INŽENJERING
ZRENJANIN
SERVO MIHALJ-INŽENJERING DOO ZRENJANIN
23000 Zrenjanin, Petra Drapšina 15 tel: ++381 23 543 831, 545 452, fax: ++381 23 544 725
PIB: 101160949 Matični broj: 08181039 e-mail: office@sming.rs web: www.sming.rs

1	PROJEKAT ARHITEKTURE

Investitor:	**Messer Tehnogas AD Beograd** **Banjički put br.62, 11090 Beograd**		
Objekat:	**Postrojenje za proizvodnju i punjenje boca gasovitim azot-monoksidom, Faza I i II, Ulica Spoljnostarčevačka br. 90, KP 15379/1, KO Pančevo**		
Vrsta tehničke dokumentacije:	**IDEJNO REŠENJE**	Oznaka	**IDR**
Naziv i oznaka dela projekta:	**PROJEKAT ARHITEKTURE**	Sveska	**1**
		Primerak	**1 od 1**
Za građenje/izvođenje radova	**Rekonstrukcija i dogradnja**		
Projektant:	**SERVO MIHALJ - INŽENJERING DOO ZRENJANIN** **Petra Drapšina 15, 23000 Zrenjanin**		
Odgovorno lice projektanta:	**Dragan Cvetićanin, dipl.inž.tehn.**		
Potpis:	Elektronski potpis: Dragan Cvetićanin 200064204 Digitally signed by Dragan Cvetićanin 200064204 Date: 2025.04.30 08:57:37 +02'00'		

Odgovorni projektant:	**Sanja Urban, dipl.inž.arh.**
Broj licence:	**300 R011 18**
Potpis:	Elektronski potpis: Sanja Urban 200038705 Digitally signed by Sanja Urban 200038705 Date: 2025.04.30 08:57:03 +02'00'

Broj dela projekta:	**1-21/2025**
Mesto i datum:	**Zrenjanin, April 2025.**

1.2. SADRŽAJ PROJEKTA ARHITEKTURE

1.1.	Naslovna strana Projekta arhitekture
1.2.	Sadržaj Projekta arhitekture
1.3.	Rešenje o imenovanju odgovornog projektanta Projekta arhitekture
1.4.	Izjava odgovornog projektanta Projekta arhitekture
1.5.	Tekstualna dokumentacija
1.5.1.	Projektni zadatak
1.5.2.	Tehnički izveštaj
1.6.	Numerička dokumentacija
1.6.1	Tabelarni prikaz površina objekata
1.6.2.	Vrste, količine i fizičko-hemijska svojstva gasova
1.7.	Grafička dokumentacija
1.7.1.	Spisak crteža

1.3 REŠENJE O IMENOVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA

Na osnovu člana 128. Zakona o planiranju i izgradnji ("Službeni glasnik RS", br. 72/09, 81/09-ispravka, 64/10-odluka US, 24/11 i 121/12, 42/13–odluka US, 50/13–odluka US, 98/13–odluka US, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19 i 37/19 – dr. zakon, 9/20, 52/21 i 62/23) i odredbi Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i način vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata (“Službeni glasnik RS”, br. 96/23.) kao:

O D G O V O R N I P R O J E K T A N T

za izradu Projekta arhitekture (sveska 1), koji je deo Idejnog rešenja (IDR) za rekonstrukciju i dogradnju Postrojenja za proizvodnju i punjenje boca gasovitim azot-monoksidom, faza I i II, ulica Spoljnostarčevačka 90 KP 15379/1, KO Pančevo određuje se:

određuje se:

Sanja Urban, dipl.inž.arh. **300 M648 13**

Projektant: SERVO MIHALJ-INŽENJERING DOO ZRENJANIN
Petra Drapšina 15, 23000 Zrenjanin

Odgovorno lice/zastupnik: Dragan Cvetićanin, dipl.inž.tehn.

Potpis:

Broj tehničke dokumentacije: 1-21/2025

Mesto i datum: Zrenjanin, April 2025.god.

1.4 IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA PROJEKTA ARHITEKTURE

Odgovorni projektant Projekta arhitekture (sveska 1), koji je deo Idejnog rešenja (IDR) za rekonstrukciju i dogradnju Postrojenja za proizvodnju i punjenje boca gasovitim azot-monoksidom, faza I i II, ulica Spoljnostarčevačka br. 90 KP 15379/1, KO Pančevo:

Sanja Urban, dipl.inž.arh.

I Z J A V LJ U J E M

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

Odgovorni projektant (IDR): **Sanja Urban, dipl.inž.arh.**

Broj licence: **300 M648 13**

Potpis:

Broj tehničke dokumentacije: 1-21/2025

Mesto i datum: Zrenjanin, April 2025.god.

1.5. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

SADRŽAJ TEKSTUALNE DOKUMENTACIJE
1.5.1 Projektni zadatak
1.5.2 Tehnički opis

1.5.1. PROJEKTNI ZADATAK

INVESTITOR:	**Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica**
OBJEKAT:	**Postrojenje za proizvodnju i punjenje boca gasovitim azot-monoksidom, faza I i II**
LOKACIJA:	**Ulica Spoljnostarčevačka bb, KP 15379/1, KO Pančevo u krugu fabrike Messer tehnogas ad pančevo**

1. Izraditi potrebnu dokumentaciju za projekat postrojenja za proizvodnju i punjenje boca gasovitim azot-monoksidom. Projektom je potrebno obuhvatiti prostor za:
   - smeštaj opreme za proizvodnju i punjenje boca,
   - pravljanje potrebnih rastvora neophodnih za sintezu gasa,
   - postavljanje potrebne analitičke opreme,
   - držanje sirovina potrebnih za pravljenje rastvora.
2. Izgradnju postrojenja predvideti u dve faze. Prvom fazom predvideti postrojenje, maksimalnog kapaciteta od 180 kg gasa na godišnjem nivou. Drugom fazom predvideti veće postrojenje kapaciteta od 400 kg gasa na godišnjem nivou.
3. Lokaciju postrojenja predviđnog izgradnjom u prvoj fazi predvideti jednim delom u zasebnoj prostoriji postojeće punionice specijalnih gasova koja se nalazi na K.P. 15379/1 K.O. Pančevo, a drugim delom u raspoloživom prostoru objekta kompresorske hale koja se nalazi na istoj katastarskoj parceli.
4. Lokaciju postrojenja predviđenog u drugoj fazi predvideti u dogradjenom delu objekta punionice specijalnih gasova na K.P. 15379/1 K.O. Pančevo. Prostor u objektu kompresorke hale biće zajednički za oba postrojenja.
5. Mašinskim projektom predvideti svu potrebnu opremu i spojne cevovode, za bezbedan i funkcionalan rad postrojenja na osnovu podataka o tehnologiji proizvodnje azot-monoksida.

Prvom fazom predvideti sledeću opremu:

1. Reaktor zapremine 50 l za sintezu azotmonoksida.
2. Filterske jedinice za prečišćavanje gasa (uklanjanje vlage, NO_2, CO_2…..)
3. Puferske posude za prihvat proizvedenog gasa iz reaktora. Predvideti postavljanje tri posude odgovarajuće zapremine.
4. Sud za prihvat tečnosti iz reaktora – prihvatni sud vodene zapremine V=200 l.
5. Kompresor za punjenje boca gasovitim azotmonoksidom.
6. Za potrebe punjenja boca predvideti kolektor za priljučenje 4+1 boce. Četri boce vodene zapremine 50 [lit] i jedna boca vodene zapremine 10 [lit].
7. Maksimalni pritisak punjenja boce je 7 [bar].
8. Skurber za prećišćavanje otpadnog gasa pre ispuštanja u atmosferu.
9. Podzemni rezervoar zapremine V= 1000 l za prihvat tečnosti iz prihvatnog suda zapremine 200 l.
10. Postrojenje za prečišćavanje vode koja će se koristiti u procesu kondicioniranja/pranja postrojenja.

Drugom fazom fazom predvideti sledeće:

1. Prostor za postavljanje do dva reaktora za sintezu azotmonoksida.
2. Potreban broj filterskih jedinica za prečišćavanje gasa (uklanjanje vlage, NO_2, CO_2…..)
3. Potreban broj puferskih posuda za prihvat proizvedenog gasa iz reaktora.
4. Sud za prihvat tečnosti iz reaktora – prihvatni sud. Predvideti prostor za postavljanje dva suda (u zavisnosti od broja rekatora koji se budu postavili).
5. Jedan ili dva kompresora za punjenje boca gasovitim azotmonoksidom (u zavisnosti od broja reaktora).
6. Za potrebe punjenja boca predvideti kolektor sa potrebnim brojem priključaka za punjenje boca. Predvideti prostor za postavljanje dva kolektora.
7. Maksimalni pritisak punjenja boce je 30 [bar].
8. Jedan ili dva skrubera za prećišćavanje otpadnog gasa pre ispuštanja u atmosferu (u zavisnosti od broja rekatora).
9. Postavljanje do dva podzemna rezervoara za prihvat tečnosti iz prihvatnih posuda. Rezervoar
10. Kolektora za bezbedno rasterećenje boca i inertizaciju azotom.
11. Uslovi za električne instalacije:
    - detekcija gasova u slučaju curenja ili neke slične havarije,
    - rešenje instalacije osvetljenja, uzemljenja, zaštite od atmosferskog pražnjenja i statičkog elektriciteta;
    - dati potrebnu snagu potrošača i napajanje električnom energijom instalacija pogon za proizvodnju gasa NO i punionica boca sa NO,
    - zaštitu od električnog udara rešiti TN-C-S sistemom zaštite;
    - zaštitu od atmosferskog pražnjenja rešiti klasično trakom FeZn;
12. Ostale potrebne podatke za izradu elektro projekta koristiti iz glavnog mašinskog i i glavnog građevinskog projekta.
13. Uslovi za građevinski deo objekta:
    - prostorije moraju biti izgrađena od negorivog materiala vatrootpornosti min. 90 min.
    - pod prostorija mora biti odignut od okolnog terena min. 10 [cm].
14. Uslovi koji važe za sredstva protivpožarne zaštite:
    - ručni protivpožarni aparati S9 za gašenje požara prahom prema SRPS Z.C2.035,
    - natpisne table upozorenja o vrsti opasnosti i table obaveštenja o vrstama gasa, punim i praznim bocama, oznake uslovnim bojama za gasove,
    - prinudna ventilacija prostorija.
15. Uslovi koji važe za obuku zaposlenih:
    - svi zaposleni moraju biti obučeni za rad sa ovom vrstom instalacije kao i za primenu svih mera i sredstava zaštite od eksplozije i požara.
16. Sva oprema i cevovodi moraju biti predviđeni za rad sa predmetnim gasovima na radnim parametrima: pritisku i temperaturi.
17. Za izradu projekata koristiti podloge dobijene od Investitora, dokumentaciju o postojećim objektima na lokaciji, kao i dokumentaciju proizvođača opreme koja se ugrađuje.
18. Projekte uraditi u svemu prema važećim propisima i standardima za objekte ovakve vrste i namene.

Mesto i datum	INVESTITOR

1.5.2. TEHNIČKI OPIS OBJEKTA I TEHNOLOŠKOG POSTUPKA

Uvod

Idejno rešenje za rekonstrukciju i dogradnju Postrojenja za proizvodnju i punjenje boca gasovitim azot-monoksidom, faza I i II uradjeno je po zahtevu investitora Messer Tehnogas AD zbog potrebe za proširenjem proizvodnje koja uključuje izgradnju postrojenja za proizvodnju i punjenje boca gasovitim azot-monoksidom (NO). Planirani radovi predstavljaju nastavak modernizacije proizvodnih kapaciteta fabrike u Pančevu i uvođenje novih tehnologija i proizvoda. Projekat je izrađen prema potrebama i zahtevu investitora, mašinskim i tehnološkim zahtevima, podacima i podlogama dobijenim od Investitora, važećim zakonima, propisima i standardima za ovu vrstu objekata.

Planski osnov:

- Generalni urbanistički plan Pančeva („Sl. list grada Pančeva“ br. 23/12)
- Izmene i dopune PGR kompleksa HIP „Petrohemija“, HIP „Azotara“ i NIS „Rafinerija nafte Pančevo“ u naseljenom mestu („Sl. list grada Pančeva“ br. 18/2019).

Osnov projektne dokumentacije:
S obzirom da ne postoje arhivski projekti za predmetne objekte, izvršeno je merenje, fotografisanje i snimanje postojećeg stanja, tako dobijeni podaci su uneti u autcad crteže kao postojeće stanje, odnosno osnov za dalje faze projektovanja.

Planiranani radovi su prema etapnosti podeljeni u dve faze. Prvom fazom je predviđena izgradnja postrojenja kapaciteta do 180 kg gasa na godišnjem nivou, a drugom fazom izgradnja većeg postrojenja kapaciteta do 400 kg gasa.

U okviru kompleksa postrojenja, radovi prve i druge faze su planirani na objektima koji su na situacionom planu označeni brojevima:

01-Zgrada hemijske industrije- punionica specijalnih gasova i distributivni centar helijuma; (FAZA I I FAZA II)
02- Objekat hemijske Industrije -kompresorska zgrada. (FAZA I)

Lokacija

Objekti 01-Zgrada hemijske industrije- punionica specijalnih gasova i distributivni centar helijuma i Objekat 02- Objekat hemijske Industrije -kompresorska zgrada nalaze se u okviru kompleksa proizvodnog pogona vodonika Messer Tehnogas AD Beograd na KP 15379/1 u Pančevu. Parceli se pristupa iz ulice Spoljnostarčevačka, sa KP 16000. Postoje dve kapije namenjene za ulaz i izlaz. Radijusi skretanja zadovoljavaju sve saobraćajne propise. Objekti su sa svih strana okruženi postojećim betonskim platoom koji se koristi kao pristupni put, kao i za manipulaciju vozilima za pretakanje i dovoženje/odvoženje boca.

Objekat 01 se pruža paralelno sa ulicom Spoljnostarčevačka, pravcem severozapad - jugoistok nalazi se u centralnom delu lokacije u blizini glavnog ulaza. Objekat 02 se nalazi u jugozapadnom delu parcele, udaljen je 32m levo od objekta 01. U objektu 02 se nalazi postrojenje za proizvodnju vodonika sa kompresorima i ostalom potrebnom opremom i komandnom sobom. Izmedju objekata 01 i 02 se nalazi nadstrešnica sa punionicom trajlera/baterija vodonika. Na predviđenom prostoru nema podzemnih i nadzemnih objekata i instalacija koji bi ugrožavali planirane radove. Planiranim radovima rekonstrukcije i dogradnje unutrašnji saobraćaj zaposlenih i robe ostaje nepromenjen. Zaposleni će koristiti postojeći parking fabrike. Raspoloživo je deset parking mesta, što zadovoljava potrebe fabrike.

Sa zapadne strane nalazi se čelična konstrukcija na kojoj je smeštena oprema za grejanje i hlađenje punionice specijalnih gasova. Ispod čelične konstrukcije nalazi se kontejner u kome je smeštena oprema za napajanje električnom energijom potrošača u okviru objekta punionice specijlanih gasova. Takođe, sa zapadne strane nalazi se stanica tečnog kiseonika i azota.

Namena instalacije

Projektovana instalacija omogućava proizvodnju gasovitog azot-monoksida kao i punjenje standardnih boca od 50 l i 10 l sa predmetnim gasom. Za ovu svrhu koristiće se odgovarajuća tehnologija i oprema, koja treba da zadovolji zahteve čistoće gasa, kvalitet i pouzdanost snabdevanja.

Faza I

Deo objekta 01 (prostorija punionica NO)

Lokacija

Lokacija opreme postrojenja za proizvodnju i punjenje boca NO predviđa se u okviru objekta punionice specijalnih gasova Pančevo na K.P 15379/1 K.O. Pančevo (pogledati grafičku dokumentaciju). Predmetna prostorija- Punionica NO se nalazi u okviru objekta 01, izmedju osa 5 i 6.

Postojeće stanje

Prostorija predviđena za smeštaj opreme unutar punionice specijalnih gasova je dimeznija 7,94 x 3,21 [m]. Kota poda punionice je podignuta 20cm u odnosu na kotu terena. U osi 6, prostorija punionice se ab zidom debljine 20cm naslanja na punionicu helijuma, jednom bočnom stranom na punionicu zapaljivih gasova od koje je deli aluminijumska pregrada debljie 60mm sa ispunom od kamene vune, otpornosti prema požaru EL30 (pogledati grafičku dokumentaciju). Izmedju punionice NO i punionica: Oxy Fuel i PPB smeše i korekcije gasova nalazi se hodnik od kog je odvojena pregradama od lauminijumskih profila sa sigurnosnim staklom. Pregrade su zaptivene prema ostalom prostoru. Sa gornje strane svakog prostora je tavanica od aluminijumskog lima sa blagim nagibom oblika zarubljene piramide, na čiju gornju površinu su priključeni odsisni kanali za lokalnu odsisnu ventilaciju svakog prostora za punjenje. Ventilacija se uključuje ručno ili automatski. Prostoru unutar punionice se pristupa preko dvokrilnih vrata. U okviru prostorije nalaze se 4 vage za merenje i gravimetrijsko merenje. Dno vage je 19cm diletirano u odnosu na kotu poda.

Opis planiranih radova oko smeštanja opreme

U okviru radova rekonstrukcije nisu planirani građevinski radovi, već postavljanje opreme postrojenja. S obzirom da je za potrebe postavljanja i eksploatacije opreme u prostoriji punionice NO potrebna jedna vaga, predvidjeno je postavljanje metalnih poklopaca u nivou poda preko 3 postojeće vage .

Planirana oprema se delom smešta u prostoriju punionice, a drugim delom u spoljnom prostoru nesporedno uz objekat punionice gasnih smeša. U spoljnom prostoru, nadzemno, smešta se skurber za prečiščavanje otpadnih gasova, a ispod zemlje postavlja se rezervoar za prihvat otpadne tečnosti iz procesa proizvodnje.

Za potrebe smeštanja opreme za pripremu rastvora, koji se koriste u procesu sinteze azot-monoksida, kao i opreme za analizu gotovog proizvoda/proizvedenog NO koristiće novoprojektovana prostorija br. 01 dok će se za potrebe držanja materijala za pripremu rastvora koristiti prostorija br. 02. Obe pomenute prostorije nastale su rekonstrukcijom dela kompresorske zgrade (detaljnije opisano u odeljku Objekat 02)

Predviđeno je držanje sledećeg materijala:

- Gvožđe (II) sulfrat - $FeSO_4$ x$7H_2O$, količina: 650 [kg];
- Natrijum Nitrit – $NaNO_2$, količina: 200 [kg];
- Koncentrovana sumporna kiselina – H_2SO_4, količina: 160 [l];
- Kalijum hidroksid – KOH, količina: 30 [kg];
- Soda lime, količina: 35 [kg];
- Drierit – ≥ 98% CaSO4 i < 2% $CoCl_2$, količina: 20 [kg];

Navedenim količinama obezbeđuju se potrebne količine rastvora za period od tri meseca.
Postrojenje se sastoji od dva dela. U prvom delu postrojenja se nalazi oprema za sintezu gasa: reaktor, kolone za prečišćavanje gasa, puferi za prihvat proizvedenog gasa. Tako proizveden i pripremljen gas se iz puferskih posuda odvodi u drugi deo postrojenje u kome se nalazi kolektor za punjenje boca.
Postrojenje za porozivodnju i punjenje boca NO sadrži sledeću opremu:

1. Reaktor zapremine 50 [lit] izgrađen od Pyrex stakla opremljenog sa dve kolone ispunjene sa rašingovim prstenovima,
2. Opreme za doziranje i regulaciju protoka komponenti u reaktor: pumpe i merači protoka,
3. Tri pufrske posude, za prihvat proizvdenog gasa u reaktoru. Posude se predviđaju od nerđajućeg čelika,
4. Membranskog kompresora za potrebe transporta proizvedenog gasa iz puferskih posuda u boce,
5. Instalacije za finalno prečišćavanje gasa (filteri sa ispunom za uklanjanje vlage iz struje gasa) i kolektora za punjenje boca,
6. Cevovoda za povezivanje delova opreme predviđa se od nerđajućeg čelika, osim nekih delova instalacije koji se predviđaju od fleksibilnih creva koju su izgrađeni od teflona PTFE,
7. Skruber za prečišćavanje otpadnog gasa iz postrojenja,
8. Podzemi rezervoar za prihvat tečnosti iz reaktora,
9. Vakuum pumpe za kondicioniranje instalacije,
10. Opreme za hemijsku pripremu vode koja se koristi za potrebe pranja reaktora,

<u>U prostoriju u okviru punionice specijlanih gasova predviđeno je postavaljanje</u>:

- Reaktora,
- Puferskih posuda,
- Membranskoh kompresora,
- Kolektora za punjenje boca,
- Opreme za hemijsku pripremu vode za potrebe pranja reaktora,

<u>Van objekta (u spoljnom prostoru) smešta se sledeća oprema:</u>

- Skruber za prečišćavanje otpadnih gasova,
- Rezervoar za prihvat tečnosti iz reaktora

U prostoriji za pripremu rastvora predviđa se postavljanje sistema za hemijsku pripremu vode. Pranje posuđa i priprema rastvora vršiće se vodom iz sistema za hemijsku pripremu vode. Oprema za analizu gasa predviđeno je da se postavi u digestor. Iz bezbednosnih razloga boca sa gasom koja se ispituje biće postavljena u sigurnosni orman. Digestor je opremljen ventilacionim sistemom, odsisnim kanalom i ventilatorom za odsisavanje gasova.
Kao mera bezbednosti predviđa se postavljanje sistema za detekciju curenja gasa.
Prostor predviđen za držanje supstanci potrebnih za pripremu rastvora (prostorija br. 02 u Kompresorskoj zgradi) je dimenzija 2,41 x 3,18 [m]. Ovaj prostor namenjen je samo za držanje susptanci potrebnih za pripremu rastvora i ne sme se koristiti u druge svrhe. Zabranjeno je odllaganje bilo kakvih drugih supstanci čak ni za kratko vreme.
Navedene prostorije imaće namenu isključivo za proizvodnju i punjenje boca gasovitim azot-monoksidom. U ovim prostorijama nije dozvoljeno držanje drugih materijal čak ni za kratko vreme. Zabranjena je upotreba otvorenog plamena kao i pušenje. Prema opremi i supstanacama se mora ophoditi savesno i shodno upustvima proizvođača/dobavljača. Tokom rada mora se nositi adekvatna zaštitna oprema.

Kao mera bezbednosti predviđa se postavljanje sistema za detekciju curenja gasa, kao i proširenje postojećeg sistema dojave požara kojim će se obezbediti pokrivenost novoprojektovanih prostorija. Prostor u koji se smešta sva oprema mora biti izgrađen od negorivog materijala otpornosti prema požaru min. 90 min.

Objekat 02 (Kompresorska zgrada)

Lokacija

Objekat 02-Kompresorska zgrada je slobodnostojeći objekat, spratnosti P, nalazi se u jugozapadnom delu parcele investitora, na udaljenosti oko 32m od objekta 01.

Postojeće stanje

Kompresorska zgrada je primer industrijske arhitekture kasnih osamdesetih godina 20.veka. U pitanju je postrojenje za proizvodnju vodonika sa kompresorima i ostalom potrebnom opremom i komandnom sobom. Najveći deo volumena objekta zauzima proizvodna hala, uz koju se nalaze dve celine, odvojene spoljnim prostorom koje natkriva zajednički krov. Manja celina, levo od ulaza je prostorija radionice, dok se sa desne strane nalazi celina koju čine: komandna soba, prostorija sa razvodnim ormanom, toalet, kupatilo i podstanica za grejanje.
Objekat je radjen u sistemu ab temelja samaca, nadzemne čelične konstrukcije sa stubovima i gredama, kao i čeličnom konstrukcijom krova. Spoljni zidovi su radjeni od alumijumskih panela, obloga krova je aluminijumski krovni panel.

Opis prostornih potreba za smeštaj nove opreme

Za potrebe pravljenja rastvora koji se koriste u procesu sinteze, postavljanja analitičke opreme i obezbeđenja prostora za držanje jedne količine supstanci potrebnih za pravljenje rastvora izvršiće se rekonstrukcija dela prostora **Kompresorske zgrade.**

Opis građevinskih radova

Predmet rekonstrukcije je prostorija radionice u okviru zgrade i natkriveni prostor ispred radionice (pogledati grafičku dokumentaciju). U okviru planiranih radova u prostoriji radionice potrebno je:
Demontirati četvorokrilna metalna vrata u osi E i četvorokrilni prozor na jugozapadnoj fasadi umesto koga se postavlja trokrilni prozor sa vratima za ulaz u radionicu. Na mestu demontiranih vrata treba uraditi pregradu od rigipsa, i ostaviti jednokrilna vrata između prostora za pripremu rastvora i magacina supstanci.
Prostor postojeće radionice se za potrebe postrojenja deli u osi 1 pregradnim zidom od Ytonga (debljine 20cm, obostrano malterisan). Novoforomirani prostor izmedju osa 0 i 1 postaje prostorija za pripremu rastvora (prostorija br.01) dimenzija 4,70m x 4,93m, dok drugi deo prostora izmedju osa 1 i 2 , deli pregradnim zidom na dve prostorije (br.04. i 05.) kojima se pristupa iz spoljnog natkivenog prostora koje će se koristitti kao pomoćne prostorije.
Natkriveni deo ispred punionice se sa tri strane zatvara sendvič limom (lim-kamena vuna-lim) duž osa O, F i 2. Novoformirani prostor će biti podeljen pregradnim zidom od rigipsa, tako da nastaju dve prostorije. Manja prostorija br.02, dimenzija 2,41m x 3,18m će se koristiti kao magacin supstanci, a veća prostorija br. 03 dimenzija 4,59m x 3,18m postaje nova radionica. Natkriveni deo objekta je radovima rekonstrukcije delom zatvoren (izmedju osa 1 I 2), dok drugi deo, izmedju osa 2 i 3 ostaje otvoren.

Novoprojektovani prostor koji nastaje opisanim radovima se sastoji iz sledećih prostorija:

- Prostorija br. 01- priprema rastvora,
- Prostorija br. 02- prostor za držanje supstanci i
- Prostorija br. 03- manja radionica
- Prostorija br. 04-pomoćna prostorija
- Prostorija br. 05-pomoćna prostorija
- Pozicija br.6 –natkriveni prostor

U svim prostorijama je predviđen spušteni plafon od rigipsa sa izolacijom od kamene vune debljine 10cm. Potrebno je uraditi kiselootpornu keramiku na podovima i zidovima do visine 160cm, u prostorijama za pripremu rastvora i držanje supstanci. U novoj radionici i pomoćnim prostorijama ostaje postojeći betonski pod. Potrebno je nabaviti i ugraditi dvokrilna aluminijumska vrata za ulaz u radionicu, kao i dvokrilni prozor. U prostoriji za pripremu rastvora, potrebno je ozidati korito za pranje posuda koje će biti priključeno na postojeću vodovodnu mrežu u objektu (mokri čvorovi). Odvod je potrebno sprovesti u kiselootporni sud sa duplim zidom (tankvana) unutrašnjeg prečnika 140cm, spoljašnjeg 150cm, koji će biti ukopan na prostoru zelene površine ispred jugozapadne fasade objekta. Kapacitet suda je 3000l. Na vrhu se nalazi revizioni otvor, predviđen za povremeno pražnjenje posude.

Novoprojektovani prostori biće opremljen sistemima za grejanje i hlađenje kao i ventilacionim sistemom. Sve navedene prostorije u kojima je predviđeno postavljanje opreme moraju biti opremljene sistemom za detekciju curenja gasa.
Kao mera bezbednosti predviđa se postavljanje sistema za detekciju curenja gasa, kao i proširenje postojećeg sistema dojave požara kojim će se obezbediti pokrivenost novoprojektovanih prostorija. Prostor u koji se smešta sva oprema mora biti izgrađen od negorivog materijala otpornosti prema požaru min. 90 min.

<u>Tehnički opis elektroenergetskih instalacija</u>

a) <u>Elektro potrošači proizvodnje i punionice NO</u>

Napajanje elektro instalacija proizvodnje i punionice NO je iz GRO-PU-1, preko osigurača rastavljača 1F10. U punionici se nalazi orman RO-NO iz koga se napajaju potrošači pogona NO. Maksimalna jednovremena snaga potrošača je P=3,0kW.
Od GRO-PU-1 do RO-NO polaže se kabl PP00-Y 5x4mm2 na perforirane kablovske nosače.
Glavni potrošači su: RO za mešanje komponenti 0,75kW i komptresor 0,35kW. Oba uređaja su monofazna. Ostali potrošači su oprema merenja, regulacije i upravljanja.

b) Osvetljenje, zaštita od električno udara, prekomernih struja, zaštita od atmosferskog pražnjenja i statičkog elektriciteta

Spoljne osvetljenje pogona je postojeća opšta rasveta kruga Fabrike Pančevo – pogon vodonika, a unutrašnje je isto postojeća rasveta (izvršiće se zamena starih svetiljki novim).
Sistem zaštite od električnog udara na svim instalacijama je TN-C-S, što je usaglašeno sa sistemom zaštite fabrike.
Zaštita od opasnog napona dodira predviđena je u TN-C-S sistemu električnog razvoda, primenom automatskog isključenja napajanja pomoću zaštitnih uređaja sa odgovarajućim strujno vremenskim karakteristikama.
Zaštita od direktnog dodira delova pod naponom izvedena je sa zaštitnim izolovanjem, zaštitnim preprekama i zaštitnim kućištima.
Izbor tipa kabla i preseka provodnika sa proverom toplotnih opterećenja i pada napona saglasno vrsti potrošača daje se u proračunu.

Zaštita od trajnih struja preopterećenja u usvojenom elektro energetskom sistemu razvodnom sistemu ostavaruje se upotrebom osigurača sa brzim umetcima u svim strujnim krugovima, osim u motornim i pretežno motornim gde se primenju tromi. Usvojeni osigurači ostvaruju i efikasnu zaštitu od kratkog spoja. U krugovima sa motornim, odnosno pretežno motornim potrošačima primenjeni su tromi osigurači kako bi se kratko spojna zaštita uskladila sa elementima zaštite od trajnih struja preopterećenja, bimetalna zaštita motora odnosno motorna zaštita.
Za lokaciju na kojoj se nalazi pogon NO, Investitor poseduje projektnu dokumentaciju za zaštitu od atmosferskog pražnjenja, koja je odobrena od strane u to vreme Protiv požarne policije, odnosno izvedenu instalaciju zaštite od atmosferskog pražnjenja prema odobrenom projektu sa upotrebnom dozvolom.
Za uzemljenje opreme i ostalih metalnih masa iste su povezane trakom FeZn 25x4mm na temeljni uzemljivač postojeće zgrade. Postoji potreban broj izvoda za uzemljenje opreme kao i ukrsnih komada koji odgovaraju standardu SRPS N.B4.936. Koristi se postojeći temeljni uzemljivač.
U cilju zaštite od električnog udara, statičkog elektriciteta i sekundarnih dejstava atmosferskih prenapona izvršeno je izjednačenje potencijala, uzemljenjem svih metalnih masa pogona(tačka 3.1.4 iz SRPS IEC 1024-1).
Pemošćenje metalnih vrata i armature na cevovodu se izvodi bakarnom pletenicom Cu 16mm2. Prirubnički spojevi se premošćuju pomoću metalnih zvezdastih podloški.
Održavanje gromobranske instalacije mora biti u prema standardu SRPS N.B4.802, a kontrola instalacije prema SRPS IEC 1024-1.
Svi metalni delovi električnih potrošača se povezuju zaštitnim provodnikom koji se u RO-He povezuje na zaštitnu sabirnicu. Zaštitni provodnik je obojen žuto-zelenom bojom prema SRPS N.C0.010/70 standardu.
Solenoidni ventili, diskretni merači, se preko zaštitnog žuto-zelenog provodnika u kablovima vezuju na sabirnicu u razvodnim ormanima RO-He. Osim toga metalne mase tih uređaja se preko metalnih površina cevnih instalacija vezuju na zaštitno uzemljenje.

Opis merenja, regulacije i upravljanja

Nužno isključenje kompletne instalacije je preko komande opšteg stopa. Za bezbedan rad stanice neophodan je instrumentalni vazduh (azot) za napajanje pneumatskih ventila. Pritisak pneumatskog napajanja ispod 4 [bar] dovodi do blokade rada svih instalacija koje su u zavisnosti od pneumatskih ventila.
Lokalna kontrola rada stanice je predviđena preko operativnog panela ugrađenog na RO-NO. Podaci se obrađuju na panelu u vidu prikaza vizuelizacije procesa, indikacija stanja u procesu i teksualnih poruka sa prikazom alarmnih stanja, događaja. Za potrebe korišćenja panela daje se posebno uputstvo sa pregledom izgleda slika na ekranu displeja.
U Servis modu, je moguće pojedinačno upravljanje rada izvršnih organa – ventila, motora, svetlosne signalizacije, signalne sirene...
Za povezivanje instrumenata u polju koriste se signalni kablovi sa zaštitnim ekranom od opletene žice kao tip LiYCY sa presekom 0,5 i 0,75 mm^2. Kablovi se polažu u perforirane regale, zatvaraju poklopcima, na minimalnoj su udaljenosti 300 mm od cevovoda. Plan polaganja je dat u grafičkoj dokumentaciji.

Opis procesa

Sinteza azot-monoksida vrši se unutar reaktora, hemijskom reakcijom između ferosulfata ($FeSO_4x7H_20$) i natrijum nitrita ($NaNO_2$), gde se mešaju ove dve komponente.

Doziranje komponenti se odvija preko dve dozirne pumpe. Za svaku komponentu po jedna pumpa.
Reaktor se predviđa od stakla (Pyrex), zapremine 50 [lit] sa potrebni priljučcima za: dovod komponenti, vode za pranje, azota za ispiranje i inertizaciju kao i odvod tečnosti iz reaktora. Pored navedenog potrebno je da reaktor bude opremljen sa uređajem za kontrolu pritiska (transmiterom pritiska), sigurnosnim uređajem za zaštitu reaktora od prekomernog porasta pritiska (rasprskavajuća membrana).
Doziranjem komponenti u reaktor i njihovim mešanjem dolazi do hemijske reakcije kod koje sa kao produkt javalja gasoviti NO.
Gas iz reaktora dalje se preko kolona odvodi do puferskih posuda. Proizvedeni azot-monoksid se akumulira u tri prihvatne posude. Posude su postavljene na takav način da je omogućen kontinualan rad tj. dok se jedna posuda prazni druga se puni azot-monoksidom iz reaktora i tako naizmenično.
Tako akumuliran gas u prihvatnoj posudi se membranskim kompresorom odvodi do kolektora za punjenje boca. Maksimalni radni pritisak kompresora je 7 [bar.g]. Na kolektoru je predviđeno priključenje maskimalno četri boce vodene zapremine 50 [lit] i jedne boce od 10 [lit]. Boce se preko fleksbilnih creva povezuju na kolektor za punjenje. U jednu bocu vozene zapremine 50 [lit] staje 260-300 [g] gasa na pritisku od oko 4 [bar.g].
Pre započinjaja sinteze instalaciju je potrebno kondicionirati. Sav zaostali kiseonik u instalacije je potrebno istisnuti (nabolje je za ispiranje instalacije koristiti suv i čist azot). Nakon ispiranja instalacije sa azotom, istu je potrebno vakuumirati kako bi se izbacio preostali azot u instalaciji. Na ovaj način instalacija je pripremljena za sintezu. Nakon završene sinteze potrebno je celu instalaciju isprati od azot-monoksida. Ispiranje vršiti suvim i čistim azotom, a sav optadni gas pre ispuštanja u atmosferu potrebno je prečistiti u skruberu. Raktor je potrebno oprati vodom i zatim osušiti toplim azotom.
Za proizvodnju 4 + 1 boce azot-monoksida potrebno je dozirati oko 63 [lit] svake komponente.

FAZA II

Objekat 01 (Zgrada hemijske industrije- punionica specijalnih gasova i distributivni centar helijuma)

Lokacija

Objekat 01 se pruža paralelno sa ulicom Spoljnostarčevačka, pravcem severozapad - jugoistok nalazi se u centralnom delu lokacije u blizini glavnog ulaza.

Postojeće stanje

Prostorno i funkcionalno objekat se sastoji iz nekoliko celina: Laboratorije specijalnih gasova, punionice specijalnih gasova, punionice helijuma i distributivnog centra helijjuma. U arhitektonskom smislu objekat 01 je primer klasične industrijske arhitekture. Noseća konstrukcija je prefabrikovana armirano betonska u sistemu temelja, stubova i glavnih grednih nosača. Noseća kontsrukcija krova je čelična konstrukcija, obloga krova je aluminijumski panel. Unutrašnji zidovi su armirano betonski ili su zidano od ytong blokova. Fasadna obloga je od

aluminijumsklih panela, dok je u delu laboratorije fasada izvedena u kombinaciji aluminijumskih panela i strukturalne fasade.

Opis prostornih potreba za smeštaj nove opreme

Osnovna namena dogradnje objekta 01 javila se zbog potrebe za proširenjem prostornih kapaciteta radi postavljanja nove opreme, u cilju zadovoljenja potreba potrošača.

Dogradnja se predviđa u jugoističnom delu objekta 01 u dužini od 9,0 m. Prostor koji je namenjen za smeštaj opreme je dimenzija 14,5 x 9,4 m.

