

NASLOVNA STRAN NAČRTA



Ulica Dušana Kvedra 37, 3000 CELJE, Slovenija
tel.: + 386 (0)3 492-72-46, fax: + 386 (0)3 492-72-47

4 Načrt s področja strojništva NAČRT STROJNIH INŠTALACIJ IN STROJNE OPREME

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	PREUREDITEV DELA PROSTOROV V URGENTNEM CENTRU UKC MARIBOR – SKLOP 1
kratek opis gradnje	NOTRANJA PREUREDITEV IN OBNOVA PROSTOROV
VRSTE GRADNJE	VZDRŽEVALNA DELA

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo GRADNJE)
	<input type="checkbox"/> sprememba dokumentacije

številka projekta	22/20
-------------------	-------

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	4 Načrt s področja strojništva
številka in naziv načrta	NAČRT STROJNIH INŠTALACIJ IN STROJNE OPREME
številka načrta	P 996/20
datum izdelave	september 2020

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja ali druge osebe	PAVEL PETRU u.d.i.s.
identifikacijska številka	S-0307

podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja ali druge osebe


PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	NAVOR PROJEKTIRANJE, STORITVE IN RAZISKAVE, d.o.o.
sedež družbe	ULICA XIV. DIVIZIJE 12, 3000 CELJE
vodja projekta	Denis ROVAN, mag.inž.arh.
identifikacijska številka	ZAPS 1619

podpis vodje projekta


odgovorna oseba projektanta	Nataša ROVAN-GRAČNER
-----------------------------	----------------------

podpis odgovorne osebe projektanta

 <p>ib PETRU d.o.o.</p> <p><small>Ulica Dušana Kvedra 37, 3000 CELJE, Slovenija tel.: + 386 (0)3 492-72-46, fax: + 386 (0)3 492-72-47</small></p>	<p>Investitor: UKC MARIBOR, Ljubljanska ulica 5, 2000 MARIBOR</p> <p>Objekt: PREUREDITEV DELA PROSTOROV V URGENTNEM CENTRU UKC MARIBOR – SKLOP 2</p> <p>Načrt: NAČRT STROJNIH INŠTALACIJ IN STROJNE OPREME</p>	<p>4</p>
---	---	-----------------

4.1 KAZALO VSEBINE NAČRTA STROJNIH INŠTALACIJ IN STROJNE OPREME št. P 996/20

4.1	KAZALO VSEBINE NAČRTA	1
4.2	TEHNIČNO POROČILO	2
4.2.1	TEHNIČNI OPIS	2
4.2.2	TEHNIČNI IZRAČUN	6
4.2.3	SPECIFIKACIJA MATERIALA IN DEL	7
4.3	RISBE	8

 <p>Ulica Dušana Kvedra 37, 3000 CELJE, Slovenija tel.: + 386 (0)3 492-72-46, fax: + 386 (0)3 492-72-47</p>	Investitor: UKC MARIBOR, Ljubljanska ulica 5, 2000 MARIBOR Objekt: PREUREDITEV DELA PROSTOROV V URGENTNEM CENTRU UKC MARIBOR – SKLOP 2 Načrt: NAČRT STROJNIH INŠTALACIJ IN STROJNE OPREME	4
--	--	----------

4.2 TEHNIČNO POROČILO

4.2.1 TEHNIČNI OPIS

4.2.1.1 OGREVANJE in HLAJENJE PROSTOROV

V obstoječih prostorih je že urejeno radiatorsko ogrevanje in hlajenje s hladilnimi gredami. Zaradi nove notranje ureditve prostorov se demontirata dva radiatorja na hodniku in se prestavita v sejno sobo. Prav tako se dogradijo radiatorji v novih opazovalnicah.. Hladilne grede se v petih prostorih prestavijo na nove lokacije.

4.2.1.2 VODOVOD IN KANALIZACIJA

SPLOŠNO

Za prostore v predvidenih prostorih, 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 se priključijo na obstoječe.

Točno mesto priklopa na obstoječ razvod je označeno na risbah.

SANITARNI ELEMENTI

Korito je sestavni del tehnološke opreme.

INTERNA VODOVODNA INSTALACIJA


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

KANALIZACIJA

Odvod fekalnih odpadnih vod je predviden 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 obstoječe vertikale.

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

 <p>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</p>	Investitor: UKC MARIBOR, Ljubljanska ulica 5, 2000 MARIBOR Objekt: PREUREDITEV DELA PROSTOROV V URGENTNEM CENTRU UKC MARIBOR – SKLOP 2 Načrt: NAČRT STROJNIH INŠTALACIJ IN STROJNE OPREME	4
---	--	----------

IZOLACIJA

Cevovodi so z ozirom na pretočni medij in mesto vgradnje zaščiteni in izolirani kot sledi:

- cevovodi hladne vode morajo biti izolirane s toplotno izolacijo izdelano iz vulkaniziranega sintetičnega kavčuka z zaprto celično strukturo, ki ima toplotno prevodnost $\lambda \leq 0,035 \text{ W/mK}$ debeline 15 mm.
- cevovodi tople sanitarne vode in cirkulacije morajo biti izolirane s toplotno izolacijo izdelano iz vulkaniziranega sintetičnega kavčuka z zaprto celično strukturo, ki ima toplotno prevodnost $\lambda \leq 0,035 \text{ W/mK}$ debeline enake notranjemu premeru cevi

Vse ostale podrobnosti so razvidne iz priloženih načrtov.

