Tekstualni dio

1.	Tehnički opis	1.1 - 1.10
2.	Dokaz o ispunjavanju temeljnih i drugih zahtjeva	2.1 - 2.3
3.	Troškovnik	3.1 - 3.2

Nacrti

1.	Situacija:Plinska instalacija	mj. 1:500
2.	Tlocrt hale 1: Plinska instalacija	mj. 1:50
3.	Tlocrt hale 5: Plinska instalacija	mj. 1:50
4.	Shema plinske instalacije	

A Opći dio

Popis mapa i projektanata

Opći podaci

Investitor: **Filix d.o.o.**

Adresa: **Stancija Pataj 52A, Bertoši, Pazin**

Naziv građevine: **Rekonstrukcija, izgradnja i prenamjena postojeće farme purana u proizvodni pogon „Filix Proizvodni Kampus“**

Lokacija: **k.č. 2763/2 k.o. Trviž**

Zaj. Ozn. Proj. (Z.O.P.): **05/20-IZ**

Razina razrade: **Izvedbeni projekt**

Glavni projektant: **Dino Krizmanić, dipl.ing.arh.**

Popis mapa i projektanata

MAPA 1

Br.pr. 05/20-IZ/A — Arhitektonski projekt
izrađivač: MOLO ZERO d.o.o. Pula
projektant: Leonid Zuban, dipl.ing.arh.

MAPA 2 – KNJIGA 1

Br.pr. 310/21 — Građevinski projekt konstrukcije
izrađivač: TGI d.o.o. Pula
projektant: Franko Grubišić, dipl.ing.građ.

MAPA 2 – KNJIGA 2

Br.pr. 12/21 — Građevinski projekt AB montažne konstrukcije
izrađivač: Rijeka structura d.o.o. Rijeka
projektant: Ivan Martinaš, dipl.ing.građ.

MAPA 3

Br.pr. 2004-IZ-G — Građevinski projekt vodovodnih instalacija, kanalizacije i prometnih površina
izrađivač: Perfect Point d.o.o. Pula
projektant: Marin Velić, mag.ing.aedif.

MAPA 4

Br.pr. 2004-IZ-STR — Projekt strojarskih instalacija
izrađivač: Perfect Point d.o.o. Pula
projektant: Elvis Grgorinić, dipl.ing.stroj.

MAPA 5

Br.pr. 2004-IZ-PL — Projekt strojarskih instalacija – dogradnja postojeće instalacije UNP-a
izrađivač: Perfect Point d.o.o. Pula
projektant: Elvis Grgorinić, dipl.ing.stroj.

MAPA 6

Br.pr. 97/10/20-IZV — Elektrotehnički projekt – projekt jake i slabe struje
izrađivač: M-PROJEKT d.o.o. Pazin
projektant: Žarko Matijašić, mag. ing.el.

MAPA 7

Br.pr. 97/10/20-V-IZV — Projekt sustava za dojavu požara
izrađivač: M-PROJEKT d.o.o. Pazin
projektant: Žarko Matijašić, mag. ing.el.

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

Pod brojem upisa 1 za tvrtku PERFECT POINT društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, konzalting, inženjering i poslovne usluge upisuje se:

SUBJEKT UPISA

TVRTKA:

PERFECT POINT društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, konzalting, inženjering i poslovne usluge

PERFECT POINT d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

Pula (Grad Pula - Pola)
Tivolski put 3

ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:

elvis.grgorinic@inet.hr

PRAVNI OBLIK:

društvo s ograničenom odgovornošću

PRETEŽITA DJELATNOST:

71.12 - Inženjerstvo i s njim povezano tehničko savjetovanje

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

Elvis Grgorinić, OIB: 18695613723
Pula, Tivolski put 3
- jedini član d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

Elvis Grgorinić, OIB: 18695613723
Pula, Tivolski put 3
- član uprave
- zastupa samostalno i pojedinačno

TEMELJNI KAPITAL:

20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

Izjava o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću od 17.03.2020.

EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:

* - Projektiranje i građenje građevina te stručni nadzor građenja
* - Stručni poslovi prostornog uređenja
* - Djelatnosti prostornog uređenja i gradnje,

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

Pod brojem upisa 1 za tvrtku PERFECT POINT društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, konzalting, inženjering i poslovne usluge upisuje se:

SUBJEKT UPISA

EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:

* - Djelatnost projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja,
* - Djelatnost upravljanja projektom gradnje,
* - Djelatnost tehničkog ispitivanja i analize
* - Djelatnost završnih i zanatskih građevinskih radova
* - Djelatnost projektiranja građevinskih instalacija
* - Djelatnosti uređenja, održavanja, planiranja i projektiranja krajolika i okućnica kuća i zgrada te poslovnih, turističkih i ugostiteljskih objekata
* - Energetsko certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
* - Poslovi građenja i rekonstrukcije javnih cesta
* - Ostali poslovi upravljanja javnim cestama
* - Pružanje usluga konzaltinga, inženjeringa i tehničkog savjetovanja na području strojarstva, građevinarstva, prostornog planiranja i zaštite okoliša
* - Djelatnosti izrade i izvedbe projekata te izrade tehničke dokumentacije iz područja strojarstva, elektrike, elektronike, mehanike, hidraulike, automatike, robotike i domotike
* - Djelatnost izrade kompjuterskih prostornih prikaza i prezentacija (3D vizualizacija)
* - Snimanje iz zraka
* - Stručni poslovi zaštite okoliša
* - Upravljanje i održavanje sportskom građevinom
* - Pružanje usluga dizajniranja, opremanja, aranžiranja i dekoracije eksterijera i interijera te savjetovanja u vezi s uređenjem, dizajniranjem, aranžiranjem i estetizacijom eksterijera i interijera
* - Specijalizirane dizajnerske djelatnosti
* - Pružanje usluga grafičkog, industrijskog, modnog i WEB dizajna te dizajna proizvoda
* - Poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina
* - Posredovanje u prometu nekretnina
* - Poslovanje nekretninama
* - Djelatnost iznajmljivanja nekretnina
* - Djelatnost iznajmljivanja strojeva i opreme, sa i bez rukovatelja i predmeta za osobnu uporabu i kućanstvo
* - Kupnja i prodaja robe
* - Pružanje usluga u trgovini
* - Obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i

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

Pod brojem upisa 1 za tvrtku PERFECT POINT društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, konzalting, inženjering i poslovne usluge upisuje se:

SUBJEKT UPISA

EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:

inozemnom tržištu
* - Zastupanje inozemnih tvrtki
* - Usluge informacijskog društva
* - Pružanje usluga savjetovanja u vezi s poslovanjem i upravljanjem
* - Djelatnosti istraživanja tržišta i ispitivanja javnog mnijenja
* - Pružanje usluga izrade poslovnih i marketinških planova
* - Djelatnost organiziranja savjetovanja, kongresa, tečajeva, prezentacija i seminara u okviru registriranih djelatnosti
* - Prijevoz putnika u unutarnjem cestovnom prometu
* - Prijevoz putnika u međunarodnom cestovnom prometu
* - Prijevoz tereta u unutarnjem cestovnom prometu
* - Prijevoz tereta u međunarodnom cestovnom prometu
* - Prijevoz osoba i tereta za vlastite potrebe
* - Pružanje usluga čišćenja svih vrsta objekata
* - Stručni poslovi zaštite od buke
* - Pružanje usluga promidžbe (reklame i propagande)

U Pazinu, 27. ožujka 2020.

Viši sudski savjetnik
Marlena Pamić Ćus

Dokument je elektronički potpisan:
MARLENA PAMIĆ
ĆUS
Vrijeme potpisivanja:
27-03-2020
10:15:36

DN:
C=HR
O=TRGOVAČKI SUD U PAZINU
2.5.4.97=#130D485234363534333733323731 35
L=PAZIN
S=PAMIĆ ĆUS
G=MARLENA
CN=MARLENA PAMIĆ ĆUS

Broj zapisa: dzi-3362027
Kontrolni broj: wc7d3-yup7w

Vjerodostojnost ovog dokumenta možete provjeriti na web adresi: http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola_izvornika/ unosom gore navedenog broja zapisa i kontrolnog broja dokumenta ili skeniranjem ovog QR koda. Sustav će u oba slučaja prikazati izvornik ovog dokumenta. Ukoliko je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Trgovački sud u Pazinu potvrđuje vjerodostojnost dokumenta.

REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/I-310-01/00-01/976
Urbroj: 314-01-00-1
Zagreb, 2000-01-21

Na temelju članaka 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 Grgorinić Elvis,dipl.ing.stroj. Pula, Marsova Polja 56, za upis u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva, donio je sljedeće

RJEŠENJE

1. U Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva upisuje se Grgorinić Elvis,dipl.ing.stroj. (JMBG 2702971363004), u stručni smjer za skladištenje i prijenos plinovitih i tekućih tvari; za grijanje, ventilaciju, klimatizaciju, rashladnu tehniku, pripremu i obradu vode; pod rednim brojem 976, s danom upisa 18.01.2000..

2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva, Grgorinić Elvis,dipl.ing.stroj. stječe pravo na uporabu strukovnog naziva *"ovlašteni 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

Grgorinić Elvis, dipl.ing.stroj., podnio je Zahtjev za upisu Imenik ovlaštenih inženjera stojarstva.

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), riješeno 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 53/91), predmet je riješen po skraćenom postupku.

Pouka o pravnom lijeku

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.

PREDSJEDNIK KOMORE
Ivan Franić, dipl.ing.arh.

Dostaviti:

1. Grgorinić Elvis
   Pula, Marsova Polja 56
   uz povrat potvrde o izvršenoj dostavi
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

B Tehnički dio

Tekstualni dio

1.Tehnički opis

UVOD

Prema zahtjevu investitora, potrebno je izraditi projekt plinske instalacije (energent je ukapljeni naftni plin) za proizvodni pogon Filix Campus, a koji obuhvaća postojeću plinsku stanicu, plinski razvod u terenu do pojedinih objekata: hala 1 (upravna zgrada), i postojeću instalaciju za halu 5 (sklapanje i otprema), te slijepi ogranak za buduću instalaciju (priključenje hala 3 i 4), na k.č. 2763/2 k.o. Trviž, te plinsku instalaciju unutar objekata do spoja na plinska trošila, te dovod zraka za izgranje i odvod dimnih plinova sa plinskih trošila.

Potrebe za ukapljenim naftnim plinom ostvaruju se iz **postojeće plinske stanice** izrađene prema praviniku o jednostavnim građevinama za koju investitor mora posjedovati potrebnu dokumentaciju, **te ista nije predmet ovog projekta,**, ali će projektom biti u potpunosti prikazana.
Postojeći spremnici su prijavljen Inspekciji postrojenja pod tlakom, te imaju suglasnost za rad, a podliježu periodčnim pregledima od stane ovlaštenih ustanova svake dvije godine – slijedeći periodični pregled mora se obaviti do 05.07.2021. godine, prema dokumentaciji koju posjeduje investitor.

Volumen, odnosno kapacitet plinske stanice (2 x 4950 l), kao i lokacija spremnika i plinske stanice se ne mijenjaju.

Kao plinska trošila predviđa se ugradnja plinskih kondenzacijskih uređaja koji služe za grijanje i pripremu tople vode.

Ostale termotehničke – strojarske instalacije (grijanje, hlađenje, ventilacija, priprema tople vode, hidroforska stanica i projekt bazenske tehnike) obuhvaćene su zasebnom mapom (MAPA 4.). Prateća elektroinstalacija također je obuhvaćena zasebnom mapom prema priloženom popisu.

Plinsku instalaciju treba izvoditi ovlaštena firma za vršenje te djelatnosti, koja mora distributeru plina izdati potvrde o izvršenim ispitivanjima, potvrdu ovlaštenog servisera o puštanju u pogon.

Projekt je potrebno izraditi na osnovu zahtjeva investitora, u skladu sa posebnim uvjetima dobivenim građenja, držeći se važećih propisa i standarda, te sa izvršenim svim ispitivanjima.
Prilikom odabira tehničkog rješenja sva oprema mora biti energetski ekonomična i ekonomski optimalna.

PLINSKA TROŠILA

Sustav sa spremnikom služi za opskrbu niskotlačnim isparenim plinom plinskih trošila u objektu, a kao potrošači predviđaju se:
- plinski kondenzacijski grijač za grijanje (trošilo vrste C_{33x}) sa ventilatorom i zatvorenom komorom izgaranja, nazivnog kapaciteta 47,7, kW (3,5 kg/h UNP-a) – 2 postojeća uređaja u hali 5 (pokriva potrebe za grijanje hale 2 i hale 5) i 1 uređaj u hali 1.

Dovod svježeg zraka i odvod dimnih plinova rješava se preko krova objekta putem tipskih dimovodnih cijevi ø80/125 mm (izvedba cijev u cijevi).

Svaki plinski kondenzacijski uređaj smješten je u zasebnu prostoriju (prostor za smještaj strojarskih instalacija), te je opremljen sa svom pripadajućom radnom i sigurnosnom opremom.
S obzirom na navedeno za plinske uređaje se ne postavljaju se zahtjevi vezano za volumen i ventiliranje prostorije, odnosno nisu ovisni o zraku prosotora u kojem se nalaze.

Plinski grijači je opremljen atmosferskim plamenikom (u zatvorenoj komori izgaranja) sa ugrađenim elementima za osiguranje automatskog rada i kontrolu plamena (temperatura vode ne može preći 90 °C).

PLINSKA STANICA

OPIS LOKACIJE PLINSKIH SPREMNIKA

Plinsku stanicu čine dva nadzemna spremnika za ukapljeni naftni plin (UNP) sa pripadajućom instalacijom prikazanom u sklopu nacrtne dokumentacije. Spremnik je postavljen na parceli k.č.2763/2, k.o. Trviž u vlasništvu investitora, na sjeverozapadnom dijelu parcele i na propisanim udaljenostima od objekta, susjednih parcela, kako je opisano i prikazano nacrtnom dokumentacijom:
- Sa sjeverne strane na udaljenosti cca.19 m od ruba spremnika nalazi se granica parcele (javni put).
- Sa sjeveroistočne strane na udaljenosti cca.26 m od ruba spremnika nalazi se objekt (stara portirnica).
- Sa jugoistočne strane na udaljenosti cca.14,5 m od ruba spremnika nalazi se interna prometnica u sklopu parcele investitora.
- Sa jugozapadne strane na udaljenosti cca.17 m od ruba spremnika nalazi se interna prometnica u sklopu parcele investitora.

Autocisterna za punjenje spremnika ukapljenim naftnim plinom (UNP) ima pristup na internu prometnicu u sklopu parcele investitora, sa pristupom na javni put kao što je prikazano u crtežu situacije.
Autocisterni je omogućen pristup na mjesto za pretakanje na udaljenost cca.20 m od spremnika.
Distributivna cisterna je opremljena pumpom, fleksibilnom cijevi, mjeračem protoka i ostalom mjerno regulacionom armaturom.
- Autocisterna je prilikom punjenja spremnika, kako je gore navedeno uzemljena i treba biti osigurana od nekontroliranog pomicanja. Prilikom pretakanja ne dozvoljava se pristup ostalim vozilima i nestručnom osoblju.
- Prostor oko spremnika u radijusu od 3,0 m spada u zonu opasnosti " **2** " jer su u toj zoni prisutni izvori sekundarne naravi (prisustvo plina samo u slučaju havarije), pa u navedenoj širini treba prostor čistiti od rastlinja i zapaljivih tvari.

