

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

0	GLAVNA SVESKA
----------	----------------------

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:	IDR - IDEJNO REŠENJE
Vrsta radova:	Rekonstrukcija i dogradnja

Glavni projektant:	Aleksandar Komlenović, dipl.inž.tehn.
Broj licence	371 0784 03
Potpis: 	Elektronski potpis:

Broj tehn. dokumentacije:	1-21/2025
Mesto i datum:	Zrenjanin, April 2025.

0.2 SADRŽAJ GLAVNE SVESKE

0.1	Naslovna strana glavne sveske
0.2	Sadržaj glavne sveske
0.3	Odluka o imenovanju glavnog projektanta
0.4	Izjava glavnog projektanta
0.5	Sadržaj tehničke dokumentacije
0.6	Podaci o projektantima i licima koja su izradila elaborate i studije
0.7	Podaci o objektu i lokaciji
0.8	Sažeti tehnički opis
0.12	Grafički prilozi

0.3 ODLUKA O IMENOVANJU GLAVNOG PROJEKTANTA

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

GLAVNI PROJEKTANT

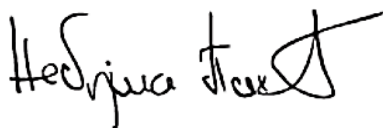
za izradu Idejnog rešenja (IDR) za rekonstrukciju i dogradnju Postrojenja za proizvodnju i punjenje boca gasovitim azot-monoksidom, faza I i II, ulica Spoljnostarčevačka br. 90 KP 15379/1, KO Pančevo određuje se:

Aleksandar Komlenović, dipl.inž.tehn. 371 0784 03

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

Odgovorno lice/zastupnik: **Nebojša Pantić dipl.maš.inž.**

Potpis:



Mesto i datum: **Zrenjanin, April 2025. god.**

0.4 IZJAVA GLAVNOG PROJEKTANTA IDEJNOG REŠENJA

Glavni projektant 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

Aleksandar Komlenović, dipl.inž.tehn.

I Z J A V L J U J E M

da su delovi idejnog rešenja međusobno usaglašeni, da podaci u glavnoj svesci odgovaraju sadržini projekta

BROJ SVESKE	NAZIV PROJEKTA	BROJ TEHNIČKE DOKUMENTACIJE
0.	GLAVNA SVESKA	1-21/2025
1.	PROJEKAT ARHITEKTURE	1-21/2025
	PRILOG 10	1-21/2025
	PRILOG 11	1-21/2025

Glavni projektant (IDR): **Aleksandar Komlenović, dipl.inž.tehn.**

Broj licence: **371 0784 03**

Potpis:



Broj tehničke dokumentacije: **1-21/2025**

Mesto i datum: **Zrenjanin, April 2025. god.**

0.5 SADRŽAJ TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

BROJ SVESKE	NAZIV PROJEKTA	BROJ TEHNIČKE DOKUMENTACIJE
0.	GLAVNA SVESKA	1-21/2025
1.	PROJEKAT ARHITEKTURE	1-21/2025
	PRILOG 10	1-21/2025
	PRILOG 11	1-21/2025

0.6 PODACI O PROJEKTANTIMA I LICIMA KOJA SU IZRADILA ELABORATE I STUDIJE

0. GLAVNA SVESKA

Projektant: SERVO MIHALJ - INŽENJERING DOO, ZRENJANIN

Petra Drapšina 15, 23000 Zrenjanin

Velike licence: broj 002869384 2024 14810 005 000 000 001 od 24.12.2024.godine

Glavni projektant: Aleksandar Komlenović, dipl.inž.tehn.

Broj licence: 371 0784 03

Potpis:



1. PROJEKAT ARHITEKTURE

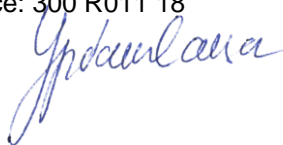
Projektant: SERVO MIHALJ - INŽENJERING DOO, ZRENJANIN

Petra Drapšina 15, 23000 Zrenjanin

Odgovorni projektant: Sanja Urban, dipl.inž.arh.

Broj licence: 300 R011 18

Potpis:



PRILOG 10

Projektant: SERVO MIHALJ - INŽENJERING DOO, ZRENJANIN

Petra Drapšina 15, 23000 Zrenjanin

Odgovorni projektant: Bojan Stanižan, dipl.inž.građ.

Broj licence: **314 I00353 19**

Potpis: 

PRILOG 11

Projektant: SERVO MIHALJ - INŽENJERING DOO, ZRENJANIN

Petra Drapšina 15, 23000 Zrenjanin

Odgovorni projektant: Tomislav Todorović, dipl.inž.maš.

Broj licence: **353 J929 11**

Broj licence MUP-a: **07/2-152-220/12**

Potpis: 

0.7 OPŠTI PODACI O OBJEKTU

tip objekta:	Slobodno-stojeći objekti	
vrsta radova:	REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA	
kategorija objekta:	G	
klasifikacija pojedinih delova objekta:	70%	Lokalni nadzemni ili podzemni cevovodi za distribuciju gasa (van zgrada) - 222100
	30%	Građevinski objekti i postrojenja u hemijskoj industriji, petrohemijska postrojenja ili rafinerije - 230301
naziv prostornog odnosno urbanističkog plana:	Generalni urbanistički plan grada Pančeva („Sl. list grada Pančeva“) Izmjena i dopuna plana generalne regulacije kompleksa HIP „Petrohemija“, HIP „Azotara“, NIS „Rafinerija nafte Pančevo“, u naseljenom mestu Pančevo („Sl. list grada Pančeva“ 18/09, 7/11, 17/12 i 20/15)	
grad/opština:	Pančevo	
broj katastarske parcele/spisak katastarskih parcela i katastarska opština objekata/radova koji su predmet zahteva:	K.P. 15379/1 K.O. Pančevo	
broj katastarske parcele/spisak katastarskih parcela i katastarska opština preko kojih prelaze priključci za infrastrukturu koji su predmet zahteva:	-	
broj katastarske parcele/spisak katastarskih parcela i katastarska opština na kojima se nalaze nadzemni delovi linijskog infrastrukturnog objekta/priključnih vodova, vezani za površinu zemljišta (ulazna i izlazna mesta, reviziona okna i sl.) koji su predmet zahteva:	-	
broj katastarske parcele/spisak katastarskih parcela i katastarska opština na kojima se nalaze postojeći vodovi koji	-	

su u koliziji sa predmetnim radovima:	
broj katastarske parcele/spisak katastarskih parcela i katastarska opština na koje se izmeštaju postojeći vodovi (ukoliko je izmeštanje predmet zahteva):	-
broj katastarske parcele/spisak katastarskih parcela i katastarska opština na kojima se nalaze postojeći objekti koji se uklanjaju:	-
broj katastarske parcele/spisak katastarskih parcela i katastarska opština na kojoj se nalazi priključak, ili pristup na javnu saobraćajnicu:	Parcela K.P. 15379/1 K.O. Pančevo priključuje se direktno na javnu saobraćajnicu K.P.16000
PRIKLJUČCI NA INFRASTRUKTURU (DSEE, vodovod, kanalizacija, toplovod, gasovod, telekomunikacije i dr.):	
Hidrotehničke instalacije	
priključak na (instalacija, mreža)	Objekti će se priključiti na postojeću vodovodnu mrežu unutar fabričkog kruga. Za potrebe električnog napajanja koristiće se postojeći izvodi elektronapajanja. Za potrebe prihvata tečnosti iz reaktora koja se generiše u toku sinteze i procesa pranja instalacije i sudova u laboratoriji postaviće se podzemni rezervoari.
Ukupan kapacitet	Predviđena potrošnja vode je oko 520 l/dan. Za potrebe prihvatanja tečnosti iz reaktora i tokom procesa pranja posuda nakon pravljenja rastvora predviđeno je postavljanje: jednog podzemnog rezervoara kapaciteta 1 m ³ , jednog podzemnog rezervoara kapaciteta 2 m ³ i dva podzemna rezervoara kapaciteta po 4 m ³ .
Vrsta priključka	Trajni priključak
Vrsta mernog uređaja	-
Potrebni kapaciteti za različite namene (razvrstano po ulazima)	Za potrebe snabdevanja vodom potrebne za pranje reaktora i posuda postrojenja za azot-monoksid obuhvaćenog fazom I potrebno je obezbediti oko 260 l/dan. Za potrebe snabdevanja vodom potrebne za pranje reaktora i posuda postrojenja za azot-monoksid obuhvaćenog fazom II potrebno je obezbediti oko 260 l/dan. Za potrebe prihvata tečnosti iz reaktora i tokom procesa pranja posuda nakon pravljenja rastvora u okviru postrojenja azot-monoksida obuhvaćenog fazom I predviđeno je postavljanje dva rezervoara. Jedan rezervoar kapaciteta 1 m ³ i drugi kapaciteta 2 m ³ . Za potrebe prihvata tečnosti iz reaktora u okviru postrojenja azot-monoksida obuhvaćenog fazom II predviđeno je postavljanje dva rezervoara. Zapremina svakog rezervoara iznosi 4 m ³ .
Potrebni kapaciteti za zajedničku potrošnju (razvrstano po ulazima)	-

Podaci o priključcima postojećih objekata na parceli/parcelama (ukoliko postoje)	-
Nedostajuća infrastruktura u skladu sa uslovima IJO	-
Netipični potrošači	-
Elektroenergetska distributivna mreža	
Ukupan kapacitet	<p>Predviđena instalisana snaga električne energije svih novoinstaliranih potrošača je: 50 kW</p> <p>Nije potrebno povećanje trenutne angažovane snage. Svi potrebni kapaciteti nalaze se u okviru postojećeg priključka.</p>
Vrsta priključka	Trajni priključak
Vrsta mernog uređaja	-
Način grejanja	Split sistem, električni radijatori
Podaci o priključcima postojećih objekata na parceli/parcelama	Postojeći priključak
Netipični potrošači	Nema
Potreba za većom pouzdanošću i sigurnosti u isporuci električne energije	Nema

OSNOVNI PODACI O OBJEKTU I LOKACIJI

FAZA I

DEO OBJEKTA 01 Zgrada hemijske industrije- punionica specijalnih gasova i distributivni centar helijuma- Prostorija punionica NO		
dimenzije objekta:	ukupna površina parcela kompleksa:	13120,00 m ²
	ukupna BRUTO izgrađena površina svih objekata na parceli (BRGP) POSTOJEĆE:	1950,00 m ²
	ukupna BRUTO površina predmetnog objekta/POSTOJEĆE:	937,00 m ²
	ukupna NETO površina dela objekta koji je predmet rekonstrukcije POSTOJEĆE:	26,17 m ²
	ukupna NETO površina dela objekta koji je predmet rekonstrukcije NOVOPROJEKTOVANO:	26,17 m ²
	ukupna BRUTO površina predmetnog objekta/NOVOPROJEKTOVANO:	937,00 m ²
	spratnost predmetnog objekta (nadzemnih i podzemnih etaža):	Pr
	visina objekta (venac, sleme, povučeni sprat, i drugo):	U delu koji je predmet intervencije: 5.10m
	spratna visina:	U delu koji je predmet intervencije: Viši deo: 4.41m Niži deo: 3,90 m
posebni delovi objekta		
materijalizacija objekta:	materijalizacija fasade:	sendvič lim (lim-kamena vuna-lim)
	orijentacija slemena:	Jl/ SZ
	nagib krova:	postojeći
	materijalizacija krova:	Postojeći objekat: Sendvič panel

OBJEKAT 02-KOMPRESORSKA ZGRADA		
dimenzije objekta:	ukupna površina parcela kompleksa:	13120,00 m ²
	ukupna BRUTO izgrađena površina svih objekata na parceli (BRGP) POSTOJEĆE:	1950,00 m ²
	ukupna BRUTO površina predmetnog objekta/POSTOJEĆE:	516,00 m ²
	ukupna BRUTO površina dela objekta koji je predmet rekonstrukcije POSTOJEĆE/NOVOPROJEKTOVANO:	81,78 m ²
	ukupna NETO površina dela objekta koji je predmet rekonstrukcije POSTOJEĆE:	78,90 m ²
	ukupna NETO površina dela objekta koji je predmet rekonstrukcije NOVOPROJEKTOVANO:	75,53 m ²
	ukupna BRUTO površina predmetnog objekta/NOVOPROJEKTOVANO:	516,00 m ²
	spratnost predmetnog objekta (nadzemnih i podzemnih etaža):	Pr

	visina objekta (venac, sleme, povučeni sprat, i drugo):	U delu koji je predmet intervencije: Visina slemena: 4,62 m visina venca: 3,10 m
	spratna visina:	U delu koji je predmet intervencije: Zatvoreni prostor: Viši deo 4,21m Niži deo 3,35m Otvoreni natkriveni prostor: 2,70 m Nakon rekonstrukcije i ugradnje spušenog plafona 2,60m
posebni delovi objekta		
materijalizacija objekta:	materijalizacija fasade:	sendvič lim (lim-kamena vuna-lim)
	orijentacija slemena:	SZ/ JI
	nagib krova:	postojeći
	materijalizacija krova:	Postojeći objekat: Sendvič panel

FAZA II

OBJEKAT 01 Zgrada hemijske industrije- punionica specijalnih gasova i distributivni centar helijuma- Prostorija punionica NO		
dimenzije objekta:	ukupna površina parcela kompleksa:	13120,00 m ²
	ukupna BRUTO izgrađena površina svih objekata na parceli (BRGP) POSTOJEĆE:	1950,00 m ²
	ukupna BRUTO površina predmetnog objekta/POSTOJEĆE:	937,00 m ²
	ukupna NETO površina dela objekta koji je predmet DOGRADNJA /NOVOPROJEKTOVANO:	121,09 m ²
	ukupna BRUTO površina dela objekta koji je predmet DOGRADNJA/ NOVOPROJEKTOVANO:	136,30 m ²
	ukupna BRUTO površina predmetnog objekta nakon dogradnje/NOVOPROJEKTOVANO:	1073,30 m ²
	spratnost predmetnog objekta (nadzemnih i podzemnih etaža):	Pr
	visina objekta (venac, sleme, povučeni sprat, i drugo):	U delu koji je predmet intervencije: 5.10m
	spratna visina:	U delu koji je predmet intervencije: Viši deo: 4.41m Niži deo: 3,90 m
posebni delovi objekta		
materijalizacija objekta:	materijalizacija fasade:	sendvič lim (lim-kamena vuna-lim)
	orijentacija slemena:	JI/ SZ
	nagib krova:	postojeći
	materijalizacija krova:	Postojeći objekat: Sendvič panel

Predračunska vrednost objekta (RSD):	
FAZA I	52 000 000,00
FAZA II	103 000 000,00
UKUPNO	155 000 000,00

0.8 SAŽETI TEHNIČKI OPIS

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.

Planirani 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 specijalnih 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, između 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 deblje 60mm sa ispunom od kamene vune, otpornosti prema požaru EL30 (pogledati grafičku dokumentaciju). Između punionice NO i punionica: Oxy Fuel i PPB smeše i korekcije gasova nalazi se hodnik od kog je odvojena pregradama od aluminijumskih 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, predviđeno 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 prečišćavanje otpadnih gasova, a ispod zemlje postavlja se rezervoar za prihvatanje 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 - $\text{FeSO}_4 \cdot x\text{H}_2\text{O}$, 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 – $\geq 98\% \text{ CaSO}_4$ i $< 2\% \text{ CoCl}_2$, 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 prihvrat proizvedenog gasa. Tako proizveden i pripremljen gas se iz puferskih posuda odvodi u drugi deo postrojenja 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 puferske posude, za prihvrat proizvedenog 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 prihvrat tečnosti iz reaktora,
9. Vakuum pumpe za kondicioniranje instalacije,
10. Opreme za hemijsku pripremu vode koja se koristi za potrebe pranja reaktora,

U prostoriju u okviru punionice specijalnih gasova predviđeno je postavljanje:

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

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

- Skruber za prečišćavanje otpadnih gasova,
- Rezervoar za prihvrat 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 odlaganje 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 dojava 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 aluminijskih panela, obloga krova je aluminijski 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). Novoformirani prostor između osa 0 i 1 postaje prostorija za pripremu rastvora (prostorija br.01) dimenzija 4,70m x 4,93m, dok drugi deo prostora između osa 1 i 2, deli pregradnim zidom na dve prostorije (br.04. i 05.) kojima se pristupa iz spoljnog natkivenog prostora. Prostorije će se koristiti 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 (između osa 1 i 2), dok je drugi deo, između osa 2 i 3 ostao 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 spuštenu plafon od rigipsa sa izolacijom od kamene vune debljine 10cm. Potrebno je uraditi kiselootporna 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 opremljeni 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 dojava 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.

Tehnički opis elektroenergetskih instalacija

a) Elektro potrošači proizvodnje i punionice NO

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 $P=3,0\text{kW}$.

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 kompresor 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 (izvršice 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 ostvaruje 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 upotrebom 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 ukrasnih 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 tekstualnih 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 mm². 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 ($\text{FeSO}_4 \cdot x\text{H}_2\text{O}$) 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 (transmitterom 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 javlja 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 maksimalno četiri boce vodene zapremine 50 [lit] i jedne boce od 10 [lit]. Boce se preko fleksibilnih creva povezuju na kolektor za punjenje. U jednu bocu vozone 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 helijuma. 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 konstrukcija krova je čelična konstrukcija, obloga krova je aluminijumski panel. Unutrašnji zidovi su armirano betonski ili su zidano od ytong blokova. Fasadna obloga je od aluminijumskih 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. Prostor koji se dogradjuje, a 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 prečišćavanje otpadnih gasova, a ispod zemlje postavlja se rezervoar za prihvatanje 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 pripreme 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 korišće se prostorija br.02 takođe u okviru Kompresorske zgrade.

Predviđeno je držanje sledećeg materijala:

- Gvožđe (II) sulfat - $\text{FeSO}_4 \times 7\text{H}_2\text{O}$,
- Natrijum Nitrit – NaNO_2 ,
- Koncentrovana sumporna kiselina – H_2SO_4 ,
- Kalijum hidroksid – KOH ,
- Soda lime,
- Drierit – $\geq 98\% \text{ CaSO}_4$ i $< 2\% \text{ CoCl}_2$,

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 tehnologije 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 prostori 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 reaktor 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 proizvodnja 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 prihvatanje 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 prihvatanje proizvedenog 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. Podzemni rezervoar za prihvatanje 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 postavljanje opreme:

Prostorija br. 01 dimenzija 2,54 x 2,5 m:

- Sistem za hemijsku pripremu vode koji se sastoji od omekšivača, reverzne osmoze, suda za držanje vode, pumpe i ostale potrebne opreme za rad sistema.

Prostorija br.02 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.

Prostorija br.03 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),

Prostorija br.04 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 spolinom prostoru) smešta se sledeća oprema:

- Skruberi za prečišćavanje otpadnih gasova,
- Rezervoar za prihvatanje tečnosti iz reaktora,
- Kolektor za rasterećenje i ispiranje boca,

Za obe prostorije u kojima je predviđeno postavljanje reaktora potrebno je obezbediti po jedan skruber i jedan rezervoar za prihvatanje tečnosti iz reaktora. Predviđena zapremina rezervoara za prihvatanje 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 supstanci 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 imaju 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.panels 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 odvede 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 energetske efikasnosti objekta.

Instalacije

Instalacije vodovoda i kanalizacije se nalaze u postojećem 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 opremljeni 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 dojava 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 ostvaruje 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 ukrasnih 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 tekstualnih 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 mm². Kablovi se polažu u perforirane regale, zatvaraju poklopcima, na minimalnoj su udaljenosti 300 mm od cevovoda. Plan polaganja je dat u grafičkoj dokumentaciji.

OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA

Faza I

Sinteza azot-monoksida vrši se unutar reaktora, hemijskom reakcijom između ferosulfata ($\text{FeSO}_4 \times 7\text{H}_2\text{O}$) 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 priključcima 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 (transmitterom 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 se kao produkt javlja 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 maksimalno četiri boce vodene zapremine 50 [lit] i jedne boce od 10 [lit]. Boce se preko fleksibilnih creva povezuju na kolektor za punjenje. U jednu bocu vozone zapremine 50 [lit] staje 260-300 [g] gasa na pritisku od oko 4 [bar.g].

Pre započinjanja sinteze instalaciju je potrebno kondicionirati. Sav zaostali kiseonik u instalaciji je potrebno istisnuti (nabolje je za ispiranje instalacije koristiti suv i čist azot). Nakon ispiranja instalacije 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 otpadni gas pre ispuštanja u atmosferu potrebno je prečistiti u skruberu. Reaktor 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

Sinteza azot-monoksida vrši se unutar reaktora, hemijskom reakcijom između ferosulfata ($\text{FeSO}_4 \times 7\text{H}_2\text{O}$) 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 potrebnim priključcima 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 uređajem za kontrolu pritiska (transmitterom 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 se kao produkt javlja gasoviti NO.

Gas iz reaktora se dalje 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 fleksibilnih creva povezuju na kolektor za punjenje.

Pre započinjanja sinteze instalaciju je potrebno kondicionirati. Sav zaostali kiseonik u instalaciji je potrebno istisnuti (nabolje je za ispiranje instalacije koristiti suv i čist azot). Nakon ispiranja instalacije 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 otpadni gas pre ispuštanja u atmosferu potrebno je prečistiti u skruberu. Reaktor 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.

POPIS VRSTA I KOLIČINA GASOVA I OSTALIH SUPSTANCI

Fizičko hemijska svojstva gasova i supstanci

Fizičko-hemijska svojstva azota (N₂)

1	Hemijski znak.....	N ₂	
2	Molekulska masa.....	28	kg/kmol
3	Gustina pri 1,013 bar i 0 °C.....	1,25	kg/m ³
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 pri 1,031 bar	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/m ³
12	Kritične veličine stanja: temperatura	126,6	K
	pritisak	34,21	bar
	gustina	310,96	kg/m ³
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	dm ³
15	Granica zapaljivosti.....	/	
16	Koncentracija LC50/1h ISO/DIS 10298 (ppm by volume)	/	
<p>Opis:</p> <p>Azot je gas bez boje, mirisa i ukusa. Ne gori i ne potpomaže sagorevanje. Najrasprostranjeniji gas u atmosferi i ulazi u sastav svih živih organizama. Azot spada u grupu inertnih gasova jer se teško jedini sa drugim elementima.</p>			

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/m ³
	Latentna toplota isparavanja.....	461	kJ/kg
6	Gustina gasa 15°C i 1,013 bar.....	1,254	kg/m ³
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 (H₂SO₄)

1	Hemijski znak.....	H ₂ SO 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 slepocu 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 (NaNO₂)

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 blede 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 nedoumice ili kada simptomi ne prolaze, potražiti 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 (FeSO₄x7H₂O)

1	Hemijski znak.....	FeSO ₄ x7H ₂ O
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 FeSO_4 . Plavo-zeleni heptahidrat je najčešći oblik ovog materijala. Svi sulfati gvožđa se rastvaraju u vodi i daju isti vodeni kompleks $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$, 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 hidroskopska
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 proizvodi 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 CaSO_4 - Drierit

1	Hemijski znak.....	CaSO_4
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 higroskopskih 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:

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

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 praljne rastvora je:

- Gvožđe (II) sulfrat - $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ – **20,85 [kg]**;
- Natrijum Nitrit – NaNO_2 – **5,16 [kg]**;
- Koncentrovana sumporna kiselina – H_2SO_4 – **5,2 [l]**;

Uzimajući u obzir vreme pripreme i pranja postrojenje, kao i pravljenja rastvora, predviđa se maksimalno 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 - $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$, **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 – $\geq 98\% \text{ CaSO}_4$ i $< 2\% \text{ CoCl}_2$, **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 - $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ – **20,85 [kg]**;
- Natrijum Nitrit – NaNO_2 – **5,16 [kg]**;
- Koncentrovana sumporna kiselina – H_2SO_4 – **5,2 [l]**;

Potrebna količina komponenti za pravljenje rastvoara na tromesečnom nivou:

- Gvožđe (II) sulfrat - $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ – **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: $580 \text{ [kg/god]} : 1,5 \text{ [kg]} \cdot 250 \text{ [l]} = 96.666.67 \text{ [l]} = \sim 97.000 \text{ [l]}$ otpadne tečnosti.

