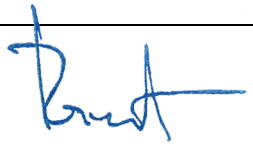
PROJEKTNA NALOGA ZA DESIGN & BUILD
za

Ureditev prostorov Centralne lekarne Univerzitetnega kliničnega centra Maribor za verifikacijo in izgradnjo prizidka ter nadstrešnic

AVTORJI			
Ime	Funkcija	Podpis	Datum
Uroš Razpet	Vodja projekta, arhitekt		26/09/2025
Špela Gliha	arhitekt		26/09/2025
Maja Pečar	arhitekt		26/09/2025
Petar Vidanoski	arhitekt		26/09/2025
Matija Bozja	arhitekt		26/09/2025
Matej Puklavec	arhitekt		26/09/2025
Ema Dizdarević	arhitekt		26/09/2025

SODELAVCI NAROČNIKA			
Ime	**Funkcija**	**Podpis**	**Datum**
			____/____/____
			____/____/____
			____/____/____

1 Vsebina

1 VSEBINA 2

2 PROJEKTNA EKIPA 3

3 OSNOVNE ZAHTEVE ZA PROJEKT 4

3.1 STRATEŠKE ZAHTEVE 4
3.2 OPIS IN GROBI OPIS GRADITVE 4
3.3 STROKOVNA DELA, KI SE OPRAVLJAJO V BOLNIŠNIČNI LEKARNI: 6
3.4 NAMENSKI CILJI PROJEKTA 6
3.5 FAZNOST PROJEKTA 6

4 PREDVIDEN MATERIALNI TOK 7

5 OZNAČEVANJE PROSTOROV, DOKUMENTACIJE IN OPREME 7

6.1 ORGANIGRAM PROSTOROV LEKARNA 1. KLET 7
6.2 ORGANIGRAM PROSTOROV MONTAŽNI OBJEKT 8
6.3 TLORIS PRENOVLJENE LEKARNE V 1. KLETI 9
6.4 TLORIS PRENOVLJENE MONTAŽNEGA OBJEKTA 10
6.5 PREDLOG SISTEMA OZNAČEVANJA DOKUMENTACIJE: 10
6.6 PREDLOG SISTEMA OZNAČEVANJA OPREME NA PROJEKTU: 11
7 ZAGOTAVLJANJE KAKOVOSTI NA PROJEKTU 16
7.1 KOMPETENTNOST IZVAJALCA 16
7.2 VALIDACIJSKI MASTER PLAN (VMP) 16
7.3 KVALIFIKACIJSKA DOKUMENTACIJA 16
7.4 ORGANIZACIJA ZAGOTAVLJANJA KAKOVOSTI PRI GRADNJI 17
8 RAZREDI ČISTOČE V SKLADU Z DOBRO PROIZVODNO PRAKSO – DPP (GMP) 17
8.1 KLASIFIKACIJA DELCEV V ZRAKU ZA ASEPTIKO IN CITOSTATIKE 17
8.2 KLASIFIKACIJA DELCEV ZRAKA ZA GALENIKO 17
8.3 KLASIFIKACIJA DELCEV ZRAKA IN ZAHTEV ZA NEKLASIFICIRANE PROSTORE 18
9 PROJEKTIRANJE IN ZAGOTAVLJANJE KAKOVOSTI PROJEKTIRANJA 18
9.1 PROJEKTIRANJE PZI PO STROKAH – RUŠITEV 18
9.2 PROJEKTIRANJE PZI PO STROKAH - GRADITEV 20
10 ZAHTEVE ZA OPREMO IN POHIŠTVO 24
10.1 ZAHTEVE ZA STANDARDNO POHIŠTVO 24
10.2 DODATNE ZAHTEVE ZA POHIŠTVO ZA ČISTE – KLASIFICIRANE PROSTORE, VKLJUČNO S 4-CNC 26
10.3 DODATNE ZAHTEVE ZA HPL POHIŠTVO ZA ČISTE – KLASIFICIRANE PROSTORE (KLASA A; B) 27
10.4 ZAHTEVE ZA OPREMO 27
10.5 ZAHTEVE ZA ČISTE PROSTORE – ASEPTIKA IN CITOSTATIKI 33
10.6 ZAHTEVE ZA ZAGOTAVLJANJE KAKOVOSTI GMP PROSTOROV IN OPREME 44
11 RUŠITVE 44
12 GRADITVE 45
12.1 ZAHTEVE ZA OBRTNIŠKA DELA 45
12.2 ZAHTEVE OB POSEGIH V KONSTRUKCIJO 53
12.3 ZAHTEVE OB GRADBENIH POSEGIH V PROSTORIH UKC MARIBOR 55
12.4 GRADITVE ČISTIH PROSTOROV 56
12.5 GRADITVE PROSTOROV ZA HRANJENJE IN IZDAJO ZDRAVIL 66
12.6 GRADITVE PROSTOROV Z MANJŠIM TVEGANJEM: 69
12.7 DOGRADITVE ENERGETIKE IN PODATKOVNIH PROSTOROV 73
12.8 ZRAČNA CEVNA POŠTA 93
12.9 OPREMLJENOST DELOVNIH MEST: 94
12.10 OPREMA IN NAČRT RAVNANJA Z ODPADKI 94
12.11 POSEGI V STAVBO IN OKOLICO: 95
12.12 ZUNANJI KOMUNALNI PRIKLJUČKI 96
12.13 ZAHTEVE ENOTE ZA OBVLADOVANJE BOLNIŠNIČNIH OKUŽB 99

13 OKRAJŠAVE 100

2 Projektna ekipa

Ime	Funkcija	Podpis	Datum
Janez Vovk	**Rešitve, zahteve za citostatike, aseptiko, galenske izdelke**		**15/09/2025**
Aleš Gašperič	**Strojne rešitve, zahteve**		**15/09/2025**
Viktor Viki Oštarjaš	**Rešitve, zahteve za elektroinštalacije šibki in jaki tok**		**15/09/2025**
Viktor Viki Oštarjaš	**Rešitve, zahteve za avtomatizacijo, NKS in AMS**		**15/09/2025**
Bojan Gorjup	**Rešitve, zahteve za Atex in požarno varnost**		**15/09/2025**
Jelenko Ačanski	**Gradbene konstrukcije**		**15/09/2025**

3 Osnovne zahteve za projekt

3.1 Strateške zahteve

Osnovna strateška zahteva je zagotovitev ustreznih pogojev za delo v lekarni, ki so ključni za varno zdravljenje bolnikov z vidika upravljanja z zdravili in za normalno delo osebja lekarne. Z rekonstrukcijo in prizidavo bodo zagotovljeni pogoji za verifikacijo lekarne. Namen posega je prenova, reorganizacija in nadgradnja oddelka Centralne lekarne UKC Maribor, z namenom zagotavljanja ustreznih prostorskih, tehnoloških in logističnih pogojev za sodobno lekarniško dejavnost.

3.2 Opis in grobi opis graditve

Celoten obseg del, se skladno s projektno nalogo poimenuje OBJEKT in zajema:

- celovito prenovo oddelka lekarne v obstoječih prostorih zgradbe MFT
- ureditev sprednjega dela lekarne, ki še ni finaliziran skladno z že izdanim gradbenim dovoljenjem Urgentni center 1. faza,
- montažni objekt – prizidek na parkirni ploščadi na vzhodni strani MFT zgradbe
- ureditev povezave med pritličjem in kletjo
- sanacijo mostovža ter ureditev dodatnih prostorov pod njim
- izvesti nadstreške in povezave
- odstranitev obstoječih polnilnic
- izdelava ex elaborata (priprava razkužil)
- odstranitev obstoječega nadstreška in vetrolova za fizioterapijo
- ojačitev obstoječe plošče ali izdelava nove armirano betonske plošče na območju novega robota
- menjava svetlobnikov s termopan okni pri obstoječem prizidku, ter izolacija prizidka
- izdelava oz finalizaija prostora K.S.07 in sicer postavitev nove obodne stene, izolacija, izdelava tlakov in zapiranje ter finalizacijaprostora
- Predmet rekonstrukcije je celotno območje Centralne bolnišnične lekarne, ki je umeščena v zgradbo - Medicinsko funkcionalni trakt - MFT in sicer v klet 1 po spodnji tabeli.

Funkcija (skupina) prostorov	Kratko ime	Površina M2
Oficina z avtomatizirano izdajo zdravil in materialko	Oficina	298,43
Prostori za pripravo aseptičnih izdelkov	Aseptika	69,30
Prostori za centralno pripravo citostatikov in bioloških zdravil	Citostatiki	104,42
Prostori za priprava galenskih in magistralnih izdelkov	Galenski laboratorij	158,28
Ureditev ostalih prostorov, vključno s paletnim skladiščem za shranjevanje zdravil in medicinskih pripomočkov	Skladišča	438,48
Prenova laboratorijev	Laboratoriji	17,74
Prenova prostorov za osebje lekarne (pisarne vodja, tajništvo, sejna soba, dnevni prostor…)	Pisarne	63,44
Garderobe, utility prostori, sanitarije	Garderobe	43,44
Strojnice, podpostaje	Energetika	56,32
Hodniki, jaški, stopnišča , dvigala	Hodniki	222,02

Funkcija (skupina) prostorov	Kratko ime	Površina M2
Zunanje transportne poti, funkcionalni prostori, prostori izven lekarne	Logistika	

Območje lekarne obsega cca 1500 m2 bruto površine. Dostop za osebje v lekarno je preko sistemov hodnikov bolnišnice in podzemnega hodnika, dostava materiala se izvaja preko dostavne rampe na vzhodni strani objekta MFT.

Dostop do lekarne je iz notranjega hodnika na južni strani. Na vzhodu je bila izvedena nova delno zaprta nadstrešnica. Pod nadstrešnico se vrši sprejem materiala in zdravil. Kletni prostori imajo na severni strani nekaj dnevne svetlobe zaradi svetlobnega jaška. Delno je z naravno svetlobo preko svetlobnega pasu na strehi osvetljena tudi nova nadstrešnica. Dostop zaposlenih je iz notranjega hodnika na južni strani. Verifikacija Centralne lekarne trenutno ni možna.

Sedanji prostori Centralne lekarne UKC Maribor so dotrajani, premajhni in ne zadoščajo predpisom dobre proizvodne prakse, dobre lekarniške prakse in dobre skladiščne prakse.

Zaradi neustrezne razporeditve prostorov znotraj Centralne lekarne in posledično neizkoriščenosti celotne razpoložljive površine se Centralna lekarna spopada s pomanjkanjem prostora tako za skladiščenje zdravil in obvezilnega materiala, kot tudi z ureditvijo ustreznih delovnih prostorov za zaposlene. Potrebna je celostna prenova in reorganizacija obstoječih prostorov kot tudi vzpostavitev paletnega skladišča. Poleg skladišča se celovito preuredi tudi vse ostale prostore lekarne. Poudarek je predvsem na oficini, galenskem laboratoriju, aseptiki ter novih prostorih citostatikov. Poleg proizvodnih prostorov, se bodo v prenovljeni lekarni nahajali še pomožni prostori (garderobe, sanitarije) ter v manjšem obsegu prostori zaposlenih (pisarna vodje, tajništvo in sejna soba s čajno kuhinjo.)

Potrebna je izvedba adaptacije obstoječih in priprava novih prostorov bolnišnične lekarne ter nabava nove tehnološke in pisarniške opreme, s čimer bodo v skladu z vsemi predpisi zagotovljeni ustrezni pogoji za opravljanje lekarniške dejavnosti v Centralni lekarni UKC Maribor. V sklopu prenove se umesti dva robota v oficini (eden za zdravila in drugi hladilni robot za avtomatizirano skladišče), ter dodatna dva robota za citostatike.

Poleg prenove obstoječe lekarne, se na ploščadi pred lekarno predvidi montažni objekt z administrativnimi prostori zaposlenih, ki ima navezavo na obstoječe zunanje stopnišče. V ta namen je potrebno pridobiti novo gradbeno dovoljenje. Objekt se zgradi vzhodno od centralne lekarne na nivoju terena in nad obstoječo kletjo, zaradi obstoječega objekta se prizidek "odmakne" za širino svetlobnika. Gre za dvoetažen objekt, etažnosti P+1, dimenzije objekta so 31,2 m x 7,4 m. Bruto tlorisna površina etaže je 230,4 m2, torej obeh etaž 460,8 m2. Etažna višina objekta je 350 cm, od tega svetla višina 290 cm, spuščen strop 60 cm. V pritličju objekta so urejeni prostori ambulante, sanitarij za obiskovalce prilagojene za gibalno ovirane. V nadaljevanju pritličja so urejene sanitarije za zaposlene in čajna kuhinja. V pritličju sta tudi dve pisarni, vsaka za 4-6 zaposlenih in večja učilnica z 36-40 sedeži. V južnem delu objekta so stopnice, ki se navezujejo na obstoječe stopnišče, ki vodi v klet - lekarno. Poleg stopnic se predvidi dvigalo s kabino svetlih mer 140/140 cm. Stopnice in dvigalo vodijo v etažo kjer je predvidenih 6 pisarn s 4-6 delovnimi mesti vsaka. Skupaj je torej v objektu prostora za 32-42 delovnih mest. V nadstropju je tudi sejna soba. Poleg navedenega je v nadstropju predviden tudi prostor za čajno kuhinjo ter moške in ženske sanitarije.

Objekt je zasnovan kot lahka montažna konstrukcija iz križno lepljenih plošč (kot npr. KLH). Zaradi dodatne obtežbe bo predvidoma potrebna ojačitev obstoječe konstrukcije kleti. Nov prizidek je postavljen neposredno nad obstoječe nosilne stene kleti. Etažne plošče so prav tako križno lepljene. Dvigalni jašek je izdelan kot jeklena konstrukcija, ki je dodatno suho-montažno zaprt. Nove stopnice so izvedene kot kombinacija KLH plošč in jeklene konstrukcije.

Centralna lekarna UKC Maribor bo z investicijo pridobila ustrezne prostore, ki bodo zaposlenim omogočali opravljanje dejavnosti v skladu z veljavno zakonodajo in dobre proizvodne prakse, dobre lekarniške prakse in dobre skladiščne prakse.

Ustrezni prostori so tudi eden izmed pogojev za opravljanje lekarniške dejavnosti, kot jih opredeljuje slovenska zakonodaja - Zakon o lekarniški dejavnosti, natančneje Pravilnik o pogojih za opravljanje lekarniške dejavnosti

(Uradni list RS, št. 39/06), Pravilnik o izvajanju lekarniške dejavnosti v bolnišnični lekarni (Uradni list RS, št. 28/18) in Tehnične smernice za graditev TSG – 12640 – 002: 2021 – Zdravstvene stavbe.

Pri načrtovanju in gradnji je potrebno upoštevati evropske zakone in priporočila za to dejavnost - Resolution CM/Res(2016) 1 on quality and safety assurance requirements for medicinal products prepared in pharmacies for the special needs of patients (Committee of Ministers on 1 June 2016); Guide to good practices for the preparation of medicinal products in healthcare establishments,(PIC/S March 2014), Annex 1 Manufacture of Sterile Medicinal Products (corrected version), (Brussels, 22.8.2022, C(2022) 5938 final

3.3 Strokovna dela, ki se opravljajo v bolnišnični lekarni:

- nabava in sprejem zdravil,
- nabava in sprejem medicinskih pripomočkov, obvezilnega materiala, farmacevtskih snovi,
- kemikalij, ovojnine, sredstev za dezinfekcijo, skladiščenje zdravil,
- skladiščenje medicinskih pripomočkov, obvezilnega materiala, farmacevtskih snovi, kemikalij, ovojnine, sredstev za dezinfekcijo,
- priprava in izdaja zdravil ter ostalega lekarniškega materiala,
- izdelava magistralnih pripravkov,
- izdelava aseptičnih pripravkov,
- izvajanje klinične farmacije v lekarni (izdaja na bolnika, TDM) in na oddelkih (redna prisotnost specialistov klinične farmacije, konziliarna dejavnost)
- opravljanje administrativnih nalog, vodenje potrebne dokumentacije,
- vodenje lekarne.

3.4 Namenski cilji projekta

Projekt obsega predvsem:

- Zagotovitev pogojev za delo, ki ustrezajo varni pripravi pripravkov, skladno z dobro proizvodno prakso
- Selitev celotne protitumorne terapije in ambulantne aplikacije bioloških zdravil v centralno lekarno
- Zagotovitev zadostnih površin za skladiščenje zdravil, obvezilnega materiala
- Pripravo ustreznih garderob, pisarn in študijskih prostorov
- Tehnična optimizacija materialnih in osebnih poti
- Avtomatizacijo postopka izdaje zdravil po principu FIFO

3.5 Faznost projekta

Pri celotni investiciji je potrebno upoštevati faznost, saj se dela ne bodo izvajala hkrati, ampak po sledečih fazah:

1. faza

- Umestitev robota za zdravila in hladilnega robota, ter robota za citostatike v centralno lekarno v obstoječe prostore. V okviru tega projekta se bo po drugem javnem naročilu izvedla PZI projektna dokumentacija za potrebe umestitve robotov v obstoječi prostor Centralne lekarne, s pripadajočo medicinsko in nemedicinsko opremo.

2. faza

- Izdelava novega IZP za celotno lekarno, kjer se upošteva nova umestitev robotov v prostor iz 1.faze del, doda se novi montažni objekt in upoštevajo se nove zahteve stroke za skladišča in nova spoznanj, ki so se zgodile od decembra 2021 pa do danes.
- Sestavni del IZP projektne dokumentacije je tudi izdelava pripadajočega dela projekta medicinske , nemedicinske in lekarniške opreme.

3. faza

Po predani IZP projektni dokumentaciji se predvideva izvedba JN po principu design & built za izvedbo celotne investicije.

Celoten opisan obseg del ki je predmet te projektne naloge se poimenuje v nadaljevanju te projektne naloge OBJEKT.

4 Predviden materialni tok

Obvezilni material: 120 paletnih mest (oziroma 2x 60 dvonadstropna kompozicija)
Največja dobava ob sredah, cca 50 palet, četrtek in petek pride še do 40 dodatnih palet.

Blagovne rezerve: 26 paletnih mest (oziroma 2x13 dvonadstropna kompozicija; lahko so pospravljene kjerkoli v lekarni na zgornjih pozicijah paletnih regalov)
- 5 metrov polic

Zdravila, razkužila, robčki, infuzije, potrošni material:

- 60 paletnih mest (oziroma 2x30 dvonadstropna kompozicija)
- 42 metrov tekočih polic

Dobave so razdeljena skozi vse delovne dni enakomerno.

- Dnevna izdaja 120 zabojnikov (po inštalaciji robota bo to 200/dan)
- Dnevna izdaja cca 1000 kartonskih škatel.

Skupno zahtevano število paletnih mest je 200.

5 Označevanje prostorov, dokumentacije in opreme

6.1 Organigram prostorov lekarna 1. klet

V razpisni dokumentaciji in v celotni življenjski dobi projekta (projektiranje PZI, PID, izvedba, kvalifikacije, priprava navodil, izobraževanje….) se bodo uporabljale sledeče skupine imen prostorov in oznake.

Črkovna oznaka klet	Funkcija (skupina) prostorov	Kratko ime	Površina M2
K.O	Oficina z avtomatizirano izdajo zdravil in materialko	Oficina	298,43
K.A	Prostori za pripravo aseptičnih izdelkov	Aseptika	69,30
K.C	Prostori za centralno pripravo citostatikov in bioloških zdravil	Citostatiki	104,42
K.G	Prostori za priprava galenskih in magistralnih izdelkov	Galenski laboratorij	158,28
K.S	Ureditev ostalih prostorov, vključno s paletnim skladiščem za shranjevanje zdravil in medicinskih pripomočkov	Skladišča	438,48
K.L	Prenova laboratorijev	Laboratoriji	17,74
K.P	Prenova prostorov za osebje lekarne (pisarne vodja, tajništvo, sejna soba, dnevni prostor…)	Pisarne	61,70

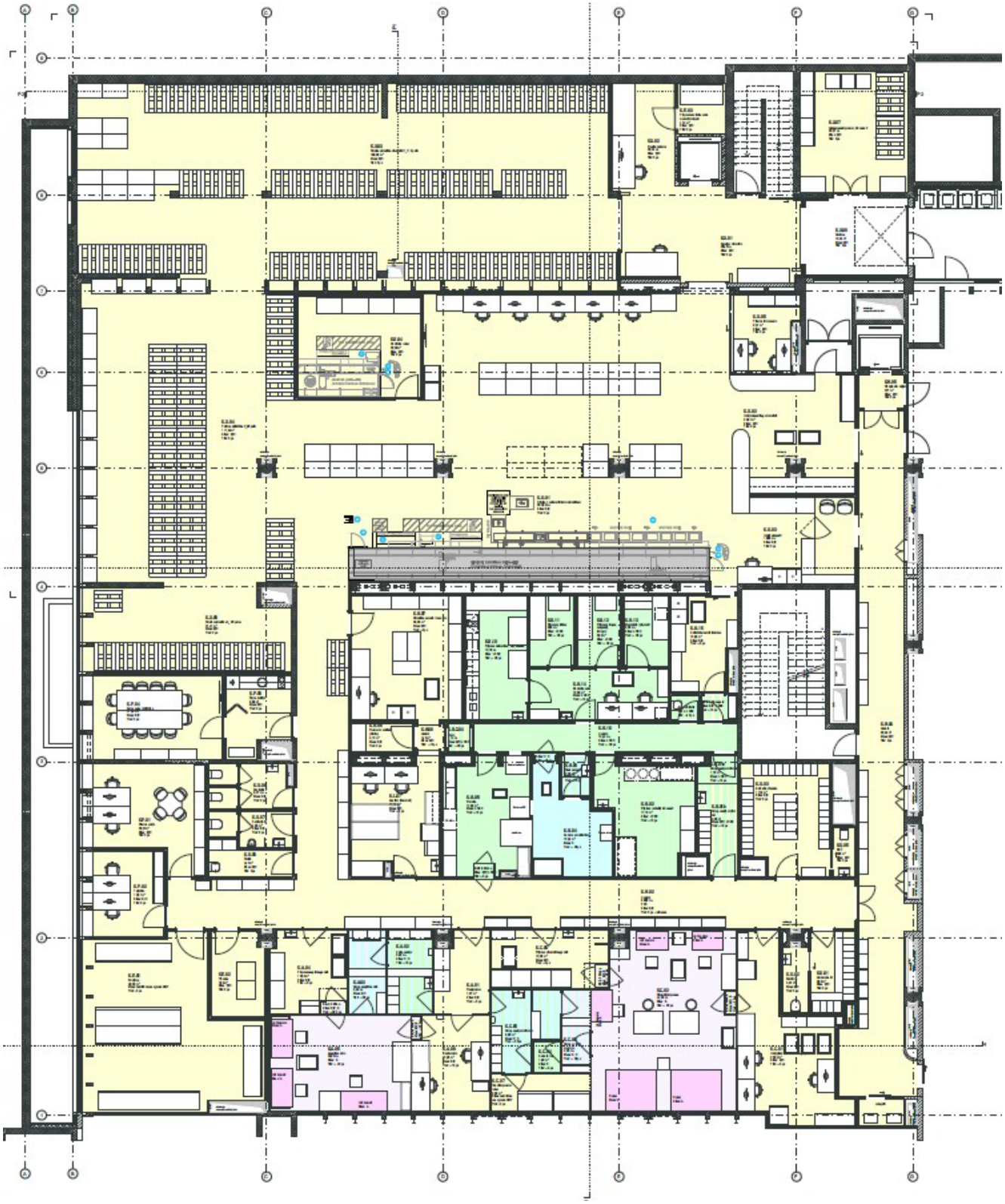
K.U	Garderobe, utility prostori, sanitarije	Garderobe	43,44
K.E	Strojnice, podpostaje	Energetika	56,32
K.H	Hodniki, jaški, stopnišča , dvigala	Hodniki	222,02
K.Z	Zunanje transportne poti, funkcionalni prostori, prostori izven lekarne	Logistika	

6.2 Organigram prostorov montažni objekt

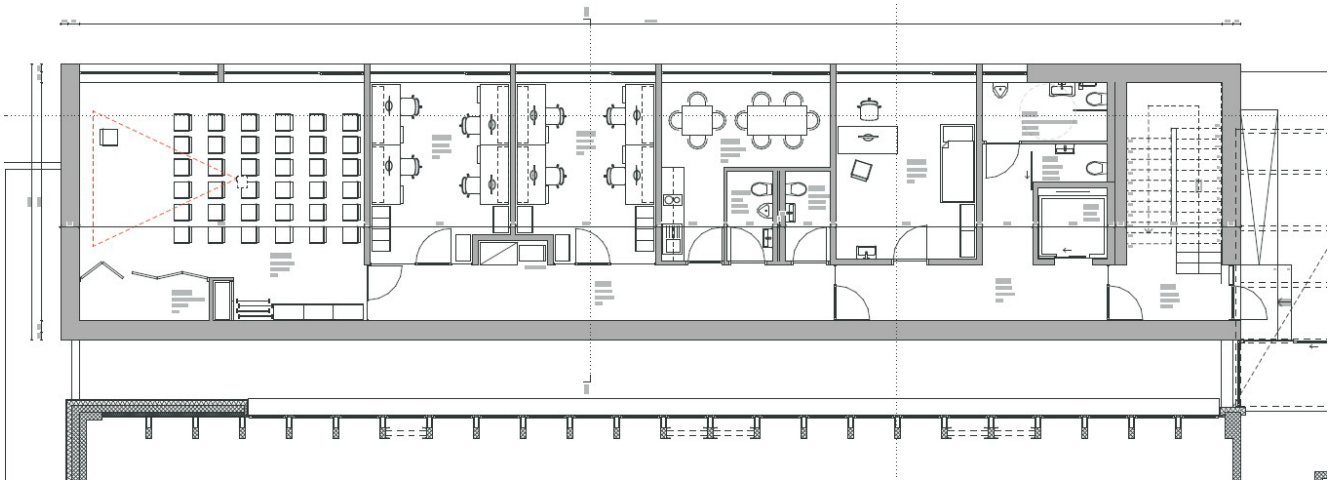
6.3

Črkovna oznaka priz.	Funkcija (skupina) prostorov	Kratko ime	Površina M2
P.P in 1N.P	Prostori za osebje lekarne (pisarne vodja, tajništvo, sejna soba, dnevni prostor…)	Pisarne	280,44
P.H in 1N.H	Hodniki, jaški, stopnišča , dvigala	Hodniki	68,92
P.U in 1N.U	Garderobe, utility prostori, sanitarije	Garderobe	105,90

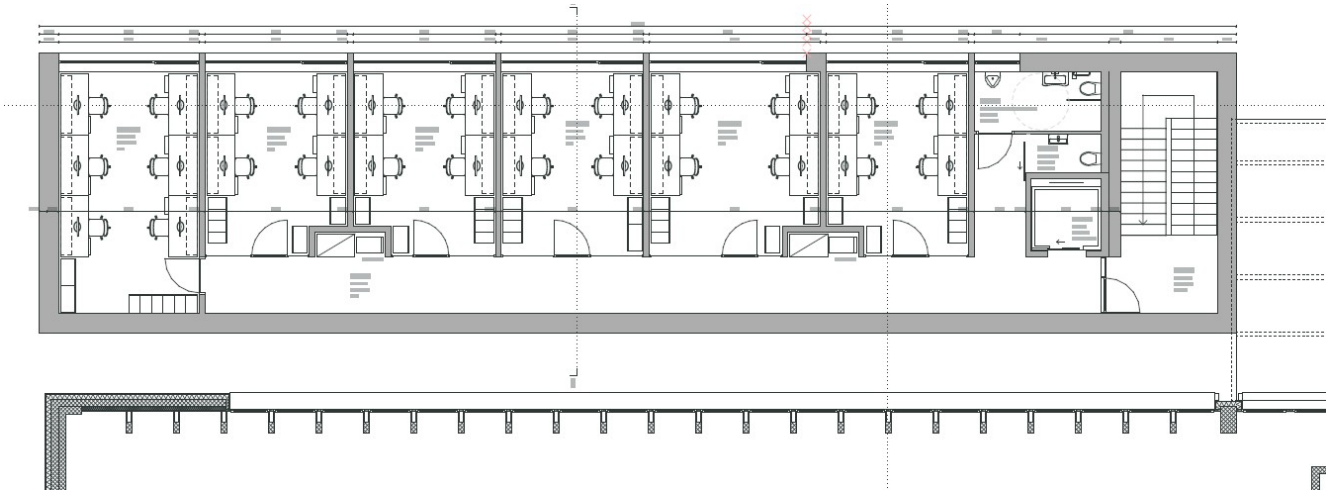
Tloris prenovljene lekarne v 1. Kleti



6.4 Tloris montažnega objekta



Tloris pritličja



Tloris 1. Nadstropja

6.5 Predlog sistema označevanja dokumentacije:

IZP
0_1 vodilni načrt arhitekture (tekstualni del s podatki o objektu, tehnično poročilo, načrti arhitekture – tloris in prerezi obstoječe stanje, načrt rušitev, tloris in prerezi novo stanje, shematski 3d prikazi, tlorisi galenike, aseptike in citostatikov)
2_Zahteve za razpis ki vsebujejo zahteve za arhitekturo
-zahteve in opis elektroinštalacij
-zahteve in opis strojnih instalacij
-zahteve s področja tehnologije
- koncept/zasnova požarne varnosti
- zahteve za splošno in medicinsko opremo
3. Roombook
4. Ocena investicije

DGD
0_1vodilni načrt arhitekture
2_načrt s področja gradbeništva

3_načrt s področja elektrotehnike
4_načrt strojnih instalacij
5_načrt s področja tehnologije
6_Načrt s področja požarne varnosti

PZI
0_1vodilni načrt arhitekture
2_načrt s področja gradbeništva
3_načrt s področja elektrotehnike
4_načrt strojnih instalacij
5_načrt s področja tehnologije
6_Načrt s področja požarne varnosti
8_Geodetski načrt
Elaborat o učinkoviti rabi energije v stavbah
Elaborat gospodarjenja z gradbenimi odpadki
Elaborat o zaščiti pred hrupom v stavbah
E_varnostni načrt
Popisi (GOI del, medicinske in nemedicinske opreme, strojnih instalacij, elektro instalacij..)