Oprema se jednim delom smešta u dogradjeni deo objekta, a drugim delom u spoljnom prostoru nesporedno uz dogradjeni deo objekta. Van objekta (u spoljnom prostoru) nadzemno se smešta skurber za prečiščavanje otpadnih gasova, a ispod zemlje postavlja se rezervoar za prihvat otpadne tečnosti iz procesa proizvodnje. Pored navedene opreme predviđa se postavljanje kolektora za rasterećenje boca i inertizaciju azotom koju su vraćene od kupca.

Za potrebe pipreme rastvora, koji se koriste u procesu sinteze azot-monoksida, predviđa se isti prostor koji je namenjen za potrebe prvog postrojenja iz faze I (Prostorija br.01, dimenzija 4,70 x 4,93 m u okviru Kompresorske zgrade). Za potrebe držanja materijala za pripremu rastvora koristiće se prostorija br.02 takođe u okviru Kompresorske zgrade.

Predviđeno je držanje sledećeg materijala:

- Gvožđe (II) sulfrat - $FeSO_4 \times 7H_2O$,
- Natrijum Nitrit – $NaNO_2$,
- Koncentrovana sumporna kiselina – H_2SO_4,
- Kalijum hidroksid – KOH,
- Soda lime,
- Drierit – ≥ 98% CaSO4 i < 2% $CoCl_2$,

U ovom magacinu držaće se manje količine supstanci. Za potrebe proizvodnje supstanci za oba postrojenja za period od tri meseca dovoziće se supstance iz centralnog magacina (nije predmet projekta) u skladu sa dinamikom proizvodnje i pravljenja rastvora.

Kapacitet novoprojektovane punionice je do 400 kg gasa na godišnjem nivou. Da bi se obezbedile planirane količine, a na osnovu trenutno poznate tehologije proizvodnje, potrebno je predvideti prostor za postavljanje dva reaktora.

Novoprojektovni deo objekta podeliće se u više zasebnih prostorija. Jedna prostorija namenjena je za potrebe postavljanja opreme za hemijsku pripremu vode koja se koristi u procesu pranja reaktora. U drugoj prostoriji predviđeno je postavljanje analitičke opreme. Za potrebe postavljanja reaktora, puferskih posuda, sigurnosne, merne i regulacione opreme predviđaju se dve prostorije. U svakoj prostoriji postaviće se reaktor za proizvodnju gasa i ostala oprema potrebna za punjenje boca (poreban broj puferskih posuda, kompresor za punjenje boca i ostala potrebna oprema).

Alternativno, ukoliko se budu ukazali uslovi (unapređenjem tehnologije jedan rekator je dovoljan za planiranu godišnju proizvodnju od 400 kg) u jednu od dve navedene prostorije izmestiće se postrojenje iz I faze tako da će u tom slučaju kompletna prozivodnja izmestiti u novoprojektovani deo punionice specijalnih gasova.

Opremu za proizvodnju azot-monoksida možemo podeliti u više celina/delova. U prvom delu postrojenja se nalazi oprema za sintezu gasa: reaktor, kolone za prečišćavanje gasa, puferi za prihvat proizvedenog gasa. Tako proizveden i pripremljen gas se iz puferskih posuda odvodi u drugi deo postrojenja u kome se nalazi kolektor za punjenje boca.

Novoprojektovano postrojenje za proizvodnju i punjenje boca NO sadrži sledeću opremu:

1. Reaktor potrebne zapremine izgrađen od stakla opremljenog sa kolonama za uklanjanje vlage i azot-dioksida,

2. Opreme za doziranje i regulaciju protoka komponenti u reaktor: pumpe i merači protoka,
3. Puferske posude, za prihvat proizvdenog gasa u reaktoru. Posude se predviđaju od nerđajućeg čelika,
4. Kompresor/pumpa za potrebe transporta proizvedenog gasa iz puferskih posuda u boce radnog pritiska do 30 bar,
5. Instalacije za finalno prečišćavanje gasa (filteri sa ispunom za uklanjanje vlage iz struje gasa) i kolektora za punjenje boca,
6. Cevovoda za povezivanje delova opreme predviđa se od nerđajućeg čelika, osim nekih delova instalacije koji se predviđaju od fleksibilnih creva koju su izgrađeni od teflona PTFE,
7. Skruber za prečišćavanje otpadnog gasa iz postrojenja,
8. Podzemi rezervoar za prihvat tečnosti iz reaktora,
9. Vakuum pumpe za kondicioniranje instalacije,
10. Opreme za hemijsku pripremu vode koja se koristi za potrebe pranja reaktora,
11. Kolektora za rasterećenje i ispiranje povratne ambalaže od kupaca.

U dogradjenom delu objekta, formirane su nove prostorije u kojima je predviđeno postavaljanje opreme:
1. Prostorija dimenzija 2,54 x 2,5 m:
- Sistem za hemijsku pripremu vode koji se sastoji od omeksivača, reverzne osmoze, suda za držanje vode, pumpe i ostale potrebne opreme za rad sistema.

2. Prostorija dimenzija 2,54 x 2,5 m:

- Analitička oprema za kontrolu kvaliteta proizvedenog gasa. Sastoji se od analizatora koji se smeštaju u digestor I sigurnosnog ormana u koji je predviđeno postavljanje boce sa gasom koja se ispitiju.

3. Prostorija dimenzija 6,72 x 4,4 m:

- Reaktor,
- Puferske posude,
- Kompresor/pumpa za punjenje boca,
- Kolektor za punjenje boca,
- Prihvatni sud,
- Vaga za kontrolu punjenja boca,
- Instalacija za pravljenje premix proizvoda (azot monoksid u azota),

4. Prostorija dimenzija 9,28 x 4,05 m:

- Reaktor,
- Puferske posude,
- Kompresor/pumpa za punjenje boca,
- Kolektor za punjenje boca,
- Prihvatni sud,
- Vaga za kontrolu punjenja boca,
- Instalacija za pravljenje premix proizvoda (azot monoksid u azota),
-

Van objekta (u spoljnom prostoru) smešta se sledeća oprema:
- Skruberi za prečišćavanje otpadnih gasova,

- Rezervoar za prihvat tečnosti iz reaktora,
- Kolektor za rasterećenje i ispiranje boca,

Za obe prostorije u koje je predviđeno postavljanje reaktora potrebno je obezbediti po jedan skruber i jedan rezervoar za prihvat tečnosti iz reaktora. Predviđena zapremina rezervoara za prihvat tečnosti iz reaktora je 4000 l. Za ovu svrhu predviđaju se podzemni rezervoari. Za potrebe postavljanja rezervoara potrebno je izgraditi betonske tankvane od vodonepropusnog betona kao mera zaštite u slučaju curenja/pucanja rezervoara.
Rezevoari se postavljaju uz aneks objekta na jugoistočnoj strani.
Na slobodnoj površini uz novoprojektovani objekat predviđeno je postavljanje suvog skrubera za prečišćavanje otpadnog gasa iz procesa proizvodnje.
U prostoriji za pripremu rastvora predviđa se postavljanje sistema za hemijsku pripremu vode. Pranje posuđa i priprema rastvora vršiće se vodom iz sistema za hemijsku pripremu vode. Oprema za analizu gasa predviđeno je da se postavi u digestor. Iz bezbednosnih razloga boca sa gasom koja se ispituje biće postavljena u sigurnosni orman. Digestor je opremljen ventilacionim sistemom, odsisnim kanalom i ventilatorom za odsisavanje gasova. Nakon dogradnje objekta oprema za analizu premestiće se u novoizgrađeni deo u zasebnu prostoriju.
Kao mera bezbednosti predviđa se postavljanje sistema za detekciju curenja gasa u svim prostorijama osim u magacinima supstanci.
Prostor predviđen za držanje supstanci potrebnih za pripremu rastvora je dimenzija 2,41 x 3,18 m. Ovaj prostor namenjen je samo za držanje susptanci potrebnih za pripremu rastvora i ne sme se koristiti u druge svrhe. Zabranjeno je držanje bilo kakvih drugih supstanci čak ni za kratko vreme.
Navedene prostorije imaće namenu isključivo za proizvodnju i punjenje boca gasovitim azot-monoksidom. U ovim prostorijama nije dozvoljeno držanje drugih materijal čak ni za kratko vreme. Zabranjena je upotreba otvorenog plamena kao i pušenje. Prema opremi i supstanacama se mora ophoditi savesno i shodno upustvima proizvođača/dobavljača. Tokom rada mora se nositi adekvatna zaštitna oprema.
Prostor u koji se smešta sva oprema mora biti izgrađen od negorivog materijala otpornosti prema požaru min. 90 min.
Nakon planiranih radova dogradnje u okviru Faze II, povećava se gabarit objekta 01 i formiraju nove prostorije:

Opis planiranih građevinskih radova

Planirana dogradnja izvodi se u jugoistočnom delu objekta, uz prostoriju laboratorije**.** Dograđeni deo-aneks je u osnovi pravougaonog oblika, sa dvovodnim krovom. Aneks ima dva ulaza, jedan sa jugoistočne strane, drugi sa jugozapadne strane. Unutar dogradnje formirano je 5 prostorija u kojima se smešta oprema i hodnik.

Konstrukcija

Na delu dogradnje objekta , rožnjače su od čeličnih profila INP 160mm, glavni kosi nosači su od IPB (HEA)260 i stubovi su od IPB (HEB)200. Novi stubovi su ankerisani za nove AB temelje sa ankerima Ø16mm.
Kota poda punionice je podignuta u proseku za 20 cm od nivoa postojećeg poda, tj. betonskog platoa, da bi se omogućio nesmetan pristup viljuškara u punionici.
Za referentnu nultu kotu određena je kota +75,70 mnv.
Sa zadnje strane punionice je urađena nadstrešnica koja se koristi isključivo za tehnološke potrebe držanja boca i u svrhu podstanice gasova.

Celi objekat je oslonjen preko podne armirano betonske ploče na armirano betonske temelje, stope ispod stubova i ivičnih greda po obimu.
Fundiranje stopa je na 1.20m od kote terena na sloju tucanika 10-20cm sabijenog do modula stišljivosti MS=40Mpa.

Obrada

Krovni pokrivač na delu dogradnje je isti kao na postojećem objektu punionice od termoizolacionog krovnog Al.paneli debljine 15cm sa ispunom od kamene vune. Strehe i kalkani predviđeni su u vidu atike sa termoizolacionim panelima. Odvod atmosferske vode sa krova rešen je horizontalnim i vertikalnim olucima koji odvode vodu na postojeći betonski plato.
Pod u punionici NO je ferobeton 13-17cm.,preko PVC folije,termoizolacije 3cm,hidroizolacije,i AB vodonepropusni beton 10cm, na sloju tucanika 10-20cm sabijenog do modula stišljivosti MS=40Mpa.
Svi prozori se rade od aluminijumskih profila sa termoizolacionim staklom debljine 6+22+6 mm. Vrata su od aluminijumskih profila. Otvaranje prema datim šemama. Na bočnoj i zadnjoj fasadi, ugrađuju se dvokrilna vrata od aluminijumskih profila tipa alumil M50 za prolaz viljuškara i radnika u sklopu fasade. Na prednjoj fasadi, u osi A, predviđen je nastavak polustrukturalne staklene fasade tipa M50 sa troslojnim zastakljenjem. Ostale površine na fasadi su urađene kompozitnim panelima sa vetrenim slojem, klase protivpožarnosti B1.
Termoizolacija objekta urađena je prema zahtevima pravilnika o energetskoj efikasnosti objekta.

Instalacije

Instalacije vodovoda i kanalizacije se nalaze u postojecem objektu Laboratorije. Razvod van objekta nije predviđen za izmene.
Instalacije električne energije se prilagođavaju tehnološkim zahtevima punionica. Za napajanje se koristi postojeća trafo-stanica.
Instalacije grejanja i klimatizacije se projektuju prema tehnološkim i zahtevima komfora prostorija. Novoprojektovani prostori biće opremljen sistemima za grejanje i hlađenje kao i ventilacionim sistemom.
Energent je električna energija. Punionice koje su smeštene u posebne kabine-komore imaju individualnu ventilaciju.
Kao mera bezbednosti predviđa se postavljanje sistema za detekciju curenja gasa u svim prostorijama osim u prostorijama za držanje supstanci, kao i proširenje postojećeg sistema dojave požara kojim će se obezbediti pokrivenost novoprojektovanih prostorija.
Mašinske instalacije su izvedene prema tehnološkim zahtevima i sadržajima.

Tehnički opis elektroenergetskih instalacija

c) Elektro potrošači proizvodnje i punionice NO

Napajanje elektro instalacija proizvodnje i punionice NO je iz GRO-PU-3. U punionici se nalazi orman GRO-NO iz koga se napajaju potrošači pogona NO i pomoćnih instalacija. Maksimalna jednovremena snaga potrošača je P=30 kW.

Od GRO-PU-3 do GRO-NO polaže se kabl PP00-Y 4x25mm2 na perforirane kablovske nosače.

Osvetljenje, zaštita od električno udara, prekomernih struja, zaštita od atmosferskog pražnjenja i statičkog elektriciteta

Spoljne osvetljenje pogona je postojeća opšta rasveta kruga Fabrike Pančevo – pogon vodonika, a unutrašnje će se postaviti nova prema rasporedu prostorija.
Sistem zaštite od električnog udara na svim instalacijama je TN-C-S, što je usaglašeno sa sistemom zaštite fabrike.
Zaštita od opasnog napona dodira predviđena je u TN-C-S sistemu električnog razvoda, primenom automatskog isključenja napajanja pomoću zaštitnih uređaja sa odgovarajućim strujno vremenskim karakteristikama.
Zaštita od direktnog dodira delova pod naponom izvedena je sa zaštitnim izolovanjem, zaštitnim preprekama i zaštitnim kućištima.
Izbor tipa kabla i preseka provodnika sa proverom toplotnih opterećenja i pada napona saglasno vrsti potrošača daje se u proračunu.
Zaštita od trajnih struja preopterećenja u usvojenom elektro energetskom sistemu razvodnom sistemu ostavaruje se upotrebom osigurača sa brzim umetcima u svim strujnim krugovima, osim u motornim i pretežno motornim gde se primenju tromi. Usvojeni osigurači ostvaruju i efikasnu zaštitu od kratkog spoja. U krugovima sa motornim, odnosno pretežno motornim potrošačima primenjeni su tromi osigurači kako bi se kratko spojna zaštita uskladila sa elementima zaštite od trajnih struja preopterećenja, bimetalna zaštita motora odnosno motorna zaštita.
Za lokaciju na kojoj se nalazi pogon NO, Investitor poseduje projektnu dokumentaciju za zaštitu od atmosferskog pražnjenja, koja je odobrena od strane u to vreme Protiv požarne policije, odnosno izvedenu instalaciju zaštite od atmosferskog pražnjenja prema odobrenom projektu sa upotrebnom dozvolom.
Za uzemljenje opreme i ostalih metalnih masa postaviće se traka FeZn 25x4mm u temelj aneksa i povezaće se sa postojećim uzemljenjem punionice specijalnih gasova. Postaviće se potreban broj izvoda za uzemljenje opreme kao i ukrsnih komada koji odgovaraju standardu SRPS N.B4.936.
U cilju zaštite od električnog udara, statičkog elektriciteta i sekundarnih dejstava atmosferskih prenapona izvršeno je izjednačenje potencijala, uzemljenjem svih metalnih masa pogona(tačka 3.1.4 iz SRPS IEC 1024-1).
Pemošćenje metalnih vrata i armature na cevovodu se izvodi bakarnom pletenicom Cu 16mm2. Prirubnički spojevi se premošćuju pomoću metalnih zvezdastih podloški.
Održavanje gromobranske instalacije mora biti u prema standardu SRPS N.B4.802, a kontrola instalacije prema SRPS IEC 1024-1.
Svi metalni delovi električnih potrošača se povezuju zaštitnim provodnikom koji se u GRO-PU-3 povezuje na zaštitnu sabirnicu. Zaštitni provodnik je obojen žuto-zelenom bojom prema SRPS N.C0.010/70 standardu.
Solenoidni ventili, diskretni merači, se preko zaštitnog žuto-zelenog provodnika u kablovima vezuju na sabirnicu u razvodnim ormanima RO-He. Osim toga metalne mase tih uređaja se preko metalnih površina cevnih instalacija vezuju na zaštitno uzemljenje.

Opis merenja, regulacije i upravljanja

Nužno isključenje kompletne instalacije je preko komande opšteg stopa.
Za bezbedan rad stanice neophodan je instrumentalni vazduh (azot) za napajanje pneumatskih ventila. Pritisak pneumatskog napajanja ispod 4 [bar] dovodi do blokade rada svih instalacija koje su u zavisnosti od pneumatskih ventila.
Lokalna kontrola rada stanice je predviđena preko operativnog panela ugrađenog na RO-NO. Podaci se obrađuju na panelu u vidu prikaza vizuelizacije procesa, indikacija stanja u procesu i teksualnih poruka sa prikazom alarmnih stanja, događaja. Za potrebe korišćenja panela daje se posebno uputstvo sa pregledom izgleda slika na ekranu displeja.

U Servis modu, je moguće pojedinačno upravljanje rada izvršnih organa – ventila, motora, svetlosne signalizacije, signalne sirene...
Za povezivanje instrumenata u polju koriste se signalni kablovi sa zaštitnim ekranom od opletene žice kao tip LiYCY sa presekom 0,5 i 0,75 mm^2. Kablovi se polažu u perforirane regale, zatvaraju poklopcima, na minimalnoj su udaljenosti 300 mm od cevovoda. Plan polaganja je dat u grafičkoj dokumentaciji.

Opis procesa

Sinteza azot-monoksida vrši se unutar reaktora, hemijskom reakcijom između ferosulfata ($FeSO_4x7H_20$) i natrijum nitrita ($NaNO_2$), gde se mešaju ove dve komponente.
Doziranje komponenti se odvija preko dve dozirne pumpe. Za svaku komponentu po jedna pumpa.
Reaktor se predviđa od stakla sa potrebni priljučcima za: dovod komponenti, vode za pranje, azota za ispiranje i inertizaciju kao i odvod tečnosti iz reaktora. Pored navedenog potrebno je da reaktor bude opremljen sa uređajem za kontrolu pritiska (transmiterom pritiska), sigurnosnim uređajem za zaštitu reaktora od prekomernog porasta pritiska (rasprskavajuća membrana).
Doziranjem komponenti u reaktor i njihovim mešanjem dolazi do hemijske reakcije kod koje sa kao produkt javalja gasoviti NO.
Gas iz reaktora dalje se preko kolona odvodi do puferskih posuda. Posude su postavljene na takav način da je omogućen kontinualan rad tj. dok se jedna posuda prazni druga se puni azot-monoksidom iz reaktora i tako naizmenično.
Tako akumuliran gas u prihvatnoj posudi se membranskim kompresorom odvodi do kolektora za punjenje boca. Maksimalni radni pritisak kompresora je 30 [bar.g]. Na kolektoru je predviđeno priključenje boca od 50 [lit] i 10 [lit] vodene zapremine. Boce se preko fleksbilnih creva povezuju na kolektor za punjenje.
Pre započinjaja sinteze instalaciju je potrebno kondicionirati. Sav zaostali kiseonik u instalacije je potrebno istisnuti (nabolje je za ispiranje instalacije koristiti suv i čist azot). Nakon ispiranja instalacije sa azotom, istu je potrebno vakuumirati kako bi se izbacio preostali azot u instalaciji. Na ovaj način instalacija je pripremljena za sintezu. Nakon završene sinteze potrebno je celu instalaciju isprati od azot-monoksida. Ispiranje vršiti suvim i čistim azotom, a sav optadni gas pre ispuštanja u atmosferu potrebno je prečistiti u skruberu. Raktor je potrebno oprati vodom i zatim osušiti toplim azotom.
Za proizvodnju 1.5 [kg] gasa azot-monoksida potrebno je dozirati oko 75 [lit] svake komponente.

Odgovorni projektant:

SanjaUrban, dipl.inž.arh.
Broj licence: 300 R011 1

1.6 NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

SADRŽAJ NUMERIČKE DOKUMENTACIJE
1.6.1 Tabelarni prikaz površina objekta
1.6.2 Vrste, količine i fizičko-hemijska svojstva gasova

1.6.1. TABELARNI PRIKAZ POVRŠINA OBJEKATA

FAZA I

OBJEKAT 02-KOMPRESORSKA ZGRADA

OSNOVA PRIZEMLJA_OBJEKAT BR.02 POSTOJEĆE STANJE						
broj	NAMENA PROSTORIJE	Površina	Obim	OBRADA PROSTORIJE		
		(m²)	(m')	pod	zid	plafon
01	Radionica	35.78	24.15	beton	poludisperzivna boja	poludisperzivna boja
02	Natkriveni prostor (pod nadstrešnicom)	43.12	37.82	cermentna košuljica	poludisperzivna boja	poludisperzivna boja
UKUPNA NETO POVRŠINA DELA OBJEKTA KOJI JE DEO REKONSTRUKCIJE:		78.90				
UKUPNA BRUTO POVRŠINA DELA OBJEKTA KOJI JE DEO REKONSTRUKCIJE:		81.78				
BRUTO POVRŠINA OBJEKTA pre rekonstrukcije:		516.00				
BRUTO POVRŠINA OBJEKTA nakon rekonstrukcije:		516.00				

OSNOVA PRIZEMLJA_OBJEKAT BR.02 NOVOPROJEKTOVANO STANJE						
broj	NAMENA PROSTORIJE	Površina	Obim	OBRADA PROSTORIJE		
		(m²)	(m')	pod	zid	plafon
01	Prostor za pripremu rastvora i pranje posuda	23.22	19.26	kiselootporna keramika	kiselootporna keramika	poludisperzivna boja
02	Magacin sirovina	7.66	11.18	kiselootporna keramika	kiselootporna keramika	poludisperzivna boja
03	Radionica	14.60	15.54	beton	poludisperzivna boja	poludisperzivna boja
04	Pomoćna prostorija	2.60	6.60	beton	poludisperzivna boja	poludisperzivna boja
05	Pomoćna prostorija	6.98	10.86	beton	poludisperzivna boja	poludisperzivna boja
06	Natkriven prostor (pod nadstrešnicom)	20.59	23.19	beton	poludisperzivna boja	poludisperzivna boja
UKUPNA NETO POVRŠINA DELA OBJEKTA KOJI JE PREDMET REKONSTRUKCIJE:		75.53				
UKUPNA BRUTO POVRŠINA DELA OBJEKTA KOJI JE DEO REKONSTRUKCIJE:		81.78				
BRUTO POVRŠINA OBJEKTA pre rekonstrukcije:		516.00				
BRUTO POVRŠINA OBJEKTA nakon rekonstrukcije sa galerijom:		516.00				

DEO OBJEKTA 01-PROSTORIJA PUNIONICA NO

OSNOVA PRIZEMLJA_DEO OBJEKTA 01_PROSTORIJA PUNIONICA NO_ POSTOJEĆE STANJE						
broj	NAMENA PROSTORIJE	Površina	Obim	OBRADA PROSTORIJE		
		(m²)	(m')	pod	zid	plafon
01	PUNIONICA NO I FAZA (označeno na crtežu)	26.17	22.48	beton	poludisperzija, AL panel	AL krovni panel
UKUPNA NETO POVRŠINA DELA OBJEKTA KOJI JE DEO REKONSTRUKCIJE:		26.17				
BRUTO POVRŠINA OBJEKTA pre REKONSTRUKCIJE:		937.00				
BRUTO POVRŠINA OBJEKTA nakon REKONSTRUKCIJE		937.00				

OSNOVA PRIZEMLJA_DEO OBJEKTA 01_PROSTORIJA PUNIONICA NO_ NOVOPROJEKTOVANO STANJE						
broj	NAMENA PROSTORIJE	Površina	Obim	OBRADA PROSTORIJE		
		(m²)	(m')	pod	zid	plafon
01	PUNIONICA NO I FAZA (označeno na crtežu)	26.17	22.48	beton	poludisperzija, AL panel	AL krovni panel
UKUPNA NETO POVRŠINA DELA OBJEKTA KOJI JE DEO REKONSTRUKCIJE:		26.17				
BRUTO POVRŠINA OBJEKTA pre REKONSTRUKCIJE:		937.00				
BRUTO POVRŠINA OBJEKTA nakon REKONSTRUKCIJE		937.00				

FAZA II

OBJEKAT 01- ZGRADA HEMIJSKE INDUSTRIJE- PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA

OSNOVA PRIZEMLJA_OBJEKAT 01_POSTOJEĆE STANJE						
broj	NAMENA PROSTORIJE	Površina	Obim	OBRADA PROSTORIJE		
		(m²)	(m')	pod	zid	plafon
BRUTO POVRŠINA OBJEKTA pre DOGRADNJE:		937.00				

OSNOVA PRIZEMLJA_OBJEKAT BR.01 NOVOPROJEKTOVANO STANJE						
broj	NAMENA PROSTORIJE	Površina	Obim	OBRADA PROSTORIJE		
		(m²)	(m')	pod	zid	plafon
01	Prostorija za hemijsku pripremu vode	6.27	10.04	kiselootporna keramika	kiselootporna keramika	poludisperzivna boja
02	Prostorija za analitičku opremu	6.31	10.08	kiselootporna keramika	kiselootporna keramika	poludisperzivna boja
03	Prostorija sa reaktorom	28.72	21.99	beton	poludisperzivna boja	poludisperzivna boja
04	Prostorija sa reaktorom	37.09	26.41	beton	poludisperzivna boja	poludisperzivna boja
05	Hodnik	42.70	42.38	beton	poludisperzivna boja	poludisperzivna boja
UKUPNA NETO POVRŠINA DOGRADJENOG DELA:		121.09				
UKUPNA BRUTO POVRŠINA DOGRADJENOG DELA:		136.30				
BRUTO POVRŠINA OBJEKTA pre DOGRADNJE:		937.00				
BRUTO POVRŠINA OBJEKTA nakon DOGRADNJE:		1073.30				

1.6.2. VRSTE, KOLIČINE I FIZIČKO-HEMIJSKA SVOJSTVA GASOVA

Fizičko hemijska svostva gasova i supstanci

Fizičko-hemijska svojstva azota (N_2)

1	Hemijski znak.....	N_2	
2	Molekulska masa.....	28	kg/kmol
3	Gustina pri 1,013 bar i 0 °C……...	1,25	kg/m³
4	Gasna konstanta ……	296,96	J/(kgK)
5	Specifični toplotni kapacitet pri 20 °C i 1,013 bar……..	cp = 1,047	kJ/(kgK)
		cv = 0,745	kJ/(kgK)
6	Odnos……	cp/cv = 1.4	
7	Viskoznost pri 0 °C i 1,013 bar…….	167 x 10^{-6}	Pas
8	Temperatura ključanja pri1,031bar …..……	77,36	K
9	Temperatura trojne tačke ……..	63,15	K
10	Toplota isparavanja na temperaturi ključanja ..…..……...	197,2	kJ/kg
11	Gustina tečnoga azota (pri T=77,36 K) ……..	804	kg/m³
12	Kritične veličine stanja: temperatura ……...	126,6	K
	pritisak ……...	34,21	bar
	gustina ……	310,96	kg/m³
13	Koeficijent provođenja toplote …….	2,386x10^{-2}	W/(mK)
14	Zapremina gasa pri 0 °C i 1.033 bar pri isparavanju 1 dm^3 tečnosti ……	643	dm3
15	Granica zapaljivosti.....	/	
16	Koncentracija LC50/1h ISO/DIS 10298 (ppm by volume)	/	

Opis:

Azot je gas bez boje, mirisa i ukusa. Ne gori i ne potpomaže sagorevanje. Najrasprostranje-niji gas u atmosferi i ulazi u sastav svih živih organizama. Azot spada u grupu inertnih gasova jer se teško jedini sa drugim elementima.

Azotmonoksid (NO)

1	Hemijski znak.....	NO
2	Molekulska masa.....	30,0061 kg/kmol
3	Kritične vrednosti:	
	Temperatura:……..	180 K
	Pritisak……..	64,484 bar
	Gustina…….	0.52 kg/l
4	Trojna tačka	
	Temperatura…….	109,55 K
	Pritisak……	0,21915 bar
5	Tačka ključanja	
	Temperatura…….	121,4 K (-152 °C)
	Gustina tečnosti……	1,188 kg/m3
	Latentna toplota isparavanja……..	461 kJ/kg
6	Gustina gasa 15°C i 1,013 bar…….……	1,254 kg/m³
7	Granica zapaljivosti.....	/
8	Koncentracija LC50/1h ISO/DIS 10298 (ppm by volume)	115
9	TLV/MAK	25 ml/m^3
Opis: Bezbojan gas, bez ukusa, oksidacioni, korozivni, toksični gas, komprimovan, nešto teži od vazduha. Reaguje sa kiseonikom iz vazduha vrlo lako i stvara korozivni azotdioksid. Opasnosti: vrlo toksičan, oksidacioni, korozivan, gas pod pritiskom. Azotmonoksid se koristi u smeši sa azotdioksidom.		

Sumporna kiselina (H_2SO_4)

1	Hemijski znak.....	H_2SO_4
2	Molekulska masa.....	98,079 g/mol
3	Agregatno stanje…….	Jasna, bezbojna tečnost
4	Miris……..	Bezmirisna
5	Gustina…….	1830,2 kg/m^3
6	Tačka topljenja…….	10,31 °C (283,46 K)
7	Tačka ključanja…….	337°C (610 K) Kada je sumporna kiselina iznad 300 °C, ona se polako razlaže
8	Rastvorljivost u vodi……	Egzotermno se meša
9	Tačka paljenja…….....	Nije zapaljiva
Opis: Sumporna kiselina je nagrizajuća, uljasta, bezbojna tečnost, koja se meša u svim odnosima sa vodom. Neorganska kiselina sa oksidujućim i dehidratacijskim delovanjem. Sumporna kiselina je jedna od najjačih organskih kiselina. Veoma je korozivna i sa njom se mora pažljivo raditi. Kada se meša sa vodom , kiselina se uvek dodaje u vodu (nikada suprotno). Prilikom mešanja dolazi do egzotermne reakcije. Koncentrovana kiselina uništava kožu i meso i može da uzrokuje trajnu slepoću ako dođe u dodir sa očima. Ako koncentrovana sumporna kiselina kapne na kožu, najpre je treba upiti suvom krpom, a tek onda dobro isprati vodom. Ukoliko dođe u kontakt sa očima najbolje je isprati hladnom vodom u velikim količinama.		

Natrijum nitrit ($NaNO_2$)

1	Hemijski znak.....	$NaNO_2$
2	Molarna masa…….....	68,9953 g/mol
3	Agregatno stanje…….	Beli prah
4	Gustina…….	2168 kg/m^3
5	Tačka topljenja…..…….	271°C razlaže se
6	Tačka ključanja…….	337°C (610 K) Kada je sumporna kiselina iznad 300 °C, ona se polako razlaže
7	Rastvorljivost u vodi……	82 g/100 ml (20°C)

Opis:
Natrijum nitrit je so. U čistom stanju je beli do bledo žuti prah. Rastvorljiv je u vodi i higroskopan. Na vazduhu se polako oksidira do natrijum nitrata. Natrijum nitrit je jako redukciono sredstvo.
Nakon kontakta sa isprati kožu vodom/istuširati se. U slučaju nedoumica ili kada simptomi ne prolaze, potrežiti savet lekara. Nakon kontakta sa očima obilno isprati čistom, tekućom vodom najmanje 10 minuta držeći očne kapke otvorenim. U slučaju nadražaja očiju potražiti lekara. Nakon gutanja isprati usta i popiti veću količinu vode. Odmah pozvati lekara.

Gvožđe II sulfat ($FeSO_4x7H_2O$)

1	Hemijski znak.....	$FeSO_4x7H_20$
2	Molarna masa…….....	278,05 g/mol
3	Agregatno stanje…….	plavo/zeleni ili beli kristali
4	Gustina…….	1898 kg/m^3
5	Tačka topljenja…..…….	400°C razlaže se 70°C dehidracija heptahidrata
6	Rastvorljivost u vodi……	25.6 g/100mL (anhidrat) 48.6 g/100 mL (heptahidrat) (50 °C)

Opis:
Gvožđe(II) sulfat (fero sulfat) je hemijsko jedinjenje sa formulom FeSO4. Plavo-zeleni heptahidrat je najčešći oblik ovog materijala. Svi sulfati gvožđa se rastvaraju u vodi i daju isti vodeni kompleks [Fe(H2O)6]2+, koji ima oktaedralnu molekulsku geometriju i koji je paramagnetičan.
U slučaju kontakta s kožom: Hitno ukloniti/skinuti svu kontaminiranu odeću. Isprati kožu vodom/ istuširati se. Nakon kontakta sa očima: isprati s puno vode. Pozovite oftalmologa. Skinuti kontaktna sočiva. Posle gutanja: žrtvi odmah dajte da pije vode (najviše dve čaše). Konsultovati lekara. Pri radu sa predmetnom supstancom koristiti odgovarajuću zaštitnu opremu.

Kalijum hidroksid (KOH)

1	Hemijski znak.....	KOH
2	Molarna masa…….....	56,10564 g/mol
3	Agregatno stanje…….	bela suspanca hidroskopna
4	Gustina…….	2044 kg/m^3
5	Tačka topljenja…..…….	360°C
6	Tačka ključanja…….	1320°C
7	Rastvorljivost u vodi……	1100 g/L (25°C)

Opis: Kalijum-hidroksid (molekulska formula KOH) je hidroksid kalijuma, i jedna od najjačih baza. Pri normalnim uslovima kalijum-hidroksid je čvrsta supstanca bele boje. Obično se produkuje u obliku, mekih kristalnih listića ili granula. Veoma dobro je rastvorljiv u vodi. Proces rastvaranja je egzoterman. Kalijum hidroksid i njegov vodeni rastvor prima iz vazduha ugljen dioksid gradeći kalijum karbonat. Kalijum hidroksid nagriza kožu i izaziva ozbiljne rane. LD50 (pacov, preko usta) iznosi 250 – 400 mg/kg. Kalijum-hidroksid se koristi za proizvodnju sapuna, u organskim sintezama kao jaka baza i u sredstvima za čišćenje cevi.

Kalcijum sulfat CaSO4 - Drierit

1	Hemijski znak.....	CaSO4
2	Molarna masa…….....	136,14 g/mol
3	Agregatno stanje……..	bela čvrsta supstanca
4	Gustina……	2960 kg/m^3
5	Tačka topljenja……..	1460°C
6	Rastvorljivost u vodi……	0,21 g/100ml (20°C)
Opis: Kalcijum-sulfat je hemijsko jedinjenje čija je oznaka $CaSO_4$. U prirodi se javlja kao mineral anhidrit, $CaSO_4$ i kao dihidrat. DRIERITE sredstva za sušenje su napravljena od prirodnog minerala, gipsa (kalcijum sulfata), i dostupni su u nekoliko varijanti dizajniranih da reše sve vrste problema sušenja. DRIERITE je sredstvo za sušenje za sve namene za efikasno i brzo sušenje vazduha, industrijskih gasova, rashladnih sredstava, organskih tečnosti i čvrstih materija. Koristi se za održavanje suve atmosfere u skladišnim prostorima, trezorima, komercijalnim paketima i drugim kućištima; i za zaštitu higroskopnih materijala ili materijala koji su podložni buđi, koroziji, rđi ili drugom propadanju uzrokovanom visokom vlažnošću.		

Soda-lime

Soda-lime je mešavina hemikalija NaOH i CaO, koja se koristi u granuliranom obliku u zatvorenim okruženjima za disanje, za uklanjanje ugljen-dioksida iz gasova za disanje kako bi se sprečilo zadržavanje CO2 i trovanje ugljen-dioksidom. Dobija se tretiranjem gašenog kreča koncentrovanim rastvorom natrijum hidroksida.

Prilikom rada nositi adekvatnu zaštitnu opremu (rukavice, naočare…). Izaziva teške opekotine na koži i oštećenja oka. Može da izazove iritaciju respiratornih organa. Ako dospe na kožu ili kosu odmah skinuti svu kontaminiranu odeću. Isprati kožu vodom. Ako dospe u oči pažljivo isprati vodom nekoliko minuta. Ukloniti kontaktna sočiva, ukoliko postoje i ukoliko je to moguće učiniti. Nastaviti sa ispiranjem.

Predviđene količine materijala za oba postrojenja za period od tri meseca

Prvo postrojenje:

Na kolektor za punjenje boca predviđa se mesto za priključenje maksimalno 5 boca.
U jednu bocu vodene zapremine od 50 [l], na pritisku do oko 4,8 [bar] staje oko 300 [g] gasa.
U jednu bocu vodene zapremine od 10 [l], na pritisku od oko 4,8 [bar] staje oko 60 [g] gasa.
Na osnovu navedenog zaključujemo da je maksimalna količina gasa koja se može napuniti u boce tokom jedne sinteze:

$Q= N_{50}*m_1 + N_{10}*m_2= 4 * 300 [g] + 1 * 60 [g] =1260 [g]$,

Gde je:

N_{50} – broj boca vodene zapremine 50 [l],

N_{10} – broj boca vodene zapremine 10 [l],
m_1 – količina gasa u boci vodene zapremine 50 [l] na pritisku od oko 4,8 [bar],
m_2 – količina gasa u boci vodene zapremine 10 [l] na pritisku od oko 4,8 [bar]

U toku sinteze predviđeno je da se proizvedena količina gasa u prvih 30 min. koristi za ispiranje instalacije, što u ovom slučaju iznosi oko 240 [g] gasa.