Priključitev umivalnikov vgrajenih v pult se izvede na vodovodno instalacijo in fekalno kanalizacijo.

4.2.1.3 MEDICINSKI PLINI

Za potrebe preurejenih prostorov, je potrebno izvesti instalacijo medicinskih plinov.

Vsi medicinski plini se priključijo na obstoječ razvod v medstropovju.

Po obravnavanih prostorih se izvede novo omrežje medicinskih plinov po priloženem načrtu.


Razvodno omrežje kisika, stisnjenega zraka in vacuuma, 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:

 <p>Ulica Dušana Kvedra 37, 3000 CELJE, Slovenija tel.: + 386 (0)3 492-72-46, fax: + 386 (0)3 492-72-47</p>	Investitor: UKC MARIBOR, Ljubljanska ulica 5, 2000 MARIBOR Objekt: PREUREDITEV DELA PROSTOROV V URGENTNEM CENTRU UKC MARIBOR – SKLOP 2 Načrt: NAČRT STROJNIH INŠTALACIJ IN STROJNE OPREME	4
---	--	----------

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, (običajno z uporabo vakuumskih črpalk) preden se bo pričel končnih vakuumski preizkusi. Vsak preizkus tesnosti 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.


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 delovnim tlakom 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.

 <p>Ulica Dušana Kvedra 37, 3000 CELJE, Slovenija tel.: + 386 (0)3 492-72-46, fax: + 386 (0)3 492-72-47</p>	Investitor: UKC MARIBOR, Ljubljanska ulica 5, 2000 MARIBOR Objekt: PREUREDITEV DELA PROSTOROV V URGENTNEM CENTRU UKC MARIBOR – SKLOP 2 Načrt: NAČRT STROJNIH INŠTALACIJ IN STROJNE OPREME	4
--	--	----------

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 vakuumske 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.


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 manometrski tlak 0,7 bar.

4.2.1.4 PREZRAČEVANJE

V obstoječih prostorih je že urejeno prezračevanje. Zaradi nove notranje ureditve prostorov se v prostoru P.VI.3a demontirajo obstoječi distributivni elementi in del kanalskega razvoda in se nadomestijo z novimi distributivnimi elementi in delom novega kanalskega razvoda.

 <p>Ulica Dušana Kvedra 37, 3000 CELJE, Slovenija tel.: + 386 (0)3 492-72-46, fax: + 386 (0)3 492-72-47</p>	Investitor: UKC MARIBOR, Ljubljanska ulica 5, 2000 MARIBOR Objekt: PREUREDITEV DELA PROSTOROV V URGENTNEM CENTRU UKC MARIBOR – SKLOP 2 Načrt: NAČRT STROJNIH INŠTALACIJ IN STROJNE OPREME	4
--	--	----------

4.2.2 TEHNIČNI IZRAČUN

4.2.2.1 Dimenzioniranje odtočne kanalizacije

Dimenzioniranje odtočnih cevi je izvedeno po DIN 1986 predpisih, na osnovi vrednosti:

UMIVALNIK 0,5 AWs

Dovoljene obremenitve za posamezne premere vertikalne odtočne kanalizacije, znašajo za osnovno odzračevanje:

1,5 AWs	Ø 50
9 AWs	Ø 70

Primarni ventilacijski - odzračevalni vodi imajo premer isti kot glavne vertikale.

4.2.2.2 HLAJENJE PROSTOROV

Toplotni dobitki

Za klimatizacijo in prezračevanje so pri izračunih upoštevani sledeči ekstremni parametri:


Poleti:

- temperatura 32 °C
- relativna vlaga 35 %

Pozimi:

- temperatura -13 °C
- relativna vlaga 90 %

Izračuni letne transmisije so izdelani po VDI 2078 in so hranjeni v arhivskem izvodu.