6.6 Predlog sistema označevanja opreme na projektu:

CCCC XXX.Y(YY)

ELEMENT NA NAPRAVI	(številke)
Merilna in krmilna tehnika	000 - 099
strojne instalacije	100 - 599
ostalo	600 - 999

NAPRAVA	(številke)
Klima sistem *1 – uporaba obstoječega sistema označevanja	*1
tehnološka oprema	001 - 100
ostali sistemi in oprema	100 - 200

ČRKOVNA OZNAČBA	(črke)
Tehnološka in lekarniška oprema:	
robot	ROB
hladilna omara	CU
vpih zraka – laminarni tok	LAF
napa – odvod zraka	LO

Pohištvena oprema:	
omara neprezračevana	OM
omara prezračevana	OVS
miza	M

stol	S
klop	KL
regal	RE
polica	PO
Merno regulacijska oprema	ISO 3511
Strojne instalacije:	
klimatske naprave	KN
ventil	V
črpalka	P
razdelilec	R
topotni izmenjevalec	HE
filter	F

Mediji:	
para tehnična 4 bar	PI4
kondenzat sistema 4 bar	KDZ4
voda sanitarna hladna	VSH
voda sanitarna topla	VST
voda sanitarna cirkulacija	VSC
voda ogrevalna (številka XX pomeni temperaturo dovoda)	VOXX
voda hladilna (številka XX pomeni temperaturo dovoda)	VHLXX
voda hidrantna	VH
glikolni medij (številka XX pomeni temperaturo dovoda)	GMXX
zrak komprimiran tehnični	ZRK
odtok	ODT
odtok kontaminiran	ODK

OZNAČEVANJE ZNOTRAJ STROJNEGA SISTEMA:

Označevanje:	CCCC XXX.YYY

Za označevanje YYY se uporabi naslednji razpored številčnih oznak: 0YY – kontrolni, krmilni, merilni, izvršilni elementi z električnim signalom 1-9YY – neelektrični elementi	Določena uporaba številčnih oznak splošno: 000 - 009 - meritev temperatur 010 – 019 – meritev tlaka 020 – 023 – meritev nivoja 024 – 025 – meritev procesnih veličin (pH, O2, CO2, …) 026 - 028 - meritev vlage 030 - 035 - meritev pretoka 036 – 049 – ostale meritve, detekcije 050 – 059 – regulacijski elementi, ventili 060 – 079 – lopute, ventili, ON/OFF elementi 080 – 089 – elektromotorni pogoni 090 – 099 – frekvenčni pretvorniki pogonov V primeru tehnoloških pogonov (motorji mešal, črpalk, … se uporabijo številke od 080 – 089 in v primeru uporabe frekvenčnega pretvornika 090 – 099 (10 več od pogona)
	Določena uporaba številčnih oznak za klimo: 000 – meritev zunanje temperature 001 – 009 – meritev temperatur 010 – 019 – meritev tlaka 026 – 028 – meritev vlage

	029 – protizmrzovalni termostat 050 – regulacijski ventil rekuperatorja 051 – regulacijski ventil grelnika 052 – regulacijski ventil hladilnika 053 – regulacijski ventil vlažilnika 054 – 059 – ostali regulacijski ventili 060 – 079 – lopute, ventili, ON/OFF elementi 080 – dovodni ventilator 081 – odvodni ventilator 082 – obtočna črpalka grelnika 083 – 089 ostali pogoni motorjev 090 – frekvenčni pretvornik dovodni ventilator 091 – frekvenčni pretvornik odvodni ventilator 093 – 099 frekvenčni pretvornik ostali pogoni

Za označevanje CCCC se uporabi naslednji razpored:	TIC – meritev temperature, indikacija, regulacijska PI – meritev tlaka , indikacija PIC – meritev tlaka – regulacijska MI – meritev rH MIC – meritev rH – regulacijska PDS – detekcija tlačne diference PDSA – detekcija tlačne diference stikalo, alarm, TS – detekcija temperature stikalo, meje TSA – detekcija temperaturne meje alarm LI – meritev nivoja LIC – meritev nivoja regulacijska LS – detekcija nivoja LSA – detekcija nivoja alarm

	PRVA ČRKA 1) CXXX	NASLEDNJE ČRKE XCXX PRILAGODITEV	NASLEDNJE ČRKE XCCC PRIKAZ ALI IZHOD
A			alarm
B			prikaz stanja
C			regulacija
D	specifična teža	razlika	
E	vse električne veličine 2)		fizični element tipalo
F	pretok	razmerje	
G	pozicija ali dolžina		
H	ročno nastavljanje		
I			indikacija
J		vzorčenje	
K	čas, časovno programirano		
L	nivo		
M	vlaga		
N	prosta izbira 3)		prosta izbira 3)
O	prosta izbira 3)		
P	tlak, vakuum		testna točka
Q	Lastnosti 2) (pH, O2, CO2, prevodnost, …)	Integriranje sumiranje	Integriranje sumiranje
R	nuklearno sevanje		registracija
S	hitrost, frekvence		preklapljanje
T	temperatura		transmiter
U	več veličin hkrati 4)		več funkcijska enota
V	viskoznost		ventil, dušilka, aktuator
W	teža, sila		
X	nedoločene veličine		Nedefinirane funkcije
Y	prosta izbira		rele
Z			varovanje, zaščita

1)	uporabijo se praviloma velike črke, le pri prilagoditvi se lahko uporabijo male če to pripomore k razumevanju
2)	Potrebno je pripisati opombo v kateri se definira merjena vrednost
3)	Črki N in O se uporabljata tam kjer se nedefinirana merjena vrednost pojavlja večkrat. Črka X se uporablja tam, kjer se nedefinirane vrednosti pojavljajo poredko.
4)	Črka U se uporablja tam, kjer se več različnih merjenih vrednosti pelje na eno enoto

OZNAKE ZA ELEKTRIČNE MERILNE IN KRMILNE SIGNALE	Za analogne merilne signale se uporabi enaka oznaka kot se porabi za merilni instrument. Za dodatne signale se uporabi: DV - krmiljenje on/of lopute DY - krmiljenje regulacijske lopute DF - krmiljenje protipožarne lopute VY - krmiljenje regulacijskega ventila VV - krmiljenje on/off ventila PV - vklop/izklop črpalke PK - delovanje črpalke MV - vklop/izklop motorja MK - delovanje motorja FY - krmilni signal frekvenčnega pretvornika FK - delovanje fr. pretvornika FV - vklop/izklop frekvenčnega pretvornika A - signal iz požarne centrale Za označevanje XXX se uporabi zaporedna številka sistema na katerem se posamezni krmilni/kontrolni element nahaja.

OZNAKE ZA ELEKTRIČNE RAZDELILNIKE	Za električne razdelilnike znotraj objekta se uporabi sledeč tip oznake E AA BC X.Y Oznaka AA je številka objekta, primer LE-A B - R za razdelilnike moči - M za razdelilnike s krmilno opremo - C - G za glavni razdelilnik - P (tehnologija ,energetika) - Splošni razdelilnik (objekt) X - številka etaže Y – zaporedna številka v isti etaži Primer: E LE-A RG 1.1 Glavni električni razdelilnik objekta lekarne v 1 etaži prvi po vrsti E LE-C R 0.3 Splošni razdelilnik objekta lekarne v spodnji etaži tretji po vrsti

7 Zagotavljanje kakovosti na projektu

7.1 Kompetentnost izvajalca

Kompetentnost izvajalca in njegovih podizvajalcev UKC Maribor ugotavlja na podlagi:

1) referenc glavnega izvajalca in podizvajalcev pri gradnji zahtevnih farmacevtskih prostorov klase A; B; C; D; 4-NC; 4 in ustreznih sistemov prezračevanja, opreme in prostorov, ki te klase zagotavljajo.
2) Izvajalec mora navesti in opisati vsaj en sorodni referenčni projekt v Sloveniji (farmacevtski objekti s čistimi prostori) kjer je kvalitetno in pravočasno izvedel dela sam ali s pomočjo svojih podizvajalcev v zadnjih petih letih po sledečih aktivnostih:
    a) priprava načrtov za izvedbo,
    b) izvedba gradbeno obrtniških del, dobava in montaža klima sistema in dobava ter montažo elektroinštalacij skupaj s sistemi vodenja (PLC; SCADA nivo).
    c) izvedba IQ, OQ čistih prostorov, klima sistema ter elektroinštalacij skupaj s sistemi vodenja (PLC; SCADA nivo)
    d) izvedba načrtov izvedenih del
    e) izvedba navodil za vzdrževanje skupaj z izobraževanjem uporabnikov
3) osebnih referenc projektantov PZI in PID; vodij odgovornih za izvedbo del po strokah ter izvedbo kvalifikacij
4) finančni sposobnosti izvajalca za dokončanje del v predvidenih rokih.

7.2 Validacijski master plan (VMP)

Osebje lekarne UKC Maribor bo skupaj s kompetentnim izvajalcem in odgovornim projektantom pred začetkom izvedbe del na podlagi kvalificiranih načrtov za izvedbo pripravilo validacijski master plan (VMP).

7.3 Kvalifikacijska dokumentacija

Izdelava kvalifikacijske dokumentacije je odgovornost izvajalca,

- Osebje lekarne bo s pomočjo projektantov po strokah skrbelo za integriteto dokumentov, za odobravanje dokumentov ter za izdelavo zaključnih poročil o kvalifikacijah.
- Za vsakega od tehnično - tehnoloških sistemov je potrebno zagotoviti kompletno kvalifikacijsko dokumentacijo skladno z veljavno evropsko dobro GxP prakso za izgradnjo in skladno s sistemi zagotavljanja kakovosti izvajalcev instalacij in proizvajalcev opreme.
- Bistveno je, da izvajalec pri izdelavi kvalifikacijske dokumentacije zagotavlja osnovno logiko priprave protokola; testiranja in izdelave zaključnega poročila pri vsakem sistemu in podsistemu, ki je predmet VMP.

Tipični kvalifikacijski protokol vsebuje:

1) Naslovno stran
2) Izhodišča
3) Namen in/ali obseg
4) Opis sistema
5) Pogoje za delovanje sistema – specifikacija delovanja sistema, vključno s kriteriji sprejemljivosti
6) Odgovornosti, taktiko izvedbe
7) Metode, tehnologijo izvedbe
8) Kritične parametre na osnovi rizičnih analiz
9) Priloge

- Poročilo o validaciji izdela uporabnik s pomočjo projektanta po strokah oziroma vodje projekta, podpiše ga izvajalec testiranja in odgovorni za kakovost Lekarni SB Celje

7.4 Organizacija zagotavljanja kakovosti pri gradnji

- Ključni elementi dokumentacije za zagotavljanje kakovosti tehničnih sistemov za zagotavljanje ustreznih pogojev dela v aseptičnih prostorih so:
- **DQ** – podpis uporabniških zahtev za opremo oziroma sisteme, podpis P+ID, podpis risb posameznih elementov, room booka, projekta za izvedbo, drugih pogodbenih določil.
- Obvladovanje sprememb – zahteva za spremembo, odobravanje, dokumentiranje
- **IQ** – izdelati je potrebno projekte izvedenih del (dokumentacija dobaviteljev opreme, P+ID-ji, navodila za instalacijo itd), pripraviti protokole in izvesti kvalifikacijo
- **OQ** – iz tehničnih poročil, funkcijskih specifikacij je potrebno identificirati funkcijo in jo z OQ testirati
- **PQ** – za sisteme, kot je HVAC, materialne zapore, je potrebno izvesti merjenje performance sistemov (testiranje v različnih obdobjih - zima; poletje; prehodno obdobje in različnih pogojih npr minimalno, maksimalno lokalno odsesovanje; odzivnosti sistema na spremembe…) - rezultat je evidenca rezultatov meritev, ki zagotavljajo veliko stopnjo verjetnost da sistemi delajo varno v okviru pred definiranih mej.

8 Razredi čistoče v skladu z dobro proizvodno prakso – DPP (GMP)

8.1 Klasifikacija delcev v zraku za aseptiko in citostatike

	V mirovanju		**V obratovanju**	
Klasa	**Maksimalno dovoljeno število delcev / m3, enako ali manj**			
	0,5 µm	5 µm	0,5 µm	5 µm
A	3 520	29	3 520	29
B	3 520	29	352 000	2 930
C	352 000	2930	3 520 000	29 300
D	3 520 000	29300	ni definirano	ni definirano

Maksimalne meje mikrobiološke kontaminacije

Klasa	**Vzorec zraka Cfu/m3**	**Petrijevke premera 90 mm Cfu/4ure**	**Kontaktne plošče premera 55 mm Cfu/ploščo**	**Odtis rokavic 5 prstov Cfu/rokavico**
A	brez	brez	brez	brez
B	10	5	5	5
C	100	50	25	ni definirano
D	200	100	50	ni definirano

8.2 Klasifikacija delcev zraka za galeniko

V proizvodni galenskih izdelkov se projektira klasa D, ki ni kontrolirana. Klaso D se dokazuje s kvalifikacijo obratovanja (OQ) ob spuščanju novih prostorov v pogon. Med obratovanjem se klase ne dokazuje.

To klaso smo označili z oznako 4-CNC. Maksimalno število delcev je definirano v spodnjih dveh tabelah.

	V mirovanju		**V obratovanju**	
Klasa	**Maksimalno dovoljeno število delcev / m3, enako ali manj**			
	0,5 µm	5 µm	0,5 µm	5 µm
4-CNC	3 500 000	20 000	ni definirano	ni definirano

Maksimalne meje mikrobiološke kontaminacije

Klasa	Vzorec zraka Cfu/m3	Petrijevke premera 90 mm Cfu/4ure	Kontaktne plošče premera 55 mm Cfu/ploščo	Odtis rokavic 5 prstov Cfu/rokavico
4-CNC	200	100	50	Ni definirano

8.3 Klasifikacija delcev zraka in zahtev za neklasificirane prostore

Vsi ostali prostori, kot so hodniki, oficina, skladišča…. niso klasificirani, zadošča končna filtracija s filtri F7 (ISO ePM1 50–65 %, skladno z ISO 16890).
Za te prostore mora biti omogočeno enostavno čiščenje.
Število izmenjav je prilagojeno energetskemu in minimumu glede varstva na delovnem mestu.
To klaso smo označili z oznako NC.
Tipični temperaturni razpon za skladiščenje zdravil je 15–25 °C. Natančnost regulacije HVAC: ±1–2 °C pri setpointu; meritvena natančnost senzorjev za mapiranje/monitoring: ±0.5 °C ali boljše. Relativna vlažnost v skladišču naj bo 30–60 % rH. Natančnost senzorjev rH: ±3–5 % rH
Za izgradnjo se uporabijo materiali, ki ob uporabi in čiščenju ne sproščajo delcev (les je prepovedan).

9 Projektiranje in zagotavljanje kakovosti projektiranja

9.1 Projektiranje PZI po strokah – rušitev

Predhodne zahteve pred pričetkom rušitvenih del:

- **Naročnik (UKC MB) mora očistiti in sprazniti prostore pred pričetkom rušitvenih del.**
- **Naročnik mora poskrbeti za odstranitev oz. premik inštalacij na območju vgradnje robota in poskrbeti za ustrezen strokovni nadzor dela (ob prestavljanju instalacij), ki bo preprečil morebitno škodo in poskrbel za nemoteno delovanje celotnega objekta. Naročnik mora poskrbeti tudi za varovanje morebitnih živih inštalacij.**
- **Naročnik mora za potrebe projektiranja zagotoviti vso obstoječo projektno dokumentacijo (PID načrte inštalacij, arhitekture, armaturne načrte ipd.) Če projektne dokumentacije ne more zagotoviti, mora predhodno na svoje stroške naročiti preiskave, izris in scan konstrukcij. Vse to je potrebno zagotoviti pred pričetkom projekta.**

- **Naročnik mora za potrebe projektiranja zagotoviti vso obstoječo projektno dokumentacijo (PID načrte inštalacij, arhitekture, armaturne načrte ipd.)**

Št. zahteve	Rušitev – načrti arhitekture
9.1.1	Tloris kleti – rušitev tlakov (tloris z označenimi območji in kvadraturami tlakov ki se odstranijo. **Po celotni lekarni v 1. kleti se odstrani obstoječ estrih. V območju nove strojnice se odstrani obstoječa fasadna okna in se jih zazida. V primeru, da bo pod robotom potrebna nova ab plošča, se obstoječa na tem območju odstrani.** Tloris kleti – demontaža in rušitev opreme (tloris, ki ima ločeno označene postavke po barvah. Oprema ki se odpelje na deponijo in ni namenjena ponovni uporabi se označi z eno barvo. Oprema ki se jo med obnovo skladišči in vgradi nazaj v lekarno se označi z drugo barvo. Oprema ki se jo predela (obstoječa, ki se odpelje in predela ter vgradi nazaj) je označena s tretjo barvo. Tloris kleti – rušitve sten in stavbnega pohištva (tloris z označenimi rušitvami sten, kjer je navedena tudi sestava in nosilnost stene, poleg sten so označena tudi vsa vrata in okna ki se odstranijo z opisom velikosti.) Označena so vsa okna na območju strojnice, kjer se odstrani obstoječa okna. Tloris kleti – rušitev stropa (tloris z označenimi območji kjer se odstranjuje spuščen strop in kvadratura stropa)

Št. zahteve	Rušitev – načrti arhitekture
9.1.2	Tloris kleti – demontaža in rušitev opreme (tloris, ki ima ločeno označene postavke po barvah. Oprema ki se odpelje na deponijo in ni namenjena ponovni uporabi se označi z eno barvo. Oprema ki se jo med obnovo skladišči in vgradi nazaj v lekarno se označi z drugo barvo.
9.1.3	Tloris kleti – rušitve sten in stavbnega pohištva (tloris z označenimi rušitvami sten, kjer je navedena tudi sestava in nosilnost stene, poleg sten so označena tudi vsa vrata in okna ki se odstranijo z opisom velikosti.)

Št. zahteve	Rušitev – strojne instalacije
9.1.5	Demontaža in rušitev opreme - obstoječi radiatorji ter pripadajoči horizontalni cevni razvodi se v območju obdelave odstranijo v celoti ter odpeljejo na deponijo. V celoti se odstranijo vsi cevni razvodi vodovoda, demi vode in kanalizacije, do priključkov v spodnjem nadstropju. Odstrani naj se tudi ves pomožni on obešalni material za instalacije. Prav tako se odstrani obstoječe prezračevalne kanale v območju gradnje, vključno z distribucijskimi elementi za vpih in izvlek zraka iz prostorov. Del prezračevalnih kanalov se ob prenovi ponovno uporabi za izvlek zraka iz prostorov pisarn in oficine. V tlorisih se opremo, ki se demontira in odstrani ter opremo, ki se po demontaži ponovno uporabi, ustrezno označi (npr. barvno).
9.1.6	Spremembe, prestavitve obstoječih vodov. Obstoječi priključki, ki se bodo uporabili za priključitev rekonstruirane Lekarne (pred pripravljen zrak za prezračevanje, zavrženi zrak, ogrevanje, hlajenje, vodovod, kanalizacija, demi voda,…) se v načrtih označijo, navede se način prilagoditve ter prikaz navezave na nove razvode.
9.1.7	V projektu in popisih zajeti rušitvena dela v obstoječem objektu in odvoz materiala in opreme na pooblaščeno deponijo. Sestavni del tega projekta morajo biti tudi odklopi, trajne ukinitve priklopov, začasne prevezave vseh strojnih instalacij za čas izvajanja del. Vsi obstoječi priklopi strojnih instalacij, ki ostanejo se morajo v projektu zabeležiti in označiti.
9.1.4	tloris kleti – rušitev stropa (tloris z označenimi območji kjer se odstranjuje spuščen strop in kvadratura stropa)

Št. zahteve	Rušitev – elektro instalacije
9.1.8	Tloris kleti – demontaža in rušitev opreme in inštalacij (tloris, ki ima ločeno označene postavke po barvah. Opremo oziroma inštalacije, ki se demontirajo in odpeljejo na deponijo in niso namenjene ponovni uporabi se označi z eno barvo. Opremo, ki se jo med obnovo skladišči in vgradi nazaj v lekarno se označi z drugo barvo. Opremo oziroma inštalacije, ki se jih zaščiti in med gradnjo prestavi oziroma podaljša do novih lokacij se označi s tretjo barvo.
9.1.9	Tloris kleti – demontaža in rušitev stropov (tloris z označenimi območji kje se demontira strop). V tlorisu je potrebno ločeno označiti postavke po barvah. Oprema ki se odpelje na deponijo in ni namenjena ponovni uporabi se označi z eno barvo. Oprema ki se jo med obnovo skladišči in vgradi nazaj v lekarno se označi z drugo barvo.
9.1.10	Tloris kleti – odklop in demontaža dovodov (tloris z označenimi območji kje se odklopijo in izvlečejo obstoječi dovodi, ki se odpeljejo na deponijo in niso namenjeni ponovni uporabi. Vse dovode, ki se odklopijo in izvlečejo se označi z drugo barvo.

Pri vseh vrstah rušitev je potrebno izvajanje po PZI načrtih.

9.2 Projektiranje PZI po strokah - graditev

Št. zahteve	Arhitektura
9.2.1	Izdela se PZI, PID in DZO dokumentacija
9.2.2	Vodilna mapa s podatki o projektu in tehničnim poročilom
9.2.3	Tlorisi in prerezi obstoječega stanja
9.2.4	Tlorisi in prerezi novega stanja
9.2.5	Tlorisi rušitev - glej zahtevo 9.1.1. do 9.1.4
9.2.6	Tloris z opisi novih pozidav
9.2.7	Sheme stavbnega pohištva
9.2.8	Shema tlakov
9.2.9	Shema spuščenega stropa
9.2.10	Načrt oz. tloris s prikazom pozicij opreme (vsa tipska, mizarska, medicinska, obstoječa, nova oprema ima svojo oznako oz. šifro)
9.2.11	Načrti opreme (načrti mizarske opreme izdelane po meri z vsemi risbami (tlorisi, narisi, prerezi in detajli ter izborom materialov potrebnimi za izvedbo)
9.2.12	Detajli za izvedbo – načrti vseh detajlov potrebnih za izvedbo
9.2.13	Narisi vseh sten v laboratoriju, galeniki, aseptiki in citostatikih z vrisano in kotirano opremo

Št. zahteve	Načrti gradbenih konstrukcij
9.2.14	Izdela se PZI in PID dokumentacija ki vsebuje:
9.2.15	Vodilna mapa s podatki o projektu in tehničnim poročilom
9.2.16	Tlorisi, prerezi, armaturni načrti, načrti jeklenih ojačitev, izračuni , 3d prikazi ,kosovnice– vsi načrti potrebni za izvedbo prenove in dokazi, da s posegi ne poslabšamo ali ogrožamo statične varnosti objekta
9.2.17	Nameravana gradnja/rekonstrukcija bo zasnovana tako, da vplivi, ki jim bo objekt izpostavljen, ne bodo povzročili porušitve celotnega ali dela objekta in tudi ne deformacij, večjih od dopustnih ravni, škode na drugih delih gradbenega objekta, na napeljavi in vgrajeni opremi zaradi večjih deformacij nosilne konstrukcije ali škode, nastale zaradi nekega dogodka, katere obseg je nesorazmerno velik glede na osnovni vzrok.

Št. zahteve	Načrti s področja požarne varnosti
9.2.18	Načrt požarne varnosti naj obravnava področje Centralne bolnišnične lekarne (klet 1) –na vzhodni strani **stavbe MFT**
9.2.19	Vsebina načrta požarne varnosti – Študije požarne varnosti • Mora biti izdelana z zakonodajo in predpisi, s Pravilnikom o zasnovi in študiji požarne varnosti (Ur.l.RS 12/13, 49/13 in 61/17-GZ) ter Pravilnikom o požarni varnosti v stavbah (Ur.l.RS št.31/04, 10/05, 83/05, 14/07, 12/13 in 61/17-GZ). • Študija požarne varnosti mora biti izdelana v skladu s 7. ali 8. členom Pravilnika o požarni varnosti v stavbah, • Zagotovljena mora biti ustrezna požarna delitev na požarne sektorje z upoštevanjem namembnosti prostorov, procesov in tehnike v teh prostorih,

Št. zahteve	Načrti s področja požarne varnosti
	• Mora analizirati različne požarne scenarije in izbran mora biti ustrezen koncept požarne zaščite, • Zagotovljena mora biti varna evakuacija, • Projektirani morajo biti vsi potrebni sistemi za aktivno požarno zaščito, • Projektirane morajo biti rešitve za učinkovito intervencijo in gašenje, • Izvedeni morajo biti vsi organizacijski ukrepi, ki naj bodo zapisani tudi v navodilih za obratovanje in vzdrževanje • V študija požarne varnosti mora vsebovati vse ustrezne grafične priloge.
9.2.20	Skupaj s PZI naj bo planiran, po zaključku projekta pa izdan Izkaz požarne varnosti

Št. zahteve	Elaborat eksplozijske ogroženosti z oceno tveganja
9.2.21	Elaborat eksplozijske ogroženosti z oceno tveganja naj obravnava tehnologijo za izdelavo in uporabo sredstev za dezinfekcijo, skladno z zakonodajo in standardi: • Pravilnik o proti eksplozijski zaščiti (Ur. list RS št. 41/16) • Pravilnik o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih, Ur. list RS št. 89/99, 39/05) • SIST EN 1127-1: 2019 Eksplozivne atmosfere – Preprečevanje eksplozije in zaščita – 1. del: Osnovni pojmi in metodologija • SIST EN 60079-0:2012 Eksplozivne atmosfere – 0. del: Oprema – Splošne zahteve (IEC 60079-0:2011, spremenjen) • SIST EN 60079-10-1:2016 - Eksplozivne atmosfere - 10-1. del: Razvrstitev prostorov - Eksplozivne plinske atmosfere • SIST EN 60079-14:2014 – Električne naprave za potencialno eksplozivne atmosfere – 14. del: Električne napeljave v eksplozijsko ogroženih območjih (razen v rudnikih) • SIST-TP CLC/TR 60079-32-1:2019, Eksplozivne atmosfere - 32-1. del: Elektrostatske nevarnosti - Navodilo • SIST EN 80079-36:2016, Eksplozivne atmosfere - 36. del: Neelektrična oprema za potencialno eksplozivne atmosfere - Osnovne metode in zahteve • SIST EN ISO/IEC 80079-20-1:2020 Eksplozivne atmosfere - 20-1. del: Lastnosti materiala in razvrstitev za pline in hlape - Preskusne metode in podatki • Methodology for the Risk Assessment of Unit Operations and Equipment for Use in Potentially Explosive Atmospheres, 17th March 2000, EU Project No: SMT4-CT97-2169 • Tehnična smernica TSG-N-003:2021 – Zaščita pred delovanjem strele • Tehnična smernica TSG-N-002:2021 – Nizkonapetostne električne inštalacije
9.2.22	Elaborat naj vsebuje diagram procesov, skladno s tehnološkimi zahtevami in navodili uporabnikov za • manipulacijo s posodami s toopili oz. dezifekcijkimi surovinami • način transportiranja tekočin do prostora mešanice • postopek polnjenja , vrsta kontejnerjev • varnostne zahteve za kontejnerje (primarno ovojnino) • shranjevanje napolnjenih kontejnerjev • prisilno prezračevanje prostora • zahteve za lokalno odsesovanje • ukrepanje pri politjih, vzdrževalna dela.
9.2.23	Elaborat mora določiti fizikalno-kemijske lastnosti obravnavanih tekočin, ki so podlaga za

Št. zahteve	Elaborat eksplozijske ogroženosti z oceno tveganja
	določitev zahtev za električno in neelektrično opremo.
9.2.24	Določi se način in velikost prezračevanja obravnavanega prostora.
9.2.25	Na podlagi analize tehnoloških procesov, se določijo cone eksplozijske nevarnosti, ki se jih vriše v tlorise in po možnosti tudi v prereze.
9.2.26	Opiše se ukrepe proti eksplozijske zaščite glede na potencialne vire vžiga, s katerimi se lahko omeji cone eksplozijske nevarnosti ali prepreči njihov nastanek, da se oprema in procesi izvedejo tako da je maksimalna Ex cona 2.
9.2.27	Elaborat se mora opredeliti glede konstrukcijske zaščite.
9.2.28	Natančno morajo biti opisani organizacijski ukrepi proti eksplozijske zaščite.
9.2.29	V elaboratu morajo biti natančno ocenjena tveganja glede na procese, ki zajemajo natančno lokacijo in napravo, verjetnost nastanka, vir vžiga, vzrok za nastanek, ukrepe, ter kdaj se lahko pojavi EX atmosfera. Na podlagi analize se določi končno oceno tveganja.
9.2.30	Načrti iz elektrotehnike in strojnih inštalacij, morajo upoštevati določila elaborata proti eksplozijske zaščite glede vgradnje opreme in naprav, ki morajo imeti ustrezne certifikate, izjave EU o skladnosti in nameščene tablice z znakom CE in EX, ki so skladne z direktivo ATEX 2014/34/EU.