U toku jedne sinteze moguće je proizvesti oko 1500 [g] gasa. Za proizvodnju ove količine gasa potrebno je izvršiti doziranje po 75 [l] svake komponente. Potreba količina komponenti za praljnje rastvora je:

- Gvožđe (II) sulfrat - $FeSO_4x7H_2O$ – **20,85 [kg]**;
- Natrijum Nitrit – $NaNO_2$ – **5,16 [kg]**;
- Koncentrovana sumporna kiselina – H_2SO_4 – **5,2 [l]**;

Uzimajuću u obzir vreme priprepreme i pranja postrojenje, kao i pravljenja rastvora, predviđa se maskimalno 10 sinteza u toku jednog meseca. U magacinu je predviđeno držanje komponenti potrebnih period od tri meseca. Ukupna količina komponenti koje se drže (uključujući i filterske ispune):

- Gvožđe (II) sulfrat - $FeSO_4$ $x7H_2O$, **količina: 650 [kg]**;
- Natrijum Nitrit – $NaNO_2$, **količina: 200 [kg]**;
- Koncentrovana sumporna kiselina – H_2SO_4, **količina: 160 [l]**;
- Kalijum hidroksid – KOH, **količina: 30 [kg]**;
- Soda lime, **količina: 35 [kg]**;
- Drierit – ≥ 98% CaSO4 i < 2% $CoCl_2$, **količina: 20 [kg]**;

Drugo postrojenje:
Na osnovu podataka datih o potrebnim količinama za prvo postrojenje, potrebna količina suspstanci za period od tri meseca je:

Predviđeni kapacitet postrojenja je 400 kg/god, što na kvartalnom nivou iznosi oko 100 kg. Za proizvodnju 1500 [g] gasa potrebno je po 75 [l] oba rastvora. Potrebna količina supstanci potrebna za izradu navedene količine rastvora je:

- Gvožđe (II) sulfrat - $FeSO_4x7H_2O$ – **20,85 [kg]**;
- Natrijum Nitrit – $NaNO_2$ – **5,16 [kg]**;
- Koncentrovana sumporna kiselina – H_2SO_4 – **5,2 [l]**;

Potrebna količina komponenti za pravljnjene rastvoara na tromesečnom nivou:

- Gvožđe (II) sulfrat - $FeSO_4x7H_2O$ – **1.390,00 [kg]**;
- Natrijum Nitrit – $NaNO_2$ – **344,00 [kg]**;
- Koncentrovana sumporna kiselina – H_2SO_4 – **347 [l]**;

Količine otpadne tečnosti koje se javljaju tokom sinteze
Prilikom svake sinteze generiše se određena količina otpadne tečnosti. U sastav ove tečnosti ulaze komponente koje se mešaju u reaktoru, voda koja se koristi za pranje reaktora posle sinteze i pranje sudova u prostoriji za pripremu rastvora. Za potrebe prikupljanja ovih tečnosti koristiće se posebni rezervoari, po jedan za svaki pogon za sintezu i jedan za prostoriju za pripremu rastvora.

Za sintezu 1.500 [g] gasa potrebno je dozirati oko 75 [l] svake komponente. Ako uzmemo u obzir da se prilikom svake sinteze proizvodi 1.500 [g] gasa zaključujemo da se tada generiše oko 250 [l] otpadne tečnosti od kojih je: po 75 [l] svake komponente i ostatak čini voda za pranje reaktora.

Kapacitet oba postrojenja iznosi: 180 [kg/god] + 400 [kg/god], što u zbiru iznosi 580 [kg/god]. Ako se na svakih 1,5 [kg] proizvoda generiše 250 [l] otpadne tečnosti zaključujemo da su godišnje količine za oba postrojenja: 580 [kg/god] : 1,5 [kg] · 250 [l] = 96.666.67 [l] = ~ 97.000 [l] otpadne tečnosti.

Za svako postrojenje godišnje količine bi iznosile:

1. Prvo postrojenje: 180 [kg/god] : 1,5 [kg] · 250 [l] = 30.000 [l]
2. Drugo postrojenje: 400 [kg/god] : 1,5 [kg] · 250 [l] = 66.666 [l] = ~ 67.000 [l]

Navedene količine su maksimalne. Ukoliko bi se tokom sinteze poveća količina proizvedenog gasa smanjiće se i količina generisane tečnosti na osnovu manjeg broja pranja rekatora.

Količina tečnosti koja se generiše u toku pravanja posuđa na godišnjem nivo iznosila bi oko 7,5 [l] po danu u proseku.

Maksimalna količina susptanci koja može da se držati u magacinu iznosi:

- Gvožđe (II) sulfrat - $FeSO_4$ x7H_2O, **količina: 650 [kg]**;
- Natrijum Nitrit – $NaNO_2$, **količina: 200 [kg]**;
- Koncentrovana sumporna kiselina – H_2SO_4, **količina: 160 [l]**;
- Kalijum hidroksid – KOH, **količina: 30 [kg]**;
- Soda lime, **količina: 35 [kg]**;
- Drierit – ≥ 98% CaSO4 i < 2% $CoCl_2$, **količina: 20 [kg]**;

Odgovorni projektant:

Sanja Urban, dipl.inž.arh.
Broj licence: 300 R011 1

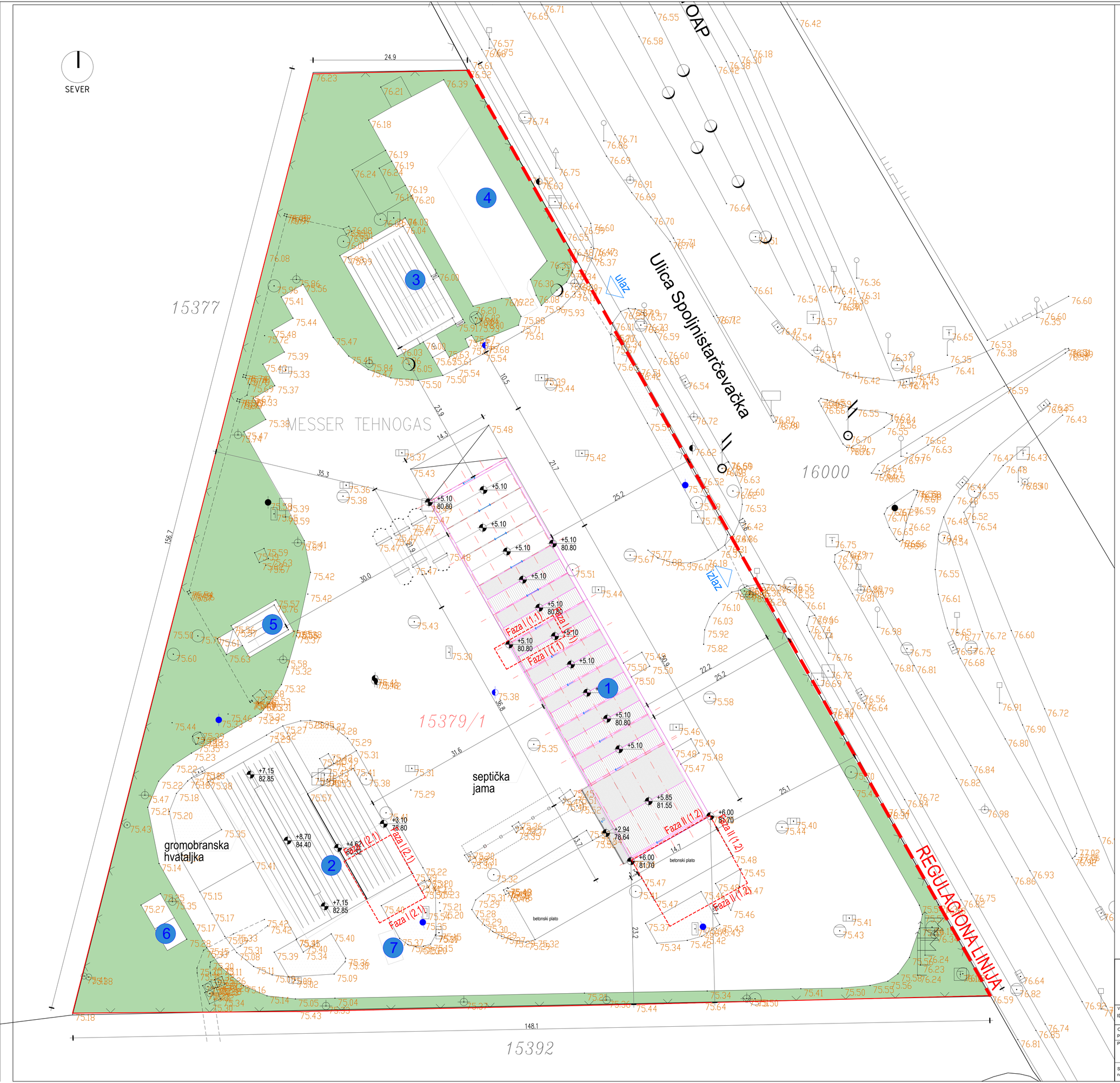
1.7. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

SADRŽAJ NUMERIČKE DOKUMENTACIJE
1.7.1 Spisak crteža

1.7.1 SPISAK CRTEŽA

Broj crteža	Naziv	Razmera
1.	SITUACIONI PLAN SA OSNOVOM KROVOVA_POSTOJEĆE STANJE	1:250
2.	SITUACIONI PLAN SA OSNOVOM PRIZEMLJA_POSTOJEĆE STANJE	1:250
3.	SITUACIONI PLAN SA OSNOVOM KROVOVA_NOVOPR. STANJE	1:250
4.	SITUACIONI PLAN SA OSNOVOM PRIZEMLJA_ NOVOPR. STANJE	1:250
5.	FAZA I_KOMPRESORSKA ZGRADA_OSNOVA PRIZEMLJA_POSTOJEĆE STANJE	1:100
6.	FAZA I_KOMPRESORSKA ZGRADA_PRESEK 1-1_POSTOJEĆE STANJE	1:100
7.	FAZA I_KOMPRESORSKA ZGRADA_PRESEK 2-2_POSTOJEĆE STANJE	1:100
8.	FAZA I_KOMPRESORSKA ZGRADA_IZGLED JI_POSTOJEĆE STANJE	1:100
9.	FAZA I_KOMPRESORSKA ZGRADA_IZGLED SI_POSTOJEĆE STANJE	1:100
10.	FAZA I_KOMPRESORSKA ZGRADA_IZGLED JZ_POSTOJEĆE STANJE	1:100
11.	FAZA I_KOMPRESORSKA ZGRADA_IZGLED SZ_POSTOJEĆE STANJE	1:100
12.	FAZA I_KOMPRESORSKA ZGRADA_PLAN RUŠENJA I ZIDANJA	1:100
13.	FAZA I_KOMPRESORSKA ZGRADA_OSNOVA PRIZEMLJA_NOVOPROJEKTOVANO STANJE	1:100
14.	FAZA I_KOMPRESORSKA ZGRADA_LOKACIJA SA RASPOREDOM OPREME ZA PRIPREMU I DRŽANJE SUPSTANCI	1:100
15.	FAZA I_KOMPRESORSKA ZGRADA_PRESEK 1-1_NOVOPROJEKTOVANO STANJE	1:100
16.	FAZA I_KOMPRESORSKA ZGRADA_PRESEK 2-2_NOVOPROJEKTOVANO STANJE	1:100
17.	FAZA I_KOMPRESORSKA ZGRADA_IZGLED JI_NOVOPROJEKTOVANO STANJE	1:100
18.	FAZA I_KOMPRESORSKA ZGRADA_IZGLED SI_NOVOPROJEKTOVANO STANJE	1:100
19.	FAZA I_PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA I DIDISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA _OSNOVA TEMELJA_POSTOJEĆE STANJE	1:50
20.	FAZA I_PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA _OSNOVA PRIZEMLJA_POSTOJEĆE STANJE	1:50
21.	FAZA I_PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA _OSNOVA KROVA_POSTOJEĆE STANJE	1:50
22.	FAZA I_PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA _PRESEK 1-1_POSTOJEĆE STANJE	1:50
23.	FAZA I_PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA _PRESEK 2-2_IZGLED JI_IZGLED SZ_ POSTOJEĆE STANJE	1:50
24.	FAZA I_PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA _IZGLED SI_POSTOJEĆE STANJE	1:50
25.	FAZA I_PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA _IZGLED JI_POSTOJEĆE STANJE	1:50
26.	FAZA I_PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA _OSNOVA PRIZEMLJA_NOVOPROJEKTOVANO STANJE	1:50
27.	FAZA I_PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA _PRESEK 1-1_ NOVOPROJEKTOVANO STANJE	1:50
28.	FAZA I_PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA _PRESEK 2-2_ IZGLED JI_IZGLED SZ_ NOVOPROJEKTOVANO STANJE	1:50
29.	FAZA I_PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA _IZGLED JZ_NOVOPROJEKTOVANO STANJE	1:50
30.	FAZA II_PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA _OSNOVA TEMELJA_POSTOJEĆE STANJE	1:50
31.	FAZA II_PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA _OSNOVA PRIZEMLJA_POSTOJEĆE STANJE	1:50
32.	FAZA II_PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA _ OSNOVA KROVA_POSTOJEĆE STANJE	1:50
33.	FAZA II_PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA _PRESEK 1-1_POSTOJEĆE STANJE	1:50

34.	FAZA II_PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA _PRESEK 2-2_ IZGLED JI_IZGLED SZ_ POSTOJEĆE STANJE	1:50
35.	FAZA II_PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA _IZGLED SI_POSTOJEĆE STANJE	1:50
36.	FAZA II_PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA _IZGLED JZ_POSTOJEĆE STANJE	1:50
37.	FAZA II_PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA _OSNOVA TEMELJA_NOVOPROJEKTOVANO STANJE	1:50
38.	FAZA II_PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA _OSNOVA PRIZEMLJA_ NOVOPROJEKTOVANO STANJE	1:50
39.	FAZA II_PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA _OSNOVA KROVA_NOVOPROJEKTOVANO STANJE	1:50
40.	FAZA II_PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA _PRESEK 1-1_NOVOPROJEKTOVANO STANJE	1:50
41.	FAZA II_PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA _PRESEK 2-2_ IZGLED JI_IZGLED SZ_ NOVOPROJEKTOVANO STANJE	1:50
42.	FAZA II_PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA _IZGLED SI_POSTOJEĆE STANJE	1:50
43.	FAZA II_PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA _IZGLED JZ_POSTOJEĆE STANJE	1:50



LEGENDA OBJEKATA (POSTOJECE STANJE):

1.PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA
2. KOMPRESORSKA HALA
3. POMOĆNI OBJEKAT PORTIRNICA(Prodaja)
4. AUTO PARKING
5. TRAFOSTANICA
6. POMOĆNI OBJEKAT(Adsorberi)
7. POMOĆNI OBJEKAT

GRANICA KATASTARSKE PARCELE / REGULACIONA LINIJA
FAKTIČKO STANJE
KATASTARSKO STANJE

Katastarska parcela.....K.p.15379/1,K.O.Pančevo
Površina parcele.....13120.00m2

Usvojena Nulta kota ± 0.00(AK 75.70) je kota postojećih objekata br.1,2

PRIKAZ ZONA INTERVENCIJE PO FAZAMA
Faza I (1.1)
Faza I (2.1)
Faza II (1.2)

INŽENJERING ZRENJANIN
DOO ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I KONSALTING
23000 Zrenjanin, Petra Drapšina 15 e-mail: office@sming.rs
tel: ++ 381 23 543-831, 545-452 telfax: ++ 381 23 544-725
PIB: 101160949 Matični broj: 08181039

Naziv investitora
Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica

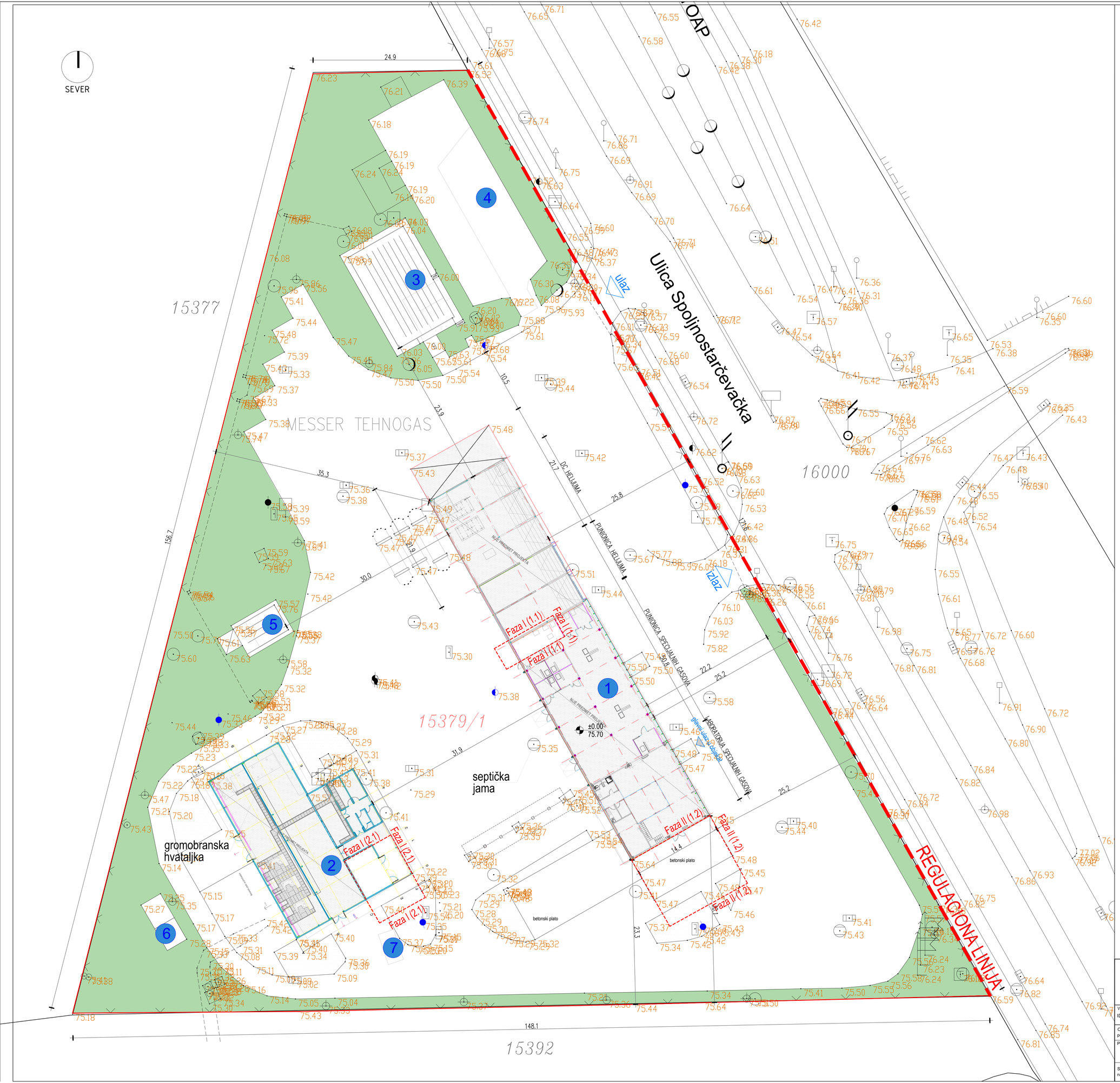
Naziv objekta i lokacija
Postrojenje za proizvodnju i punjenje boca gasovitim azot-monoksidom, Faza I i II,
Ulica Spoljnostarčevačka br.90, KP 15379/1, KO Pančevo

Vrsta tehničke dokumentacije	Oznaka	Naziv dela projekta	Oznaka	Za izvođenje radova
IDEJNO REŠENJE	IDR	PROJEKAT ARHITEKTURE	1	REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA

Odgovorni projektant	Sanja Urban, dipl.inž.arh. broj licence: 300 R011 18
Potpis:	
Saradnici na projektu	Ivan Urban, dipl.inž.arh.

Naziv crteža
SITUACIONI PLAN SA PRIKAZOM OSNOVA KROVOVA_POSTOJEĆE STANJE

BR. DELA PROJEKTA	DATUM	RAZMERA	BR. CRTEŽA
1-21/2025	April 2025.	1:250	01



LEGENDA OBJEKATA (POSTOJECE STANJE):

1.PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA
2. KOMPRESORSKA HALA
3. POMOĆNI OBJEKAT PORTIRNICA(Prodaja)
4. AUTO PARKING
5. TRAFOSTANICA
6. POMOĆNI OBJEKAT(Adsorberi)
7. POMOĆNI OBJEKAT

GRANICA KATASTARSKE PARCELE / REGULACIONA LINIJA
FAKTIČKO STANJE
KATASTARSKO STANJE

Katastarska parcela.....K.p.15379/1,K.O.Pančevo
Površina parcele.....13120.00m2

Usvojena Nulta kota ± 0.00(AK 75.70) je kota postojećih objekata br.1,2

PRIKAZ ZONA INTERVENCIJE PO FAZAMA
Faza I (1.1)
Faza I (2.1)
Faza II (1.2)

INŽENJERING ZRENJANIN
DOO ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I KONSALTING
23000 Zrenjanin, Petra Drapšina 15 e-mail: office@eiring.rs
tel: ++ 381 23 543-831, 545-452 tel/fax: ++ 381 23 544-725
PIB: 101160949 Matični broj: 08181039

Naziv investitora
Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica

Naziv objekta i lokacija
Postrojenje za proizvodnju i punjenje boca gasovitim azot-monoksidom, Faza I i II,
Ulica Spoljnostarčevačka br.90, KP 15379/1, KO Pančevo

Vrsta tehničke dokumentacije	Oznaka	Naziv dela projekta	Oznaka	Za izvođenje radova
IDEJNO REŠENJE	IDR	PROJEKAT ARHITEKTURE	1	REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA

Odgovorni projektant	Sanja Urban, dipl.inž.arh. broj licence: 300 R011 18	Naziv crteža: SITUACIONI PLAN SA PRIKAZOM OSNOVA PRIZEMLJA_POSTOJEĆE STANJE
Potpis:		
Saradnici na projektu	Ivan Urban, dipl.inž.arh.	

BR. DELA PROJEKTA	DATUM	RAZMERA	BR. CRTEŽA
1-21/2025	April 2025.	1:250	02

LEGENDA OBJEKATA (NOVOPROJEKTOVANO STANJE):

1.ZGRADA HEMIJSKE INDUSTIJE-PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA

FAZA I

Rekonstrukcija postojeg objekata br.1:

1.1.Proizvodnja i punionica NO.....Pn=26.17 m2

Visina objekta.....H=5.30m (+5.10)

FAZA II

Dogradnja uz postojeći objekat br.1:

1.2. Proizvodnja i punionica NO.....Pn=121.09m2

Pb=136.30m2

Visina objekta.....H=6.60m (+6.40)

2. OBJEKAT HEMIJSKE INDUSTIJE - KOMPRESORSKA ZGRADA

FAZA I

Rekonstrukcija postojećeg objekata br.2:

2.1.Laboratorija za pripremu i skladištenje posuda NO.....Pn=81.78m2

Visina objekta.....H=3.40-4.90m (+3.10 - +4.62)

OSTALI OBJEKTI NA PARCELI (NISU PREDMET PROJEKTA)

3. POMOĆNI OBJEKAT PORTIRNICA(Prodaja)
4. AUTO PARKING
5. TRAFOSTANICA
6. POMOĆNI OBJEKAT(Adsorberi)
7. POMOĆNI OBJEKAT
8. ZEMLJIŠTE UZ ZGRADU I DRUGI OBJEKAT 11170.0m²

Katastarska parcela.....K.p.15379/1,K.O.Pančevo

Površina parcele.....13120.00m2

Spratnost objekta.....Prizemlje

Usvojena Nulta kota ± 0.00(AK 75.70) je kota postojećih objekata br.1,2

GRANICA KATASTARSKE PARCELE / REGULACIONA LINIJA

KATASTARSKO STANJE

FAKTIČKO STANJE

PRIKAZ ZONA INTERVENCIJE PO FAZAMA

Faza I (1.1)

Faza I (2.1)

Faza II (1.2)

INŽENJERING ZRENJANIN

DOO ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I KONSALTING

23000 Zrenjanin, Petra Drapšina 15 e-mail: office@ziring.rs

tel: ++ 381 23 543-831, 545-452 telfax: ++ 381 23 544-725

PIB: 101160949 Matični broj: 08181039

Naziv investitora

Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica

MESSER Messer Tehnogas AD

Naziv objekta i lokacija

Postrojenje za proizvodnju i punjenje boca gasovitim azot-monoksidom, Faza I i II,
Ulica Spoljnostarčevačka br.90, KP 15379/1, KO Pančevo

Vrsta tehničke dokumentacije	Oznaka	Naziv dela projekta	Oznaka	Za izvođenje radova
IDEJNO REŠENJE	IDR	PROJEKAT ARHITEKTURE	1	REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA

Odgovorni projektant	Sanja Urban, dipl.inž.arh. broj licence: 300 R011 18
Potpis:	
Saradnici na projektu	Ivan Urban, dipl.inž.arh.

Naziv crteža

SITUACIONI PLAN SA PRIKAZOM OSNOVA KROVOVA_NOVOPROJEKTOVANO STANJE

BR. DELA PROJEKTA	DATUM	RAZMERA	BR. CRTEŽA
1-21/2025	April 2025.	1:250	03

LEGENDA OBJEKATA (NOVOPROJEKTOVANO STANJE):

1.ZGRADA HEMIJSKE INDUSTIJE-PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA

FAZA I

Rekonstrukcija postojeg objekata br.1:

1.1.Proizvodnja i punionica NO.....Pn=26.17 m2

Visina objekta.....H=5.30m (+5.10)

FAZA II

Dogradnja uz postojeći objekat br.1:

1.2. Proizvodnja i punionica NO.....Pn=121.09m2

Pb=136.30m2

Visina objekta.....H=6.60m (+6.40)

2. OBJEKAT HEMIJSKE INDUSTIJE - KOMPRESORSKA ZGRADA

FAZA I

Rekonstrukcija postojećeg objekata br.2:

2.1.Laboratorija za pripremu i skladištenje posuda NO.....Pn=81.78m2

Visina objekta.....H=3.40-4.90m (+3.10 - +4.62)

OSTALI OBJEKTI NA PARCELI (NISU PREDMET PROJEKTA)

3. POMOĆNI OBJEKAT PORTIRNICA(Prodaja)
4. AUTO PARKING
5. TRAFOSTANICA
6. POMOĆNI OBJEKAT(Adsorberi)
7. POMOĆNI OBJEKAT
8. ZEMLJIŠTE UZ ZGRADU I DRUGI OBJEKAT 11170.0m²

Katastarska parcela.....K.p.15379/1,K.O.Pančevo

Površina parcele.....13120.00m2

Spratnost objekta.....Prizemlje

Usvojena Nulta kota ± 0.00(AK 75.70) je kota postojećih objekata br.1,2

GRANICA KATASTARSKE PARCELE / REGULACIONA LINIJA

KATASTARSKO STANJE

FAKTIČKO STANJE

PRIKAZ ZONA INTERVENCIJE PO FAZAMA

Faza I (1.1)

Faza I (2.1)

Faza II (1.2)

INŽENJERING ZRENJANIN
DOO ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I KONSALTING
23000 Zrenjanin, Petra Drapšina 15
tel: ++ 381 23 543-831, 545-452
PIB: 101160949
e-mail: office@eiring.rs
tel/fax: ++ 381 23 544-725
Matični broj: 08181039

Naziv investitora

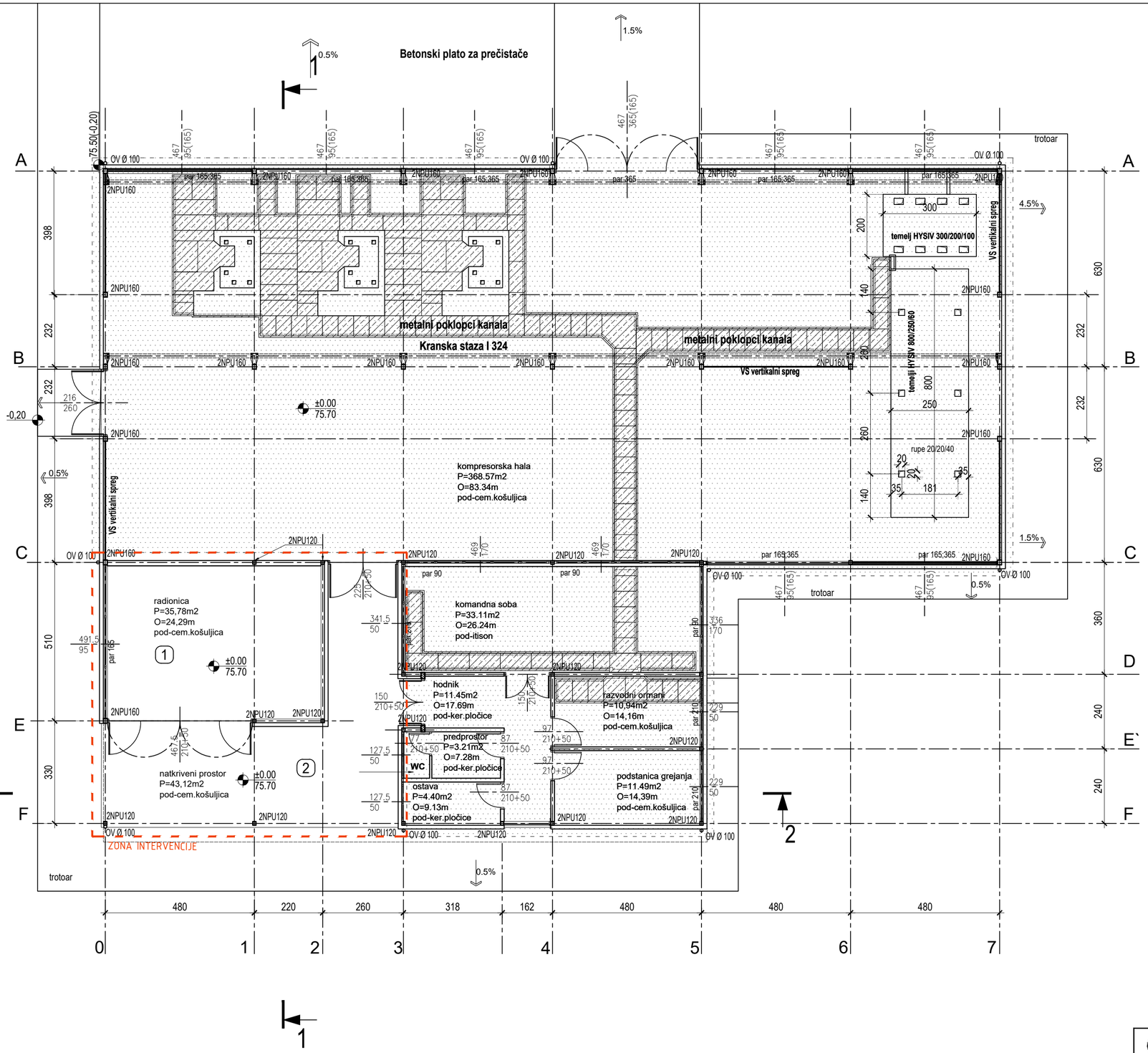
Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica

Naziv objekta i lokacija

Postrojenje za proizvodnju i punjenje boca gasovitim azot-monoksidom, Faza I i II,
Ulica Spoljnostarčevačka br.90, KP 15379/1, KO Pančevo

Vrsta tehničke dokumentacije: IDEJNO REŠENJE	Oznaka: IDR	Naziv dela projekta: PROJEKAT ARHITEKTURE	Oznaka: 1 — Za izvođenje radova: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA
Odgovorni projektant: Sanja Urban, dipl.inž.arh. broj licence: 300 R011 18		Naziv crteža: SITUACIONI PLAN SA PRIKAZOM OSNOVA PRIZEMLJA_NOVOPROJEKTOVANO STANJE	
Potpis:			
Saradnici na projektu: Ivan Urban, dipl.inž.arh.			

BR. DELA PROJEKTA	DATUM	RAZMERA	BR. CRTEŽA
1-21/2025	April 2025.	1:250	04



SEVER

OSNOVA PRIZEMLJA_OBJEKAT BR.02 POSTOJEĆE STANJE						
broj	NAMENA PROSTORIJE	Površina	Obim	OBRADA PROSTORIJE		
		(m²)	(m')	pod	zid	plafon
01	Radionica	35.78	24.15	beton	poludisperzivna boja	poludisperzivna boja
02	Natkriveni prostor (pod nadstrešnicom)	43.12	37.82	cermentna košuljica	poludisperzivna boja	poludisperzivna boja
UKUPNA NETO POVRŠINA DELA OBJEKTA KOJI JE DEO REKONSTRUKCIJE:		78.90				
UKUPNA BRUTO POVRŠINA DELA OBJEKTA KOJI JE DEO REKONSTRUKCIJE:		81.78				
BRUTO POVRŠINA OBJEKTA pre rekonstrukcije:		516.00				
BRUTO POVRŠINA OBJEKTA nakon rekonstrukcije:		516.00				

OSNOVA PRIZEMLJA_OBJEKAT BR.02 NOVOPROJEKTOVANO STANJE						
broj	NAMENA PROSTORIJE	Površina	Obim	OBRADA PROSTORIJE		
		(m²)	(m')	pod	zid	plafon
01	Prostor za pripremu rastvora i pranje posuda	23.22	19.26	kiselootporna keramika	kiselootporna keramika	poludisperzivna boja
02	Magacin sirovina	7.66	11.18	kiselootporna keramika	kiselootporna keramika	poludisperzivna boja
03	Radionica	14.60	15.54	beton	poludisperzivna boja	poludisperzivna boja
04	Pomoćna prostorija	2.60	6.60	beton	poludisperzivna boja	poludisperzivna boja
05	Pomoćna prostorija	6.86	10.86	beton	poludisperzivna boja	poludisperzivna boja
06	Natkriven prostor (pod nadstrešnicom)	20.59	23.19	beton	poludisperzivna boja	poludisperzivna boja
UKUPNA NETO POVRŠINA DELA OBJEKTA KOJI JE PREDMET REKONSTRUKCIJE:		75.53				
UKUPNA BRUTO POVRŠINA DELA OBJEKTA KOJI JE DEO REKONSTRUKCIJE:		81.78				
BRUTO POVRŠINA OBJEKTA pre rekonstrukcije:		516.00				
BRUTO POVRŠINA OBJEKTA nakon rekonstrukcije sa galerijom:		516.00				

ZONA INTERVENCIJE

NIJE PREDMET PROJEKTA

OSNOVA PRIZEMLJA- Postojeće stanje

OPŠTE NAPOMENE

1. Pre otpočinjanja radova sve mere proveriti na licu mesta.
2. Sve nedoumice i neusaglašenosti u projektoj dokumentaciji obavezno razrešiti sa odgovornim projektantom.
3. Neophodne izmene na delu projekta nastale u toku gradnje vršiti samo uz saglasnost tehničkog nadzora i odgovornog projektanta.
4. Nisu dozvoljene izmene projekta za vreme izvođenja bez saglasnosti odgovornog projektanta i tehničkog nadzora.
5. Odgovornost za izmene snosi lice koje je te izmene odobrilo.
6. Ne premeravati crteže, merodavne su isključivo ucrtane kote. Ukoliko crtež nije čitak ili neadekvatno kotiran, zahtevati dopunu dokumentacije ili digitalne crteže.

