

NAČRT STROJNIH INŠTALACIJ IN STROJNE OPREME

PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	UREDITEV SOBE ZA INTENZIVNO NEGA NA KARDIOLOŠKEM ODDELKU	
kratek opis gradnje		
VRSTE GRADNJE	☐	NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT
<i>označiti vse ustrezne vrste gradnje</i>	☐	NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA
	☐	REKONSTRUKCIJA
	☐	SPREMEMBA NAMEMBNOSTI
	☐	ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA
	☐	LEGALIZACIJA
	☒	MANJŠA REKONSTRUKCIJA

PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI

vrsta dokumentacije	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)
številka projekta	77/23

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	NAČRT S PODROČJA STROJNIŠTVA
naziv načrta	NAČRT STROJNIH INŠTALACIJ IN STROJNE OPREME
številka načrta	P 1057/23
datum izdelave	junij 2023
datum spremembe	

PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA

projektant načrta (naziv družbe)	INŽENIRSKI BIRO PETRU d.o.o.
naslov	Ulica Dušana Kvedra 37, 3000 CELJE
odgovorna oseba projektanta načrta	Boštjan PETRU
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	Pavel PETRU, u.d.i.s.
identifikacijska številka	S-0307
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	

PRILOGA 2C

IZJAVA PROJEKTANTA NAČRTA
IN POOBLAŠČENEGA STOKOVNJAKA,
KI JE IZDELAL NAČRT V PZI IN PID

PROJEKTANT NAČRTA	
projektant načrta (naziv družbe)	INŽENIRSKI BIRO PETRU d.o.o.
naslov	Ulica Dušana Kvedra 37, 3000 CELJE
odgovorna oseba projektanta načrta	Boštjan PETRU

IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT	
pooblaščen strokovnjak	Pavel PETRU, u.d.i.s.

IZJAVLJAVA:

da načrt

vrsta dokumentacije	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)
strokovno področje načrta	NAČRT S PODROČJA STROJNIŠTVA
naziv načrta	NAČRT STROJNIH INŠTALACIJ IN STROJNE OPREME
številka načrta	P 1057/23
datum izdelave	junij 2023

upošteva relevantne predpise in druge normativne dokumente ter da so upoštevane ustrezne bistvene in druge zahteve.

pooblaščen strokovnjak	Pavel PETRU, u.d.i.s.
identifikacijska številka	S-0307
podpis pooblaščenega strokovnjaka	
odgovorna oseba projektanta načrta	Boštjan PETRU
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	

 Ulica Dušana Kvedra 37, 3000 CELJE, Slovenija tel.: + 386 (0)3 492-72-46, fax: + 386 (0)3 492-72-47	Investitor: SB CELJE, Oblakova ulica 5, 3000 CELJE Objekt: UREDITEV SOBE ZA INTENZIVNO NEGA NA KARDIOLOŠKEM ODDELKU Načrt: NAČRT STROJNIH INŠTALACIJ IN STROJNE OPREME	4
---	---	----------

4.1 KAZALO VSEBINE NAČRTA STROJNIH INŠTALACIJ IN STROJNE OPREME št. P 1057/23

4.1	KAZALO VSEBINE NAČRTA	1
4.2	TEHNIČNO POROČILO	2
4.2.1	TEHNIČNI OPIS	2
4.2.2	SPECIFIKACIJA MATERIALA IN DEL	6
4.3	RISBE	7

- 01. Medicinski plini – tloris
- 02. Prezračevanje, vodovod, kanalizacija – tloris

 ib PETRU d.o.o. Ulica Dušana Kvedra 37, 3000 CELJE, Slovenija tel.: + 386 (0)3 492-72-46, fax: + 386 (0)3 492-72-47	Investitor: SB CELJE, Oblakova ulica 5, 3000 CELJE Objekt: UREDITEV SOBE ZA INTENZIVNO NEGA NA KARDIOLOŠKEM ODDELKU Načrt: NAČRT STROJNIH INŠTALACIJ IN STROJNE OPREME	4
---	--	-----------------

4.2 TEHNIČNO POROČILO

4.2.1 TEHNIČNI OPIS

4.2.1.1 KLIMATIZACIJA IN PREZRAČEVANJE

Prostori so že klimatizirani in prezračevani preko centralnega sistema. Zaradi vgraditve rasterskega stropa se vgradijo novi dovodni in odvodni elementi.

Vsi dovodni in odvodni elementi imajo vgrajene elemente za regulacijo količine dovedene oz. odvedene količine zraka.

4.2.1.2 VODOVOD IN KANALIZACIJA

SPLOŠNO

Za preurejene prostore v SB Celje, je izdelan načrt vodovodne instalacije in kanalizacije. Načrt zajema naslednje vrste instalacije:

- interni razvod hladne in tople vode ter cirkulacijo
- kanalizacija odplak

PRIPRAVA TOPLE SANITARNE VODE

Priprava tople sanitarne vode je obstoječa. Priklop cevi hladne ter tople sanitarne vode in cirkulacije za izlivnik je na mestu obstoječega umivalnika za bleteks oz. macerator pa na mestu obstoječega tuša.