Št. zahteve	Strojni načrti
9.2.31	Izdela se PZI, delavniška, PID in DZO dokumentacija
9.2.32	PZI (projekt za izvedbo) se izdela skladno z zahtevami GMP skupaj s službo investitorja za upravljanje kakovosti tako da se med projektiranjem izvede kvalifikacijo načrtovanja DQ (documentation qualification), zlasti • Kvalifikacija P&ID – sheme klimatskih in cevnih instalacij • Kvalifikacija vseh fabrikatov, ki imajo vpliv na kakovost obratovanja • Kvalifikacija razporeda opreme in enočrtnih risb razvoda klima kanalov in instalacij • Kvalifikacija Funkcijskih zahtev Kvalifikacija popisov
9.2.33	Na podlagi PZI dokumentacije izvajalec izdela IQ; OQ in PQ protokole, na podlagi Validacijskega master plana, ki ga izdela investitor
9.2.34	Po opravljenem DQ vse spremembe potrjuje komisija za spremembe, sestavljena iz predstavnikov službe za kakovost investitorja in predstavnikov izvajalcev
9.2.35	Po zaključeni montaži izvajalec opravi IQ, zagon, OQ ter PQ. Med izvedbo kvalifikacij služba za kakovost investitorja status izvedbe kvalifikacij zabeleži status izvedbe kvalifikacij, ob zaključku pa se zapiše Zaključno poročilo o kvalifikacijah
9.2.36	Za ne-GMP prostore, ki jih VMP ne bo obravnaval se kvalifikacije izvede skladno z dobro inženirsko prakso, oziroma skladno s slovensko zakonodajo.
9.2.37	Po zaključku IQ izvajalec pripravi PID dokumentacijo, po zagonih, OQ in PQ pa še DZO dokumentacijo.

Št. zahteve	Elektro načrti
9.2.38	Izdela se PZI, delavniška, PID in DZO dokumentacija PZI (projekt za izvedbo) se izdela skladno z zahtevami GMP in/ali dobro inženirsko prakso skupaj s službo investitorja za upravljanje kakovosti tako da se med projektiranjem izvede kvalifikacijo načrtovanja DQ (documentation qualification), zlasti • električne inštalacije in električna oprema za potrebe napajanja novih tehnoloških

Št. zahteve	Elektro načrti
	sklopov in rekonstruiranih prostorov • električne inštalacije in električna oprema male moči za potrebe novih tehnoloških naprav • električne inštalacije in električna oprema splošne in varnostne razsvetljave • električne inštalacije in električna oprema za izenačitev potencialov • električne inštalacije in električna oprema za komunikacijske povezave • električne inštalacije in električna oprema za kontrolo dostopa in domofon • električne inštalacije in električna oprema za potrebe javljanja požara • električne inštalacije in električna oprema za potrebe strojnih naprav klimatizacije, prezračevanja, energetike • nadzorno krmilni sistem (NKS – SCADA) za vodenje, krmiljenje ter regulacijo strojne opreme sistemov klimatizacije, prezračevanja, energetike ter sistema alarmiranja kritičnih GMP parametrov • Kvalifikacija vseh fabrikatov, ki imajo vpliv na kakovost obratovanja • Kvalifikacija razporeda opreme in instalacij Kvalifikacija popisov
9.2.39	Na podlagi PZI dokumentacije izvajalec izdela IQ in OQ protokole, na podlagi Validacijskega master plana, ki ga izdela investitor.
9.2.40	Po opravljenem DQ vse spremembe potrjuje komisija za spremembe, sestavljena iz predstavnikov službe za kakovost investitorja in predstavnikov izvajalcev.
9.2.41	Po zaključeni montaži izvajalec opravi IQ, zagon in OQ.
9.2.42	Med izvedbo kvalifikacij služba za kakovost investitorja status izvedbe kvalifikacij zabeleži status izvedbe kvalifikacij, ob zaključku pa se zapiše Zaključno poročilo o kvalifikacijah.
9.2.43	Za ne-GMP prostore in opremo ter sisteme, ki jih VMP ne bo obravnaval se kvalifikacije izvede skladno z dobro inženirsko prakso, oziroma skladno s slovensko zakonodajo
9.2.44	Po zaključku IQ izvajalec pripravi PID dokumentacijo, po zagonih, OQ in PQ pa še DZO dokumentacijo.

Št. zahteve	Načrti za avtomatizacijo in nadzorne sisteme
9.2.45	Na podlagi elektro in strojne PZI dokumentacije se izdela PZI dokumentacija za vodenje, krmiljenje ter regulacijo strojne opreme sistemov klimatizacije, prezračevanja, energetike. PZI specifikacije sistemov vodenja so FDS, SDS, HDS (FDS – function design specification, SDS – software design specification, HDS – hardware design specification) za GMP in ne-GMP del.
9.2.46	Za ne-GMP del se izdela NKS (nadzorno krmilni sistem), skladen z dobro inženirsko prakso
9.2.47	Za GMP del pa se izdela AMS (alarm monitoring sistem), skladen z GAMP 4 in GAMP 5 (good automation practice).
9.2.48	PZI specifikacije FDS izvajalec skupaj s službo investitorja za kakovost potrdi v sklopu kvalifikacije načrtovanja DQ (documentation qualification). DQ se izvede pred detaljnim načrtovanjem elektro instalacij in izdelavo SW za vodenje in krmiljenje (avtomatizacijo) ter NKS in AMS.
9.2.49	Na podlagi elektro in strojne PZI dokumentacije se izdela PZI dokumentacija za vodenje, krmiljenje ter regulacijo strojne opreme sistemov klimatizacije, prezračevanja, energetike. PZI specifikacije sistemov vodenja so FDS, SDS, HDS (FDS – function design specification, SDS – software design specification, HDS – hardware design

Št. zahteve	Načrti za avtomatizacijo in nadzorne sisteme
	specification) za GMP in ne-GMP del.
9.2.50	Za ne-GMP del se izdela NKS (nadzorno krmilni sistem), skladen z dobro inženirsko prakso.
9.2.51	Za GMP del pa se izdela AMS (alarm monitoring sistem), skladen z GAMP 4 in GAMP 5 (good automation practice).

Št. zahteve	Geodetski posnetek, kataster komunalnih in drugih vodov
9.2.52	Pred pričetkom izvajanja GOI del je potrebno predvideti izvedbo postopka zakoličbe objekta in izvedbo pripadajočega elaborata. Po zaključenih delih je potrebno izvesti geodetski posnetek celotnega območja OBJEKTA, z zunanjo ureditvijo in vsemi komunalnimi priključki, vključno z vsemi nadzemnimi in podzemnimi objekti, instalacijskimi vodi strojno in elektro, jaški in meteornimi priključki, robniki, cestišči, parkirišči, javno razsvetljavo. Sestavni del tega geodetskega posnetka je tudi izvedba vseh meritev, priprava vse potrebne dokumentacije, elaborata za vpis stavb v kataster stavb za vložitev zahtevka na GURS za vpis v kataster nepremičnin, vključno z vložitvijo zahtevka za vpis stavb pri geodetski upravi.
9.2.53	Izbrani izvajalec PZI mora za potrebe projektiranja pridobiti kataster podzemnih vodov
9.2.54	Izbrani izvajalec izdela PID katastra podzemnih vodov zunaj in znotraj objekta

10 Zahteve za opremo in pohištvo

10.1 Zahteve za standardno pohištvo

10.1.1	Iverali so višjega kakovostnega razreda kot npr. Egger oz. Fundermax. Vsi elementi, razen kjer je pri posamezni poziciji napisano drugače, so narejeni iz iverala 18mm z ABS nalimkom 2mm v isti barvi. Pri vseh oblogah je potrebno predvideti morebitne naknadne izreze za vtičnice, videofon, stikala ipd. Vsi elementi imajo stik s steno ali stropom izveden s senčno fugo širine in globine 20mm, razen kjer je na načrtih risano drugače. vsi dekorji so višjega kakovostnega razreda kot npr. Egger, Fundermax. Točen tip dekorja je določen s strani projektanta in po potrditvi investitorja (barva po barvani lestvici proizvajalca, dekor v izgledu lesa po katalogu proizvajalca). Vsa splošna pohištvena oprema se na področju izvajanja del predvidi nova. Vsa oprema naj bo v skladu z vsemi obstoječimi normami ustrezno licencirana, da je primerna za uporabo v specifičnih prostorih objekta, ki ga določa predmet tega javnega naročila. Splošna pohištvena oprema v prostorih ki so obdelani v Idejni zasnovi tehnologije (za potrebe priprave galenskih in aseptičnih izdelkov, ter centralne priprave citostatikov v prostorih Oddelka) se uredijo z zahtevami iz tega projekta. • serijsko in ne serijsko pohištvo-vse vrste omar, regalov, podpultnih omaric, visečih omaric, polic, sedežev (foteljev), stolov, miz, obešalnikov, garderobnih sten, pregradnih sten, klopi, predalnikov, delovnih pultov, delovnih pultov z vgrajenimi pomivalnimi koriti itd.; • oprema za zbiranje in prevoz vseh vrst odpadkov; • servisni aparati-vse vrste hladilnikov, zamrzovalnikov, steklo keramične kuhalne plošče, vgradne električne pečice, mikrovalovne pečice, nape, fotokopirni stroji, izlivniki, aparati za izpiranje in dezinfekcijo itd.; • biro tehnika in avdio video oprema-televizijski sprejemniki, grafoskopi, projekcijska platna,

	razni projektorji, diktafoni, prenosni računalniki za prezentacije, govorne naprave za nujne klice itd.; • računalniška oprema-PC računalniki, tipkovnice, monitorji, tiskalniki itd.; • licence za operacijski sistem in licence za Office paket-oboje polna verzija; • aktivna računalniška oprema za delovanje računalniške mreže; • fotokopirni stroj s funkcijo printerja in skenerja; • toaletni kompleti in sanitarna oprema-stenska ogledala različnih dimenzij, etažere podajalniki papirnatih brisač-zloženk, stenski milniki, posode s pokrovom za odpadke, koši s pokrovom, straniščne ščetke, podajalniki zaščitnih prevlek, osvežilci zraka, stenski podajalniki toaletnega papirja v »Jumbo« rolah, držala s higienskimi vrečkami, stenski dozatorji za dezinficiens, antibakterijski milniki, zidna oprijemala itd.; • oprema čajne kuhinje, krožniki, skodelice, jedilni pribor itd.; • vizualne komunikacije-označevalne in usmerjevalne table-tablice za označevanje etaže, tablice za označevanje prostora, razni informacijski panoji, table za označevanje objekta itd. V popisu mora biti zajeta dobava, transport in montaža oziroma postavitev na mesto predvideno v površinskih načrtih oziroma v skladu z zahtevo uporabnika. Za vse pohištvene elemente naj bo predviden sistemski ključ z izmenljivimi cilindri. Načeloma naj bodo cilindri in ključi v enem prostoru enaki, izjema so garderobe, skladišča, arhivi in podobni prostori. Izdelava mora biti kvalitetna in mora zadoščati vsem predpisanim zahtevam. Izbrani izvajalec bo moral predhodno izdelati prototipe vseh ključnih elementov opreme. Vsa oprema mora ustrezati predpisanim standardom za bolnišnice, biti mora kvalitetno izdelana in iz kvalitetnih materialov ter mora ustrezati vsem predpisanim higiensko sanitarnim zahtevam. Stremeti je potrebno v čim večji meri k izogibanju ostrim robovom.
10.1.2	Delovne in jedilne mize-delovni prostori, dnevni prostori, čajne kuhinje, iverica deb. 28 mm obojestransko oblepljena z laminatom in z vertikalnimi zaključki z nalimki z vseh strani. Noge tipske iz varjenih pohištvenih profilov s PVC nastavkom za izravnavo mize;
10.1.3	Delovni pulti, prostori za čistila, nečisti prostori, pomivanje instrumentov-iverica deb. 28 mm obložena s kvalitetno nerjavečo pločevino, ki ima zunanji rob plošče privzdignjen za 3-5 mm in ima zavihek navzdol s sprednje strani višine 3 cm ter zavihek v vertikalno steno z zadnje strani navzgor višine 6 cm. Vsi prehodi iz horizontalnih delov v vertikalne in v vogalih so izvedeni v radijih. Vertikalni zavihek je na stiku s steno kitan s silikonskim kitom. Pult se montira na podpultne omarice.
10.1.4	**delovni pulti-laboratorij**-umetna masa odporna na topila, koncentrirane kisline in luge ter mehanske poškodbe, z zaščitnim poliuretanskim robom, deb. 40 mm ali ceradur, obstojen na kisline, luge in ostale agresivne medije, deb. 37 mm ali iverica ustrezne debeline obložena s kvalitetno nerjavečo pločevino
10.1.5	**delovni pulti-sejna soba, konziliarna soba-** iverica deb. 28 mm obojestransko oblepljena s furnirjem in z vertikalnimi zaključki z nalimki z vseh strani. Pult se montira na kovinske suho montažne barvane konzole iz varjenih pohištvenih profilov;
10.1.6	**stoli-delovni prostori** kovinsko kromirano podnožje na koleščkih, hrbtno opiralo in sedež v ergonomični izvedbi, oblazinjen s tkanino iz mikro vlaken ali z umetnim usnjem, opiralo za roke vrtljiv s pridvižnim mehanizmom
10.1.7	**stoli- dnevni prostori, čajne kuhinje, -**stol iz ponikljanih cevastih profilov, zadnji dve nogi podaljšani za nošenje hrbtišča, sedežna površina in hrbtišče iz furnirja ali oblazinjena z umetnim usnjem;

10.1.8	**podpultne omare-**omarice z vrati in podstavkom, korpus iz iverala deb. 18 mm, vrata iz iverala deb. 18 mm, okovje kvalitetno, možnost odpiranja 95º, ročaj kovinski, zunanja obdelava ekvivalentna mizam, pultom in omaram v prostoru;
10.1.9	**podpultni predalniki-**kovinska teleskopska vodila, korpus iz iverala deb. 18 mm, čela korpusov predalov zaščitena z ABS PVC trakom deb. 3 mm, čela predalov iz iverala deb. 18 mm, zunanja obdelava ekvivalentna mizam, pultom in omaram v prostoru. Predalnik je opremljen s ključavnico, okovje kvalitetno, ročaj kovinski;
10.1.10	**viseče omarice-**omarice z vrati, , korpus iz iverala deb. 18 mm, vrata iz iverala deb. 18 mm, okovje kvalitetno, možnost odpiranja 95º, ročaj kovinski, zunanja obdelava ekvivalentna mizam, pultom in omaram v prostoru;
10.1.11	**omare obdelane s furnirjem, soba vodje lekarne, sejna soba-**korpus iz iverala deb. 18 mm, čela korpusa in polic zaščitena z ABS PVC trakom deb. 3 mm, vrata iz iverice deb. 18 mm, zaključki ABS deb. 2 mm, zunanja obdelava omare furnir, okovje kvalitetno za odpiranje 95º, ročaj kovinski, ključavnica, podnožje kovinsko višine 10 cm
10.1.12	**omare obdelane z laminatom-v vseh ostalih prostorih-** korpus iz iverala deb. 18 mm, čela korpusa in polic zaščitena z ABS PVC trakom deb. 2 mm, vrata iz iverice deb. 18 mm obojestransko lepljena z ultrapasom, zaključki ABS deb. 2 mm, okovje kvalitetno za odpiranje 95º, ročaj kovinski, ključavnica, podnožje kovinsko višine 10 cm;
10.1.13	**stenski obešalniki-**stenski obešalnik iz iverice deb. 16 mm obojestransko lepljen z ultrapasom z vsemi zaključki masivnega lesa, 3 obešalne kljuke, obloga enaka kot pri omarah oziroma ostalem pohištvu v prostoru.
10.1.14	**kovinski regali–**tipska kovinska oprema, različnih širin in višin prilagojena prostoru in namenu;
10.1.15	**omare za arhiv-**tipski kovinski elementi različnih globin, opremljeni s ključavnicami, elementi s podstavkom, predali.
10.1.16	**Vsa ostala lekarniška oprema se izdela v kvaliteti in iz materialov ki jo zahteva lekarniška stroka.**

10.2 Dodatne zahteve za pohištvo za čiste – klasificirane prostore, vključno s 4-CNC

10.2.1	Vsi spoji korpus – hrbet – police morajo biti silikonizirani po celotnem spoju z vseh strani Silikon mora biti vgrajen čim tanjše enakomerno, zaglajeno, tako da je omogočeno enostavno čiščenje Police so fiksne, brez možnosti nastavitev po višini in brez izvrtin v korpusih
10.2.2	Vgradnja – kitano s silikonskim kit po celem spoju stene; strop; tla -regal - tolerance vgradna mera – 2mm -pravokotnost; vzporednost +/-0,2 mm/m; 100% -nasedanje na tla, po celotni površini, lepljeno, izjemoma vijačeno z RF knipingi Vse omare in regali, instalirani v čistih prostorih, se zaključijo z masko med stropom in korpusom omare/regala – vijačeno s knpingi in silikonizirano
10.2.3	Cokl je zaključen z zaokrožnico. Finalni PVC tlak se zaključi na vrhu cokla
10.2.4	Pred montažo pohištva je potrebno po vseh prostorih na tla nalepiti filc – koordinacija z dobaviteljem sten, tlakov

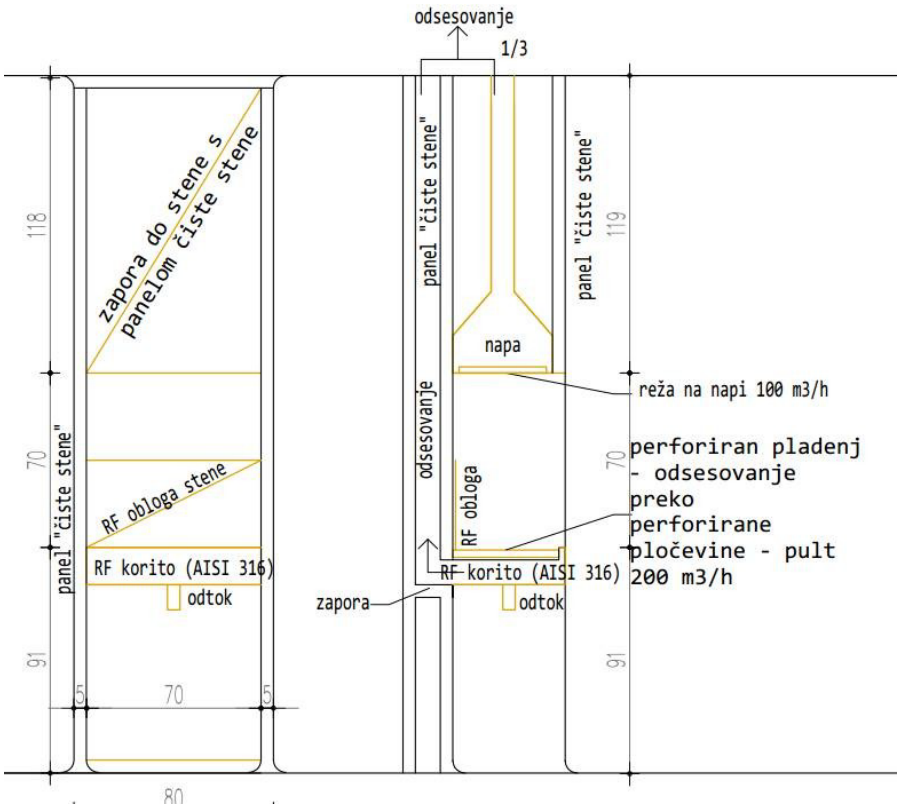
	Po zaključku montaže dobavitelj izvede čiščenje opreme 2x suho; 2x mokro

10.3 Dodatne zahteve za HPL ali RF (nerjaveča pločevina) pohištvo za čiste – klasificirane prostore (klasa A; B)

10.3.1	Uporabljene HPL (visokotlačne laminatne plošče) debeline 10-12 mm ali hladno valjana pločevina, profili AISI 304 s površino 2B (IIIc) po EN 10088-2. Hrapavost uporabljene pločevine (pred pričetkom izdelave) 0,1um<Ra<0,5um. Uporablja se zaščitna folija med obdelavo . Var je izveden po vsej dolžini. Celotna površina je očiščena, razmaščena. Vari so Jedkani in po jedkanju razmaščeni
10.3.2	Osnovne zahteve za izvedbo polic, miz, pultov so: • plošče miz oziroma polic ter pultov naj bodo enostavne za čiščenje, higiensko neoporečne, • dimenzije se prilagodijo glede na funkcionalnost (razpon med podporami in teža opreme na pultu, mizi oziroma polici) • kolesa za vse prevozne omarice, vozičke 2 x z zavoro s prednje strani, 2 x brez zavore, vsa štiri kolesa vrtljiva.
10.3.3	Vgradnja fiksne HPL ali RF opreme – kitano s silikonskim kitom po celem spoju stene; strop; tla -regal - tolerance vgradna mera – 2mm -pravokotnost; vzporednost +/-0,2 mm/m; 100% -nasedanje na tla, po celotni površini
10.3.4	Pred montažo pohištva je potrebno po vseh prostorih na tla nalepiti filc – koordinacija z dobaviteljem sten, tlakov Po zaključku montaže dobavitelj izvede čiščenje opreme 2x suho; 2x mokro
10.3.5	Dodatne zahteve za digestorij – razkuževalno postajo V prostoru K.A.04 in K.C.03 se ob materialni zapori instalira digestorij – razkuževalna postaja, ki je prikljopljena na HVAC sistem 100 m3/h zraka se odsesava čez napo, 200m3/h zraka pa se odsesava preko perforirane pločevine na dnu digestorije Reža za odvod zraka na napi in perforacija na dnu digestorija morajo biti locirane na delu pred prostorom. Površina reže in perforacija mora biti takšna da omogoča transportno hitrost zraka, nasičenega z parami topila vsaj 12m/s Skica digestorija (širina digestorija je lahko 70 cm – do 110 cm

10.4 Zahteve za opremo

Št. zahteve	**Zahteve za digestorij oz. razkuževalno postajo**
10.4.1	Dobavi in instalira se v pripravi asept.dela in v pripravi citostatičnega procesa, v prostorih K.A.04 in K.C.03.
10.4.2	Digestorija sta prikljopljena na HVAC sistem. 100 m3/h zraka se odsesava čez napo, 200m3/h zraka pa se odsesava preko perforirane pločevine na dnu digestorije Reža za odvod zraka na napi in perforacija na dnu digestorija morajo biti locirane na delu pred prostorom. Površina reže in perforacija mora biti takšna da omogoča transportno hitrost zraka, nasičenega z parami topila vsaj 12m/s Skica digestorija (širina digestorija je lahko 70 cm – do 110 cm

	
10.4.3	Uporablja se za delo z agresivnimi kemikalijami
10.4.4	Spodnji del digestorije je odprt prostor za voziček
10.4.5	Predvideva se priklop na centralni odsesovalni sistem, deluje v podtlaku regulacija podtlaka glede na odprtost vrat je na strani dobavitelja digestorija
10.4.6	Pod perforirano ploščo je lovilec za tekočine, da ta ne teče po prostoru. Brez vtičnic in brez shranjevalnega dela za kemikalije. Spodaj prostor za voziček.
10.4.7	Po zaključeni instalaciji dobavitelj izvede zagon; IQ; OQ ter izobraževanje uporabnikov

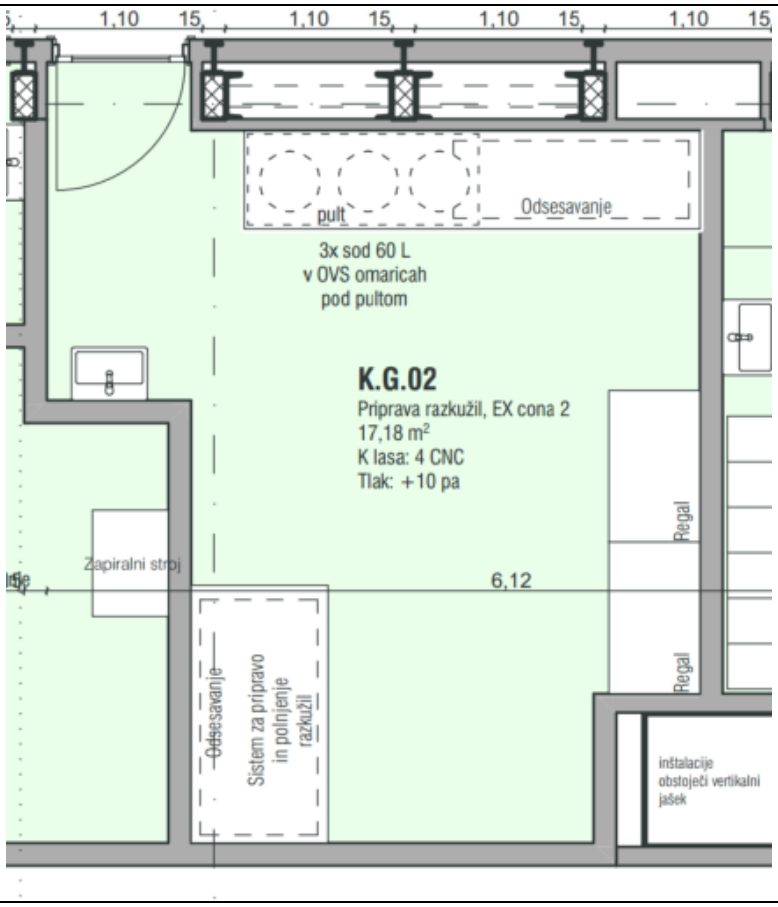
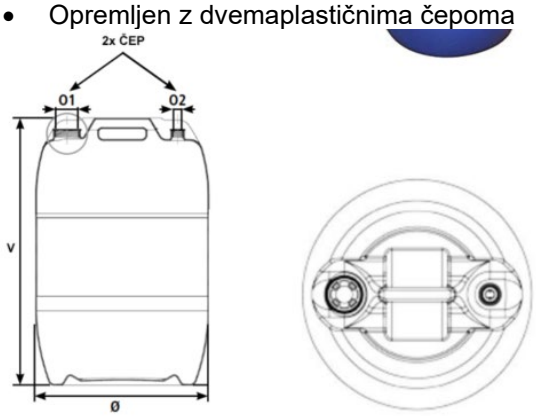
Št. zahteve	**Zahteve za digestorij**
10.4.8	Dobavi in instalira se v prostoru Magistralni pripravki K.G.13
10.4.9	Digestorij atestiran skladno z EN 14175 in DIN 120024 Part 2
10.4.10	Uporablja se za delo z agresivnimi kemikalijami
10.4.11	Sprednja vrata se teleskopsko dvigajo, steklena, ostale površine so oblečene s paneli
10.4.12	Spodnji del digestorije se uporablja za zhanjevanje kemikalij in drobne opreme
10.4.13	Predvideva se priklop na centralni odsesovalni sistem, deluje v podtlaku regulacija podtlaka glede na odprtost vrat je na strani dobavitelja digestorija
10.4.14	Digestorij naj bo opremljen z dvema računalniškima vtičnicama in 5 enofaznimi vtičnicami; dva tokokroga 16 A
10.4.15	Po zaključeni instalaciji dobavitelj izvede zagon; IQ; OQ ter izobraževanje uporabnikov

Št. zahteve	Zahteve za hladilnike
10.4.16	Dobavi in instalira se hladilnike v galenskem laboratoriju, oficini, analiznem laboratoriju, pripravi aseptičnega dela, pripravi citostatikov.
10.4.17	Izdelan in testiran mora biti skladno z DIN 58345, opremljen mora biti s stekleno čelno ploščo na vratih, izvlečnimi policami.
10.4.18	Temperatura nastavljiva 4-8 st C, spremljava temperature na AMS, odstopanje +/-2 st po kompletnem volumnu (PQ test s 6-10 sondami, pri polovični naložitvi)
10.4.19	Hladilnik mora imeti izvlečne plastične predale, po višini nastavljive
10.4.20	Opremljen mora biti z avtomatskim odtajevanjem in uparevanjem odtaljene vode
10.4.21	Vrata hladilnika se morajo zaklepati
10.4.22	Po zaključeni instalaciji dobavitelj izvede zagon; IQ; OQ, PQ ter izobraževanje uporabnikov

Št. zahteve	Zahteve za suhi sterilizator – sušilna komora
10.4.23	Dobavi in instalira se v pralnici galenike, prehodna izvedba, instaliran v prostoru K.G.05, možnost posluževanja iz K.G.05 ali iz K.G.16. Suhi sterilizator bo z nastavitvijo ustrezne temperature izvajal tudi funkcije sušilne komore.
10.4.24	Okvirna dimenzija sterilizatorja: širina do 1000 mm, globina do 1000 mm, višina do 1900 mm, volumen cca 650 l.
10.4.25	Nastavitev temperature 5 – 300 st C
10.4.26	Enakomernost porazdelitve temperature +/-2,5 st pri 200 st C
10.4.27	Omogočen mora biti priklop na AMS za spremljanje kritičnih parametrov, zahteva se lokalni kontrolni panel za nastavitev in spremljanje programov suhe sterilizacije
10.4.28	Odduh – koordinacija dobavitelj - uporabnik
10.4.29	Po zaključeni instalaciji dobavitelj izvede zagon; IQ; OQ, PQ ter izobraževanje uporabnikov

Št. zahteve	Zahteve za vodno kopel
10.4.30	Selitev obstoječe vodne kopeli, hramba med prenovo.