ZNAKOVI UPOZORENJA

Na uočljiva mjesta potrebno je postaviti slijedeće znakove upozorenja:
- *ZABRANJENO PUŠENJE I PRISTUP OTVORENIM PLAMENOM*
- *NEZAPOSLENIM PRISTUP ZABRANJEM*
- *OPASNOST OD POŽARA I EKSPLOZIJE*
- *STOP PRIKLJUČENA AUTOCISTERNA*

SVOJSTVA PLINA

Tekući naftni plin za široku potrošnju isporučuje se pod komercijalnim nazivom "Propan - butan". Prema podacima distributera spomenuti plin ima slijedeće karakteristike:

- kalorična vrijednost Hd = 46.07 MJ/kg = 12 800.00 Wh/kg
  Hd = 101.10 MJ/m^3 = 28 087.50 Wh/m^3
- svojstva plina: propan (C_3H_8) - 35 % + butan (C_4H_{10}) - 65 %
  molekularna težina : propan - 44.09
  butan - 58.12
  parni tlak : - 5°C = 2.043 bar
  15°C = 3.824 bar
  50°C = 9.433 bar
  temperatura paljenja : 490 - 510 °C

Uzevši navedenu proporciju volumenske mješavine dobijamo:

$x = 0.35 \cdot 1.861 + 0.65 \cdot 2.452 = 2.24$ kg/m^3

SPREMNICI UNP-a

Sustav sa spremnicima čine dva nadzemna spremnik za UNP volumena 4950 l, sa radno inspekcijskim oknom, te svom potrebnom armaturom i opremom, dvostepenom regulacijom tlaka i niskotlačnim plinovodom.

Spremnici su ležeći cilindrični tehničkih karakteristika prema odgovarajućoj tehničkoj dokumentaciji spremnika, te posjeduju svu potrebnu regulacijsku, mjernu, zapornu i sigurnosnu armaturu u skladu sa HRN M.Z2.250.

Maksimalni kapacitet punjenja spremnika UNP-a iznosi 80% ukupne zapremine spremnika, tako da je zapremina punjenja spremnika:

$V = 0,8 \times 4,95 = 3,96$ m^3

- radni pretlak – p_{max}= 16,44 bar
- radna temperatura – t = 40 °C
- najveća dozvoljena masa punjenja UNP-a iznosi: Q = V/2,47 = 3960/2,47 = 1600 kg

Prijenosni spremnici moraju biti konstruirani i ispitani za plin koji je samo propan, bez obzira kojim se plinom pune.

Iz spremnika koristiti će se plinska faza nastala prirodnim isparavanjem u spremniku oduzimajući toplinu okoline.

Tlak plina odgovara zahtijevanom tlaku plinskih trošila, a osiguravaju ga ugrađeni regulatori tlaka.

Regulacija tlaka je dvostepena i provodi se preko regulatora I stupnja (p = 1 bar), te regulatora II stupnja, gdje se tlak plina regulira na rad trošila (30 – 50 mbara). Spoj instalacije na regulator tlaka II stupnja izvodi se primjenom visokotlačne fleksibilne cijevi (bakrena petlja) sa holenderskim priključcima (hermeto spojevi).

U sklopu regulatora tlaka isporučuju se sigurnosni zaporni i odušni ventili ugrađeni na kučištu regulatora. Kontrola regulacije tlaka je preko manometra koji su ugrađeni neposredno iza regulatora. Iza regulatora tlaka ugrađuje se ručni zaporni ventil NP 20.

UZEMLJENJE

Za uzemljenje spremnika predviđa se Fe-Zn traka poprečnog presjeka 120 mm^2 (30 x 4), dovoljne dužine. Traka se vijkom spaja na spremnik. Spoj trake na traku ostvaruje se križnom spojkom.

Radi izjednačenja električnog potencijala između autocisterne i spremnika za vrijeme punjenja potrebno je izvršiti međusobni spoj uzemljenja sa hvataljka autocisterne na kabel za uzemljenje koji se prije pretakanja izvlači iz radno-inspekcijskog okna spremnika.

Vanjska plinska instalacija

Plinska intalacija u plinskoj stanici ulazi u teren i prelazi sa čelika na PE cjevovod, te se vodi ukopano prema pojedinim objektima kako je prikazano nacrtnom dokumentacijom. Za razvod plina u terenu predviđene su plinske cijevi, spojni elementi i fazonski komadi od tvrdog polietilena PEHD, PE 100 SDR11 (ISO S5) za maksimalni tlak do 10 bara.
Na mjestu prolaza plinovoda ispod pristupnog puta isti se uvlači u zaštitnu cijev.
Cjevovod se polaže na posteljicu od pijeska debljine 10 cm, a nakon polaganja prvo se zatrpava pijeskom debljine sloja 10 cm iznad gornje površine cijevi. Dubina polaganja cijevi je cca 0,8 m, a ne manjoj od 60 cm. Iznad plinske cijevi polaže se traka za označavanje.
Plinovod se ne smije polagati u zajednički rov sa cijevima kanalizacije ili vodovoda, odnosno električnim kabelima, već od istih mora biti udaljen najmanje 1 m. Zabranjeno je polaganje vodova ili kabela iznad plinovoda.
Križanje plinskih vodova sa drugim vodovima mora se po mogućnosti izbjeći. Ako je to nemoguće, onda se plinski vod na križanju umeće u zaštitnu cijev. Unutar zaštitne cijevi ne smije se nalaziti spojno mjesto plinskog voda.

Podzemni dio čeličnog plinovoda se nakon čišćenja od korozije premazuje "RESITOL" premazom i omotava dekorodalom u cilju zaštite od korozije. Nadzemni dio cjevovoda zaštićuje se sa dva premaza temeljne boje i dva završna premaza žutom bojom.

Prije objekta PE cjevovod prelazi na čelik,, te se na zidu neposredno prije ulaska plinske instalacije u objekt ugrađuje ormar s natpisom “PLIN” i otvorima za ventilaciju, u koji se ugrađuje interventni zaporni ventil, koji mora biti lako dostupan tijekom 24 sata dnevno.

Plinska instalacija unutar objekta

Uz interventni zaporni ventil u nadžbuknom limenom ormariću predviđa se ugradnja plinskog elektromagnetnog ventila koji je spojen na instalaciju vatrodojave, a u funkciji je zatvaranja dotoka plina do plinskih trošila u slučaju nestanka struje.

Plinska instalacija nakon plinskog ormarića ulazi u objekat.
Po ulasku u objekat plinovod je predviđen iz bezšavnih čeličnih cijevi, te se polaže vidljivo.
Unutar objekta plinska instalacija se vodi vidljivo u padu (min.0,5%) prema trošilima.
Prolaz plinske cijevi kroz zidove treba izvesti u zaštitnoj cijevi (hilzne) ispunjenom trajnoelastičnom masom.

Plinska trošila spajaju se na plinsku instalaciju uz ugradnju zapornog ventila i termičkog zapornog ventila, te se fleskibilnom cijevi spaja na plinsku cijev (otklanjanje opasnosti propuštanja plina i zatvaranje dovoda kada trošila nisu u pogonu).

Sve prirubničke spojeve na objektu potrebno je premostiti pocinčanom čeličnom trakom. Sve nadzemne dijelove plinske instalacije potrebno je propisno uzemljiti. Isto vrijedi i druge metalne dijelove, koji su u vezi s plinskom instalacijom.
Plinski vodovi ne smiju služiti za uzemljenje električnih uređaja ili gromobrana.

Sve čelične cijevi plinske instalacije obuhvaćene ovim projektom su:
- bešavne čelične srednje teške crne navojne cijevi prema DIN 2440 kvalitete St 000, a s tehničkim uvjetima isporuke prema HRN C.B5.225, materijal Č.000 prema HRN C.B5.020.
Fitinzi upotrebljeni kao sastavni dijelovi plinske instalacije iz ovog projekta su standardni navarni čelični prema DIN-u za specificirane nazivne otvore i tlakove NP 16.

Pri ugradnji plinskog cjevovoda koji će biti pokriven (vođen podžukno), ne smije se primjenjivati sastavni spoj – spaja se isključivo zavarivanjem, a nakon polaganja cjevovoda isti se pokriva neutralnim materijalom postojanog oblika.
Spojevi plinovoda s armaturom cijevnim navojem i odgovarajućim brtvenim materijalom (teflon).
Preporuča se čepove i kape sa navojem na instalaciji nemjerenog plina osigurati plombiranjem.