SANITARNI ELEMENTI

V projektu so upoštevane vse naprave, ki so priključene na instalacijo vodovoda.

INTERNA VODOVODNA INSTALACIJA

Razvod vodovoda je iz plastičnih več slojnih cevi, vodenih v tleh in zidu do posameznih sanitarnih elementov.

KANALIZACIJA

Odvod fekalnih odpadnih vod je v obstoječo fekalno kanalizacijo v objektu.

Razvod v tleh in stenah je izveden iz PVC - KCM odtočnih cevi, spojenih med seboj na obojke z gumi tesnili ter priključenih na Lž razvod pod stropom kleti.

Minimalni padec za fekalno kanalizacijo je 2% in ne presega padca 3%.

 ib PETRU d.o.o. Ulica Dušana Kvedra 37, 3000 CELJE, Slovenija tel.: + 386 (0)3 492-72-46, fax: + 386 (0)3 492-72-47	Investitor: SB CELJE, Oblakova ulica 5, 3000 CELJE Objekt: UREDITEV SOBE ZA INTENZIVNO NEGA NA KARDIOLOŠKEM ODDELKU Načrt: NAČRT STROJNIH INŠTALACIJ IN STROJNE OPREME	4
---	--	-----------------

4.2.1.3 MEDICINSKI PLINI

Za potrebe prostorov je v objektu potrebno izvesti novo instalacijo medicinskih plinov.

Na hodniku ob obravnavanem objektu potekajo instalacije medicinskih plinov in je nameščena stara podometna omarica za medicinske pline, ki se zamenja z novo.

Ker na oddelku ni inštalacije vakuumu, se le ta priklopi na obstoječe omrežje, pred prostori CIM v medstropovju.

Razvodno omrežje kisika, stisnjenega zraka in vakuumu, mora biti, zaradi specifičnih zahtev, izdelano iz bakrenih cevi in oblikovnih kosov. Za medicinske namene se uporabljajo specialne cevi iz bakra, material SF-Cu po DIN 17071, ki jih odlikujejo dobre sposobnosti za varjenje in tehniko trdega spajkanja. Spajkanje se mora izvesti pod zaščito s plinom, da se prepreči nastajanje oksidov v ceveh.

Cevi morajo biti absolutno čiste in razmaščene. Zaradi možnosti vstopa nečistoč pri transportu in montaži, so cevi na koncih zaprte s plastičnimi pokrovi. Tudi vsi oblikovni kosi morajo biti izdelani po predpisih za tovrstne instalacije.

Vse izpustne armature so narejene kot posebni samozaporni elementi, z oznako posameznega plina in posebno obliko vtične odprtine, tako, da je onemogočena zamenjava plina.

Po končani montaži je potrebno izvesti tlačni preizkus instalacije, skladno z veljavnimi predpisi in normami ter o uspešno opravljenem tlačnem preizkusu napisati zapisnik.

Prav tako je potrebno izvesti naslednje preizkuse in teste:

Tlačni preizkus na puščanje instalacije medicinskega plina - se bo izvedel v dveh delih za tlačni sistem plinov pod tlakom in v treh stopnjah za vakuumski sistem. Prvi tlačni preizkusi bo zajemal vse cevovode in zaporne ventile, drugi tlačni preizkusi pa celotno instalacijo. Stisnjen zrak medicinske kvalitete bo potrebno uporabiti pri tlačnih preizkusih na vseh sistemih.

Vakuumske instalacije bodo morale biti popolnoma osušene, (ponavadi z uporabo vakuumskih črpalk) preden se bo pričel končnih vakuumski preizkusi. Vsak preizkus tesnostni ventilov ne bo smel trajati manj kot 15 minut.

Med tlačnimi preizkusi se bo lahko tlak v sistemu spremenil samo zaradi različnih temperatur okolice celotne instalacije, v skladu s plinskimi zakoni, vendar ne bo smel pasti za več kakor 10%.

Če varnostnega ventila ne bo mogoče nastaviti tako, da bodo zaščitili instalacijo v času tlačnega preizkusa, potem ga bo potrebno začasno zamenjati z drugimi ventili, ki bo zdržali tlačni preizkus, ali pa ga bo potrebno zapreti.

 ib PETRU d.o.o. Ulica Dušana Kvedra 37, 3000 CELJE, Slovenija tel.: + 386 (0)3 492-72-46, fax: + 386 (0)3 492-72-47	Investitor: SB CELJE, Oblakova ulica 5, 3000 CELJE Objekt: UREDITEV ŠOBE ZA INTENZIVNO NEGA NA KARDIOLOŠKEM ODDELKU Načrt: NAČRT STROJNIH INŠTALACIJ IN STROJNE OPREME	4
--	--	-----------------

Tlačni preizkus tesnosti cevovodov plinov pod pritiskom - vse cevovode z zatesnjenimi konci (brez priključnih enot in z odprtimi vsemi ventili v distribucijskem sistemu), bo potrebno testirati z dvojnimi delovnimi tlaki ali manometričnim tlakom 10,5 bar. Izbral se bo večji tlak. Ta tlak bo potrebno držati 24 ur in v tem času ne bo smelo priti do puščanja cevovoda.