INŽENJERING ZRENJANIN
DOO ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I KONSALTING
23000 Zrenjanin, Petra Drapšina 15
tel: ++ 381 23 543-831, 545-452
PIB: 101160949
e-mail: office@sming.rs
tel/fax: ++ 381 23 544-725
Matični broj: 08181039

Naziv investitora
Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica
MESSER Messer Tehnogas AD

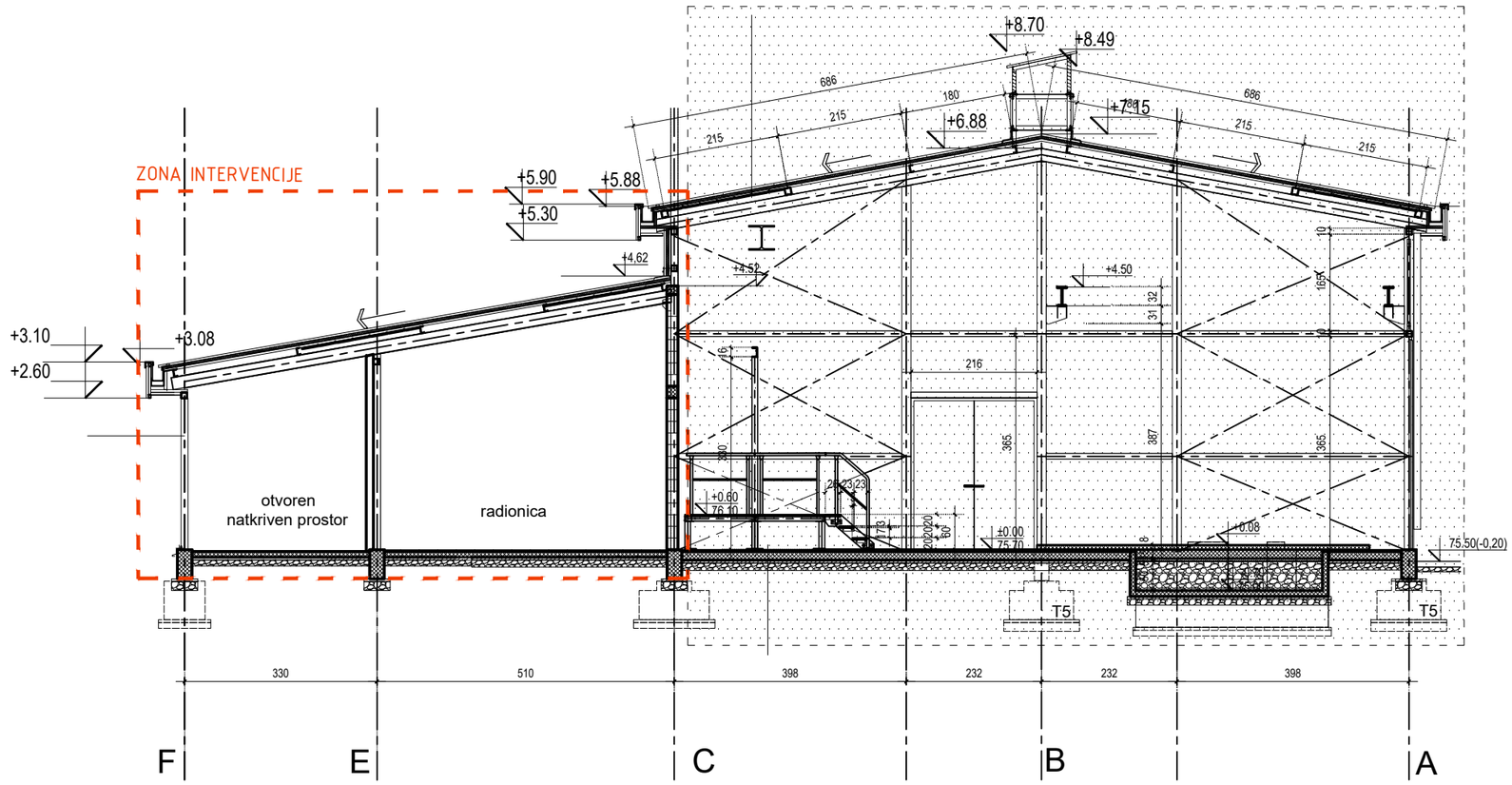
Naziv objekta i lokacija
Postrojenje za proizvodnju i punjenje boca gasovitim azot-monoksidom, Faza I i II, Ulica Spoljnostarčevačka br.90, KP 15379/1, KO Pančevo

Vrsta tehničke dokumentacije	Oznaka	Naziv dela projekta	Oznaka	Za izvođenje radova
IDEJNO REŠENJE	IDR	PROJEKAT ARHITEKTURE	1	REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA

Odgovorni projektant	Sanja Urban, dipl.inž.arh. broj licence: 300 R011 18
Potpis:	
Saradnici na projektu	Ivan Urban, dipl.inž.arh.

Naziv crteža
FAZA I_KOMPRESORSKA ZGRADA_
OSNOVA PRIZEMLJA_POSTOJEĆE STANJE

1-21/2025	April 2025.	1:100	05
BR. DELA PROJEKTA	DATUM	RAZMERA	BR. CRTEŽA



ZONA INTERVENCIJE

NIJE PREDMET PROJEKTA

OPŠTE NAPOMENE

1. Pre otpočinjanja radova sve mere proveriti na licu mesta.
2. Sve nedoumice i neusaglašenosti u projektoj dokumentaciji obavezno razrešiti sa odgovornim projektantom.
3. Neophodne izmene na delu projekta nastale u toku gradnje vršiti samo uz saglasnost tehničkog nadzora i odgovornog projektanta.
4. Nisu dozvoljene izmene projekta za vreme izvođenja bez saglasnosti odgovornog projektanta i tehničkog nadzora.
5. Odgovornost za izmene snosi lice koje je te izmene odobrilo.
6. Ne premeravati crteže, merodavne su isključivo ucrtane kote. Ukoliko crtež nije čitak ili neadekvatno kotiran, zahtevati dopunu dokumentacije ili digitalne crteže.

INŽENJERING ZRENJANIN

DOO ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I KONSALTING
23000 Zrenjanin, Petra Drapšina 15 e-mail: office@sming.rs
tel: ++ 381 23 543-831, 545-452 tel/fax: ++ 381 23 544-725
PIB: 101160949 Matični broj: 08181039

Naziv investitora
Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica

MESSER Messer Tehnogas AD

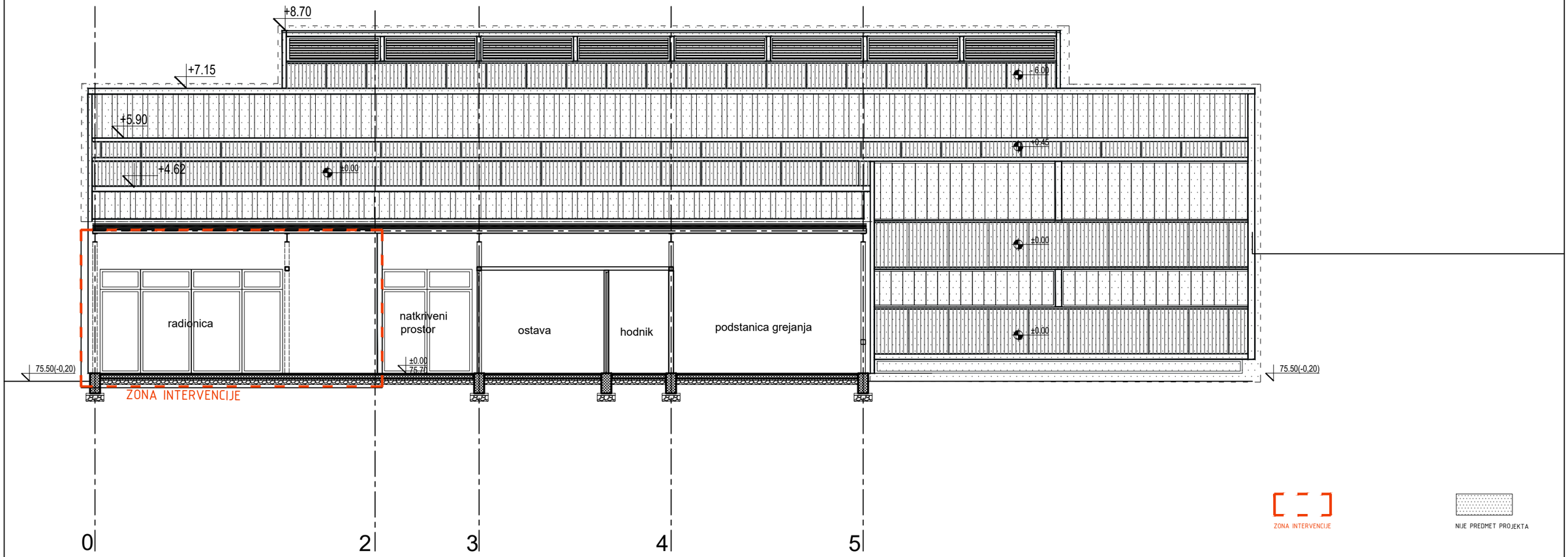
Naziv objekta i lokacija
Postrojenje za proizvodnju i punjenje boca gasovitim azot-monoksidom, Faza I i II, Ulica Spoljnostarčevačka br.90, KP 15379/1, KO Pančevo

Vrsta tehničke dokumentacije	Oznaka	Naziv dela projekta	Oznaka	Za izvođenje radova
IDEJNO REŠENJE	**IDR**	PROJEKAT ARHITEKTURE	**1**	REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA

Odgovorni projektant	Sanja Urban, dipl.inž.arh. broj licence: 300 R011 18
Potpis:	
Saradnici na projektu	Ivan Urban, dipl.inž.arh.

Naziv crteža
FAZA I_KOMPRESORSKA ZGRADA_
PRESEK 1-1_POSTOJEĆE STANJE

1-21/2025	**April 2025.**	**1:100**	**06**
BR. DELA PROJEKTA	DATUM	RAZMERA	BR. CRTEŽA



OPŠTE NAPOMENE

1. Pre otpočinjanja radova sve mere proveriti na licu mesta.
2. Sve nedoumice i neusaglašenosti u projektoj dokumentaciji obavezno razrešiti sa odgovornim projektantom.
3. Neophodne izmene na delu projekta nastale u toku gradnje vršiti samo uz saglasnost tehničkog nadzora i odgovornog projektanta.
4. Nisu dozvoljene izmene projekta za vreme izvođenja bez saglasnosti odgovornog projektanta i tehničkog nadzora.
5. Odgovornost za izmene snosi lice koje je te izmene odobrilo.
6. Ne premeravati crteže, merodavne su isključivo ucrtane kote. Ukoliko crtež nije čitak ili neadekvatno kotiran, zahtevati dopunu dokumentacije ili digitalne crteže.

INŽENJERING ZRENJANIN
DOO ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I KONSALTING
23000 Zrenjanin, Petra Drapšina 15 e-mail: office@sming.rs
tel: ++ 381 23 543-831, 545-452 tel/fax: ++ 381 23 544-725
PIB: 101160949 Matični broj: 08181039

Naziv investitora
Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica

MESSER Messer Tehnogas AD

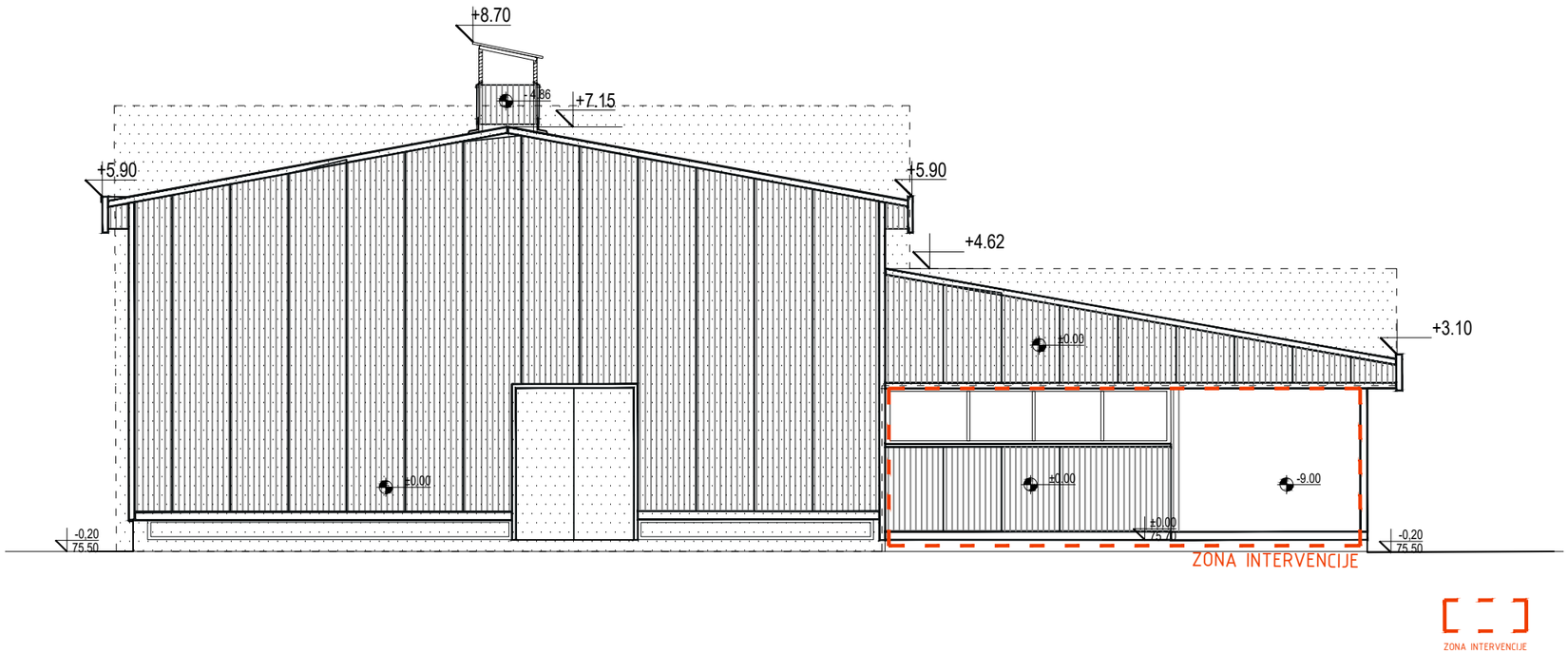
Naziv objekta i lokacija
Postrojenje za proizvodnju i punjenje boca gasovitim azot-monoksidom, Faza I i II, Ulica Spoljnostarčevačka br.90, KP 15379/1, KO Pančevo

Vrsta tehničke dokumentacije	Oznaka	Naziv dela projekta	Oznaka	Za izvođenje radova
IDEJNO REŠENJE	IDR	PROJEKAT ARHITEKTURE	1	REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA

Odgovorni projektant	Sanja Urban, dipl.inž.arh. broj licence: 300 R011 18
Potpis:	
Saradnici na projektu	Ivan Urban, dipl.inž.arh.

Naziv crteža
FAZA I_KOMPRESORSKA ZGRADA_ PRESEK 2-2_POSTOJEĆE STANJE

1-21/2025	April 2025.	1:100	07
BR. DELA PROJEKTA	DATUM	RAZMERA	BR. CRTEŽA



OPŠTE NAPOMENE

1. Pre otpočinjanja radova sve mere proveriti na licu mesta.
2. Sve nedoumice i neusaglašenosti u projektoj dokumentaciji obavezno razrešiti sa odgovornim projektantom.
3. Neophodne izmene na delu projekta nastale u toku gradnje vršiti samo uz saglasnost tehničkog nadzora i odgovornog projektanta.
4. Nisu dozvoljene izmene projekta za vreme izvođenja bez saglasnosti odgovornog projektanta i tehničkog nadzora.
5. Odgovornost za izmene snosi lice koje je te izmene odobrilo.
6. Ne premeravati crteže, merodavne su isključivo ucrtane kote. Ukoliko crtež nije čitak ili neadekvatno kotiran, zahtevati dopunu dokumentacije ili digitalne crteže.

INŽENJERING ZRENJANIN
DOO ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I KONSALTING
23000 Zrenjanin, Petra Drapšina 15 e-mail: office@sming.rs
tel: ++ 381 23 543-831, 545-452 tel/fax: ++ 381 23 544-725
PIB: 101160949 Matični broj: 08181039

Naziv investitora
Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica

MESSER Messer Tehnogas AD

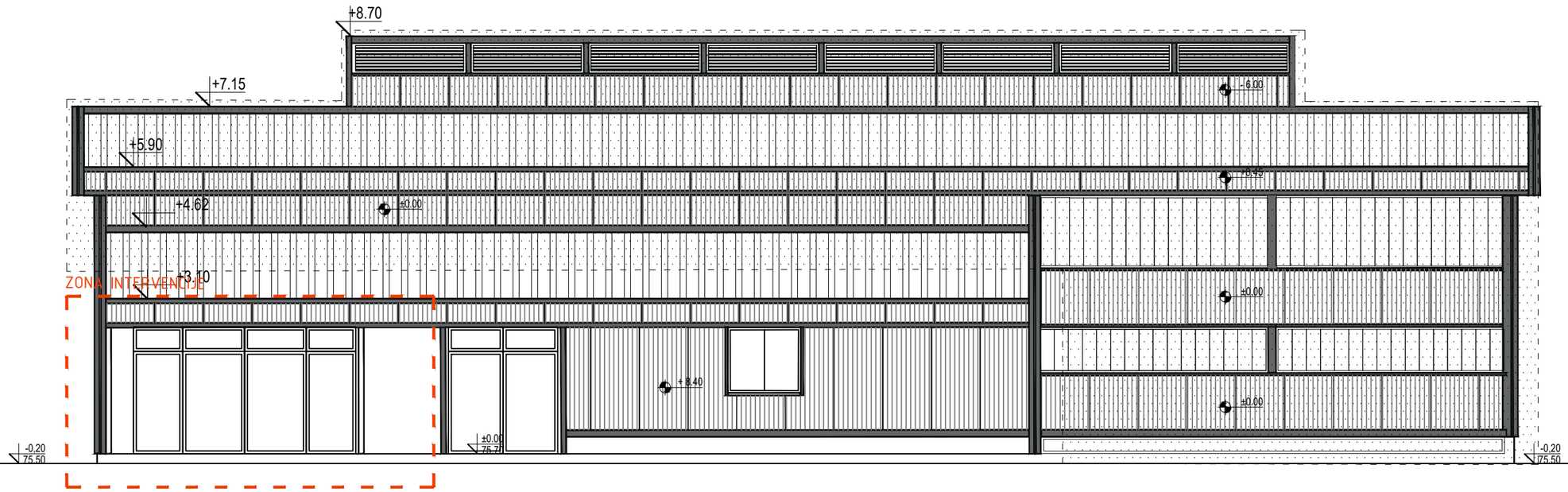
Naziv objekta i lokacija
Postrojenje za proizvodnju i punjenje boca gasovitim azot-monoksidom, Faza I i II, Ulica Spoljnostarčevačka br.90, KP 15379/1, KO Pančevo

Vrsta tehničke dokumentacije	Oznaka	Naziv dela projekta	Oznaka	Za izvođenje radova
IDEJNO REŠENJE	**IDR**	PROJEKAT ARHITEKTURE	**1**	REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA

Odgovorni projektant	Sanja Urban, dipl.inž.arh. broj licence: 300 R011 18
Potpis:	
Saradnici na projektu	Ivan Urban, dipl.inž.arh.

Naziv crteža
FAZA I_KOMPRESORSKA ZGRADA_
IZGLED JUGOISTOK_POSTOJEĆE STANJE

1-21/2025	April 2025.	1:100	08
BR. DELA PROJEKTA	DATUM	RAZMERA	BR. CRTEŽA



ZONA INTERVENCIJE

NIJE PREDMET PROJEKTA

OPŠTE NAPOMENE

1. Pre otpočinjanja radova sve mere proveriti na licu mesta.
2. Sve nedoumice i neusaglašenosti u projektoj dokumentaciji obavezno razrešiti sa odgovornim projektantom.
3. Neophodne izmene na delu projekta nastale u toku gradnje vršiti samo uz saglasnost tehničkog nadzora i odgovornog projektanta.
4. Nisu dozvoljene izmene projekta za vreme izvođenja bez saglasnosti odgovornog projektanta i tehničkog nadzora.
5. Odgovornost za izmene snosi lice koje je te izmene odobrilo.
6. Ne premeravati crteže, merodavne su isključivo ucrtane kote. Ukoliko crtež nije čitak ili neadekvatno kotiran, zahtevati dopunu dokumentacije ili digitalne crteže.

INŽENJERING ZRENJANIN
DOO ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I KONSALTING
23000 Zrenjanin, Petra Drapšina 15 e-mail: office@sming.rs
tel: ++ 381 23 543-831, 545-452 tel/fax: ++ 381 23 544-725
PIB: 101160949 Matični broj: 08181039

Naziv investitora
Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica

MESSER Messer Tehnogas AD

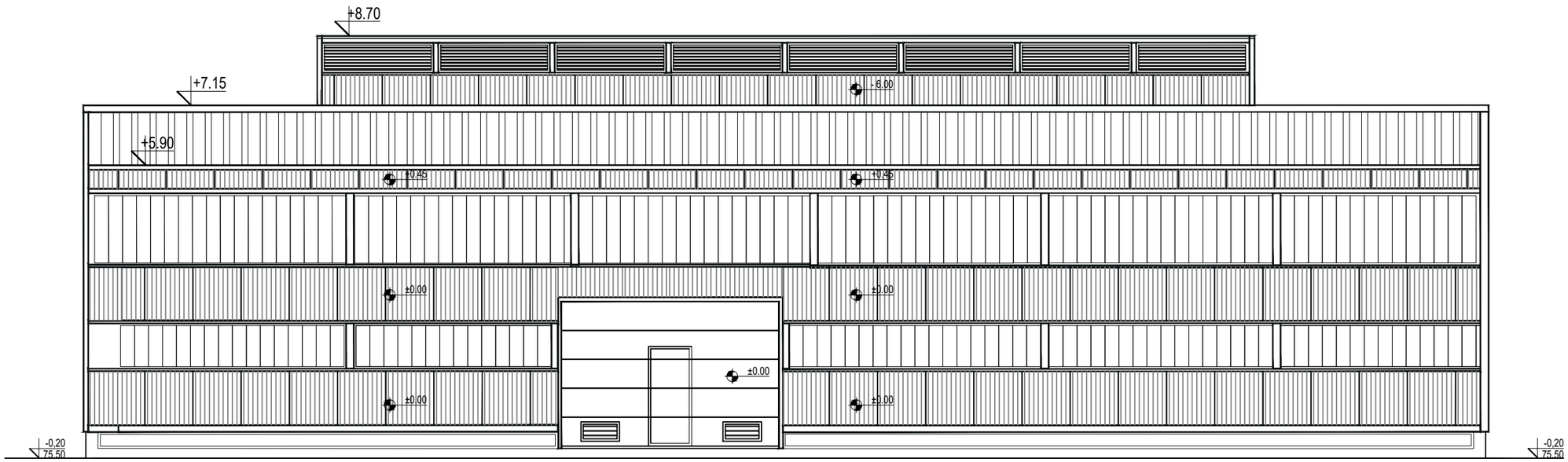
Naziv objekta i lokacija
Postrojenje za proizvodnju i punjenje boca gasovitim azot-monoksidom, Faza I i II, Ulica Spoljnostarčevačka br.90, KP 15379/1, KO Pančevo

Vrsta tehničke dokumentacije	Oznaka	Naziv dela projekta	Oznaka	Za izvođenje radova
IDEJNO REŠENJE	IDR	PROJEKAT ARHITEKTURE	1	REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA

Odgovorni projektant	Sanja Urban, dipl.inž.arh. broj licence: 300 R011 18
Potpis:	
Saradnici na projektu	Ivan Urban, dipl.inž.arh.

Naziv crteža
FAZA I_KOMPRESORSKA ZGRADA_
IZGLED SEVEROISTOK_POSTOJEĆE STANJE

1-21/2025	April 2025.	1:100	09
BR. DELA PROJEKTA	DATUM	RAZMERA	BR. CRTEŽA



ZONA INTERVENCIJE

NIJE PREDMET PROJEKTA

OPŠTE NAPOMENE

1. Pre otpočinjanja radova sve mere proveriti na licu mesta.
2. Sve nedoumice i neusaglašenosti u projektoj dokumentaciji obavezno razrešiti sa odgovornim projektantom.
3. Neophodne izmene na delu projekta nastale u toku gradnje vršiti samo uz saglasnost tehničkog nadzora i odgovornog projektanta.
4. Nisu dozvoljene izmene projekta za vreme izvođenja bez saglasnosti odgovornog projektanta i tehničkog nadzora.
5. Odgovornost za izmene snosi lice koje je te izmene odobrilo.
6. Ne premeravati crteže, merodavne su isključivo ucrtane kote. Ukoliko crtež nije čitak ili neadekvatno kotiran, zahtevati dopunu dokumentacije ili digitalne crteže.

INŽENJERING ZRENJANIN

DOO ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I KONSALTING
23000 Zrenjanin, Petra Drapšina 15 e-mail: office@sming.rs
tel: ++ 381 23 543-831, 545-452 tel/fax: ++ 381 23 544-725
PIB: 101160949 Matični broj: 08181039

Naziv investitora
Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica

MESSER Messer Tehnogas AD

Naziv objekta i lokacija
Postrojenje za proizvodnju i punjenje boca gasovitim azot-monoksidom, Faza I i II, Ulica Spoljnostarčevačka br.90, KP 15379/1, KO Pančevo

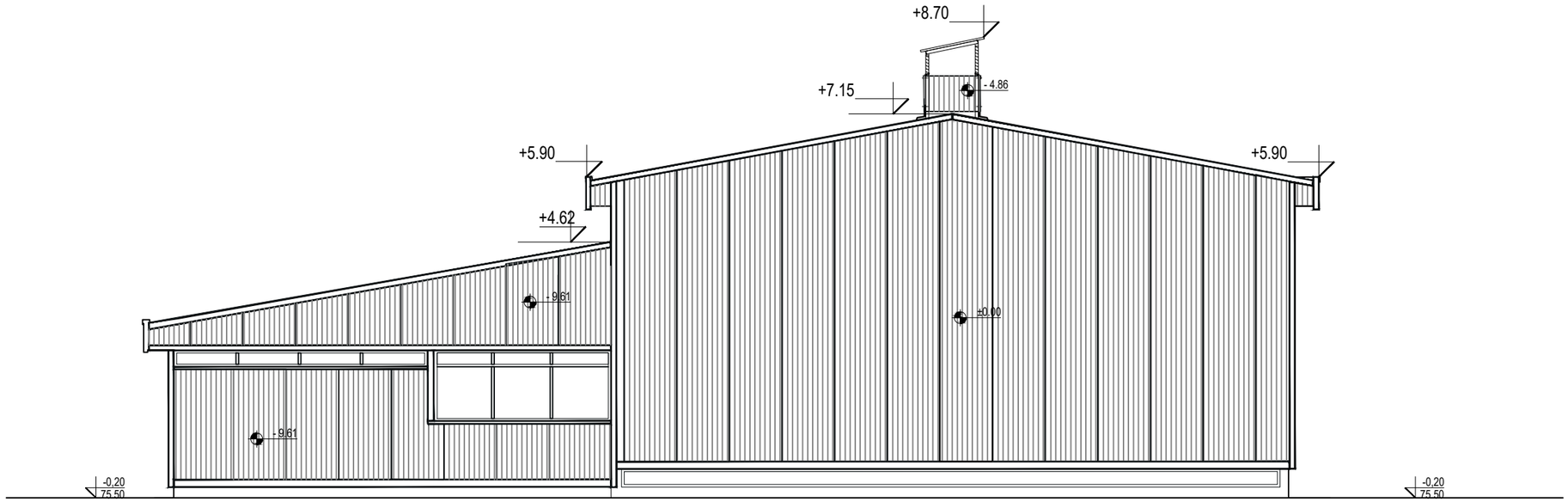
Vrsta tehničke dokumentacije	Oznaka	Naziv dela projekta	Oznaka	Za izvođenje radova
IDEJNO REŠENJE	IDR	PROJEKAT ARHITEKTURE	1	REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA

Odgovorni projektant	Sanja Urban, dipl.inž.arh. broj licence: 300 R011 18
Potpis:	
Saradnici na projektu	Ivan Urban, dipl.inž.arh.

Naziv crteža

FAZA I_KOMPRESORSKA ZGRADA_
IZGLED JUGOZAPAD_POSTOJEĆE STANJE

1-21/2025	April 2025.	1:100	10
BR. DELA PROJEKTA	DATUM	RAZMERA	BR. CRTEŽA



ZONA INTERVENCIJE

NIJE PREDMET PROJEKTA

OPŠTE NAPOMENE

1. Pre otpočinjanja radova sve mere proveriti na licu mesta.
2. Sve nedoumice i neusaglašenosti u projektoj dokumentaciji obavezno razrešiti sa odgovornim projektantom.
3. Neophodne izmene na delu projekta nastale u toku gradnje vršiti samo uz saglasnost tehničkog nadzora i odgovornog projektanta.
4. Nisu dozvoljene izmene projekta za vreme izvođenja bez saglasnosti odgovornog projektanta i tehničkog nadzora.
5. Odgovornost za izmene snosi lice koje je te izmene odobrilo.
6. Ne premeravati crteže, merodavne su isključivo ucrtane kote. Ukoliko crtež nije čitak ili neadekvatno kotiran, zahtevati dopunu dokumentacije ili digitalne crteže.

INŽENJERING ZRENJANIN

DOO ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I KONSALTING
23000 Zrenjanin, Petra Drapšina 15 e-mail: office@sming.rs
tel: ++ 381 23 543-831, 545-452 tel/fax: ++ 381 23 544-725
PIB: 101160949 Matični broj: 08181039

Naziv investitora
Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica

MESSER Messer Tehnogas AD

Naziv objekta i lokacija
Postrojenje za proizvodnju i punjenje boca gasovitim azot-monoksidom, Faza I i II, Ulica Spoljnostarčevačka br.90, KP 15379/1, KO Pančevo

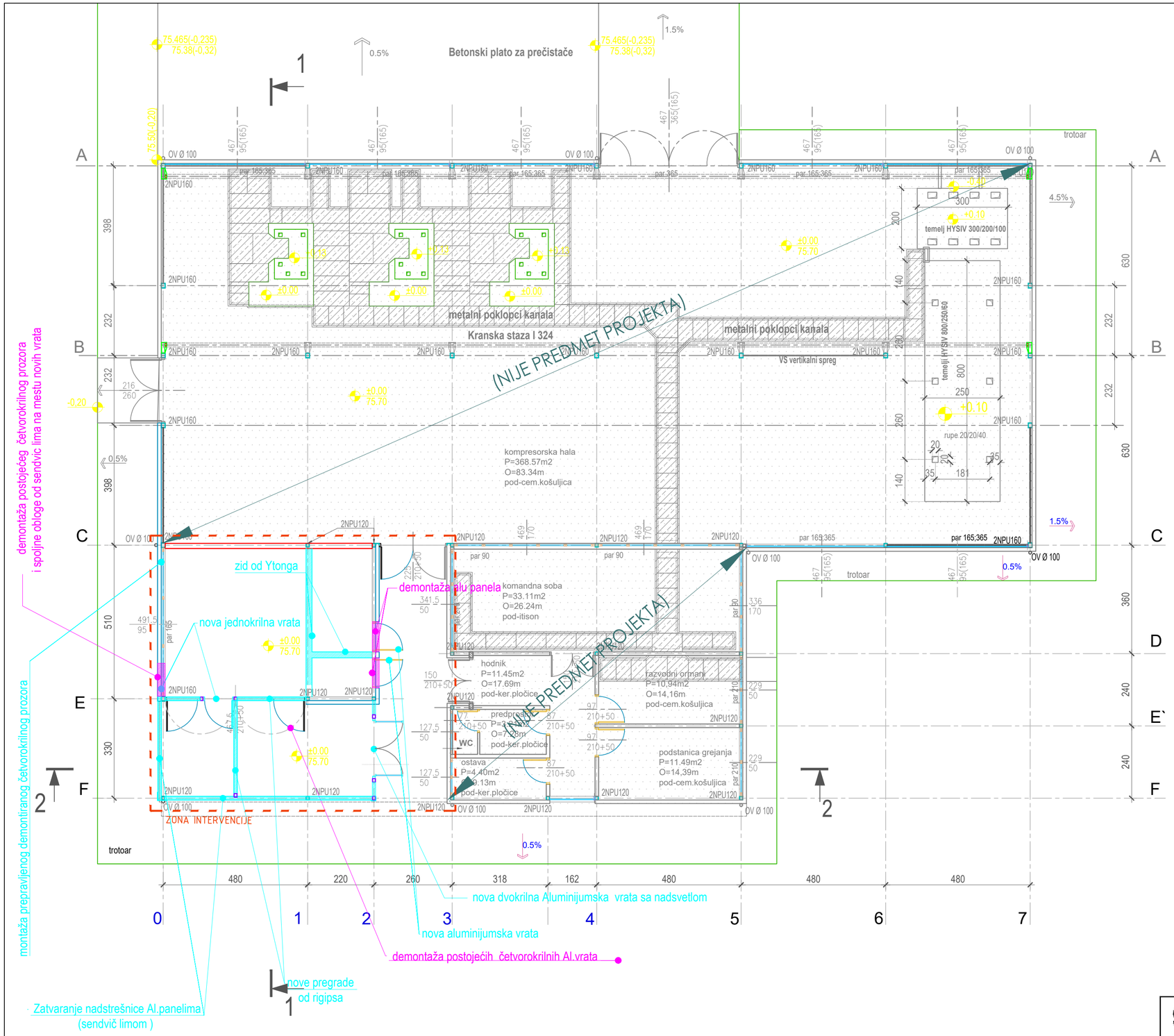
Vrsta tehničke dokumentacije	Oznaka	Naziv dela projekta	Oznaka	Za izvođenje radova
IDEJNO REŠENJE	IDR	PROJEKAT ARHITEKTURE	1	REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA

Odgovorni projektant	Sanja Urban, dipl.inž.arh. broj licence: 300 R011 18
Potpis:	
Saradnici na projektu	Ivan Urban, dipl.inž.arh.

Naziv crteža

FAZA I_KOMPRESORSKA ZGRADA_
IZGLED SEVEROZAPAD_POSTOJEĆE STANJE

1-21/2025	April 2025.	1:100	11
BR. DELA PROJEKTA	DATUM	RAZMERA	BR. CRTEŽA



OSNOVA PRIZEMLJA_OBJEKAT BR.02 POSTOJEĆE STANJE						
broj	NAMENA PROSTORIJE	Površina	Obim	OBRADA PROSTORIJE		
		(m^2)	(m')	pod	zid	plafon
01	Radionica	35.78	24.15	beton	poludisperzivna boja	poludisperzivna boja
02	Natkriveni prostor (pod nadstrešnicom)	43.12	37.82	cermentna košuljica	poludisperzivna boja	poludisperzivna boja
UKUPNA NETO POVRŠINA DELA OBJEKTA KOJI JE DEO REKONSTRUKCIJE:		78.90				
UKUPNA BRUTO POVRŠINA DELA OBJEKTA KOJI JE DEO REKONSTRUKCIJE:		81.78				
BRUTO POVRŠINA OBJEKTA pre rekonstrukcije:		516.00				
BRUTO POVRŠINA OBJEKTA nakon rekonstrukcije:		516.00				

OSNOVA PRIZEMLJA_OBJEKAT BR.02 NOVOPROJEKTOVANO STANJE						
broj	NAMENA PROSTORIJE	Površina	Obim	OBRADA PROSTORIJE		
		(m^2)	(m')	pod	zid	plafon
01	Prostor za pripremu rastvora i pranje posuda	23.22	19.26	kiselootporna keramika	kiselootporna keramika	poludisperzivna boja
02	Magacin sirovina	7.66	11.18	kiselootporna keramika	kiselootporna keramika	poludisperzivna boja
03	Radionica	14.60	15.54	beton	poludisperzivna boja	poludisperzivna boja
04	Pomoćna prostorija	2.60	6.60	beton	poludisperzivna boja	poludisperzivna boja
05	Pomoćna prostorija	6.86	10.86	beton	poludisperzivna boja	poludisperzivna boja
06	Natkriven prostor (pod nadstrešnicom)	20.59	23.19	beton	poludisperzivna boja	poludisperzivna boja
UKUPNA NETO POVRŠINA DELA OBJEKTA KOJI JE PREDMET REKONSTRUKCIJE:		75.53				
UKUPNA BRUTO POVRŠINA DELA OBJEKTA KOJI JE DEO REKONSTRUKCIJE:		81.78				
BRUTO POVRŠINA OBJEKTA pre rekonstrukcije:		516.00				
BRUTO POVRŠINA OBJEKTA nakon rekonstrukcije sa galerijom:		516.00				

RUSI SE

ZIDA SE

ZONA INTERVENCIJE

NIJE PREDMET PROJEKTA

OPŠTE NAPOMENE

1. Pre otpočinjanja radova sve mere proveriti na licu mesta.
2. Sve nedoumice i neusaglašenosti u projektoj dokumentaciji obavezno razrešiti sa odgovornim projektantom.
3. Neophodne izmene na delu projekta nastale u toku gradnje vršiti samo uz saglasnost tehničkog nadzora i odgovornog projektanta.
4. Nisu dozvoljene izmene projekta za vreme izvođenja bez saglasnosti odgovornog projektanta i tehničkog nadzora.
5. Odgovornost za izmene snosi lice koje je te izmene odobrilo.
6. Ne premeravati crteže, merodavne su isključivo ucrtane kote. Ukoliko crtež nije čitak ili neadekvatno kotiran, zahtevati dopunu dokumentacije ili digitalne crteže.