Za svako postrojenje godišnje količine bi iznosile:

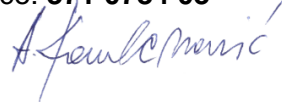
1. Prvo postrojenje: $180 \text{ [kg/god]} : 1,5 \text{ [kg]} \cdot 250 \text{ [l]} = 30.000 \text{ [l]}$
2. Drugo postrojenje: $400 \text{ [kg/god]} : 1,5 \text{ [kg]} \cdot 250 \text{ [l]} = 66.666 \text{ [l]} = \sim 67.000 \text{ [l]}$

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

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

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

- Gvožđe (II) sulfrat - $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$, **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 – $\geq 98\% \text{ CaSO}_4$ i $< 2\% \text{ CoCl}_2$, **količina: 20 [kg]**;

Glavni projektant (IDR):
Aleksandar Komlenović, dipl.inž.tehn.
Broj licence: **371 0784 03**
Potpis: 

1.7. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

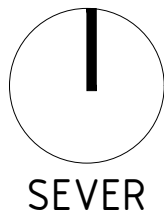
SADRŽAJ NUMERIČKE DOKUMENTACIJE

1.7.1 Spisak crteža

1.7.1 SPISAK CRTEŽA

Broj crteža	Naziv	Razm era
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



SEVER

LEGENDA OBJEKATA (POSTOJEĆE 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 (Adsorbeni)
7. POMOĆNI OBJEKAT

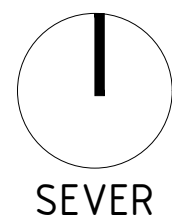
- GRANICA KATASTRARSKE PARCELE / REGULACIONA LINIJA
- FAKTIČKO STANJE
- KATASTRARSKO STANJE

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)

		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 II, Ulica Spoljistarčevačka br.90, KP 15379/1, KO Pančevo					
Naziv dela projekta GLAVNA SVESKA		Oznaka 0	Za izvođenje radova REKONSTRUKCIJA I DODATNA		
Vrsta tehničke dokumentacije IDEJNO REŠENJE		Oznaka IDR			
Odgovorni projektant Potpis: 		Saradnici na projektu Ivan Urban, dipl.inž.arh.		SITUACIONI PLAN SA PRIKAZOM OSNOVA KROVOVA_POSTOJEĆE STANJE	
1-21/2025		April 2025.		1:250	
BR. DELA PROJEKTA		DATUM		RAZMERA	
				BR. CRTEŽA	
				01	



SEVER

LEGENDA OBJEKATA (POSTOJEĆE 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 (Adsorbeni)
7. POMOĆNI OBJEKAT

- GRANICA KATASTRARSKE PARCELE / REGULACIONA LINIJA
- FAKTIČKO STANJE
- KATASTRARSKO 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)



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 II,
Ulica Spojinostarčevačka br.80, KP 15379/1, KO Pančevo**

Vrsta tehničke dokumentacije
IDEJNO REŠENJE

Oznaka
IDR

Naziv dela projekta
GLAVNA SVESKA

Odgovorni projektant
Sanja Urban, dipl.inž.arh.

Naziv crteža
**SITUACIONI PLAN SA PRIKAZOM OSNOVA
PRIZEMLJA POSTOJEĆE STANJE**

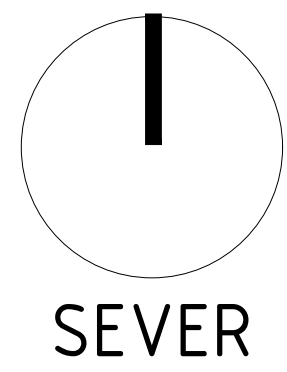
Saradnici na projektu
Ivan Urban, dipl.inž.arh.

1-21/2025
BR. DELA PROJEKTA

April 2025.
DATUM

1:250
RAZMERA

02
BR. CRTEŽA



15377

MESSER TEHNOGAS

gromobranska hvatajka

Ulica Spoljistarčevačka

16000

15379/1

15392

LEGENDA OBJEKATA (NOVOPROJEKTOVANO STANJE):

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

FAZA I
Rekonstrukcija postojećeg 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.Laboratorija i punionica NO.....Pn=121.09m2
Pb=136.30m2
Visina objekta.....H=6.60m (+6.40)

2. OBJEKAT HEMIJSKE INDUSTRIJE - 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 KATASTARKE PARCELE / REGULACIONA LINIJA

KATASTARSKO STANJE

FAKTIČKO STANJE

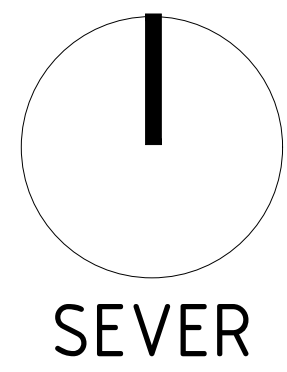
PRIKAZ ZONA INTERVENCIJE PO FAZAMA

Faza I (1.1)

Faza I (2.1)

Faza II (1.2)

INŽENJERING ZREČANIN <small>POSLOVNO ZASTUPANJE 23000 Zvezdara, Peta Dvorkina 15 tel: +381 20 544-031, 545-452 PIB: 101160949</small>		Naziv investitora Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica		MESSER <small>Messer Tehnogas AD</small>	
POSLOVNO ZASTUPANJE <small>POSLOVNO ZASTUPANJE 23000 Zvezdara, Peta Dvorkina 15 tel: +381 20 544-031, 545-452 PIB: 101160949</small>		Naziv objekta i lokacija Postrojenje za proizvodnju i punjenje boca gasovitim azot-monoksidom, Faza I i II, Ulica Spoljistarčevačka br.90, KP 15379/1, KO Pančevo			
Vrsta tehničke dokumentacije IDEJNO REŠENJE		Naziv dela projekta GLAVNA SVESKA		Oznaka 0	
Odgovorni projektant Sanja Urban, dipl.inž.arh.		Naziv crteža SITUACIONI PLAN SA PRIKAZOM OSNOVA KROVOVA_NOVOPROJEKTOVANO STANJE			
Potpis: <i>Sanja Urban</i>					
Saradnici na projektu Ivan Urban, dipl.inž.arh.					
BR. DELA PROJEKTA		DATUM		RAZMERA	
1-21/2025		April 2025.		1:250	
				03	
				BR. CRTEŽA	



15377

MESSER TEHNOGAS

15379/1

15392

Ulica Spojinostarčevačka

16000

REGULACIONA LINIJA

LEGENDA OBJEKATA (NOVOPROJEKTOVANO STANJE):

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

FAZA I

Rekonstrukcija postojećeg 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. Laboratorija i punionica NO.....Pn=121.09m2
Pb=136.30m2
Visina objekta.....H=6.60m (+6.40)

2. OBJEKAT HEMIJSKE INDUSTRIJE - 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 KATASTARKE PARCELE / REGULACIONA LINIJA

KATASTARSKO STANJE

FAKTIČKO STANJE

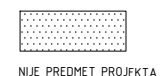
PRIKAZ ZONA INTERVENCIJE PO FAZAMA



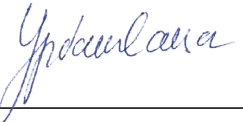
Faza I (1.1)

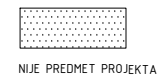
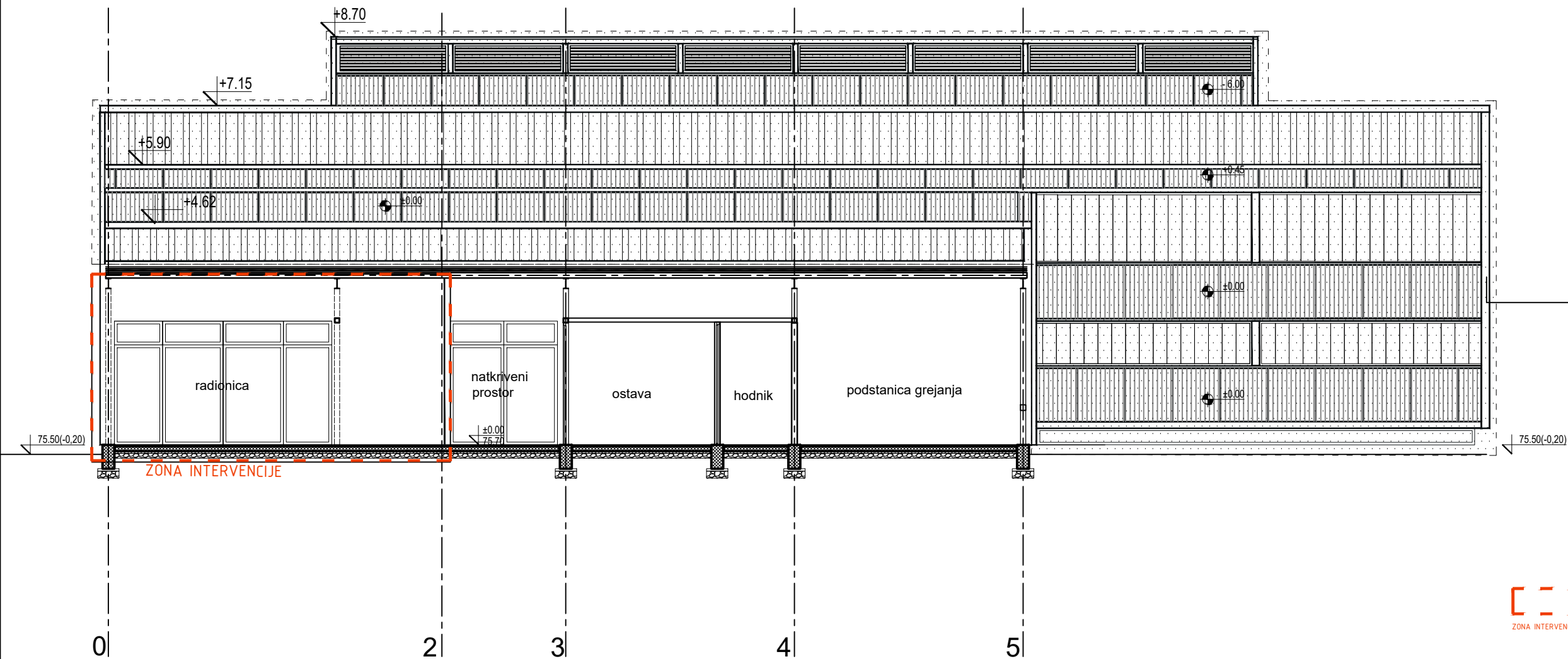
Faza I (2.1)

Faza II (1.2)

 INŽENJERING ZVEZDANI		Naziv investitora Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica		
POSLOJ ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I KONSTRUKCIJE 23000 Zvezdani, Peta Dvokulna 15 tel: +381 23 644-831, 645-452 PBB: 101160949		Naziv objekta i lokacija Postrojenje za proizvodnju i punjenje boca gasovitim azot-monoksidom, Faza I i II, Ulica Spojinostarčevačka br.90, KP 15379/1, KO Pančevo		
Vrsta tehničke dokumentacije IDEJNO REŠENJE		Naziv dela projekta GLAVNA SVESKA		Oznaka 0
Odgovorni projektant Polje: <i>Ivan Urban</i>		Naziv crteža SITUACIONI PLAN SA PRIKAZOM OSNOVA PRIZEMLJA, NOVOPROJEKTOVANO STANJE		Za izvođenje radova REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA
Saradnici na projektu BR. DELA PROJEKTA		Datum 1-21/2025		Datum April 2025.
		Datum 1:250		Datum 04
		Datum BR. CRTEŽA		



 INŽENJERING ZRENJANIN		Naziv investitora Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica			
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 objekta i lokacija Pstrojenje 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 GLAVNA SVESKA	
Odgovorni projektant Sanja Urban, dipl.inž.arh. broj licence: 300 R011 18		Naziv crteža FAZA I_KOMPRESORSKA ZGRADA_ PRESEK 1-1_POSTOJEĆE STANJE		Oznaka 0	
Potpis: 				Za izvođenje radova REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA	
Saradnici na projektu Ivan Urban, dipl.inž.arh.		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.



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

Vrsta tehničke dokumentacije
IDEJNO REŠENJE

Oznaka
IDR

Odgovorni projektant
Sanja Urban, dipl.inž.arh.
broj licence: 300 R011 18

Potpis:

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

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

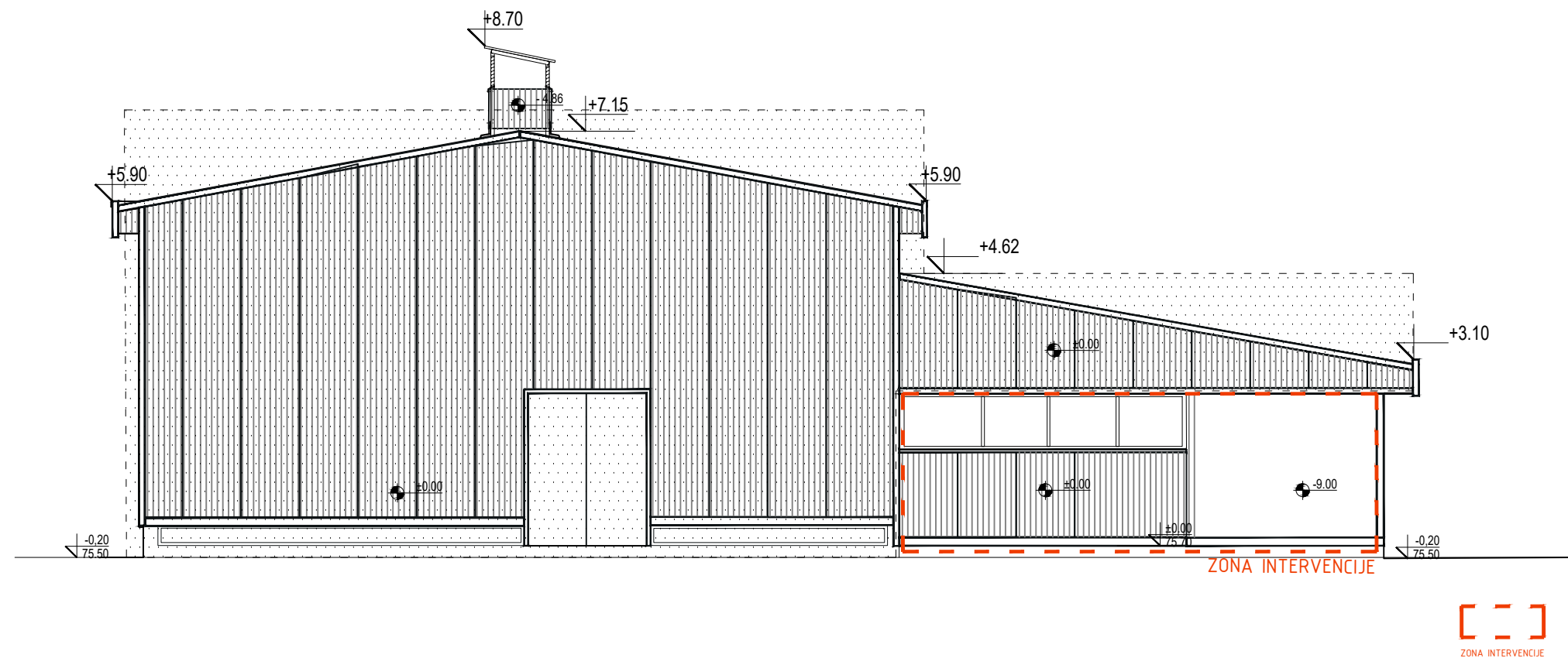
Naziv dela projekta
GLAVNA SVESKA

Oznaka
0

Za izvođenje radova
REKONSTRUKCIJA I
DOGRADNJA

Naziv crteža
**FAZA I_KOMPRESORSKA ZGRADA_
PRESEK 2-2_POSTOJEĆE STANJE**

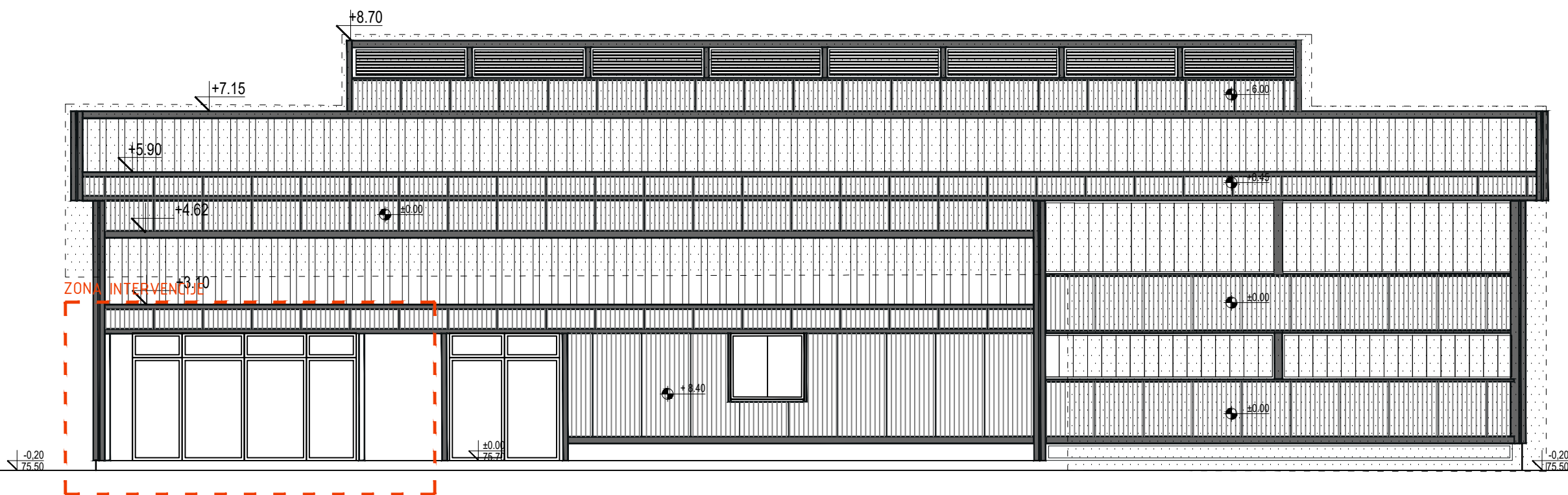
1-21/2025	April 2025.	1:100	07
BR. DELA PROJEKTA	DATUM	RAZMERA	BR. CRTEŽA



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 <small>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</small>		Naziv investitora Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica MESSER Messer Tehnogas AD			
Vrsta tehničke dokumentacije IDEJNO REŠENJE		Oznaka IDR		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	
Odgovorni projektant Sanja Urban, dipl.inž.arh. broj licence: 300 R011 18		Naziv dela projekta GLAVNA SVESKA		Oznaka 0	Za izvođenje radova REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA
Potpis: <i>[Signature]</i>		Naziv crteža FAZA I_KOMPRESORSKA ZGRADA_IZGLED JUGOISTOK_POSTOJEĆE STANJE			
Saradnici na projektu Ivan Urban, dipl.inž.arh.		1-21/2025	April 2025.	1:100	08
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

Vrsta tehničke dokumentacije
IDEJNO REŠENJE

Oznaka
IDR

Odgovorni projektant
Sanja Urban, dipl.inž.arh.
broj licence: 300 R011 18

Potpis:
Sanja Urban

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

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

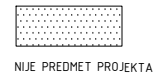
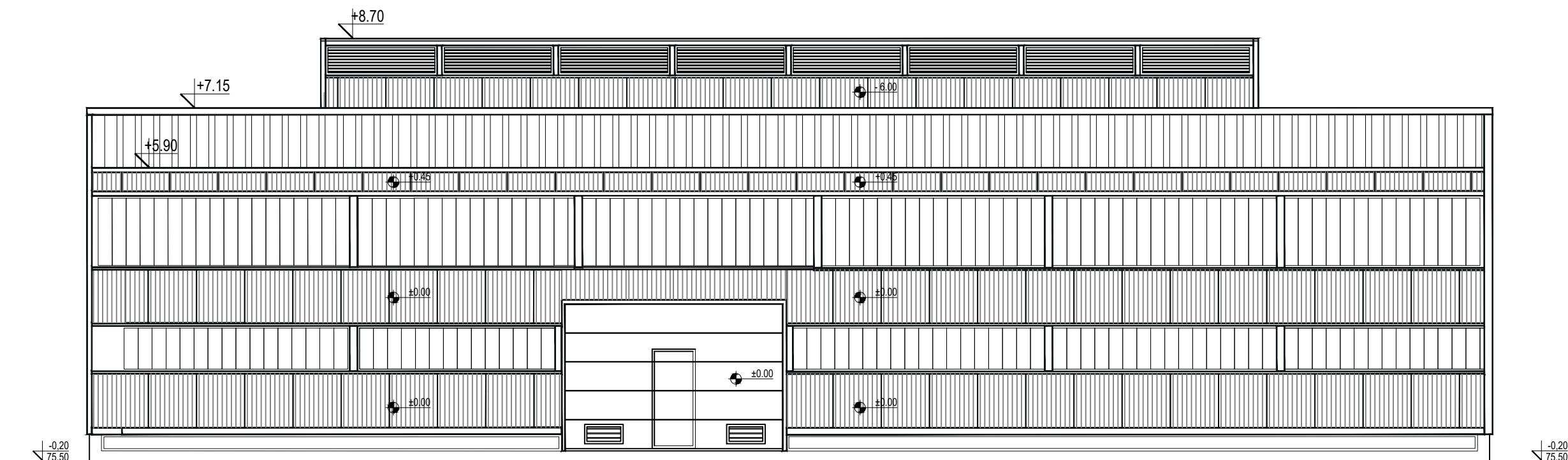
Naziv objekta i lokacija
Postrojenje za proizvodnju i punjenje boca gasovitim azot-monoksidom, Faza I i II, Ulica Spoljnostarčevačka br.90, KP 15379/1, KO Pančevo

Naziv dela projekta
GLAVNA SVESKA

Oznaka
0

Naziv crteža
FAZA I_KOMPRESORSKA ZGRADA_IZGLED SEVEROISTOK_POSTOJEĆE STANJE

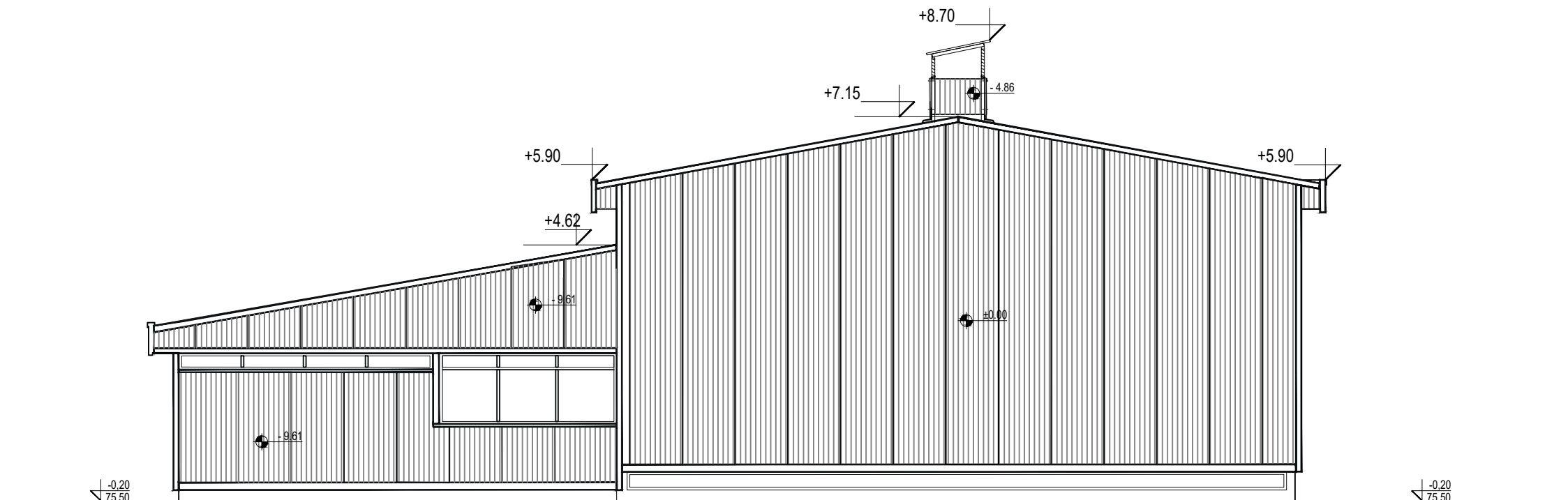
1-21/2025	April 2025.	1:100	09
BR. DELA PROJEKTA	DATUM	RAZMERA	BR. CRTEŽA



OPŠTE NAPOMENE

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

INŽENJERING ZRENJANIN		Naziv investitora Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica			
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			
Vrsta tehničke dokumentacije IDEJNO REŠENJE		Oznaka IDR		Naziv dela projekta GLAVNA SVESKA	
Odgovorni projektant Sanja Urban, dipl.inž.arh. broj licence: 300 R011 18		Potpis: 		Naziv crteža FAZA I_KOMPRESORSKA ZGRADA_ IZGLED JUGOZAPAD_POSTOJEĆE STANJE	
Saradnici na projektu Ivan Urban, dipl.inž.arh.		1-21/2025	April 2025.	1:100	10
BR. DELA PROJEKTA		DATUM		RAZMERA	BR. CRTEŽA



ZONA INTERVENCIJE

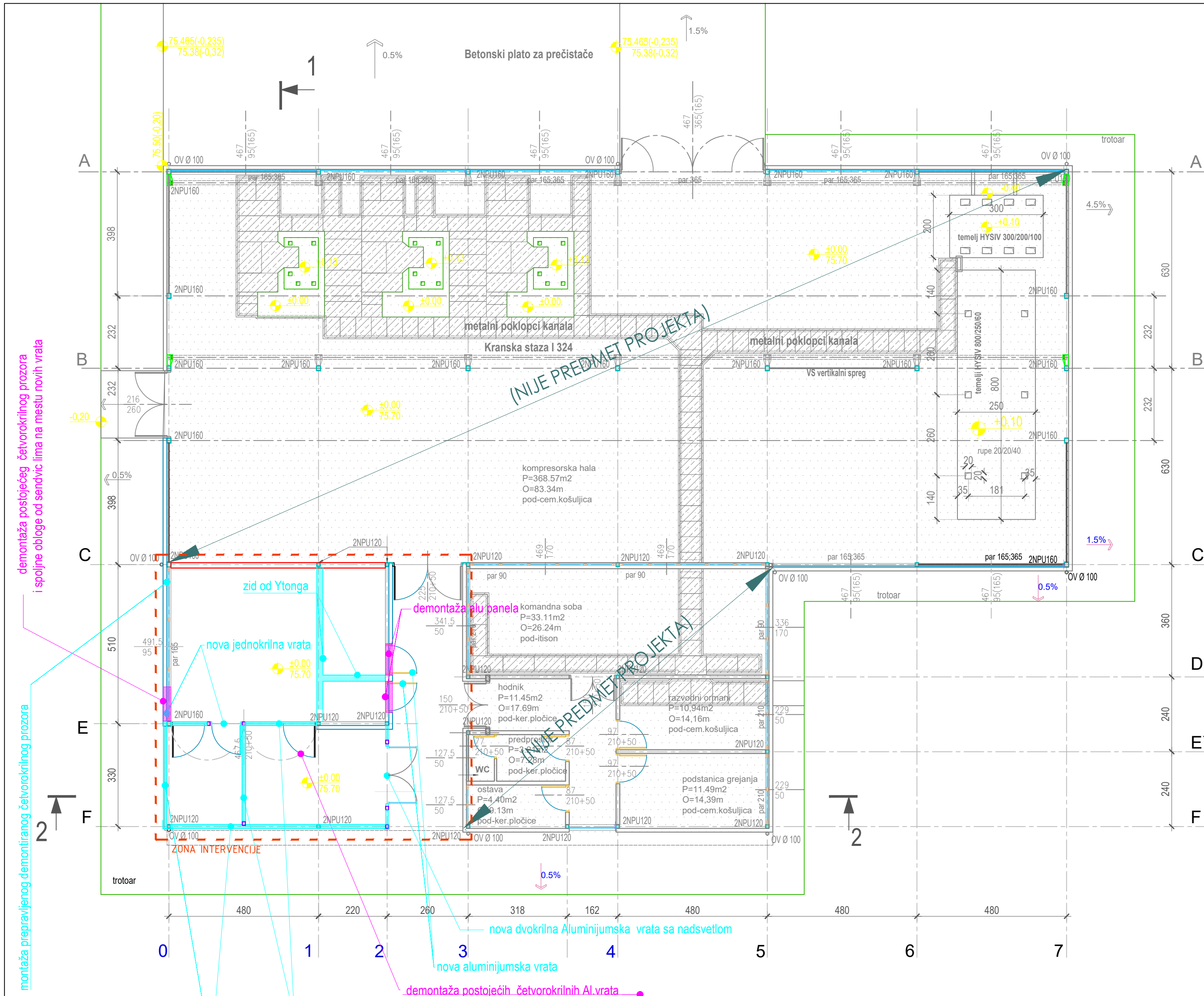


NIJE PREDMET PROJEKTA

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.