Tlačni preizkus na vakuumskem sistemu - kompletne cevovode z zatesnjenimi konci (vendar brez priključnih enot) in odprtimi vsemi ventili v distribucijskem sistemu, bo treba testirati z manometričnim tlakom 6,9 bar. Ta tlak bo potrebno držati 24 ur in v tem času ne bo smelo priti do puščanja.

Preizkus tesnosti ventilov - po izvršenem tlačnem preizkusu cevovodov se bodo testirali vsi zaporni ventili in sicer v trajanju 15 minut pri manometričnem tlaku 6,9 bar in sicer tako, da se jih bo zapiralo v zaporedju, medtem ko bomo sprostili tlak na strani, kjer gre tok navzdol. V času testiranja ventilov ne bo smelo priti do puščanja.

Preizkus na tesnost na dokončanih instalacijah - tlačni plinski sistemi - pri vseh priključnih enotah in oblikovnih, ki so že priključeni, se bo celotno instalacijo testiralo z delovnim tlakom, katerega bo potrebno vzdrževati 24 ur. V tem času se na cevovodu ne bo smelo pojaviti puščanje. Na cevovodu, ki bo imel več kot 50 priključnih enot pa se bo lahko sprejel padec tlaka do 0,15 bar-a.

Preizkus na tesnost na dokončanih instalacijah - vakuumski sistemi - Pri vseh priključenih priključnih enotah in oblikovnih kosih se bo celotno instalacijo testiralo pri tlaku 0,7 bar; le tega bo treba vzdrževati 24 ur. V tem času cevovod ne bo smel puščati. Potem, ko se bo cevovod z delovanjem vakuumskega postrojenja posušil, se bo dokončan vakuumski sistem testiral. Sistem se bo izsesal do vakuuma 210 mmHg absolutno in po predhodnem sušenju cevovoda tlak ne bo smel narasti za več kot 10 mmHg v eni uri. Ta preizkusni tlak bo potrebno vzdrževati 24 ur. Dvig tlaka za več, kot 10 mmHg na uro običajno pomeni, da bo treba instalacijo popraviti in ponoviti tlačni preizkus. Preizkusni tlak se bo, med vakuumskim preizkusom, lahko razlikoval od prvotne nastavitve samo zaradi spremembe temperature okolice cevovod po zakonih termodinamike.

Testi za dokazovanje pravilnosti priključkov za vse vakuumске sisteme in tlačne sisteme medicinskih plinov - vsak sistem (kisik, dušikov oksidul, stisnjen zrak in vakuum) bo treba zaporedoma testirati, po možnosti ob istem času. Običajno naj bi se s testiranjem ne pričelo, dokler niso vsa dela na vseh instalacijah končana.

Ta vrsta testa naj bi se izvedla tudi po kakršnikoli spremembi na obstoječem sistemu.

Medicinski plini se predvidoma ne bodo uporabljali za te teste zaradi nevarnosti, ki nastane pri njihovem odvajanju. Za dovod preizkusnega plina se bo lahko uporabilo postrojenje za medicinski stisnjeni zrak, ne bo se smelo uporabiti zraka iz običajnih industrijskih kompresorjev. Če ne bomo imeli na razpolago postrojenja za medicinski stisnjen zrak, se bo kot preizkusni plin lahko uporabil plin iz jeklenk stisnjenega zraka medicinske kvalitete.

 Ulica Dušana Kvedra 37, 3000 CELJE, Slovenija tel.: + 386 (0)3 492-72-46, fax: + 386 (0)3 492-72-47	Investitor: SB CELJE, Oblakova ulica 5, 3000 CELJE Objekt: UREDITEV SOBE ZA INTENZIVNO NEGA NA KARDIOLOŠKEM ODDELKU Načrt: NAČRT STROJNIH INŠTALACIJ IN STROJNE OPREME	4
--	---	----------

istem, ki se bo testiral, se bo moral priključiti na normalni delovni tlak. Drugi sistemi bodo morali biti izolirani pri svojem viru dobave, vsi drugi zaporni ventili na vseh sistemih bodo bili odprti.

Odgovorni vodja del bo moral preveriti vsako sobo, da se bo prepričal, da preizkusni zrak prihaja iz vsake priključne enote, ki se bo preizkušala in da ne prihaja iz nobene druge priključne enote.

V kolikor se bo sistem preizkušal na ta način, bo zadostoval manometriški tlak 0,7 bar.