OSNOVA PRIZEMLJA- Plan rušenja i zidanja

INŽENJERING ZRENJANIN
DOO ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I KONSALTING
23000 Zrenjanin, Petra Drapšina 15 e-mail: office@sming.rs
tel: ++ 381 23 543-831, 545-452 tel/fax: ++ 381 23 544-725
PIB: 101160949 Matični broj: 08181039

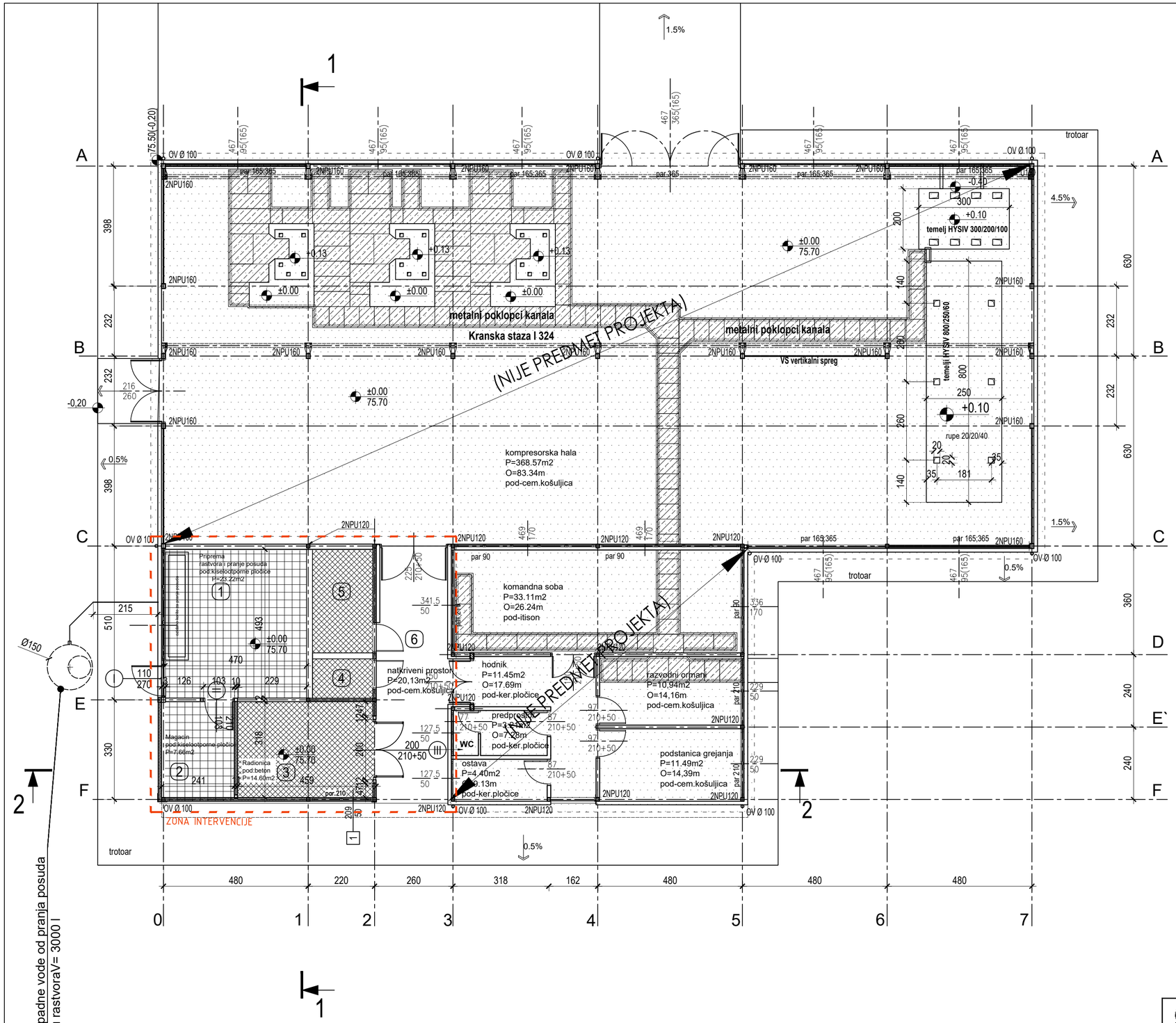
Naziv investitora
Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica

Naziv objekta i lokacija
Postrojenje za proizvodnju i punjenje boca gasovitim azot-monoksidom, Faza I i II, Ulica Spoljnostarčevačka br.90, KP 15379/1, KO Pančevo

Vrsta tehničke dokumentacije	Oznaka	Naziv dela projekta	Oznaka	Za izvođenje radova
IDEJNO REŠENJE	IDR	PROJEKAT ARHITEKTURE	1	REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA

Odgovorni projektant	Sanja Urban, dipl.inž.arh. broj licence: 300 R011 18	Naziv crteža: FAZA I_KOMPRESORSKA ZGRADA_ PLAN RUŠENJA I ZIDANJA
Potpis:		
Saradnici na projektu	Ivan Urban, dipl.inž.arh.	

1-21/2025	April 2025.	1:100	12
BR. DELA PROJEKTA	DATUM	RAZMERA	BR. CRTEŽA



OSNOVA PRIZEMLJA_OBJEKAT BR.02 POSTOJEĆE STANJE						
broj	NAMENA PROSTORIJE	Površina	Obim	OBRADA PROSTORIJE		
		(m^2)	(m')	pod	zid	plafon
01	Radionica	35.78	24.15	beton	poludisperzivna boja	poludisperzivna boja
02	Natkriveni prostor (pod nadstrešnicom)	43.12	37.82	cermentna košuljica	poludisperzivna boja	poludisperzivna boja
UKUPNA NETO POVRŠINA DELA OBJEKTA KOJI JE DEO REKONSTRUKCIJE:		78.90				
UKUPNA BRUTO POVRŠINA DELA OBJEKTA KOJI JE DEO REKONSTRUKCIJE:		81.78				
BRUTO POVRŠINA OBJEKTA pre rekonstrukcije:		516.00				
BRUTO POVRŠINA OBJEKTA nakon rekonstrukcije:		516.00				

OSNOVA PRIZEMLJA_OBJEKAT BR.02 NOVOPROJEKTOVANO STANJE						
broj	NAMENA PROSTORIJE	Površina	Obim	OBRADA PROSTORIJE		
		(m^2)	(m')	pod	zid	plafon
01	Prostor za pripremu rastvora i pranje posuda	23.22	19.26	kiselootporna keramika	kiselootporna keramika	poludisperzivna boja
02	Magacin sirovina	7.66	11.18	kiselootporna keramika	kiselootporna keramika	poludisperzivna boja
03	Radionica	14.60	15.54	beton	poludisperzivna boja	poludisperzivna boja
04	Pomoćna prostorija	2.60	6.60	beton	poludisperzivna boja	poludisperzivna boja
05	Pomoćna prostorija	6.86	10.86	beton	poludisperzivna boja	poludisperzivna boja
06	Natkriven prostor (pod nadstrešnicom)	20.59	23.19	beton	poludisperzivna boja	poludisperzivna boja
UKUPNA NETO POVRŠINA DELA OBJEKTA KOJI JE PREDMET REKONSTRUKCIJE:		75.53				
UKUPNA BRUTO POVRŠINA DELA OBJEKTA KOJI JE DEO REKONSTRUKCIJE:		81.78				
BRUTO POVRŠINA OBJEKTA pre rekonstrukcije:		516.00				
BRUTO POVRŠINA OBJEKTA nakon rekonstrukcije sa galerijom:		516.00				

ZONA INTERVENCIJE

NIJE PREDMET PROJEKTA

OPŠTE NAPOMENE

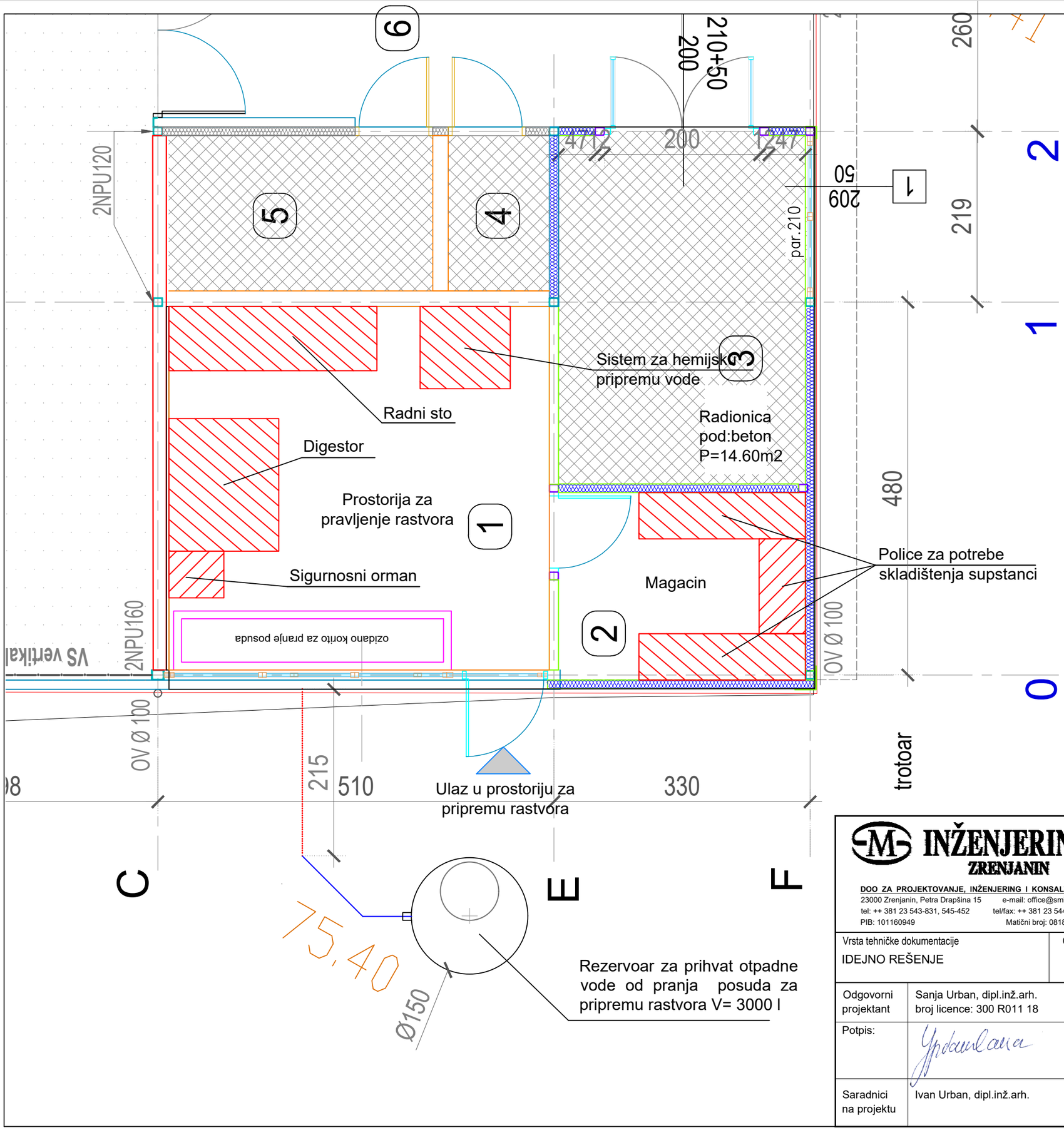
1. Pre otpočinjanja radova sve mere proveriti na licu mesta.
2. Sve nedoumice i neusaglašenosti u projektoj dokumentaciji obavezno razrešiti sa odgovornim projektantom.
3. Neophodne izmene na delu projekta nastale u toku gradnje vršiti samo uz saglasnost tehničkog nadzora i odgovornog projektanta.
4. Nisu dozvoljene izmene projekta za vreme izvođenja bez saglasnosti odgovornog projektanta i tehničkog nadzora.
5. Odgovornost za izmene snosi lice koje je te izmene odobrilo.
6. Ne premeravati crteže, merodavne su isključivo ucrtane kote. Ukoliko crtež nije čitak ili neadekvatno kotiran, zahtevati dopunu dokumentacije ili digitalne crteže.

INŽENJERING ZRENJANIN
DOO ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I KONSALTING
23000 Zrenjanin, Petra Drapšina 15 e-mail: office@sming.rs
tel: ++ 381 23 543-831, 545-452 tel/fax: ++ 381 23 544-725
PIB: 101160949 Matični broj: 08181039

Naziv investitora
Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica
MESSER Messer Tehnogas AD

Naziv objekta i lokacija
Postrojenje za proizvodnju i punjenje boca gasovitim azot-monoksidom, Faza I i II, Ulica Spoljnostarčevačka br.90, KP 15379/1, KO Pančevo

Vrsta tehničke dokumentacije: IDEJNO REŠENJE	Oznaka: IDR	Naziv dela projekta: PROJEKAT ARHITEKTURE	Oznaka: 1 — Za izvođenje radova REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA
Odgovorni projektant: Sanja Urban, dipl.inž.arh. broj licence: 300 R011 18		Naziv crteža: FAZA I_KOMPRESORSKA ZGRADA_ OSNOVA PRIZEMLJA_NOVOPROJEKTOVANO STANJE	
Potpis:			
Saradnici na projektu: Ivan Urban, dipl.inž.arh.		1-21/2025 (BR. DELA PROJEKTA)	April 2025. (DATUM)
		1:100 (RAZMERA)	13 (BR. CRTEŽA)



OSNOVA PRIZEMLJA_OBJEKAT BR.02 POSTOJEĆE STANJE						
broj	NAMENA PROSTORIJE	Površina (m²)	Obim (m')	OBRADA PROSTORIJE		
				pod	zid	plafon
01	Radionica	35.78	24.15	beton	poludisperzivna boja	poludisperzivna boja
02	Natkriveni prostor (pod nadstrešnicom)	43.12	37.82	cementna košuljica	poludisperzivna boja	poludisperzivna boja
UKUPNA NETO POVRŠINA DELA OBJEKTA KOJI JE DEO REKONSTRUKCIJE:		78.90				
UKUPNA BRUTO POVRŠINA DELA OBJEKTA KOJI JE DEO REKONSTRUKCIJE:		81.78				
BRUTO POVRŠINA OBJEKTA pre rekonstrukcije:		516.00				
BRUTO POVRŠINA OBJEKTA nakon rekonstrukcije:		516.00				

OSNOVA PRIZEMLJA_OBJEKAT BR.02 NOVOPROJEKTOVANO STANJE						
broj	NAMENA PROSTORIJE	Površina (m²)	Obim (m')	OBRADA PROSTORIJE		
				pod	zid	plafon
01	Prostor za pripremu rastvora i pranje posuda	23.22	19.26	kiselootporna keramika	kiselootporna keramika	poludisperzivna boja
02	Magacin sirovina	7.66	11.18	kiselootporna keramika	kiselootporna keramika	poludisperzivna boja
03	Radionica	14.60	15.54	beton	poludisperzivna boja	poludisperzivna boja
04	Pomoćna prostorija	2.60	6.60	beton	poludisperzivna boja	poludisperzivna boja
05	Pomoćna prostorija	6.86	10.86	beton	poludisperzivna boja	poludisperzivna boja
06	Natkriven prostor (pod nadstrešnicom)	20.59	23.19	beton	poludisperzivna boja	poludisperzivna boja
UKUPNA NETO POVRŠINA DELA OBJEKTA KOJI JE PREDMET REKONSTRUKCIJE:		75.53				
UKUPNA BRUTO POVRŠINA DELA OBJEKTA KOJI JE DEO REKONSTRUKCIJE:		81.78				
BRUTO POVRŠINA OBJEKTA pre rekonstrukcije:		516.00				
BRUTO POVRŠINA OBJEKTA nakon rekonstrukcije sa galerijom:		516.00				

INŽENJERING ZRENJANIN
DOO ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I KONSALTING
23000 Zrenjanin, Petra Drapšina 15 e-mail: office@sming.rs
tel: ++ 381 23 543-831, 545-452 tel/fax: ++ 381 23 544-725
PIB: 101160949 Matični broj: 08181039

Naziv investitora
Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica

MESSER Messer Tehnogas AD

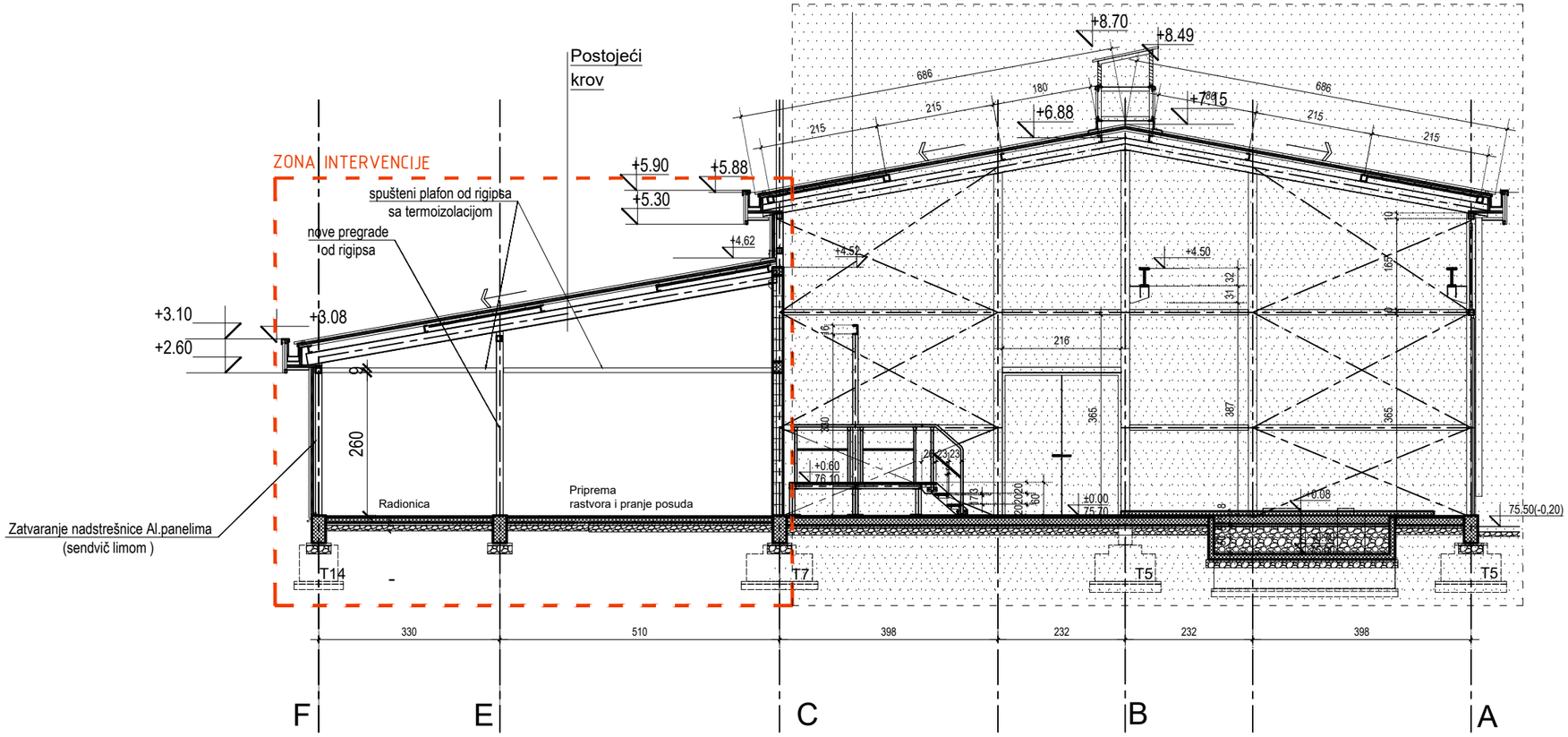
Naziv objekta i lokacija
Postrojenje za proizvodnju i punjenje boca gasovitim azot-monoksidom, Faza I i II, Ulica Spoljnostarčevačka br.90, KP 15379/1, KO Pančevo

Vrsta tehničke dokumentacije	Oznaka	Naziv dela projekta	Oznaka	Za izvođenje radova
IDEJNO REŠENJE	IDR	PROJEKAT ARHITEKTURE	1	REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA

Odgovorni projektant	Sanja Urban, dipl.inž.arh. broj licence: 300 R011 18
Potpis:	
Saradnici na projektu	Ivan Urban, dipl.inž.arh.

Naziv crteža
FAZA I_KOMPRESORSKA ZGRADA_
LOKACIJA SA RASPOREDOM OPREME U PROSTORIJI NAMENJENOJ ZA PRIPREMU I ZA DRŽANJE SUPSTANCI

1-21/2025	April 2025.	1:50	14
BR. DELA PROJEKTA	DATUM	RAZMERA	BR. CRTEŽA



ZONA INTERVENCIJE

NIJE PREDMET PROJEKTA

OPŠTE NAPOMENE

1. Pre otpočinjanja radova sve mere proveriti na licu mesta.
2. Sve nedoumice i neusaglašenosti u projektoj dokumentaciji obavezno razrešiti sa odgovornim projektantom.
3. Neophodne izmene na delu projekta nastale u toku gradnje vršiti samo uz saglasnost tehničkog nadzora i odgovornog projektanta.
4. Nisu dozvoljene izmene projekta za vreme izvođenja bez saglasnosti odgovornog projektanta i tehničkog nadzora.
5. Odgovornost za izmene snosi lice koje je te izmene odobrilo.
6. Ne premeravati crteže, merodavne su isključivo ucrtane kote. Ukoliko crtež nije čitak ili neadekvatno kotiran, zahtevati dopunu dokumentacije ili digitalne crteže.

M INŽENJERING ZRENJANIN

DOO ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I KONSALTING
23000 Zrenjanin, Petra Drapšina 15 e-mail: office@sming.rs
tel: ++ 381 23 543-831, 545-452 tel/fax: ++ 381 23 544-725
PIB: 101160949 Matični broj: 08181039

Naziv investitora
Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica

MESSER Messer Tehnogas AD

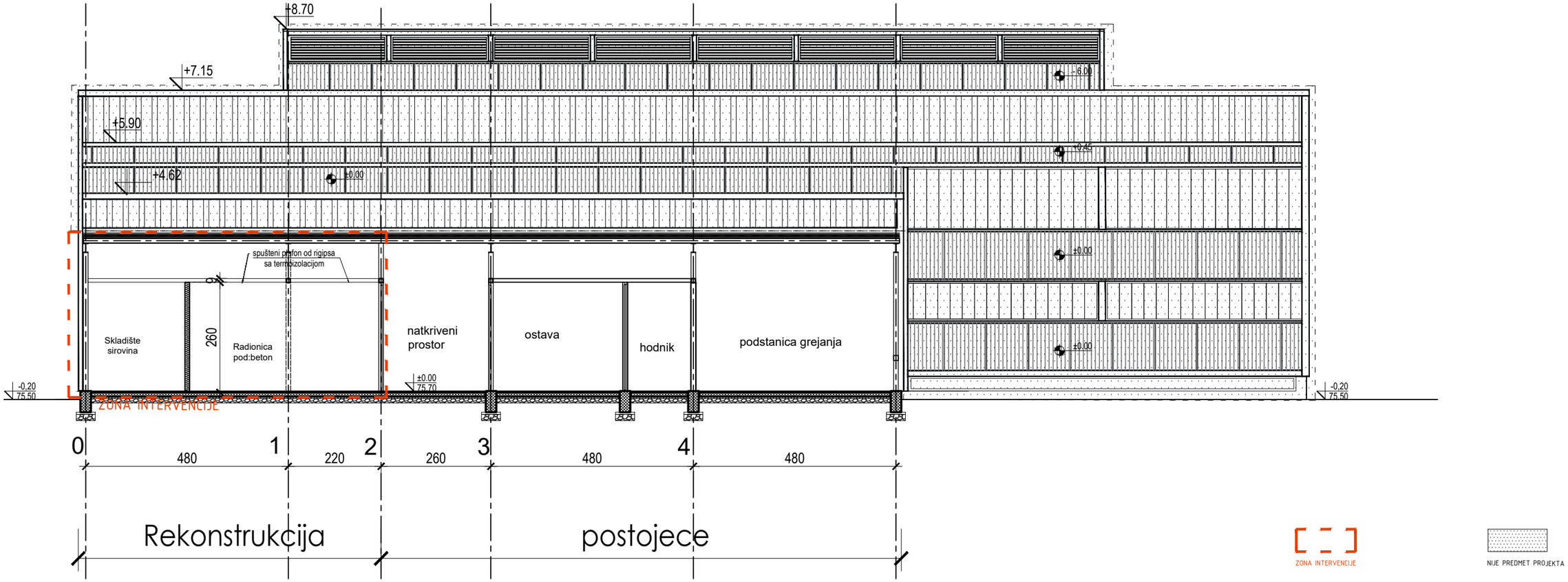
Naziv objekta i lokacija
Postrojenje za proizvodnju i punjenje boca gasovitim azot-monoksidom, Faza I i II, Ulica Spoljnostarčevačka br.90, KP 15379/1, KO Pančevo

Vrsta tehničke dokumentacije	Oznaka	Naziv dela projekta	Oznaka	Za izvođenje radova
IDEJNO REŠENJE	IDR	PROJEKAT ARHITEKTURE	1	REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA

Odgovorni projektant	Sanja Urban, dipl.inž.arh. broj licence: 300 R011 18
Potpis:	
Saradnici na projektu	Ivan Urban, dipl.inž.arh.

Naziv crteža
FAZA I_KOMPRESORSKA ZGRADA_
PRESEK 1-1_NOVOPROJEKTOVANO STANJE

1-21/2025	April 2025.	1:100	15
BR. DELA PROJEKTA	DATUM	RAZMERA	BR. CRTEŽA



OPŠTE NAPOMENE

1. Pre otpočinjanja radova sve mere proveriti na licu mesta.
2. Sve nedoumice i neusaglašenosti u projektoj dokumentaciji obavezno razrešiti sa odgovornim projektantom.
3. Neophodne izmene na delu projekta nastale u toku gradnje vršiti samo uz saglasnost tehničkog nadzora i odgovornog projektanta.
4. Nisu dozvoljene izmene projekta za vreme izvođenja bez saglasnosti odgovornog projektanta i tehničkog nadzora.
5. Odgovornost za izmene snosi lice koje je te izmene odobrilo.
6. Ne premeravati crteže, merodavne su isključivo ucrtane kote. Ukoliko crtež nije čitak ili neadekvatno kotiran, zahtevati dopunu dokumentacije ili digitalne crteže.

M INŽENJERING ZRENJANIN
DOO ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I KONSALTING
23000 Zrenjanin, Petra Drapšina 15 e-mail: office@sming.rs
tel: ++ 381 23 543-831, 545-452 tel/fax: ++ 381 23 544-725
PIB: 101160949 Matični broj: 08181039

Naziv investitora
Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica

MESSER Messer Tehnogas AD

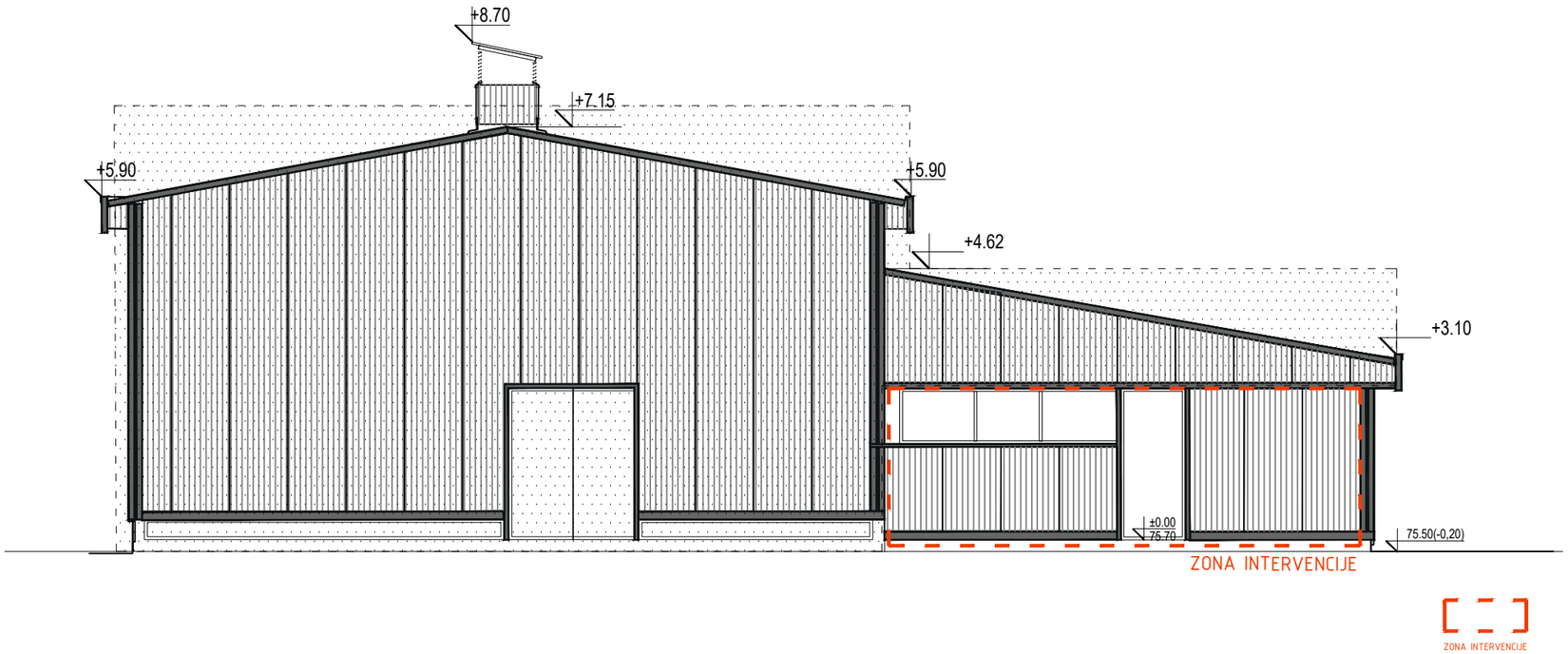
Naziv objekta i lokacija
Postrojenje za proizvodnju i punjenje boca gasovitim azot-monoksidom, Faza I i II, Ulica Spoljnostarčevačka br.90, KP 15379/1, KO Pančevo

Vrsta tehničke dokumentacije	Oznaka	Naziv dela projekta	Oznaka	Za izvođenje radova
IDEJNO REŠENJE	IDR	PROJEKAT ARHITEKTURE	1	REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA

Odgovorni projektant	Sanja Urban, dipl.inž.arh. broj licence: 300 R011 18
Potpis:	
Saradnici na projektu	Ivan Urban, dipl.inž.arh.

Naziv crteža
FAZA I_KOMPRESORSKA ZGRADA_
PRESEK 2-2_NOVOPROJEKTOVANO STANJE

BR. DELA PROJEKTA	DATUM	RAZMERA	BR. CRTEŽA
1-21/2025	April 2025.	1:100	16



OPŠTE NAPOMENE

1. Pre otpočinjanja radova sve mere proveriti na licu mesta.
2. Sve nedoumice i neusaglašenosti u projektoj dokumentaciji obavezno razrešiti sa odgovornim projektantom.
3. Neophodne izmene na delu projekta nastale u toku gradnje vršiti samo uz saglasnost tehničkog nadzora i odgovornog projektanta.
4. Nisu dozvoljene izmene projekta za vreme izvođenja bez saglasnosti odgovornog projektanta i tehničkog nadzora.
5. Odgovornost za izmene snosi lice koje je te izmene odobrilo.
6. Ne premeravati crteže, merodavne su isključivo ucrtane kote. Ukoliko crtež nije čitak ili neadekvatno kotiran, zahtevati dopunu dokumentacije ili digitalne crteže.

INŽENJERING ZRENJANIN
DOO ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I KONSALTING
23000 Zrenjanin, Petra Drapšina 15 e-mail: office@sming.rs
tel: ++ 381 23 543-831, 545-452 tel/fax: ++ 381 23 544-725
PIB: 101160949 Matični broj: 08181039

Naziv investitora
Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica

MESSER Messer Tehnogas AD

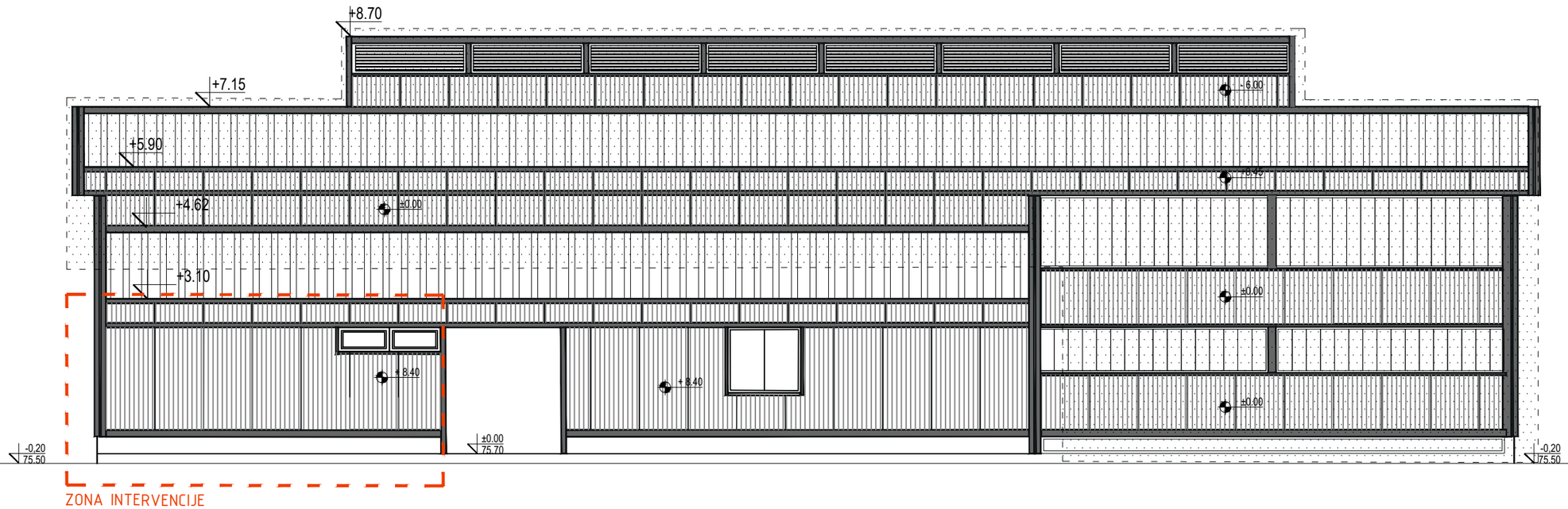
Naziv objekta i lokacija
Postrojenje za proizvodnju i punjenje boca gasovitim azot-monoksidom, Faza I i II, Ulica Spoljnostarčevačka br.90, KP 15379/1, KO Pančevo

Vrsta tehničke dokumentacije	Oznaka	Naziv dela projekta	Oznaka	Za izvođenje radova
IDEJNO REŠENJE	IDR	PROJEKAT ARHITEKTURE	1	REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA

Odgovorni projektant	Sanja Urban, dipl.inž.arh. broj licence: 300 R011 18
Potpis:	
Saradnici na projektu	Ivan Urban, dipl.inž.arh.

Naziv crteža
FAZA I_KOMPRESORSKA ZGRADA_ IZGLED JUGOISTOK_NOVOPROJEKTOVANO STANJE

1-21/2025	April 2025.	1:100	17
BR. DELA PROJEKTA	DATUM	RAZMERA	BR. CRTEŽA



ZONA INTERVENCIJE

NIJE PREDMET PROJEKTA

OPŠTE NAPOMENE

1. Pre otpočinjanja radova sve mere proveriti na licu mesta.
2. Sve nedoumice i neusaglašenosti u projektoj dokumentaciji obavezno razrešiti sa odgovornim projektantom.
3. Neophodne izmene na delu projekta nastale u toku gradnje vršiti samo uz saglasnost tehničkog nadzora i odgovornog projektanta.
4. Nisu dozvoljene izmene projekta za vreme izvođenja bez saglasnosti odgovornog projektanta i tehničkog nadzora.
5. Odgovornost za izmene snosi lice koje je te izmene odobrilo.
6. Ne premeravati crteže, merodavne su isključivo ucrtane kote. Ukoliko crtež nije čitak ili neadekvatno kotiran, zahtevati dopunu dokumentacije ili digitalne crteže.

M INŽENJERING ZRENJANIN

DOO ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I KONSALTING
23000 Zrenjanin, Petra Drapšina 15 e-mail: office@sming.rs
tel: ++ 381 23 543-831, 545-452 tel/fax: ++ 381 23 544-725
PIB: 101160949 Matični broj: 08181039

Naziv investitora
Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica

MESSER Messer Tehnogas AD

Naziv objekta i lokacija
Postrojenje za proizvodnju i punjenje boca gasovitim azot-monoksidom, Faza I i II, Ulica Spoljnostarčevačka br.90, KP 15379/1, KO Pančevo

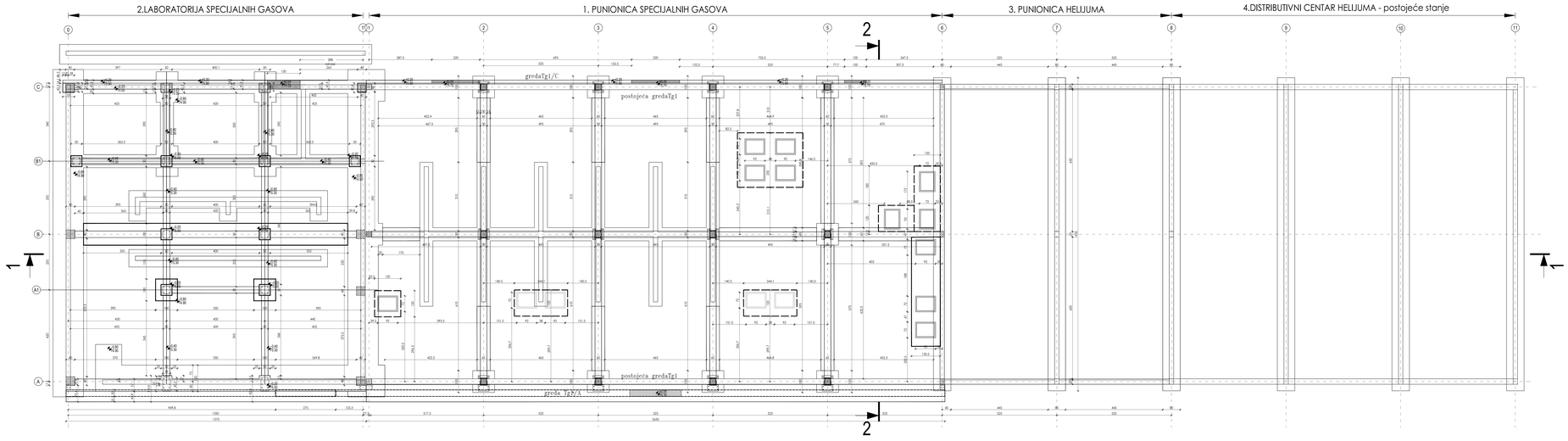
Vrsta tehničke dokumentacije	Oznaka	Naziv dela projekta	Oznaka	Za izvođenje radova
IDEJNO REŠENJE	IDR	PROJEKAT ARHITEKTURE	1	REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA

Odgovorni projektant	Sanja Urban, dipl.inž.arh. broj licence: 300 R011 18
Potpis:	
Saradnici na projektu	Ivan Urban, dipl.inž.arh.