<div><div></div><div>INŽENJERING ZRENJANIN</div></div> <div><u>DOO ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I KONSALTING</u> 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</div>		Naziv investitora Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica 			
Vrsta tehničke dokumentacije IDEJNO REŠENJE		Oznaka IDR	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		
Naziv dela projekta GLAVNA SVESKA		Oznaka 0	Za izvođenje radova REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA		
Odgovorni projektant Sanja Urban, dipl.inž.arh. broj licence: 300 R011 18	Naziv crteža FAZA I_KOMPRESORSKA ZGRADA_IZGLED SEVEROZAPAD_POSTOJEĆE STANJE				
Potpis: 					
Saradnici na projektu Ivan Urban, dipl.inž.arh.	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	
		(m²)		pod	plafon
01	Radionica	35.78	24.15	beton	poludisperzivna boja
02	Natkriveni prostor (pod nadstrešnicom)	43.12	37.82	cermentna košuljica	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)		pod	plafon
01	Prostor za pripremu rastvora i pranje posuda	23.22	19.26	kiselootporn a keramika	poludisperzivna boja
02	Magacin sirovina	7.66	11.18	kiselootporn a keramika	poludisperzivna boja
03	Radionica	14.60	15.54	beton	poludisperzivna boja
04	Pomoćna prostorija	2.60	6.60	beton	poludisperzivna boja
05	Pomoćna prostorija	6.86	10.86	beton	poludisperzivna boja
06	Natkriven prostor (pod nadstrešnicom)	20.59	23.19	beton	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

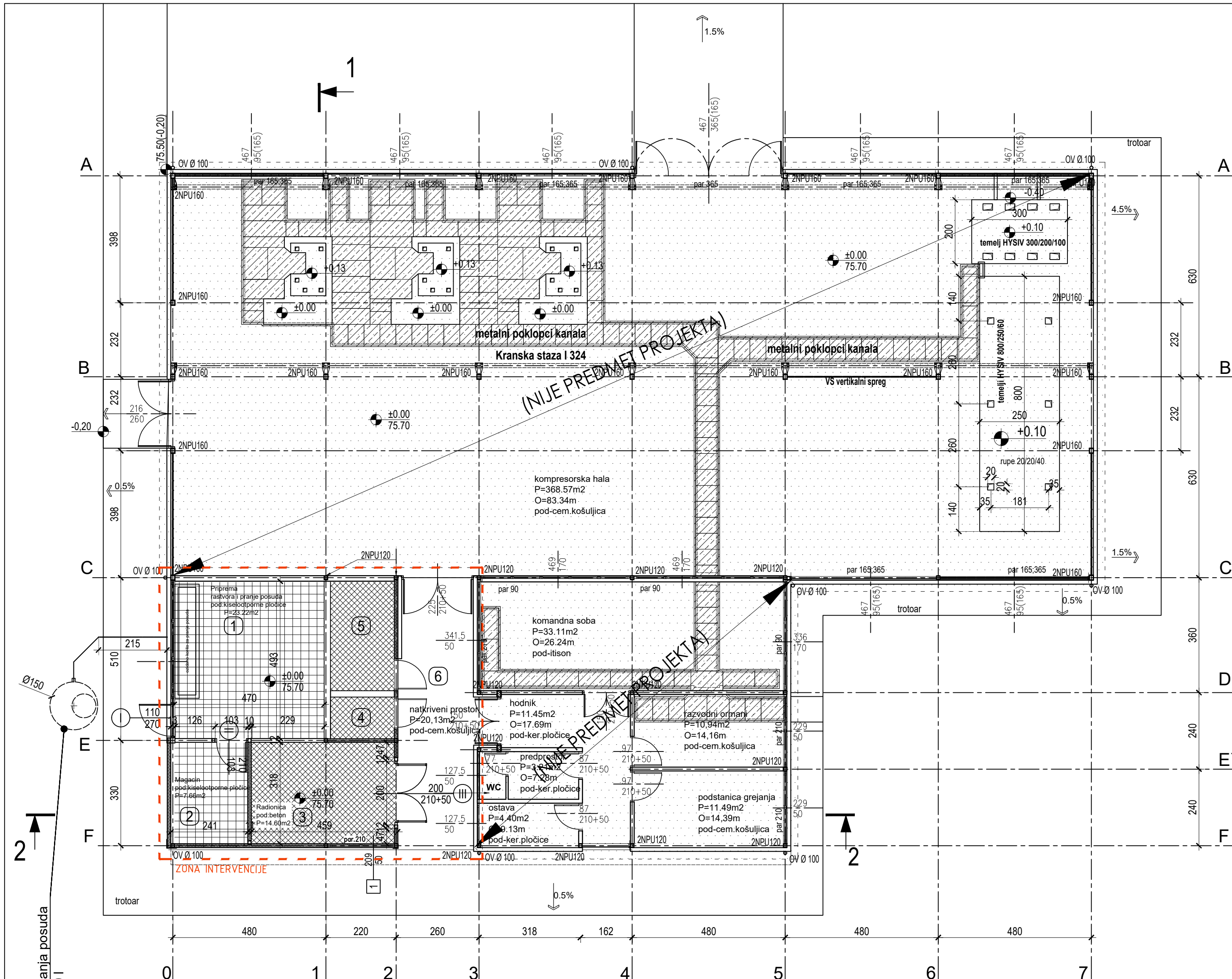
NIJE PREDMET PROJEKTA

OSNOVA PRIZEMLJA- Plan rušenja i zidanja

OPŠTE NAPOMENE

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

INŽENJERING ZRENJANIN <small>DOO ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I KONSALTING 23000 Zrenjanin, Petra Drapšina 15 tel: ++ 381 23 543-831, 545-452 PIB: 101160949</small>		Naziv investitora Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica MESSER <small>Messer Tehnogas AD</small>	
Vrsta tehničke dokumentacije IDEJNO REŠENJE		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	
Odgovorni projektant Sanja Urban, dipl.inž.arh. broj licence: 300 R011 18		Naziv dela projekta GLAVNA SVESKA	
Potpis: <i>[Signature]</i>		Naziv crteža FAZA I_KOMPRESORSKA ZGRADA_ PLAN RUŠENJA I ZIDANJA	
Saradnici na projektu Ivan Urban, dipl.inž.arh.		1-21/2025 BR. DELA PROJEKTA	12 BR. CRTEŽA
		April 2025. DATUM	1:100 RAZMERA



OSNOVA PRIZEMLJA_OBEKAT BR.02 POSTOJEĆE STANJE					
broj	NAMENA PROSTORIJE	Površina	Obim	OBRADA PROSTORIJE	
		(m²)		pod	plafon
01	Radionica	35.78	24.15	beton	poludisperzivna boja
02	Natkriveni prostor (pod nadstrešnicom)	43.12	37.82	cermentna košuljica	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_OBEKAT BR.02 NOVOPROJEKTOVANO STANJE					
broj	NAMENA PROSTORIJE	Površina	Obim	OBRADA PROSTORIJE	
		(m²)		pod	plafon
01	Prostor za pripremu rastvora i pranje posuda	23.22	19.26	kiselootporn a keramika	poludisperzivna boja
02	Magacin sirovina	7.66	11.18	kiselootporn a keramika	poludisperzivna boja
03	Radionica	14.60	15.54	beton	poludisperzivna boja
04	Pomoćna prostorija	2.60	6.60	beton	poludisperzivna boja
05	Pomoćna prostorija	6.86	10.86	beton	poludisperzivna boja
06	Natkriven prostor (pod nadstrešnicom)	20.59	23.19	beton	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			

Rezervoar za prihvatanje otpadne vode od pranja posuda za pripremu rastvora V= 3000 l

- 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

Vrsta tehničke dokumentacije
IDEJNO REŠENJE

Oznaka
IDR

Odgovorni projektant
Sanja Urban, dipl.inž.arh.
broj licence: 300 R011 18

Potpis:

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

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

Naziv dela projekta
GLAVNA SVESKA

Naziv crteža
FAZA I_KOMPRESORSKA ZGRADA_OSNOVA PRIZEMLJA_NOVOPROJEKTOVANO STANJE

Oznaka
0

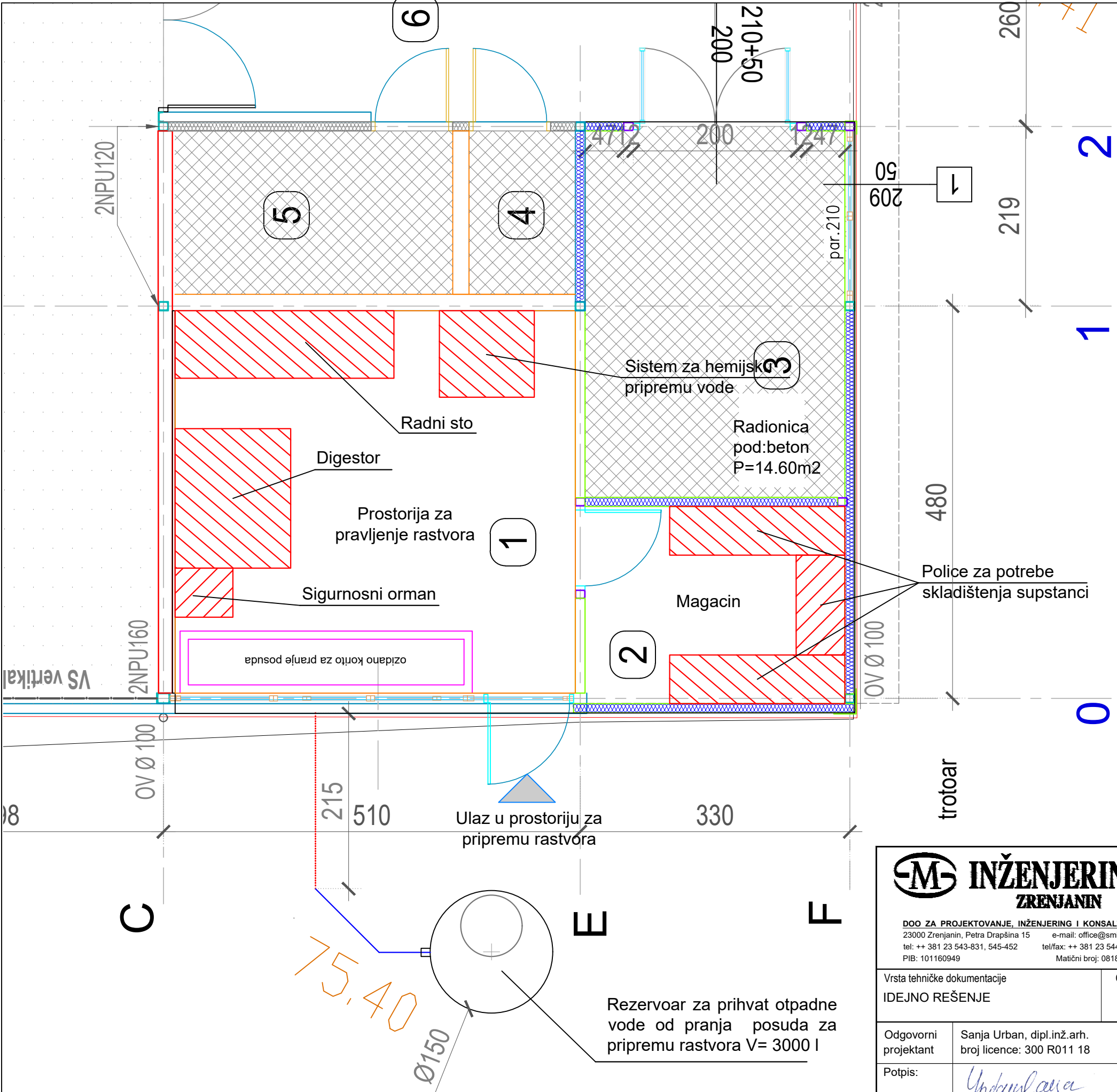
Za izvođenje radova REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA

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	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 PVRŠINA DELA OBJEKTA KOJI JE DEO REKONSTRUKCIJE:		78.90				
UKUPNA BRUTO PVRŠINA DELA OBJEKTA KOJI JE DEO REKONSTRUKCIJE:		81.78				
BRUTO PVRŠINA OBJEKTA pre rekonstrukcije:		516.00				
BRUTO PVRŠINA OBJEKTA nakon rekonstrukcije:		516.00				

OSNOVA PRIZEMLJA OBJEKAT BR.02 NOVOPROJEKTOVANO STANJE						
broj	NAMENA PROSTORIJE	Površina (m ²)	Obim (m)	OBRADA PROSTORIJE		
				pod	zid	plafon
01	Prostor za pripremu rastvora i pranje posuda	23.22	19.26	kiselootporna a keramika	kiselootporna keramika	poludisperzivna boja
02	Magacin sirovina	7.66	11.18	kiselootporna a 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	Natkriveni prostor (pod nadstrešnicom)	20.59	23.19	beton	poludisperzivna boja	poludisperzivna boja
UKUPNA NETO PLOŠTINA DELA OBJEKTA KOJI JE PREDMET REKONSTRUKCIJE:		75.53				
UKUPNA BRUTO PLOŠTINA DELA OBJEKTA KOJI JE DEO REKONSTRUKCIJE:		81.78				
BRUTO PLOŠTINA OBJEKTA pre rekonstrukcije:		516.00				
BRUTO PLOŠTINA OBJEKTA nakon rekonstrukcije sa galerijom:		516.00				



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

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

Naziv dela projekta

GLAVNA SVESKA

Naziv crteža

FAZA I_KOMPRESORSKA ZGRADA_LOKACIJA SA RASPOREDOM OPREME U PROSTORIJI NAMENJENOJ ZA PRIPREMU I ZA DRŽANJE SUPSTANCI

Vrsta tehničke dokumentacije

IDEJNO REŠENJE

Oznaka

IDR

Odgovorni projektant

Sanja Urban, dipl.inž.arh. broj licence: 300 R011 18

Potpis:



Saradnici na projektu

Ivan Urban, dipl.inž.arh.

Oznaka

0

Za izvođenje radova REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA

BR. DELA PROJEKTA

1-21/2025

DATUM

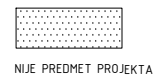
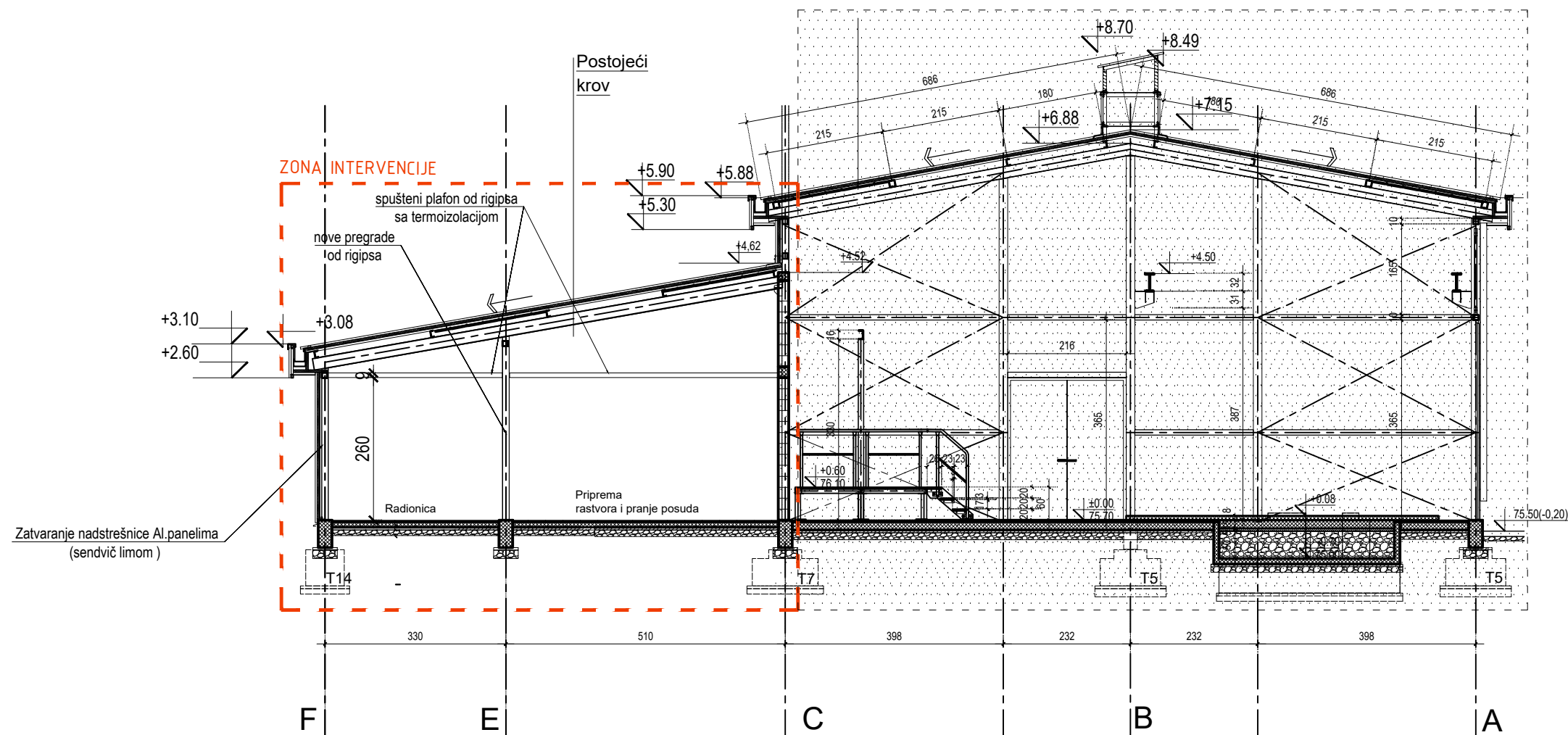
April 2025.

RAZMERA

1:50

BR. CRTEŽA

14



OPŠTE NAPOMENE

- Pre otpočinjanja radova sve mere proveriti na licu mesta.
- Sve nedoumice i neusaglašenosti u projektoj dokumentaciji obavezno razrešiti sa odgovornim projektantom.
- Neophodne izmene na delu projekta nastale u toku gradnje vršiti samo uz saglasnost tehničkog nadzora i odgovornog projektanta.
- Nisu dozvoljene izmene projekta za vreme izvođenja bez saglasnosti odgovornog projektanta i tehničkog nadzora.
- Odgovornost za izmene snosi lice koje je te izmene odobrilo.
- 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

Vrsta tehničke dokumentacije
IDEJNO REŠENJE

Oznaka
IDR

Odgovorni projektant
Sanja Urban, dipl.inž.arh.
broj licence: 300 R011 18

Potpis:

Sanja Urban

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

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

Naziv dela projekta

GLAVNA SVESKA

Oznaka
0

Za izvođenje radova
REKONSTRUKCIJA I
DOGRADNJA

Naziv crteža

**FAZA I_KOMPRESORSKA ZGRADA,
PRESEK 1-1_NOVOPROJEKTOVANO STANJE**

1-21/2025

April 2025.