Plinovod je projektiran da radi bez stalne radne snage na svakom svom dijelu.
Zaštita plinovoda od previsokog tlaka mora biti predviđena sigurnosnom opremom u postrojenju iz kojeg se napaja plinovod.

Svi plinski cjevovodi i plinski uređaji trebaju biti izrađeni tako da se plin može brzo zatvoriti, kako bi se otklonila moguća opasnost koja nastaje od propuštanja plina.
Plinovod se **ne smije** voditi kroz prostore spavaćih soba, te kroz kupatila koja nemaju plinska trošila. Također sa plinovod **ne smije** voditi u spuštenim stropovima, ako nema otvore za provjetravanje.
Svi dijelovi plinskog sustava su izvedeni od negorivog materijala sukladno čl.14. Zakona o zaštiti od požara (NN 58/93, 33/05).

PROTUPOŽARNA ZAŠTITA

Kao osnovna protupožarna zaštita u cilju gašenja požara postavit će se aparati sa suhim prahom, tako za svaki spremnika dolazi aparat S-9.
Prilikom pretakanja u pripravnosti moraju biti dva vatrogasna aparata S-6.
Prostor unutar zaštitne zone mora biti očišćen od zapaljivih tvari i raslinja.

U Pazinu postoji profesionalno vatrogasno društvo, koje je dovoljno brojčano i tehnički opremljeno. Udaljenost vatrogasne brigade od projektiranog objekta omogućava intervenciju u relativno kratkom roku.
Pravilnom izvedbom instalacije i njezinom pravilnom upotrebom tj. pridržavanjem svih propisa i pravila zaključuje se:
navedena instalacija (plinska stanica) prilikom normalne upotrebe ne predstavlja opasnost za ljude i okolinu.

ISPITIVANJE PLINOVODA

Prije puštanja u pogon niskotlačni plinski cjevovod se mora brižljivo ispitati prethodnim i glavnim ispitivanjem uz ishođenje atesta. Ispitivanja se vrše zrakom ili inertnim plinom. Kisik se **ne smije** upotrijebiti za ispitivanje. Cijev se prilikom ispitivanja mora pažljivo opteretiti i osigurati od promjene položaja. Prilikom ispitivanja vanjske plinske instalacije mora biti prisutan nadzorni inženjer.

Ispitivanje visokotlačnog dijela cjevovoda (dio od regulatora I stupnja) ispituje se na čvrstoču i na nepropusnost.
Ispitivanje na čvrstoću obavlja se nakon izjednjačavanja temperature u trajanju sat vremena pod tlakom 4 bara, a ispitivanje na nepropusnost nakon izjednjačavanja temerature u trajanju minimalno 30 minuta pod tlakom 1 bar.

Niskotlačna plinska instalacija (do 120 mbar radnog tlaka) ispituje se na nepropusnost (prethodno i glavno ispitivanje). Prethodno ispitivanje vrši se pri tlaku od 1 bar (polietilenski cjevovod pri tlaku 3 bara). Nakon izjednačenja temperature sa okolinom ispitni tlak ne smije pasti 10 minuta (maksimalna brzina podizanja tlaka je 2 bar/minuti, uz vrijeme izjednačavanja temperature 1 h/bar. Nakon izjednačavanja temperature vrši se mjerenje sa pisačem tlaka klase 1,0 i manometrom klase 0,6 s mjernim područjem veličine 1,5 ispitnog tlaka).

Prethodno ispitivanje i ispitivanje čvrstoče potrebno je izvesti bez armature (uz ugradnju čepova, kapa i sl.), prije postavljanja antikorozivne zaštite, prije prekrivanja (žbukanja) instalacije i prije zatrpavanja rova, uz opterećenje cjevovoda materijalom. Zatrpavanje rova i pokrivanje plinske instalacije se vrši nakon uspješnog ispitivanja.

Glavno ispitivanje se vrši se pri dvostrukom radnom tlaku, a najmanje pri 150 mbar. Ispitivanje se vrši sa ugrađenom armaturom, bez trošila. Instalacija se smatra nepropusnom ako nakon izjednačenja temperature sa okolinom tlak 10 minuta ne padne. Manometar mora imati skalu za očitovanje razlike tlaka od 0,1 mbar.

Prije puštanja u rad plinske instalacije mora se iz nje ispuhati zrak inertnim plinom.

Puštanje u pogon i ispitivanje funkcionalnosti plinske instalacije vrši se kod kod ugrađenih plinskih trošila. Ispitivanje u radu vrši se stavljanjem u pogon svih trošila u trajanju od 15 minuta, pri čemu se plamenom različite jačine kontrolira izgaranje različite jačine, kontrolira izgaranje plina, kao i opća ispravnost trošila.

Plinska trošila moraju biti tvornički ispitana i atestirana.
Prilikom ispitivanja plinske instalacije ovlašteni izvođači moraju izraditi zapisnike o izvršenom ispitivanju na čvrstoču i nepropusnost.
Prilikom puštanja u pogon ovlašteni serviseri izrađuju zapisnike o puštanju u pogon. Navedeni zapisnici predaju se distributeru plina.

MJERE ZAŠTITE PRI IZVOĐENJU INSTALACIJA

Prilikom izvođenja radova izvođač radova dužan je pridržavati se svih mjera zaštite na radu u smislu zaštitne opreme i zaštitnih mjera prema pravilniku o zaštiti na radu.
Zapaljivim tekućinama koje se upotrebljavaju pri radu treba rukovati uz odgovarajuće mjere opreza. Zapaljive tekućine se ne smiju ni u jednom trenutku ostavljati bez stručnog nadzora.
Gradilište mora biti uređeno tako da se omogućava nesmetano i sigurno izvođenje svih radova na građevini, te osigurano od pristupa osoba koje nisu zaposlene na gradilištu.
Sav materijal, uređaji, postrojenja i oprema potrebni na gradilištu, kada se ne upotrebljavaju moraju biti tako složeni da je omogućen lak pregled i nesmetano uzimanje bez opasnosti od rušenja i slično.
Prometne površine unutar gradilišta moraju biti uređene i održavane čime se omogućava nesmetan transport građevinskog materijala, opreme i otpadnog materijala.

Po završetku radova izvođač je dužan prikupiti sav otpadni i suvišni materijal, te ga odložiti na odgovarajući deponiji, a sve okolne površine koje su se koristile prilikom izvođenja radova moraju se dovesti u prvobitno stanje.
Pri radu sa instalacijom u kojoj se nalazi ili se je nalazio plin
NAJSTROŽE JE ZABRANJENO PUŠENJE.
Opasna mjesta na gradilištu moraju se odgovarajuće obilježiti i zaštititi. Zabraniti svaki pristup dijelovima postrojenja od strane neovlaštenih osoba. Na pojedinim mjestima mora se omogućiti električna energija za pogon i osvjetljenje.
Na radnim mjestima sa povećanom opasnošću po život i zdravlje radnika mora se korisiti odgovarajuća zaštitna oprema.
Svi uređaji su opremljeni sigurnosnim prekidačima kojima se mogu isključiti. Radnik koji vrši popravak mora isključiti dovod električne energije za pojedini dio postrojenja pomoću sklopke na elektro ormaru i postaviti tablu “NE UKLJUČUJ”.
Na odgovarajuća mjesta izvođač radova mora postaviti odgovarajuće sheme, natpisne pločice, pločice sa upozorenjem i upute za rad i održavanje.

Prilikom vršenja radova (servisiranja) na plinovodu gdje može nastupiti iskrenje moraju se odrediti posebne mjere zaštite za siguran rad, te radnici sa sobom moraju imati dva aparata na suhi prah tipa S-9.
Prilikom obavljanja manipulativnih radova na cjevovodu potrebno je poštivati zone opasnosti od eksplozije na osnovu navedenih izvora opasnosti.
Dovršena, a još ne priključena plinska instalacija mora biti nepropusno zatvorena na svim svojim ulaznim i izlaznim mjestima i to pomoću čepova odnosno kapa sa standardnim plinskim navojem ili pomoću slijepih prirubnica. Zatvoreni ventili ne smatraju se dovoljno pouzdanim osiguranjem protiv nehotičnog izlaženja plina.
Za momentalno uklanjanje opasnosti od prodora plina na propusnim mjestima dozvoljava se provizorno brtvljenje s time da se dovođenje vodova u ispravno stanje mora izvršiti **odmah** nakon brtvljenja **i bez odlaganja**.