 <p>ib PETRU d.o.o.</p> <p><small>Ulica Dušana Kvedra 37, 3000 CELJE, Slovenija tel.: + 386 (0)3 492-72-46, fax: + 386 (0)3 492-72-47</small></p>	<p>Investitor: UKC MARIBOR, Ljubljanska ulica 5, 2000 MARIBOR</p> <p>Objekt: PREUREDITEV DELA PROSTOROV V URGENTNEM CENTRU UKC MARIBOR – SKLOP 2</p> <p>Načrt: NAČRT STROJNIH INŠTALACIJ IN STROJNE OPREME</p>	<p>4</p>
---	---	-----------------

4.2.3 SPECIFIKACIJA MATERIALA IN DEL

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

Investitor:

UKC MARIBOR
Ljubljanska ulica 5
2000 MARIBOR

Objekt:

PREUREDITEV DELA PROSTOROV V URGENTNEM CENTRU UKC MARIBOR - SKLOP 2

Številka načrta strojnih inštalacij in strojne opreme:

P 996/20

REKAPITULACIJA SKUPAJ:

STROJNE INŠTALACIJE

OGREVANJE IN HLAJENJE	0,00
VODOVOD IN KANALIZACIJA	0,00
PREZRAČEVANJE	0,00
MEDICINSKI PLINI	0,00

SKUPAJ brez DDV:

0,00

OPOMBA:

- IZVAJALCI MORAJO V CENAH POSAMEZNIH POSTAVK UPOŠTEVATI DOBAVO, MONTAŽO, TRANSPORTE, MANIPULACIJO IN VES POTREBNI DROBNI MATERIAL.
- 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
- IZDELAVA UTOROV IN POTREBNIH PREBOJEV DO VKJUČNO fi 110 JE ZAJETA V POZICIJAH

post.	opis postavke	količina	cena	količina x cena
-------	---------------	----------	------	-----------------

I/ OGREVANJE IN HLAJENJE

1,01	Izpaznitev dela sistema ogrevanja in po končani montaži ponovno polnjenje ur	10,00
1,02	Demontaža obstoječega radiatorja in pripadajočih ventilov - 2 kom ur	4,00
1,03	Demontaža obstoječe zračne zavese, komplet z iznosom na mesto, ki ga določi investitor kpl	1,00
1,04	Izpaznitev dela sistema hlajenja in po končani montaži ponovno polnjenje ur	15,00
1,05	Demontaža obstoječih hladilnih gred in pripadajočih ventilov kom	5,00
1,06	Montaža obstoječega radiatorja in obstoječih ventilov na novi lokaciji, komplet z vsemi veznimi cevmi in vsem montažnim in tesnilnim materialom kom	2,00
1,07	Montaža obstoječe hladilne grede in obstoječih ventilov na novi lokaciji, komplet z vsemi veznimi cevmi in vsem montažnim in tesnilnim materialom kom	5,00
1,08	Jekleni radiator - <u>BOLNIŠNIČNA IZVEDBA</u> , kompletno z navojnim privijalom, radiatorskim čepom, reducirko, odzračevalno pipico, tesnilnim materialom, pritrdilnimi konzolami, kot npr. VN HYGIENE tip: VN 30, H = 600 mm, L = 800 mm kom	3,00
1,09	Termostatski radiatorski ventil z možnostjo prednastavitve pretoka, za dvocevni sistem, stranski priključek (kotni ali ravni - v odvisnosti od priključkov!), skupaj s tesnilnim materialom in montažnim materialom, dimenzije: DN 15	

post.	opis postavke	količina	cena	količina x cena
	kom	3,00		
1,10	Sobni termostatski izdelek SIEMENS, komplet z elektro termičnim pogonom za radiatorski ventil - zvezni regulacijski signal			
	kom	4,00		
1,11	Radiatorski zaporni ventila na povratku, stranski priključek (kotni ali ravni - v odvisnosti od priključkov!), skupaj s tesnilnim materialom in montažnim materialom. dimenziije: DN 15			
	kom	3,00		
1,12	Priključitev novih radiatorjev na obstoječe vertikale oz. prilagoditev obstoječih priključnih cevi (dovoda in povratka) novim ventilom komplet z vsem potrebnim materialom			
	kom	3,00		
1,13	Zunanja enota klimatskega sistema v split izvedbi, kot npr. izdelek Mitsubishi Electric, tip MXZ-3E68VA, z inverter kompresorjem, uparjalnikom ter zračno hlajenim kondenzatorjem. Stroj je kompletne izvedbe z vso interno cevno in elektro instalacijo, varnostno ter funkcijsko mikroprocesorsko avtomatiko - vključno z instrumenti za nadzor in kontrolo delovanja. Naprava je namenjena za zunanjo postavitev. Omogoča priklop do največ treh notranjih enot.			
	TEHNIČNI PODATKI: Nazivna moč: hlajenje: 6.8 kW // gretje: 8.6 kW Energetski razred: SEER: 5.6 - A+ // SCOP: 3.9 - A Električna priključna moč: hlajenje 2.19 kW // gretje 2.38 kW Električni priključek: 230V/1F/50Hz // 18,0A Pretok zraka: hlajenje: 40,1 m3/min // gretje: 43,0 m3/min Max. dolžinska / max. višinska razlika: 60(25) / 15(10) m Območje delovanja: hlajenje od -10°C do + 46°C, gretje od -15° do + 24°C			
	kom	1,00		