Št. zahteve	Zahteve za sistem za pripravo razkužil, proizvodnjo in distribucijo demi vode, ter polnjenje razkužil
10.4.31	Načrtuje, dobavi in instalira se sistem, ki obsega • Hranjenje treh 60 l sodov, napolnjenih z pripravljenim alkoholom za dezinfekcijo v ognjevarni omari • Raztehtavanje in polnjenje alkohola 0,1 do 1,3 l, cca 6-8 plastenk na minuto z natančnostjo • 0 do +10%. • Zapiranje plastenk z navojnimi čepi s kontroliranim torzijskim momentom
10.4.32	V prostoru K.G.02 je predvidena je Ex cona 2 in GMP klasa D. Hranjenje plastenk se planira ognjevarni omari Na razpolago je 600 m3/h zraka za lokalna odsesovanja. V prostoru so predvidena prevodna tla.

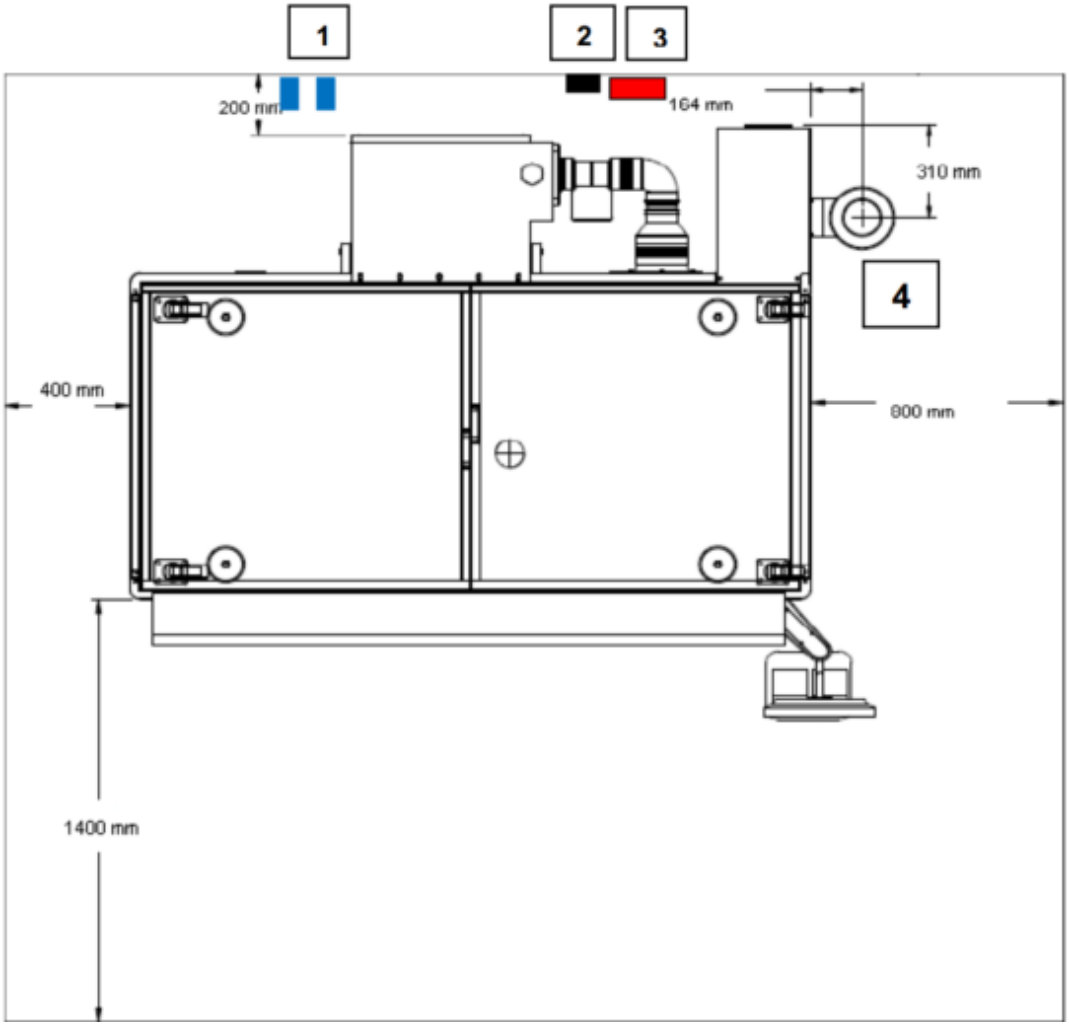
	
10.4.33	Plastični sod za alkohol 60 l • Material HDPE • Višina 620 mm; premer 400 mm • Opremljen z dvemaplastičnima čepoma 
10.4.34	Sistem za raztehtovanje in polnjenje alkohola se planira v sledečem obsegu • oprema za blanketiranje soda z dušikom in ustreznih igel za priklop peristaltične črpalke • Peristaltična črpalka za črpanje in doziranje alkohola (igla na navoju, fleksibilna cev, peristaltična črpalka (dobavitelj presodi ali je za kapaciteto 6 – 8 plastenk 1,3 l na minuto zadostuje ena ali pa sta potrebni 2 črpalki za predpisano natančnost 10% pri polnitvi 0,1l). • Tehtnica za kalibracijo doziranje črpalke • Ergonomsko oblikovana polnilna postaja za enostavno nastavitev polnjenje za 0,1 do 1,3 l plastenke • Dobavitelj naj predpiše mesta in način ozemljitev ter mesta in količine odsesovalnega zraka • Priprava ustrezne ATEX dokumentacije
10.4.35	Polavtomatski sistem za zapiranje plastenk

	• Kapaciteta 6 -8 plastenk na minuto • Na plastenko se ročno navije za pokrovček za 1-2 navoja • Nato se plastenka vstavi na mizo zapiralneka stroja, ki mora biti opremljen z privijalno glavo, ki ima kontroliran nastavljiv torzijski moment • Plastenka se učvrsti na pravo pozicijo z ročnim pozicionerjem, ki ima ustrezno trenje, da se plastenka pri privijanju ne zavrti
10.4.36	Po zaključeni instalaciji dobavitelj izvede zagon; IQ; OQ, PQ ter izobraževanje uporabnikov
10.4.37	Naprava za deonizacijo (čiščenje vode) naj ima kapaciteto 80 l/h z vgrajenim rezervoarjem 90 l Kvaliteta demi vode je planirana 10 ohmov upornost, TOC < 30 ppb, mikroorganizmi < 1cfu/ml, raztopljeni silicij < 0,05 mg/l Temperatura vode v distribucijski zanki max 20 stC Zanka za distribucijo demi vode naj bo povezana s sistemom za pripravo razkužil, pralnim strojem Belimed in avtoklavom. Dodatno je distribucija pripeljana do pomivalnega korita, kjer se zadnje ročno pranje opravi z demi vodo Distribucijska zanka in sistem za proizvodnjo demi vode naj ima predvideno periodično sanitacijo, dihalni filter na rezervoarju 0,22 mikronski, cevi za distribucijo polirane, varjene orbitalno, material AISI 316L, ventili membranski Sistem mora biti opremljen z ustreznimi vzorčevalnimi mest, distribucija mora zagotavljati turbolentni tok, delovanje sistema 7 dni; 24 ur
10.4.38	Priprava razkužil in mora zagotavljati maksimalno 100 l batche Planira se mešanica etanol – voda ali IPA - voda Sistem za pripravo naj bo opremljen z masnim dozirnim števcem ter kontrolno tehtnico Doziranje in kontrolno tehtanje naj se izvaja s pomočjo receptur, avtomatsko, kritični parametri se kontrolirajo na AMS Ko je ustrezna mešanica pripravljena se posoda ročno priključi na nadtlak dušika 0,5-1 bar, spodnji ventil pa se priklopi na sistem za polnjenje stekleničk
10.4.39	Zapiranje plastenk se izvaja polavtomatsko, delo izvaja drug operater
10.4.40	Dobavitelj skupaj z uporabnikom, tehnologom in avtorjem Elaborata eksplozijske ogroženosti skladno z oceno tveganja predvidi in izvede sistem, ki bo praktičen, zanesljiv in varen
10.4.41	Po zaključku načrtovanja dobavitelj izvede DQ skupaj z uporabnikom in projektanti po strokah Po zaključeni dobavi dobavitelj izvede zagon; IQ; OQ ter izobraževanje uporabnikov

Št. zahteve	**Zahteve za avtoklav , nakladalno košaro in dva vozička**
10.4.42	Avtoklav (parni sterilizator) naj bo dobavljen in montiran za potrebe običajne sterilizacije trdnih materialov, tekočin in tkanin
10.4.43	Velikost komore je 480 l, dvojna vrata. Dimenzije sterilizatorja so širina 1250, višina 1980, globina 1350. Dimenzije komore so širina 660, višina 700, globina 1000 mm. Polnjenje in praznjenje avtoklava poteka preko vozičkov – dimenzije vozičkov so enake dimenziji komore avtoklava (globina komore x širina komore)
10.4.44	Tipična temperatura sterilizacije je 121 in 134 st C. Obvezna nastavitev temperature.
10.4.45	Avtoklav naj deluje avtomatsko z možnostjo programiranja ciklov na kontrolnem panelu, kritični parametri naj se spremljajo na uporabnikovem AMS
10.4.46	Planira naj se na centralni priklop demi vode, elektrike, proizvodnja vakuuma in pare naj se planira v sklopu naprave
10.4.47	Po zaključeni dobavi in montaži dobavitelj izvede zagon; IQ; OQ; PQ ter izobraževanje uporabnikov

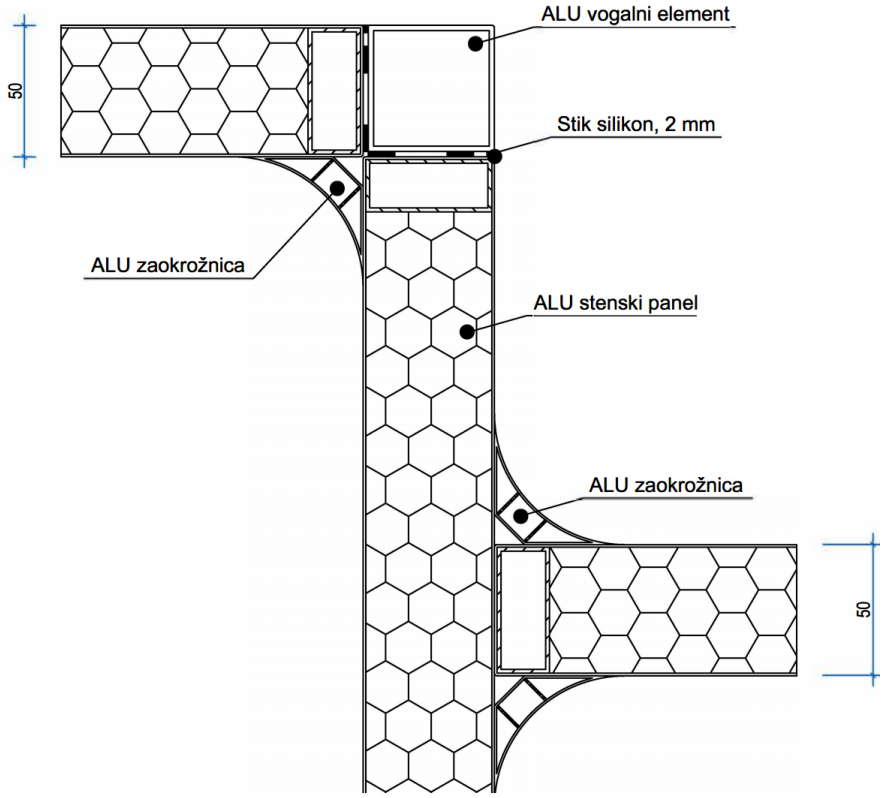
Št. zahteve	Zahteva za obe komori za citostatike
10.4.48	Izdelana mora biti skladno z DIN 12980:2005 - zaščitni razred II; delovno področje razred A po GMP oz. razred 5 po ISO 14644 ter CEI EN 61010_1: Varnostne zahteve za električno opremo za meritve, nadzor in laboratorijsko uporabo
10.4.49	Velikost komore je (135 x 80 x 222 - višina cm), z zagotovljenim laminarnim tokom 0,4 m/s
10.4.50	Filtracija zraka H14; sveži zrak 30%, cirkulirani zrak dvojno HEPA filtriran
10.4.51	Komora naj deluje avtomatsko z možnostjo nastavitve reduciranega režima, hrup manjši od 60 dB, osvetlitev LED > 1000 lux. Komora naj ima vgrajeno UV svetilko za dezinfekcijo.
10.4.52	Notranje površine naj bodo iz jekla 304 l, polirane, delovna površina gladka, iz segmentov Stranske stene in sprednja dvižna vrata naj bodo iz kaljenega stekla, zadnja stena naj ima vgrajeno okno iz kaljenega stekla, poravnano s steno komore
10.4.53	Komora mora biti opremljena s štirimi 220 V električnimi vtičnicami in dvema RJ vtičnicama
10.4.54	Kritični parametri se morajo spremljati preko uporabnikovega AMS
10.4.55	Po zaključeni dobavi in montaži dobavitelj izvede zagon; IQ; OQ; PQ ter izobraževanje uporabnikov
10.4.56	Obe Laf komori za citostatike in biološka zdravila morata imeti vgrajeno granitno ploščo za tehtnico.

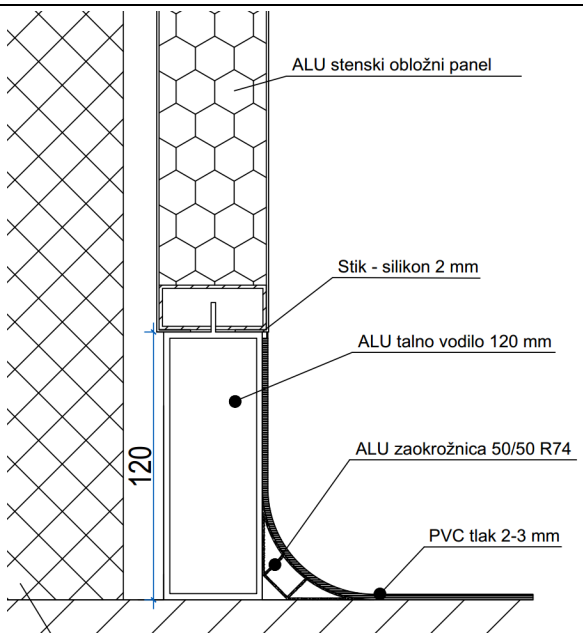
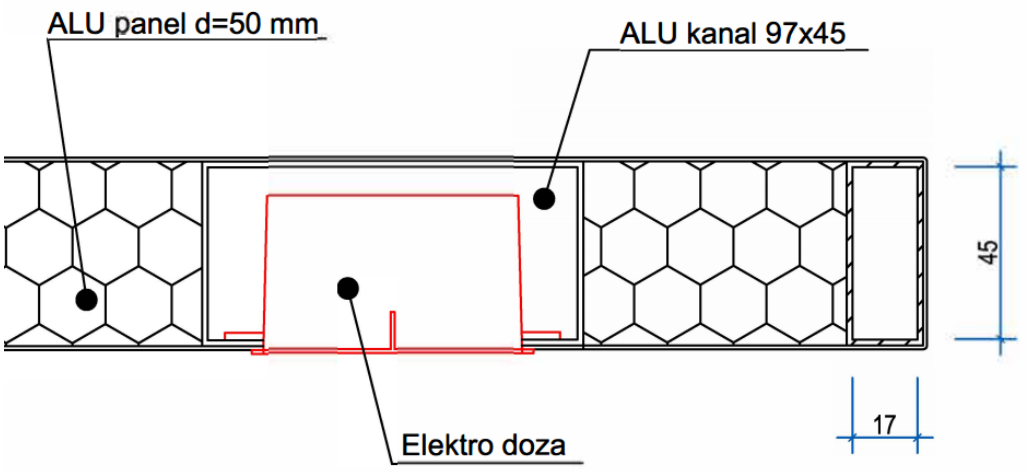
Št. zahteve	Zahteva za priključke in vgradnjo robotskega sistema za pripravo citostatikov
10.4.57	Robotski sistem bo izdelan skladno z SIST EN 12469:2000 in DIN 12980:2005 - zaščitni razred II; delovno področje razred A po GMP oz. razred 5 po ISO 14644
10.4.58	Proizvajalec robota bo imel kontrolo nad dobavo in vnosom opreme na predvideno mesto v prostor K.C.02 Predvideti je potrebno dve demontažni steni med hodnikom K.H.02 in K.C.02 Ureditev hodnikov in vogalov mora biti skladna z navodili proizvajalca robotov, tako da je najmanjša širina odprtin 1300 mm, širina vrat 1200 mm, diagonala pravokotnih vogalov 2500 mm, višina prostora pa 2,7 m
10.4.59	Za sistem za dobavo zraka je predviden, da se montira v K.TC.07
10.4.60	Odvodni zrak iz robota je priklopljen z okroglo cevjo fi 200 – za odvod zraka 2 x 0-350m3/h
10.4.61	Robota sta priklopljena na električno napajanje. Predvidena vršna električna moč je 2x5kW Za oba robota je potrebno: - 2x 3 fazna vtičnica na steni za posameznim robotom - 2x 16A šuko vtičnica v razdalji 2 m od posameznega robota za priklop robotov - 5 x 16A šuko vtičnica za priklop računalnika, UPS….
10.4.62	Zahteve za zunanji hladilni sistem • Hladilna moč ≥ 3000 W • Hladilni medij voda • Priporočeni delež sredstva proti zmrzovanju ≤ 30 % • Temperatura delovanja od +4 °C do +12 °C • Izhodni tlak vode > 2,5 bara • Pretok > 10 l/min.
10.4.63	Sistem je povezan na interno SW – APOTECAmanager kit, ki je opremljen z ustreznim HW - PC; monitor; UPS; printer; ročni bar kodni čitalec; tipkovnico in miško Potrebna je direktna kabelska povezava med vsakim robotom in PC PC je poveza z lokalno računalniško mrežo (LAN) IP naslov za robota je: 88.38.209.178 in 88.21.88.106
10.4.64	Shema priklopov robota

	 1 hladilni priključki 2 priklop ethernet 3 vtičnice za elektro priklop 4 odvod zraka
10.4.65	Montažo (skladiščenje robotov pred montažo, vnos robotov, sestavljanje, priklop na dovod, odvod zraka, elektriko in računalniško mrežo) izvede s pomočjo osebja UKC izbrani izvajalec pod nadzorom dobavitelja robotov Dobavitelj robotov ob prisotnosti osebja UKC in izbranega izvajalca izvede IQ; zagon in OQ robotov
10.4.66	Za zagon sistema (robotov) in izobraževanje osebja mora UKC pripraviti vzorčno embalažo, stekleničke z vodo v originalni embalaži, ustrezne operaterje in tehnično osebje. Količina testnega material UKC uskladi z dobaviteljem robotov
10.4.67	UKC skupaj z dobaviteljem robotov pripravi oceno rizikov in plan kvalifikacij in validacij. UKC organizacijo kvalifikacij in oceno rizikov zapiše v validacijskem master planu.
10.4.68	Skupaj z dobaviteljem robotov UKC pripravi splošne postopke za čiščenje robotov ter protokole za validacijo čiščenja. Čistilni postopki so ustrezni, ko je demonstrirana ustrezna priprava citostatikov z agarjem.
10.4.69	Po uspešnem zagonu se izvede šolanje osebja in validacija robotov, ki je zaključena takrat ko so za vsako obliko proizvedene 3 uspešne ponovitve priprave citostatikov ali bioloških zdravil

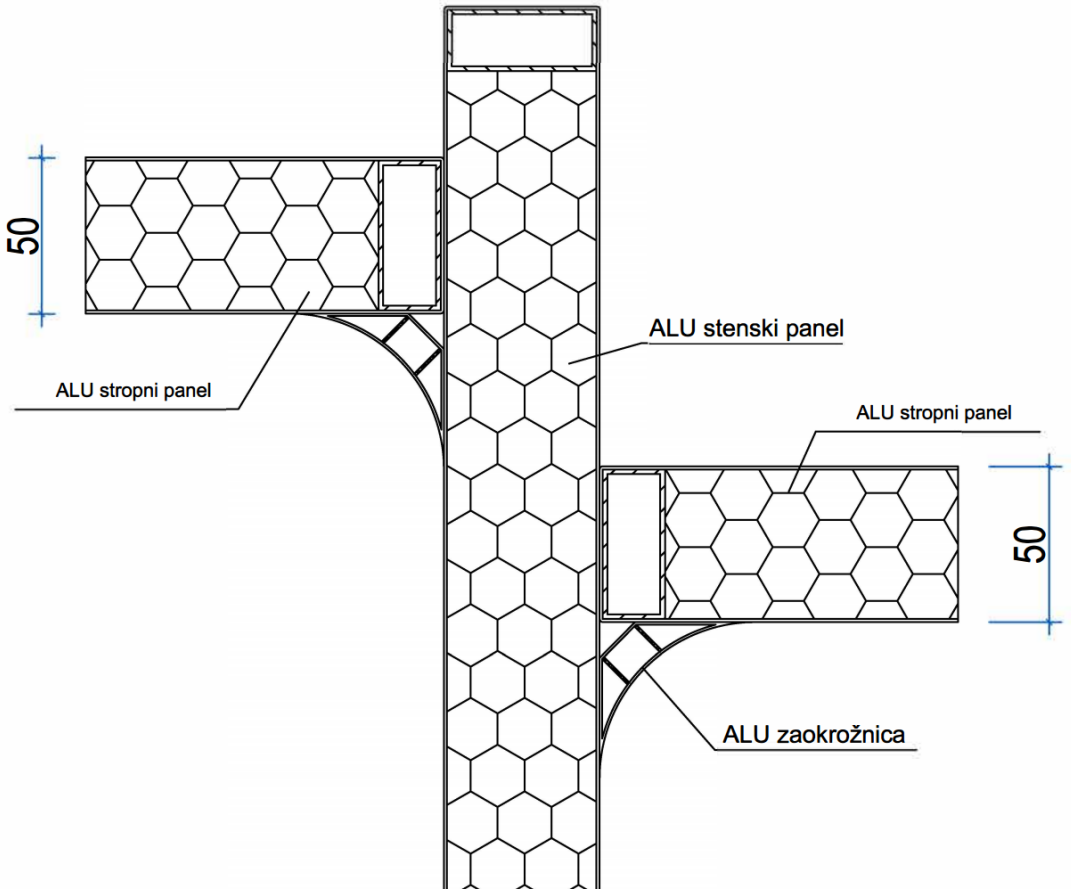
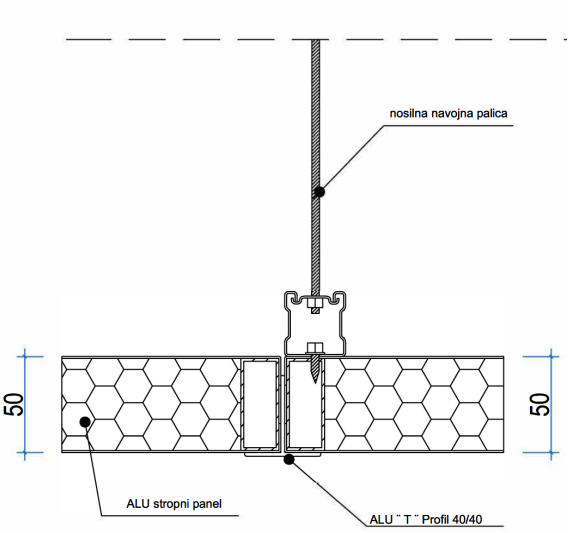
10.5 Zahteve za čiste prostore – aseptika in citostatiki

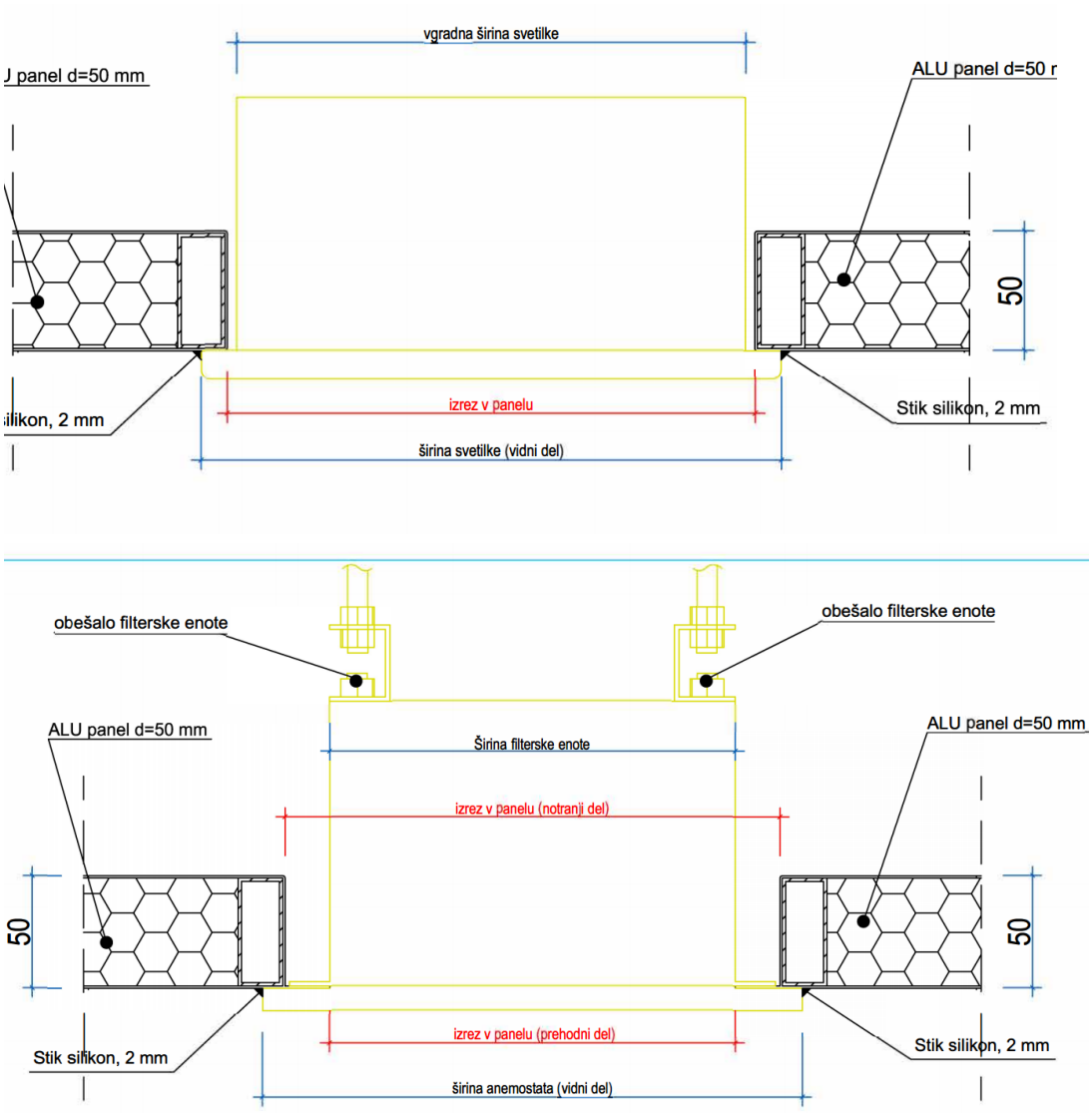
Št. zahteve	Čiste stene

10.5.1	Material ALU panel, debelina: 50 mm, barva: po izboru uporabnika Sestava: • Prašno barvana ALU pločevina d = 1 mm • ALU konstrukcija, okvir 15/48 • Polnilo: kamena volna PBX, d = 48 mm • Prašno barvana ALU pločevina d = 1 mm - Alu talni profil - vodilo; višine h= 120 mm - Predvidena debelina talne obloge PVC; d= 2-3 mm - Alu kotna-vogalna zaokrožnica dim. 50/50 mm z radijem 74 mm 
10.5.2	Stenska obloga