Naziv crteža

FAZA I_KOMPRESORSKA ZGRADA_ IZGLED SEVEROISTOK_NOVOPROJEKTOVANO STANJE

BR. DELA PROJEKTA	DATUM	RAZMERA	BR. CRTEŽA
1-21/2025	April 2025.	1:100	18



OSNOVA PRIZEMLJA_DEO OBJEKTA D1_PROSTORIJA PUNIONICA NO_ POSTOJEĆE STANJE						
broj	NAMENA PROSTORIJE	Površina	Visina	OBRADA PROSTORIJE		
		neto	neto	pod	zidovi	plafon
D1	PUNIONICA NO I FAZA (označena na crtežu)	26,17	22,48	beton	od prevučenog ce. maltera	AL krovni panel
GRUPNA NETO POVRŠINA DELA OBJEKTA KOJI JE DEO REKONSTRUKCIJE:		26,17				
BRUTO POVRŠINA OBJEKTA pre REKONSTRUKCIJE:		937,60				
BRUTO POVRŠINA OBJEKTA nakon REKONSTRUKCIJE		937,60				

OSNOVA PRIZEMLJA_DEO OBJEKTA D1_PROSTORIJA PUNIONICA NO_ NOVOPROJEKTOVANO STANJE						
broj	NAMENA PROSTORIJE	Površina	Visina	OBRADA PROSTORIJE		
		neto	neto	pod	zidovi	plafon
D1	PUNIONICA NO I FAZA (označena na crtežu)	26,17	22,48	beton	od prevučenog ce. maltera	AL krovni panel
GRUPNA NETO POVRŠINA DELA OBJEKTA KOJI JE DEO REKONSTRUKCIJE:		26,17				
BRUTO POVRŠINA OBJEKTA pre REKONSTRUKCIJE:		937,60				
BRUTO POVRŠINA OBJEKTA nakon REKONSTRUKCIJE		937,60				

ZONA INTERVENCIJE

NIE PREDMET PROJEKTA

LEGENDA MATERIJALA

- ytong
- armirani beton - postojeće
- armirani beton - novo
- šljunak
- termoizolacija
- hidroizolacija

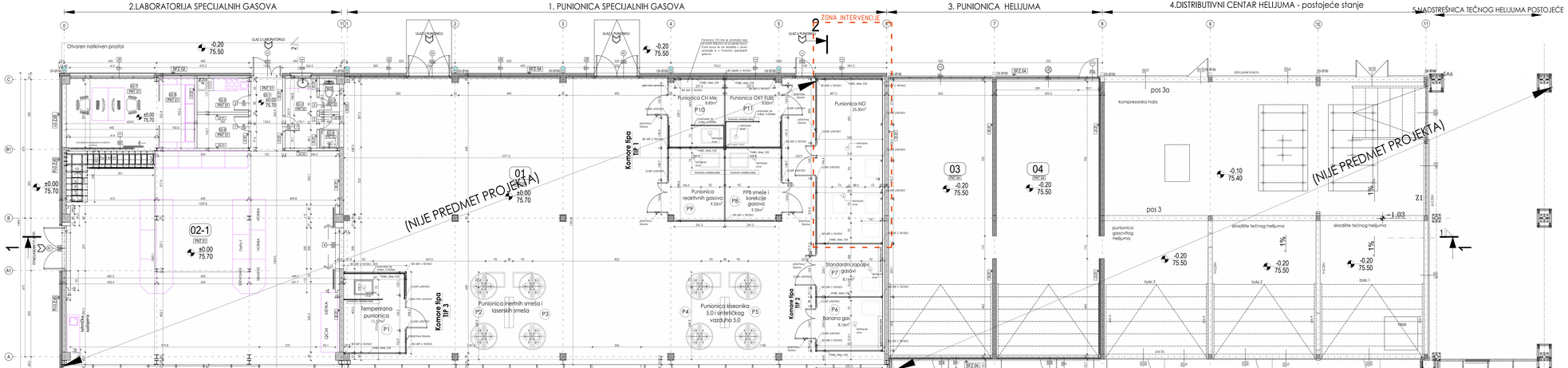
SEVER

Nulta kota ±0.00(75.70)

OPŠTE NAPOMENE

1. Pre otpočinjanja radova sve mere proveriti na licu mesta.
2. Sve nedoumice i neusaglašenosti u projektnoj dokumentaciji obavezno razraditi sa odgovornim projektantom.
3. Neopravdane izmene na delu projekta nastale u toku gradnje vršiti samo uz saglasnost tehničkog nadzora i odgovornog projektanta.
4. Svu dozvoljenu izmenu projekta za vreme izvođenja bez saglasnosti odgovornog projektanta i tehničkog nadzora.
5. Primenjivati samo materijale koje je te izmene odobrio.
6. Ne primenjivati crteže, merodavne su obojažno uvtane kote. Uneksa crteži nije čitak ili neadekvatno kotiran, zatražiti dopunu dokumentacije ili digitalne crteže.

INŽENJERING ZRENJANIN DOO, AD, PRIJAVNICA, REMONTI, - CENTRALNA 23000 Zrenjanin, Petra Drapšina 15 Tel. +381 23/ 564-000 Fax. +381 23/564-001	Investitor: **Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica**	MESSER Messer Tehnogas AD
	Naziv objekta i lokacija: **Postojeća za proizvodnju i punjenje tečnog gasovitim azot-monoksidom, Rakovica** Katastarska parcela br. 6/1 KO Rakovica Glavna Tehnološkotehnološka br.06.AP-10/2010, AD Pančevo	
Broj iz glavnog tehnološkog projekta: IDEJNO REŠENJE	Oznaka: **IDR**	Naziv tehn.dela projekta: PROJEKAT ARHITEKTURE	Oznaka: **1**	Za izvođenje radova u skladu sa tehničkim propisima
Odgovorni projektant:	Sanja Urošev, dipl.inž.arh. br.br.licence: 300 9501 18	Naziv crteža:		
Projekat:		FAZA I_PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA_ OSNOVA TEMELJA_POSTOJEĆE STANJE		
Saradnici na projektu:	Ivan Urošev, dipl.inž.arh.	**1:20/2025** / **April 2025.** / **1:50** / **19**		
		BR.DELA PROJEKTA / DATUM / RAZMERA / BR. CRTEŽA		



OSNOVA PRIZEMLJA_DEO OBJEKTA D1_PROSTORIJA PUNIONICA NO_ POSTOJEĆE STANJE						
broj	NAZIVA PROSTORJA	Površina	Dižm.	OBRADA PROSTORJE		
		ukupna	visina	pod	zidovi	plafon
D1	PUNIONICA NO I FAZA (označena na crtežu)	26.17	22.48	beton	pocinčani profil. aluminijumski panel	aluminijumski panel
UKUPNA NETO POVRŠINA DELA OBJEKTA KOJI JE DEO REKONSTRUKCIJE:		26.17				
BRUTO POVRŠINA OBJEKTA pri REKONSTRUKCIJI:		937.00				
BRUTO POVRŠINA OBJEKTA nakon REKONSTRUKCIJE:		937.00				

OSNOVA PRIZEMLJA_DEO OBJEKTA D1_PROSTORIJA PUNIONICA NO_ NOVOPROJEKTOVANO STANJE						
broj	NAZIVA PROSTORJA	Površina	Dižm.	OBRADA PROSTORJE		
		ukupna	visina	pod	zidovi	plafon
D1	PUNIONICA NO I FAZA (označena na crtežu)	26.17	22.48	beton	pocinčani profil. aluminijumski panel	aluminijumski panel
UKUPNA NETO POVRŠINA DELA OBJEKTA KOJI JE DEO REKONSTRUKCIJE:		26.17				
BRUTO POVRŠINA OBJEKTA pri REKONSTRUKCIJI:		937.00				
BRUTO POVRŠINA OBJEKTA nakon REKONSTRUKCIJE:		937.00				

ZONA INTERVENCIJE

NIJE PREDMET PROJEKTA

LEGENDA MATERIJALA

ytong
armirani beton - postojeće
armirani beton - novo
šljunak
termoizolacija
hidroizolacija

SEVER

Nulta kota ±0.00(75.70)

OPŠTE NAPOMENE

1. Pre otpočinjanja radova sve mere proveriti na licu mesta.
2. Sve nedoumice i neusaglašenosti u projektnj dokumentaciji obavezno razraditi sa odgovornim projektantom.
3. Neopravdane izmene na delu projekta nastale u toku gradnje vršiti samo uz saglasnost tehničkog nadzora i odgovornog projektanta.
4. Svu dozvoljene izmene projekta za vreme izvođenja bez saglasnosti odgovornog projektanta i tehničkog nadzora.
5. Primenjivati samo materijale koje je te izmene odobrio.
6. Ne primenjivati crteže, merodavne su detaljno uvrtane kote. Ukoliko crteži nije čitak ili neadekvatno kotiran, zatražiti dopunu dokumentacije ili digitalne crteže.

INŽENJERING ZRENJANIN DOO JU PROJEKTIRANJE, INŽENJERING, CONSULTING 23000 Zrenjanin, Petra Drapšina 15 Tel. +381 23/ 564-000 Fax. +381 23/564-001	Investitor: **Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica** Projekat izgradnje i rekonstrukcije: **Punionica za proizvodnju i punjenje tečnog gasovitim sanitetskim, tehničkim i specijalnim gasovima** Glavni tehnološkoenergetski projekat za ulaz, BP VISTRO, AD Pančevo		
TIP/ NAZIVA DOKUMENTA: GLAVNI REŠENJE	OZNAKA: **IDR**	Naziv dela projekta: PROJEKAT ARHITEKTURE	Oznaka: **1** Za izvođenje radova iz projekta nije dozvoljeno odstupanje
Odgovorni projektant: Projekt:	Sanja Urošev, dipl.inž.arh. Jerej Ivanovi, 300 R011 18	Naziv crteža: **FAZA I_PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA_ OSNOVA PRIZEMLJA_POSTOJEĆE STANJE**	
Saradnici na projektu:	Ivan Urošev, dipl.inž.el.arh.	**1:20/2025** / **April 2025.** / **1:50** / **20** BR. DELA PROJEKTA / DATUM / RAZMERA / BR. CRTEŽA	

OSNOVA PRIZEMLJA_DEO OBJEKTA 01_PROSTORIJA PUNIONICA NO_ POSTOJEĆE STANJE						
broj	NAMENA PROSTORIJE	Površina	Obim	OBRADA PROSTORIJE		
		(m^2)	(m')	pod	zid	plafon
01	PUNIONICA NO I FAZA (označeno na crtežu)	26.17	22.48	beton	poludisperzija, AL panel	AL krovni panel
UKUPNA NETO POVRŠINA DELA OBJEKTA KOJI JE DEO REKONSTRUKCIJE:		26.17				
BRUTO POVRŠINA OBJEKTA pre REKONSTRUKCIJE:		937.00				
BRUTO POVRŠINA OBJEKTA nakon REKONSTRUKCIJE		937.00				

OSNOVA PRIZEMLJA_DEO OBJEKTA 01_PROSTORIJA PUNIONICA NO_ NOVOPROJEKTOVANO STANJE						
broj	NAMENA PROSTORIJE	Površina	Obim	OBRADA PROSTORIJE		
		(m^2)	(m')	pod	zid	plafon
01	PUNIONICA NO I FAZA (označeno na crtežu)	26.17	22.48	beton	poludisperzija, AL panel	AL krovni panel
UKUPNA NETO POVRŠINA DELA OBJEKTA KOJI JE DEO REKONSTRUKCIJE:		26.17				
BRUTO POVRŠINA OBJEKTA pre REKONSTRUKCIJE:		937.00				
BRUTO POVRŠINA OBJEKTA nakon REKONSTRUKCIJE		937.00				

ZONA INTERVENCIJE

NIJE PREDMET PROJEKTA

LEGENDA MATERIJALA

ytong ....
armirani beton - postojeće ......
armirani beton - novo ....
šljunak ....
termoizolacija ....
hidroizolacija ....

SEVER

Nulta kota ±0.00(75.70)

OPŠTE NAPOMENE

1. Pre otpočinjanja radova sve mere proveriti na licu mesta.
2. Sve nedoumice i neusaglašenosti u projektoj dokumentaciji obavezno razrešiti sa odgovornim projektantom.
3. Neophodne izmene na delu projekta nastale u toku gradnje vršiti samo uz saglasnost tehničkog nadzora i odgovornog projektanta.
4. Nisu dozvoljene izmene projekta za vreme izvođenja bez saglasnosti odgovornog projektanta i tehničkog nadzora.
5. Odgovornost za izmene snosi lice koje je te izmene odobrilo.
6. Ne premeravati crteže, merodavne su isključivo ucrtane kote. Ukoliko crtež nije čitak ili neadekvatno kotiran, zahtevati dopunu dokumentacije ili digitalne crteže.

INŽENJERING ZRENJANIN
DOO ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I KONSALTING
23000 Zrenjanin, Petra Drapšina 15 e-mail: office@sming.rs
tel: ++ 381 23 543-831, 545-452 tel/fax: ++ 381 23 544-725
PIB: 101160949 Matični broj: 08181039

Naziv investitora
Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica
MESSER Messer Tehnogas AD

Naziv objekta i lokacija
Postrojenje za proizvodnju i punjenje boca gasovitim azot-monoksidom, Faza I i II, Ulica Spoljnostarčevačka br.90, KP 15379/1, KO Pančevo

Vrsta tehničke dokumentacije	Oznaka	Naziv dela projekta	Oznaka	Za izvođenje radova
IDEJNO REŠENJE	IDR	PROJEKAT ARHITEKTURE	1	REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA

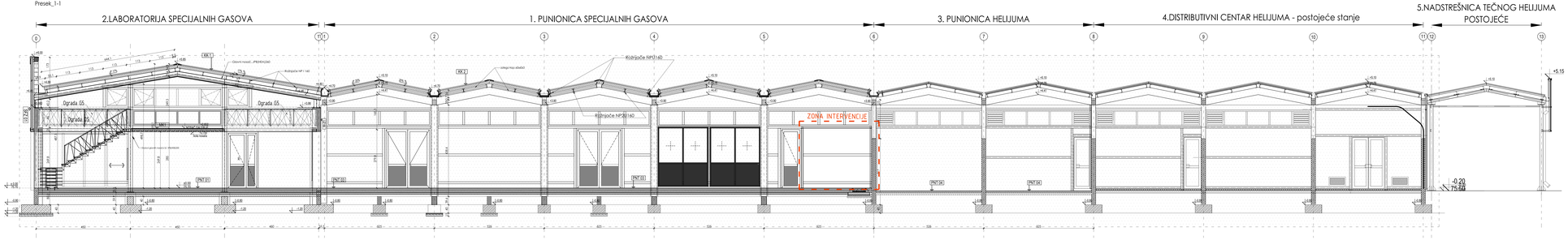
Odgovorni projektant: Sanja Urban, dipl.inž.arh. broj licence: 300 R011 18
Potpis:
Saradnici na projektu: Ivan Urban, dipl.inž.arh.

Naziv crteža

FAZA I_PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA _ OSNOVA KROVA_POSTOJEĆE STANJE

BR. DELA PROJEKTA	DATUM	RAZMERA	BR. CRTEŽA
1-21/2025	April 2025.	1:50	21

Presek_1-1



ZONA INTERVENCIJE

NIE PREDMET PROJEKTA

LEGENDA MATERIJALA

- ytong
- armirani beton - postojeće
- armirani beton - novo
- šljunak
- termoizolacija
- hidroizolacija

Nulta kota ±0.00(75.70)

OPŠTE NAPOMENE

1. Pre otpočinjanja radova sve mere proveriti na licu mesta.
2. Sve nedoslednosti i neusaglašenosti u projektnoj dokumentaciji obavezno razrešiti sa odgovornim projektantom.
3. Neuplaćene izmene na delu projekta nastale u toku gradnje vršiti samo uz saglasnost tehničkog nadzora i odgovornog projektanta.
4. Nou dozvoljene izmene projekta za vreme izvođenja bez saglasnosti odgovornog projektanta i tehničkog nadzora.
5. Obavezno koristiti samo crteže koje je te izmene odobrio.
6. Ne preuzimajati crteže, merodavne su obojično ucrtane kote. Uneliko crteži nije čitak ili neadekvatno kotiran, zahtevati dopunu dokumentacije ili digitalne crteže.

INŽENJERING ZRENJANIN
DOO „IN INŽENJERING ZRENJANIN", ZRENJANIN
22000 Zrenjanin, Petra Drapšina 15
Tel: +381 (0)23/ 564-000
Fax: +381 (0)23/ 564-000
e-mail: info@inzenjering-zrenjanin.com
www.inzenjering-zrenjanin.com
PIB: 101120806
MB: 20417021

Investitor: **Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica**

MESSER Messer Tehnogas AD

Naziv objekta / lokacije: **Postrojenje za proizvodnju i punjenje tečnog gasovitim azot-monoksidom, Rakovica**
Katastarska parcela br.6/6, KO Rakovica

Broj IDR: **IDR**

Naziv dela projekta: PROJEKAT ARHITEKTURE

Broj: **1**

Za izvođenje radova u skladu sa Zakonom

Glavni projektant: Sanja Urban, dipl.inž.arh. br.ar.0400 0

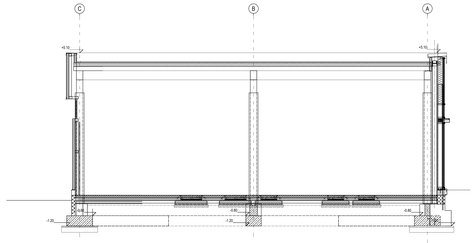
Saradnici na projektu: Ivan Urban, dipl.inž.arh.

Naziv crteža:

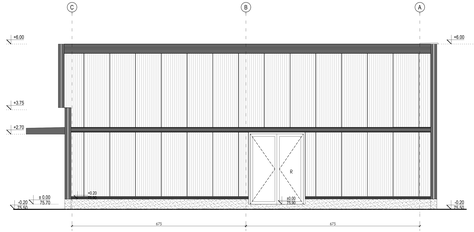
FAZA I PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA ,

PRESEK 1-1 ,POSTOJEĆE STANJE

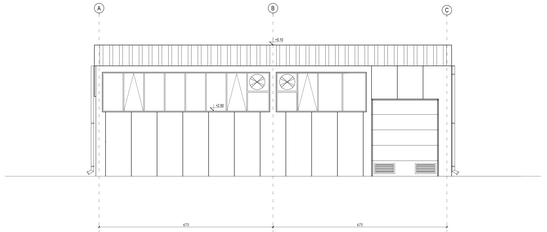
1-210/2025	April 2025.	1:50	22
BR.DELA PROJEKTA	DATUM	RAZMERA	BR. CRTEŽA



PRESEK 2-2



IZGLED JUGOISTOK



IZGLED SEVEROZAPAD

ZONA INTERVENCIJE

NIE PREDMET PROJEKTA

LEGENDA MATERIJALA

- ytong
- armirani beton - postojeće
- armirani beton - novo
- šljunak
- termoizolacija
- hidroizolacija

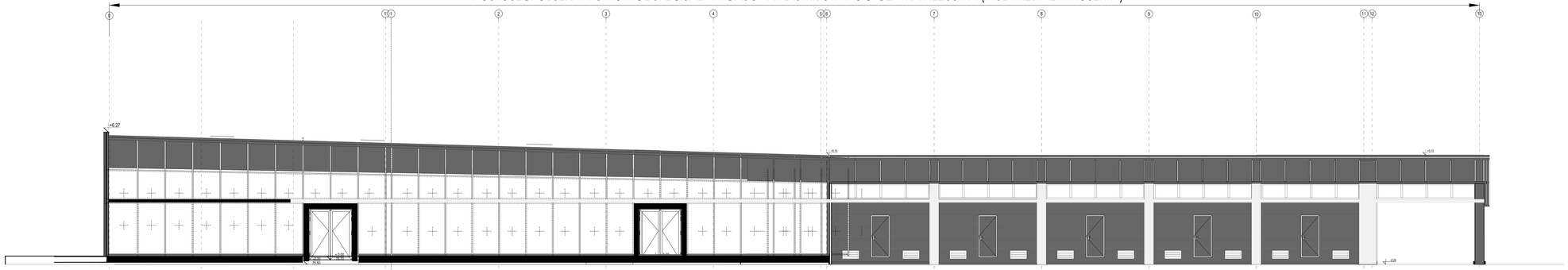
Nulta kota ±0.00(75.70)

OPŠTE NAPOMENE

1. Pre otpočinjanja radova sve mere proveriti na licu mesta.
2. Sve nedoumice i neusaglašenosti u projektnoj dokumentaciji obavezno razrešiti sa odgovornim projektantom.
3. Neophodne izmene na delu projekta nastale u toku gradnje vršiti samo uz saglasnost tehničkog nadzora i odgovornog projektanta.
4. Svu dozvoljene izmene projekta za vreme izvođenja bez saglasnosti odgovornog projektanta i tehničkog nadzora.
5. Primenjivati samo ovde navedene boje koje je te izmene odobrio.
6. Ne primenjivati crteže, merodavne su obojižno ucrtane kote. Ukoliko crteži nije štrak ili neadekvatno kotiran, zahtevati dopunu dokumentacije ili digitalne crteže.

INŽENJERING ZRENANIN 2000 JD, PEJIĆEVAC, ZRENANIN, - Lombardska 2 21000 Novi Sad, Petra Drapšina 15 Tel. 021/389-800 Fax. 021/389-801	e-mail: office@inzenjeringzrenanin.com www.inzenjeringzrenanin.com PIB/PDV 101 - 100 110 - 100	Naziv investitora: **Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica**	MESSER Messer Tehnogas AD
Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI REŽIMNI	Oznaka: **IDR**	Naziv objekta i lokacija: **Prestavljanje pa proizvodnju i punjenje tečnog gasovitim azot-monoksidom, Ul. Banjički put 62,** **Katastarska parcela br.6/4, KP 10218/2, KO Rakovica**	
		Naziv dela projekta: PROJEKAT ARHITEKTURE	Oznaka: **1** Za izvođenje radova iz projekta br.: 21/2025/IDR
Odgovorni projektant:	Dragoje Urošević, dipl.inž.arh. broj licence: 300 R011 19	Naziv crteža: FAZA I, PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA IZGLED JUGOISTOK, IZGLED SEVERO-ZAPAD, IZGLED SEVEROZAPAD, PORTUGEŽE STANJE	
Projekat:		1-21/2025	April 2025.	1:50	23
Saradnici na projektu:	Ivan Urošević, dipl.inž.arh.	BR. DELA PROJEKTA	DATUM	RAZMERA	BR. CRTEŽA

POSTOJEĆI OBJEKAT PUNIONICE SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNOG CENTRA HELIJUMA (NIJE PREDMET PROJEKTA)



ZONA INTERVENCIJE

NIJE PREDMET PROJEKTA

LEGENDA MATERIJALA

- ytong
- armirani beton - postojeće
- armirani beton - novo
- šljunak
- termoizolacija
- hidroizolacija

Nulta kota ±0.00(75.70)

OPŠTE NAPOMENE

1. Pre otpočinjanja radova sve mere proveriti na licu mesta.
2. Sve nedoumice i neusaglašenosti u projektnoj dokumentaciji obavezno razrešiti sa odgovornim projektantom.
3. Neuspešne izmene na delu projekta nastale u toku gradnje vršiti samo uz saglasnost tehničkog nadzora i odgovornog projektanta.
4. Novu dozvoljenu izmenu projekta za vreme izvođenja bez saglasnosti odgovornog projektanta i tehničkog nadzora.
5. Koristiti samo ovu verziju projekta koja je te izmene odobrila.
6. Ne preneseni crteže, merodavne su obojažno uvrtane kote. Ukoliko crtež nije čitak ili neadekvatno kotiran, zahtevati dopunu dokumentacije ili digitalne crteže.

INŽENJERING ZRENJANIN
ZED JU PROJEKTIRANJE, INŽENJERING - ZRENJANIN
23000 Zrenjanin, Petra Drapšina 15
Tel: 023/536-100; Fax: 023/536-101
e-mail: office@zed.rs
PIB: 101128806 MB: 08275161
Šifra delatnosti: 7410

Naziv investitora:
Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica

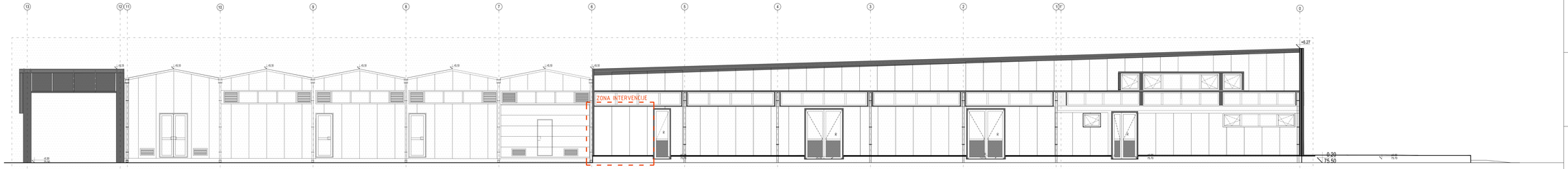
Naziv objekta / cirkuja:
Postojeće za proizvodnju i punjenje tečnog gasovitim azot-monoksidom, kiseonikom i helijumom
Katastarska parcela br.6/4, KO VOJNIĆ, NO Pančevo

Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI REŠENJE	Oznaka: **IDR**	Naziv dela projekta: PROJEKAT ARHITEKTURE	Oznaka: 1
Odgovorni projektant:	Dunja Urošević, dipl.inž.arh. broj licence: 300 9501 13		
Projekat:			
Saradnici na projektu:	Ivan Urošević, dipl.inž.arh.		

Za izvođenje radova u skladu sa ovom tehničkom dokumentacijom

Naziv crteža:
FAZA I PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA; IZGLED SEVEROISTOK_POSTOJEĆE STANJE

R.br. DELA PROJEKTA	Datum	Razmera	Br. crteža
1-21/2025	April 2025.	1:50	24



ZONA INTERVENCIJE

NIE PREDMET PROJEKTA

LEGENDA MATERIJALA

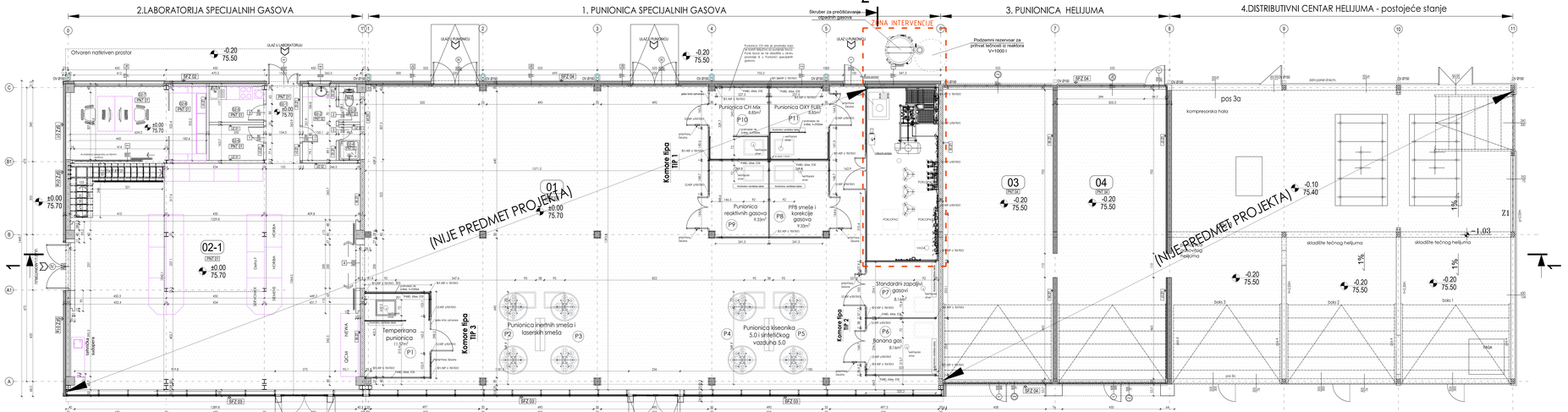
- ytong
- armirani beton - postojeće
- armirani beton - novo
- šljunak
- termoizolacija
- hidroizolacija

Nulta kota ±0.00(75.70)

OPŠTE NAPOMENE

1. Pre otpočinjanja radova sve mere proveriti na licu mesta.
2. Sve nedoumice i neusaglašenosti u projektnoj dokumentaciji obavezno razraditi sa odgovornim projektantom.
3. Neophodne izmene na delu projekta nastale u toku gradnje vršiti samo uz saglasnost tehničkog nadzora i odgovornog projektanta.
4. Nove dozvoljene izmene projekta za vreme izvođenja bez saglasnosti odgovornog projektanta i tehničkog nadzora.
5. Ne menjati nosećeg zidanog dela koje je te izmene oštetilo.
6. Ne primenjivati crteže, merodavne su obojažno uvrtane kote. Uhvaćena crtež nije čitak ili neadekvatno kotiran, zahtevati dopunu dokumentacije ili digitalne crteže.

INŽENJERING ZRENANIN DOO, AD PROJEKTOVANJE, INŽENJERING, I GRADNJA 23000 Zrenanin, Petra Drapšina 15 Tel. 023/561-800, 561-801, 561-802 PIB: 101130808	Mesto i adresa izvođenja: **Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica**		MESSER Messer Tehnogas AD
Vrsta tehničke dokumentacije: IDEJNO REŠENJE	Crteži: **IDR**	Naziv dela projekta: PROJEKAT ARHITEKTURE	Crteži: **1**	Za izvođenje radova u skladu sa ovom tehničkom dokumentacijom
Odgovorni projektant: Dragi Ignjatović, dipl.inž.arh. br.upis.u imenik: 300 R031 18 Projekat:	Saradnici na projektu: Ivan Urošev, dipl.inž.arh.	Naziv crteža: FAZA I, PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA _ IZGLED JUGOZAPAD_POSTOJEĆE STANJE		
		1-21/2025	**April 2025.**	**1:50**	**25**
		BR.DELA PROJEKTA	DATUM	RAZMERA	BR. CRTEŽA



OSNOVA PRIZEMLJA_DEO OBJEKTA D1_PROSTORIJA PUNIONICA NO_ POSTOJEĆE STANJE						
broj	NAMENA PROSTORIJE	Površina	Visina	OBRADA PROSTORIJE		
				zidi	pod	tav
D1	PUNIONICA NETI FAZA (označena na 1.crtežu)	28.17	22.48	beton		prefabrikovani AL paneli
GRUPNA NETO POVRŠINA DELA OBJEKTA KOJI JE DEO REKONSTRUKCIJE		28.17				
BRUTO POVRŠINA OBJEKTA pre REKONSTRUKCIJE		107.00				
BRUTO POVRŠINA OBJEKTA nakon REKONSTRUKCIJE		107.00				

OSNOVA PRIZEMLJA_DEO OBJEKTA D1_PROSTORIJA PUNIONICA NO_ NOVOPROJEKTOVANO_STANJE						
broj	NAMENA PROSTORIJE	Površina	Visina	OBRADA PROSTORIJE		
				zidi	pod	tav
D1	PUNIONICA NETI FAZA (označena na 1.crtežu)	28.17	22.48	beton		prefabrikovani AL paneli
GRUPNA NETO POVRŠINA DELA OBJEKTA KOJI JE DEO REKONSTRUKCIJE		28.17				
BRUTO POVRŠINA OBJEKTA pre REKONSTRUKCIJE		107.00				
BRUTO POVRŠINA OBJEKTA nakon REKONSTRUKCIJE		107.00				

ZONA INTERVENCIJE

NIJE PREDMET PROJEKTA

LEGENDA MATERIJALA

- ytong
- armirani beton - postojeće
- armirani beton - novo
- šljunak
- termoizolacija
- hidroizolacija

SEVER

Nulta kota ±0.00(75.70)

OPŠTE NAPOMENE

1. Pre otpočinjanja radova sve mere proveriti na licu mesta.
2. Sve nedoumice i neusaglašenosti u projektu dokumentaciji obavezno razraditi sa odgovornim projektantom.
3. Neopravdane izmene na delu projekta nastale u toku gradnje vršiti samo uz saglasnost tehničkog nadzora i odgovornog projektanta.
4. Svu dozvoljene izmene projekta za vreme izvođenja bez saglasnosti odgovornog projektanta i tehničkog nadzora.
5. Primenjivati samo tehničku kotu koja je te izmene odobrio.
6. Ne primenjivati crteže, merodavne su obojižno ucrtane kote. Ukoliko crteži nije čitak ili neadekvatno kotiran, zatražiti dopunu dokumentacije ili digitalne crteže.

±0.00 == +75.70m

INŽENJERING ZRENJANIN
DOO JN PROJEKTIRANJE, INŽENJERING, CONSULTING
23000 Zrenjanin, Petra Drapšina 15
www.inzenjeringzrenjanin.com
PIB: 101130890
MB: 21130890

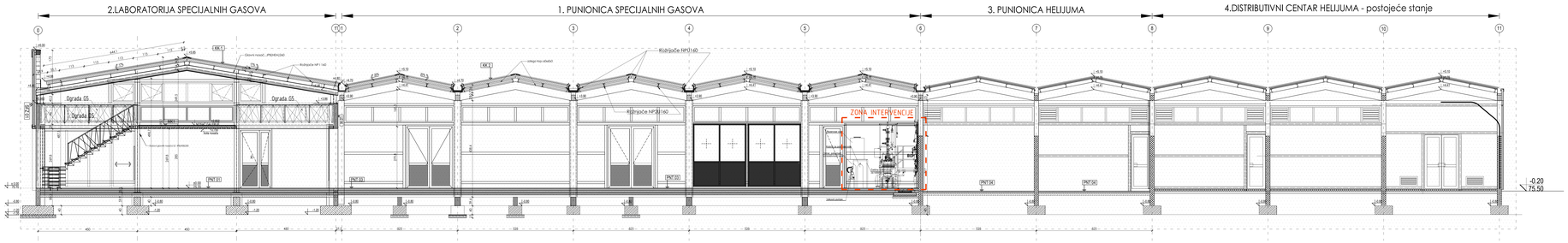
Investitor: **Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica**

MESSER Messer Tehnogas AD

TITLI BROŠIRA DOKUMENTACIJE: GLAVAC REŠENJA	OZNAKA: IDR	Naziv glavnog crteža: **Postavljanje ja prostorija - punjenje boca gasovitim azot monoksidom, kiseonikom** Glavni projektant: Milica Djurđevićdipl.inž.arh. BG AR 14000 Milica Djurđevićdipl.inž.arh. BG AR 14000	Broj crteža: 1 / Ukupan broj crteža: 25 (DVADESETPET)
		Naziv faze projekta: PROJEKAT ARHITEKTURE	

Odgovorni projektant:	Sanja Urošević, dipl.inž.arh. broj licence: 300 R011 18	FAZA I_PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA OSNOVA PRIZEMLJA_NOVOPROJEKTOVANO STANJE			
Projekat:		1-21/2025	April 2025.	1:50	20
Saradnici na projektu:	Ivan Urošević, dipl.inž.arh.	BR. DELA PROJEKTA	DATUM	RAZMERA	BR. CRTEŽA

Presek_1-1



ZONA INTERVENCIJE

NIE PREDMET PROJEKTA

LEGENDA MATERIJALA

ytong .....
armirani beton - postojeće .....
armirani beton - novo .....
šljunak .....
termoizolacija .....
hidroizolacija .....

Nulta kota ±0.00(75.70)

OPŠTE NAPOMENE

1. Pre otpočinjanja radova sve mere proveriti na licu mesta.
2. Sve nedoslednosti i neusaglašenosti u projektnoj dokumentaciji obavezno razraditi sa odgovornim projektantom.
3. Neopravdane izmene na delu projekta nastale u toku gradnje vršiti samo uz saglasnost tehničkog nadzora i odgovornog projektanta.
4. Nou dozvoljene izmene projekta za vreme izvođenja bez saglasnosti odgovornog projektanta i tehničkog nadzora.
5. Primeniti samo ovde navedene boje koje je te izmene odobrio.
6. Ne primenjivati crteže, merodavne su obojeno ucrtane kote. Ukoliko crteži nije čitak ili neadekvatno kotiran, zahtevati dopunu dokumentacije ili digitalne crteže.

INŽENJERING ZRENJANIN
DOO „IN INŽENJERING ZRENJANIN", ZRENJANIN
22000 Zrenjanin, Petra Drapšina 15
tel: +381 23/ 564-000, 564-001
fax: +381 23/564-002
e-mail: office@inzenjering-zrenjanin.com
www: www.inzenjering-zrenjanin.com
PIB: 101120608
MB: 20127893

Investitor: **Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica**

MESSER Messer Tehnogas AD

Naziv objekta / lokacija: **Postrojenje za punionicu / punjenje boca gasovitim azot-monoksidom, Lot 2 Odlagalište otpada na lokaciji Gradske deponije u Zrenjaninu, k.p. broj 3011/1 KO Perlez**

Broj IDR-a dokumentacije: BIJ.IKO.16/2024

Oznaka: **IDR**

Naziv IDR-a projekta: PROJEKAT ARHITEKTURE

Oznaka: **1**

Za izvođenje radova u skladu sa GRAĐEVINSKOM DOZVOLOM

Odgovorni projektant: Dragoja Urošević, dipl.inž.arh. br.br. 300 / 9001 / 18

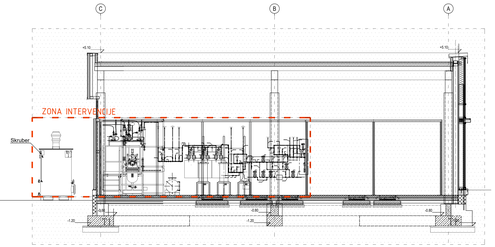
Projekat: Ljubica Urošević

Saradnici na projektu: Ivan Urošević, dipl.inž.arh.