Polietilenske cijevi za ukpoane plinovode mogu biti žute ili crne boje sa žutim uzdužnim crtama (RAL 1018) te na krajevima začepljene poklopcima i ne moraju štititi od korozije.
Cijevi promjera do 63 mm isporučuju se u kolutu, a iznad 63 mm isključivo kao šipke dužine 12 m. Preporuka je da se ne ugrađuju cijevi starije od 2 godine odnosno ne starije od 6 mjeseci ako su bile izložene djelovanju sunčevih zraka. Preporuča se da se cijevi zbog

temperaturnih razloga polažu ljeti u jutarnjim ili večernjim satima kada su dnevne temperature nešto niže, a zimi obrnuto.
Prilikom transporta i skladištenja plinske cijevi ne smiju se bacati, ne smiju se klatiti, moraju biti položene na ravan dio, zaštičen od prljavštine. U paketu smiju biti samo cijevi jednakih dimenzija, a visina paketa smije biti najviše 1 m. Cijevi moraju biti označene na svakom dužnom metru vidljivom i trajnom oznakom. Navedeni podaci kao i uz robu dostavljeni odgovarajući certifikati o kontinuiranom ispitivanju kvalitete bitan su preduvjet pri preuzimanju cijevi kao i u slučaju eventualne reklamacije u montaži i eksploataciji.
Kako bi se osigurala odgovarajuća kvaliteta zavarenog spoja, spojni element i cijev moraju biti od polietilena koji su međusobno kompatibilni. Nužna je kompatibilnost sirovine kao i gotovog proizvoda - cijevi, jer se neodgovarajućim postupkom proizvodnje mogu narušiti svojstva kompatibilnosti sirovine.
Kao zaporni organi smiju se upotrebljavati ventili, izrađeni iz mjedi ili iz specijalnog čelika. Zabranjena je upotreba slavina iz cinka. Slavine moraju biti tako konstruirane da je onemogućeno njihovo okretanje za više od 90°, predviđene za tlakove od NP 16. One moraju biti uvijek pristupačne i tako ugrađene da se ključ sa njih može lako skinuti. Zatvoreni odnosno otvoreni položaj slavine mora biti jasno uočljiv.
Spajanje cijevi vrši se zavarivanjem, a zavarivači moraju imati odgovarajuću verifikaciju za rad sa plinom. Cijevi je potrebno očistiti od okujine i nečistoće čeličnim četkama i pripremiti rubove za zavarivanje. Kod autogenog zavarivanja čeličnih cijevi dodavanjem materijala, posebnu pažnju posvetiti kvaliteti materijala za dodavanje (žice). Holandskim spojnicama se ne smiju međusobno spajati cijevi, već samo plinska trošila. U tu svrhu se holandska spojnica ugrađuje iza plinske slavine, nikako ispred plinske slavine. Za priključivanje plinskih uređaja i ložišta treba primjenjivati standardizirane navoje ili druge spojeve.
Smiju se primjenjivati samo, u plinskoj tehnici, opće priznati regulacijski i sigurnosni organi. Isti se imaju ugraditi prema uputstvima proizvođača te se nakon priključenja plinskih trošila imaju ispitati na njihovo besprijekorno funkcioniranje.
Rukovanje instalacijom, te bilo kakve prepravke smije vršiti samo ovlašteni serviser uređaja i ovlaštena osoba distributera, uz obaveznu izradu zapisnika o obavljenom zahvatu koji se uručuje investitoru.
Ako dođe do prekida rada, uređaje i kompletnu instalaciju treba ostaviti u tehnički sigurnom stanju.
Postrojenje je tako koncipirano da se pojedini dijelovi mogu u slučaju kvara ili održavanja isključiti
Instalacija je opremljena svim potrebnim elementima za rad bez stalnog i neposrednog nadzora.

PROJEKTNO RAZDOBLJE

Plinska instalacija sa ugrađenim elementima i uz pravilno održavanje projektirana na vijek uporabe građevine od 25 godina.

UPORABA I ODRŽAVANJE GRAĐEVINE

Uporaba i održavanje građevine predviđenih ovim projektom treba se odvijati u skladu sa zahtjevima Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19), te prema važećim tehničkim pravilnicima i uputstvima iz predmetnog područja.

Sva ugrađena oprema i cijelokupna instalacija mora prije početka upotrebe biti dokumentirana atestima, zapisnicima o ispitivanjima i upustvima za upotrebu.
Za nesmetano funkcioniranje instalacije potrebno je istu redovito kontrolirati, servisirati, te vršiti pravovremene popravke i čistiti instalaciju i opremu.
Servisiranje i nastale havarije na instalacijama, čiščenja i kontrolu ispravnosti ugrađene opreme vršiti od strane ovlaštenih ustanova, odnosno stručnih kvalificiranih osoba za tu vrstu djelatnosti.
Servisiranje se provodi periodično prema upustvima proizvođača opreme.
Zamjena oštećenih dijelova mora se obaviti isključivo sa originalnim novim dijelom.

Rad sve ostale ugrađene opreme kontrolirati prema preporukama proizvođača.

Unutarnji i vanjski dijelovi plinske instalacije trebaju se nakon duže eksploatacije mehanički čistiti ispuhivanjem uz prethodno odspajanje plinomjera i svih trošila od cijevne instalacije.

U slučaju sumnje u neispravnost funkcioniranja instalacije istu treba trenutno zatvoriti na glavnim ventilima (ulazak instalacije u objekt), te izvršiti kompletnu kontrolu ispravnosti i nepropusnosti instalacije, te plombiranjem i blindiranjem onemogućiti korištenje instalacije dok se kvar ne otkloni.

Održavanje instalacije vrši korisnik građevine uz potrebne preglede dijelova instalacije od strane nadležnih ovlaštenih ustanova, te zamjene neispravnih dijelova u slučaju kvarova :

- Kontroliranje tlaka u instalaciji, te automatskog rada uređaja, odnosno alarma na pojedinim uređajima
- Periodički pregledi plinskih uređaja i instalacije od strane ovlaštene ustanove
- Periodički pregledi plinske stanice od strane ovlaštene ustanove, najmanje jednom svake dvije godine
- Najmanje jednom godišnje obaviti kontrolu i funkcionalno ispitivanje svi uređaja
- Kontrola uređaja i opreme kao što su filteri, mjerni uređaji i slično obavlja se više puta u godini, prema potrebi i tehničkim zahtjevima
- Rad sve ostale ugrađene opreme kontrolirati prema preporukama proizvođača

Projektant:

Elvis Grgorinić,dipl.ing.stroj.