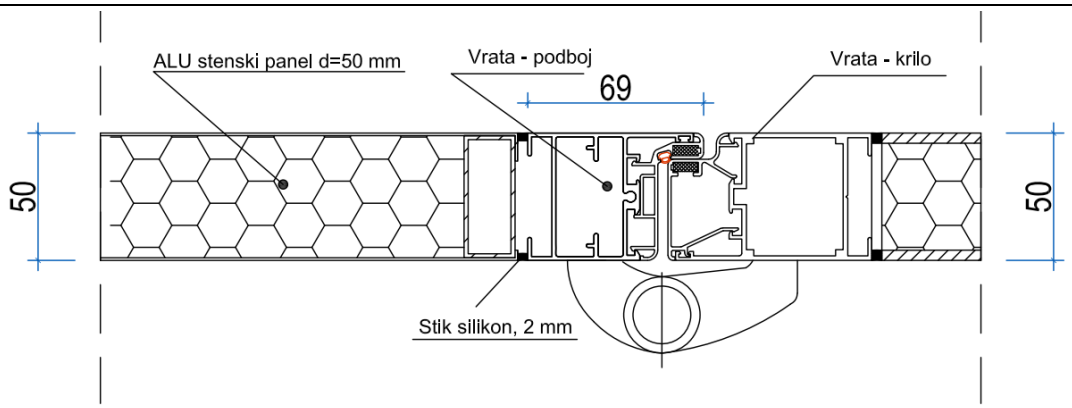
	
10.5.3	Vgradnja elektro opreme 

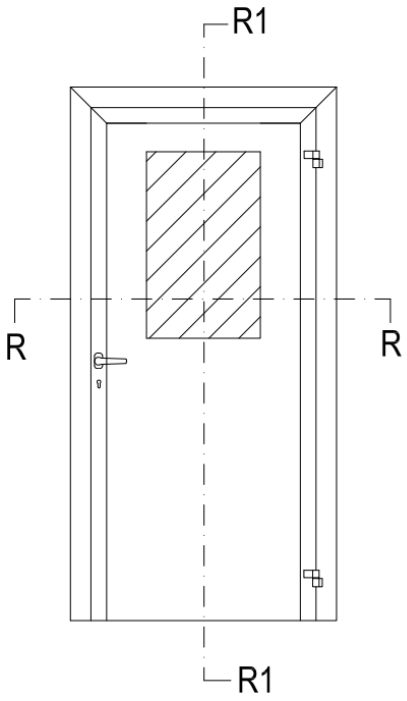
Št. zahteve	**Čisti strop**
10.5.4	Material ALU panel, d=50 mm, barva: barva po izboru uporabnika Sestava stropnega panela: • Prašno barvana ALU pločevina d = 1 mm • ALU konstrukcija, okvir 20/48 • Polnilo: kamena volna PBX, d = 48 mm • Prašno barvana ALU pločevina d = 1 mm - Nosilna konstrukcija: Alu L in T profilni sistem, glede na dimenzioniran raster - Pohodno: do 100 kg/m - Alu stropna zaokrožnica – barva: enaka kot strop

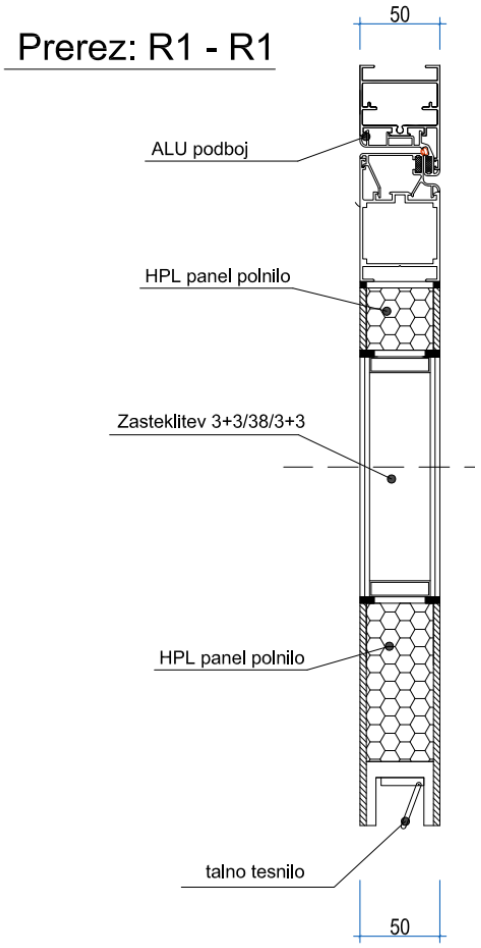
	
10.5.5	Obešanje stropa 
10.5.6	Vgradnja svetilk, anemostatov…



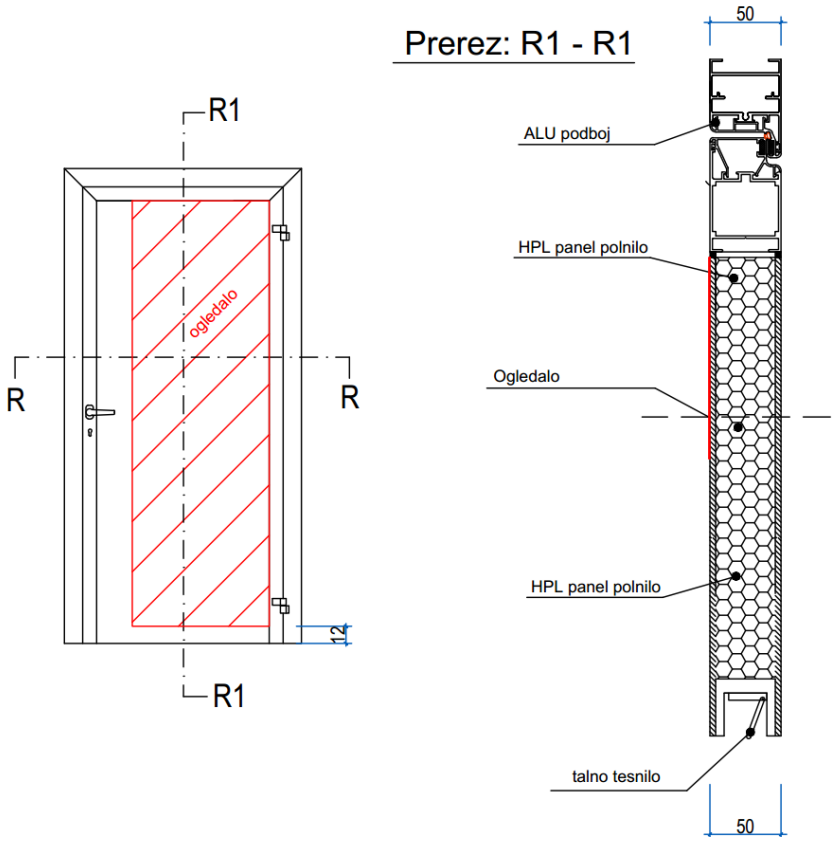
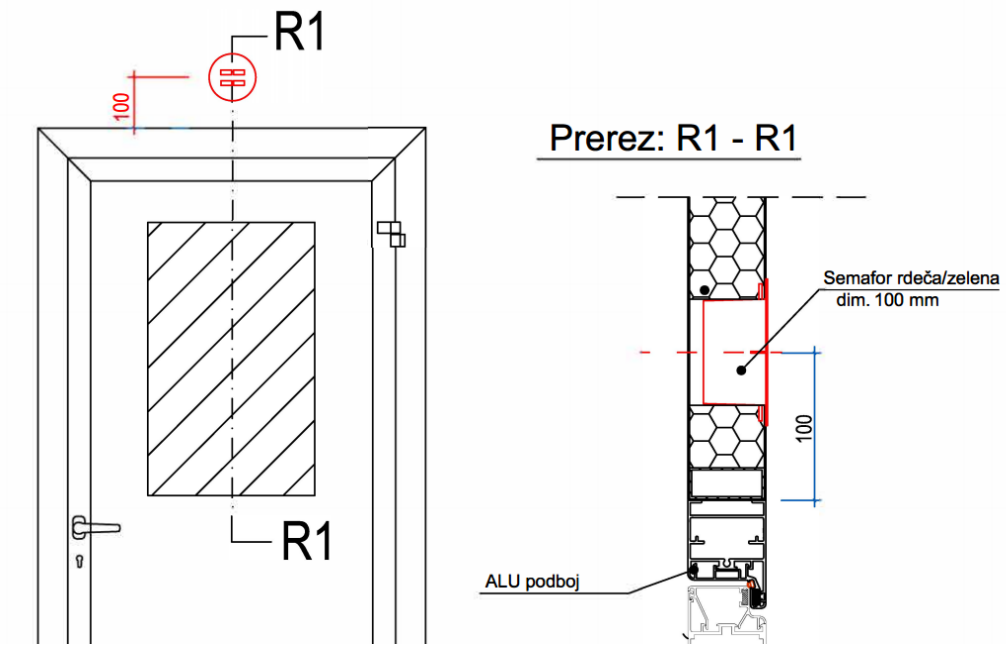
Št. zahteve	Vrata za čiste prostore
10.5.7	Sestava vrat: • Alu podboj, barva: RAL 9002 • HPL panelno polnilo, barva: RAL 9002 • Alu obroba krila: barva: RAL 9002 • Magnetno stikovanje-pripiranje s pomočjo permanentnih magnetov - Hermetične izvedba –talno tesnilo - giljotina - Okovje: Alu prašno barvani tečaji 2x, inox oz. RF ročaj - Integrirano nadometno samozapiralo: GEZE TS - Zasteklitev: • Varnostno steklo VSG 33.1 (3+3 mm) • Mikroperforiran Alu profil 38 mm • Varnostno steklo VSG 33.1 (3+3 mm) Na vratih se po želji investitorja nalepi print nalepka – Naziv prostora v katerega se vstopa



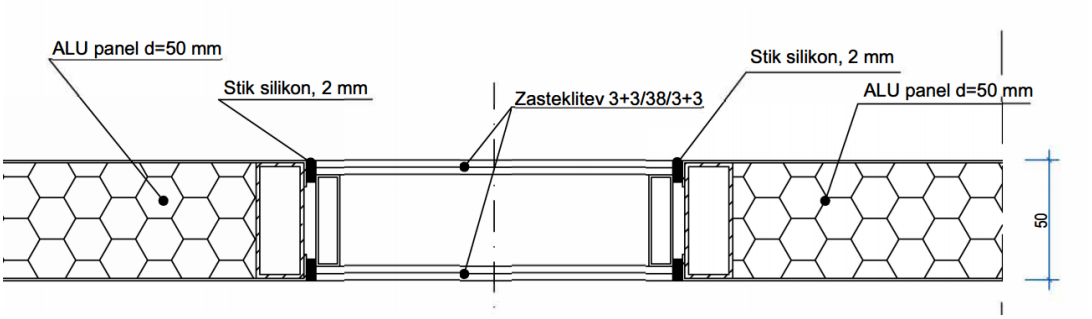




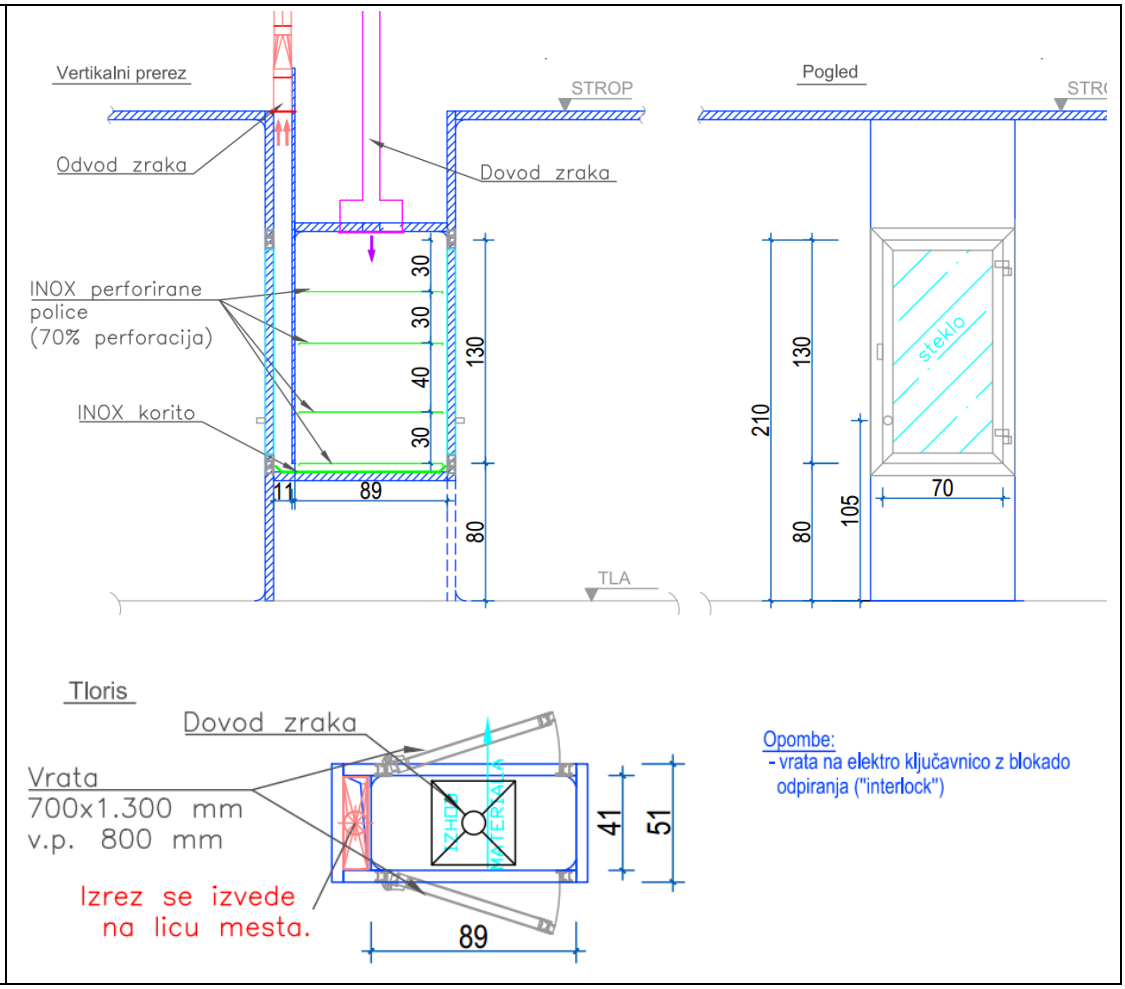
10.5.8	Ogledala

	
10.5.9	Interlock – semafor 

Št. zahteve	Zasteklitve
10.5.10	Zasteklitev v panelnih stenah in vratih, debelina: 50 mm

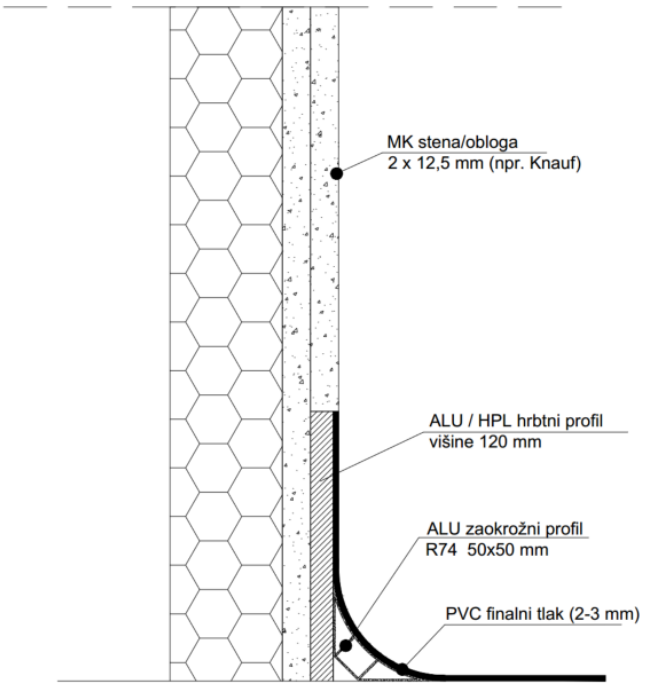
	Sestava zasteklitvenega panela: • Varnostno steklo VSG 33.1 (3+3 mm) • Mikroperforiran Alu profil 38 mm • Varnostno steklo VSG 33.1 (3+3 mm) - Termopan izvedba - Zasteklitev v sistemu sten in vrat poravnana brez roba 
10.5.11	Zasteklitev zunanjih čistih sten Spoj med čisto steno in zunanjim oknom se opremi z Alu obrobo, ki se jo fiksno pritrdi na zunanje okno in na alu profil v čisti steni Zunanje okno se odpira navzven, čiščenje od zunaj

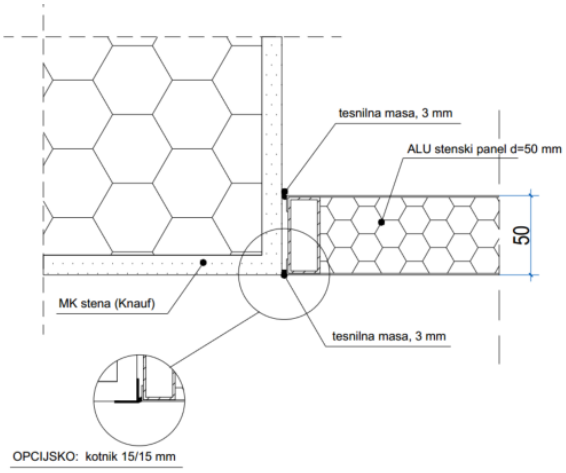
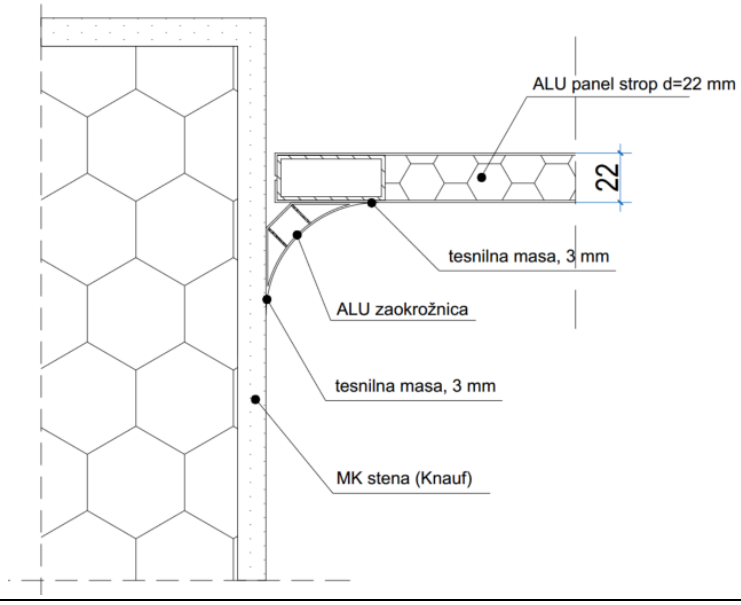
Št. zahteve	**Materialna zapora – aktivna podajna komora**
10.5.12	Sestavljena iz ALU panelov in dvojih ALU čistih vrat. Postavitev na talni profil - vodilo; višine h= 120 mm Komora je pripravljena na priklop na dovod in odvod zraka, ter ima pripravljeno stropno odprtino za vgradnjo strojnih HVAC komponent. Notranjost komore v vseh vogalih obdelana z zaokrožnico in tesnjena s silikonom. Interlock: preko elektro ključavnice in integriranega stikala za javljanje odprtosti vrat Odpiranje: preko tipske sistema interlock in inox ročaja Polnilo vrat: termopan varnostno VSG steklo debeline 50 mm, izvedba brez robov Zasteklitev: • Varnostno steklo VSG 33.1 (3+3 mm) • Mikroperforiran Alu profil 38 mm • Varnostno steklo VSG 33.1 (3+3 mm) Oprema: 3 – 4 perforirane police iz nerjaveče pločevine AISI 304 Notranje dimenzije BxHxL: 890 x 1.300(1.140) x 410 mm

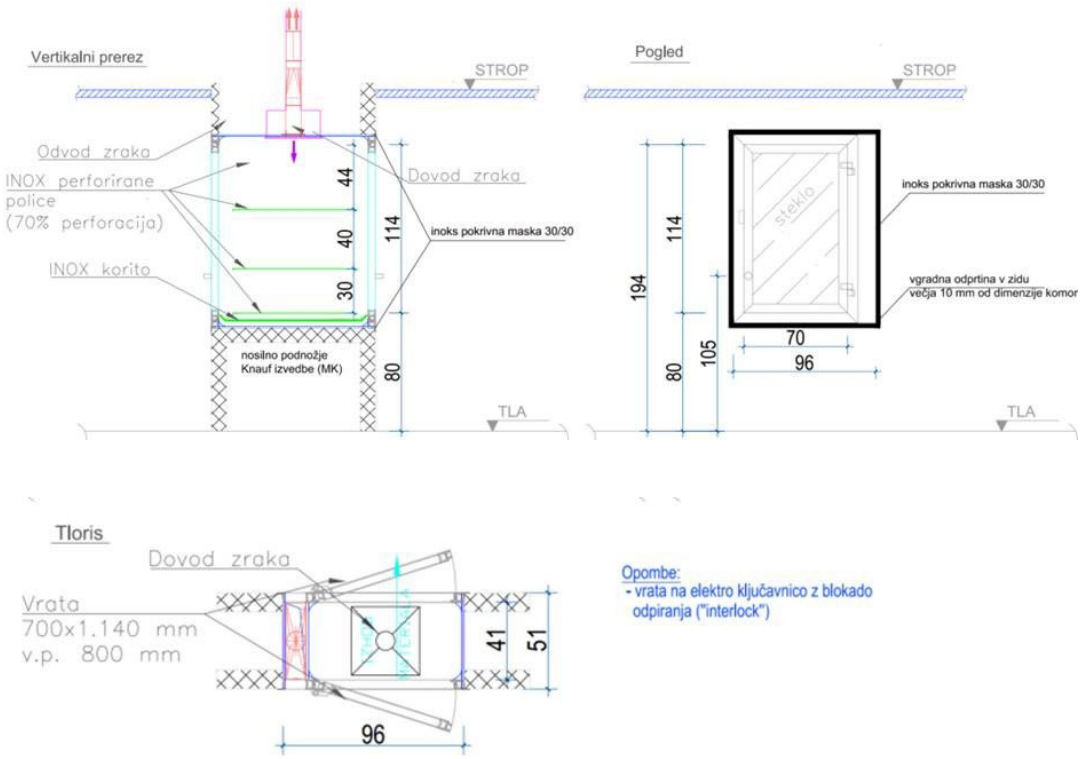


Št. zahteve	PVC tlaki
10.5.13	Material PVC v ploščah dim: 615mm x 615mm. Barva: po izbiri investitorja Montaža: - lepljenje na pripravljeno podlago z disperzijskim lepilom, ter vroče varjenje spojev z varilno vrvico v izbrani barvi tlaka, - izdelavo stenskih zaokrožnic iz enakega materiala kot osnovni tlak na podložni ALU profil, višina zaokrožnice 120cm, kitan stik. Material ustreza tehničnim karakteristikam in standardom: • klasifikacija namembnosti po EN-ISO 10874: 34/43 • dimenzije po EN-ISO 24341 • odpornost proti obrabi po EN 660-2, skupina M • dimenzijska stabilnost material ≤ 0,05% po EN-ISO 23999 • ognje odpornost po EN 13501-1, Bfl-s1 • protizdrstnost po EN 13893, DS-μ ≥ 0.30 • odpornost na zdrs po DIN 51130, R9 • Električna upornost EN1081 (106Ω ≤ R ≤ 108Ω) • odlična odpornost na koleščke stolov po ISO 4918/EN 425 , brez učinka • Odlična odpornost na kemikalije po EN-ISO 26787 • absorpcija zvoka po EN-ISO 140-8, 2 dB • obstojnost barv po ISO 105-B02, > 6

	• toplotna prevodnost po EN 12524, 0,25 W/mK • bakteriostatik po ISO 846 , zavira rast • material je ustrezen za uporabo v notranjih prostorih po AgBB/DIBT, skladno z VOC emisijo • material ima akreditacijo ISO9001, ISO 140001, SA8000, AgBB in CHPS del 01350 • material mora ustrezati standardom BREEAM, Ska M12 Vs 1, 2013 Vs 1,0 2012 . LEED 2.2. • material mora imeti deklaracijo EPD, izdano s strani UL LLC po ISO 14025 in EN15804 in skladno z ISO 14044 verificiranim odgovarjajočim LCA poročilom • material ustreza zahtevam po EN14041. • Odpornost proti obremenitvi Statične obremenitve : 50 kg/cm2 - Dinamične obremenitve: 90 kg/cm2

Št. zahteve	**Dodatne zahteve za mavčno kartonske stene (MK) - galenika**
10.5.14	Spoj MK stena – finalni PVC tlak 
10.5.15	Spoj MK stena čisti panel 50 mm

	
10.5.16	Spoj MK stena – ALU panelni strop 
10.5.17	Materialna zapora – aktivna podajna komora Izvedba je enaka kot pri vseh ostalih materialnih zaporah; pri vgradnji v mavčne stene je pa potrebno upoštevati sledeče zahteve: Vgradna oz. zidna odprtina mora biti 10 mm večja po širini in višini (pravo lokacijo, velikost… se zagotovi s šablono iz npr OSB plošče) Ko se komora vgradi se špranja okrog komore zaključi z AL ali Inoks masko iz kotnikov 30/30 mm ter kitanjem z ustrezno maso..

10.6 Zahteve za zagotavljanje kakovosti GMP prostorov in opreme

Zahteve za zagotavljanje kakovosti GMP prostorov in opreme	
10.6.1	Na podlagi tega razpisa izvajalec pripravi delavniško dokumentacijo ali pa natančno specifikacijo za kupljeno opremo. Uporabnik skupaj s projektantom in izvajalcem potrdi kakovost planirane opreme na podlagi ogleda reference in/ali vzorcev, skladno z GEP za pisarniško, skladiščno in drugo opremo Za čiste prostore pa dobavitelj skupaj z uporabnikom izvede DQ načrtov oziroma tehnično/tehnoloških specifikacij opreme.
10.6.2	Na podlagi delavniške dokumentacije izvajalec izdela IQ; OQ in PQ protokole, z upoštevanjem kritičnih parametrov ki izhajajo iz Validacijskega master plana (VMP).
10.6.3	Po opravljenem DQ vse spremembe potrjuje komisija za spremembe, sestavljena iz predstavnikov službe za kakovost investitorja in predstavnikov izvajalcev.
10.6.4	Po zaključeni montaži izvajalec opravi IQ, zagon, OQ ter PQ. Med izvedbo kvalifikacij služba za kakovost investitorja kontrolira status izvedbe kvalifikacij, ob zaključku pa se zapiše Zaključno poročilo o kvalifikacijah.
10.6.5	Za ne-GMP prostore in opremo, ki jih VMP ne bo obravnaval se kvalifikacije izvede skladno z dobro inženirsko prakso, oziroma skladno s slovensko zakonodajo.
10.6.6	Po zaključku del izvajalec izvede IQ, PID dokumentacijo, po zagonih pa še izobraževanje, OQ in PQ ter DZO dokumentacijo.

11 Rušitve

Št. zahteve	Procedure in zahteve

Št. zahteve	Procedure in zahteve
11.1.1	Vzpostavitev protiprašne zaščitne pregrade celotnega gradbišča (pregrada iz mavčnih plošč, ki sega od tal in preko spuščenega stropa. Stiki mavčnih plošč naj bodo prelepljeni s širokim samolepilnim trakom). Kakršnekoli poškodbe zaščite se redno in sproti zaprejo in pokrpajo. Redno odstranjevanje ločeno zbranih odpadkov iz prostorov. Transport odpadkov naj poteka v zaprtih zabojnikih. Material in pripomočki naj se na območje gradbišča prinašajo in odnašajo po za to . dogovorjeni transportni poti (eno dvigalo, točno določeno stopnišče, skozi okno) Prihod in odhod izvajalcev del naj poteka po dogovorjeni poti. Izvajalcem del je prepovedano gibanje izven dogovorjenih poti in gradbišča.
11.1.2	Lekarna se med prenovo seli na drugo lokacijo. Vsi prostori lekarne so med prenovo prazni.