post.	opis postavke	količina	cena	količina x cena
1,14	<p>Notranja kasetna enota, kot npr. izdelek Mitsubishi Electric ali enakovreden, tip SLZ-KF35VA2, s štiri smernim izpihom za vgradnjo v spuščeni strop prostora z masko v standardni beli barvi, motoriziranimi lamelami za usmeritev zraka, štiri stopenjskim ventilatorjem, črpalko za odvod kondenzata, zračnim filtrom, termostatom za odčitavanje dejanske temperature v prostoru, popolna elektronska regulacija s pomočjo priloženega IR upravljalnika</p> <p>TEHNIČNI PODATKI:</p> <p>Nazivna moč: hlajenje: 3.5 (1.4 ~ 3.9) kW // gretje: 4.0 (1.7 ~ 5.0) kW Pretok zraka: 390-480-570 m3/h</p>	kom	2,00	
1,15	<p>Bakrene cevi, predizolirane z Armaflex AC izolacijo s fazonskimi kosi, z materialom za lotanje, s tesnilnim in obešalnim materialom, z dodatkom za razrez, po VDI 2035, DIN 18380</p>			
	Cu 6,35	m	30,00	
	Cu 9,52	m	30,00	
1,16	<p>Vakumiranje in sušenje cevnega razvoda ter prvo polnjenje z hladilnim sredstvom</p>	kpl	1,00	
1,17	<p>Uregulacija armatur ter preizkusno obratovanje, vključno z zapisnikom</p>	kpl	1,00	
1,18	<p>Izvedba vseh prebojev skozi AB steno za split klimatsko napravo (sejna soba)</p>	kpl	1,00	
SKUPAJ OGREVANJE IN HLAJENJE:				

post.	opis postavke	količina	cena	količina x cena
-------	---------------	----------	------	-----------------

II/ VODOVOD IN KANALIZACIJA

- 2,01** Demontaža obstoječih sanitarnih elementov in pripadajočih cevni razvodov, komplet z zapornimi 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.

ur 40,00

- 2,02** Ponovna montaža umivalnika in pripadajoče armature
kom

4,00

- 2,03** Kompletan umivalnik, sestojč iz:
umivalnika, izdelanega iz sanitarnega porcelana, brez prelivne odprtine, velikosti cca 600 mm, primeren za montažo na zid
nosilnega pocinkanega jeklenega ogrodja za postavitve v steno
dveh kompletnih navojnih palic M10 z osno razdaljo 5-40 cm
kromirana medeninasta enoročna stoječa baterija za umivalnik, s podaljšano ročko za lažji doseg, ročno nastavitvijo iztočne temperature z obračanjem, skupaj s kromiranimi veznimi cevki
dveh kotnih ventilov DN 15 vključno z zidno rozeto in zvezno pokromano cevko 10 mm dolžine cca 30 cm (2 x)

PVC sifona, pritrdilnih vijakov, podložk in tesnilnega materiala
PE priključne kolena 50 z manšeto 32

pritrdilnega materiala

kpl 10,00

- 2,04** Kompletan umivalnik za invalide, sestojč iz:

umivalnika za invalide, izdelanega iz sanitarnega porcelana, brez prelivne odprtine, velikosti cca 600 mm, primeren za montažo na zid

post.	opis postavke	količina	cena	količina x cena
-------	---------------	----------	------	-----------------

nosilnega pocinkanega jeklenega
ogrodja za postavitve v steno
dveh kompletnih navojnih palic M10 z
osno razdaljo 5-40 cm
kromirana medeninasta enoročna
stoječa baterija za umivalnik, s
podaljšano ročko za lažji doseg, ročno
nastavitvijo iztočne temperature z
obračanjem, skupaj s kromiranimi
veznimi cevkami
dveh kotnih ventilov DN 15 vključno z
zidno rozeto in zvezno pokromano
cevko 10 mm dolžine cca 30 cm (2 x)

PVC sifona, pritrdilnih vijakov, podložk
in tesnilnega materiala
PE priključne kolena 50 z manšeto 32

pritrdilnega materiala

kpl

1,00

2,05 Kompletno stranišče za invalide,
sestavljeno iz:

konzolne straniščne školjke z zadnjim
iztokom, izdelane iz sanitarnega
porcelana v beli barvi
polna sedežna deska s pokrovom,
tečaji in vijaki, odbijači
stenskega WC elementa za vzdavo in
obzidavo, ki se sestoji iz pocinkanega
jeklenega okvirja globine 12cm za
vzdavo ali vgradnjo v steno,
izpiralnega kotlička volumna 3/6 l z
izolacijo proti rosenju in z vgrajenim
1/2" kotnim zapornim ventilom s
kromirano zvižavo cevjo s splakovalnim
mehanizmom skupaj s splakovalno
cevjo, PE odtočnega kolena f90/90mm,
PE prehodnega komada f90/110mm,
WC priključne garniture in seta za
dvokoličinsko proženje

dveh kompletnih navojnih palic M12 z
osno razdaljo 18-23 cm
oprijemalo za pomoč invalidom pri
presedanju s preklopom, izdelan iz
jekla ter prevlečen z nylon poliamidom,
velikosti 700x310mm, pritrjen v steno s
pomočjo vijakov in vložkov, skupaj z
namestitvijo ojačitvenega profila iz
pocinkanega jekla v steno s pritrditvijo
v tla ali strop