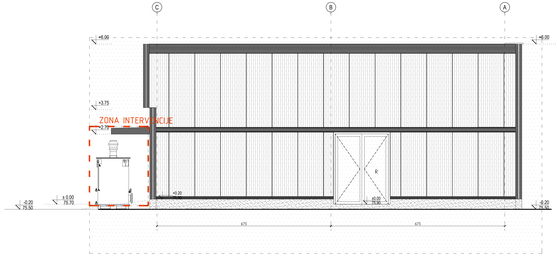
Naziv crteža:

FAZA I_PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA
PRESEK 1-1_NOVOPROJEKTOVANO STANJE

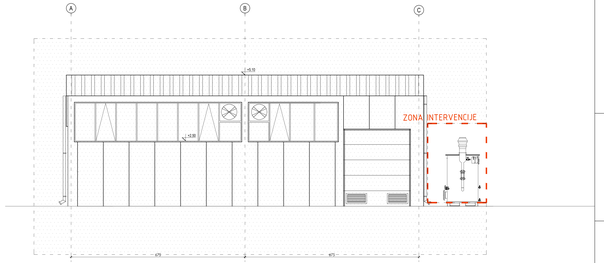
1-2/1/2025	April 2025.	1:50	27
BR. DELA PROJEKTA	DATUM	RAZMERA	BR. CRTEŽA



PRESEK 2-2



IZGLED JUGOISTOK



IZGLED SEVEROZAPAD

ZONA INTERVENCIJE

NIE PREDMET PROJEKTA

LEGENDA MATERIJALA

ytong .....
armirani beton - postojeće .....
armirani beton - novo .....
šljunak .....
termoizolacija .....
hidroizolacija .....

Nulta kota ±0.00(75.70)

OPŠTE NAPOMENE

1. Pre otpočinjanja radova sve mere proveriti na licu mesta.
2. Sve nedoslednosti i neusaglašenosti u projektnoj dokumentaciji obavezno razraditi sa odgovornim projektantom.
3. Neophodne izmene na delu projekta nastale u toku gradnje vršiti samo uz saglasnost tehničkog nadzora i odgovornog projektanta.
4. Svu dozvoljene izmene projekta za vreme izvođenja bez saglasnosti odgovornog projektanta i tehničkog nadzora.
5. Koristiti samo najnovije crteže koje je te izmene odobrio.
6. Ne preneseni crteže, merodavne su obojušivo ucrtane kote. Uneska crteži nije čitak ili neadekvatno kotiran, zahtevati dopunu dokumentacije ili digitalne crteže.

INŽENJERING ZRENJANIN DOO „M-INŽENJERING - ZRENJANIN" 23000 Zrenjanin, Petra Drapšina 15 Tel: 023/ 561-080, 561-081 PIB: 101130806	Investitor: **Messer Tehnogas AD Banjički put 62.** **11090 Beograd, Rakovica**	MESSER Messer Tehnogas AD	
	Naziv objekta i lokacija: **Postrojenje za proizvodnju i punjenje tečnog gasovitim azot-monoksidom, Ul. Ratkovačka bb** **Katastarska parcela br.6/4, KP 10218/2, KO Pančevo**		
Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI REŠENJE	Oznaka: **IDR**	Naziv tehničkog projekta: PROJEKAT ARHITEKTURE	Oznaka: **1**	Za izvođenje radova u skladu sa Zakonom
Odgovorni projektant:	Dragoje Urošević, dipl.inž.arh. Broj licence: 300 9001 18	Naziv crteža: FAZA I, PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA IZGLED JUGOISTOK, PRESEK 2-2, IZGLED SEVEROZAPAD_ NOVOPROJEKTOVANO STANJE		
Projekt:				
Saradnici na projektu:	Ivan Urošević, dipl.inž.arh.	**1-21/2025**	**April 2025.**	**1:50**	**28**
		BR. DELA PROJEKTA	DATUM	RAZMERA	BR. CRTEŽA

ZONA INTERVENCIJE

NIJE PREDMET PROJEKTA

LEGENDA MATERIJALA

- ytong
- armirani beton - postojeće
- armirani beton - novo
- šljunak
- termoizolacija
- hidroizolacija

Nulta kota ±0.00(75.70)

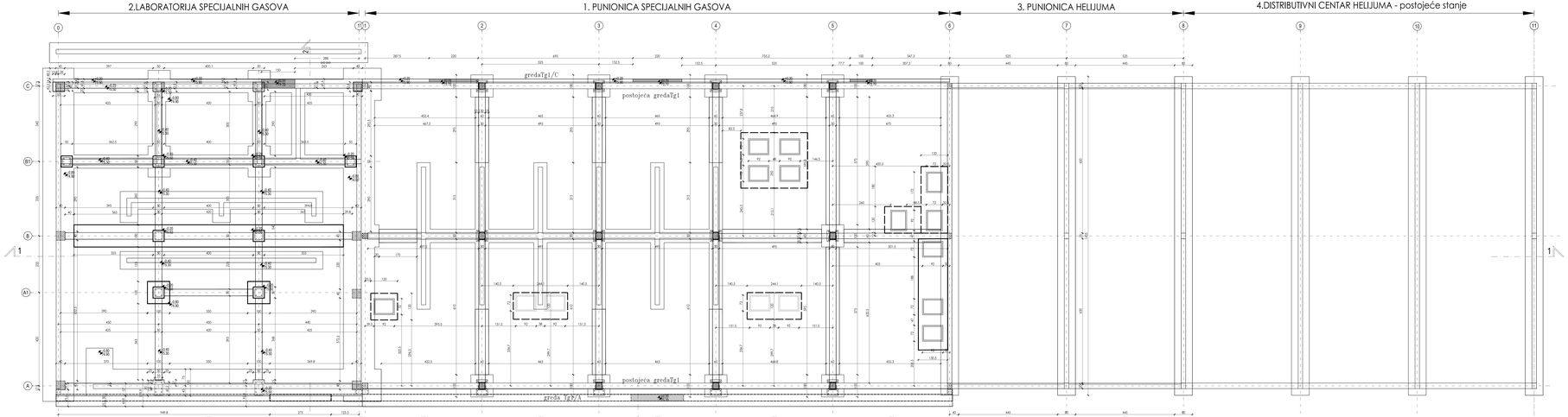
OPŠTE NAPOMENE

1. Pre otpočinjanja radova sve mere proveriti na licu mesta.
2. Sve nedoumice i neusaglašenosti u projektoj dokumentaciji obavezno razrešiti sa odgovornim projektantom.
3. Neophodne izmene na delu projekta nastale u toku gradnje vršiti samo uz saglasnost tehničkog nadzora i odgovornog projektanta.
4. Nisu dozvoljene izmene projekta za vreme izvođenja bez saglasnosti odgovornog projektanta i tehničkog nadzora.
5. Odgovornost za izmene snosi lice koje je te izmene odobrilo.
6. Ne premeravati crteže, merodavne su isključivo ucrtane kote. Ukoliko crtež nije čitak ili neadekvatno kotiran, zahtevati dopunu dokumentacije ili digitalne crteže.

SM INŽENJERING ZRENJANIN
DOO ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I KONSALTING
23000 Zrenjanin, Petra Drapšina 15 e-mail: office@sming.rs
tel: ++ 381 23 543-831, 545-452 tel/fax: ++ 381 23 544-725
PIB: 101160949 Matični broj: 08181039

Naziv investitora	**Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica** — MESSER Messer Tehnogas AD
Naziv objekta i lokacija	**Postrojenje za proizvodnju i punjenje boca gasovitim azot-monoksidom, Faza I i II, Ulica Spoljnostarčevačka br.90, KP 15379/1, KO Pančevo**
Vrsta tehničke dokumentacije	IDEJNO REŠENJE
Oznaka	**IDR**
Naziv dela projekta	PROJEKAT ARHITEKTURE
Oznaka	**1**
Za izvođenje radova	REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA
Odgovorni projektant	Sanja Urban, dipl.inž.arh. broj licence: 300 R011 18
Potpis:	[signature]
Saradnici na projektu	Ivan Urban, dipl.inž.arh.
Naziv crteža	FAZA I_PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA _ IZGLED JUGOZAPAD_NOVOPROJKTOVANO STANJE

1-21/2025	April 2025.	1:50	29
BR. DELA PROJEKTA	DATUM	RAZMERA	BR. CRTEŽA



OSNOVA PRIZEMLJA, OBJEKAT 01_POSTOJEĆE STANJE

br.tj	NAMENA PROSTORIJE	Površina	Obim	OBRADA PROSTORIJE		
		m²/t	m/t	pod	zid	plafon
	BRUTO POVRŠINA OBJEKTA pre DOGRAĐIVANJE:	937.50				

OSNOVA PRIZEMLJA, OBJEKAT BR.01 NOVOPROJEKTOVANO STANJE

br.tj	NAMENA PROSTORIJE	Površina	Obim	OBRADA PROSTORIJE		
		m²/t	m/t	pod	zid	plafon
01	Prostorija za hemijsku pripremu vode	6.27	10.04	kiselotporna keramika	izolacioporna boja	poluizolacioporna boja
02	Prostorija za analitičku opremu	6.31	10.08	kiselotporna keramika	izolacioporna boja	poluizolacioporna boja
03	Prostorija sa reaktorom	28.72	21.99	beton	poluizolacioporna boja	poluizolacioporna boja
04	Prostorija sa reaktorom	37.09	26.41	beton	poluizolacioporna boja	poluizolacioporna boja
05	Hodnik	42.70	42.96	beton	poluizolacioporna boja	poluizolacioporna boja
UKUPNA NETO POVRŠINA DOGRAĐENOG DELA:		121.09				
UKUPNA BRUTO POVRŠINA DOGRAĐENOG DELA:		136.30				
BRUTO POVRŠINA OBJEKTA pre DOGRAĐIVANJE:		937.50				
BRUTO POVRŠINA OBJEKTA nakon DOGRAĐIVANJE:		1073.8				

ZONA INTERVENCIJE

NIE PREDMET PROJEKTA

LEGENDA MATERIJALA

- ytong
- armirani beton - postojeće
- armirani beton - novo
- šljunak
- termoizolacija
- hidroizolacija

SEVER

Nulta kota ±0.00(75.70)

OPŠTE NAPOMENE

1. Pre otpočinjanja radova sve mere proveriti na licu mesta.
2. Sve nedoumice i neusaglašenosti u projektnoj dokumentaciji obavezno razrešiti sa odgovornim projektantom.
3. Neophodne izmene na delu projekta nastale u toku gradnje vršiti samo uz saglasnost tehničkog nadzora i odgovornog projektanta.
4. Novu dozvoljenu izmenu projekta za vreme izvođenja bez saglasnosti odgovornog projektanta i tehničkog nadzora.
5. Primenjivati samo materijale koje je te izmene odobrio.
6. Ne primenjivati crteže, merodavne su obilježivo iscrtane kote. Uraćka crteži nije čitak ili neadekvatno kotiran, zatražiti dopunu dokumentacije ili digitalne crteže.

INŽENJERING ZRENJANIN DOO AD VOJVOĐANSKA - ZRENJANIN - LONDŽA BB 23000 Zrenjanin, Petra Drapšina 15 Tel. +381 23/ 564-000 Fax. +381 23/564-001	Investitor: **Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica**		MESSER Messer Tehnogas AD
	Naziv projekta i oznaka: **Postrojenje za proizvodnju i punjenje tečnog gasovitim azot-monoksidom, Lokacija:** **Glina Šarboševačka bb katastarske parcele br. KP 10/2815, KO Pančevo**		
TIP/VRSTA DOKUMENTAC: IDEJNO REŠENJE	OZNAKA: **IDR**	Naziv dela projekta: PROJEKAT ARHITEKTURE	OZNAKA: **1** / Za izvođenje radova iz projekta broj: 0100/08/23/IDR
Odgovorni projektant:	Saša Urošević, dipl.inž.arh. br.kat.licence: 300 H011 19	Naziv crteža:	
Projekat:		FAZA II_PUNONICA SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA OSNOVA TEMELJA_POSTOJEĆE STANJE	
Saradnici na projektu:	Ivan Urošević, dipl.inž.arh.	**1:50**	**30**
		1:20/2025 / **April 2025.**	
		BR. DELA PROJEKTA / SKTCH / NAZNAKA / BR. CRTEŽA	

OSNOVA PRIZEMLJA_OBJEKAT 01_POSTOJEĆE STANJE						
broj	NAMENA PROSTORIJE	Površina (m²)	Obim (m')	OBRADA PROSTORIJE pod	zid	plafon
BRUTO POVRŠINA OBJEKTA pre DOGRADNJE:		937.00				

OSNOVA PRIZEMLJA_OBJEKAT BR.01 NOVOPROJEKTOVANO STANJE						
broj	NAMENA PROSTORIJE	Površina (m²)	Obim (m')	OBRADA PROSTORIJE pod	zid	plafon
01	Prostorija za hemijsku pripremu vode	6.27	10.04	kiselootporna keramika	kiselootporna keramika	poludisperzivna boja
02	Prostorija za analitičku opremu	6.31	10.08	kiselootporna keramika	kiselootporna keramika	poludisperzivna boja
03	Prostorija sa reaktorom	28.72	21.99	beton	poludisperzivna boja	poludisperzivna boja
04	Prostorija sa reaktorom	37.09	26.41	beton	poludisperzivna boja	poludisperzivna boja
05	Hodnik	42.70	42.38	beton	poludisperzivna boja	poludisperzivna boja
UKUPNA NETO POVRŠINA DOGRADJENOG DELA:		121.09				
UKUPNA BRUTO POVRŠINA DOGRADJENOG DELA:		136.30				
BRUTO POVRŠINA OBJEKTA pre DOGRADNJE:		937.00				
BRUTO POVRŠINA OBJEKTA nakon DOGRADNJE:		1073.30				

ZONA INTERVENCIJE

NIJE PREDMET PROJEKTA

LEGENDA MATERIJALA

- ytong
- armirani beton - postojeće
- armirani beton - novo
- šljunak
- termoizolacija
- hidroizolacija

SEVER

Nulta kota ±0.00(75.70)

OPŠTE NAPOMENE

1. Pre otpočinjanja radova sve mere proveriti na licu mesta.
2. Sve nedoumice i neusaglašenosti u projektoj dokumentaciji obavezno razrešiti sa odgovornim projektantom.
3. Neophodne izmene na delu projekta nastale u toku gradnje vršiti samo uz saglasnost tehničkog nadzora i odgovornog projektanta.
4. Nisu dozvoljene izmene projekta za vreme izvođenja bez saglasnosti odgovornog projektanta i tehničkog nadzora.
5. Odgovornost za izmene snosi lice koje je te izmene odobrilo.
6. Ne premeravati crteže, merodavne su isključivo ucrtane kote. Ukoliko crtež nije čitak ili neadekvatno kotiran, zahtevati dopunu dokumentacije ili digitalne crteže.

INŽENJERING ZRENJANIN
DOO ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I KONSALTING
23000 Zrenjanin, Petra Drapšina 15 e-mail: office@sming.rs
tel: ++ 381 23 543-831, 545-452 tel/fax: ++ 381 23 544-725
PIB: 101160949 Matični broj: 08181039

Naziv investitora
Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica
MESSER Messer Tehnogas AD

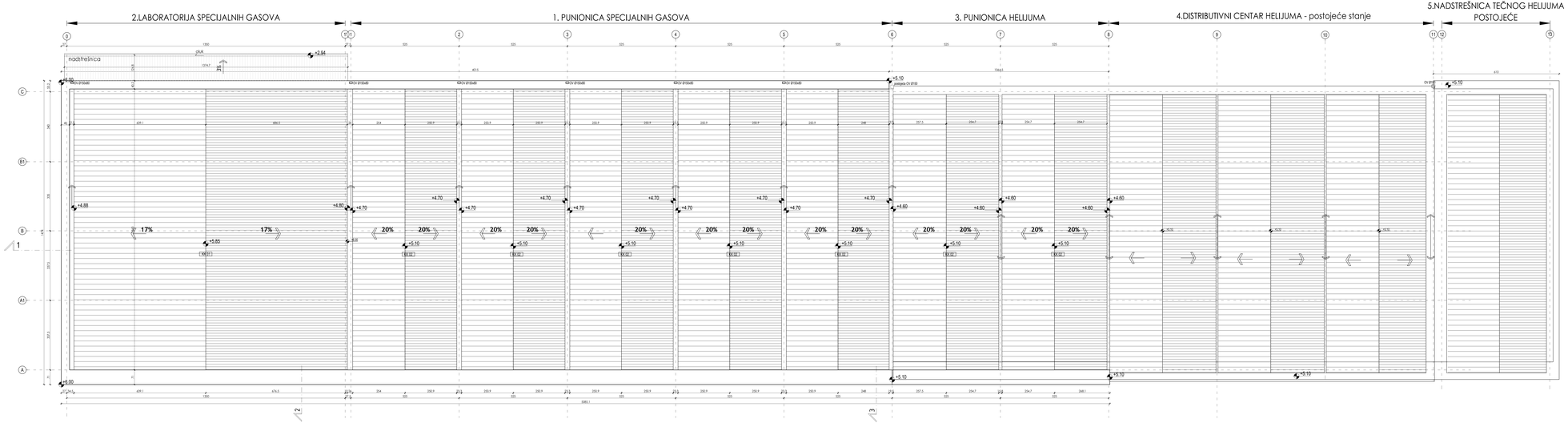
Naziv objekta i lokacija
Postrojenje za proizvodnju i punjenje boca gasovitim azot-monoksidom, Faza I i II, Ulica Spoljnostarčevačka br.90, KP 15379/1, KO Pančevo

Vrsta tehničke dokumentacije	Oznaka	Naziv dela projekta	Oznaka	Za izvođenje radova
IDEJNO REŠENJE	IDR	PROJEKAT ARHITEKTURE	1	REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA

Odgovorni projektant: Sanja Urban, dipl.inž.arh., broj licence: 300 R011 18
Potpis: [signature]
Saradnici na projektu: Ivan Urban, dipl.inž.arh.

Naziv crteža
FAZA II_PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA _ OSNOVA PRIZEMLJA_POSTOJEĆE STANJE

BR. DELA PROJEKTA	DATUM	RAZMERA	BR. CRTEŽA
1-21/2025	April 2025.	1:50	31



OSNOVA PRIZEMLJA, OBJEKAT 01_POSTOJEĆE STANJE

br.tj.	NAMENA PROSTORIJE	Površina	Obim	OBRADA PROSTORIJE			
		m2	m	pod	zid	plafon	
BRUTO POVRŠINA OBJEKTA pro DOGRAĐENE:		937.50					

OSNOVA PRIZEMLJA, OBJEKAT BR.01 NOVOPROJEKTOVANO STANJE

br.tj.	NAMENA PROSTORIJE	Površina	Obim	OBRADA PROSTORIJE			
		m2	m	pod	zid	plafon	
01	Prostorija za hemijsku pripremu vode	6.27	10.04	visokotajna keramika	visokotajna keramika	poluotpornirna boja	poluotpornirna boja
02	Prostorija za analitičku opremu	6.31	10.08	visokotajna keramika	visokotajna keramika	poluotpornirna boja	poluotpornirna boja
03	Prostorija sa reaktorom	28.72	21.99	beton	poluotpornirna boja	poluotpornirna boja	poluotpornirna boja
04	Prostorija sa reaktorom	37.09	26.41	beton	poluotpornirna boja	poluotpornirna boja	poluotpornirna boja
05	Hodnik	42.75	42.96	beton	poluotpornirna boja	poluotpornirna boja	poluotpornirna boja
UKUPNA NETO POVRŠINA DOGRAĐENOG DELA:		121.09					
UKUPNA BRUTO POVRŠINA DOGRAĐENOG DELA:		136.30					
BRUTO POVRŠINA OBJEKTA pro DOGRAĐENE:		937.50					
BRUTO POVRŠINA OBJEKTA nakon DOGRAĐENE:		1073.8					

ZONA INTERVENCIJE

NIE PREDMET PROJEKTA

LEGENDA MATERIJALA

ytong
armirani beton - postojeće
armirani beton - novo
šljunak
termoizolacija
hidroizolacija

SEVER

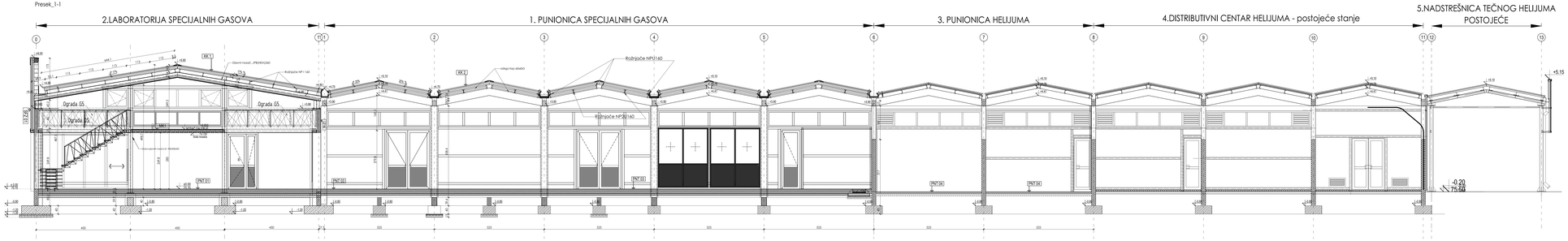
Nulta kota ±0.00(75.70)

OPŠTE NAPOMENE

1. Pre otpočinjanja radova sve mere proveriti na licu mesta.
2. Sve nedoslednosti i neusaglašenosti u projektnoj dokumentaciji obavezno razrešiti sa odgovornim projektantom.
3. Neopštavlje izmene na delu projekta nastale u toku gradnje vršiti samo uz saglasnost tehničkog nadzora i odgovornog projektanta.
4. Svu dozvoljene izmene projekta za vreme izvođenja bez saglasnosti odgovornog projektanta i tehničkog nadzora.
5. Primenjivati samo ovaj projekat na koje je te izmene odobrio.
6. Ne primenjivati crteže, merodavne su isključivo su kote. Ukoliko crteži nije čitak ili neadekvatno kotiran, zahtevati dopunu dokumentacije ili digitalne crteže.

INŽENJERING ZRENJANIN ZED JD PROJEKTOVANJE, INŽENJERING, IZGRADNJA 23000 Zrenjanin, Petra Dobrovića 15 Tel: +381 23/ 564-000 Fax: +381 23/564-001	Naziv investitora: **Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica**		MESSER Messer Tehnogas AD
	Naziv objekta i lokacija: **Postrojenje za proizvodnju i punjenje tečnog gasovitim gasovi-mešavinom, helijumom** **Gilice Đurđevačka bb katastarska parcela br. 6/4 KO/EKI, KO Palilula**		
TIP/ VRSTA DOKUMENTAC: GLAVNI REŠENJE	OZNAKA: **IDR**	Naziv tehn.projekta: PROJEKAT ARHITEKTURE	OZNAKA: **1** Za izvođenje radova iz projekta arhitekture
Odgovorni projektant: Sanja Urban, dipl.inž.arh. br.br.licence: 300 9501 13 Projekt:			
Saradnici na projektu: Ivan Urban, dipl.inž.arh.	FAZA II ; PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA ; OSNOVA KROVA, POSTOJEĆE STANJE		
	1-21/2025 / **April 2025.**	**1:50**	**32**
	BR.DELA PROJEKTA / DATUM	RAZMERA	BR. CRTEŽA

Presek_1-1



ZONA INTERVENCIJE

NIE PREDMET PROJEKTA

LEGENDA MATERIJALA

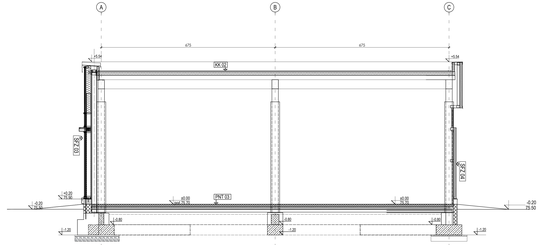
ytong
armirani beton - postojeće
armirani beton - novo
šljunak
termoizolacija
hidroizolacija

Nulta kota ±0.00(75.70)

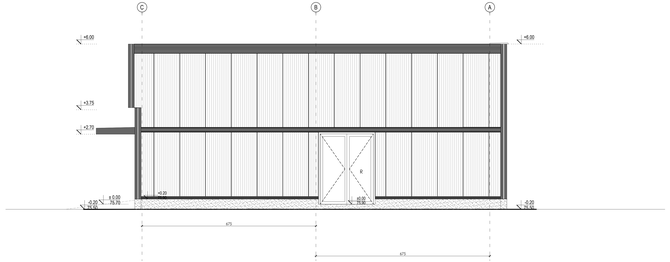
OPŠTE NAPOMENE

1. Pre otpočinjanja radova sve mere proveriti na licu mesta.
2. Sve nedoumice i neusaglašenosti u projektnoj dokumentaciji obavezno razrešiti sa odgovornim projektantom.
3. Neophodne izmene na delu projekta nastale u toku gradnje vršiti samo uz saglasnost tehničkog nadzora i odgovornog projektanta.
4. Novu dozvoljenu izmenu projekta za vreme izvođenja bez saglasnosti odgovornog projektanta i tehničkog nadzora.
5. Ne menjati kote na objektu osim onih koje je te izmene odobrio.
6. Ne proveravati crteže, merodavne su obilježene uvrtane kote. Ukoliko crtež nije čitak ili neadekvatno kotiran, zahtevati dopunu dokumentacije ili digitalne crteže.

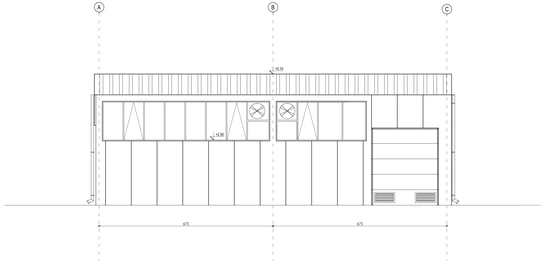
INŽENJERING ZRENJANIN 2000 JD, PO LICENTNOM, ZRENJANIN - LICENCA 1000 21000 Novi Sad, Partizanske Avijacije 15 tel. 021/463-000 e-mail: info@inzenjeringzrenjanin.com PIB: 101120806 MB: 08147240	Glavni projektant: Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica Naziv objekta / lokacije: **Postrojenje za punionicu(e) i punjenje tečnog gasovitim sastavom/mešavinom, Rakovica** Katastarska parcela: **Katastarska parcela na ulici Br. 87 KO/GO: KO Rakovica**		
TIP/VRSTA DOKUMENTAC: GLAVNI REŠENJE	IDR	Naziv dela projekta: PROJEKAT ARHITEKTURE	Oznaka: 1 / Za izvođenje radova / IZVOĐAČKA
Odgovorni projektant: Sanja Urban, dipl.inž.arh. br.br.licence: 300 9501 13 Projekt:		Naziv crteža: FAZA II_PUNONICA SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA _ PRESEK 1-1_POSTOJEĆE STANJE	
Saradnici na projektu: Ivan Urban, dipl.inž.arh.	1-210/2025 / BR.DELA PROJEKTA	April 2025. / DATUM	1:50 / RAZMERA	33 / BR. CRTEŽA



PRESEK 2-2



IZGLED JUGOISTOK



IZGLED SEVEROZAPAD

ZONA INTERVENCIJE

NIE PREDMET PROJEKTA

LEGENDA MATERIJALA

ytong .....
armirani beton - postojeće .....
armirani beton - novo .....
šljunak .....
termoizolacija .....
hidroizolacija .....

Nulta kota ±0.00(75.70)

OPŠTE NAPOMENE

1. Pre otpočinjanja radova sve mere proveriti na licu mesta.
2. Sve nedoslednosti i neusaglašenosti u projektnoj dokumentaciji obavezno razraditi sa odgovornim projektantom.
3. Neophodne izmene na delu projekta nastale u toku gradnje vršiti samo uz saglasnost tehničkog nadzora i odgovornog projektanta.
4. Novu dozvoljenu izmenu projekta za vreme izvođenja bez saglasnosti odgovornog projektanta i tehničkog nadzora.
5. Koristiti samo ovu verziju projekta koja je ta izmena odobrio.
6. Ne preuzimajati crteže, merodavne su obojižno ucrtane kote. Uneska crteži nije čitak ili neadekvatno kotiran, zahtevati dopunu dokumentacije ili digitalne crteže.

INŽENJERING ZRENJANIN
DOO JN VOJVOĐANSKI ZRENJANIN - LIVNICA DIO
23000 Zrenjanin, Petra Drapšina 15
Tel. 023/561-800, 561-801, 561-802
Fax: 023/562-800
e-mail: office@livnica.rs
www.livnica.rs
PIB: 101130884
MB: 08146321

Naziv investitora:
Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica

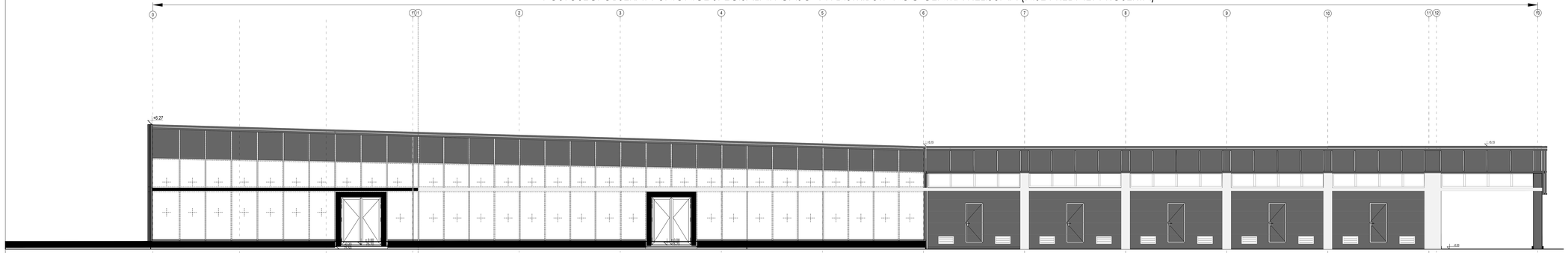
MESSER Messer Tehnogas AD

Naziv objekta / lokacije:
Postrojenje za proizvodnju i punjenje tečnog gasovitim azot-monoksidom, Ul. Đure Đakovića bb
Katastarska parcela br.6/4, KO VIDEK, KO Petrovac

Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI REŠENJE	Oznaka: **IDR**	Naziv tehničkog projekta: PROJEKAT ARHITEKTURE	Oznaka: **1** Za izvođenje radova: DA/NE/DELIMIČNO

Odgovorni projektant:	Sanja Urban, dipl.inž.arh. br.ig.licence: 300 9001 16	Naziv crteža: FAZA II, PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA - PRIKAZ IZGLEDA JUGO ISTOK, ŽUGO SEVEROZAPAD, POSTOJEĆE STANJE			
Projekt:		1-21/2025	April 2025.	1:50	34
Saradnici na projektu:	Ivan Urban, dipl.inž.arh.	BR. DELA PROJEKTA	OKTOBAR	RAZMERA	BR. CRTEŽA

POSTOJEĆI OBJEKAT PUNIONICE SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNOG CENTRA HELIJUMA (NIJE PREDMET PROJEKTA)



ZONA INTERVENCIJE

NIJE PREDMET PROJEKTA

LEGENDA MATERIJALA

- ytong
- armirani beton - postojeće
- armirani beton - novo
- šljunak
- termoizolacija
- hidroizolacija

Nulta kota ±0.00(75.70)

OPŠTE NAPOMENE

1. Pre otpočinjanja radova sve mere proveriti na licu mesta.
2. Sve nedoumice i neusaglašenosti u projektnoj dokumentaciji obavezno razrešiti sa odgovornim projektantom.
3. Neophodne izmene na delu projekta nastale u toku gradnje vršiti samo uz saglasnost tehničkog nadzora i odgovornog projektanta.
4. Nou dozvoljene izmene projekta za vreme izvođenja bez saglasnosti odgovornog projektanta i tehničkog nadzora.
5. Koristiti samo ovu dokumentaciju koja je te izmene odobrila.
6. Ne preneseni crteže, merodavne su obilježne unutarne kote. Ukoliko crteži nije čitak ili neadekvatno kotiran, zatražiti dopunu dokumentacije ili digitalne crteže.

INŽENJERING ZRENJANIN
DOO „M. PELAGIĆEVAĆA", ZRENJANIN - LONDA DIO
23000 Zrenjanin, Petra Drapšina 15
Tel. 023/564-000, 564-001, 564-002
Fax: 023/564-000
www.inzenjeringzrenjanin.com
info@inzenjeringzrenjanin.com
PIB: 101126896
MATIČNI BR.: 08178146
ŽIRO RAČUN: 205-31000-18

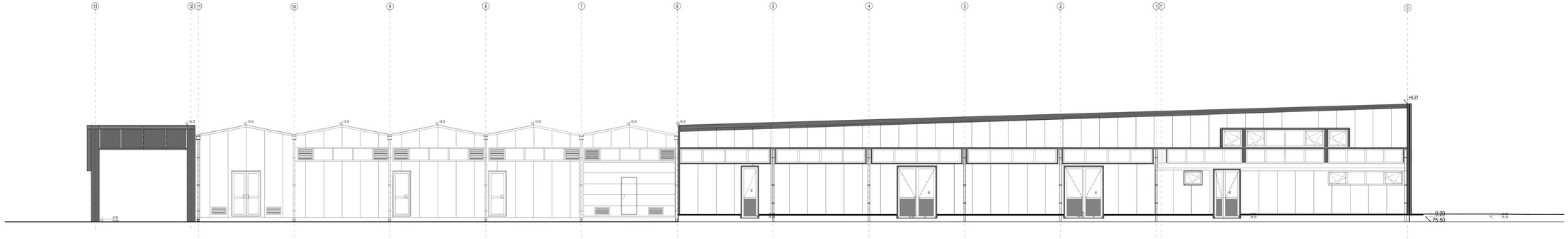
Investitor:
Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica

Naziv objekta / cilja:
Punionica za proizvodnju i punjenje tečnog gasovitim azot-monoksidom, Ul. Rakovačka bb
Katastarska parcela br.4/6 KO Rakovica, NIS Pančevo

Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI REŠENJE	Oznaka: **IDR**	Naziv dela projekta: PROJEKAT ARHITEKTURE	Oznaka: **1**

Za izvođenje radova u skladu sa Zakonom

Odgovorni projektant:	Sanja Urošević, dipl.inž.arh. br.ug.licence: 300 9501 13	Naziv crteža: FAZA II_PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA; IZGLED SEVEROISTOK_POSTOJEĆE STANJE			
Projekt:		**1-210/2025**	**April 2025.**	**1:50**	**35**
Saradnici na projektu:	Ivan Urošević, dipl.inž.arh.	BR. DELA PROJEKTA	DATUM	RAZMERA	BR. CRTEŽA



ZONA INTERVENCIJE

NIE PREDMET PROJEKTA

LEGENDA MATERIJALA

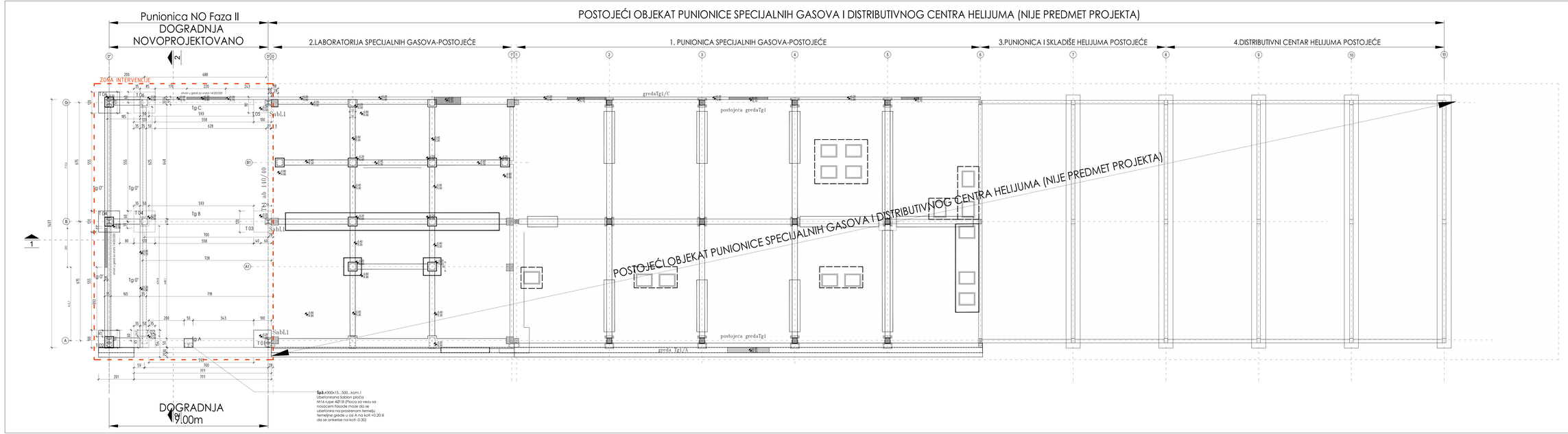
ytong
armirani beton - postojeće
armirani beton - novo
šljunak
termoizolacija
hidroizolacija

Nulta kota ±0.00(75.70)

OPŠTE NAPOMENE

1. Pre otpočinjanja radova sve mere proveriti na licu mesta.
2. Sve nedoslednosti i neusaglašenosti u projektnoj dokumentaciji obavezno razraditi sa odgovornim projektantom.
3. Neuspešne izmene na delu projekta nastale u toku gradnje vršiti samo uz saglasnost tehničkog nadzora i odgovornog projektanta.
4. Nou dozvoljene izmene projekta za vreme izvođenja bez saglasnosti odgovornog projektanta i tehničkog nadzora.
5. Primenjivati samo materijale koje je te izmene odobrio.
6. Ne primenjivati crteže, neredjene su obilježiv ortane kote. Ukoliko crtež nije čitak ili neadekvatno kotiran, zahtevati dopunu dokumentacije ili digitalne crteže.