12 Graditve

12.1 Zahteve za obrtniška dela

Št. zahteve	Obrtniška dela
12.1.1	Splošna navodila in opozorila glede uporabe načrta izdelavo ponudb in izvedbo projekta je potrebno izdelati skladno z načrtom. Načrt je potrebno upoštevati v celoti (risbe, opisi in popisi). V primeru tiskarskih napak in morebitnih neskladij v projektu, je ponudnik ali izvajalec dolžan na to opozoriti odgovornega projektanta. ponudnik ali izvajalec je dolžan opozoriti na morebitno tehnično pomanjkljivost izvedbenih detajlov, risb, opisov ali popisov. predloge potrdita odgovorni projektant in investitor. v sklop izvajalčeve ponudbe sodijo vsi delavniški načrti, ki jih pred izvedbo glede tehnične pravilnosti, zahtevane kakovosti in izgleda potrdi odgovorni projektant. Kjer ni opredeljenega izvedbenega industrijskega detajla ali izdelka, ga mora izvajalec pred izvedbo predstaviti, izbor potrdita odgovorni projektant 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…
12.1.2	Splošno o izvedbi del: mere je potrebno preveriti na terenu, posamezne spremembe in detajle je potrebno uskladiti na terenu s projektanti in izvajalci, če izvajalec opazi neskladje med projektom in stanjem na terenu ali kakršnokoli nepravilnost je o tem dolžan obvestiti projektanta in skupaj z njim poiskati ustrezno rešitev, spreminjanje projekta brez soglasja projektantov ni dovoljeno!
12.1.3	ZIDARSKA DELA Splošno: Zidarska dela se morajo izvajati po določilih veljavnih tehničnih predpisov in normativov Za vse nejasnosti ali variantne rešitve se je obvezno posvetovati s projektantom Zidanje mora biti čisto, s pravilno vezavo opeke. Stiki morajo biti dobro zaliti z malto, vrste popolnoma horizontalne, malta pa ne sme biti v debelejšem sloju kot 15 mm. Vse površine morajo biti popolnoma ravne in navpične, malta iz stikov se mora odstraniti dokler je še

Št. zahteve	Obrtniška dela
	sveža. Vgrajeni materiala za ta dela morajo ustrezati določilom veljavnih tehničnih predpisov in normativov. Zidanje opečnih zidov v skladu SIST EN 711-1:2011 Vsi bitumenski materiali uporabljeni za hidroizolacije morajo po kvaliteti in izvedbi ustrezati standardom DIN 18.195, 1-10 del fizikalne karakteristike proizvodov morajo ustrezati zahtevam DIN 52133. Pri vseh talnih hidroizolacijah morajo biti vsi spoji s prebojnimi elementi izvedeni s prirobnicami. Vse stene, tako nosilne kot tudi predelne, morajo biti glede materialov in načinov izvedbe prilagojene zahtevam prostora glede pogojev bivanja, zvočne izoliranosti, požarne odpornosti, vodoodpornosti in mehanske odpornosti. Stene morajo glede na dejavnost v prostoru smiselno izpolnjevati naslednje zahteve: • ustrezno protipožarno varnost, biti morajo iz negorljivih materialov; • oplesk in obloga se prilagodi namembnosti prostora; • v mavčnih stenah morajo biti izvedene horizontalne in vertikalne ojačitve za naknadno vgradnjo opreme, prav tako pa je potrebno izdelati projekt ojačitev v mavčnih stenah; • vsi instalacijski preboji in materiali v stenah morajo biti izvedeni tako, da ne poslabšajo zvočne zaščite stene; • **vse vmesne stene morajo biti postavljene od talne AB plošče do stropne AB plošče;**
12.1.4	RUŠITVENA DELA Splošno: Pri izvajanju rušitev je treba upoštevati vsa zakonska določila s področja varnosti in zdravja pri delu, Pravilnik o varstvu pri gradbenem delu, Zakon o varstvu pred požarom in Zakon o varstvu okolja, predpise o ravnanju z gradbenimi odpadki, Pravilnik o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov in Uredbo o ravnanju z odpadki. Obvezno je ločevanje vgrajenih materialov: beton in armiran beton, pločevina, les, steklo, plastika, kovinski izdelki, opeka... Vse gradbene odpadke in ruševine je potrebno odpeljati na deponijo komunalnih odpadkov v skladu z Odlokom o ravnanju s komunalnimi odpadki na območju občine in v skladu z Uredbo o ravnanju z odpadki (Uradni list RS št. 103/2011). Opremo, ki se bo po obnovi vgradila nazaj v lekarno je potrebno pred demontažo zaščititi pred poškodbami, jo odpeljati v suho in pred vremenskimi vplivi zaščiteno skladišče, ter po obnovi pripeljati nazaj v lekarno. Vsak kos se posebej označi in naredi seznam, ki zagotavlja, da se oprema ali deli opreme ne izgubijo. Morebitne poškodbe na obstoječi opremi se zabeleži in fotografira.
12.1.5	KLJUČAVNIČARSKA DELA Splošno: Vsi elementi ključavničarskih del morajo biti izdelani strokovno in kvalitetno po detajlih in iz materialov kot je navedeno v opisih in detajlih. Ves vgrajeni material mora po kvaliteti ustrezati veljavnim tehničnim predpisom in standardom. Elementi za vgrajevanje ključavničarskih izdelkov (vijaki, sidra in drugo) morajo biti takih dimenzij in nosilnosti, da ustrezajo obremenitvam, za katere so namenjeni. Vse nosilne elemente je potrebno dimenzionirati z analizo konstrukcij. Površina posameznih elementov na varjenih stikih mora biti ravna in gladka, brez vzboklin ali vdolbin ter brušena. V vsaki postavki posebej je navedena tudi kvaliteta finalne površinske obdelave. Za elemente, ki so finalno površinsko obdelani z barvanjem, je barvanje izvesti na naslednji način: čiščenje vseh površin pred montažo s peskanjem obdelave SA 2,5 po SIS 055900/1967 in odpraševanje 1x premaz z alkidno temeljno barvo v debelini sloja 30-40 mikrona kot osnovni antikorozivni premaz, izvedeno v proizvodnem obratu pred montažo na objektu Barvne efekte, vse morebitne spremembe ali dopolnitve je potrebno reševati z arhitektom. Tehnološke risbe za proizvodnjo mora izvajalec del izdelati v skladu s projektno

Št. zahteve	Obrtniška dela
	dokumentacijo. V kolikor želi izvajalec prilagoditi izvedbo svoji tehnologiji, mora izdelati ustrezno projektno dokumentacijo z detajli, katero mora pregledati in s podpisom potrditi arhitekt. Izvajanje na objektu se lahko začne, ko arhitekt s podpisom potrdi risbe. Sestavni del ključavničarskih del je tudi pokrivanje stika elementa s konstrukcijo, v katero se vgrajujejo, na način, ki ga določi izvajalec del v tehnoloških risbah za proizvodnjo. V ceni vseh postavk, morajo biti zajeta vsa dela, dobava in montaža, osnovni material, steklo, pritrdilni in tesnilni material, okovje, zapiralno okovje ter material za vse zaključke (določi arhitekt). Vso okovje in kljuke izbrano na podlagi vzorcev, po potrditvi arhitekta. Izvajalec del izdela delavniške načrte za vse končne pozicije, ki jih morata pred izvedbo potrditi odgovorni vodja projekta ter odgovorni nadzornik z vpisom v gradbeni dnevnik.
12.1.6	ALU IN STEKLARSKA DELA Splošno: Vsa ALU dela morajo biti izdelana po navodilih proizvajalca, skladno s sistemskimi priročniki in skladno z veljavnimi harmoniziranimi standardi. Profili s prekinjenim termičnim mostom morajo imeti ustrezen atest spajanja termičnih lamel iz poliamida zaradi statične stabilnosti profila. Zaključki na gradbene elemente, morajo biti znotraj paronepropustni, zunaj pa paropropustni in vodotesni (izvedeni po sistemu RAL montaže). Površinska obdelava profilov mora imeti pri prašnem barvanju certifikat »QUALICOAT«, pri eloksiranju pa certifikat »QUALANOD«. V ceni vseh postavk, morajo biti zajeta vsa dela, dobava in montaža, osnovni material, steklo, pritrdilni in tesnilni material, okovje, zapiralno okovje ter material za vse zaključke (določi arhitekt). Vso okovje in kljuke izbrano na podlagi vzorcev, po potrditvi arhitekta. Izvajalec del izdela delavniške načrte za vse končne pozicije, ki jih morata pred izvedbo potrditi odgovorni vodja projekta ter odgovorni nadzornik z vpisom v gradbeni dnevnik.
12.1.7	STAVBNO POHIŠTVO Splošno: Vsi mizarski izdelki morajo biti iz kvalitetnega materiala in v skladu z veljavnimi tehničnim predpisi in standardi za ta dela. Pred izdelavo mora izvajalec del na objektu preveriti mere in količine posameznih izdelkov po pozicijah. Količino posameznih izdelkov po pozicijah, je predhodno kontrolirati in primerjati z glavnim načrtom. Izdelki morajo biti opremljeni z vsemi potrebnimi sidri oz. šapami, tako da se zagotovi pravilna in stabilna vgradnja. Sestavni deli vrat so eventualno potrebni kovinski profili za ojačitve robov odprtin, na katere se pritrjujejo okvirji; kovinski vratni podboji; zunanji mehanizmi za samodejno zapiranje vrat; neoprenska tesnila za tesnjenje; funkcionalni in estetski zaključki vrat, ki jih potrdi arhitekt; finalna površinska obdelava vrat in podbojev po opisu. Vgrajevanje vrat mora biti usklajeno s tehnološkim postopkom gradnje objekta. Pritrjevanje vrat na gradbene elemente mora biti izvedeno tako, da se pri tem ne poslabša funkcija, biti mora elastično in čvrsto. Vsi elementi za pritrjevanje morajo biti kovinski nerjaveči, ter ustrezne velikosti in nosilnosti. Vsa vrata morajo ustrezati vsem zahtevam iz veljavnih standardov in pravilnikov glede zvočne izolativnosti in drugih zahtev glede na namembnost vrat. Vso okovje in kljuke izbrano na podlagi vzorcev, po potrditvi arhitekta. V ceni vseh postavk, morajo biti zajeta vsa dela, dobava in montaža, osnovni material, steklo, pritrdilni in tesnilni material, okovje, zapiralno okovje ter material za vse zaključke. Izvajalec mora vse mere preveriti na licu mesta in izdelati ustrezno tehnično dokumentacijo in delavniške risbe in dati v potrditev projektantu. Vso okovje in kljuke izbrano na podlagi vzorcev, po potrditvi arhitekta. Vsa notranja vrata s podboji se zamenjajo. Vgrajena vrata s podboji v steno morajo zagotavljati zvočno zaščito po veljavnem Pravilniku o zvočni zaščiti stavb. Za doseganje

Št. zahteve	Obrtniška dela
	zahtevanih parametrov iz navedenega pravilnika je posebno pozornost nameniti pripiri pod vrati, kjer mora biti zahtevana zvočna zaščita dosežena brez vsakršne vrste talne pripire v tleh. Vrata, ki vodijo v prostore, kjer je gibanje omejeno in vezano na delovni proces, morajo imeti ustrezni varovalni način odpiranja s kartico, ter bunko na zunanji strani (delovne sobe zdravnikov, administracija, sistemski prostor, itd.). Krila vrat morajo smiselno izpolnjevati naslednje zahteve: • morajo biti energetsko učinkovita (profili, steklo)-ustrezati morajo Pravilniku o učinkoviti rabi energije v stavbah (Ur. l. RS 93/2008); • vratni profili morajo biti toplotno izolirani; • koeficient prehodnosti Uw=1,0 W/m2K ali manj; • površine morajo biti iz materialov, ki se dajo enostavno vzdrževati in so odporni na mehanske poškodbe; • imeti morajo dovolj nasadil, da se ne povešajo zaradi svoje teže in velikosti ter s tem ne povzročajo poškodbe na tlakih; • zvočna izolativnost skladno z veljavnim pravilnikom; • opremljena morajo biti s kovinskimi gladkimi kljukami; • opremljena morajo biti s samo zapirali na mestih, kjer se to zahteva; • opremljena morajo biti s sistemom generalnega ključa; • kjer zahteva tehnologija in delovni proces z aparati, ki sevajo, je potrebno na vratih in vratnih podbojih izvesti ustrezno zaščito pred sevanjem oziroma vgraditi ustrezno obliko vrat s podbojem; • vratna krila in okovje mora biti izvedeno za potrebe pristopne kontrole. • vsa vrata na požarnih sektorjih morajo biti opremljena z magneti in vezana na požarno centralo Podboji vrat morajo izpolnjevati naslednje zahteve: • podboji morajo biti kovinski in ustrezno prebarvani; • kjer je predvideno električno odpiranje vrat morajo imeti vgrajeno električno ključavnico v podboju in pripravljeno instalacijo; • podboji vrat morajo imeti vgrajeno električno ključavnico s kablom za pristopno kontrolo; • opremljeni morajo biti z ustreznimi tesnili. Glede na Študija požarne varnosti je potrebno predvideti vgradnjo požarnih vrat. Vsa vrata Oddelka morajo biti opremljena z generalnim ključem. V prostorih ki so obdelani v Idejni zasnovi tehnologije se predvidijo materiali kot jih je predvidel projektant tehnologije. Električna drsna vrata Električna drsna vrata morajo smiselno izpolnjevati naslednje zahteve: • vgrajena morajo biti na vseh tistih mestih, kjer se vrši pogostejši transport materiala in prehod oseb; • biti morajo ustrezne širine; • imeti morajo lastno rezervno napajanje; • v primeru sile se morajo ročno enostavno odpreti; • na mestih, kjer so požarni sektorji, morajo odgovarjati požarno varnostnim zahtevam in biti vezana na požarno centralo; • opremljena morajo biti z oznakami proti trkom oseb v vrata; • na ustreznem mestu morajo imeti upravljalni tablo za nastavljanje različnih režimov vhoda/izhoda kakor tudi letnega režima; • vrata z dostopom v posebne prostore morajo imeti prilagojen sistem odpiranja; • vrata, ki vodijo v prostore povezane s čistočo, morajo biti opremljena s »touch screeni« oz. brez dotičnimi stikali; • vrata, ki vodijo v prostore, kjer je gibanje omejeno in vezano na delovni proces, morajo imeti ustrezni varovalni način odpiranja preko kartice ali posebne kode z opozorilnimi znaki; • v primeru, da so vgrajena na mestih, kjer so toplotne zavese, morajo biti povezana s toplotno zaveso in njenim delovanjem; • senzorji za avtomatsko odpiranje vrat ne smejo biti občutljivi na vremenske padavine in gibanje zraka v prostorih.

Št. zahteve	Obrtniška dela
	Sistemski ključ Že pri izdelavi projekta obnove prostorov Oddelka, še posebej pa pri izdelavi projekta opreme, je potrebno pripraviti vse potrebno za projekt sistemskega ključa z ustreznimi tlorisi in ustreznim tabelaričnim seznamom odklepanja vrat, pri čemer je potrebno upoštevati obstoječe stanje in ga vključiti v novi sistem generalnega ključa. Detajlno pripravi projekt sistemskega ključa izvajalec oziroma dobavitelj in montažer vrat. - vsa požarna vrta v OBJEKTU morajo odgovarjati najnovejši zakonodaji s področja požara in izdelanem Načrtu požarne varnosti. Požarna vrta morajo biti opremljena z ustreznimi atesti dokumenti, ploščicami in napisi, ki dokazujejo njihovo ustreznost. Omogočati morajo evakuacijo skladno z izdelanim Načrtom požarne varnosti. Vrata naj omogočajo tudi ustrezno manipulacijo s ključem, ki preprečuje vhod v nasprotni smeri evakuacije, omogoča pa v smeri evakuacije odpiranje tudi pri zaklenjenih vratih. V smeri evakuacije naj bodo vrata opremljena s panik drogovi, ki so konstruirani tako, da ne zožujejo prehoda postelj. -vsa požarna vrata v OBJEKTU morajo imeti svoj ločen ključ in generalni ključ. Za potrebe hrambe ključev je potrebno predvideti tri omarice nameščene pri vratarski službi glavni vhod, službi za oskrbo in vzdrževanje in pri vratarju objekta. Za vsak oddelke se predvidi predaja ustreznega ključa požarnih vrat v sestrsko bazo. Tako je potrebno predvideti za vsaka požarna vrata predajo 5 ključev in za cel OBJEKT predajo 5 generalnih ključev za požarna vrata; -Sestavni del dobave in montaže požarnih vrat je tudi navodilo proizvajalca požarnih vrat o rednih pregledih vrat, o načinu in sistemu vzdrževanja vrat, o periodiki rednih preizkusov vrat in kaj je potrebno pri tem kontrolirati in preverjati, o načinu vodenja knjig o vzdrževanju požarnih vrata, o pooblastilih kdo lahko kakšna dela opravlja na požarnih vratih; -vse stenske steklene površine in vrata morajo biti opremljene, na področju, kjer se izvaja transport in gibanje oseb s primernimi oznakami, ki preprečujejo zaletavanje oseb v steklene površine. Tehnološka hitro tekoča vrata Obstoječa se ohranijo. Ostala potrebna vrata se predvidijo nova.
12.1.8	TLAKI, ESTRIHI Splošno: Vsi podi in estrihi morajo biti izvedeni tehnično pravilno in po pravilih stroke, po določilih veljavnih normativov in tehničnih predpisov za ta dela. Način izdelave in ves vgrajeni material mora ustrezati pogojem standarda DIN 18560. Gotova površina cementnega estriha mora biti ravna v skladu z dopustnimi ravninskimi odstopanji po DIN 18202; po kakovosti gladke površine pa mora ustrezati DIN 18353. Cementni estrih mora biti raven, suh, mora vpijati, biti odporen na pritisk in vlek, čist, brez razpok in prahu, po DIN 18365. Materiali za izdelavo cementnega estriha morajo po kvaliteti ustrezati minimalnim pogojem za tlačno in raztezno trdnost. Izdelujejo se iz portland cementa. Granulometrijska sestava agregata je odvisna od debeline estriha in mora biti taka, da omogoča ustrezno obdelavo površine in zbitost. Največje zrno ne sme biti večje kot je 1/3 debeline estriha. Razmerje frakcij se določa na osnovi sejalne krivulje. Za povečanje odpornosti cementnega estriha, kvalitete izdelave in obdelave je uporabiti naslednje dodatke: pospeševalce, plastifikatorje in sredstva za zaščito proti mrazu. Dodatke je dovoljeno uporabljati, kadar le ti ne vplivajo škodljivo na kvaliteto cementnega estriha in talno oblogo. Hidroizolacijski sloj, na katerega se direktno izvede cementni estrih, mora imeti zavarjene ali zalepljene stike, biti brez mehurjev in mehaničnih poškodb, raven in čist. Površina gotovega cementnega estriha mora biti gladka ali hrapava, odvisno od predvidene vrste talne obloge. Položaj dilatacijskih stikov je določiti na osnovi izračuna in po načrtu Robovi dilatacijskih stikov morajo biti fino obdelani in rahlo zaobljeni. Vse dilatacije morajo biti zaprte. V spodnji del dilatacijskega stika se postavi stisljiv material, gornji del pa se zapolni s trajno elastično maso ali profiliranim trakom. Toplotne in zvočne izolacije morajo biti izvedene tako, da na preklopih in v stiku z drugimi konstrukcijami ni toplotnih in zvočnih mostov. Pri izvedbi plavajočih estrihov je potrebno ob stenah položiti sloj mehkega izolacijskega materiala debeline 0,5 cm, višine minimalno kot je debelina estriha, kot dilatacijski sloj med estrihom in steno, s čimer se prepreči prenos

Št. zahteve	Obrtniška dela
	udarnega zvoka: obstenski sistemski robni zvočno izolativni trakovi npr. ethofoam - glej detajl. Kriteriji za izbiro finalnih tlakov so mehanske zahteve, higienske zahteve, zahteve v zvezi z namenom medicinske uporabe prostora, požarnovarnostne zahteve in zahteve v zvezi z lastnostmi materiala ter izvedbo. V skladišču se predlaga epoksi tlak, v ostalih prostorih pa PVC ali enomerni tlak. V hladilnici bo po tleh keramika. Sicer pa je potrebno pri izbiri tlakov glede na dejavnost v prostoru smiselno upoštevati naslednje zahteve: • dolga življenjska doba; • mala obraba; • kvalitetni sijaj; • enostavno vzdrževanje; • enostavno čiščenje; Pred pričetkom montaže opreme je potrebno tlake očistiti in izvesti zaščitni sijajni premaz (linolej, guma) oziroma izvesti ustrezno zaščito (kamen). Po končani montaži opreme je potrebno izvesti ustrezne popravke zaščitnih premazov. V vseh prostorih v lekarni in v prizidku se na vseh vrstah tlakov predvidijo polkrožni zaključki (zaokrožnice) in stenske obrobe. V vseh prostorih se morajo izvesti med steno in tlakom zaokrožnice. Zaokrožnice ne smejo biti izvedene na končno steno, ker ni dovoljeno, da se pojavi rob na steni. Zaokrožnice se morajo končati na steni tako, da so čim bolj v isti ravnini kot stena. Pri zaokrožnicah je posebno pozornost potrebno posvetiti detajlom pri odprtih vratih, vratih dvigal, el. drsnih vratih, itd.. V kolikor zaokrožnica preveč izstopa iz stene, naj se predvidi na zaokrožnici ustrezni zaključek, ki bo zagotavljal vzdrževanje higiene; -na mestih, kjer so vrata, je potrebno vgraditi odbojnike; -vsi stiki tlakov (linolej, guma…) v zgradbi morajo biti varjeni. Na parkirni ploščadi pred zgradbo, kjer se predvideva umestitev montažnega pisarniškega objekta je trenutno nameščena asfaltna podlaga. Za potrebe postavitve montažnega objekta je potrebno upoštevati ustrezen poseg v obstoječe povozne površine. Da ne bi v naslednjih letih prihajalo do zamakanja v skladiščni prostor v etaži K1 je potrebno pred postavitvijo montažnega objekta izvesti na tem mestu ustrezno dodatno hidro in toplotno izolacijo, skladno z zakonodajo.
12.1.9	KERAMIČARSKA DELA Splošno: Vsa dela morajo biti izvedena tehnično pravilno in po pravilih stroke, po določilih veljavnih normativov in tehničnih predpisov za polaganje. Vsi stiki talne obloge ali stenske obrobe morajo biti izvedeni tako, da je površina tlakov na stikih ravna, gladka in v isti ravnini. Vidne površine plošč za oblaganje v objektu morajo biti: ravne, gladke brez sledov predhodne obdelave
12.1.10	MAVČNO-KARTONSKE STENE IN OBLOGE Splošno: Stene proti strojnici se obvezno dodatno zvočno izolira. Montažne stene, obloge morajo biti iz kvalitetnega materiala in v skladu z veljavnimi tehničnim predpisi in standardi za ta dela. Požarna odpornost po projektu. Stene morajo biti izdelane iz negorljivih materialov. Tehnologijo izdelave predelnih sten predlaga izvajalec, debelina izolacijskega materiala, zračnega sloja in slojev mavčno kartonskih plošč mora ustrezati zahtevani požarni odpornosti. Zvočna izolativnost: debeline izolacijskega materiala, zračnega sloja in slojev mavčno kartonskih plošč morajo ustrezati zahtevani zvočni izolaciji in Pravilniku o zvočni zaščiti stavb. Vsi stiki med posameznimi elementi stene, stene s tlakom oziroma stropom, morajo imeti iste zvočne karakteristike kot stena sama. Izvajalec predelnih sten je dolžan predložiti atest o zvočni izolativnosti. -vsi instalacijski preboji in materiali v stenah morajo biti izvedeni tako, da ne poslabšajo

Št. zahteve	Obrtniška dela
	zvočne zaščite stene; -vse vmesne stene morajo biti postavljene od talne plošče do stropne plošče; -kjer zahteva tehnologija in delovni proces z aparati, ki sevajo, je potrebno v ali na stene izvesti ustrezno zaščito pred sevanjem; Statična stabilnost: Nosilni vertikalni profili predelne stene morajo biti postavljeni v takem rastru in takih dimenzij, da prenesejo vse statične in dinamične obremenitve po DIN 4103 in DIN 1055 in obremenitve opreme pritrjene na stene. Dimenzijo vertikalnih profilov in raster, v katerem se postavljajo je dokazati s statičnim izračunom. Mavčno kartonske plošče, ki se pritrjujejo na nosilno konstrukcijo morajo biti ustrezne debeline, kar je dokazati s statičnim izračunom. Na predelne stene se enostransko ali obojestransko pritrjuje oprema. Zato je v stene vgraditi dodatne horizontalne profile, po detajlni montažni shemi opreme. Vsa oprema, ki se obeša na predelne stene mora biti sidrana na točno določenih mestih s specialnimi vijaki ustrezne dimenzije in dolžine. Način pritrjevanja opreme ne sme zmanjšati zvočne izolativnosti stene. Vertikalni profili, na katere se pritrjujejo vrata morajo biti sposobni prenesti obremenitev vrat. Poleg osnovnega, je sestavni del izvedbe montažnih predelnih sten tudi: Izvedbe stikov montažnih predelnih sten z zidanimi in betonskimi stenami in stebri, izvedeni po tehnologiji izvajalca predelnih sten, vsemi potrebnimi tesnili in polnili s tesnilnim materialom Bandažiranje in fugiranje mavčnih sten in oblog: brezstopenjska izenačitev nivojev zafugiranega območja in površine plošč, kakor tudi pritrdilnih mest, kotov, vogalov in priključkov. Vsi vogali so zaščiteni s tipskimi kovinskimi pocinkanimi pločevinastimi profili sistema proizvajalca predelnih mavčnih sten, ki ščitijo vogale pred krušenjem. Na mestih kjer so vrata je potrebno vgraditi odbojnike.V sanitarnih stenah je potrebno upoštevati vgradnjo elementov za pritrjevanje sanitarnih elementov - zajeti v projektu strojnih instalacij - sanitarna oprema. Stene morajo biti pri tleh v višini zaokrožnic pripravljene tako, da bo zaokrožnica in končna obdelava stene v isti ravnini. - vse vmesne stene morajo biti postavljene od talne plošče do stropne plošče; - kjer zahteva tehnologija in delovni proces z aparati, ki sevajo, je potrebno v ali na stene izvesti ustrezno zaščito pred sevanjem; - kjer zahteva tehnologija in delovni proces z aparati, ki sevajo, je potrebno na steklenih površinah predelnih sten izvesti ustrezno zaščito pred sevanjem; - na ustreznih višinah morajo biti stene z zaščitnimi dvovišinskimi odbojnimi letvami zaščitene pred mehanskimi poškodbami, ki jih povzroča oprema v bolnišnici (postelje, vozički, premična oprema, pisarniški stoli, itd.); - vogali sten morajo biti opremljeni s kovinskimi vogalniki, ki ščitijo vogale pred krušenjem; - stene na transportnih poteh morajo biti zaščitene z robustnimi zaščitami pred udarci s transportnimi sredstvi. - na mestih, kjer so vrata, je potrebno vgraditi odbojnike; - na mestih kjer je predvidena voda naj se izvede stenska keramika.
12.1.11	SPUŠČENI STROPOVI Splošno: Spuščeni stropovi morajo biti izvedeni iz kvalitetnega materiala in v skladu z veljavnimi tehničnim predpisi in standardi za ta dela. Spuščeni stropovi so pritrjeni s posebnimi vešali na armiranobetonsko stropno konstrukcijo objekta. Način obešanja je odvisen od patenta proizvajalca stropa. Nosilni elementi spuščenih stropov morajo po dimenziji odgovarjati teži stropa. Pritrjevanje mora biti elastično in izbran način pritrjevanja mora odgovarjati teži in statični ter dinamični obremenitvi. Vsi kovinski deli nosilne podkonstrukcije morajo biti pocinkani, vidne površine

Št. zahteve	Obrtniška dela
	barvane. Vse površine izvedenega stropa morajo biti povsem ravne in gladke. Pločevina ali drugi materiali za lamele in plošče, iz katerih so spuščeni stropovi izdelani, morajo biti take debeline, da se pri montaži ne deformirajo. Sestavi deli spuščenih stropov so zaključni profili za stikovanje spuščenega stropa s stenami. Stike s stenami je izvesti po posebnem detajlu. Dobava in vgrajevanje instalacijskih elementov v strop je zajeto v načrtu instalacij. Izvajalec spuščenega stropa izvede odprtine v spuščenem stropu, v katere izvajalec instalacij vgradi instalacijske elemente in luči. Tolerance gladkosti in enakomernosti površin morajo ustrezati standardu DIN 18202 tabela 3, povečane zahteve. V prostorih s povečano stopnjo čistoče se naj predvidijo spuščeni stropi tipa kot npr. Armstrong Bioguard Clip. narejenega iz dvonivojske kovinske konstrukcije. V ostalih prostorih se lahko predvidi spuščen strop nižjega ranga Armstrong, izgrajenega iz enonivojske kovinske konstrukcije iz glavnih ter prečnih Armstrong Clean room 24 mm profilov. Na mavčno kartonskih stropovih je potrebno predvideti revizijske odprtine za vzdrževanje instalacij v dvojnem stropu. V montažnem objektu naj se stropna plošča ustrezno izolira proti neogrevani površini strehe. Na mavčno kartonskih stropovih je potrebno predvideti revizijske odprtine za vzdrževanje instalacij v dvojnem stropu. V prostorih kjer se bo izvajal nadtlak in podtlak je potrebno zrakotesnost stropov prilagoditi tudi sistemu prezračevanja.
12.1.12	SLIKOPLESKARSKA DELA Splošno: Slikopleskarska in pleskarska dela morajo biti izvedena po opisih iz kvalitetnega materiala in v skladu z veljavnimi tehničnim predpisi in standardi za ta dela. Vsa dela je izdelati tehnično pravilno in po pravilih stroke. Material mora biti kvaliteten, pravilno pakiran in pravilno shranjen. Na željo investitorja in projektanta mora izvajalec del dati na vpogled vzorce in po izbranih vzorcih naročiti material in izvesti slikopleskarska dela. Tolerance gladkosti in enakomernosti površin morajo ustrezati standardu DIN 18202, tabela 3, povečane zahteve. Barva se mora dobro sprijemati s podlago, površina izvedenega premaza mora biti enakomerne strukture in ne sme menjati tona barve. Nanaša se na podlago pripravljeno po navodilu proizvajalca barve. Izvajanje del: Premaz se lahko izvaja ročno ali strojno. Na končni površini se ne smejo poznati sledovi čopiča ali valjčka in mora popolnoma prekrivati podlago. Premaz , ki se izvaja v več slojih je naslednji sloj izvesti, ko je predhodni popolnoma suh. Stiki z vrati, okni, stenskimi oblogami in talnimi obrobami morajo biti izvedeni čisto. Vsi zaključki slikanih površin morajo biti izvedeni ravno. Podloga, na katero se premaz izvaja, mora biti očiščena praha in umazanije kot so olja, rja, cementna malta in drugo. Osnovni premazi morajo biti taki, da po kvaliteti ustrezajo vrsti podlage in da so primerni za izbrani finalni premaz. Omet na obstoječih stenah je na določenih mestih poškodovan in dotrajan, ponekod so vidne sledi vlage. Neustrezen omet je potrebno v celoti odstraniti in ga nadomestiti z novim. Lokacije kjer je vidna vlaga je potrebno odpraviti toplotne mostove, zamakanja in šele na to izvesti sanacijske omete.
12.1.13	IZBOR MATERIALOV Vsi izbrani materiali v zgradbi morajo odgovarjati zahtevam po enostavnem vzdrževanju in čiščenju ter požarnim zahtevam. Za vsak material mora biti priloženo navodilo kako se

Št. zahteve	Obrtniška dela
	vzdržuje, s kakšnimi sredstvi se vzdržuje ter vpliv uporabe čistila na okolico, izvajalce čiščenja, zaposlene in obiskovalce.