post.	opis postavke	količina	cena	količina x cena
-------	---------------	----------	------	-----------------

	pritrdilnega materiala in seta zvočne izolacije			
	kpl	1,00		
2,06	Kompleten pisoar, sestavljen iz: pisoarna školjka iz sanitarnega porcelana kjunaste izvedbe, pritrjene na steno s kromiranimi vijaki in maticami elektronsko krmiljenje splakovanja s proženjem, ki se sestoji iz prekrivne plošče iz nerjavečega jekla, elektronske armature z elektromagnetnim ventilom, splakovalnega ventila dotočnega priključka za pisoarno školjko podometnega regulirno/zapornega ventila s kromirano rozeto in kapo DN15 nosilnega pocinkanega jeklenega ogrodja za postavitve v steno za pritrditev školjke in armature pritrstilnega in tesnilnega materiala, skupaj s tesnenjem roba školjke s steno s silikonskim trajno elastičnim kitom			
	kpl	1,00		
2,07	Oprema pomivalega korita sestavljena iz: enoročne zidne mešalne armature s kirurškim odpiranjem za pomivalno korito dveh kotnih ventilov DN 15 vključno z zidno rozeto in zvezno pokromano cevko 10 mm dolžine cca 30 cm (2 x) PVC sifona, pritrstilnih vijakov, podložk in tesnilnega materiala PE priključne kolena 50 z manšeto 32			
	pritrstilnega materiala			
	kpl	1,00		
2,08	Tuš kad sestavljena iz: tuš kadi velikosti 1000 x 1000 mm odtčnega sifona za tuš kad kromirana medeninasta enoročna zidna baterija za tuš kad, ročno nastavitvijo iztočne temperature z obračanjem, skupaj s pomično konzolo in prho			

post.	opis postavke	količina	cena	količina x cena
	steklena stena za tuš kad velikosti 1000 × 1000 mm, komplet z vsem pritrdilnim materialom pritrdilnega in tesnilnega materiala kpl	1,00		
2,09	Oprema sanitarnih elementov: milnik-dezinfektor Stenski dozator mila ali dezinficiensa kapacitete 0,5 l, primeren za kartuše, ki jih dobavlja bolnišnica. Izdelan iz ABS plastike. oprema tipska za UKC Maribor kom		32,00	
	kb-kaseta za brisače Podajalnik zloženih papirnatih brisač, iz ABS pastike, širine cca 33 cm, oprema tipska za UKC Maribor kom		16,00	
	r1 dolžine 80 cm Invalidsko oprijemalo dvižno v sanitarijah, ob WC školjki kom		2,00	
	r2 dolžine 60 cm Invalidsko stensko oprijemalo, dvižno , inox izvedbe ob umivalniku kom		1,00	
	r3 Invalidsko stensko oprijemalo, fiksno, inox izvedbe. kom		1,00	
	OG1 60/60cm Fiksno stensko ogledalo, montirano v "nišo" med keramičnimi ploščicami s pripadajočo stensko etažero nerjaveče izvedbe kom		13,00	
	OG2 60/60cm Stensko ogledalo z nagibom v invalidskih sanitarijah, v nerjavečem okvirju. kom		1,00	
	držalo za toaletni papir v roli, medeninasto, pokromano, vključno s pritrdilnim materialom, oprema tipska za UKC Maribor kom		1,00	

post.	opis postavke	količina	cena	količina x cena
	WC metlica s stojalom kom	1,00		
2,10	Priklop cevi tople ter hladne vode in cirkulacije na obstoječe omrežje, 3×DN 15 (hladna in topla voda ter cirkulacija) ter montažnim in tesnilnim materialom kpl	8,00		
2,11	Cev iz iz umetne mase in povezana s kovino (PE-X/Al/PE), komplet s toplotno izolacijo izdelano iz umetnega vulkaniziranega kavčuka z zaprto celično strukturo, ki ima toplotno prevodnost $\leq 0,038$ W/mK, debeline 18 mm ter montažnim materialom in materialom za utrditev DN 15 m	100,00		
	DN 25 m	110,00		
	DN 32 m	80,00		
2,12	Nosilni ter obešalni in pritrdilni material narejen iz profilnega jekla, očiščen in temeljno obarvan. Objemke za utrditev morajo imeti izolacijsko oblogo kg	150,00		
2,13	Dezinfekcija oz. odvzem vzorca z izdajo spričevala o primernosti vode za pitje s strani pooblašene organizacije kom	1,00		
2,14	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. 50 m	35,00		
	75 m	20,00		
	110 m	15,00		

post.	opis postavke	količina	cena	količina x cena
2,15	Priključitev na obstoječo kanalizacijo, komplet z montažnim in tesnilnim materialom - <u>PRED PRIKLOPOM JE POTREBNO OČISTITI PRIKLJUČEK</u> kpl	8,00		
2,16	Odpiranje in zapiranje spuščenih stropov v kletni etaži zaradi navezovanje kanalizacije m ²	80,00		
2,17	Izvedba prebojev za prehod skoti medetažno konstrukcijo za prehod strojnih inštalacij – do vključno fi 110 kom	15,00		
2,18	Izvedba zapore prehoda cevne instalacije skozi požarno steno ali strop, ki se sestoji iz požarnega premaza, vložka kamene volne in manšete oz. okvirja širine najmanj 10cm. kom	15,00		
<hr/> SKUPAJ VODOVOD IN KANALIZACIJA: <hr/> <hr/>				

post.	opis postavke	količina	cena	količina x cena
-------	---------------	----------	------	-----------------