1:100

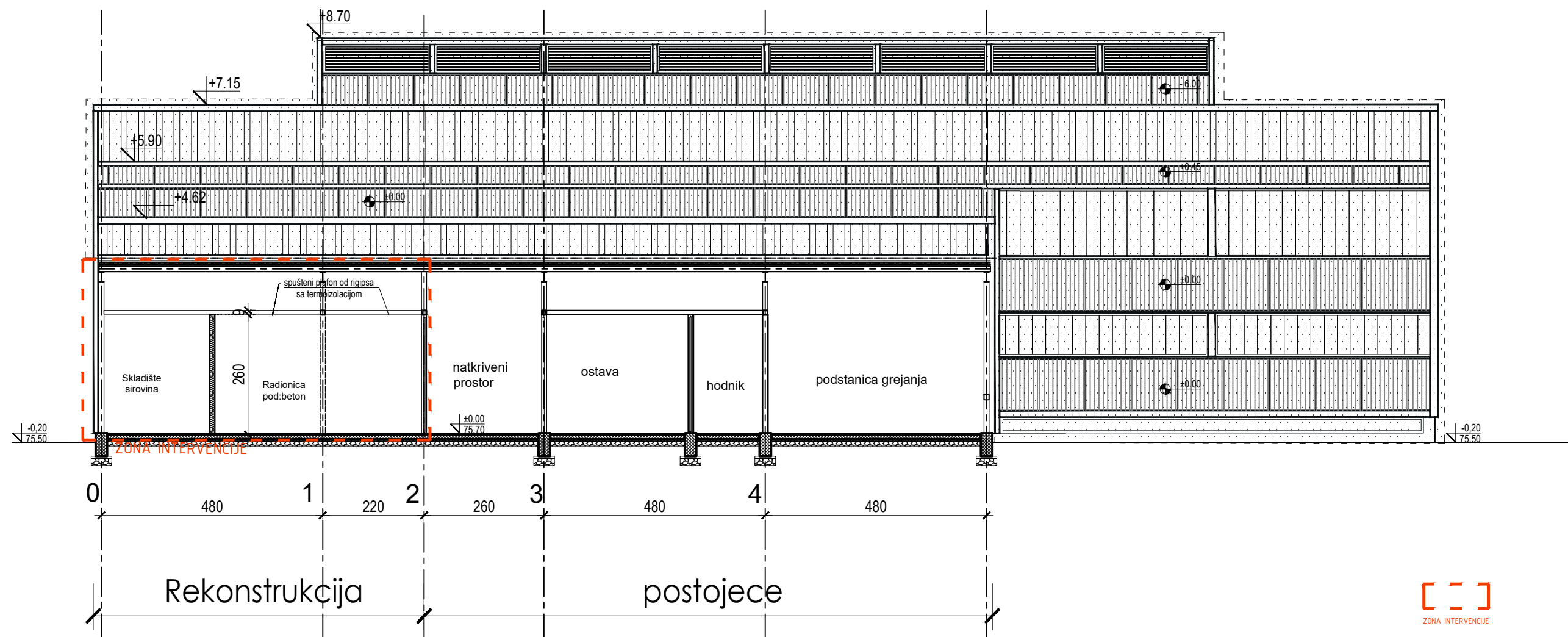
15

BR. DELA PROJEKTA

DATUM

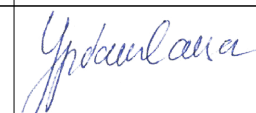
RAZMERA

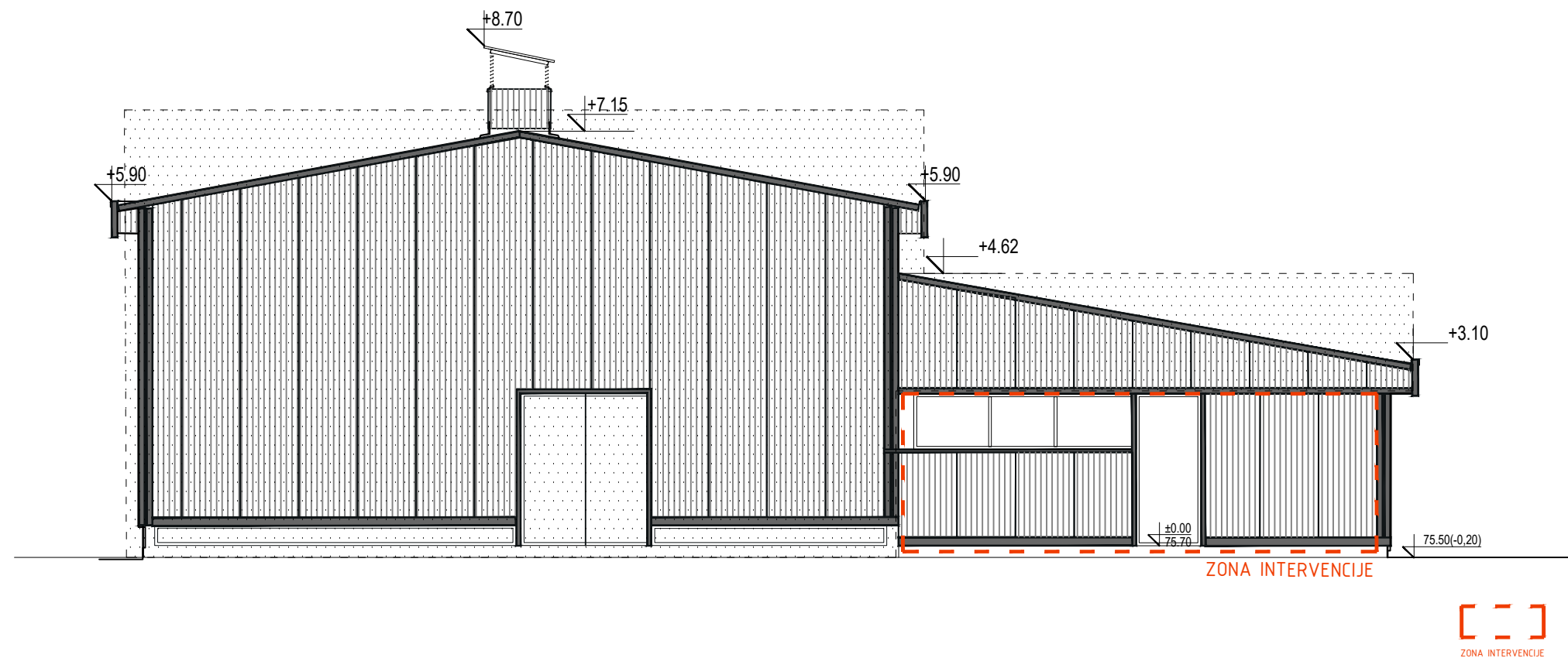
BR. CRTEŽA



OPŠTE NAPOMENE


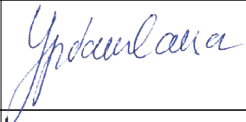
1. Pre otpočinjanja radova sve mere proveriti na licu mesta.
2. Sve nedoumice i neusaglašenosti u projektoj dokumentaciji obavezno razrešiti sa odgovornim projektantom.
3. Neophodne izmene na delu projekta nastale u toku gradnje vršiti samo uz saglasnost tehničkog nadzora i odgovornog projektanta.
4. 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.

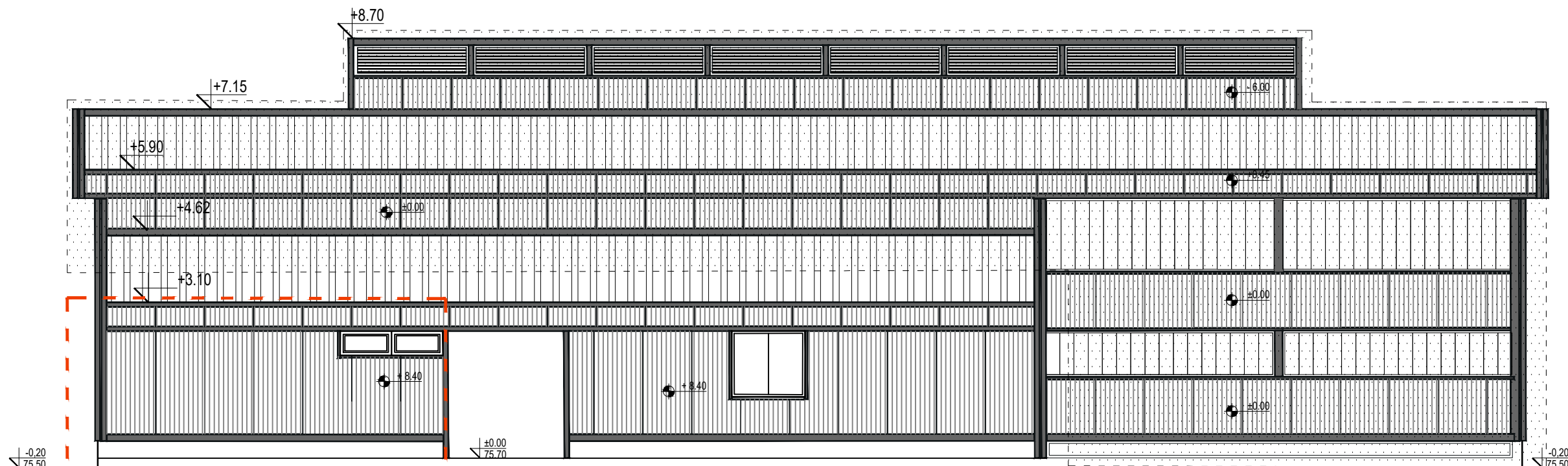
INŽENJERING ZRENJANIN		Naziv investitora Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica			
DOŠ ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I KONSALTING 23000 Zrenjanin, Petra Drapšina 15 e-mail: office@sming.rs tel: ++ 381 23 543-831, 545-452 tel/fax: ++ 381 23 544-725 PIB: 101160949 Matični broj: 08181039		Naziv 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 GLAVNA SVESKA	
Odgovorni projektant Sanja Urban, dipl.inž.arh. broj licence: 300 R011 18		Potpis: 		Naziv crteža FAZA I_KOMPRESORSKA ZGRADA PRESEK 2-2_NOVOPROJEKTOVANO STANJE	
Saradnici na projektu Ivan Urban, dipl.inž.arh.		1-21/2025		April 2025.	
		BR. DELA PROJEKTA		RAZMERA	
		DATUM		1:100	
				16	
				BR. CRTEŽA	



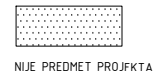
OPŠTE NAPOMENE

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.

<div><div></div><div><div>INŽENJERING</div><div>ZRENJANIN</div></div></div>		<div><div>Naziv investitora</div><div>Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica</div></div> <div><div>MESSER</div><div>Messer Tehnogas AD</div></div>				
<div><div>DOO ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I KONSALTING</div><div>23000 Zrenjanin, Petra Drapšina 15 e-mail: office@sming.rs</div><div>tel: ++ 381 23 543-831, 545-452 tel/fax: ++ 381 23 544-725</div><div>PIB: 101160949 Matični broj: 08181039</div></div>		<div><div>Naziv objekta i lokacija</div><div>Postrojenje za proizvodnju i punjenje boca gasovitim azot-monoksidom, Faza I i II, Ulica Spoljnostarčevačka br.90, KP 15379/1, KO Pančevo</div></div>				
<div><div>Vrsta tehničke dokumentacije</div><div>IDEJNO REŠENJE</div></div>		<div><div>Oznaka</div><div>IDR</div></div>	<div><div>Naziv dela projekta</div><div>GLAVNA SVESKA</div></div>		<div><div>Oznaka</div><div>0</div></div>	<div><div>Za izvođenje radova</div><div>REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA</div></div>
<div><div>Odgovorni projektant</div><div>Sanja Urban, dipl.inž.arh. broj licence: 300 R011 18</div></div>	<div><div>Potpis:</div><div></div></div>		<div><div>Naziv crteža</div><div>FAZA I_KOMPRESORSKA ZGRADA_IZGLED JUGOISTOK_NOVOPROJEKTOVANO STANJE</div></div>			
<div><div>Saradnici na projektu</div><div>Ivan Urban, dipl.inž.arh.</div></div>			<div><div>1-21/2025</div><div>BR. DELA PROJEKTA</div></div>	<div><div>April 2025.</div><div>DATUM</div></div>	<div><div>1:100</div><div>RAZMERA</div></div>	<div><div>17</div><div>BR. CRTEŽA</div></div>



ZONA INTERVENCIJE



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.



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

Vrsta tehničke dokumentacije
IDEJNO REŠENJE

Oznaka
IDR

Odgovorni projektant
Sanja Urban, dipl.inž.arh.
broj licence: 300 R011 18

Potpis:

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

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

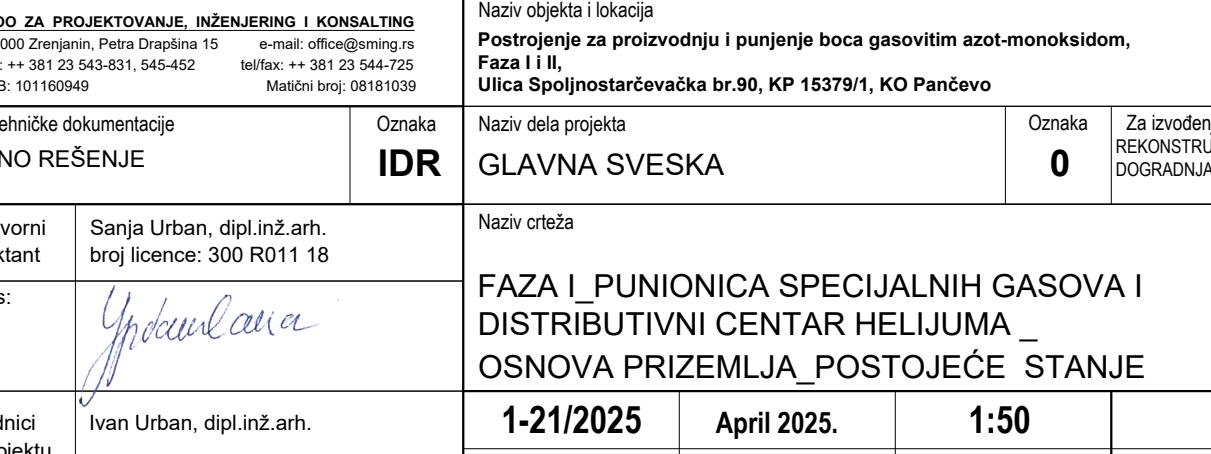
Naziv dela projekta
GLAVNA SVESKA

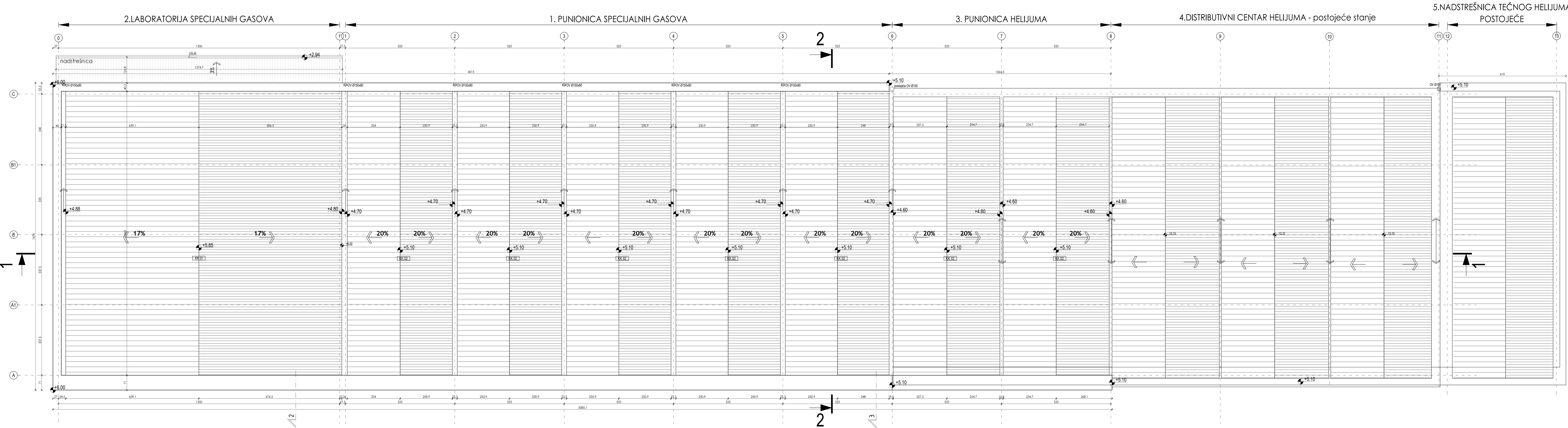
Oznaka
0

Za izvođenje radova
REKONSTRUKCIJA I
DOGRADNJA

Naziv crteža
**FAZA I_KOMPRESORSKA ZGRADA_
IZGLED SEVEROISTOK_NOVOPROJEKTOVANO
STANJE**

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



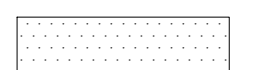


OSNOVA PRIZEMLJA DEO OBJEKTA 01_PROSTORIJA PUNIONICA NO_					
POSTOJEĆE STANJE					
broj	NAMENA PROSTORIJE	Površina (m²)	Obin (m)	OBRAĐA PROSTORIJE	
				pod	zid
01	PUNIONICA NO I FAZA (označeno na crtežu)	26.17	22.48	beton	plafond, AL panel
UKUPNA NETO POVRSINA DELA OBJEKTA KOJI JE DEO REKONSTRUKCIJE		26.17			
BRUTO POVRSINA OBJEKTA pre REKONSTRUKCIJE		937.00			
BRUTO POVRSINA OBJEKTA nakon REKONSTRUKCIJE		937.00			

OSNOVA PRIZEMLJA DEO OBJEKTA 01_PROSTORIJA PUNIONICA NO_					
NOVOPROJEKTOVANO STANJE					
broj	NAMENA PROSTORIJE	Površina (m²)	Obin (m)	OBRAĐA PROSTORIJE	
				pod	zid
01	PUNIONICA NO I FAZA (označeno na crtežu)	26.17	22.48	beton	plafond, AL panel
UKUPNA NETO POVRSINA DELA OBJEKTA KOJI JE DEO REKONSTRUKCIJE		26.17			
BRUTO POVRSINA OBJEKTA pre REKONSTRUKCIJE		937.00			
BRUTO POVRSINA OBJEKTA nakon REKONSTRUKCIJE		937.00			



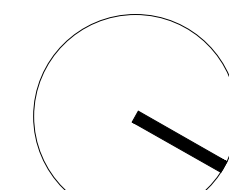
ZONA INTERVENCIJE



NJE PREDET PROJEKTA

LEGENDA MATERIJALA

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



SEVER

Nulta kota ±0.00(75.70)

OPŠTE NAPOMENE

- Pre otpuštanja radova sve mere proveriti na licu mesta.
- Sve nedoumice i neusklađenosti u projektoj dokumentaciji obavezno razrešiti sa odgovornim projektantom.
- Neophodne izmene na delu projekta nastale u toku gradnje vršiti samo uz saglasnost tehničkog nadzora i odgovornog projektanta.
- Nisu dozvoljene izmene projekta za vreme izvođenja bez saglasnosti odgovornog projektanta i tehničkog nadzora.
- Odgovornost za izmene snosi lice koje je iz izmene odobrio.
- Ne premeravati crteže, merodavne su isključivo učitane kote. Ukoliko crtež nije tiskat ili neadekvatno kopiran, zahtevati dopunu dokumentacije ili digitalne crteže.



OD ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I KONSALTING
20000 Beograd, Bulevar Oslobođenja 15
tel: +381 (0) 65 461 464-462
fax: +381 (0) 65 461 462
mob: +381 98 73 64 70
www: www.inzenjering-zemunian.rs

Vrsta tehničke dokumentacije
IDR

Odgovorni projektant
Sergej Urban, dipl. inž. arh.
broj licence: 300 R011 18

Potpis: *Sergej Urban*

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

Nova izvedba
Messer Tehnogas AD Banjički put 62,
11090 Beograd, Rakovica

Nova izvedba i lokacija
Postrojenje za proizvodnju i punjenje boca gasovim azotom i monoksidom.
Faza I i II
Ulica Spoljarske ulice 10, BP, KP 15376/1, KO Parčevići

Naziv dela projekta
GLAVNA SVESKA

Naziv crteža
0

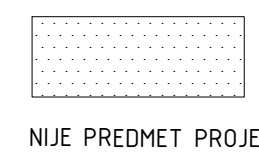
Faza I i II
DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA
OSNOVA KROVA, POSTOJEĆE STANJE

1-21/2025
BR. DELA PROJEKTA

April 2025
DATUM

1:50
MERSKA

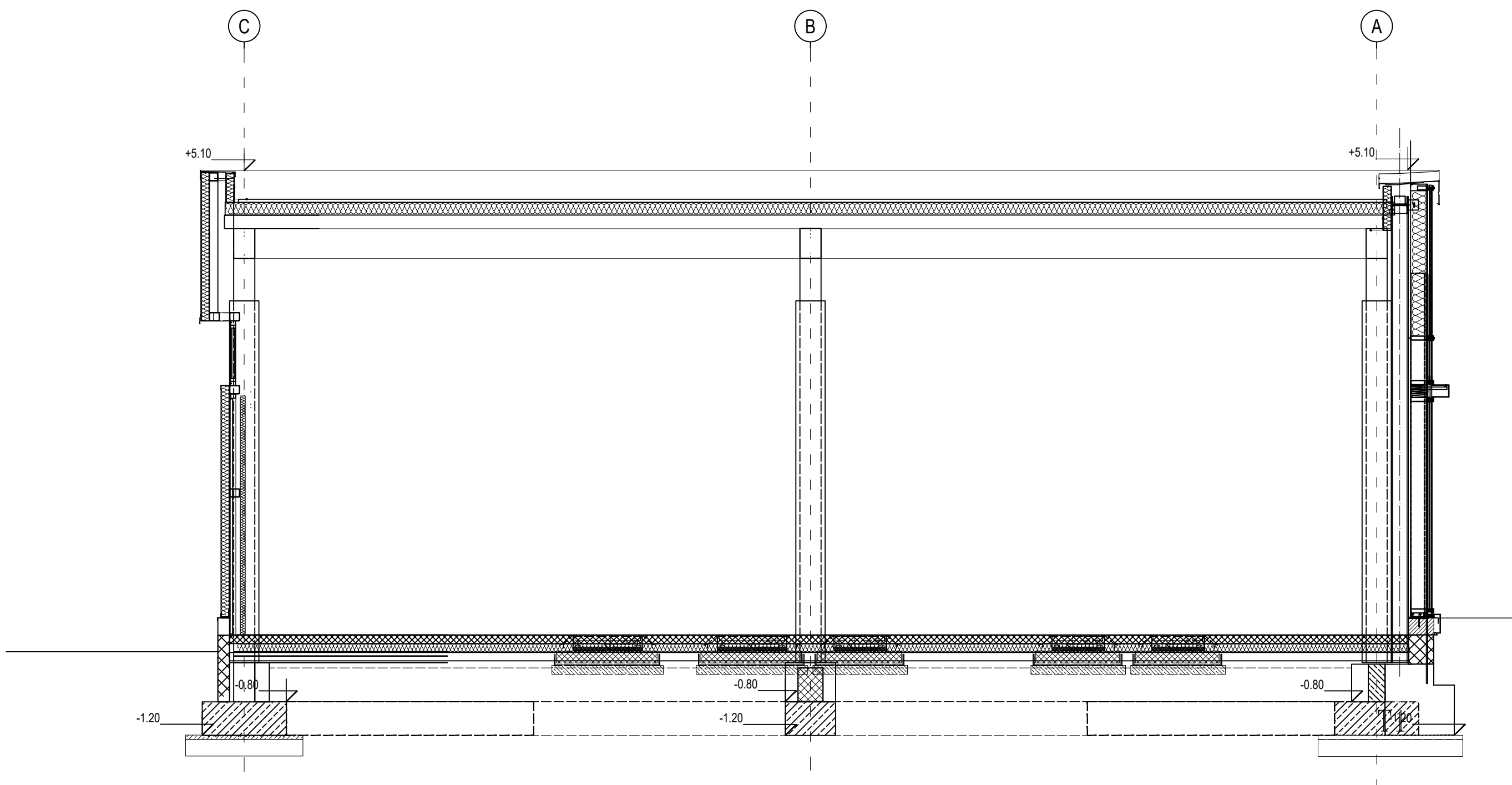
21
BR. CRTEŽA



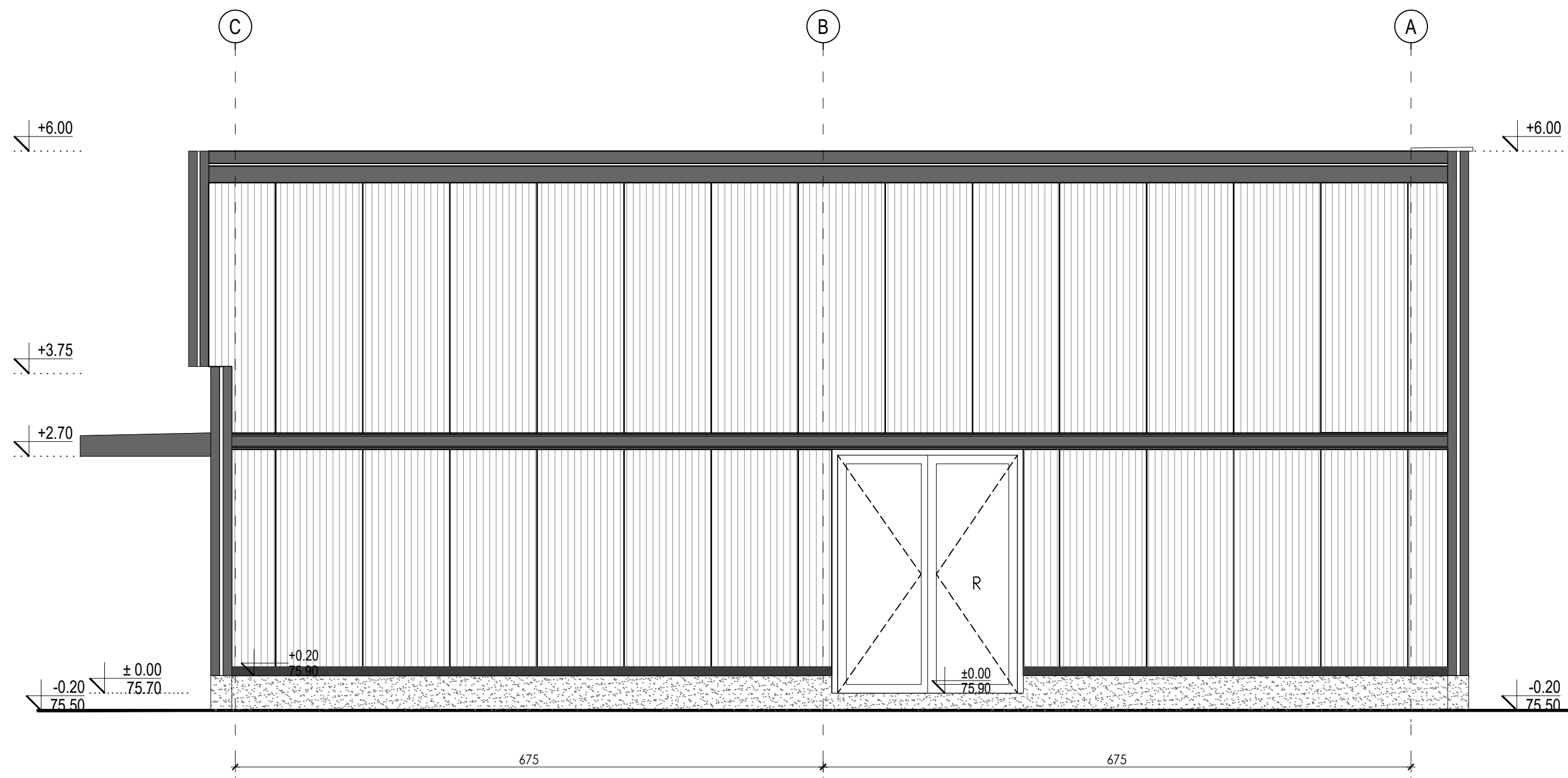
Nulta kota $\pm 0.00(75.70$

1. Pre otpuštanja radova sve mere proveriti na licu mesta.
2. Sve nedoumice i neusaglasenosti u projektoj dokumentaciji obavezno razrešiti sa odgovornim projektantom.
3. Neopodne izmene na delu projekta nastale u toku gradnje vršiti samo uz saglasnost i tehničkog nadzora i odgovornog projektanta.
4. Nisu dopuštene izmene projekta za vreme izvođenja bez saglasnosti odgovornog projektanta i tehničkog nadzora.
5. Odgovornost za izmene snosi lica koje je te izmene odobrio.
6. Ne premarivati cete, merodavne su isključivo crtanke cote. Ukoliko crtež nije čitak ili neadekvatno kotiran, zahtevati dopunu dokumentacije ili digitalne crtanke.