INŽENJERING ZRENJANIN DOO „IN INŽENJERING - ZRENJANIN" 23000 Zrenjanin, Petra Drapšina 15 Tel: 023/ 536-000, 536-001, 536-002 PIB: 101130808	Glavni projektant: mr Ivan Urošević, dipl.inž.arh. Broj licence: 300 0001 03 Odgovorni projektant: Ivanja Urošević, dipl.inž.arh. Broj licence: 300 0001 03	Naziv investitora: **Messer Tehnogas AD Banjički put 62.** **11090 Beograd, Rakovica** MESSER Messer Tehnogas AD	
Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI REŽIMAL	Oznaka: **IDR**	Naziv dela projekta: PROJEKAT ARHITEKTURE	Oznaka: **1**
Odgovorni projektant:	Ivanja Urošević, dipl.inž.arh. Broj licence: 300 0001 03	Naziv crteža: FAZA II - PONONICA SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA; IZGLED JUGOZAPAD_POSTOJEĆE STANJE	
Projekt:		**1-210/2025**	**April 2025.**	**1:50**	**36**
Saradnici na projektu:	Ivan Urošević, dipl.inž.arh.	BR. DELA PROJEKTA	DATUM	RAZMERA	BR. CRTEŽA



ZONA INTERVENCIJE

NIJE PREDMET PROJEKTA

LEGENDA MATERIJALA

- ytong
- armirani beton - postojeće
- armirani beton - novo
- šljunak
- termoizolacija
- hidroizolacija

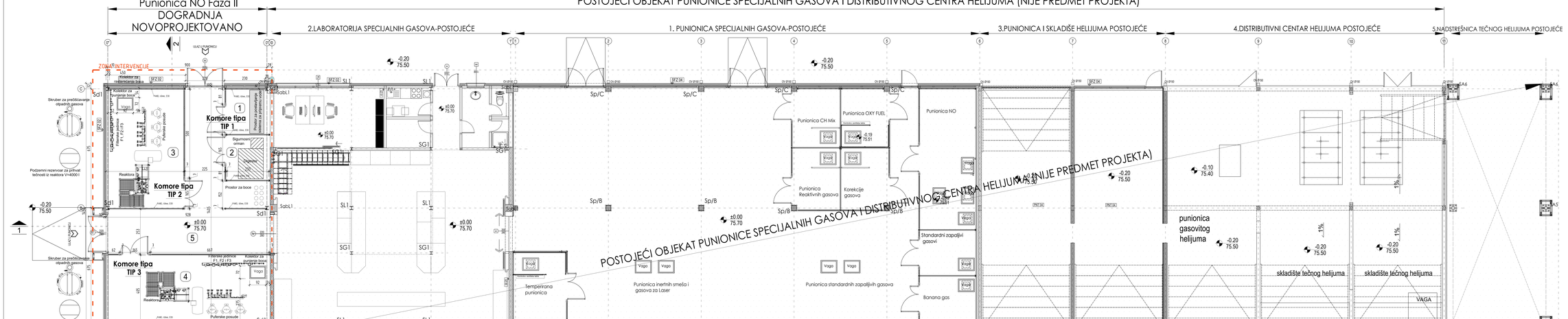
SEVER

Nulta kota ±0.00(75.70)

OPŠTE NAPOMENE

1. Pre otpočinjanja radova sve mere proveriti na licu mesta.
2. Sve nedoumice i neusaglašenosti u projektnoj dokumentaciji obavezno razrešiti sa odgovornim projektantom.
3. Neophodne izmene na delu projekta nastale u toku gradnje vršiti samo uz saglasnost tehničkog nadzora i odgovornog projektanta.
4. Svu dozvoljenu izmenu projekta za vreme izvođenja bez saglasnosti odgovornog projektanta i tehničkog nadzora.
5. Ne menjati kote na delovima kroz koje je fe izmena odobrio.
6. Ne primenjivati crteže, merodavne su isključivo isrtane kote. Ukoliko crteži nije čitak ili neadekvatno kotiran, zahtevati dopunu dokumentacije ili digitalne crteže.

INŽENJERING ZRENJANIN DOO ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING, I GRADNJU ZRENJANIN 23000 Zrenjanin, Petra Dražeta 15 tel. 023/561-080, 063/560-080 PIB: 101130890 MB: 51130890	Investitor: **Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica**		MESSER Messer Tehnogas AD
	Naziv objekta / lokacija: **Postrojenje za proizvodnju i punjenje tečnog gasovitim azotom-modernizacija, Zrenjanin** Katastarska parcela br.: **KP 10218/1, KO Perlez**		
Vrsta tehničke dokumentacije: IDEJNO REŠENJE	Oznaka: **IDR**	Naziv dela projekta: PROJEKAT ARHITEKTURE	Oznaka: **1** / Za izvođenje radova iz projekta broj: 0100/0/PZ/IDR
Odgovorni projektant:	Dragoje Urošev, dipl.inž.arh. Broj licence: 300 9011 18	Naziv crteža:	
Projekat:		FAZA II_PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA OSNOVA TEMELJA_NOVOPROJEKTOVANO STANJE	
Saradnici na projektu:	Ivan Urošev, dipl.inž.arh.	1:20/2025 | April 2025. | 1:50 | 37 BR. DELA PROJEKTA | DATUM | RAZMERA | BR. CRTEŽA	



OSNOVA PRIZEMLJA_OBJEKAT 01_POSTOJEĆE STANJE						
br.j	NAMENA PROSTORIJE	Površina	Obim	OBRADA PROSTORIJE		
		m2	m1	pod	zid	plafon
BRUTO POVRŠINA OBJEKTA pre DOGRAĐIVANJE:		837.50				

OSNOVA PRIZEMLJA_OBJEKAT BR.01 NOVOPROJEKTOVANO STANJE						
br.j	NAMENA PROSTORIJE	Površina	Obim	OBRADA PROSTORIJE		
		m2	m1	pod	zid	plafon
01	Prostorija za hemijsku pripremu vode	6.27	10.04	visokotvrdoća keramika	visokotvrdoća keramika	polustaklopornim farbe
02	Prostorija za analitičku opremu	6.31	10.08	visokotvrdoća keramika	visokotvrdoća keramika	polustaklopornim farbe
03	Prostorija za reaktorom	28.72	21.89	beton	polustaklopornim farbe	polustaklopornim farbe
04	Prostorija za reaktorom	37.09	26.41	beton	polustaklopornim farbe	polustaklopornim farbe
05	Hodnik	42.70	42.36	beton	polustaklopornim farbe	polustaklopornim farbe
UKUPNA NETO POVRŠINA DOGRAĐENOG DELA:		121.09				
UKUPNA BRUTO POVRŠINA DOGRAĐENOG DELA:		136.30				
BRUTO POVRŠINA OBJEKTA pre DOGRAĐIVANJE:		837.50				
BRUTO POVRŠINA OBJEKTA nakon DOGRAĐIVANJE:		1073.8				

ZONA INTERVENCIJE

NIJE PREDMET PROJEKTA

LEGENDA MATERIJALA

- ytong
- armirani beton - postojeće
- armirani beton - novo
- šljunak
- termoizolacija
- hidroizolacija

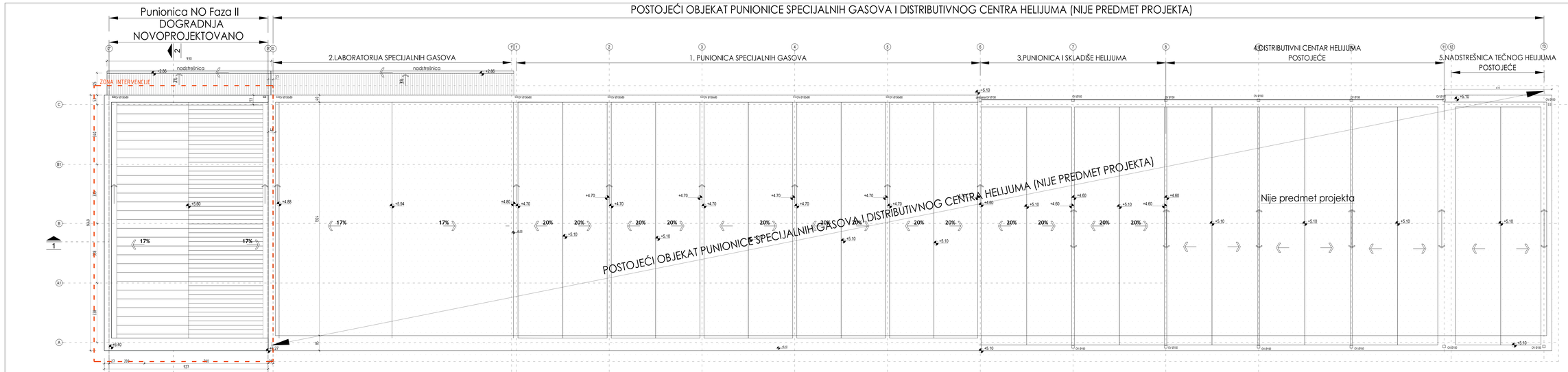
SEVER

Nulta kota ±0.00(75.70)

OPŠTE NAPOMENE

1. Pre otpočinjanja radova sve mere proveriti na licu mesta.
2. Sve nedoumice i neusaglašenosti u projektnoj dokumentaciji otkloniti razrešiti sa odgovornim projektantom.
3. Neophodne izmene na delu projekta nastale u toku gradnje vršiti samo uz saglasnost tehničkog nadzora i odgovornog projektanta.
4. Nisu dozvoljene izmene projekta za vreme izvođenja bez saglasnosti odgovornog projektanta i tehničkog nadzora.
5. Primenjivati samo opremu koja je tu izmenu odobrio.
6. Ne primenjivati crteže, merodavne su isključivo crtane kote. Ukoliko crteži nije čitak ili neadekvatno kotiran, zatražiti dopunu dokumentacije ili digitalne crteže.

INŽENJERING ZRENJANIN	Investitor: Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica		
DEO JU PROJEKTNIRANJE, REMONTIMA, GRADNJI - ZRENJANIN 23000 Zrenjanin, Petra Dorđeva 15 tel.: +381 23/ 564-000 fax: +381 23/564-001	Naziv projekta i lokacija: Postojanje za proizvodnju i punjenje tečnog gasovitim sastavom, Zrenjanin, Serbia Glavni tehnološkim projektom za ML AP VOJVODINA, NO Pančevo		
TIPA NIVOA DOKUMENTACIJE: GLAVNI REŠENJE	GRAĐA: IDR	Naziv dela projekta: PROJEKAT ARHITEKTURE	Crteža: 1 / Za izvođenje radova: DA/NE/DELIMIČNO
Odgovorni projektant: Dragoje Urošević, dipl.inž.arh. broj licence: 300 9501 13		Naziv crteža: FAZA II_PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA OSNOVA PRIZEMLJA_NOVOPROJEKTOVANO STANJE	
Projekt:		1-21/2025	April 2025.	1:50	38
Saradnici na projektu: Ivan Urošević, dipl.inž.arh.		BR. DELA PROJEKTA	DATUM	RAZMERA	BR. CRTEŽA



ZONA INTERVENCIJE

NIJE PREDMET PROJEKTA

LEGENDA MATERIJALA

ytong
armirani beton - postojeće
armirani beton - novo
šljunak
termoizolacija
hidroizolacija

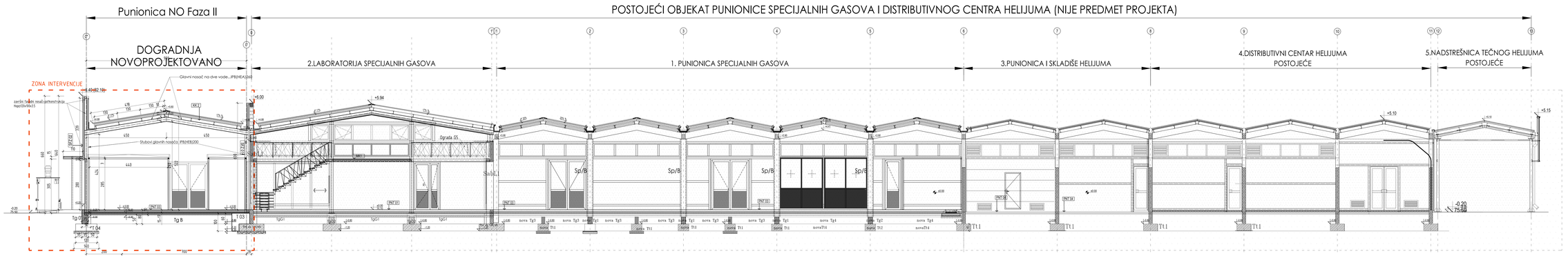
SEVER

Nulta kota ±0.00(75.70)

OPŠTE NAPOMENE

1. Pre otpočinjanja radova sve mere proveriti na licu mesta.
2. Sve nedoumice i neusaglašenosti u projektnoj dokumentaciji obavezno razrešiti sa odgovornim projektantom.
3. Neophodne izmene na delu projekta nastale u toku gradnje vršiti samo uz saglasnost tehničkog nadzora i odgovornog projektanta.
4. Nisu dozvoljene izmene projekta za vreme izvođenja bez saglasnosti odgovornog projektanta i tehničkog nadzora.
5. Koristiti samo ovde navedene boje koje je te izmene odobrio.
6. Ne preuzimati crteže, merodavne su obojeno ucrtane kote. Ukoliko crteži nije čitak ili neadekvatno kotiran, zahtevati dopunu dokumentacije ili digitalne crteže.

INŽENJERING ZRENJANIN DOO „INŽENJERING ZRENJANIN", ZRENJANIN 23000 Zrenjanin, Petra Drapšina 15 PIB: 101 246 401 MB: 08 347 026 tel.: 023/564-800 e-mail: info@ingzr.rs www.ingzr.rs IBAN RSD: 340-11100-31 IBAN EUR: 340-11100-32	Investitor: **Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica**	MESSER Messer Tehnogas AD	
	Naziv projekta i lokacija: **Punionica za proizvodnju i punjenje tečnog gasovitim azot-monoksidom, Rakovica** **Ulica Đurđevdanska broj 6a, KP 10218/2, KO Rakovica**		
TIP/VRSTA DOKUMENTAC: IDR IZLAZNI REŠENJE:	Naziv faze projekta: PROJEKAT ARHITEKTURE	Oznaka: 1	Za izvođenje radova Broj projekta: 21/2025 ZAVISNICA
Odgovorni projektant: Sanja Urban, dipl.inž.arh. br.br.licence: 300 R011 18 Projekat:			Naziv crteža: FAZA II_PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA OSNOVA KROVA_NOVOPROJEKTOVANO STANJE
Saradnici na projektu: Ivan Urban, dipl.inž.arh.	5-21/2025	April 2025.	1:50	39
	BR.DELA PROJEKTA	DATUM	RAZMERA	BR. CRTEŽA



Nulta kota ±0.00(75.70)

ZONA INTERVENCIJE

NIJE PREDMET PROJEKTA

LEGENDA MATERIJALA

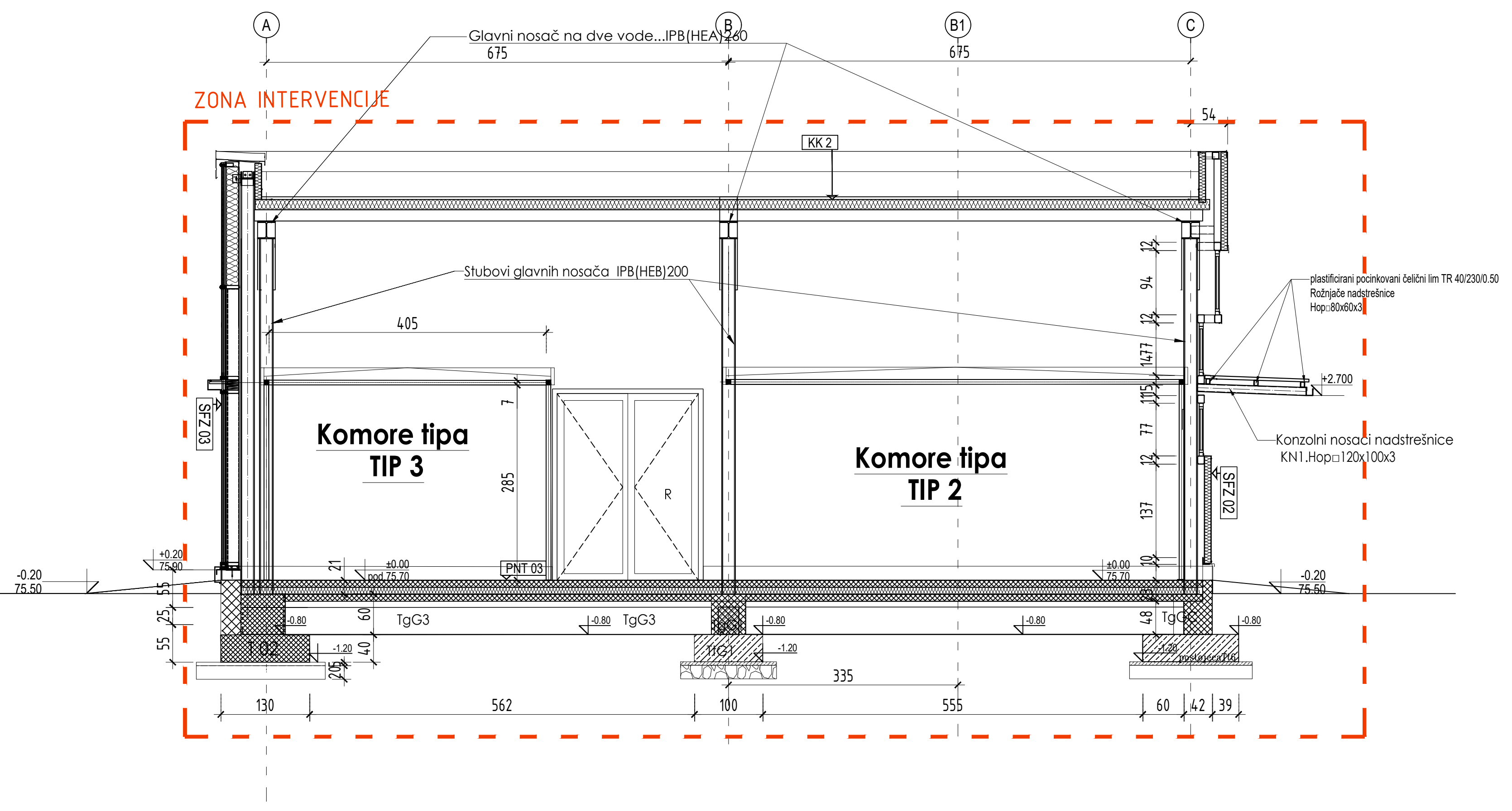
ytong
armirani beton - postojeće
armirani beton - novo
šljunak
termoizolacija
hidroizolacija

Nulta kota ±0.00(75.70)

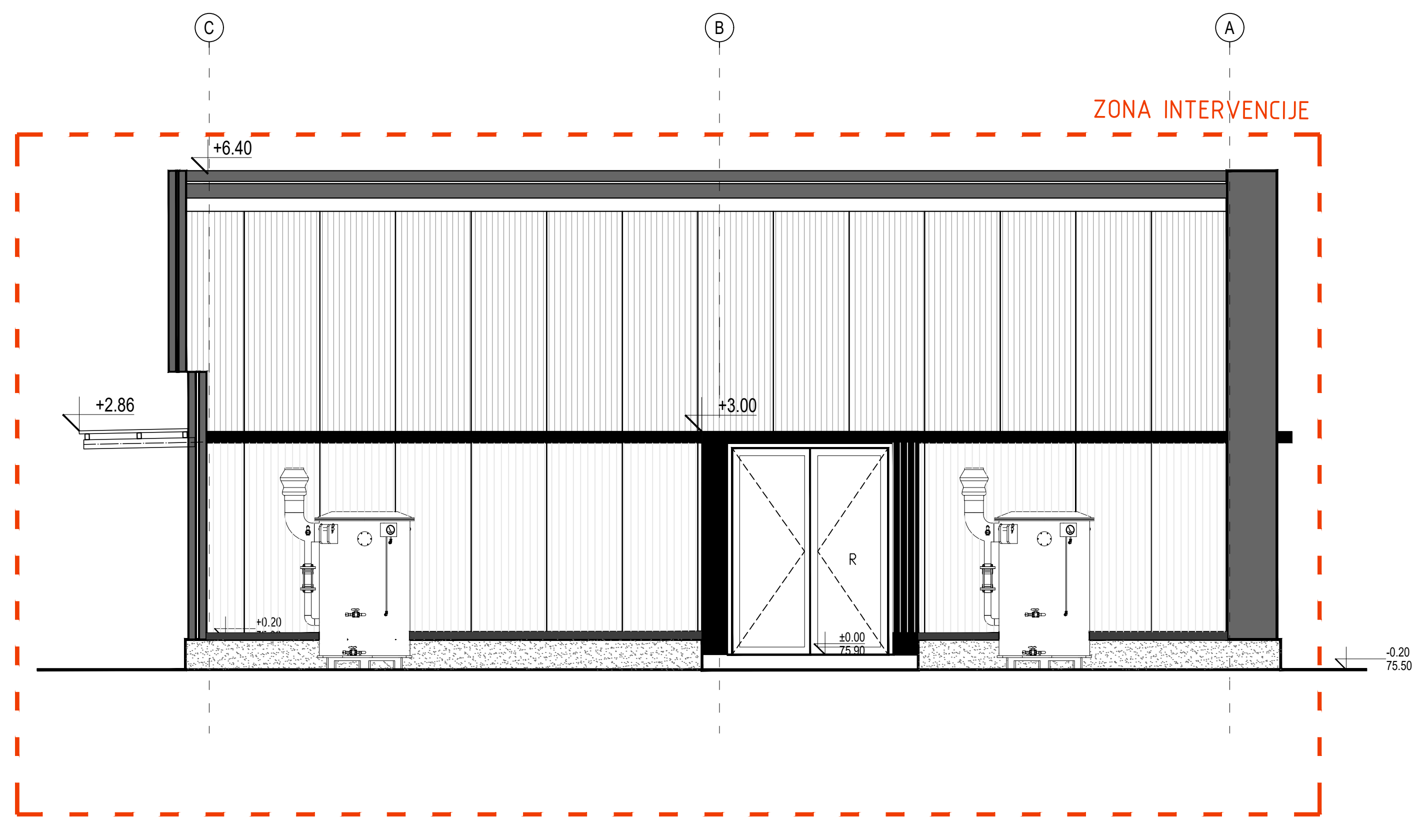
OPŠTE NAPOMENE

1. Pre otpočinjanja radova sve mere proveriti na licu mesta.
2. Sve neslaganja i nesaglašenosti u projektnoj dokumentaciji obavezno razrešiti sa odgovornim projektantom.
3. Neopravdane izmene na delu projekta nastale u toku gradnje vršiti samo uz saglasnost tehničkog nadzora i odgovornog projektanta.
4. Nou dozvoljene izmene projekta za vreme izvođenja bez saglasnosti odgovornog projektanta i tehničkog nadzora.
5. Primeniti samo ovu verziju crteža koja je te izmene odobrila.
6. Ne primenjivati crteže, merodavne su obojačno ucrtane kote. Ukoliko crteži nije čitak ili neadekvatno kotiran, zatražiti dopunu dokumentacije ili digitalne crteže.

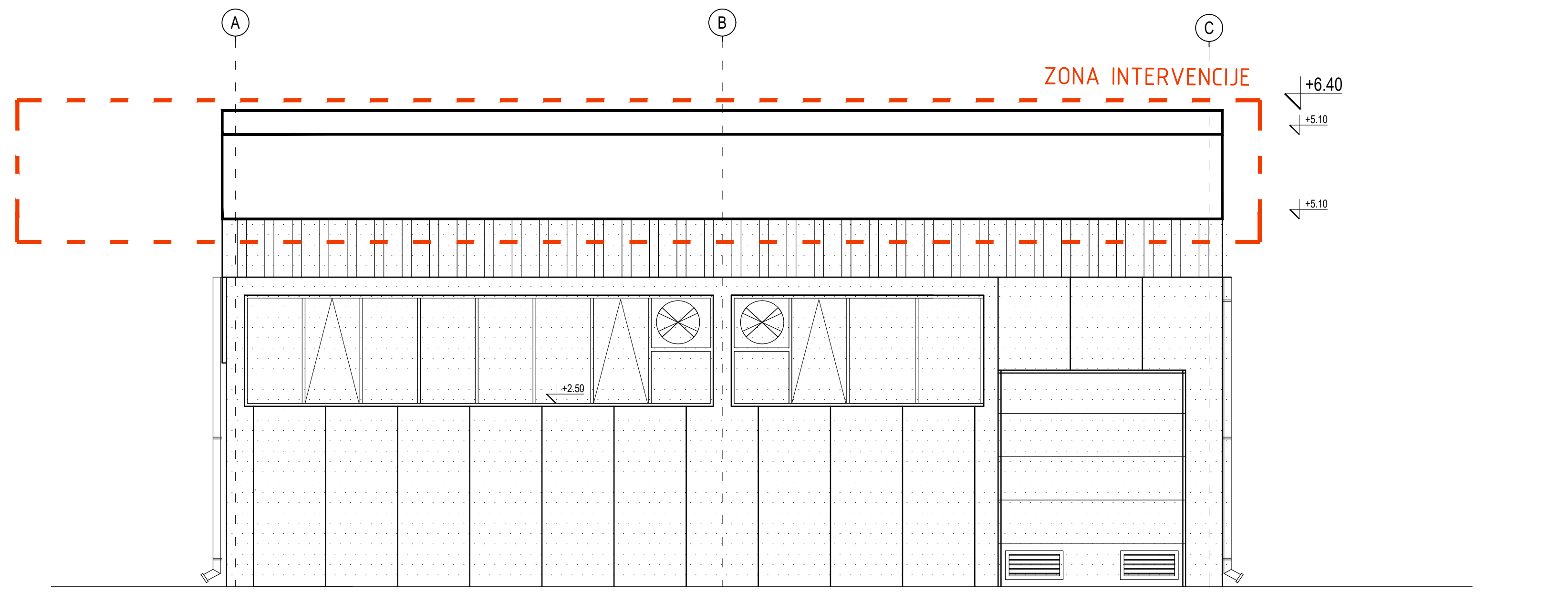
INŽENJERING ZRENJANIN ZED JU PROJEKTIRANJE, INŽINJERING, - LICENCA 350 23000 Zrenjanin, Petra Drapšina 15 - Centrala Tel. +381 23/ 564-000 Fax. +381 23/564-001	e-mail: info@zeduju.rs www.zeduju.rs PIB/ID: 100 147 646 MB: 08178146	Investitor/naručilac: **Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica**	MESSER Messer Tehnogas AD
		Naziv objekta / cirkuse: **Punionica sa proizvodnjo i punjenje tečno gasovito azot-monoazotom, kisikom i argonom** **Glavni tehnološkotehnološka ne BR. AP 102/B3, AD Pančevo**	
Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI REŠENJE	Oznaka: **IDR**	Naziv dela projekta: PROJEKAT ARHITEKTURE	Oznaka: **1**
Odgovorni projektant:	Sanja Urošev, dipl.inž.arh. Jerej Banovac, 300 0021 18	Naziv crteža: FAZA II_PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA PRESEK 1-1_NOVOPROJEKTOVANO STANJE	
Projekat:			
Saradnici na projektu:	Ivan Urošev, dipl.inž.arh.		
1-2/1/2025	**April 2025.**	**1:50**	**40**
BR. DELA PROJEKTA	DATUM	RAZMERA	BR. CRTEŽA



PRESEK 2-2



IZGLED JUGOISTOK



IZGLED SEVEROZAPAD

ZONA INTERVENCIJE

NIJE PREDMET PROJEKTA

LEGENDA MATERIJALA

- ytong
- armirani beton - postojeće
- armirani beton - novo
- šljunak
- termoizolacija
- hidroizolacija

Nulta kota ±0.00(75.70)

OPŠTE NAPOMENE

1. Pre otpočinjanja radova sve mere proveriti na licu mesta.
2. Sve nedoumice i neusaglašenosti u projektoj dokumentaciji obavezno razrešiti sa odgovornim projektantom.
3. Neophodne izmene na delu projekta nastale u toku gradnje vršiti samo uz saglasnost tehničkog nadzora i odgovornog projektanta.
4. Nisu dozvoljene izmene projekta za vreme izvođenja bez saglasnosti odgovornog projektanta i tehničkog nadzora.
5. Odgovornost za izmene snosi lice koje je te izmene odobrilo.
6. Ne premeravati crteže, merodavne su isključivo ucrtane kote. Ukoliko crtež nije čitak ili neadekvatno kotiran, zahtevati dopunu dokumentacije ili digitalne crteže.

INŽENJERING ZRENJANIN
DOO ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I KONSALTING
23000 Zrenjanin, Petra Drapšina 15 e-mail: office@sming.rs
tel: ++ 381 23 543-831, 545-452 tel/fax: ++ 381 23 544-725
PIB: 101160949 Matični broj: 08181039

Naziv investitora
Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica
MESSER Messer Tehnogas AD

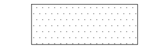
Naziv objekta i lokacija
Postrojenje za proizvodnju i punjenje boca gasovitim azot-monoksidom, Faza I i II, Ulica Spoljnostarčevačka br.90, KP 15379/1, KO Pančevo

Vrsta tehničke dokumentacije	Oznaka	Naziv dela projekta	Oznaka	Za izvođenje radova
IDEJNO REŠENJE	IDR	PROJEKAT ARHITEKTURE	1	REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA

Odgovorni projektant	Sanja Urban, dipl.inž.arh. broj licence: 300 R011 18
Potpis:	
Saradnici na projektu	Ivan Urban, dipl.inž.arh.

Naziv crteža
FAZA II_PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA _
PRESEK 2-2; IZGLED JUGO ISTOK; IZGLED SEVEROZAPAD_
NOVOPROJEKTOVANO STANJE

BR. DELA PROJEKTA	DATUM	RAZMERA	BR. CRTEŽA
1-21/2025	April 2025.	1:50	41



LEGENDA MATERIJALA

ytong ....
armirani beton - postojeće ......
armirani beton - novo ....
šljunak ....
termoizolacija ....
hidroizolacija ....

Nulta kota ±0.00(75.70)

OPŠTE NAPOMENE

1. Pre otpočinjanja radova sve mere proveriti na licu mesta.
2. Sve nedoumice i neusaglašenosti u projektoj dokumentaciji obavezno razrešiti sa odgovornim projektantom.
3. Neophodne izmene na delu projekta nastale u toku gradnje vršiti samo uz saglasnost tehničkog nadzora i odgovornog projektanta.
4. Nisu dozvoljene izmene projekta za vreme izvođenja bez saglasnosti odgovornog projektanta i tehničkog nadzora.
5. Odgovornost za izmene snosi lice koje je te izmene odobrilo.
6. Ne premeravati crteže, merodavne su isključivo ucrtane kote. Ukoliko crtež nije čitak ili neadekvatno kotiran, zahtevati dopunu dokumentacije ili digitalne crteže.

INŽENJERING ZRENJANIN
DOO ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I KONSALTING
23000 Zrenjanin, Petra Drapšina 15 e-mail: office@sming.rs
tel: ++ 381 23 543-831, 545-452 tel/fax: ++ 381 23 544-725
PIB: 101160949 Matični broj: 08181039

Naziv investitora
Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica
MESSER Messer Tehnogas AD

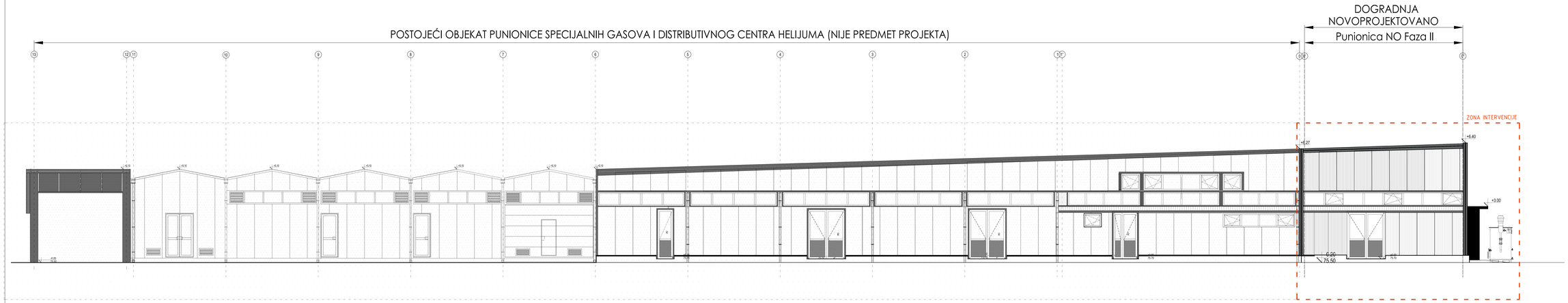
Naziv objekta i lokacija
Postrojenje za proizvodnju i punjenje boca gasovitim azot-monoksidom, Faza I i II, Ulica Spoljnostarčevačka br.90, KP 15379/1, KO Pančevo

Vrsta tehničke dokumentacije	Oznaka	Naziv dela projekta	Oznaka	Za izvođenje radova
IDEJNO REŠENJE	IDR	PROJEKAT ARHITEKTURE	1	REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA

Odgovorni projektant	Sanja Urban, dipl.inž.arh. broj licence: 300 R011 18	Naziv crteža: FAZA II_PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA _ IZGLED SEVEROISTOK_NOVOPROJEKTOVANO STANJE
Potpis:		
Saradnici na projektu	Ivan Urban, dipl.inž.arh.	

BR. DELA PROJEKTA	DATUM	RAZMERA	BR. CRTEŽA
1-21/2025	April 2025.	1:50	42

Nulta kota ±0.00(75.70)



ZONA INTERVENCIJE

NIJE PREDMET PROJEKTA

LEGENDA MATERIJALA

- ytong
- armirani beton - postojeće
- armirani beton - novo
- šljunak
- termoizolacija
- hidroizolacija

Nulta kota ±0.00(75.70)

OPŠTE NAPOMENE

1. Pre otpočinjanja radova sve mere proveriti na licu mesta.
2. Sve nedoslednosti i neusaglašenosti u projektnoj dokumentaciji obavezno razraditi sa odgovornim projektantom.
3. Neplanirane izmene na delu projekta nastale u toku gradnje vršiti samo uz saglasnost tehničkog nadzora i odgovornog projektanta.
4. Nove dozvoljene izmene projekta za vreme izvođenja bez saglasnosti odgovornog projektanta i tehničkog nadzora.
5. Obavezno koristiti samo boje koje je te izmene odobrio.
6. Ne preuzimajati crteže, merodavne su obojažno uvrtane kote. Ukoliko crteži nije čitak ili neadekvatno kotiran, zahtevati dopunu dokumentacije ili digitalne crteže.

INŽENJERING ZRENJANIN DOO „INŽENJERING - ZRENJANIN", Zrenjanin 23000 Zrenjanin, Petra Drapšina 15 Tel: 023/ 536-000, Fax: 023/ 536-000 PIB: 101130896	Mesta izvođenja radova: **Punionica za proizvodnju i punjenje tečnog gasovitim azot-monoksidom, Rakovica** Katastarska parcela broj: 2024/1 Katastarska opština: BEOGRAD-RAKOVICA Grad: **Beograd**	Investitor: **Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica**	MESSER Messer Tehnogas AD
Vrsta tehničke dokumentacije: IZVJAV NEŠARNJE	Oznaka: **IDR**	Naziv dela projekta: PROJEKAT ARHITEKTURE	Oznaka: **1**	Za izvođenje radova u skladu sa Zakonom
Odgovorni projektant:	Dunja Urošević, dipl.inž.arh. broj licence: 300 9501 18	Naziv crteža: FAZA II: PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA, IZGLED JUGOZAPAD, NOVOPROJEKTOVANO STANJE		
Projekt:				
Saradnici na projektu:	Ivan Urošević, dipl.inž.arh.	1-21/2025	April 2025.	1:50	43
		BR. DELA PROJEKTA	DATUM	RAZMERA	BR. CRTEŽA