 Ulica Dušana Kvedra 37, 3000 CELJE, Slovenija tel.: + 386 (0)3 492-72-46, fax: + 386 (0)3 492-72-47	Investitor: SB CELJE, Oblakova ulica 5, 3000 CELJE Objekt: UREDITEV SOBE ZA INTENZIVNO NEGA NA KARDIOLOŠKEM ODDELKU Načrt: NAČRT STROJNIH INŠTALACIJ IN STROJNE OPREME	4
--	--	-----------------

4.2.2 SPECIFIKACIJA MATERIALA IN DEL

STROJNE INŠTALACIJE - REKAPITULACIJA:

1	DEMONTAŽNA DELA	0,00
2	PREZRAČEVANJE	0,00
3	VODOVOD, KANALIZACIJA	0,00
4	MEDICINSKI PLINI	0,00

0,00

OPOMBA:

- V enotnih cenah je vedno potrebno zajeti dobavo, izdelavo, montažo in ves vezni ter pritrdilni material za navedeno postavko , četudi tekst postavke eksplicitno ne navaja tega.
- V sklop izvajalčeve ponudbe sodijo vsi delavniški načrti, ki jih pred izvedbo glede tehnične pravilnosti, zahtevane kakovosti in izgleda potrdi odgovorni projektant arhitekture.
- Kjer ni opredeljenega izvedbenega detajla ali izdelka, ga mora izvajalec pred izvedbo predstaviti, izbor potrđita odgovorni projektant arhitekture in investitor.
- Vzorce vseh finalnih materialov je ponudnik dolžan predložiti projektantu v potrditev. Kjer so možne alternative v izbiri materiala (finalne obloge površin, njihove obdelave, vidni in nevidni pritrdilni materiali, podkonstrukcije, vzorci potiskov, okovje, obdelave stavbnega pohištva in podobno), je pred izvedbo obvezno predložiti vzorce, ki jih potrđita odgovorni projektant arhitekture in investitor.
- V ponujenih enotnih cenah je pri vseh postavkah potrebno zajeti delovne, nosilne in vse ostale odre, potrebne za izvedbo določene postavke , kakor tudi varnostna podpiranja, razpiranja in podobno, razen kjer je to izrecno drugače opredeljeno.
- V projektu navedeni proizvajalci in komercialna imena izdelkov so simbolnega značaja in za ponudnika oz. izvajalca niso obvezni. Imena so navedena z namenom, da se opredeli zahtevani standard oz. kvaliteta določenega gradbenega proizvoda.
- Potrebno je izdelati navodila za obratovanje in vzdrževanje ter napisne ploščice za vse sklope
- Vsa pripravljalna in zaključna dela, zarisovanja ter poskusno obratovanje so zajeta v samih pozicijah

INŽENIRSKI BIRO PETRU d.o.o.

Ulica Dušana Kvedra 37, 3000 CELJE

e-mail: info@ib-petru.si, tel.: 386 (0)3 492 72 46, fax: 386 (0)3 492 72 47

Post.	Opis del	E/M	Količina	Cena	Znesek
1 DEMONTAŽNA DELA					
1.	Demontaža obstoječih sanitarnih elementov - 2 kom, komplet z armaturami kotnimi ventili, vključno s čiščenjem, sortiranjem po vrstah odpadkov, nakladanjem in prenosom ruševin in kosovnega odpada neposredno na prevozno sredstvo, odvoz kosovnega odpada na stalno deponijo, vključno z vsemi stroški deponije in dajatvami ter s predpisano dokumentacijo o ravnanju z odpadki.	kpl	1		0,00
2.	Demontaža obstoječih prezračevalnih elementov, komplet z konzolami, ... vključno s čiščenjem, sortiranjem po vrstah odpadkov, nakladanjem in prenosom ruševin in kosovnega odpada neposredno na prevozno sredstvo, odvoz kosovnega odpada na stalno deponijo, vključno z vsemi stroški deponije in dajatvami ter s predpisano dokumentacijo o ravnanju z odpadki.	kpl	1		0,00
3.	Demontaža obstoječih bolnišničnih kanalov - 2 kom, komplet z konzolami, ... vključno s čiščenjem, sortiranjem po vrstah odpadkov, nakladanjem in prenosom ruševin in kosovnega odpada neposredno na prevozno sredstvo, odvoz kosovnega odpada na stalno deponijo, vključno z vsemi stroški deponije in dajatvami ter s predpisano dokumentacijo o ravnanju z odpadki.	kpl	1		0,00
					0,00

Post.	Opis del	E/M	Količina	Cena	Znesek
2 PREZRAČEVANJE					
1.	Dovodni anemostat primeren za vgradnjo v rasterski strop 60 × 60, za dovod zraka, komplet s priključno komoro, regulacijo količine zraka in zaščito iz akrilnega stekla ter montažnim materialom, velikost: 600	kom	3		0,00
2.	Odvodni anemostat primeren za vgradnjo v rasterski strop 60 × 60, za ovdod zraka, komplet s priključno komoro, regulacijo količine zraka ter montažnim materialom, velikost: 600	kom	2		0,00
3.	Prezračevalni ventil, dimenzije 150, komplet z montažnim materialom	kom	2		0,00
4.	Gibljive cevi, izolirane s samougasljivo toplotno izolacijo vključno s pritrdilnim in obešalnim materialom, dimenzije:				
	150	m	4		0,00
	200	m	10		0,00
5.	Merjenje in volumna nastavitve elementov	kompl	1		0,00

0,00

INŽENIRSKI BIRO PETRU d.o.o.