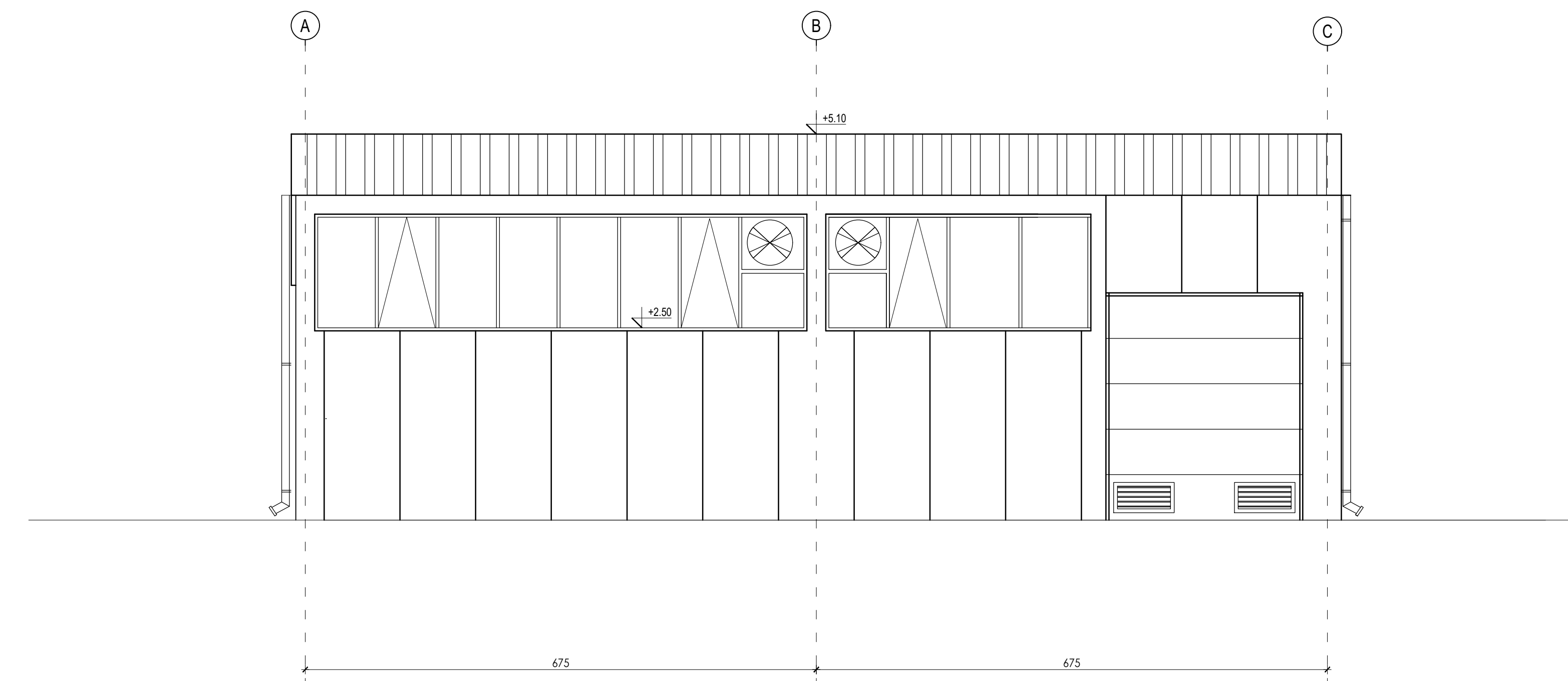
[illegible]



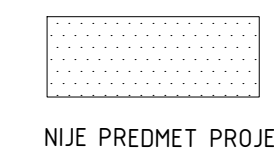
PRESEK 2-2



IZGLED JUGOISTOK



IZGLED SEVEROZAPAD



LEGENDA MATERIJALA

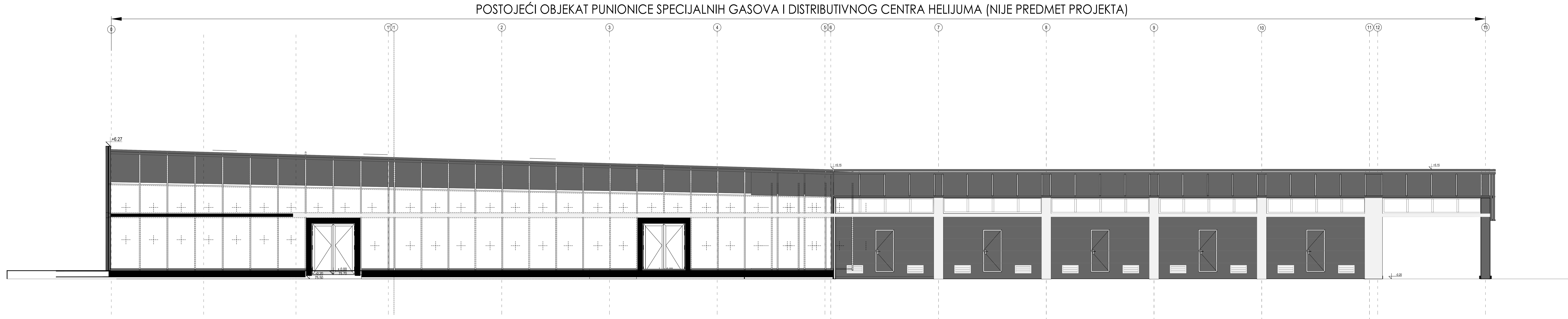
- ytong
armirani beton - postojeće
armirani beton - novo
šljunak
termoizolacija
hidroizolacija

Nulta kota $\pm 0.00(75.70)$

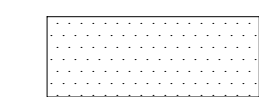
OPŠTE NAPOMENE

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

INŽENJERING ZREMANIN ODD. ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I KONSALTING 20000 Zemun, Bulevar Oslobođenja 15 tel: +381 (0) 44 461 461, 461 462 fax: +381 (0) 44 461 462 e-mail: info@inzenjering.rs www.inzenjering.rs		Novi inženjering Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica MESSER Messer Tehnogas AD	
Naziv objekta i lokacija Faza II B Ulica Spigovestarska br. 80, KP 15376/1, KO Pančevac		Posavljeno za proizvodnju i punjenje boca gasovitim azot-monooksidom. Faza II B Ulica Spigovestarska br. 80, KP 15376/1, KO Pančevac	
Vrsta tehničke dokumentacije IDEJNO REŠENJE		Oznaka IDR	
Odgovorni projektant Sergej Urban, dipl. inž. arh. broj licence: 300 R01118		Oznaka 0	
Potpis: <i>Sergej Urban</i>		Za izvođenje radova REKONSTRUKCIJA I DOGRAĐIVA	
Saradnici na projektu Ivan Urban, dipl. inž. arh.		1-21/2025 BR. DELA PROJEKTA	
		APRIL 2025 DATUM	
		1:50 MERA	
		23 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

- Pre otpuštanja radova sve mere proveriti na licu mesta.
- Sve nedoumice i neusklađenosti u projektoj dokumentaciji obavezno razrešiti sa odgovornim projektantom.
- Neophodne izmene na delu projekta nastale u toku gradnje vršiti samo uz saglasnost tehničkog nadzora i odgovornog projektanta.
- Nisu dozvoljene izmene projekta za vreme izvođenja bez saglasnosti odgovornog projektanta i tehničkog nadzora.
- Odgovornost za izmene snosi lice koje je te izmene odobrilo.
- Ne premeravati crteže, merodane su isključivo učitane kote. Ukoliko crtež nije čitak ili neadekvatno kofiran, zahtevati dopunu dokumentacije ili digitalne crteže.



ODD. ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I KONSALTING
20000 Zemun, Bataj Bogdanova 10
tel: +381 (0) 11 461-461, 461-462
fax: +381 (0) 11 461-462
e-mail: info@inzenjering-zremanin.rs

Novi inženjering
Messer Tehnogas AD Banjički put 62,
11090 Beograd, Rakovica

Novi objekat i lokacija
Pozivajući se na prethodnu i prateću bazu gasovitim asortimanom, Faza II B, Ulica Spasiopavstvenstva br. 80, KP 15376/1, KO Pančev

Vrsta tehničke dokumentacije
IDR

Odgovorni projektant
Sergej Urban, dipl. inž. arh.
broj licence: 300 R01118

Potpis:
Sergej Urban, dipl. inž. arh.

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

Novi objekat i lokacija
Pozivajući se na prethodnu i prateću bazu gasovitim asortimanom, Faza II B, Ulica Spasiopavstvenstva br. 80, KP 15376/1, KO Pančev

Novi objekat i lokacija
Pozivajući se na prethodnu i prateću bazu gasovitim asortimanom, Faza II B, Ulica Spasiopavstvenstva br. 80, KP 15376/1, KO Pančev

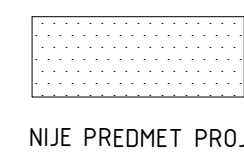
Novi objekat i lokacija
Pozivajući se na prethodnu i prateću bazu gasovitim asortimanom, Faza II B, Ulica Spasiopavstvenstva br. 80, KP 15376/1, KO Pančev







Novi objekat i lokacija
Pozivajući se na prethodnu i prateću bazu gasovitim asortimanom, Faza II B, Ulica Spasiopavstvenstva br. 80, KP 15376/1, KO Pančev

Novi objekat i lokacija
Pozivajući se na prethodnu i prateću bazu gasovitim asortimanom, Faza II B, Ulica Spasiopavstvenstva br. 80, KP 15376/1, KO Pančev

Novi objekat i lokacija
Pozivajući se na prethodnu i prateću bazu gasovitim asortimanom, Faza II B, Ulica Spasiopavstvenstva br. 80, KP 15376/1, KO Pančev


Novi objekat i lokacija
Pozivajući se na prethodnu i prateću bazu gasovitim asortimanom, Faza II B, Ulica Spasiopavstvenstva br. 80, KP 15376/1, KO Pančev

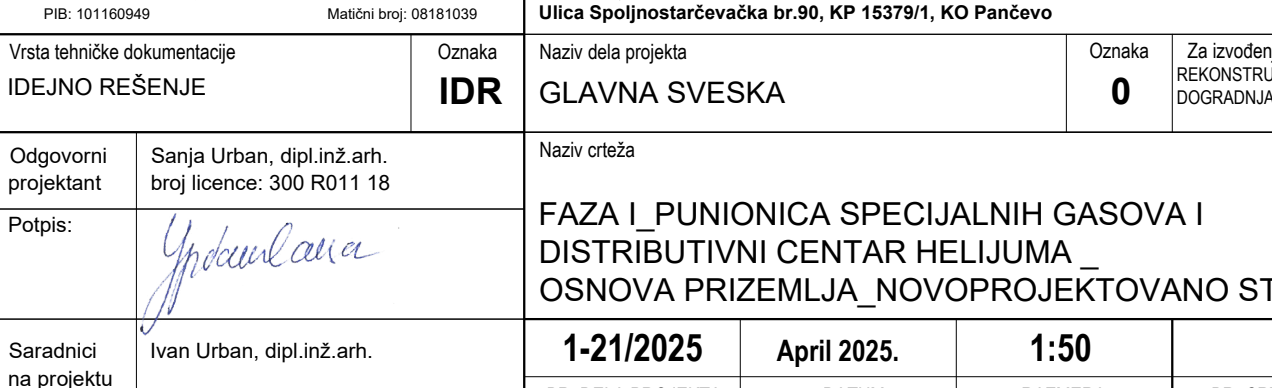


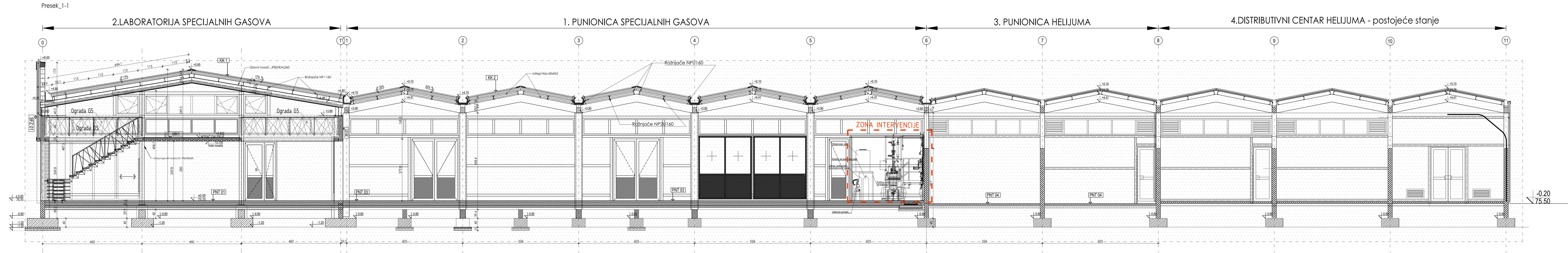
ytong	
armirani beton - postojeće	
armirani beton - novo	
šljunak	
termoizolacija	
hidroizolacija	

Nulta kota $\pm 0.00(75.70$

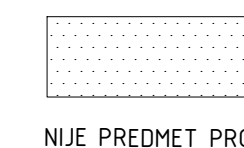
1. Pre otprejanja radova vse mere provesti na licu mesta.
2. Vse nedoumice i neusaglasnosti u projektoj dokumentaciji obavezno razresiti sa odgovornim projektantom.
3. Neophodne izmene na delu projekta nastale u toku gradnje vršiti samo uz saglasnost tehničkog nadzora i odgovornog projektanta.
4. Nisu dozvoljene izmene projekta za vreme izvođenja bez saglasnosti odgovornog projektanta i tehničkog nadzora.
5. Odgovornost za izmene snosi lica koje je te izmene odobrilo.
6. Ne premarati crteže, merodavne su isključivo ucrtane kote. Ukoliko crtež nije čitak ili neadekvatno koefin, zahtevati dopunu dokumentacije ili digitalne crteže.

 INŽENJERING ZRENJANIN 600 24 PROJEKTOVANJE I 600 25 PROJEKTOVANJE I 600 26 PROJEKTOVANJE I 600 27 PROJEKTOVANJE I 600 28 PROJEKTOVANJE I 600 29 PROJEKTOVANJE I 600 30 PROJEKTOVANJE I 600 31 PROJEKTOVANJE I 600 32 PROJEKTOVANJE I 600 33 PROJEKTOVANJE I 600 34 PROJEKTOVANJE I 600 35 PROJEKTOVANJE I 600 36 PROJEKTOVANJE I 600 37 PROJEKTOVANJE I 600 38 PROJEKTOVANJE I 600 39 PROJEKTOVANJE I 600 40 PROJEKTOVANJE I 600 41 PROJEKTOVANJE I 600 42 PROJEKTOVANJE I 600 43 PROJEKTOVANJE I 600 44 PROJEKTOVANJE I 600 45 PROJEKTOVANJE I 600 46 PROJEKTOVANJE I 600 47 PROJEKTOVANJE I 600 48 PROJEKTOVANJE I 600 49 PROJEKTOVANJE I 600 50 PROJEKTOVANJE I 600 51 PROJEKTOVANJE I 600 52 PROJEKTOVANJE I 600 53 PROJEKTOVANJE I 600 54 PROJEKTOVANJE I 600 55 PROJEKTOVANJE I 600 56 PROJEKTOVANJE I 600 57 PROJEKTOVANJE I 600 58 PROJEKTOVANJE I 600 59 PROJEKTOVANJE I 600 60 PROJEKTOVANJE I 600 61 PROJEKTOVANJE I 600 62 PROJEKTOVANJE I 600 63 PROJEKTOVANJE I 600 64 PROJEKTOVANJE I 600 65 PROJEKTOVANJE I 600 66 PROJEKTOVANJE I 600 67 PROJEKTOVANJE I 600 68 PROJEKTOVANJE I 600 69 PROJEKTOVANJE I 600 70 PROJEKTOVANJE I 600 71 PROJEKTOVANJE I 600 72 PROJEKTOVANJE I 600 73 PROJEKTOVANJE I 600 74 PROJEKTOVANJE I 600 75 PROJEKTOVANJE I 600 76 PROJEKTOVANJE I 600 77 PROJEKTOVANJE I 600 78 PROJEKTOVANJE I 600 79 PROJEKTOVANJE I 600 80 PROJEKTOVANJE I 600 81 PROJEKTOVANJE I 600 82 PROJEKTOVANJE I 600 83 PROJEKTOVANJE I 600 84 PROJEKTOVANJE I 600 85 PROJEKTOVANJE I 600 86 PROJEKTOVANJE I 600 87 PROJEKTOVANJE I 600 88 PROJEKTOVANJE I 600 89 PROJEKTOVANJE I 600 90 PROJEKTOVANJE I 600 91 PROJEKTOVANJE I 600 92 PROJEKTOVANJE I 600 93 PROJEKTOVANJE I 600 94 PROJEKTOVANJE I 600 95 PROJEKTOVANJE I 600 96 PROJEKTOVANJE I 600 97 PROJEKTOVANJE I 600 98 PROJEKTOVANJE I 600 99 PROJEKTOVANJE I 600 100 PROJEKTOVANJE I	MASSER Tehnička pomoć 600 101 600 102 600 103 600 104 600 105 600 106 600 107 600 108 600 109 600 110 600 111 600 112 600 113 600 114 600 115 600 116 600 117 600 118 600 119 600 120 600 121 600 122 600 123 600 124 600 125 600 126 600 127 600 128 600 129 600 130 600 131 600 132 600 133 600 134 600 135 600 136 600 137 600 138 600 139 600 140 600 141 600 142 600 143 600 144 600 145 600 146 600 147 600 148 600 149 600 150 600 151 600 152 600 153 600 154 600 155 600 156 600 157 600 158 600 159 600 160 600 161 600 162 600 163 600 164 600 165 600 166 600 167 600 168 600 169 600 170 600 171 600 172 600 173 600 174 600 175 600 176 600 177 600 178 600 179 600 180 600 181 600 182 600 183 600 184 600 185 600 186 600 187 600 188 600 189 600 190 600 191 600 192 600 193 600 194 600 195 600 196 600 197 600 198 600 199 600 200 600 201 600 202 600 203 600 204 600 205 600 206 600 207 600 208 600 209 600 210 600 211 600 212 600 213 600 214 600 215 600 216 600 217 600 218 600 219 600 220 600 221 600 222 600 223 600 224 600 225 600 226 600 227 600 228 600 229 600 230 600 231 600 232 600 233 600 234 600 235 600 236 600 237 600 238 600 239 600 240 600 241 600 242 600 243 600 244 600 245 600 246 600 247 600 248 600 249 600 250 600 251 600 252 600 253 600 254 600 255 600 256 600 257 600 258 600 259 600 260 600 261 600 262 600 263 600 264 600 265 600 266 600 267 600 268 600 269 600 270 600 271 600 272 600 273 600 274 600 275 600 276 600 277 600 278 600 279 600 280 600 281 600 282 600 283 600 284 600 285 600 286 600 287 600 288 600 289 600 290 600 291 600 292 600 293 600 294 600 295 600 296 600 297 600 298 600 299 600 300 600 301 600 302 600 303 600 304 600 305 600 306 600 307 600 308 600 309 600 310 600 311 600 312 600 313 600 314 600 315 600
---	---





ZONA INTERVENCIJE



NIJE PREDMET PROJEKTA

LEGENDA MATERIJALA

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

Nulta kota $\pm 0.00(75.70)$

OPŠTE NAPOMENE

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



OD ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I KONSALTING
20000 Beograd, Bata Stankića 10, 11000 Beograd
tel: +381 (0) 64 641 444-445
fax: +381 (0) 64 641 445
e-mail: info@zrennin.rs

Vrsta tehničke dokumentacije: Osnovni
IDR

Odgovorni projektant: Sava Urban, dipl. inž. arh.
Projekat: Sava Urban, dipl. inž. arh.