12.2 Zahteve ob posegih v konstrukcijo

Št. zahteve	Zahteve ob posegih v konstrukcijo
12.2.1	1.3 Streha Ker se nahajajo prostori Oddelka v kleti se posegi na strehi objekta št.1 ne predvidevajo. Predvideti je potrebno edino posege na strehi ki bodo vezani na izvedbo prebojev za potrebe strojnih instalacij. Te preboje je potrebno vodotesno zatesniti. V paletnem skladišču je na stropu kot streha izveden svetlobni pas z naravnim prezračevanjem. Ta svetlobni pas je potrebno sedaj ustrezno zapreti, saj bo prostor paletnega skladišča ogrevan in prisilno prezračevan. Streha prizidka mora imeti požarno odpornost EI60.
12.2.2	1.4 Fasada Lekarna 1. KLET: Zgradba MFT je bila energetsko sanirana v letu 2011, ko je bilo zamenjano zunanje stavbno pohištvo, izvedena statična ojačitev za nadgradnjo Urgentnega centra, ter izveden novi toplotni ovoj stavbe. Montažni objekt: fasada montažnega objekta je izdatno toplotno izolirana (min. 20 cm), uporabljena je kamena volna, ki je finalizirana s silikatnim zaključnim slojem oz. skladno s sestavami. Glej načrte PZI montažnega objekta. Fasada naj ima ustrezno toplotno izolacijo skladno s področja učinkovite rabe energije v stavbah (najnovejša veljavna verzija PURES). Izbrani izolacijski material mora odgovarjati tudi zahtevam iz področja požarne varnosti in negorljivosti materialov. Fasada naj bo enostavne konstrukcije, enostavna za vzdrževanje. Za montažni objekt je za zunanje Z steno in streho, zahteva za požarno odpornost EI60.
12.2.3	1.5 Konstrukcija objekta Obstoječa konstrukcija MFT ostaja večinoma nespremenjena. Predvidena je rušitev dveh stebrov, ki se nadomestita z ustreznima prekladama, okvirjem in ojačitvami, širitev obstoječega prehoda v novem delu skladišča, lokalni preboji za inštalacije, sanacija podesta in nadvišanje dela skladišča z novo AB ploščo in nasutjem. Vsi posegi v konstrukcijo so statično preverjeni in bodo ustrezno sanirani. Vertikalne komunikacije se nadgradijo s pokritim stopniščem, širšimi transportnimi potmi in električnimi vrati. Tla zadnjega dela obstoječega paletnega skladišča se nivojsko izravna z ostalimi prostori z nasutjem in novo ab ploščo.
12.2.4	1.6 Zunanje stavbno pohištvo Lekarna 1. klet: Okna in vrata so Alu in so bila energetsko sanirana 2011. V okviru obnove prostorov lekarne je potrebno izvesti servisni pregled in nastavitev zunanjega stavbnega pohištva in njihovega mehanizma. Prav tako je potrebno izvesti servis na zunanjih senčilih v etaži lekarne. Pred vhodom v paletno skladišče je potrebno predvideti ustrezna hitro tekoča vrata, ki bodo služila namenu dostave. Na tem mestu dostave je potrebno predvideti ustrezen vetrolov za dostavna vozila. Prostor mora biti prisilno prezračevan zaradi CO2 izpustov vozil. Predvideti je potrebno ustrezno zapiranje zunanjega stopnišča z vrati. V prostorih ki so obdelani v Idejni zasnovi tehnologije se predvidijo materiali kot jih je predvidel projektant tehnologije. Za potrebe zapiranja prostorov centralne priprave citostatikov se morajo uporabiti okna, vrata, predelne stene, ki zraven opisanih tehnoloških zahtev, odgovarjajo tudi zahtevam energetske učinkovitosti in gradbene fizike. Na novo se uredi dostop po obstoječih stopnicah z ustreznimi zaporami. .Vrata iz Instituta za fizikalno in rehabilitacijsko medicino morajo imet prost izhod na dovozno cesto do lekarne v nivoju K1 za potrebe pacientov in evakuacije. Na novo se predvidi tudi vetrolov v nivoju pritličja z dostopom na Instituta za fizikalno in

Št. zahteve	Zahteve ob posegih v konstrukcijo
	rehabilitacijsko medicino. Vrata na vetrolovu predvideti avtomatska drsna. Montažni objekt: novo stavbno pohištvo, skladno s shemami stavbnega pohištva v načrtih PZI. Vsa okna morajo imeti tudi vgrajena senčila. Zunanje stavbno pohištvo na novem montažnem objektu mora ustrezati zahtevam Pravilnika o učinkoviti rabi energije v stavbah (najnovejša veljavna verzija PURES). Osnovne zahteve za zunanje stavbno pohištvo: -zmanjšati prehod energije skozi površino toplotnega ovoja stavbe, -zmanjšati podhlajevanje ali pregrevanje stavbe, -zagotoviti tako sestavo gradbenih konstrukcij, da ne prihaja do poškodb ali drugih škodljivih vplivov zaradi difuzijskega prehoda vodne pare, -nadzorovati (uravnavati) zrakotesnost stavbe, -zmanjšati prenos hrupa iz okolice v prostor, -skupaj z arhitekturno zasnovo stavbe upoštevati obliko in razmerje zasteklitve, ki mora zagotoviti zahtevano osvetljenost prostorov, obenem pa zagotoviti čim večje dobitke toplotne energije pozimi ter zaščito pred čezmernim sončnim obsevanjem in segrevanjem poleti (točka 2.2 Tehnične smernice TSG-01-004:2010), -toplotna prehodnost stavbnega pohištva mora biti dovolj nizka, -zagotovljeni rezervni deli okovja in senčil vsaj 15 let po zaključku gradnje, -predvideti tako vgradnjo, da bo preprečen nastanek konstrukcijskih oz. materialnih in konvekcijskih toplotnih mostov, -na zunanji strani predvideti senčila, ki regulirajo količino svetlobe in preprečujejo direktni vdor toplote oziroma mraza, možnost nastavitve po višini, istočasno pa morajo odgovarjati požarno varnostnim zahtevam. Nastavitev senčil ročno in električno. Senčila morajo biti take kvalitete, izvedbe in materialov, da na njihovo delovanje nimajo vpliva veter, vremenski pogoji in temperaturni pogoji (ALU material); -odpiranje oken: okna naj se ne predivjo, če se predvidijo naj se odpirajo; -površina okvirjev primerna za bolnišnice s pogojem enostavnega vzdrževanja; -okovje protivlomno, posluževanje za odpiranje eno točkovno, okenska krila morajo biti opremljena s ključavnicami; -vsi izhodi na balkone in vsa okna morajo biti opremljena s ključavnicami; -kjer zahteva tehnologija in delovni proces z aparati ki, sevajo je potrebno na oknih in steklih izvesti ustrezno zaščito pred sevanjem oz. vgraditi ustrezno obliko okvirja okna in stekla; -v pritličju morajo biti vsa stekla zatemnjena; -koeficient prevodnosti celotnega elementa Uw=1,1 W/m2K ali manj; -vse stenske steklene površine in vrata morajo biti opremljene, na področju, kjer se izvaja transport in gibanje oseb s primernimi oznakami, ki preprečujejo zaletavanje oseb v steklene površine; -dvižna vrata morajo biti ustreznih dimenzija za potrebe dostave skladiščnega materiala na paletah in viličarju.
12.2.5	1.7 Vrata in podboji Lekarna 1. klet: Ohranijo se obstoječa Alu el. vrata in požarna vrata v kolikor odgovarjajo zahtevam načrta požarne varnosti. Vse ostala se predvidijo nova. Vgrajena vrata s podboji v steno morajo zagotavljati zvočno zaščito po veljavnem Pravilniku o zvočni zaščiti stavb. Za doseganje zahtevanih parametrov iz navedenega pravilnika je posebno pozornost nameniti pripiri pod vrati, kjer mora biti zahtevana zvočna zaščita dosežena brez vsakršne vrste talne pripire v tleh. Vrata, ki vodijo v prostore, kjer je gibanje omejeno in vezano na delovni proces, morajo imeti ustrezni varovalni način odpiranja s kartico, ter bunko na zunanji strani (ambulante, administracija, sistemski prostor, itd.). Krila vrat morajo smiselno izpolnjevati naslednje zahteve: -morajo biti energetsko učinkovita (profili, steklo)-ustrezati morajo Pravilniku o učinkoviti rabi energije v stavbah; -vratni profili morajo biti toplotno izolirani; -površine morajo biti iz materialov, ki se dajo enostavno vzdrževati in so odporni na mehanske poškodbe; -imeti morajo dovolj nasadil, da se ne povešajo zaradi svoje teže in velikosti ter s tem ne povzročajo poškodbe na tlakih; -zvočna izolativnost skladno z veljavnim pravilnikom; -opremljena morajo biti s kovinskimi gladkimi kljukami; -opremljena morajo biti s samo zapirali na mestih, kjer se to zahteva;

Št. zahteve	Zahteve ob posegih v konstrukcijo
	-skladno z zahtevami stroke se v vratih predvidijo na določenih mestih fiksna okenca; -opremljena morajo biti s sistemom generalnega ključa; -kjer zahteva tehnologija in delovni proces z aparati, ki sevajo, je potrebno na vratih in vratnih podbojih izvesti ustrezno zaščito pred sevanjem oziroma vgraditi ustrezno obliko vrat s podbojem; -vratna krila in okovje mora biti izvedeno za potrebe pristopne kontrole; -vratna ki vodijo na posamezne zaključene organizacijske enote v OBJEKTU morajo imeti dograjene video nadzorne sisteme – domofone vezane na odpiranje vrat; - vsa vrata na požarnih sektorjih morajo biti opremljena z magneti in vezana na požarno centralo; -podboji morajo biti kovinski in ustrezno prebarvani; -kjer je predvideno električno odpiranje vrat morajo imeti vgrajeno električno ključavnico v podboju in pripravljeno instalacijo; -podboji vrat morajo imeti vgrajeno električno ključavnico s kablom za pristopno kontrolo; -opremljeni morajo biti z ustreznimi tesnili; -podboji namenjeni požarnim vratom naj odgovarjajo zahtevam in Načrta požarne varnosti; -kjer je predvideno el. odpiranje vrata morajo biti podboji prilagojeni takšnemu sistemu; -podboji ki nosijo požarna vrata morajo prav tako odgovarjati vsem zahtevam požarne varnosti, imeti morajo ustrezna požarna tesnila, določeno število požarno odpornih tečajev, vgrajena morajo biti po pravilih in z materialom, ki odgovarja zahtevam požarne varnosti. Ker se bodo v OBJEKTU predvideli prostori, skladno z zahtevami stroke, z nadtlakom in podtlakom, bo potrebno na določenih mestih prilagoditi tudi sistem odpiranja vrat s posebnim pogojnim sistemom vstopa (ko se ena vrta odprejo, morajo biti druga zaprta). **Ostale zahteve: glej točko obrtniška dela vrata in podboji**

12.3 Zahteve ob gradbenih posegih v prostorih UKC Maribor

Št. zahteve	Zahteve ob gradbenih posegih v prostorih UKC Maribor
13.3.1	Redno odstranjevanje ločeno zbranih odpadkov iz prostorov. Transport odpadkov naj poteka v zaprtih zabojnikih. Začasno zbiranje nastalih odpadkov na dogovorjenem mestu UKC Maribor. Vzpostavitev protiprašne zaščitne bariere celotnega gradbišča (bariera iz mavčnih plošč. ki sega od tal in preko spuščenega stropa. Stiki mavčnih plošč naj bodo prelepljeni s širokim samolepilnim trakom). Po potrebi vzpostaviti predprostor pred vstopom na gradbišče, kjer si lahko delavci / izvajalci zamenjajo oziroma posesajo delovna oblačila (izvajanje gradbenih posegov na delujočem oddelku). Sprotno in redno krpanje lukenj v protiprašni zaščiti. Zaščita na vratih, ki onemogoča prašenje iz območja izvajanja gradbenih del. Talni lepljivi lističi za zadrževanje prahu (dnevno oz. redno menjavanje lističev). oziroma mokre preproge, locirane znotraj območja izvajanja gradbenih del. Z lepilnim trakom je potrebno prelepiti vsa neuporabljena okna in vrata (prezračevanje se ponovno zažene po zaključenem delu in čiščenju, ko se v prostoru več ne praši). Zamenjava oziroma sesanje prašnih uniform (sesalec s HEPA filtrom). Zaprti dostopi do kanalizacijskega omrežja. Redno tedensko točenje pitne vode, neposredna povezava točilnega mesta s kanalizacijskim omrežjem (10 min topla voda: 10 min hladna voda; točenje se izvaja na vseh točilnih mestih). V primeru, da se gradbeni pose o i izvajajo na delujočem oddelku, morajo imeti delavci ob prehodu oddelka oblečena čista (ne prašna) oblačila. Pri vrtanju (v stene. tla, strop, razne materiale) je potrebno poskrbeti za sprotno odsesavanje prahu, uporaba sesalca s HEPA filtrom. Zamašitev ventilacijskih jaškov in drugih odprtin proti prostorom, ki so v funkciji. Sprotno izvajanje čiščenja območja gradbišča. Ob morebitni odstranitvi stropnih plošč, je potrebno le te takoj po zaključenem delu očistiti

Št. zahteve	Zahteve ob gradbenih posegih v prostorih UKC Maribor
	in ponovno namestiti. Material in pripomočki naj se na območje gradbišča prinašajo in odnašajo po za to dogovorjeni transportni poti (eno dvigalo, točno določeno stopnišče. skozi okno) Prihod in odhod izvajalcev del naj poteka po dogovorjeni poti. Izvajalcem del je prepovedano gibanje izven dogovorjenih poti in gradbišča. V primeru neupoštevanja podanih navodil za gradbeno obrtniška in instalacijska dela (GOI dela) v UKC Maribor, lahko EOBO ustavi gradnjo oziroma izvajanje GOI del. do izvedbe ustreznih zaščitnih ukrepov. Prostori v katerih se izvajajo GOI dela so primerni za uporabo, po finalnem pregledu in potrditvi higiensko tehnične ustreznosti prostorov s strani EOBO. Dodatna navodila s strani EOBO bodo podana glede na situacijo in stopnjo gradbenega posega.

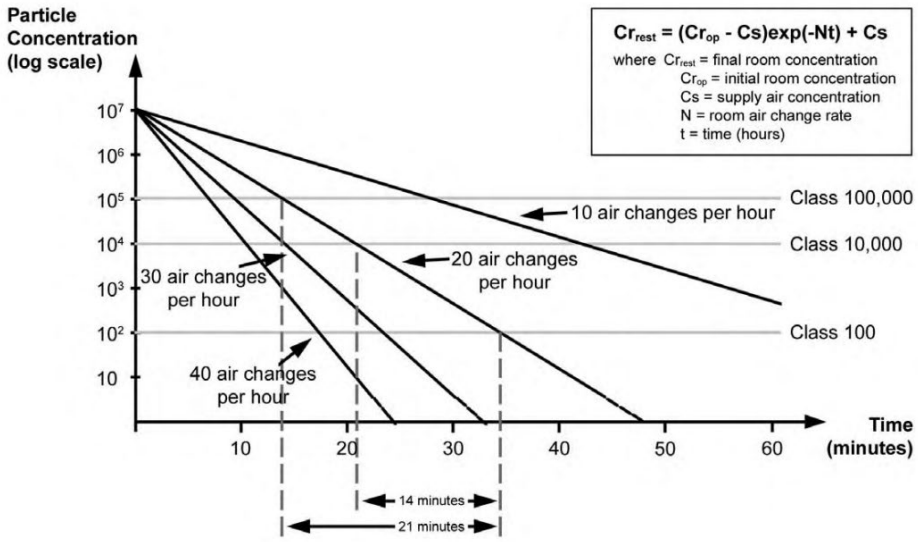
12.4 Graditve čistih prostorov

Splošno: obvezno je potrebno upoštevati roombook, ki je del projekta in izdelan v skladu z navodili tehnologa.

Št. zahteve	Aseptika
13.4.1	Zagotoviti je potrebno sledeče prostore in zagotoviti GMP pogoje okolja, skladno s spodnjo tabelo

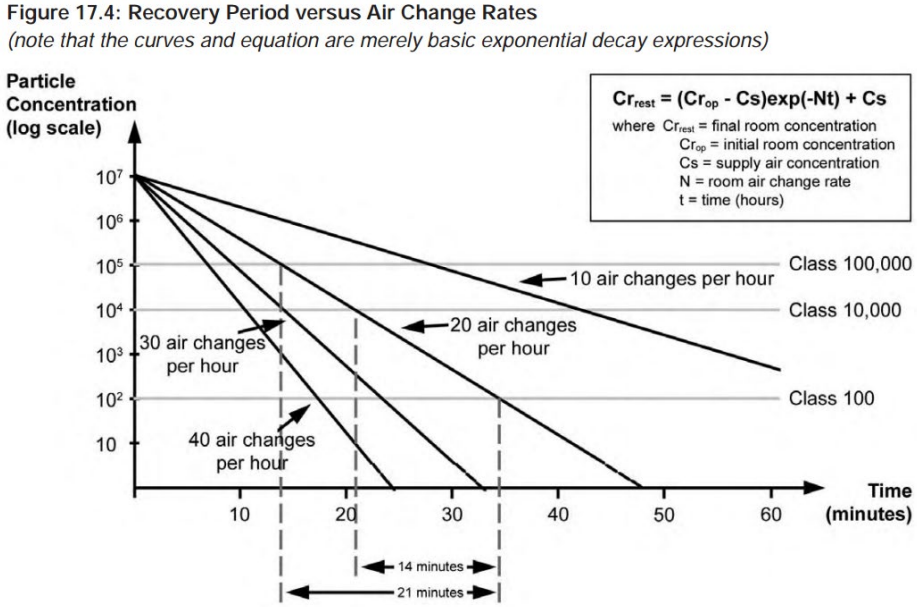
ŠIFRA PROSTORA	NAZIV PROSTORA	KLASA	ABSOLUTNI TLAK (Pa)	ŠTEVIL IZMENJAV ZRAKA NA URO
K.A01	PREDPROSTOR	NC	5	x>15
K.A02	VSTOP OSEBJA / CIVILNI DEL	C/D	10	x>30
K.A03	VSTOP V ASEPTIČNO DELO	B/C	25	x>30
K.A04	PRIPRAVA ASEPTIČNEGA DELA	NC	5	x>15
K.A05	ASEPTIČNO DELO	B/A	40	x>30
K.A06	NADZOR DELA	NC	25	x>5
K.A.Z.1	MATERIALNA ZAPORA	NC/B	25	x>60
K.A.Z.2	MATERIALNA ZAPORA	NC/B	25	x>60

13.4.2	Pri vstopih osebja in materiala je potrebno zagotoviti ustrezne »clean up« čase skladno s spodnjim diagramom – instalacija UDF enot Zagotoviti je potrebno interlock sistem, povezan z AMS

Št. zahteve	Aseptika
	Figure 17.4: Recovery Period versus Air Change Rates *(note that the curves and equation are merely basic exponential decay expressions)* 
13.4.3	Tlaki Tla morajo biti popolnoma gladka, brez odprtih stikov, odporna na čistila in dezinfekcijska sredstva. Vsi stiki s stenami morajo biti tesnjeni in oblikovani z zaokrožnicami. Fiksno postavljena oprema mora biti brez reže med tlemi in opremo. Talni odtoki morajo biti izvedeni v aseptični izvedbi z vgrajeno protipovratno zaščito.
13.4.4	Stene, vrata, stropovi Višina stropov 2,7 m Predelne stene morajo biti iz gladkih materialov, ki se lahko čistijo in odporne na dezinfekcijska sredstva, ki se uporabljajo v farmacevtski industriji. Stene naj ne vsebujejo lesa in drugih vlaknastih materialov, razen če so vključeni v notranjost in tesnjeni navzven. Fuge morajo biti zakitane. Okna se ne smejo dati odpirati. Stropovi naj bodo montažni (spuščeni stropovi) in iz enakih materialov kot stene. Posamezne stene, ki so označene v načrtu se izvede kot demontažne, zaradi vgradnje večjih kosov medicinske opreme (LAF komore…)
13.4.5	Svetilke, anemostati, odsesovalne rešetke, druga oprema mora biti izvedena v nivoju površine v katero je vgrajena, vse instalacije morajo biti izvedene podometno. V primeru izjem so nadometne instalacije dovoljene in so izvedene iz nerjavne pločevine in take konstrukcije, da je čiščenje mogoče. Priključki instalacij do porabnikov naj bodo izvedeni z vertikalnimi vodi.
13.4.6	Pohištvo in oprema – nujno glej prilogo seznam opreme po prostorih in načrt z oznakami opreme!

ŠIFRA PROSTORA	**NAZIV PROSTORA**	NAZIV OPREME	KOLIČINA OPREME (kos)
K.A.01	**PREDPROSTOR**		
		omara	2
K.A.02	**VSTOP OSEBJA**		
		prestopna klop	1
		umivalnik (z ogledalom, milnikom ali dezinfektorjem..)	1

Št. zahteve	Aseptika				
			regal	2	
			garderobna omara	4	
			dezinfektor	1	
	K.A.03	**VSTOP V ASEPTIČNO DELO**			
			Regal spolicami	1	
			omara	3	
	K.A.04	**PRIPRAVA ASEPTIČNEGA DELA**			
			umivalnik (z ogledalom, milnikom ali dezinfektorjem..)	1	
			prehodni sterilizator	1	
			materialna zapora (pass-box)	1	
			Razkuževalna postaja	1	
			Regal za čiste prostore	2	
			voziček	2	
	K.A.05	**ASEPTIČNO DELO**			
			Tehtalna komora za OK tehtanje	1	
			RF regal	1	
			LAF komora obstoječa	1	
			LAF komora nova	2	
			stol	3	
			miza za stoječe delo s predali na kolesih	1	
			Tehtnica (precizna) za LaF	3	
			Peristaltična črpalka za pripravo elastomernih črpalk, infuzij..	1	
			RF voziček	1	
	K.A.06	**NADZOR PROCESA**			
			miza	2	
			stol	2	
			tiskalnik	1	
			Oprema za 1 DM (pc, tipkovnica, monitor, progr. Oprema)	2	
			Omara s policami	2	
			aparat za dezinfekcijo	1	
			pult	1	

<table>
<tr><th>Št. zahteve</th><th>Citostatiki</th></tr>
<tr><td>13.4.7</td><td>Zagotoviti je potrebno sledeče prostore in zagotoviti GMP pogoje okolja, skladno s spodnjo tabelo
<table>
<tr><th>ŠIFRA PROSTORA</th><th>NAZIV PROSTORA</th><th>KLASA</th><th>ABSOLUTNI TLAK (Pa)</th><th>ŠTEVIL IZMENJAV ZRAKA NA URO</th></tr>
<tr><td>K.C01</td><td>IZDAJA IN NADZOR CITOSTATIČNIH IZDELKOV</td><td>NC</td><td>5</td><td>x>5</td></tr>
<tr><td>K.C02</td><td>CITOSTATIČNI PROCES</td><td>B/A</td><td>20</td><td>x>30</td></tr>
<tr><td>K.C03</td><td>PRIPRAVA CITOSTATIČNEGA DELA</td><td>NC</td><td>5</td><td>x>15</td></tr>
<tr><td>K.C04</td><td>PROSTOR ZA TUŠ</td><td>D</td><td>5</td><td>x>30</td></tr>
<tr><td>K.C05</td><td>VSTOP OSEBJA CIVILNI DEL</td><td>C/D</td><td>20</td><td>x>30</td></tr>
<tr><td>K.C06</td><td>VSTOP V CITOSTATIČNE PROSTORE</td><td>B/C</td><td>35</td><td>x>30</td></tr>
<tr><td>K.C07</td><td>TEHNIČNI PROSTOR ZA ROBOTE</td><td>NC</td><td>-5</td><td>x>5</td></tr>
<tr><td>K.C.Z.1</td><td>MATERIALNA ZAPORA</td><td>NC/B</td><td>25</td><td>x>60</td></tr>
<tr><td>K.C.Z.2</td><td>MATERIALNA ZAPORA</td><td>NC/B</td><td>35</td><td>x>60</td></tr>
<tr><td>K.C.Z.3</td><td>MATERIALNA ZAPORA</td><td>NC/B</td><td>25</td><td>x>60</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>13.4.8</td><td>Pri vstopih osebja in materiala je potrebno zagotoviti ustrezne »clean up« čase skladno s spodnjim diagramom – instalacija UDF enot


Zagotoviti je potrebno interlock sistem, povezan z AMS</td></tr>
<tr><td>13.4.9</td><td>Tlaki
Tla morajo biti popolnoma gladka, brez odprtih stikov, odporna na čistila in dezinfekcijska sredstva. Vsi stiki s stenami morajo biti tesnjeni in oblikovani z zaokrožnicami. Fiksno postavljena oprema mora biti brez reže med tlemi in opremo.
Talni odtoki morajo biti izvedeni v aseptični izvedbi z vgrajeno protipovratno zaščito.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Št. zahteve</th><th>Citostatiki</th></tr>
<tr><td></td><td>V prostoru za tuš (C04) in v tehničnem prostoru za robota (C06) so tla ki iz samorazlivnega epoxija</td></tr>
<tr><td>13.4.10</td><td>Stene, vrata, stropovi
Višina stropov 2,7 m
Predelne stene morajo biti iz gladkih materialov, lahkih za čiščenje in odporne na dezinfekcijska sredstva, ki se uporabljajo v farmacevtski industriji. Stene naj ne vsebujejo lesa in drugih vlaknastih materialov, razen če so vključeni v notranjost in tesnjeni navzven. Fuge morajo biti zakitane. Okna se ne smejo dati odpirati.
Stropovi naj bodo montažni (spuščeni stropovi) in iz enakih materialov kot stene
Posamezne stene, ki so označene v načrtu se izvede kot demontažne, zaradi vgradnje večjih kosov medicinske opreme (robot, laf komore…)</td></tr>
<tr><td>13.4.11</td><td>Pri projektiranju naj se upošteva, da bo prostor za pripravo citostatičnega dela dovolj velik, da se lahko v prihodnosti vanj umesti dodatnega robota za pripravo citostatikov.</td></tr>
<tr><td>13.4.12</td><td>Pohištvo in oprema– nujno glej prilogo seznam opreme po prostorih in načrt z oznakami opreme!
<table>
<tr><th>ŠIFRA PROSTORA</th><th>NAZIV PROSTORA</th><th>NAZIV OPREME</th><th>KOLIČINA OPREME (kos)</th></tr>
<tr><td>K.C.01</td><td>IZDAJA IN NADZOR CITOSTATIČNIH IZDELKOV</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>omara</td><td>3</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>hladilnik</td><td>2</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>pult</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>miza</td><td>3</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>PC, monitor, tipkovnica</td><td>3</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>stol (pisarniški)</td><td>3</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>tiskalnik</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>voziček</td><td>3</td></tr>
<tr><td>K.C.02</td><td>CITOSTATIČNOI PROCES</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>stol</td><td>3</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>LAF komora obstoječa</td><td>2</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>LAF komora nova</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>miza za stoječe delo, na kolesih</td><td>2</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>pult RF</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>pacto safe</td><td>2</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Peristaltična črpalka</td><td>2</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Stresalnik za viale</td><td>3</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Aparat za ponjenje elastomernih črpalk</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Varilnik folije za čiste prostore</td><td>2</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>omara</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Polavtomatska peristaltična črpalka za pripravo elastomernih črpalk</td><td>1</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Št. zahteve	Citostatiki			
			stol visoko sedenje	2
			PC in monitor (clean izvedba), del ponudbe Cato programa	3
			tehtnica za LaF	3
			citostatični robot	2
			voziček	2
	K.C.03	**PRIPRAVA CITOSTATIČNEGA DELA**		
			Razkuževalna postaja	1
			voziček	1
			umivalnik (z ogledalom, milnikom ali dezinfektorjem..)	1
			omara	2
			hladilnik	4
	K.C.04	**PROSTOR ZA TUŠ**		
			omarica	1
	K.C.05	**VSTOP OSEBJA CIVILI DEL**		
			ogledalom, milnikom ali dezinfektorjem..)	1
			dezinfektor	1
			garderobna omarica	5
	K.C.06	**VSTOP V CITOSTATIKE**		
			klop	1
			Regal s policami	1
	K.C.07	**TEHNIČNI PROSTOR ZA ROBOTE**		
			hladilnik za citostatičnega robota	2
			garderobna omara	1