III/ PREZRAČEVANJE

3,01	Demontatža dela kanalskega razvoda in distributivnih elemenov, komplet z iznosom in odvozom na deponijo kg	1.500,00		
3,02	Dovodni anemostat, kot npr. izdelek LINDAB ali enakovreden, za dovod zraka, komplet s priključno komoro, regulacijo količine zraka in zaščito iz akrilnega stekla ter montažnim materialom tip: OD-9/KK1/Z/S/M/I5, velikost 500 kom	9,00		
3,03	Odvodni anemostat kot npr. izdelek LINDAB ali enakovreden za odvod zraka, komplet s priključno komoro, regulacijo količine zraka ter montažnim materialom tip: OD-9/KK1/Z/S/M/I5, velikost 500 kom	9,00		
3,04	Dovodni prezračevalni ventil, kot npr. izdelek LINDAB, komplet z regulacijo količine odvedenega zraka ter montažnim materialom, tip: PV 1/125 kom	1,00		
3,05	Odvodni prezračevalni ventil, kot npr. izdelek LINDAB, komplet z regulacijo količine odvedenega zraka ter montažnim materialom, tip: PV 1/125 kom	3,00		
3,06	Zračni kanali izdelani iz pocinkane kg pločevine, debeline glede na dimenzijo po DIN 24190, kvaliteta tesnosti II, v skladu z din 24194, del 2, vključno z vsemi oblikovnimi komadi, nastavitvenimi loputami, tesnili ter pritrdilnim in obešalnim materialom, v skupni teži kg	1.250,00		

post.	opis postavke	količina	cena	količina x cena
3,07	Toplotna izolacija kanalov, vodenih v medstropovju, s samougasljivo toplotno izolacijo izdelano iz umetnega vulkaniziranega kavčuka z zaprto celično strukturo, ki ima toplotno prevodnost λ 0,038 W/mK, debeline 13 mm.			
	m ²	85,00		
3,08	Gibljive cevi, izolirane s samougasljivo toplotno izolacijo vključno s pritrdilnim in obešalnim materialom, kot npr. Sonodec ali enakovreden, dimenzije: 200			
	m	80,00		
3,09	Požarna loputa, prirejena za vgradnjo v zid, odpornost 90 min, sestavljena iz ohišja jeklene pocinkane pločevine, zaporne lamele iz negorljivega materiala z elektromotornim pogonom z vzmetnim vračanjem, proženjem preko požarne centrale, ročico za pomik lamele, varovalom zaprte lege in končnim stikalom za signalizacijo lege, kot npr, izdelek SYSTEMAIR ali enakovreden, <u>KOMPLET S POŽARNIM TESNENJEM</u> , velikosti:			
	800 x 300			
	kom	1,00		
	550 x 300			
	kom	1,00		
	400 x 300			
	kom	2,00		
3,10	Pleskanje konzol, obešal in ostalih nezaščitenih delov prezračevalnih naprav z osnovno barvo in končno barvo po predhodnem čiščenju			
	m ²	5,00		
3,11	Nosilna konstrukcija izdelana iz profilnih nosilcev za postavitev elementov prezračevanja, komplet z montažnim materialom			
	kg	250,00		
3,12	Merjenje in volumska nastavitve elementov			
	kpl	1,00		
SKUPAJ PREZRAČEVANJE				
PROSTOROV:				

post.	opis postavke	količina	cena	količina x cena
-------	---------------	----------	------	-----------------

post.	opis postavke	količina	cena	količina x cena
-------	---------------	----------	------	-----------------

IV/ MEDICINSKI PLINI


4,01	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			
	8 × 1			
	m		80,00	
	10 × 1			
	m		30,00	
	12 × 1			
	m		50,00	

- 4,02** Dobava in montaža bolniškega inštalacijskega kanala narejenega iz aluminija Al Mg Si 0.5, brez vidnih vijakov, ki omogoča enostavno čiščenje, predviden za vgradnjo v prostoru P III.2, skupne dolžine cca 1,2m, za montažo v triažo. Kanali morajo biti dobavljeni z vso potrebno opremo za delovanje, sponkami, galvanskimi povezavami, z vgrajeno naslednjo elektro in strojno opremo, ustreza naslednjim zahtevam: EN ISO 11197 (bolniški kanal) in EN 60601-1 in EU direktivi 93/42 EEC:

1x modul z vgrajenimi vtičnicami:
 enofazna vtičnica 1L+N+PE 16A 250V AC, "dvojček", IP20, bele barve
 enofazna vtičnica 1L+N+PE 16A 250V AC, "dvojček", IP20, rdeče barve
 2x dvojna vtičnica S/FTP cat.6a
 2x vtičnica za izenačitev potencialov po DIN 42801, tip POAG-ID6, MC MII II TICONTACT AG
 1x modul z vgrajenimi odvzemnimi sklopkami za medicinske pline v skladu s standardi EN 737-1 in DIN 13260-2, izdelana kot samozaporni ventil z dvema stopnjama (prva stopnja: pripravljenost - plin ne uhaja, druga stopnja: uporaba - odjem plina), sestavljena iz sklopke, doze, vtičnice, obroča z oznako plina, v inštalacijski kanal, komplet z montažnim materialom za naslednje medicinske pline:

post.	opis postavke	količina	cena	količina x cena
	1x kisik - O2 - ustreza proizvod DRÄGER, MEDICOP ali enakovredno 1x komprimiran zrak 5 bar - KZ5 - ustreza proizvod DRÄGER, MEDICOP ali enakovredno 1x vakuum - ustreza proizvod DRÄGER, MEDICOP ali enakovredno 1x INOX letev pritrjena na zid na distančnike, predvidena kot nosilna letev za namestitvev medicinske opreme			
	kpl	3,00		
4,03	Demontaža in ponovna montaža medicinskega kanala na novi lokaciji, komplet z montažnim in tesnilnim materialom kom	2,00		
4,04	Tipska vertikalna vodila za medicinski kanal, dolžine 3000 mm, komplet z montažnim materialom kom	4,00		
4,05	Priključitev vseh medicinskih plinov na obstoječe omrežje, komplet z montažnim in tesnilnim materialom kpl	1,00		
4,06	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 Preizkus na tesnost na dokončanih instalacijah - vakuumski sistemi Testi za dokazovanje pravilnosti priključkov za vse vakuumске sisteme in tlačne sisteme medicinskih plinov kpl	1,00		
4,07	Pritrdilni, obešalni in drobni material kpl	1,00		
4,08	Izdelava utorov za polaganje cevovodov, komplet z iznosom odpadnega materiala in odvozom na deponijo			

post.	opis postavke	količina	cena	količina x cena
	kpl	1,00		
<u>SKUPAJ MEDICINSKI PLINI:</u>				

 <p>ib PETRU d.o.o.</p> <p><small>Ulica Dušana Kvedra 37, 3000 CELJE, Slovenija tel.: + 386 (0)3 492-72-46, fax: + 386 (0)3 492-72-47</small></p>	<p>Investitor: UKC MARIBOR, Ljubljanska ulica 5, 2000 MARIBOR</p> <p>Objekt: PREUREDITEV DELA PROSTOROV V URGENTNEM CENTRU UKC MARIBOR – SKLOP 2</p> <p>Načrt: NAČRT STROJNIH INŠTALACIJ IN STROJNE OPREME</p>	<p>4</p>
---	---	-----------------

4.3 RISBE



LEGENDA - MEDICINSKI PLINI:

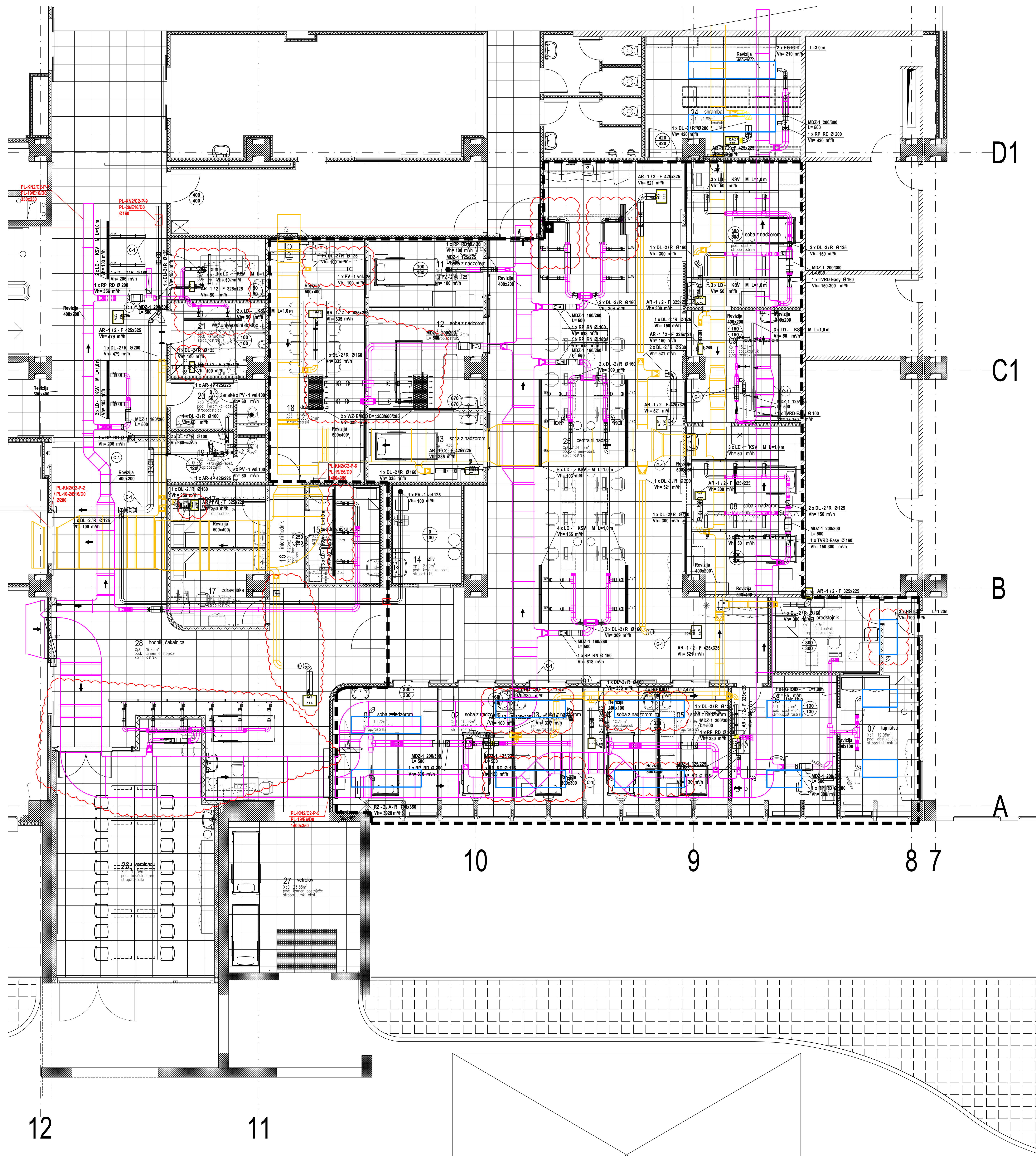
- CEVNI RAZVOD - KISIK - OBSTOJEČ
- CEVNI RAZVOD - KOMPRIMIRAN ZRAK 5 bar - OBSTOJEČ
- CEVNI RAZVOD - VAKUUM - OBSTOJEČ
- CEVNI RAZVOD - KISIK
- CEVNI RAZVOD - KOMPRIMIRAN ZRAK 5 bar
- CEVNI RAZVOD - VAKUUM
- PRIKLJUČNA SKLOPKA ZA KISIK
- PRIKLJUČNA SKLOPKA ZA KOMPRIMIRAN ZRAK 5 bar
- PRIKLJUČNA SKLOPKA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

LEGENDA - VODOVOD IN KANALIZACIJA:

- CEVNI RAZVOD - HLADNA SANITARNA VODA - OBSTOJEČ
- CEVNI RAZVOD - TOPLA SANITARNA VODA - OBSTOJEČ
- CEVNI RAZVOD - HLADNA SANITARNA VODA
- CEVNI RAZVOD - TOPLA SANITARNA VODA
- CEVNI RAZVOD - FEKALNA KANALIZACIJA

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	Št. št.	Podpis
UKC MARIBOR LJUBLJANSKA ULICA 5 2000 MARIBOR	odg. vodja projekta odgovorni projektant obdelovalnik:	D. ROVAN m.i.a. A-1619 P. PETRU u.d.i.s. S-0367 B. PETRU	
Objekt:	datum	mesec	
PREUREDETEV DELA PROSTOROV V URGENTNEM CENTRU UKC MARIBOR SKLOP 2	februar 2021	1 - 50	
Vzpostavitev risbe:	Št. risbe	P 996/20	4 - SKLADIT & POVRAT
Ogrevanje, pohlajevanje prostorov, vodovod, kanalizacija, medicinski plini - plini	faza	PZI	
	Št. risbe	01	

Nadeti pri izdelavi z Zbirnicami in standardi in standardi priročni (S. 100-105 in 210-215). Kopiranje, predstava, prodaja brez dovoljenja in izdajanja ni dovoljena.



LEGENDA:
DEMONTAŽA OBSTOJEČIH ELEMENTOV PREZRAČEVANJA

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
UKC MARIBOR LJUBLJANSKA ULICA 5 2000 MARIBOR	D. ROVAN m.i.a. P. PETRU u.d.i.s. B. PETRU	A-1619 S-0361	
Opis:	datum	merilo	1 : 50
PREUREĐITEV DELA PROSTOROV V URGENTNEM CENTRU UKC MARIBOR SKLOP 2	februar 2021	22/20	
Vsebinski odgovor:	št. račta	št. risbe	4
PZI	P 996/20	OZ	
Prezračevanje - Iloris demontaža	št. risbe		