Potpis: *Sava Urban*

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

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

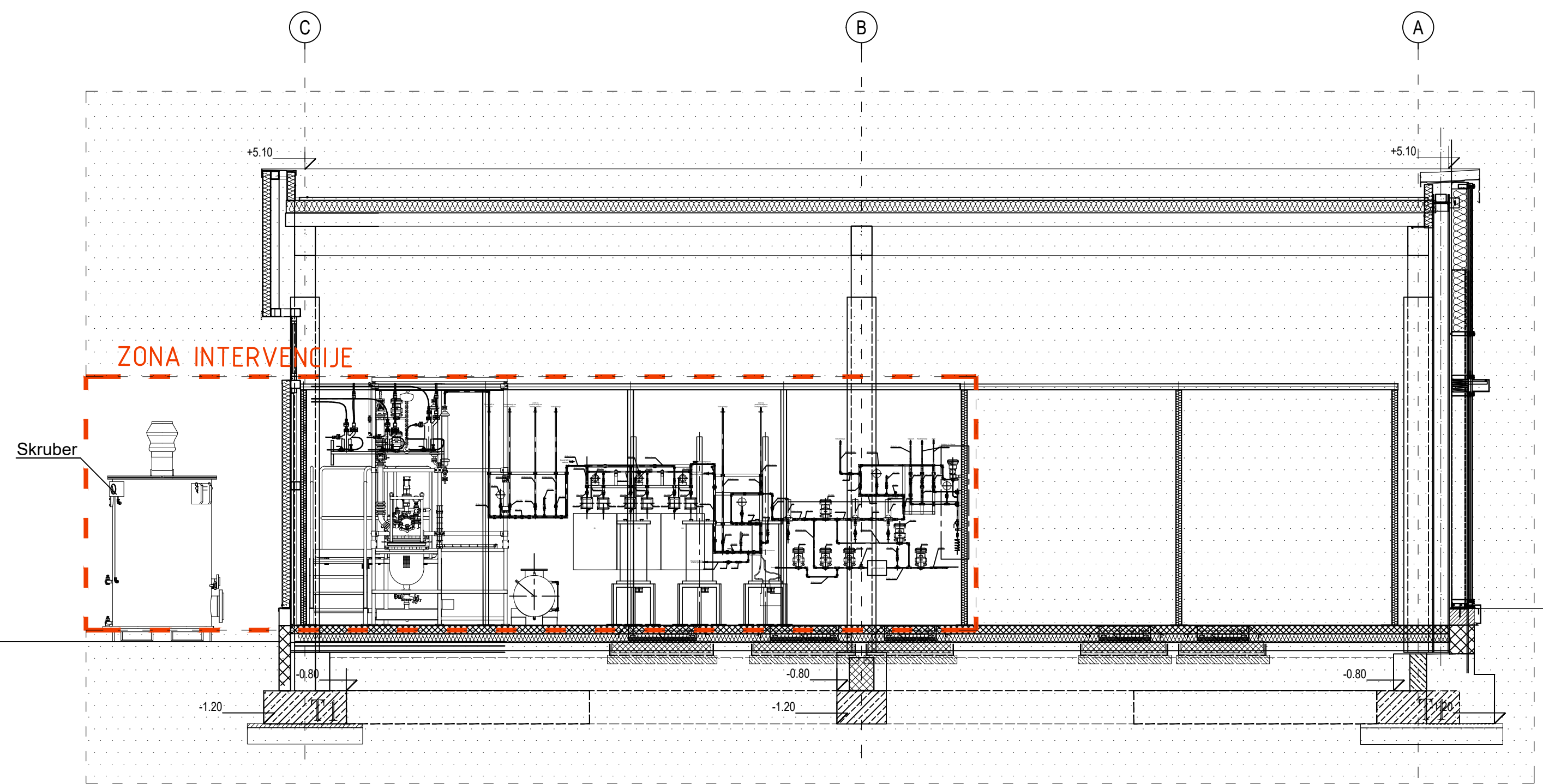
Naziv objekta i lokacija: Postrojenje za proizvodnju i punjenje boca gasovitim azotom i monoksidom.
Faza II.B
Ulica Spasičevića 10, 11090 Beograd

Naziv dela projekta: GLAVNA SVESKA
IDR

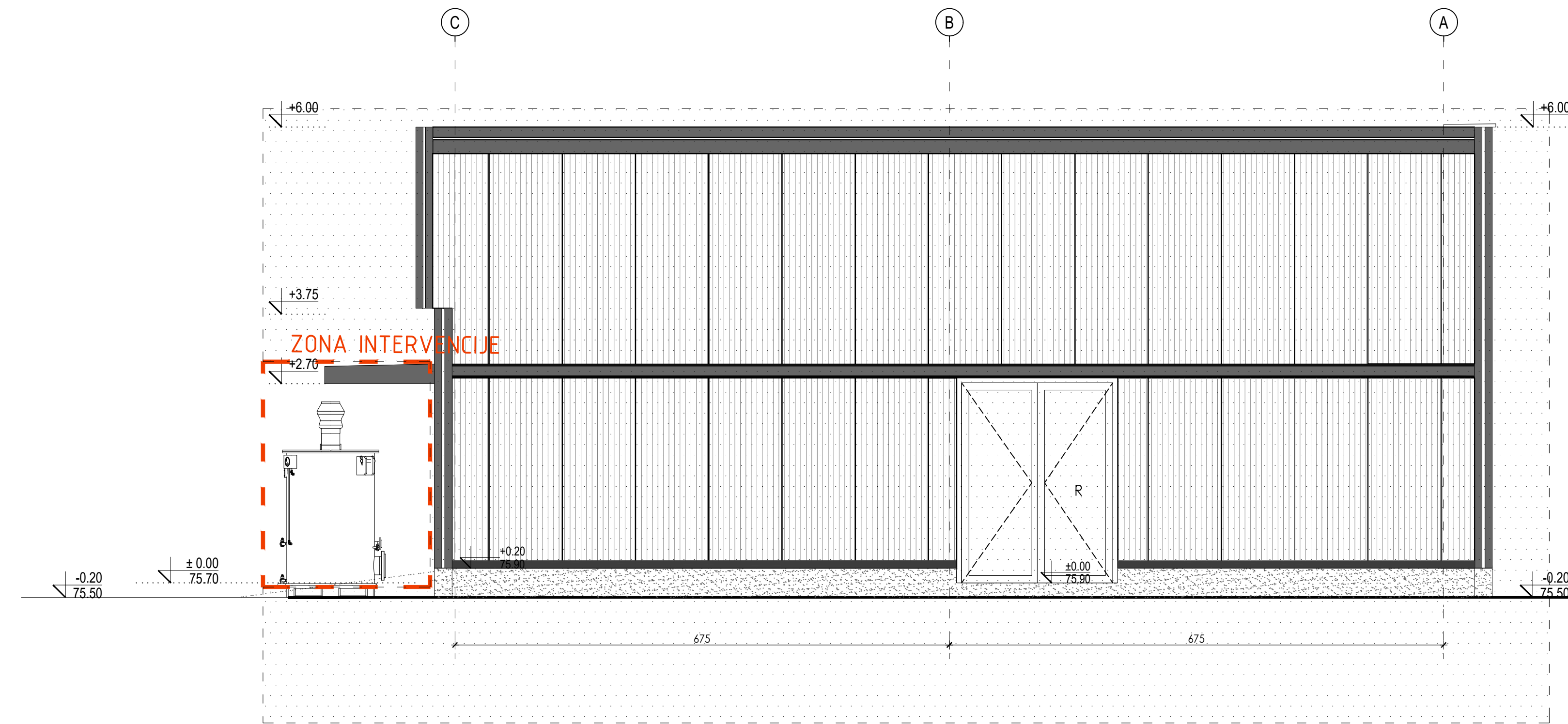
Oznaka: 0

FAZA I. PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA I
DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA
PRESEK 1-1 - NOVOPROJEKTOVANOSTANJE

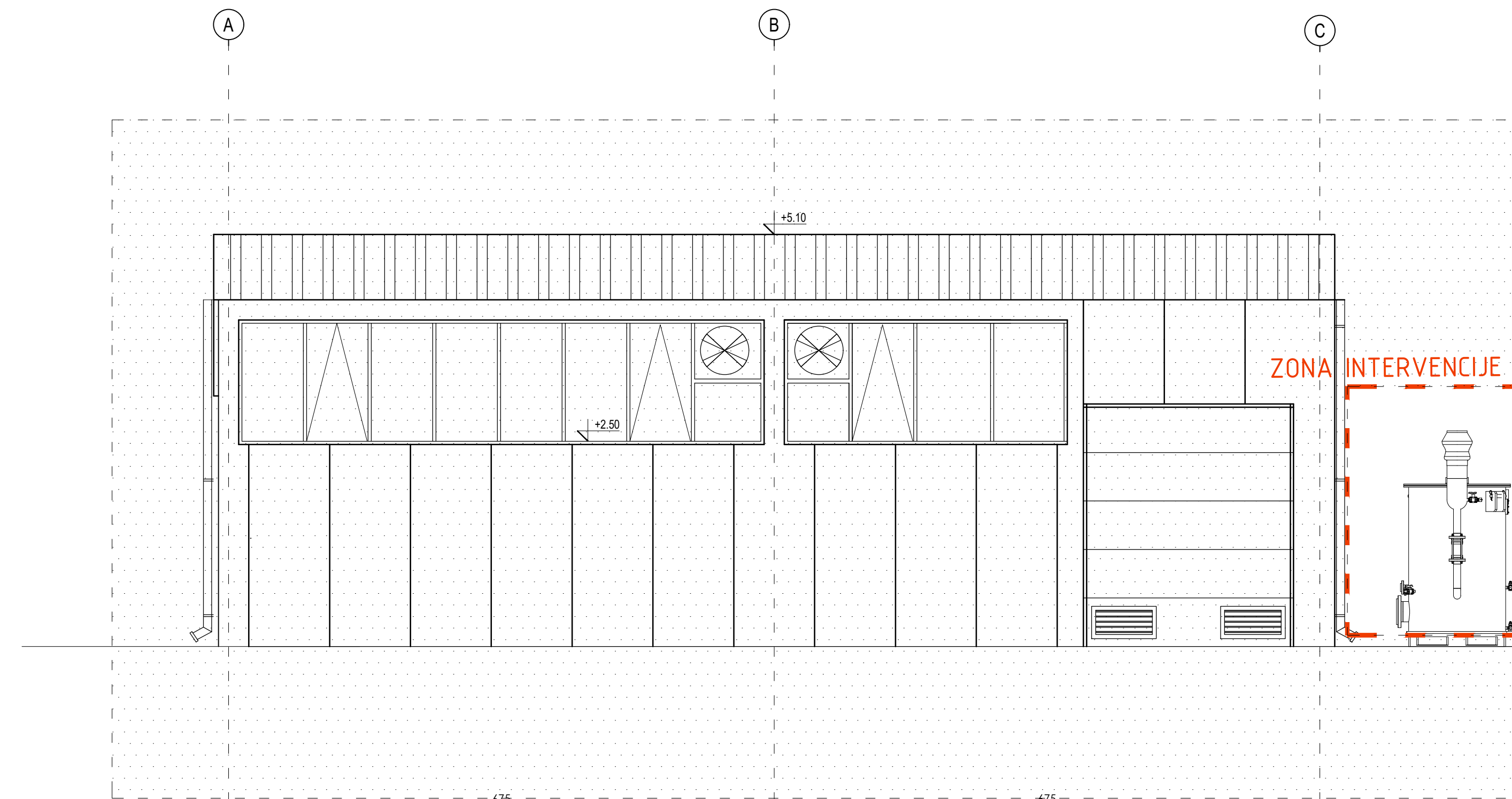
1-21/2025 April 2025 1:50 27
BR. DELA PROJEKTA DATUM RAZMERA BR. CRTEŽA



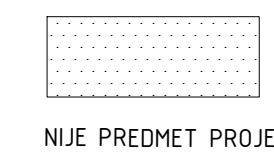
PRESEK 2-2



IZGLED JUGOISTOK

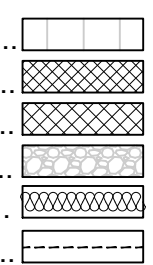


IZGLED SEVEROZAPAD



LEGENDA MATERIJALA

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

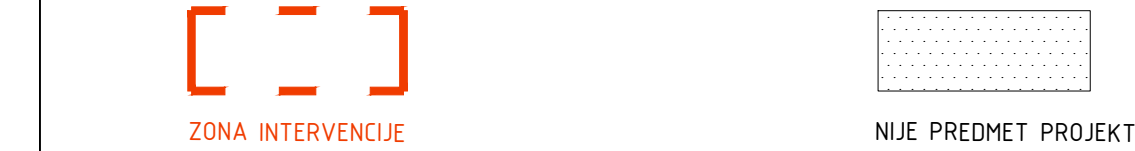


Nulta kota ±0.00(75.70)

OPŠTE NAPOMENE

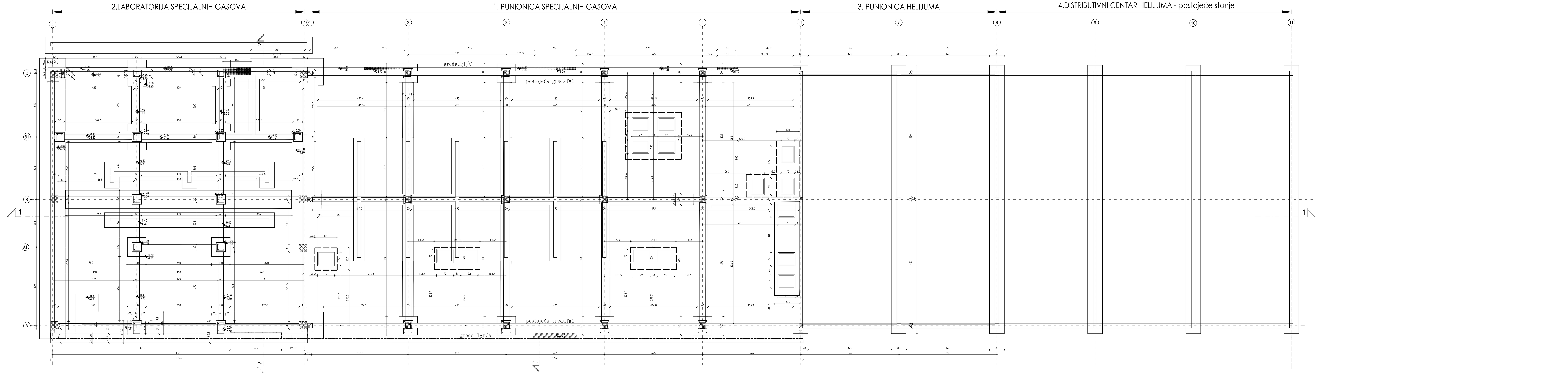
- Pre otpuštanja radova sve mere proveriti na licu mesta.
- Sve nedoumice i neusaglašenosti u projektoj dokumentaciji obavezno razrešiti sa odgovornim projektantom.
- Neophodne izmene na delu projekta nastale u toku gradnje vršiti samo uz saglasnost tehničkog nadzora i odgovornog projektanta.
- Nisu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

INŽENJERING ZENJANIN ODR ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I KONSALTING 20000 Beograd, Bulevar Oslobođenja 10 tel: +381 (0) 64 641 441 fax: +381 (0) 64 641 442 mob: +381 98 641 441		Novi investitor Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica MESSER Messer Tehnogas AD	
Novi objekat i lokacija Pasarničke ulice 100, Beograd Faza I i II Ulica Spasičevića ulica br. 80, KP 15376/1, KO Pančevac		Naziv objekta i lokacija Pasarničke ulice 100, Beograd Faza I i II Ulica Spasičevića ulica br. 80, KP 15376/1, KO Pančevac	
Vrsta tehničke dokumentacije IDR		Naziv dela projekta GLAVNA SVESKA	
Odgovorni projektant Sergej Urban, dipl. inž. arh. broj licence: 300 R01118		Naziv crteža FAZA I PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA PRESEK 2-2, IZGLED JUGOISTOK, IZGLED SEVEROZAPAD, NOVOPROJEKTOVANO STANJE	
Potpis: <i>Sergej Urban</i>		Oznaka 0	
Saradnici na projektu Ivan Urban, dipl. inž. arh.		Za izvođenje radova REKONSTRUKCIJA I DODATNA	
1-21/2025		28	
BR. DELA PROJEKTA		BR. CRTEŽA	



Nulta kota $\pm 0.00(75.70)$

- [illegible]

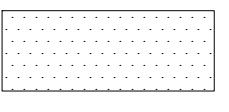


OSNOVA PRIZEMLJA, OBJEKAT 01, POSTOJEĆE STANJE						
broj	NAMENA PROSTORIJE	Površina	Obim	OBRAĐA PROSTORIJE		
		(m ²)	(m')	pod	zid	plafon
BRUTO POVRŠINA OBJEKTA pre DOGRADNJE:		937,00				

OSNOVA PRIZEMLJA, OBJEKAT BR.01 NOVOPROJEKTOVANO STANJE					
broj	NAMENA PROSTORJE	Površina (m²)	Obim (m)	OBRAĐA PROSTORJE	
				pod	zid
01	Prostorija za hemijsku pripremu vode	6.27	10.04	kiselootporna obojena keramika	poludisperzivna boja
02	Prostorija za analitičku opremu	6.31	10.08	kiselootporna obojena keramika	poludisperzivna boja
03	Prostorija sa reaktorom	28.72	21.99	beton	poludisperzivna boja
04	Prostorija sa reaktorom	37.09	28.41	beton	poludisperzivna boja
05	Hodnik	42.70	42.38	beton	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			



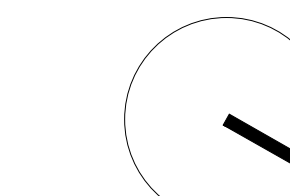
ZONA INTERVENCIJE



NIJE PREDMET PROJEKTA

LEGENDA MATERIJALA

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



SEVER

Nulta kota ±0.00(75.70)

OPŠTE NAPOMENE

- Pre otpuštanja radova sve mere proveriti na licu mesta.
- Sve nedoumice i neusklađenosti u projektnoj dokumentaciji obavezno razrešiti sa odgovornim projektantom.
- Neophodne izmene na delu projekta nastale u toku gradnje vršiti samo uz saglasnost tehničkog nadzora i odgovornog projektanta.
- Nisu dozvoljene izmene projekta za vreme izvođenja bez saglasnosti odgovornog projektanta i tehničkog nadzora.
- Odgovornost za izmene snosi lice koje je te izmene odobrio.
- Ne premeravati crteže, merodane su isključivo učitane kote. Ukoliko crtež nije štik ili neadekvatno kofiran, zahtevati dopunu dokumentacije ili digitalne crteže.



POSREDOVANJE ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I KONSTRUKCIJE

POSREDOVANJE ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I KONSTRUKCIJE

POSREDOVANJE ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I KONSTRUKCIJE

POSREDOVANJE ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I KONSTRUKCIJE

POSREDOVANJE ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I KONSTRUKCIJE

POSREDOVANJE ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I KONSTRUKCIJE

POSREDOVANJE ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I KONSTRUKCIJE

POSREDOVANJE ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I KONSTRUKCIJE

Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica

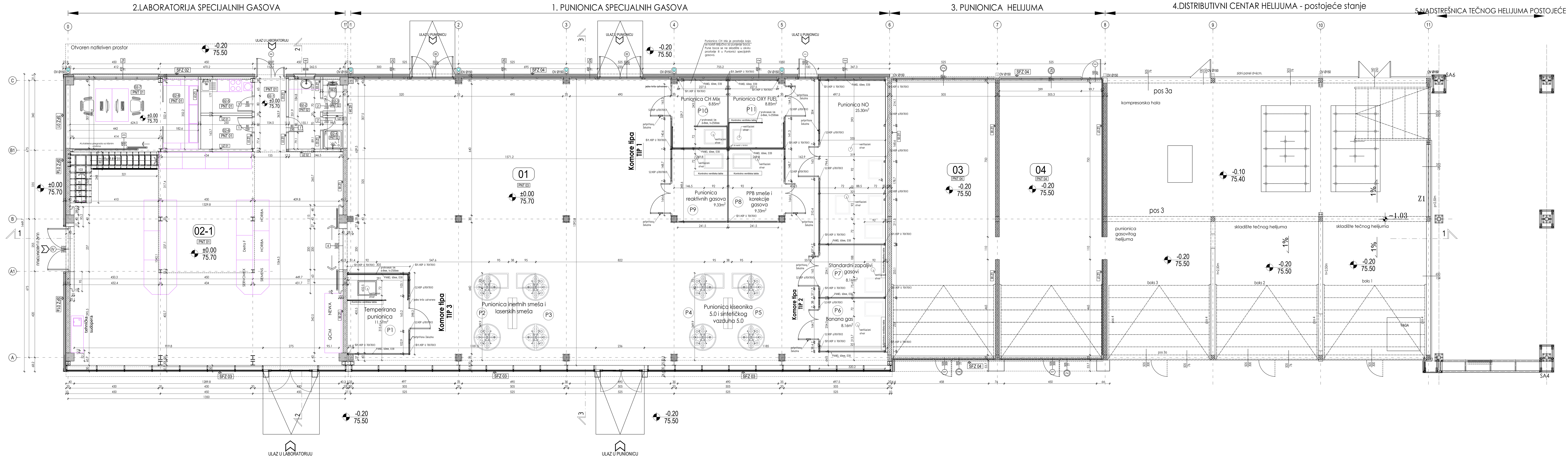
Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica

Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica

Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica

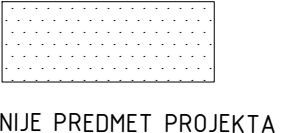
Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica

Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica



OSNOVA PRIZEMLJA, OBJEKAT 01, POSTOJEĆE STANJE					
broj	NAMENA PROSTORIJE	Površina (m ²)	Obim (m)	OBRAĐA PROSTORIJE	
				pod	zid
BRUTO POVRŠINA OBJEKTA pre DOGRADNJE:		937.00			

OSNOVA PRIZEMLJA, OBJEKAT BR. 01 NOVOPROJEKTOVANO STANJE					
broj	NAMENA PROSTORJE	Površina (m ²)	Obim (m)	OBRAĐA PROSTORJE	
				pod	zid
01	Prostorija za hemijsku pripremu	6.27	10.04	kiselootporni obojena keramika	poludispejzerna boja
02	Prostorija za analitičku opremu	6.31	10.08	kiselootporni obojena keramika	poludispejzerna boja
03	Prostorija za reaktorom	28.72	21.99	beton	poludispejzerna boja
04	Prostorija za reaktorom	37.09	26.41	beton	poludispejzerna boja
05	Hodnik	42.70	42.38	beton	poludispejzerna boja
UKUPNA NETO PVRŠINA DOGRADJENOG DELA:		121.09			
UKUPNA BRUTO PVRŠINA DOGRADJENOG DELA:		136.30			
BRUTO PVRŠINA OBJEKTA PRE DOGRADNJE:		937.00			
BRUTO PVRŠINA OBJEKTA NAKON DOGRADNJE:		1073.30			



- LEGENDA MATERIJALA
- ytong
 - armirani beton - postojeće
 - armirani beton - novo
 - stijunak
 - termoizolacija
 - hidroizolacija



OPŠTE NAPOMENE

- Pre otpuštanja radova sve mere proveriti na licu mesta.
- Sve nedoumice i neusklađenosti u projektnoj dokumentaciji obavezno razrešiti sa odgovornim projektantom.
- Neophodne izmene na delu projekta nastale u toku gradnje vršiti samo uz saglasnost tehničkog nadzora i odgovornog projektanta.
- Nisu dozvoljene izmene projekta za vreme izvođenja bez saglasnosti odgovornog projektanta i tehničkog nadzora.
- Odgovornost za izmene snosi lice koje je te izmene odobrio.
- Ne premećati crteže, merodone su isključivo učitane kote. Ukoliko crtež nije štak ili neadekvatan kofiran, zahtevati dopunu dokumentacije ili digitalne crteže.

INZENJERING
ZEMANIN

POSLOVNA JEDINICA: INŽENJERING I ARHITEKTURA
POSLOVNA JEDINICA: INŽENJERING I ARHITEKTURA
POSLOVNA JEDINICA: INŽENJERING I ARHITEKTURA
POSLOVNA JEDINICA: INŽENJERING I ARHITEKTURA

POSLOVNA JEDINICA: INŽENJERING I ARHITEKTURA
POSLOVNA JEDINICA: INŽENJERING I ARHITEKTURA
POSLOVNA JEDINICA: INŽENJERING I ARHITEKTURA
POSLOVNA JEDINICA: INŽENJERING I ARHITEKTURA

Novi mesto:
Messer Tehnogas AD Banjački put 62,
11090 Beograd, Rakovica

Novi objekat i lokacija:
Poslovanje na proizvodnji i punjenju boja gasovitim azotom monoksidom.
Faza II B.
Ulica Spasičevića br. 62, KP 153761, NO Parčević

Novi tehnički dokumenti:
Glavna sveska

Novi crteži:
Za izvođenje radova
REKONSTRUKCIJA I
DOGRADNJA

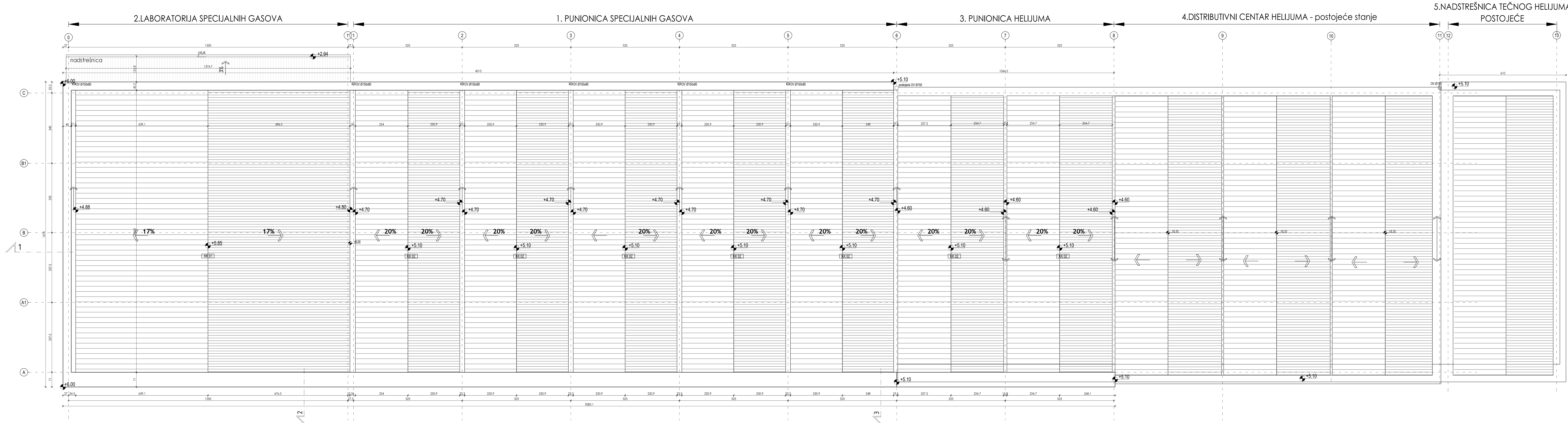
0

1:21/2025

April 2025

1:50

31

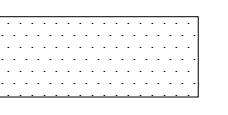


OSNOVA PRIZEMLJA OBJEKAT 01 POSTOJEĆE STANJE						
broj	NAMENA PROSTORIJE	Površina	Obim	OBRADA PROSTORIJE		
		(m ²)	(m')	pod	zid	plafon
BRUTO POVRŠINA OBJEKTA pre DOGRADNJE:		937.00				

OSNOVA PRIZEMLJA OBJEKAT BR.01 NOVOPROJEKTOVANO STANJE							
broj	NAMENA PROSTORJE	Površina (m ²)	Obim (m)	OBRADA PROSTORJE			
				pod	zid	plafon	
01	Prostorija za hemijsku pripremu vode	6.27	10.04	kiselootporna ogra	kiselootporna keramika	poludisperziva boja	
02	Prostorija za analitičku opremu	6.31	10.08	kiselootporna ogra	kiselootporna keramika	poludisperziva boja	
03	Prostorija sa reaktorom	28.72	21.99	beton	poludisperziva boja	poludisperziva boja	
04	Prostorija sa reaktorom	37.09	26.41	beton	poludisperziva boja	poludisperziva boja	
05	Hodnik	42.70	42.38	beton	poludisperziva boja	poludisperziva 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					



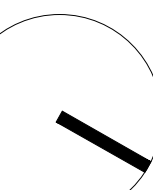
ZONA INTERVENCIJE



NIJE PREDMET PROJEKTA

LEGENDA MATERIJALA

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



SEVER

Nulta kota ±0.00(75.70)

OPŠTE NAPOMENE

- Pre otpočinjanja radova sve mere proveriti na licu mesta.
- Sve nedoumice i neusklađenosti u projektoj dokumentaciji obavezno razrešiti sa odgovornim projektantom.
- Neophodne izmene na delu projekta nastale u toku gradnje vršiti samo uz saglasnost tehničkog nadzora i odgovornog projektanta.
- Nisu dozvoljene izmene projekta za vreme izvođenja bez saglasnosti odgovornog projektanta i tehničkog nadzora.
- Odgovornost za izmene snosi lice koje je te izmene odobrio.
- Ne premeravati crteže, merodavne su isključivo učitane kote. Ukoliko crtež nije tiskat ili neadekvatno kofiran, zahtevati dopunu dokumentacije ili digitalne crteže.



Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica

POSLOVNA JEDINICA: INZENJERING I KONSALTING
POSREDOVANJE U PROMETU I POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU
POSREDOVANJE U PROMETU I POSREDOVANJE U PROMETU
POSREDOVANJE U PROMETU I POSREDOVANJE U PROMETU

Vrsta tehničke dokumentacije: Osnovna

Naziv dela projekta: GLAVNA SVESKA

Odgovorni projektant: Sargis Urban, dipl.ing. arh.

Naziv crteža: 0

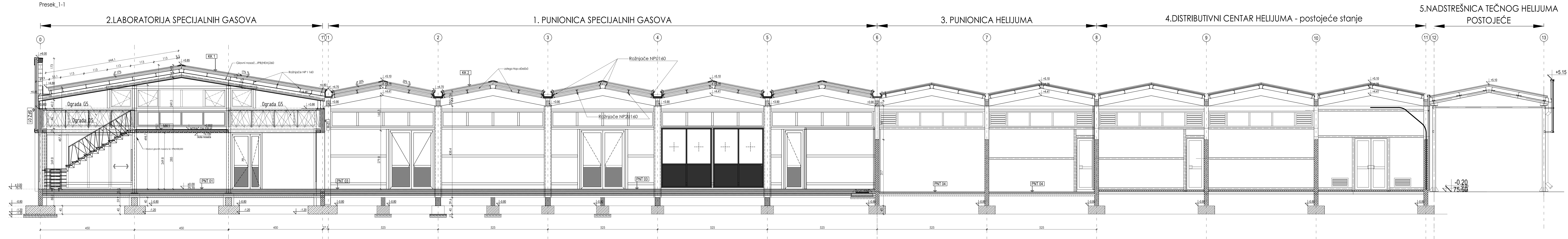
Potpis: Sargis Urban

FAZA II. PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA OSNOVA KROVA, POSTOJEĆE STANJE

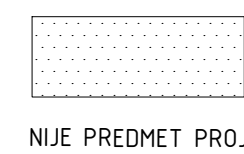
Saradnici na projektu: Ivan Urban, dipl.ing. arh.

1-21/2025 April 2025 1:50 32

BR. DELA PROJEKTA DATUM RADNICA BR. CRTEŽA



ZONA INTERVENCIJE



NIJE PREDMET PROJEKTA

LEGENDA MATERIJALA

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

Nulta kota $\pm 0.00(75.70)$

OPŠTE NAPOMENE

- Pre otpuštanja radova sve mere proveriti na licu mesta.
- Sve nedoumice i neusaglašenosti u projektoj dokumentaciji obavezno razrešiti sa odgovornim projektantom.
- Neophodne izmene na delu projekta nastale u toku gradnje vršiti samo uz saglasnost tehničkog nadzora i odgovornog projektanta.
- Nisu dozvoljene izmene projekta za vreme izvođenja bez saglasnosti odgovornog projektanta i tehničkog nadzora.
- Odgovornost za izmene snosi lice koje je te izmene odobrilo.
- Ne premeravati crteže, merodane su isključivo učitane kote. Ukoliko crtež nije tiskani ili neadekvatno kopiran, zahtevati dopunu dokumentacije ili digitalne crteže.



ODD ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I KONSALTING
20000 Beograd, Bulevar Oslobođenja 15
tel: +381 (0) 11 461-461, 461-462
fax: +381 (0) 11 461-462
www: www.izn.com

Novi inženjering
Messer Tehnogas AD Banjički put 62,
11090 Beograd, Rakovica

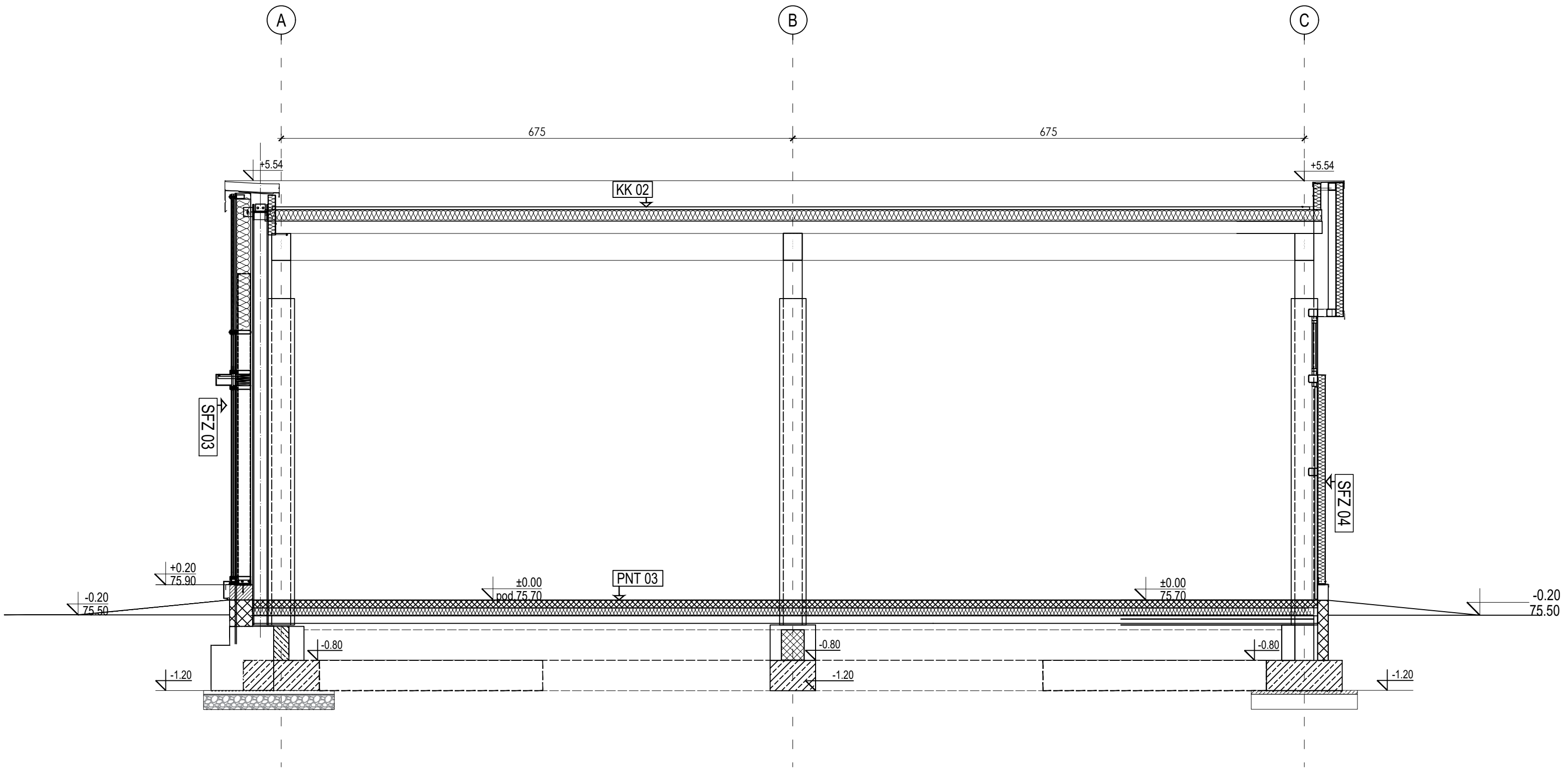
Novi objekat i lokacija
Posmatranje za proizvodnju i punjenje boca gasovitim azotom i monoksidom.
Faza II B
Ulica Spoljnosposobnosti br. 80, KP 15376/1, KO Pančev

Novi objekat i lokacija
Novi objekat i lokacija
Novi objekat i lokacija

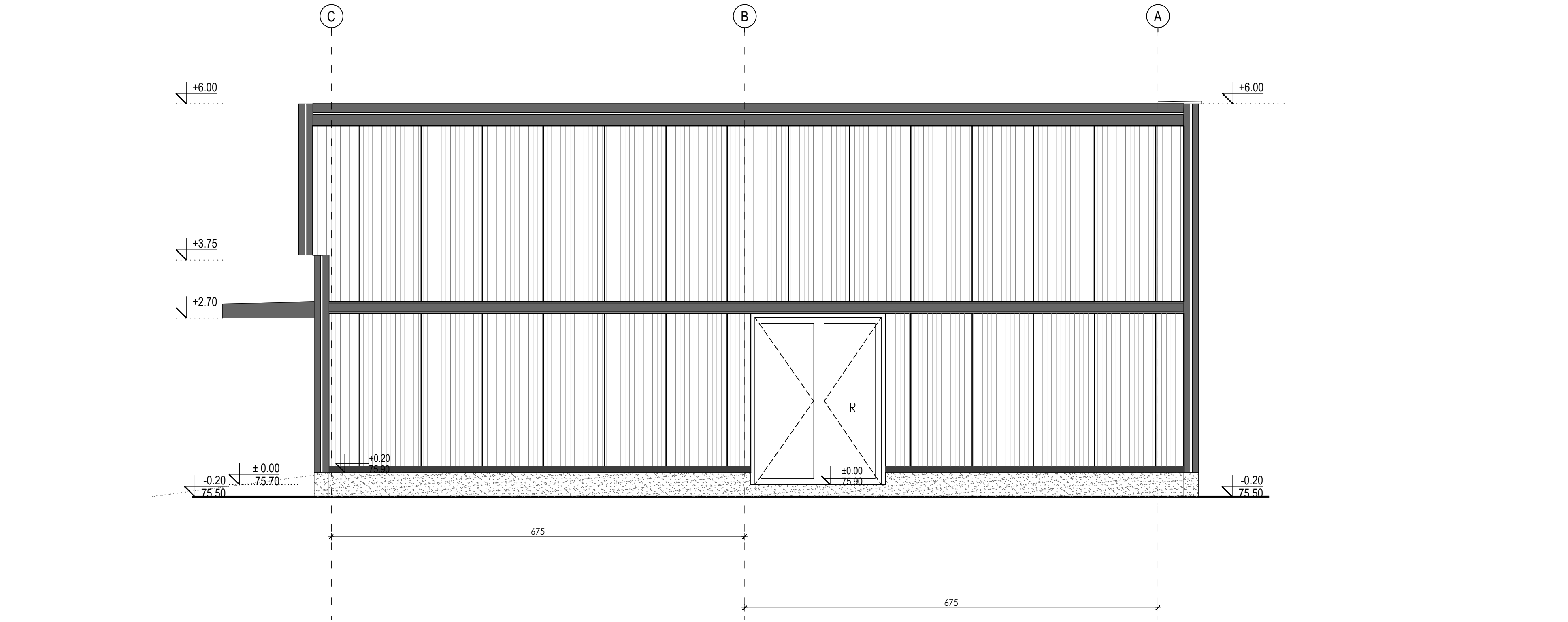
Novi objekat i lokacija
Novi objekat i lokacija
Novi objekat i lokacija

Novi objekat i lokacija
Novi objekat i lokacija
Novi objekat i lokacija

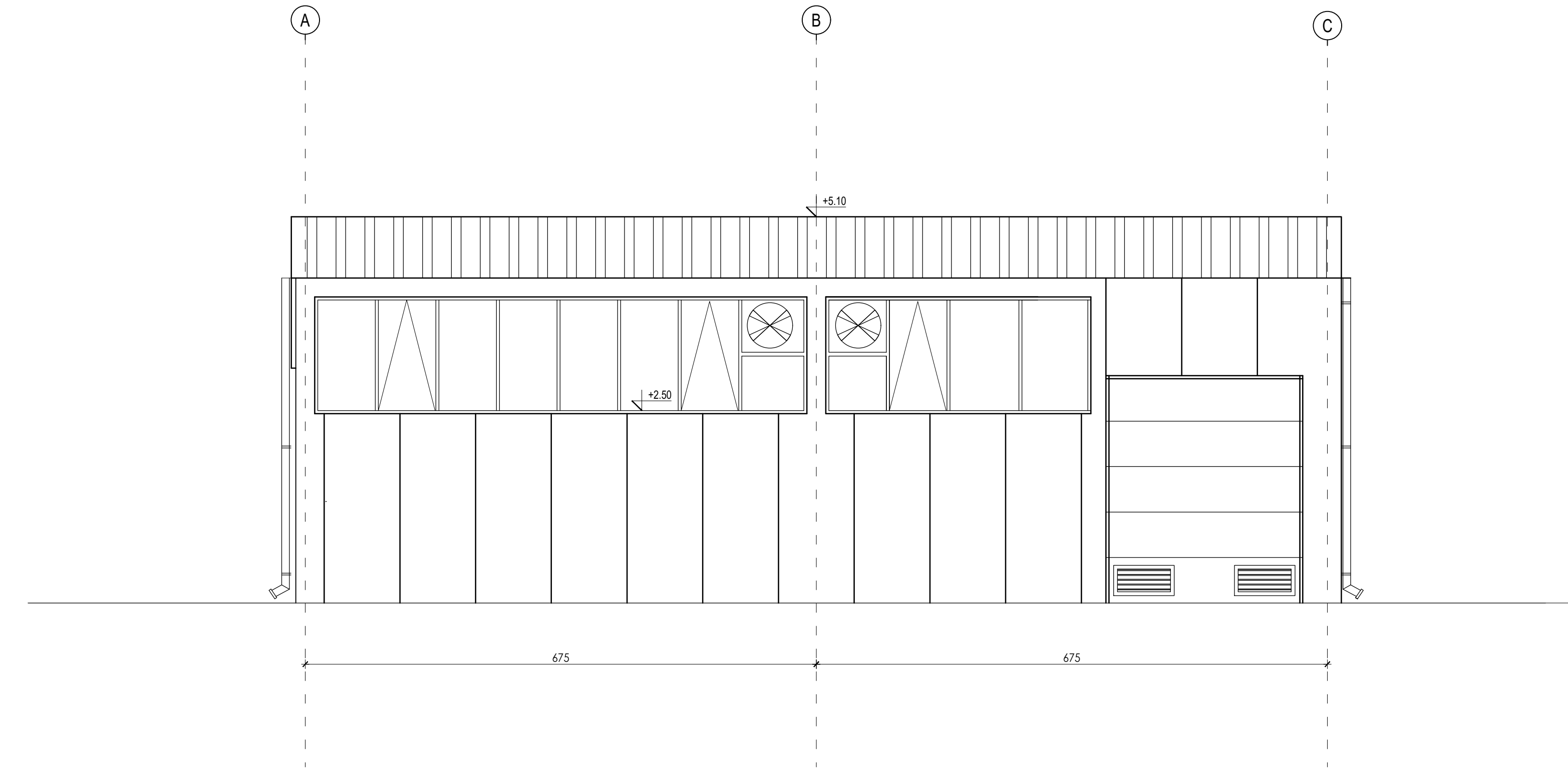
Novi objekat i lokacija
Novi objekat i lokacija
Novi objekat i lokacija



PRESEK 2-2



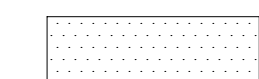
IZGLED JUGOISTOK



IZGLED SEVEROZAPAD



ZONA INTERVENCIJE



NIJE PREDMET PROJEKTA

LEGENDA MATERIJALA

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

Nulta kota $\pm 0.00(75.70)$

OPŠTE NAPOMENE

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



ODD. ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I KONSALTING
20000 Zemun, Bulevar Oslobođenja 15
tel: +381 (0) 44 441 441
fax: +381 (0) 44 441 441
www.inzenjering.rs

Ime i prezime: Ivan Urban, dipl. inž. arh.
broj licence: 300 R01118

Ime i prezime: Ivan Urban, dipl. inž. arh.

Novi meser
Messer Tehnogas AD Banjički put 62,
11090 Beograd, Rakovica

Posređivanje za projektovanje i izvođenje
Faza II B
Ulica Spasičevića br. 80, KP 15376/1, NO Pančevo

Ime i prezime: Ivan Urban, dipl. inž. arh.
broj licence: 300 R01118

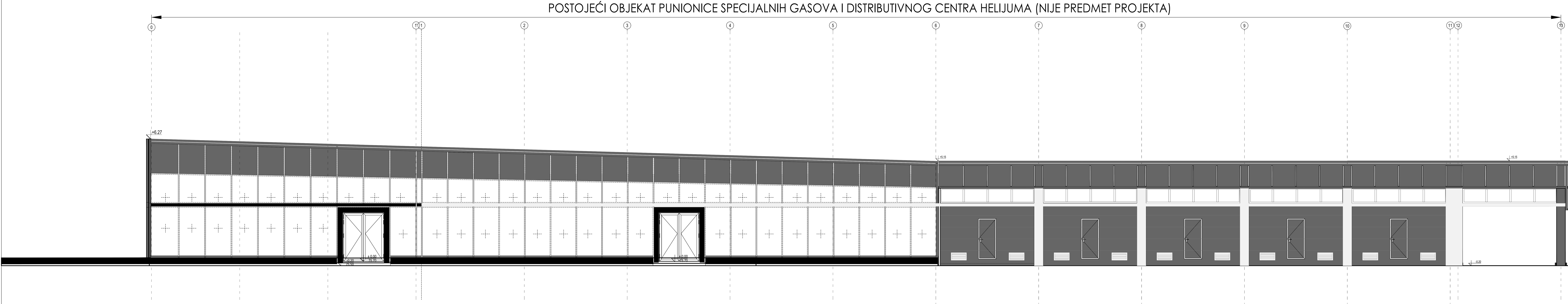
Ime i prezime: Ivan Urban, dipl. inž. arh.

1-21/2025
BR. DELA PROJEKTA

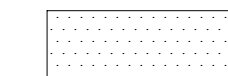
APRIL 2025
DATUM

1:50
MERA

34
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

- Pre otpuštanja radova sve mere proveriti na licu mesta.
- Sve nedoumice i neusaglašenosti u projektoj dokumentaciji obavezno razrešiti sa odgovornim projektantom.
- Neophodne izmene na delu projekta nastale u toku gradnje vršiti samo uz saglasnost tehničkog nadzora i odgovornog projektanta.
- Nisu dozvoljene izmene projekta za vreme izvođenja bez saglasnosti odgovornog projektanta i tehničkog nadzora.
- Odgovornost za izmene snosi lice koje je te izmene odobrilo.
- Ne premeravati crteže, merodane su isključivo učitane kote. Ukoliko crtež nije tiskao ili neadekvatno kopiran, zahtevati dopunu dokumentacije ili digitalne crteže.

**INŽENJERING
ZRENJANIN**

ODD. ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I KONSALTING
20000 Zrenjanin, Bulev Oslobođenih 10
tel: +381 (0) 44 481 444-452
fax: +381 (0) 44 481 444-453
e-mail: info@inzenjering.rs
www.inzenjering.rs

Navedeno izdavanje
Messer Tehnogas AD Banjički put 62,
11090 Beograd, Rakovica

Navedeno izdavanje
MESSER
Messer Tehnogas AD

Vrsta tehničke dokumentacije
IDR

Odgovorni projektant
Sergej Urban, dipl. inž. arh.
broj licence: 300/RO1118

Potpis:
Sergej Urban

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

Ime objekta i lokacija
Postrojenje za proizvodnju i punjenje boca gasovitim azotom-monoksidom,
FAZA II B,
Ulica Spasiopavlovačka br. 80, KP 15376/1, KO Pančevac

Ime dela projekta
GLAVNA SVESKA

Ime crteža
**FAZA II. PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA I
DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA
IZGLED SEVEROISTOK, POSTOJEĆE STANJE**

Datum
1-21/2025

Datum
April 2025

Skala
1:50

Broj dela projekta
BR. DELA PROJEKTA







Broj crteža
BR. CRTEŽA

Opisak
0

Za izvođenje radova
REKONSTRUKCIJA I
DOGRAĐIVA

35



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

Nulta kota $\pm 0.00(75.70$

1. Pre otplozivanja radova sv mere proveriti na licu mesta.
2. Sve nedoumic i neusaglasnosti u projektoj dokumentaciji obavezno razresiti 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 odobrio.
6. Ne premarivati kritike, merodavne su isključivo ucrtane koce. Ukoliko crteži nije čitak ili neadekvatno kotiran, zahtevati dopunu dokumentacije ili digitalne crteže.


INŽENJERING
 TRGOVAČKA KOMPANIJA

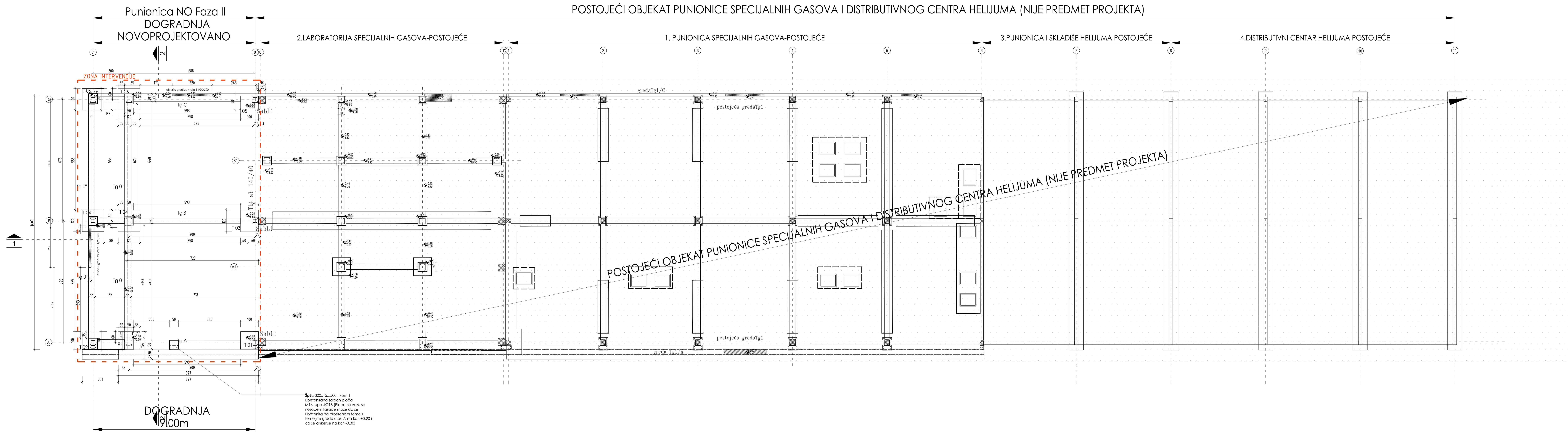
Naziv objekta i lokacija
Postrojenje za proizvodnju i punjenje boca gasovitim azot-monoksidom,
Faza II, II,
Ulica Spoljnostarčevačka br.90, KP 15379/1, KO Pančevo

oznaka	Naziv dela projekta	Oznaka	Za izvođenje REKONSTRUKCIJE
DR	GLAVNA SVESKA	0	

BR	SEZNAM OVEŠTAK	9	DODATKOVNA
	Naziv crteža		

FAZA II_PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA I
DISTRIBUTIVNI CENTAR UELIUMADISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA _
IZGLED JUGOZAPAD_POSTOJEĆE STANJE

1-21/2025	April 2025.	1:50	
BR. DEL. I PROJEKTA	DATUM	RAZMERA	BR. CRTE



POJEĆI OBJEKT PUNIONICE SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNOG CENTRA HELIJUMA (NIJE PREDMET PROJEKTA)

Punionica NO Faza II DOGRADNJA NOVOPROJEKTOVANO

2.LABORATORIJA SPECIJALNIH GASOVA-POSTOJEĆE

1. PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA-POSTOJEĆE

3.PUNIONICA I SKLADIŠE HELIJUMA POSTOJEĆE


4.DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA POSTOJEĆE

ZONA INTERVENCIJE

DOGRADNJA
9.00m







Šp3. #300x15...500...kom.1
Ubetonirana šablon ploča
M16 rupe 4Ø18 (Ploča za vezu sa
nosacem fasade može da se
ubetonira na proširenom temelju
temeljne grede u osi A na koti +0.20 ili
da se ankerise na koti -0.30)

[2]



MILIE DOELMET DOELJEKT

LEGENDA MATERIJALA



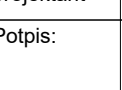
ytong	
armirani beton - postojeće	
armirani beton - novo	
šljunak	
termoizolacija	
hidroizolacija	

SEVE

Nulta kota +0.00(75.