Ulica Dušana Kvedra 37, 3000 CELJE

e-mail: info@ib-petru.si, tel.: 386 (0)3 492 72 46, fax: 386 (0)3 492 72 47

Post.	Opis del	E/M	Količina	Cena	Znesek
3 VODOVOD, KANALIZACIJA					
1.	Kompleten izlivnik, sestavljen iz: izlivnik z vsemi površinami gladkimi in zaokroženimi robovi zaradi lažjega čiščenja stenski odtok premera 100 mm kromirana medeninasta zidna baterija za izlivnik z ročno nastavitvijo iztočne količine z obračanjem podometni izplakovalni ventil s podometno vezno cevjo DN15 sklopna rešetka za školjko, izdelana iz jeklenih cevi in kromirana. pritrdilnega in tesnilnega materiala	kpl	1		0,00
2.	Priklop cevi tople ter hladne vode in cirkulacije na obstoječe omrežje, komplet montažnim in tesnilnim materialom	kpl	2		0,00
3.	Zidni izpustni ventil DN 15, komplet z montažnim in tesnilnim materialom	kom	1		0,00
4.	Cev iz iz umetne mase in povezana s kovino (PE-X/Al/PE), komplet z vsemi fittingi, toplotno izolacijo izdelano iz umetnega vulkaniziranega kavčuka z zaprto celično strukturo, ki ima toplotno prevodnost $\leq 0,038 \text{ W/mK}$, debeline 18 mm ter montažnim materialom in materialom za utrditev. DN 15	m	6		0,00
5.	Kanalizacijske cevi in fazonski kosi, izdelani iz trdega polivinilklorida (PVC-ja) po DIN 19531, na obojke zatesnjene z gumijastimi tesnili (obročki, manšete), vključno z mazalnim sredstvom, fazonskimi kosi ter materialom za utrditev. PVC ravna cev z eno obojko dolžina od 150 do 2000 mm. 110	m	4		0,00
6.	Priključitev na obstoječo kanalizacijo, komplet z montažnim in tesnilnim materialom	kom	2		0,00
7.	Izdelava utorov za polaganje cevovodov, komplet z iznosom odpadnega materiala in odvozom na deponijo	m	3		0,00

0,00

INŽENIRSKI BIRO PETRU d.o.o.

Ulica Dušana Kvedra 37, 3000 CELJE

e-mail: info@ib-petru.si, tel.: 386 (0)3 492 72 46, fax: 386 (0)3 492 72 47

Post.	Opis del	E/M	Količina	Cena	Znesek
-------	----------	-----	----------	------	--------

4 MEDICINSKI PLINI

1. Etažna kontrolno zaporna omara za medicinske pline (KISIK, KOMPRIMIRAN ZRAK in VAKUUM) v skladu s SIST EN ISO 7396-1:

Omarica mora imeti možnost vgradnje v zid. Spodnji del omarice naj bo izdelan iz nerjaveče pločevine s pritrditvami. Vsebuje naj prehodne odprtine za cevi in električne ter CAN bus kable.

Omarica naj bo prirejena za vgradnjo treh blokov in največjih gabaritnih mer 315x415x95 mm. Blok omarice naj bo izdelan iz medenine in opremljen z merilnikom tlaka dimenzije 50 mm razreda 1,6 ali merilnikom vakuumu enakih karakteristik in zapornim krogelnim ventilom atestiranim za medicinske pline po DVGW in ventilom za napajanje v sili (NIST), zapornim kovancem, ki omogoča izvedbo tlačnega preizkusa (skladno z normativom SIST EN ISO 7396-1) in piezokristalnim tlačnim pretvornikom za merjenje tlaka/vakuuma izhodne jakosti od 4-20 mA. Priključne cevi naj bodo dimenzije 22 x 1 mm. Spajanje cevi z blokom mora biti izvedeno z maticami posebne izvedbe, tako da je omogočeno odvijanje samo s posebnim orodjem.

Zgornji del omarice naj ima dimenzije 355 x 455 mm za 3 pline. Na ta del so preko torzijskih pantov pritrjena vrata ki naj imajo naslednje dimenzije: 300x400mm za 3 pline. Vrata naj bodo izdelana iz kovinskega okvirja in kaljenega stekla, varnostne ključavnice z možnostjo odprtja v sili, ključavnico in ključem.