2.Dokaz o ispunjavanju temeljnih i drugih zahtjeva

2.1. POTROŠNJA PLINA – UNP-a

Energent je ukapljeni naftni plin iz spremnika plina u okolini objekta slijedećih karakteristika:

- relativna gustoća 1.74
- donja ogrijevna vrijednost 46,1 MJ/kg

Za plinska trošila predviđeni su:
- plinski kondenzacijski grijač nazivnog kapaciteta 47,7 kW, sa potrošnjom 3,5 kg/h UNP-a – kom.3 (2 uređaja u hali 5 (pokriva potrebe za grijanje hale 2 i hale 5) i 1 uređaj u hali 1)

Hd – donja ogrijevna moć : 12 800 Wh/kg

a/ grijanje objekta – makismalna potreba 144,9 kW

$G_h = Q / \eta \times H_d = 144900 / 1,05 \times 12800 = 10,8$ kg/h

- max. dnevna potrošnja UNP-a:

$G_d = G_h \times T \times (t_p - t_{psr}) / (t_p - t_{proj}) = 10,8 \times 10 \times (20-5,0) / (20 + 6) = 21,4$ [kg/dan]

b/ grijanje PTV

- dnevna potreba tople vode: 2000 l/dan, odnosno

Q = 2000 x 1,1 x 1,163 (45-10) = 89 550 W energije

- dnevna potrošnja UNP-a:

$G_d = Q / \eta \times H_d = 89550 / 0,97 \times 12800 = 7,2$ [kg/dan]

c/ Sveukupna potrošnja UNP-a

$G_d = 21,4 + 7,2 =$ **28,6 kg/dan**

Kapacitet postrojenja:

Maksimalni kapacitet punjenja spremnika UNP-a iznosi 80% ukupne zapremine spremnika, tako da je zapremina punjenja:

$V = 0,8 \times 4,95 \times 2 = 7,92$ m^3

Najveća dozvoljena masa punjenja UNP-a iznosi:

$Q = V/2,47 = 7\,920/2,47 = 3206$ kg

Vrijeme trajanja jednog punjenja -T [dana] :

$T = V/G_d$ [dana]

$T = 3206/28,6 = 112$ dana

2.2. PRORAČUN PLINSKOG CJEVOVODA

Proračun promjera plinovoda izvršen je po jednadžbi za područje tlaka:
5 - 50 mbar.

Prema Pole-ovoj jednadžbi pad pritiska u plinovodu iznosi :
$dp = 19700 \times dv \times Lu \times Q^2 \times D^5$ (mbar)

odnosno :

$$D = \sqrt[5]{\left(\frac{19700 * dv * Lu * Q^2}{dp}\right)}$$

gdje je :

dv	=	gustoća plina – 2,24 kg/m_n^3
dp	=	dozvoljeni pad tlaka (mbar) – uzimamo 2,5 mbar
D	=	promjer cijevi u (mm)
Q	=	potrošnja plina (m^3/h)
Lu	=	ukupna dužina cijevi (izmjeren + ekvivalentna)

Na osnovu gornjeg izračunate su dimenzije cjevovoda, kako su naznačene u nacrtnoj dokumentaciji.

Projektant:

Elvis Grgorinić,dipl.ing.stroj.

3. Troškovnik

NAPOMENA:

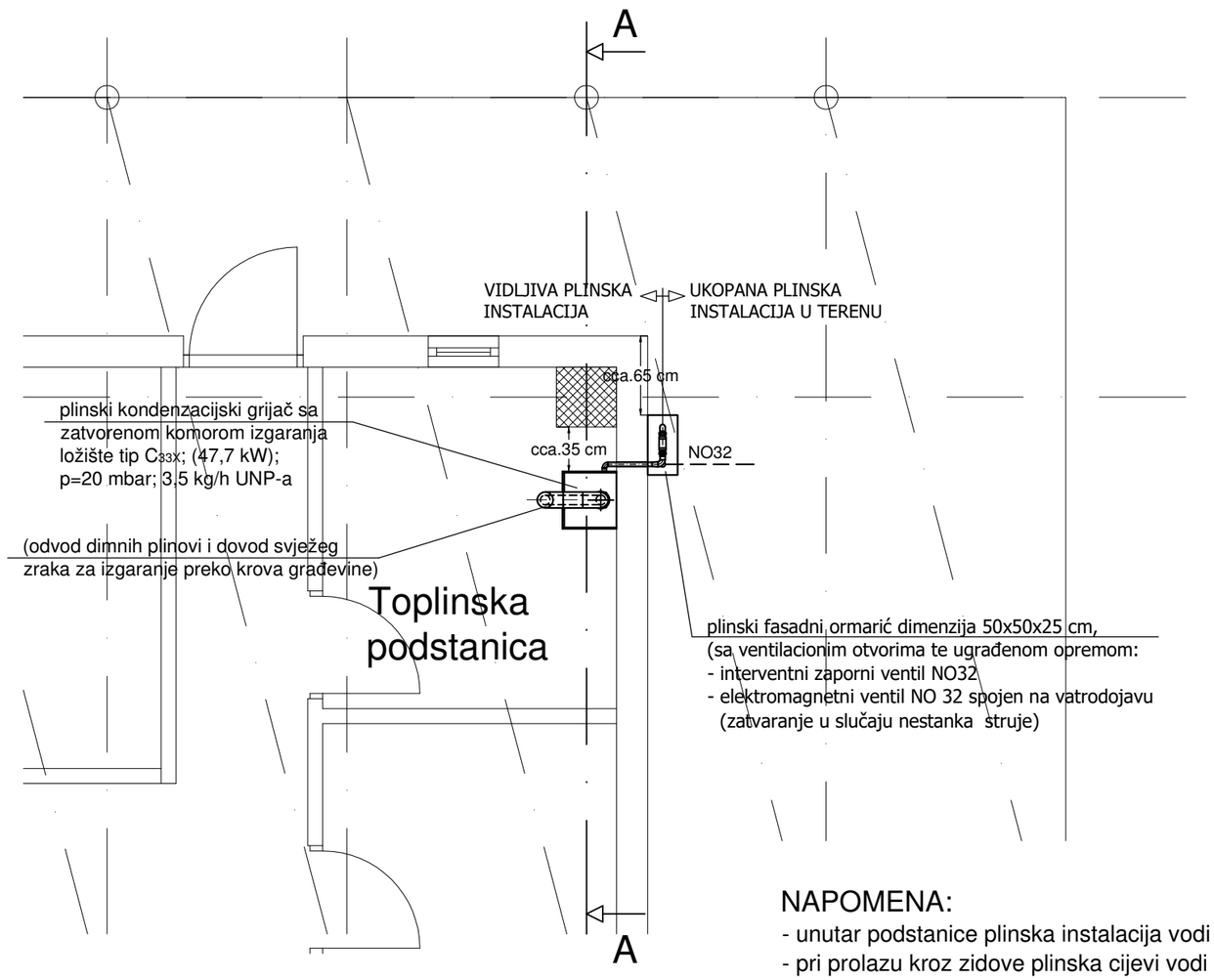
Troškovnike stavke plinske instalacije obuhvaćene su objedinjeno u kompletu sa ostalim strojarskim instalacijama u poglavlju 3. Troškovnik, u MAPA 4 – Projekt strojarskih instalacija.