OPŠTE NAPOMENE

1. Pre otpočinjanja radova sve mere proveriti na licu mesta.
2. Sve nedoumice i nesuglasjenosti u projektu 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 odobrio.
6. Ne premarati crteže, merodavne su isključivo crtanke kote. Ukoliko crteži nisu ital. adekvatno kofiran, zadržavati dopunu dokumentacije ili digitalne crteže.

 <p>INŽENJERING ZRMANJA</p> <p>ODS ZA PROJEKTOVANJE, NADZOR I IZVEDBU 20000 Agram, Petar Preradović 15 tel: +385 (0)1 4231 0142-4231 0143 fax: +385 (0)1 4231 0144 mailto:info@iz.hr</p>	<p>Naziv investitora Novosj Tehnogas AD Banjici put 62, 11090 Bogošrod, Rakovica</p> <p>Naziv objekta i lokacija Postrojenje za proizvodnju i punjenje boja gasovito-monokromatski, Faza II Ulica Splošnorazvratna br.90, KP 1537/91, OD Pasovica</p>	 <p>MESS Messmer Techno</p>
<p>Veza tehničke dokumentacije IZNOSTI REŠENJE</p>	<p>Čimbenik IDR</p>	<p>Čimbenik GLAVNA SVJESKA</p> <p>Čimbenik 0 Za izradu DOPISAKA</p>
<p>Odgovorni projektant Sanja Urban, dipl.ing. arh, izv. licencirane, 300 801 1-18</p>	<p>Država HR</p>	<p>Naziv crtača FAZA II. PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA OSNOVA TEMELJNA, NOVOPROJEKTOVANO ST</p>
<p>Potpis: </p>	<p>Ime i prezime Sanja Urban, dipl.ing. arh.</p>	<p>Datum izdavanja 1-21/2025</p> <p>Datum April. 2025.</p> <p>Radnja 150</p>
<p>Sadržajna na projektu</p>	<p>Ime i prezime BR. DLA PROJEKTA</p>	<p>Datum DATUM</p> <p>Radnja RADNJA</p> <p>BR BR</p>

Punionica NO Faza II

DOGRADNJA

NOVOPROJEKTOVANJE

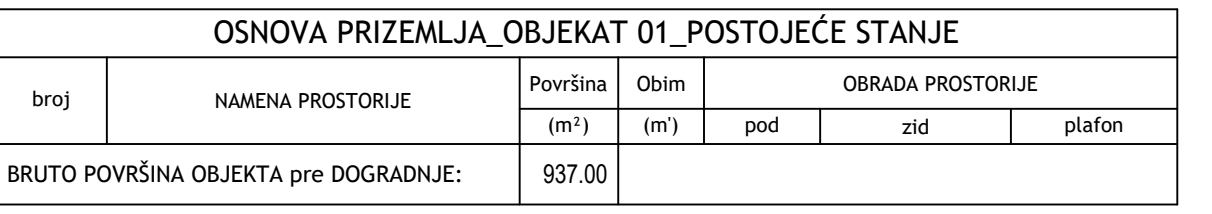
2.LABORATORIJA SPECIJALNIH GASOVA-POSTOJEĆE

1. PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA-POSTOJEĆE

3. PUNIONICA I SKLADIŠE HELIJUMA POSTOJEĆE

4.DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIJUMA POSTOJEĆE

5. NADSTREŠNICA TEČNOG HELIJUMA POSTOJEĆE



OSNOVA PRIZEMLA, OBJEKAT BR.01 NOVOPROJEKTOVANO STANJE						
brosj	NAMENJA PROSTORUJE	Površina (m ²)	Osnov (m ²)	OBIMATA PROSTORUJE		
				pod kiseloptina otina keramika	zid keramika	plafon
01	Prostorija za analitičku pripremu vode	6,27	10,04	kiseloptina otina keramika	kiseloptina keramika	polupolipirizna boja
02	Prostorija za analitičku opremu	6,31	10,08	kiseloptina otina keramika	kiseloptina keramika	polupolipirizna boja
03	Prostorija sa reaktorom	28,72	21,99	beton	polupolipirizna boja	polupolipirizna boja
04	Prostorija sa reaktorom	37,09	26,41	beton	polupolipirizna boja	polupolipirizna boja
05	Hodnik	42,70	42,28	beton	polupolipirizna boja	polupolipirizna boja
UKUPNA NETO PLOVRSNINA DOGRADNENJ DELA:			121,09			
UKUPNA BRUTO PLOVRSNINA DOGRADNENJ DELA:			136,30			
BRUTO PLOVRSNINA OBJEKTA PRE DOGRADNJE:			697,00			
BRUTO PLOVRSNINA OBJEKTA NAKO DOGRADNJE:			1073,30			

[]
ZONA INTERVENCIJE

LEGENDA MATER

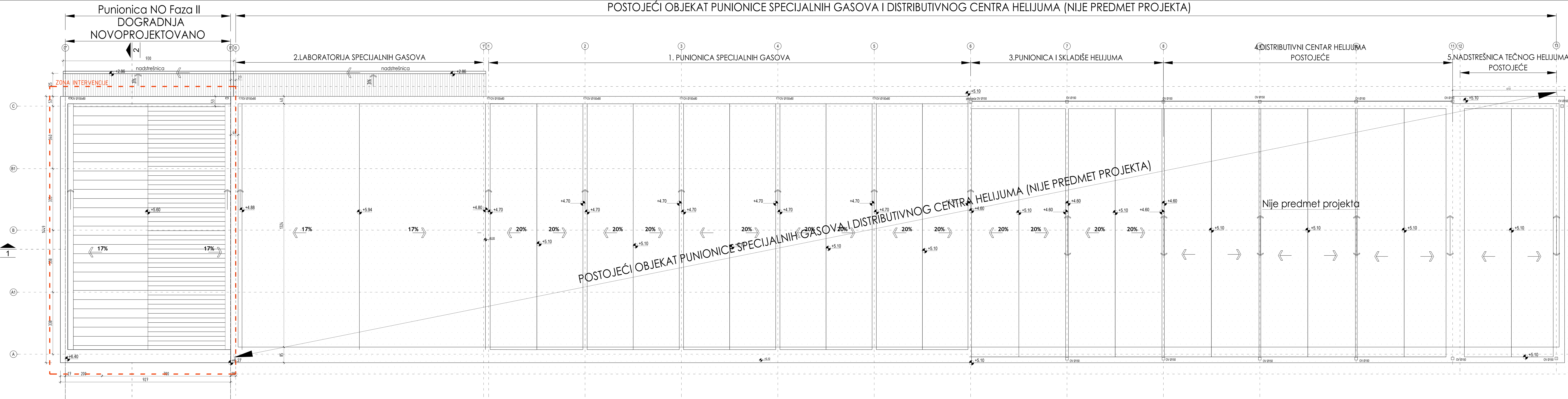
SEVER

lulta kota $\pm 0.00(75.70)$

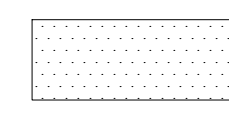
OPSTE NAPOMENE

1. Pre odpojinjanja radova se mere proveriti na licu mesta.
2. Sve nedoumicne i nesuglasnosni u projektoj dokumentaciji obavezno razresiti sa odgovornim projektantom.
3. Neopodne izmene na delu projekta nastoje 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 odobrio.
6. Ne premarati crteže, merodavne su isključivo crtačne kote. Ukoliko crteži nisu čitak ili neadekvatno kotiran, zahtevati dopunu dokumentacije ili digitalne crteže.

[illegible]

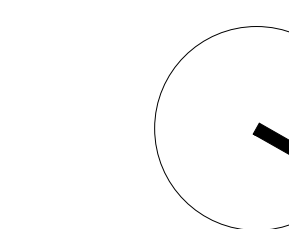


ZONA INTERVENCIJE



NIJE PREDMET PROJEKTA

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



SEVER

Nulta kota ±0.00(75.70)



INŽENJERING
ZRENNAN

OD ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I KONSALTING
20000 Beograd, Bulevar Oslobođenja 16
tel: +381 (0) 11 465 481, 465 482
mob: +381 99 119 00 00

OD ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I KONSALTING
20000 Beograd, Bulevar Oslobođenja 16
tel: +381 (0) 11 465 481, 465 482
mob: +381 99 119 00 00

OD ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I KONSALTING
20000 Beograd, Bulevar Oslobođenja 16
tel: +381 (0) 11 465 481, 465 482
mob: +381 99 119 00 00

OD ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I KONSALTING
20000 Beograd, Bulevar Oslobođenja 16
tel: +381 (0) 11 465 481, 465 482
mob: +381 99 119 00 00

OD ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I KONSALTING
20000 Beograd, Bulevar Oslobođenja 16
tel: +381 (0) 11 465 481, 465 482
mob: +381 99 119 00 00

Nova izvedba
Messer Tehnogas AD Banjički put 62,
11090 Beograd, Rakovica

Posređivanje za projektovanje i izvođenje radova gasovodnih instalacija.
Faza II B
Ulica Spasičevacova br 80, KP 15376/1, KO Pančevo

Naziv objekta i lokacija
Naziv objekta i lokacija
Naziv objekta i lokacija

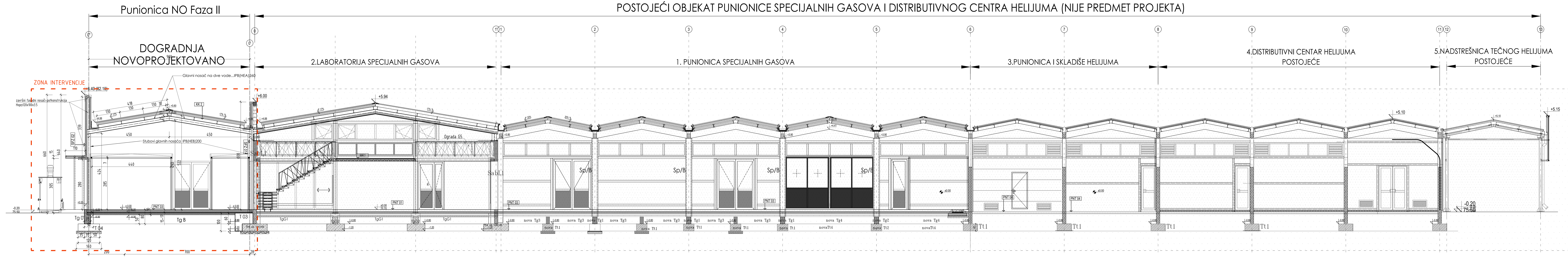
Naziv objekta i lokacija
Naziv objekta i lokacija
Naziv objekta i lokacija

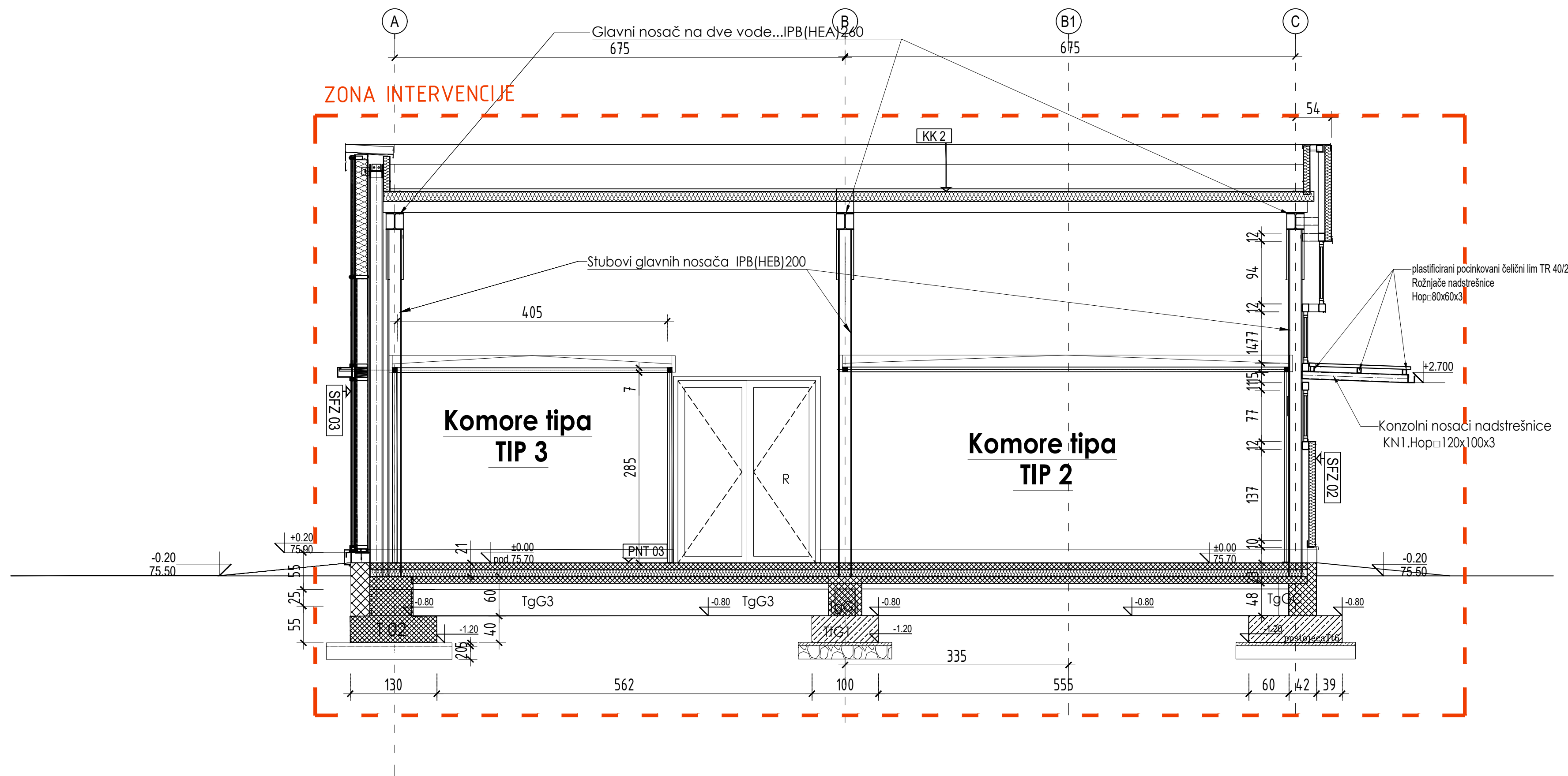
Naziv objekta i lokacija
Naziv objekta i lokacija
Naziv objekta i lokacija

Naziv objekta i lokacija
Naziv objekta i lokacija
Naziv objekta i lokacija

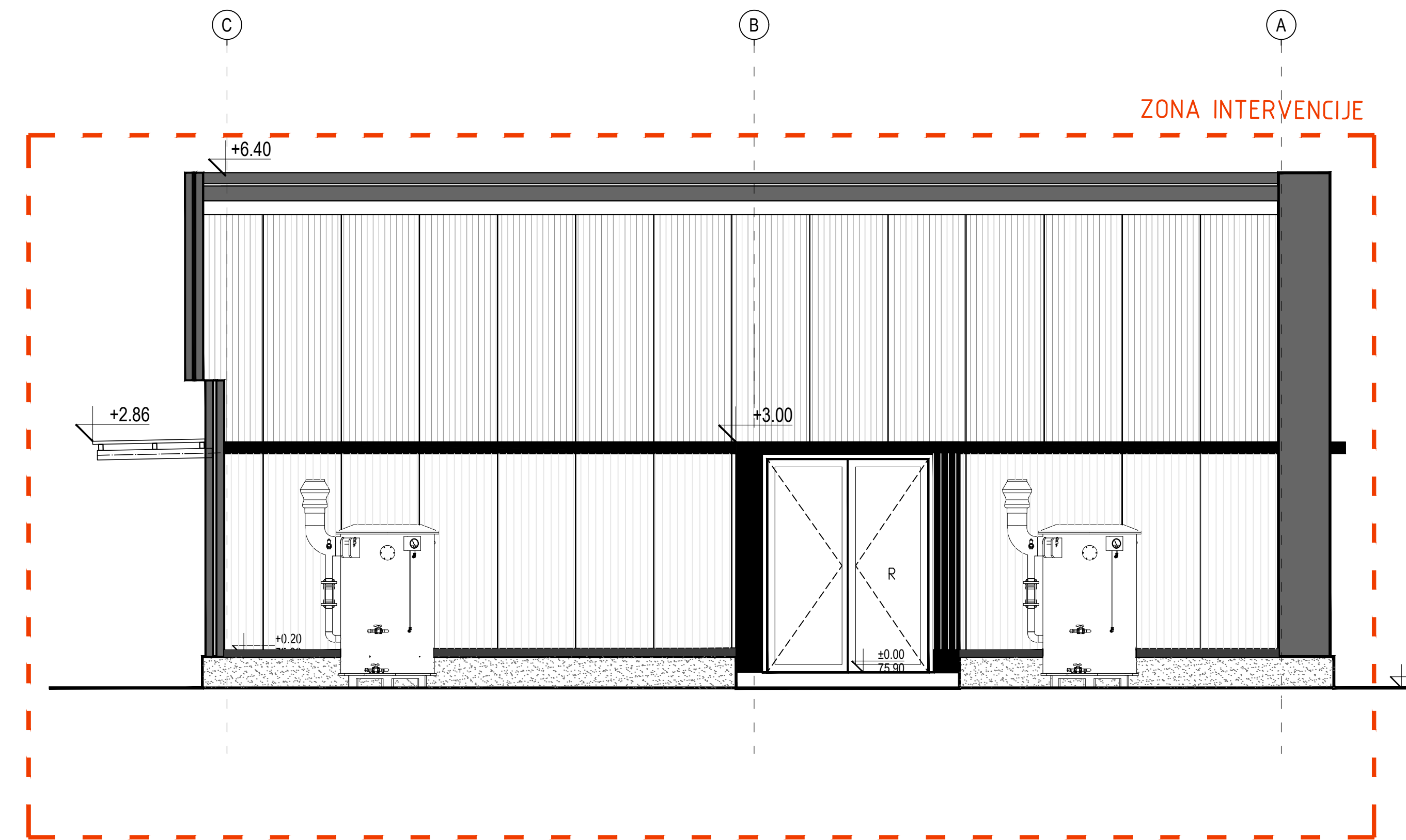
Naziv objekta i lokacija
Naziv objekta i lokacija
Naziv objekta i lokacija

1-21/2025 April 2025 1:50 39

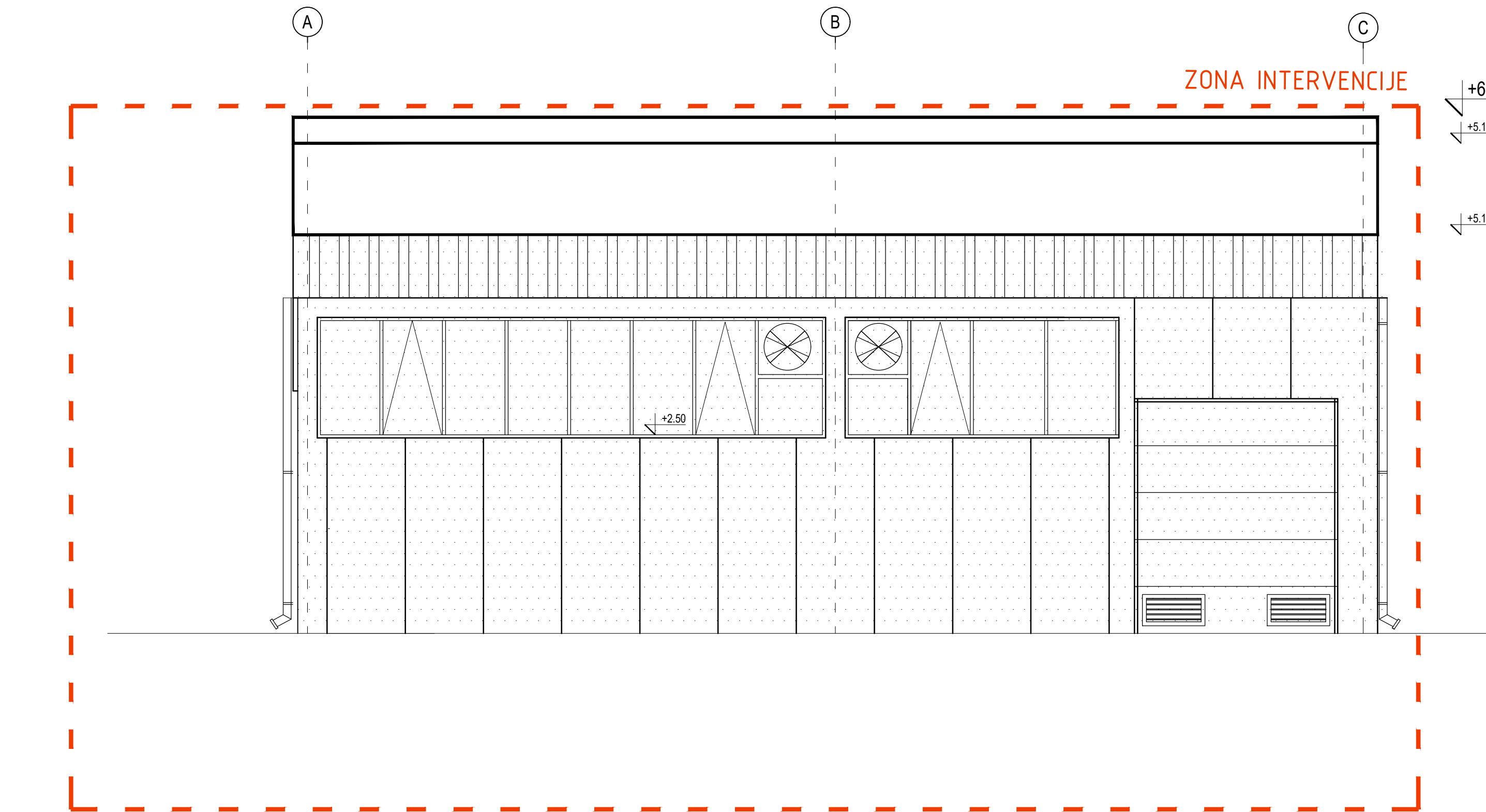




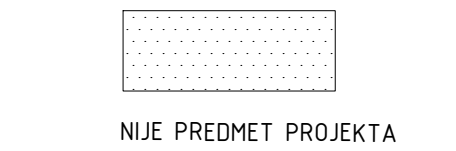
PRESEK 2-2



IZGLED JUGOISTOK



IZGLED SEVEROZAPAD



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

Nulta kota ±0.00(75.70)

OPŠTE NAPOMENE

- Pre otpuštanja radova sve mere proveriti na licu mesta.
- Sve nedoumice i neusaglašenosti u projektnoj dokumentaciji obavezno razrešiti sa odgovornim projektantom.
- Neophodne izmene na delu projekta nastale u toku gradnje vršiti samo uz saglasnost tehničkog nadzora i odgovornog projektanta.
- Nisu dozvoljene izmene projekta za vreme izvođenja bez saglasnosti odgovornog projektanta i tehničkog nadzora.
- Odgovornost za izmene snosi lice koje je te izmene odobrio.
- Ne premeravati crteže, merodane su isključivo učitane kote. Ukoliko crtež nije čitak ili neadekvatno kofiran, zahtevati dopunu dokumentacije ili digitalne crteže.

INŽENJERING IZENJERING IZENJERING		Messer Tehnogas AD Banjički put 62, 11090 Beograd, Rakovica		MESSER Messer Tehnogas AD	
OD ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I KONSALTING 20000 Beograd, Batajinski put 10 tel: +381 (0) 64 64 64 64 fax: +381 (0) 64 64 64 64 e-mail: info@inzenjering.rs		Naziv objekta i lokacija Posavljeno za proizvodnju i punjenje boca gasovitim azotom i monoksidom. FAZA II B Ulica Spasičevića br. 80, KP 15376/1, KO Pančevac		Naziv objekta i lokacija Posavljeno za proizvodnju i punjenje boca gasovitim azotom i monoksidom. FAZA II B Ulica Spasičevića br. 80, KP 15376/1, KO Pančevac	
Vrsta tehničke dokumentacije IDEJNO REŠENJE		Oznaka IDR		Oznaka 0	
Odgovorni projektant Sergej Urban, dipl. inž. arh. broj licence: 300 R01118		Naziv projekta GLAVNA SVESKA		Oznaka 0	
Potpis: <i>Sergej Urban</i>		Naziv objekta i lokacija FAZA II, PUNIONICA SPECIJALNIH GASOVA I DISTRIBUTIVNI CENTAR HELIUMA PRESEK 2-2, IZGLED JUGOISTOK, IZGLED SEVEROZAPAD, NOVOPROJEKTOVANO STANJE		Oznaka 0	
Saradnici na projektu Ivan Urban, dipl. inž. arh.		1-21/2025 BR. DELA PROJEKTA		April 2025 DATUM	
		1:50 RAZMERA		41 BR. CRTEŽA	