Na kaljeno steklo vrat je z notranje strani vgrajena elektronika s tipkami na dotik, kar omogoča lažje čiščenje omarice. Elektronika omogoča spremljanje vseh parametrov preko LCD zaslona, prav tako pa vsebuje LED diode rdeče in zelene barve (previsok/prenizek ali ustrezen tlak). Alarmiranje ob prekoračitvi vnaprej nastavljenih parametrov mora biti vizualno utripajoče ledice ter zvočno z zvočnim alarmom (previsok/prenizek tlak, previsoka temperatura okolice). Ob vsaki napaki se mora na zaslonu izpisati tip napake (pojavno okno) prav tako pa se dogodek mora shraniti v posebni meni (LOGBOOK).

Prigraden mora biti tablo za spremljanje stanja plinov v prostoru intenzivne nege

Omarica mora omogočati povezano na obstoječ CNS preko ModBUS povezave

kpl 1 0,00

- 2.

Specialna bakrena cev, izdelana z vlečenjem iz celega znotraj in zunaj očiščena in razmaščena, žarjena v vakuumu, specialne kvalitete za medicinske pline, z oznako, da je bila preizkušena na propustnost, kvalitete SF-Cu, po DIN 1786, cevi na koncu zaprte s plastičnimi čepi, z dodatkom za odrez in spajanje komplet z varilnim, tesnilnim in pritrdilnim materialom

12 x 1	m	15	0,00
15 x 1	m	30	0,00
18 x 1	m	10	0,00
22 x 1	m	35	0,00

INŽENIRSKI BIRO PETRU d.o.o.

Ulica Dušana Kvedra 37, 3000 CELJE

e-mail: info@ib-petru.si, tel.: 386 (0)3 492 72 46, fax: 386 (0)3 492 72 47

Post.	Opis del	E/M	Količina	Cena	Znesek
3.	Priključitev vseh medicinskih plinov na obstoječe omrežje, komplet z montažnim in tesnilnim materialom	kompl	3		0,00
4.	Pripravljalna in zaključna dela, komplet z naslednjimi preikusi in testi: Tlačni preizkus na puščanje instalacije medicinskega plina Tlačni preizkus tesnosti cevovodov plinov pod pritiskom Tlačni preizkus na vakuumskem sistemu Preizkus tesnosti ventilov Preizkus na tesnost na dokončanih instalacijah - tlačni plinski sistemi Testi za dokazovanje pravilnosti priključkov za vse vakuumске sisteme in tlačne sisteme medicinskih plinov	kpl	1		0,00
5.	Pritrdilni, obešalni in drobní material	kpl	1		0,00
6.	Izdelava utorov za polaganje cevovodov, komplet z iznosom odpadnega materiala in odvozom na deponijo	kpl	1		0,00