Nacrti

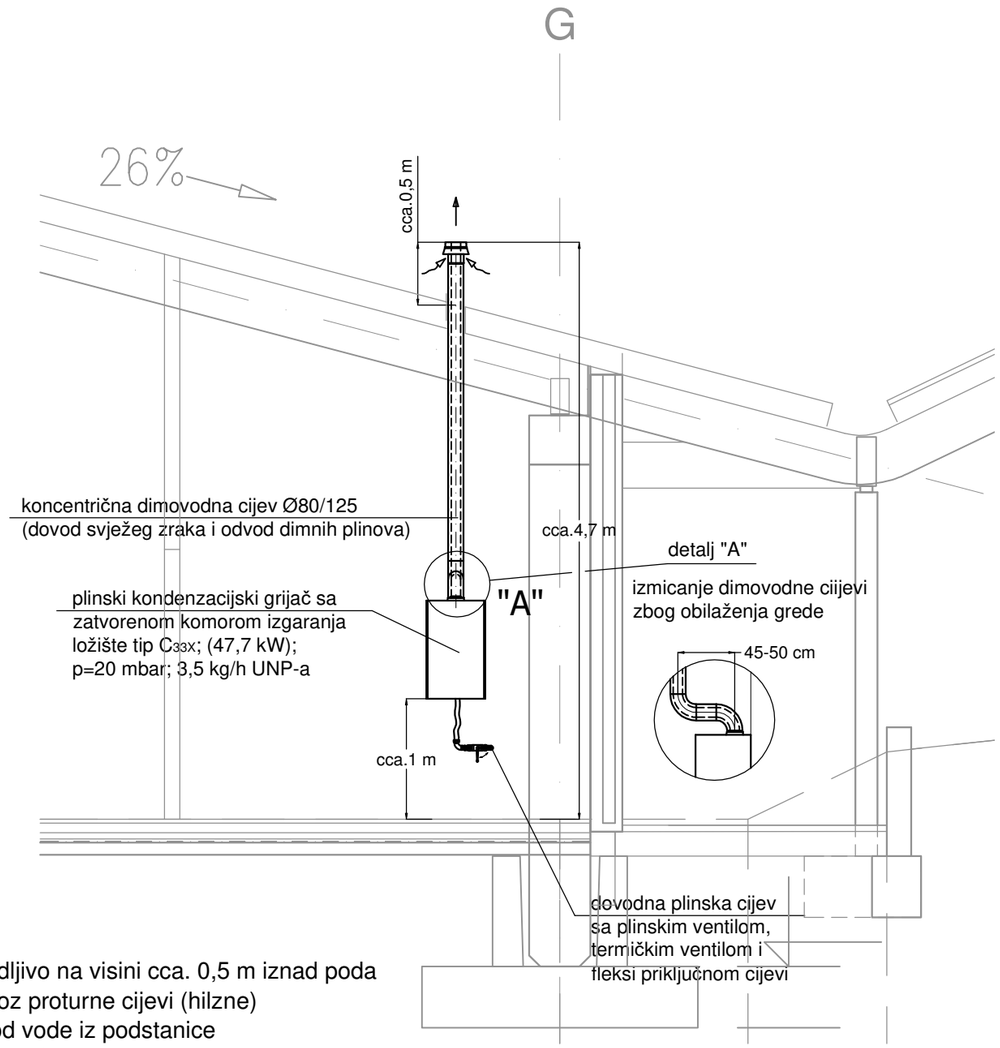


PERFECT POINT d.o.o. OIB: 90250812686 Tivolski put 3, 52100 Pula elvis.grgorinic@gmail.com	Investitor Filix d.o.o. Stancija Pataj 52A, Berteši, Pazin	Strukovna odrednica projekta Projekt strojarskih instalacija - dogradnja postojeće instalacije UNP-a	
		Naziv projekta Izvedbeni projekt	
Projektant Elvis Grgorinić dipl.ing.stroj.	Naziv građevine Rekonstrukcija i prenamjena postojeće farme purana u proizvodni pogon "Filix Kampus"	Sadržaj nacrta Situacija: Plinska instalacija	
		Zaj. ozn. projekta 05/20-IZ	Broj projekta 2004-IZ-PL
Suradnici	Datum izrade rujan 2021.	Mjerilo 1:500	Mapa br. 5 / Br. nacrta 1

TLOCRT TOPLINSKE PODSTANICE



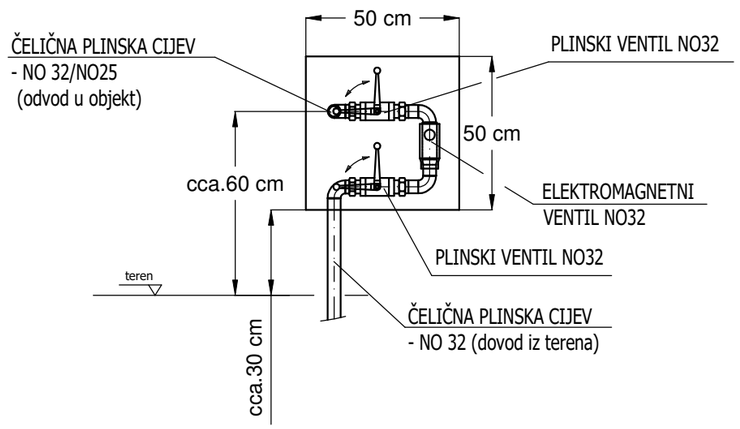
PRESJEK A-A UGRADNJE PLINSKOG UREĐAJA



NAPOMENA:

- unutar podstanice plinska instalacija vodi se vidljivo na visini cca. 0,5 m iznad poda
- pri prolazu kroz zidove plinska cijevi vodi se kroz proturne cijevi (hilzne)
- odvod kondenzata s uređaja spojen je na odvod vode iz podstanice
- plinski grijač spaja se na plinsku instalaciju putem fleksibilne priključne cijevi, uz zgradnju termičkog ventila i zaporne armature

DETALJ PLINSKOG ORMARIĆA (mj.1:20)

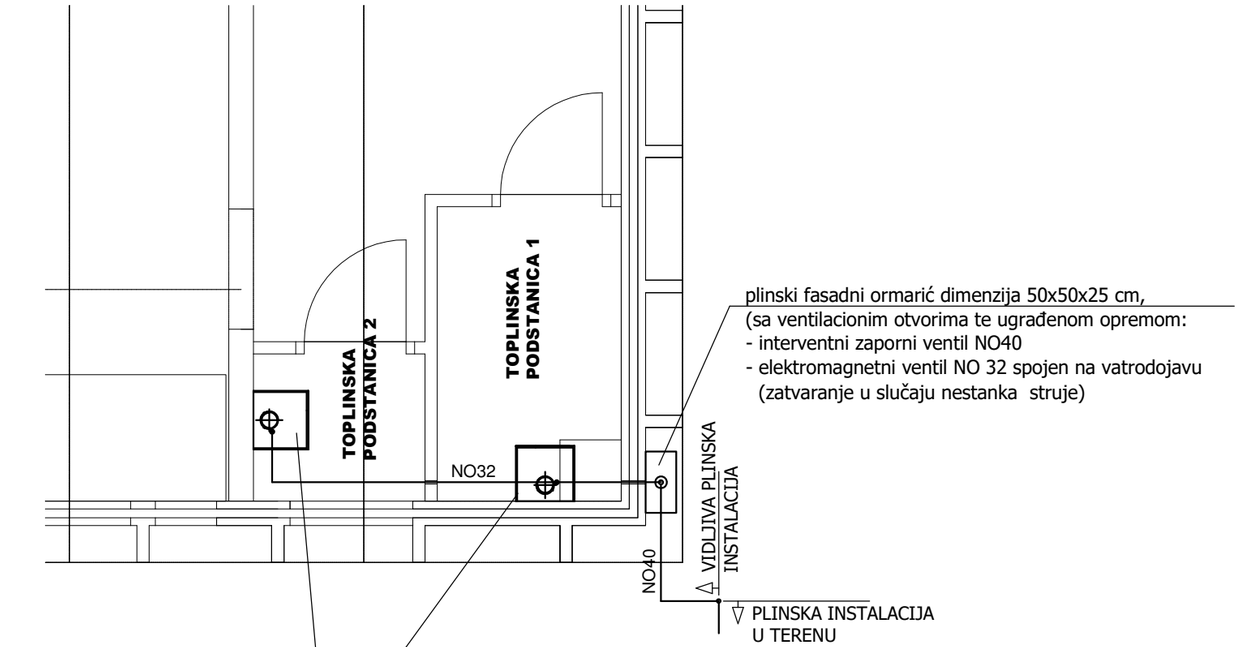


PERFECT POINT d.o.o.
OIB: 90250812686
Tivolski put 3, 52100 Pula
elvis.grgorinic@gmail.com

Projektant: Elvis Grgorinić dipl.ing.stroj.	Investitor: Filix d.o.o. Stancija Pataj 52A, Bertoši, Pazin	Strukovna odrednica projekta: Projekt strojarskih instalacija - dogradnja postojeće instalacije UNP-a
		Naziv projekta: Izvedbeni projekt
	Naziv građevine: Rekonstrukcija i prenamjena postojeće farme purana u proizvodni pogon "Filix Kampus"	Sadržaj nacrta: Tlocrt hale 1: Plinska instalacija
		Zaj. ozn. projekta: 05/20-IZ; Broj projekta: 2004-IZ-PL
Suradnici	Datum izrade: rujan 2021.	Mjerilo: 1:50; Mapa br.: 5; Br. nacrta: 2

NAPOMENA: INSTALACIJA UNUTAR HALE 5 JE POSTOJEĆA

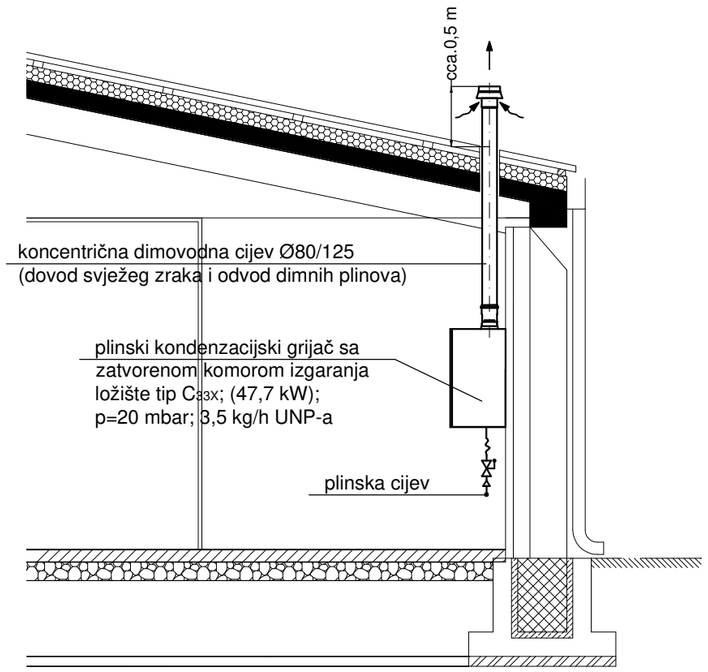
TLOCRT TOPLINSKIH PODSTANICA



NAPOMENA:

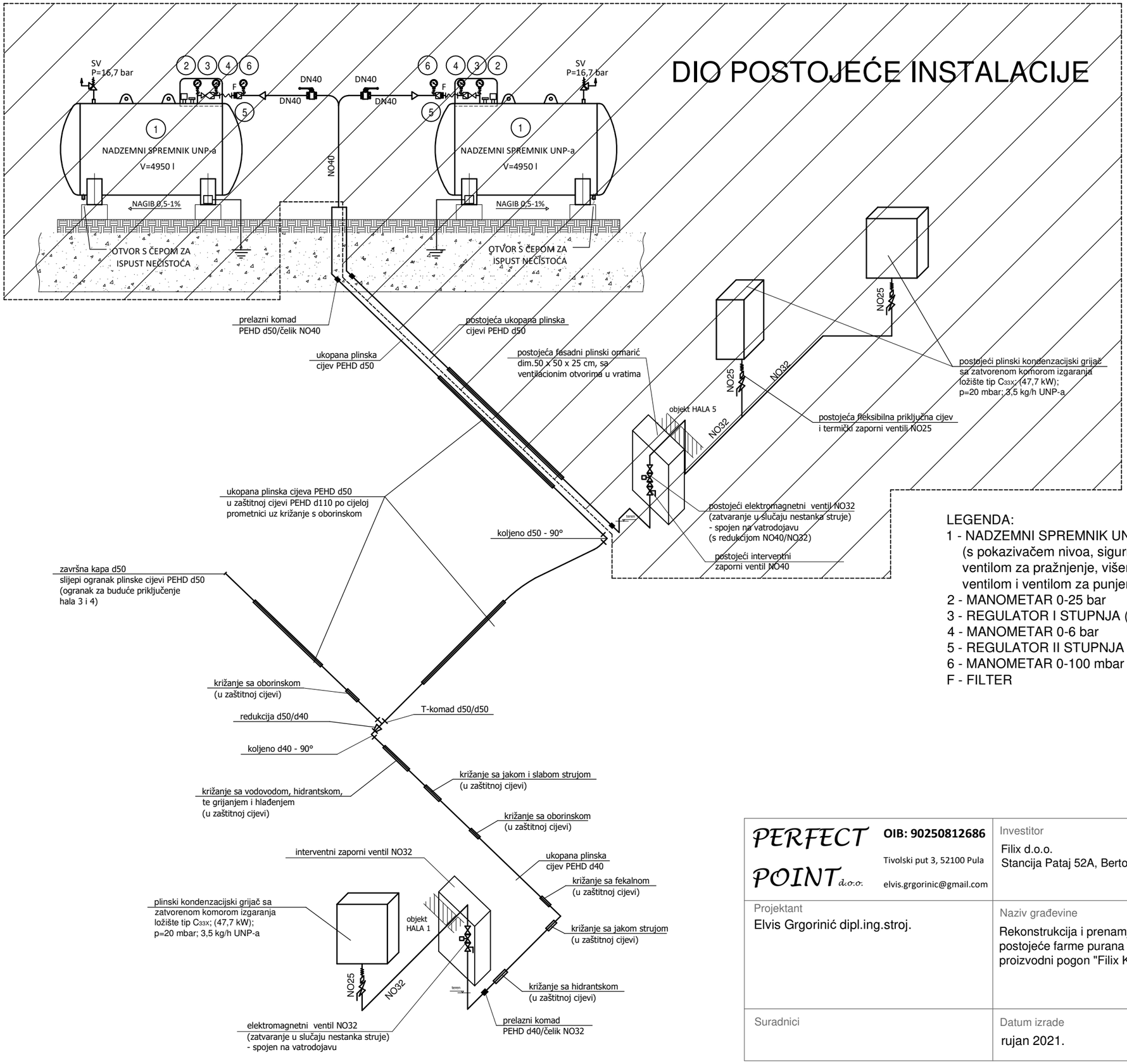
- unutar podstanica plinska instalacija vodi se vidljivo na visini cca. 0,5 m iznad poda
- pri prolazu kroz zidove plinska cijevi vodi se kroz proturne cijevi (hilzne)
- odvod kondenzata s uređaja spojen je na odvod vode iz podstanice
- plinski grijači spajaju se na plinsku instalaciju putem fleksibilne priključne cijevi, uz zgradnju termičkog ventila i zaporne armature

PRESJEK UGRADNJE PLINSKOG UREĐAJA



PERFECT POINT d.o.o. OIB: 90250812686 Tivolski put 3, 52100 Pula elvis.grgorinic@gmail.com	Investitor Filix d.o.o. Stancija Pataj 52A, Bertoši, Pazin	Strukovna odrednica projekta Projekt strojarskih instalacija - dogradnja postojeće instalacije UNP-a
		Naziv projekta Izvedbeni projekt
Projektant Elvis Grgorinić dipl.ing.stroj.	Naziv građevine Rekonstrukcija i prenamjena postojeće farme purana u proizvodni pogon "Filix Kampus"	Sadržaj nacrta Tlocrt hale 5: Plinska instalacija
		Zaj. ozn. projekta: 05/20-IZ; Broj projekta: 2004-IZ-PL
Suradnici	Datum izrade rujan 2021.	Mjerilo: 1:50; Mapa br.: 5; Br. nacrta: 3

DIO POSTOJEĆE INSTALACIJE



LEGENDA:

1 - NADZEMNI SPREMNIK UNP-a, v = 4950 litara (s pokazivačem nivoa, sigurnosnim ventilom, ventilom za pražnjenje, višenamjenskim ventilom i ventilom za punjenje i uzemljenjem)
2 - MANOMETAR 0-25 bar
3 - REGULATOR I STUPNJA (1 bar)
4 - MANOMETAR 0-6 bar
5 - REGULATOR II STUPNJA (30-50 mbar)
6 - MANOMETAR 0-100 mbar
F - FILTER

PERFECT POINT d.o.o.
OIB: 90250812686
Tivolski put 3, 52100 Pula
elvis.grgorinic@gmail.com

Projektant
Elvis Grgorinić dipl.ing.stroj.

Suradnici

Investitor
Filix d.o.o.
Stancija Pataj 52A, Bertoši, Pazin

Naziv građevine
Rekonstrukcija i prenamjena postojeće farme purana u proizvodni pogon "Filix Kampus"

Datum izrade
rujan 2021.

Strukovna odrednica projekta
Projekt strojarskih instalacija - dogradnja postojeće instalacije UNP-a

Naziv projekta
Izvedbeni projekt

Sadržaj nacrta
Shema razvod plinske instalacije

Zaj. ozn. projekta	Broj projekta
05/20-IZ	2004-IZ-PL

Mjerilo	Mapa br.	Br. nacrta
	5	4