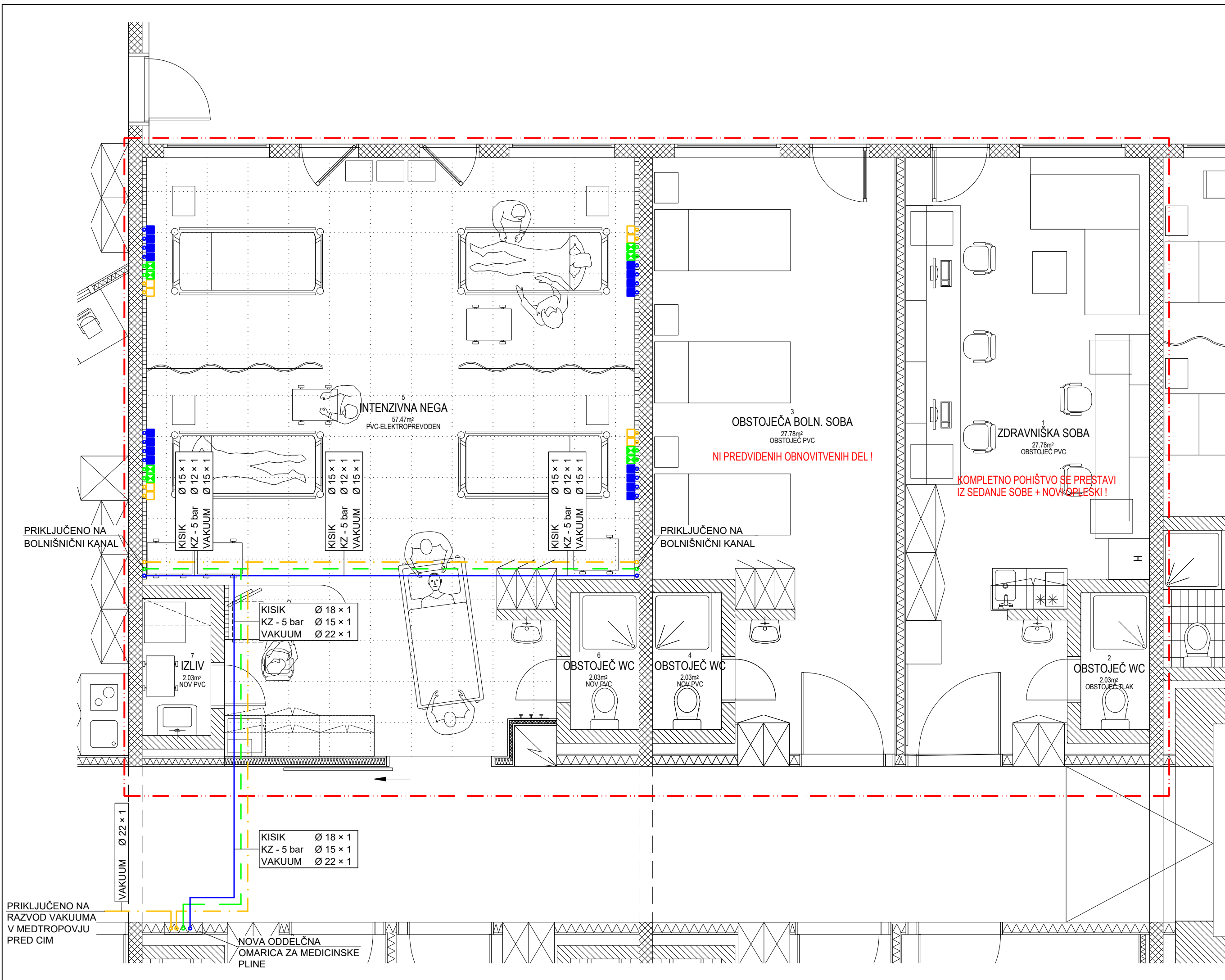
0,00

 Ulica Dušana Kvedra 37, 3000 CELJE, Slovenija tel.: + 386 (0)3 492-72-46, fax: + 386 (0)3 492-72-47	Investitor: SB CELJE, Oblakova ulica 5, 3000 CELJE Objekt: UREDITEV ŠOBE ZA INTENZIVNO NEGA NA KARDIOLOŠKEM ODDELKU Načrt: NAČRT STROJNIH INŠTALACIJ IN STROJNE OPREME	4
---	---	----------

4.3 RISBE

01. Medicinski plini – tloris

02. Prezračevanje, vodovod, kanalizacija – tloris



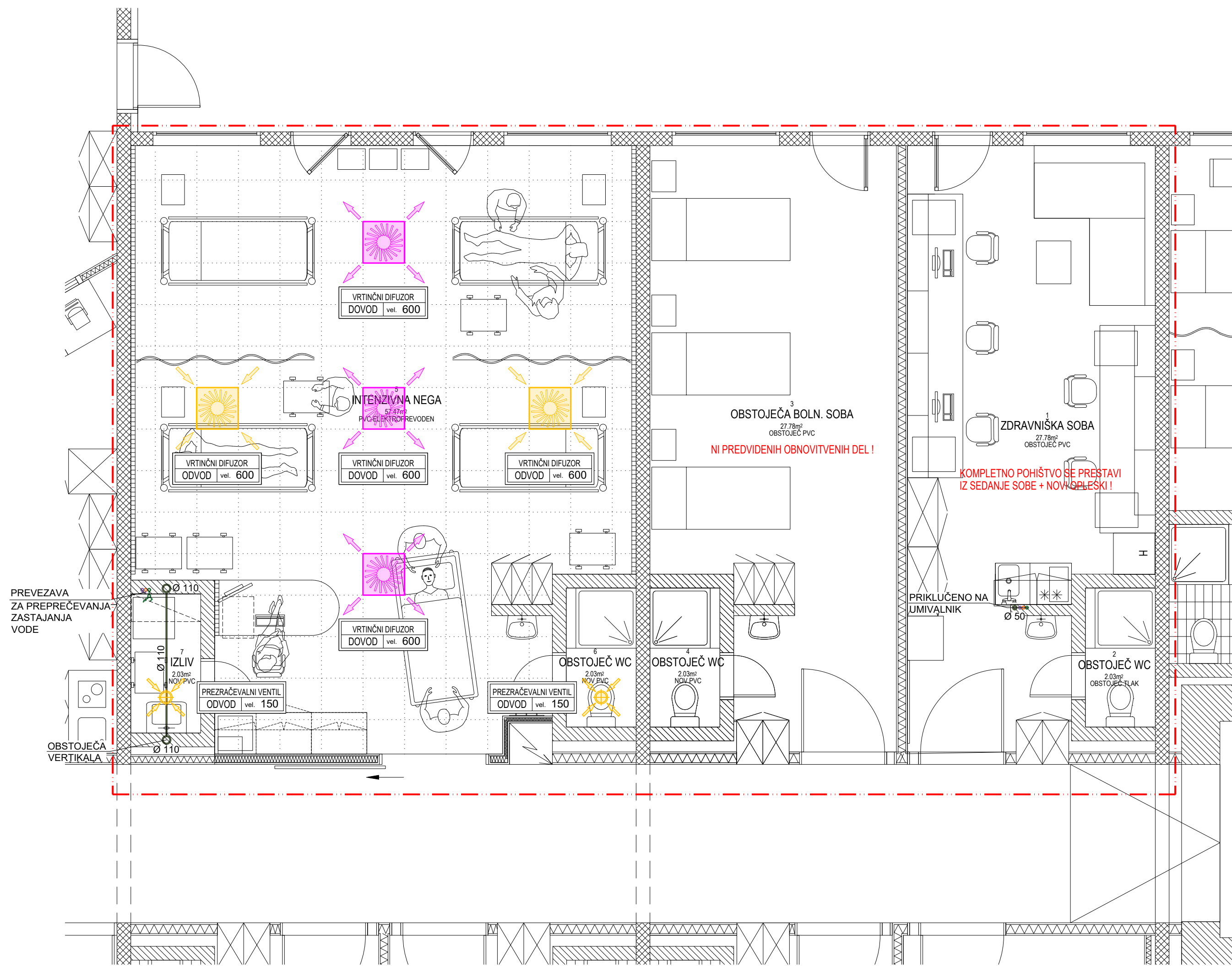
LEGENDA:

- CEVNI RAZVOD - KISIK
- CEVNI RAZVOD - KOMPRIMIRAN ZRAK 5 bar
- CEVNI RAZVOD - VAKUUM
- PRIKLJUČNA SKLOPKA ZA KISIK
- PRIKLJUČNA SKLOPKA ZA KOMPRIMIRAN ZRAK 5 bar
- PRIKLJUČNA SKLOPKA ZA VAKUUM

OPOMBA:

- PRED REALIZACIJO PROJEKT PRIMERJATI S STANJEM NA OBJEKTU IN MOREBITNE SPREMEMBE REALIZIRATI V SOGLASJU S PROJEKTANTOM

Št. spremembe	Opis spremembe	Datum	Podpis
INŽENIRSKI BIRO PETRU d.o.o. , Ulica Dušana Kvedra 37, 3000 CELJE tel.: 03/492-72-46, fax: 03/492-72-47, info@ib-petru.si			
Investitor:	Ime in Priimek	id. št.	Podpis
SPLOŠNA BOLNIŠNICA CELJE Oblakova ulica 5 3000 CELJE	odg. vodja projekta	M. CEHNER i.g. ZAPS-9069	<i>M. Cehner</i>
	odgovorni projektant	P. PETRU u.d.i.s. S-030	<i>P. Petru</i>
	obdelovalec	B. PETRU	<i>B. Petru</i>
Objekt:	datum	junij 2023	
UREDITEV SOBE ZA INTENZIVNO NEGA NA KARDIOLOŠKEM ODDELKU	merilo	1 : 50	
	št. projekta	77/23	
Vsebina/naslov risbe:	št. načrta	P 1057/23	4 - NAČRT S PODROČJA STROJNIŠTVA
	faza	PZI	
	št. risbe	01	
Medicinski plini - tloris			
Načrt je zaščiten z Zakonom o avtorskih in sorodnih pravicah (Ur. list RS št. 21/95). Kopiranje, predelava, predaja tretji osebi je možna samo s soglasjem avtorja.			



LEGENDA:

- VTZ - VTOČNI ZRAK - (HLAJENJE, GRETJE, VLAŽENJE, RAZVLAŽEVANJE)
- ODZ - ODOČNI ZRAK

OPOMBA:

- VSI DISTRIBUTIVNI ELEMENTI PREZRAČEVANJA SO VEZANI NA OBSTOJEČ KANALSKI RAZVOD Z IZOLIRANIMI FLEKSIBILNIMI CEVMI Ø 200
- PRED REALIZACIJO PROJEKT PRIMERJATI S STANJEM NA OBJEKTU IN MOREBITNE SPREMEMBE REALIZIRATI V SOGLASJU S PROJEKTANTOM

Št. spremembe	Opis spremembe	Datum	Podpis
INŽENIRSKI BIRO PETRU d.o.o. , Ulica Dušana Kvedra 37, 3000 CELJE tel.: 03/492-72-46, fax: 03/492-72-47, info@ib-petru.si			
Investitor:	Ime in Priimek	id. št.	Podpis
SPLOŠNA BOLNIŠNICA CELJE Oblakova ulica 5 3000 CELJE	odg. vodja projekta	M. CEHNER i.g.	ZAPS-9069
	odgovorni projektant	P. PETRU u.d.i.s.	S-036
	obdelovalec	B. PETRU	
	datum	junij 2023	
Objekt:	merilo	1 : 50	
UREDITEV SOBE ZA INTENZIVNO NEGA NA KARDIOLOŠKEM ODDELKU	št. projekta	77/23	
Vsebina/naslov risbe:	št. načrta	P 1057/23	4 - NAČRT S PODROČJA STROJNIŠTVA
Prezračevanje, vodovod, kanalizacija - tloris	faza	PZI	
	št. risbe	02	
Načrt je zaščiten z Zakonom o avtorskih in sorodnih pravicah (Ur. list RS št. 21/95). Kopiranje, predelava, predaja tretji osebi je možna samo s soglasjem avtorja.			