Št. zahteve	Galenski laboratorij
13.4.13	Zagotoviti je potrebno sledeče prostore in zagotoviti GMP pogoje okolja, skladno z zahtevami PIC/S Guide to Good Practices for the Preparation of Medicinal Products in Healthcare Establishments in s spodnjo tabelo

ŠIFRA PROSTORA	NAZIV PROSTORA	KLASA	ABSOLUTNI TLAK (Pa)	ŠTEVIL IZMENJAV ZRAKA NA URO
K.G.01 a in b	VSTOP OSEBJA / CIVILNI DEL	4/4-CNC	15	x>15

Št. zahteve	Galenski laboratorij				
	K.G.02	PRIPRAVA RAZKUŽIL	4-CNC , EX cona 2	10	x>30
	K.G.03	OSEBNA ZAPORA	C/D	15	x>15
	K.G.04	SOBA ZA AVTOKLAVIRANJE	C	35	x>30
	K.G.05	PRALNICA	4-CNC	15	x>30
	K.G.06	ČISTILA	N/C	0	x>5
	K.L.07	ANALIZNI LABORATORIJ	N/C	15	x>15
	K.G.07	SKLADIŠČE SUROVIN IN OVOJNIN	N/C	5	x>5
	K.G.08	HODNIK	N/C	15	x>15
	K.GZ.09	MATERIALNA ZAPORA	N/C, 4-CNC	20	x>40
	K.G.10	PRIPRAVA DERMATIKOV, OLJA, SVEČKE	4-CNC	30	x>30
	K.G.11	PRIPRAVA PRAŠKOV	4-CNC	30	x>30
	K.G.12	PRIPRAVA SIRUPOV IN SUSPENZIJ	4-CNC	30	x>30
	K.G.13	MAGISTRALNI PRIPRAVKI	4-CNC	30	x>30
	K.G.14	NADZOR PROCESA GALENIKA	4-CNC	15	x>10
	K.G.15	SKLADIŠČE LASTNIH IZDELKOV	N/C	**5**	**x>5**
	K.G.16	HODNIK	4-CNC	**30**	**x>15**
	K.G.17	**ČISTILA**	**4-CNC**	15	x>5
	K.G.Z.1	**OSEBNA ZAPORA**	**NC/4-CNC**	15	x>30
	K.G.Z.2	**MATERIALNA ZAPORA**	**NC/4-CNC**	**5**	**x>60**
	K.G.Z.3	**MATERIALNA ZAPORA**	**C/D**	**15**	**x>60**
	K.G.Z.4	**MATERIALNA ZAPORA**	**NC/4-CNC**	**5**	**x>60**
13.4.14	Pri vstopih osebja in materiala je potrebno zagotoviti ustrezne filtre (osebne, materialne zapore, podajne komore), ki zagotavljajo da je proizvodnja magistralnih pripravkov zaščitena pred zunanjimi vplivi. Zagotoviti je potrebno ustrezen interlock sistem, povezan z AMS.				
13.4.15	Tlaki Tla morajo biti popolnoma gladka, brez odprtih stikov, odporna na čistila in dezinfekcijska sredstva. Vsi stiki s stenami morajo biti tesnjeni in oblikovani z zaokrožnicami. Fiksno postavljena oprema mora biti brez reže med tlemi in opremo. Talni odtoki morajo biti izvedeni v aseptični izvedbi z vgrajeno protipovratno zaščito. V prostoru za pripravo razkužil morajo biti tla iz samorazlivnega epoxija in ustrezno prevodna. V pralnici so tla prav tako obložena s samorazlivnim epoxijem, prevodnost tlakov ni zahtevana. Vsi ostali tlaki so PVC Spoj tlak, stena je izveden z zaokrožnicami v vseh prostorih				
13.4.16	Stene, vrata, stropovi Višina stropov 2,7 m Predelne stene so lahko iz dvojnih mavčnih plošč, ustrezno kitanih in prebarvanih z ustrezno (epoksi ali poliuretansko) barvo. Stene morajo biti lahke za čiščenje in odporne na dezinfekcijska sredstva, ki se uporabljajo v farmacevtski industriji. Stene naj ne vsebujejo lesa in drugih vlaknastih materialov, razen če so vključeni v notranjost in tesnjeni navzven. Fuge morajo biti				

<table>
<tr><th>Št. zahteve</th><th>Galenski laboratorij</th></tr>
<tr><td></td><td>zakitane. Okna se ne smejo dati odpirati.
Stropovi naj bodo montažni (spuščeni stropovi) in iz enakih materialov kot stene
Posamezne stene, ki so označene v načrtu se izvede kot demontažne, zaradi vgradnje večjih kosov medicinske opreme (digestorij…)</td></tr>
<tr><td>13.4.17</td><td>Oprema – nujno glej prilogo seznam opreme po prostorih in načrt z oznakami opreme ter popis opreme! Obstoječo opremo, ki se seli je potrebno vgraditi/priključiti na novi lokaciji.
<table>
<tr><th>ŠIFRA PROSTORA</th><th>NAZIV PROSTORA</th><th>NAZIV OPREME</th><th>KOLIČINA OPREME (kos)</th></tr>
<tr><td>K.G01 a in b</td><td>VSTOP OSEBJA / CIVILNI DEL</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>garderobna omara</td><td>6</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>umivalnik</td><td>1</td></tr>
<tr><td>K.G.02</td><td>PRIPRAVA RAZKUŽIL</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>sistem za pripravo in razponjevanje razkužil-peristaltična črpalka</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>regal</td><td>2</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>pult z odsesavanjem</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>voziček</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>potopna črpalka</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Tehtnica za EX cono, dobavitelj Alba</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>podpultna OVS omara</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>umivalnik</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>aparat za pripravo prečiščene vode in distribucijska zanka</td><td>1</td></tr>
<tr><td>ŠIFRA PROSTORA</td><td>NAZIV PROSTORA</td><td>NAZIV OPREME</td><td>KOLIČINA OPREME (kos)</td></tr>
<tr><td>K.G.03</td><td>OSEBNA ZAPORA</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>umivalnik</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Regal za zaščitno obleko</td><td>1</td></tr>
<tr><td>K.G.04</td><td>SOBA ZA AVTOKLAVIRANJE</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>voziček</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>FFU LAF</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Peristaltična črpalka</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>zapiralni stroj obstoječ</td><td>1</td></tr>
<tr><td>K.G.05</td><td>PRALNICA</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>avtoklav</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>sušilna komora_tip SP-690 CP</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>pomivalni stroj – premontaža, generalni remont</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>pult</td><td>2</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>regal</td><td>1</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Št. zahteve	Galenski laboratorij			
			dvojno vgrad. korito	
			pomivalni stroj podpultni laboratorijski - premontaža	1
	K.G.06	**PROSTOR ZA VOZIČEK**		
			regal	1
			voziček	1
	K.L07	**ANALIZNI LABORATORIJ**		
			pult delovni	2
			pult v niši	1
			pult s sten. omaricami	1
			miza	2
			stol	2
			omara	1
			monitor, tipkovnica, PC	2
			stenski umivalnik	1
			hladilnik	1
			inkubator	1
			Merilec PH prevodnosti	
	K.G.07	**SKLADIŠČE SUROVIN IN OVOJNIN**		
			regal	10
			hladilnik	2
			delovni pult	1
			delovna miza	1
			voziček	1
			PC, tipkovnica, monitor	1
			tiskalnik	1
			pisarniški stol	1
	K.G.10	**PRIPRAVA DERMATIKOV, OLJA SVEČKE**		
			mikser/homogenizator	1
			pult	2
			Tehtnica max 30 kg, resolucija 100 mg	1
			Precizna tehtnica resolucija 10 mg	1
			unguator	2
			kuhalna plošča	1
			termostatska kopel	1
			umivalnik	1
			premični pult	1
			napa	1
	K.G.11	**PRIPRAVA PRAŠKOV**		
			tehtalna miza	1

Št. zahteve	Galenski laboratorij			
			pult	1
			regal	1
	K.G.12	PRIPRAVA SIRUPOV IN SUSPENZIJ		
			tehtalna miza s tiskalnikom	1
			pult	1
			regal	1
			Kuhalnik enojna plošča	1
			Mala napa za paro	1
			Magnetno mešalo	1
	K.G.13	MAGISTRALNI PRIPRAVKI OZ. PRIPRAVA KEMIKALIJ		
			pult laboratorijski	1
			tehtalna miza	1
			digestorij	1
			regal	1
			2x obstoječa tehtnica	
	K.G.14	NADZOR PROCESA GALENIKA		
			regal	2
			miza	2
			voziček	1
			tiskalnik	1
			Umivalnik z ogledalom	1
			regal	2
			stol	2
			monitor, PC, tipkovnica	1
	ŠIFRA PROSTORA	NAZIV PROSTORA	NAZIV OPREME	KOLIČINA OPREME (kos)
	K.G.15	SKLADIŠČE LASTNIH IZDELKOV		
			pult	1
			regal / omara	2
			OVS omara	1
			voziček	1
			hladilnik	1
	K.G.17	ČISTILA		
			trokadero	1

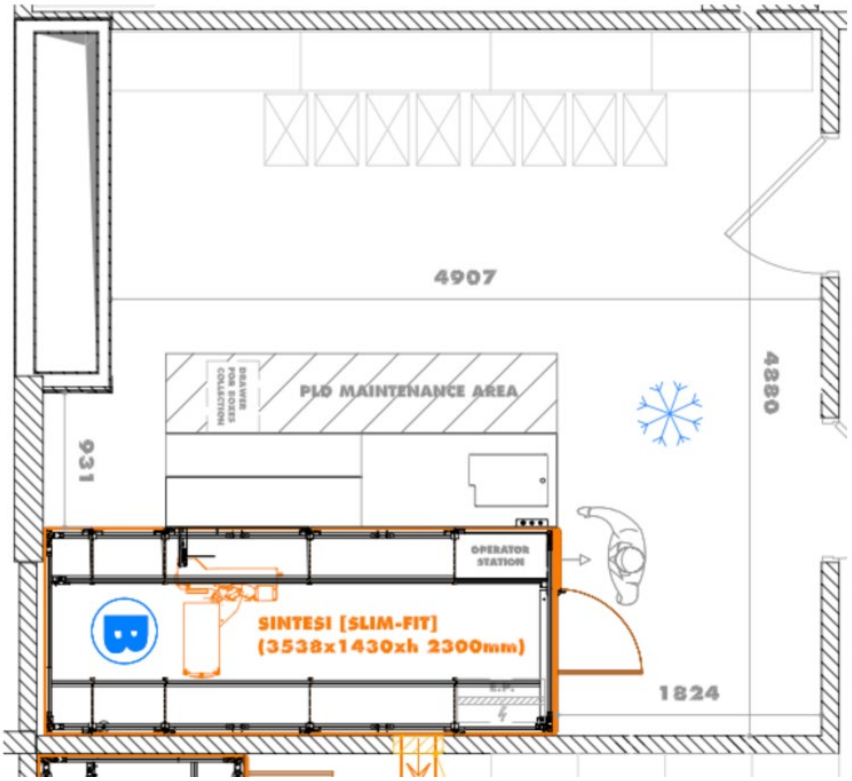
Št. Zahteve	Analizni laboratorij
13.4.18	Analizni laboratorij naj bo lociran ob galenskem laboratoriju.

12.5 Graditve prostorov za hranjenje in izdajo zdravil

Št. zahteve	Oficina
13.5.1	Graditev se izvede skladno s sledečimi risbami in prikazi: PZI načrti arhitekture, PZI strojnih instalacij, PZI načrtov tehnologije, PZI načrtov elektroinštalacij.
13.5.2	Pohištvo in oprema – število kosov opreme se lahko spreminja, prav tako se lahko predvidi dodatna oprema ali se določene kose odstrani – opisi so narejeni na podlagi idejnega načrta. Oprema se natančno določi v fazi PZI.

ŠIFRA	IME PROSTORA	OPREMA	ŠT	EM
K.O01	Oficina z avtomatiziranim skladiščem			
		kovinski regal	33	KOM
		stol	5	kos
		Miza delovna	5	kos
		Mize za pokrove premične	4	kos
		PC, monitor, tiskalnik	1	kpl
		Lekarniški hladilnik	2	kos
		LCD stenski monitor z nosilcem	1	kos
		Odlagalni pult	4	kos
		Avtomatizirano skladišče zdravi	1	kos
K.O.02	Izdaja obvezilnega materiala	Omara za narkotike	1	kos
		Odlagalni pult	1	kos
		Pult s stenskimi omaricami	1	kos
		RF voziček	2	kos
K.O.03	Izdaja ekspedit			
		Omara muzejski eksponati	1	kos
		Pult 280/70	1	kos
		Lekarniški pult izdaja	1	kos
		Miza delovna	1	kos
		PC, monitor, tiskalnik	1	kpl
		Stol	1	kos
		Stol čakalnica	2	kos
		hladilnik	1	kos
K.O.04	Hladilnica robot	/ (regali kovinski)	4	kos
K.O.05	Pisarna farmacevti			
		Lekarniški pult izdaja	1	kos
		Miza delovna	1	kos
		Stol	2	kos
		Predalnik	2	kos

Št. Zahteve	Zahteve za hladilnico robota – hladilno komoro
13.5.3	Izvajalec oziroma njegov podizvajalec dobavi, montira, zažene in testira hladilno komoro v kateri bo nameščen robot za shranjevanje in avtomatsko izdajo zdravil v hladnem
13.5.4	V komori se mora zagotavljati enakomerna distribucija zraka po celotnem prostoru (dinamično hlajenje – ventilirano). Območje delovanja +2°C do +8°C (+5°C ±3°C)

Št. Zahteve	Zahteve za hladilnico robota – hladilno komoro
13.5.5	Zagotovitev ustrezne hladilne energije naj bo izvedena z dvema stropnima uparjalnikoma z ventilatorji (sistem 1 in sistem 2). Kondenzatorja - agregat 1 in agregat 2 bosta nameščena v atriju na zunanji strani objekta. Elektro in freonska instalacija za povezavo agregatov z uparjalnikoma naj poteka nad spuščenim stropom.
13.5.6	Hladilni kompresor naj bo takšen, da uporablja freon , ki je okoljsko sprejemljiv in ustrezno certificiran
13.5.7	**Dimenzije** Okvirne notranje mere komore 400 x 500 cm; višina 280 cm – po spodnji skici; uskladiti z dobaviteljem robota 
13.5.8	**Materiali** Zahtevani so certificirani materiali • izolacija poliuretan 70mm; spajanje panelov sistem pero-utor • belo lakirana pocinkana pločevina, paneli • brez tal – izkoristi se epoksi tlak skladišča • v kotih zaokroženi sanitarni profili.
13.5.9	**Vrata** Zahteva se hladilniška vrata 1000 x 2000 mm za transport palet in za osebni prehod, brez samozapiral, zaklepanje s ključem, s cilindrično ključavnico, Potrebna je dodatna odprtina (okno) ki se definira skupaj z dobaviteljem robota. Okvirna dimenzija je minimalno 350 x 350 mm **Funkcije, ki se sprožijo, ko se odprejo vrata** • Signaliziranje odprtih vrat, okna

Št. Zahteve	Zahteve za hladilnico robota – hladilno komoro
	• Avtomatski vklop in po časovnem zamiku izklop luči • Avtomatski izklop ventilatorjev ob vstopu v komoro
13.5.10	**Elektro oprema** **Vtičnice, električna moč za robota** Potrebna moč 2,1 kW… ena vtičnica/enofazna + 1 za rezervo **Povezava na Ethernet** 4 LAN povezave – RJ vtičnice - nadzor robota, nadzor procesa, nadzor temperature + rezerva
13.5.11	Predvidena signalizacija na sprednji – vhodni steni hladilne komore Status delovanja za sistem 1 in sistem2 • Hlajenje • Ventiliranje • Avtomatsko odtajevanje Potrebno alarmiranje (zvočni in vizualno): - Previsoka temperatura - Prenizka temperatura - Odprta vrata
13.5.12	Spremljanje temperature na nadzornem sistemu UKC 1. Zagotovljeno mora biti merjenje temperature z neodvisnim merilom, ki ni povezano z delovanjem oz. z uravnavanjem delovanja komore. Merilo mora imeti veljavno potrdilo o kalibraciji. 2. Beleženje temperature naj bo na UKC-jevem nadzornem sistemu (izvede UKC).

Št. zahteve	Skladišča
13.5.13	V paletnem skladišču je potrebno predvideti ustrezen (industrijski) tlak, ki bo prenesel težo transporta in skladiščenja na paletah in paletnih regalih ter je odporen proti obrabi. Stene: v paletnem skladišču je potrebno predvideti ustrezno toplotno izolacijo, da ne bi prišlo do pojave kondenza na stenah. Pred pričetkom projektiranja mora izbrani izvajalec del narediti sondažne vrtine obstoječe talne plošče, tako da se ugotovi dejanska struktura talne plošče. Na osnovi ugotovljenih dejstev se poiščejo ustrezne tehnične rešitve za ojačitve in obnovo nosilnosti obstoječe talne plošče. Izdelavo sondažnih izvrtin v obstoječih talnih ploščah mora jo ponudniki zajeti v svoji ponudbi. Potrebna je ureditev meteorne kanalizacije in povezava z obstoječo. Del skladišča je potrebno nadvišati oz. nivo izravnati z nivojem lekarne. To se izvede z komprimiranim nasutjem in novo betonsko ploščo izdelano po navodilu statika. Potrebna je ureditev meteorne kanalizacije in povezava z obstoječo
13.5.14	V skladišču se predvidi prostor za polnjenje in parkiranje viličarja.

<table>
<tr><th>Št. zahteve</th><th>Skladišča</th></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>13.5.15</td><td>Pohištvo in oprema – število kosov opreme se lahko spreminja, prav tako se lahko predvidi dodatna oprema ali se določene kose odstrani – opisi so narejeni na podlagi idejnega načrta. Oprema se natančno določi v fazi PZI.
<table>
<tr><th>ŠIFRA</th><th>IME PROSTORA</th><th>OPREMA</th><th>ŠT</th><th>EM</th></tr>
<tr><td>K.SO.01</td><td>Sprejem materiala</td><td>Pult</td><td>2</td><td>kos</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Stol</td><td>1</td><td>kos</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>PC, tiskalnik, monitor</td><td>1</td><td>kos</td></tr>
<tr><td>K.SO.02</td><td>Pregled paketov</td><td>Pisarniški stol na kolescih</td><td>1</td><td>kos</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Delovni pult/miza</td><td>2</td><td>kos</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>OVS omara</td><td>3</td><td>kos</td></tr>
<tr><td>K.SO.03</td><td>Paletno skladišče citostatiki</td><td>Paletno mesto (dve paleti v višino)</td><td>58</td><td>kos</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Kovinski regal</td><td>9</td><td>kos</td></tr>
<tr><td>K.SO.04</td><td>Paletno skladišče 2</td><td>Paletno mesto (dve paleti v višino)</td><td>30</td><td>kos</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Kovinski regal</td><td>8</td><td>kos</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Nizek regal pod oknom</td><td>6</td><td>kos</td></tr>
<tr><td>K.SO.06</td><td>Paletno skladišče 3</td><td>Paletno mesto (dve paleti v višino)</td><td>10</td><td>kos</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Ročni viličar</td><td>1</td><td>kos</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Elektro paletni viličar</td><td>1</td><td>kos</td></tr>
<tr><td>K.SO.07</td><td>Večnamenski prostor EX cona 2</td><td>OVS omara</td><td>5</td><td>kos</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Omara karantena</td><td>3</td><td>kos</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Paletno mesto</td><td>4</td><td>kos</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Regal</td><td>2</td><td>kos</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>13.5.16</td><td>Zahteve: tlak v skladišču se izravna na enako višino (trenutno je tlak v zadnjem delu skladišča 60 cm nižji).</td></tr>
<tr><td>13.5.17</td><td>Zahtevana je kontrolirana temperatura prostora
med 15 -25°C , razen hladilnice.</td></tr>
<tr><td>13.5.18</td><td>V paletnem skladišču je potrebno predvideti ustrezen tlak, ki bo prenesel težo transporta in skladiščenja na paletah in paletnih regalih. Tlak mora biti odporen na obrabo in poškodbe kot npr. beton z mineralnim posipom (kvarc) ali podobno</td></tr>
<tr><td>13.5.19</td><td>Potrebna je ureditev signala za brezžično komunikacijo zaradi izdaje preko dlančnikov)</td></tr>
<tr><td>13.5.20</td><td>Vzpostavitev prostora za čiščenje zabojnikov, ureditev prostora cca 5 m3, delovni pult 2,5 m</td></tr>
</table>

Za skladiščenje je potrebno upoštevati pravila dobre skladiščne prakse (GWP). Bistvo je, da se zagotovi temperatura 15 – 25 °C v vseh točkah skladišča skozi vse leto. To dosežemo z mapiranjem ob zagonu in rednim spremljanjem temperature skozi vse leto.
Glavni predpisi, ki to opredeljujejo so:
EU Guidelines on Good Distribution Practice (EU GDP) — zahteva začetno mapiranje skladišča in postavitev monitoring naprav po rezultatih mapiranja.
WHO TRS 961, Annex 9 — Temperature mapping of storage areas: podrobna metodologija (krajša priporočila o razporeditvi senzorjev, trajanju študije itd.)….
Slovenski predpisi (Pravilnik o pogojih za izvajanje lekarniške dejavnosti; regulacija JAZMP glede veleprodaje in izdajanja potrdil GDP). Ti predpisi določajo prostorske, dokumentacijske in upravne zahteve za lekarniško dejavnost in distribucijo

12.6 Graditve prostorov z manjšim tveganjem:

Št. zahteve	Hodniki
13.6.1	Hodniki zagotavljajo primarno horizontalno komunikacijo in zavzemajo približno 25 ^{0}/0 celotne tlorisne površine zdravstvenih objektov. Zasnovani morajo biti tako, da omogočajo čimmanj nepotrebnih poti za zaposlene in paciente. Širina hodnika je odvisna od vrste in pogostosti prometa, ki se v njem odvija. Pri dimenzioniranju širine in tudi višine hodnikov v zdravstvenih objektih je potrebno upoštevati: • pogostost prehoda oziroma zadrževanja oseb na hodniku (ob normalnem delovanju službe), dimenzije in pogostost prevozov, dimenzije opreme. ki jo je potrebno v fazi montaže ali popravila prepeljati skozi hodnike, dimenzije hodnika v primeru evakuacije. Hodniki morajo biti opremljeni s stenskimi zaščitami.
13.6.2	Višina spuščenega stropa na hodnikih je 300 cm.

Št. zahteve	Pisarne
13.6.3	Graditev se izvede skladno s sledečimi risbami in prikazi: PZI načrti arhitekture, PZI strojnih instalacij, PZI načrtov tehnologije, PZI načrtov elektroinštalacij. V obstoječi lekarni v kleti sta predvideni dve pisarni + dodatna za farmacevte in ena sejna soba. Ostale pisarne bodo v novem montažnem objektu.
13.6.4	**Vsako delovno mesto** se predvidi z naslednjo konfiguracijo opreme: PC računalnik, tipkovnica, daljinska miška, monitor 24" , tiskalnik laserski (kjer je več delovnih mest predvideti centralni tiskalnik), povezovalne kable, ustrezno število prenosnih računalnikov za strokovne delavce, čitalec kartic
13.6.5	
13.6.6	Pohištvo in oprema – število kosov opreme se lahko spreminja, prav tako se lahko predvidi dodatna oprema ali se določene kose odstrani – opisi so narejeni na podlagi idejnega načrta. Oprema se natančno določi v fazi PZI.

ŠIFRA	IME PROSTORA	OPREMA	ŠT	EM
K.P01	Pisarna vodje	Delovna miza s podpultnim predalnikom	2	kos
		Pisarniški stol na kolescih	2	kos
		PC, monitor, tipkovnica	2	kpl
		Okrogla miza za sestanke	1	kos
		Stoli za sestanke	4	kos
		Nizki regali pod okni	2	kos
		Visoke zaprte omare	4	kos
K.P.02	Tajništvo	Delovna miza s podpultnim predalnikom	2	kos
		Pisarniški stol na kolescih	2	kos
		PC, monitor, tipkovnica	2	kpl
		Nizki regali pod okni	2	kos
		Omare s policami, visoke zaprte	2	kos
K.P.03	Čajna kuhinja	omara	1	kos
		Čajna kuhinja z belo tehniko in koritom	1	kpl
K.P.04	Sejna soba/knjižnica			
		Konferenčni stoli	10	kos
		Nizki regali pod okni	3	kos

Št. zahteve	Pisarne					
			Stenski ekran + komplet za videokonference (kamera, mikrofon.)	1	kpl	
			Omare s policami , visoke zaprte	3	kos	
			Konferenčna miza modularna	2	kos	
			Projektor in projektorsko platno	1	kpl	
			Dodatna oprema po zahtevah naročnika (CD, dvd predvajalnik, mikrofon…)	1	kpl	

Št. zahteve	Prostori Montažni objekt				
13.6.7	Graditev se izvede skladno s sledečimi risbami in prikazi: PZI načrti arhitekture, PZI strojnih instalacij, PZI načrtov tehnologije, PZI načrtov elektroinštalacij. V obstoječi lekarni v kleti sta predvideni dve pisarni + dodatna za farmacevte in ena sejna soba. Ostale pisarne bodo v novem montažnem objektu.				
13.6.8	**Vsako delovno mesto** se predvidi z naslednjo konfiguracijo opreme: PC računalnik, tipkovnica, daljinska miška, monitor 24" , tiskalnik laserski (kjer je več delovnih mest predvideti centralni tiskalnik), povezovalne kable, ustrezno število prenosnih računalnikov za strokovne delavce, čitalec kartic				
13.6.9					
13.6.10	Pohištvo in oprema – število kosov opreme se lahko spreminja, prav tako se lahko predvidi dodatna oprema ali se določene kose odstrani – opisi so narejeni na podlagi idejnega načrta. Oprema se natančno določi v fazi PZI.				
	ŠIFRA	IME PROSTORA	OPREMA	ŠT	EM
	P.P.02 P.P.03 1N.P.0 1-06	Pisarne	Delovna miza s podpultnim predalnikom in stenskimi policami	34	kos
			Pisarniški stol na kolescih	34	kos
			Oprema delovnega mesta (glej točko 8.3.16) komplet	34	kpl
			Večje zaprte omare	16	kos
			Visoke zaprte omare	34	kos
	P.P.01	Ambulanta	Delovna miza s podpultnim predalnikom in stenskimi policami	1	kos
			Visoke zaprte omare	2	kos
			Pregledovalna postelja	1	kos
			Pisarniški stol na kolescih	1	kos
			Oprema delovnega mesta (glej točko 8.3.16) komplet	1	kpl
			Stol za pacienta	1	kos
	P.P.05	Predavalnica	Projektor in projektorsko platno	1	kpl
			Stol predavatelj	1	kos
			Omare za opremo	8	kos
			Konferenčni stoli	36	kos
			Sistem za video konference	1	kos
			Zložljive mize	4	kos

Št. zahteve	Prostori Montažni objekt					
			Ostala oprema skladna z zahtevami naročnika	1	kpl	
			Stenski ekran + komplet za videokonference (kamera, mikrofon.)	1	kos	
	P.P.02	Čajna kuhinja	Čajna kuhinja z gosp. aparati	1	kpl	
			Vgradno korito in armatura	1	kos	
			Miza za 6 oseb	1	kos	
			Miza za 4 osebe	1	kos	
			Jedilniški stoli	10	kos	
	P.H.4, 1N.H.03	Hodnik	Omare visoke	8	kos	
			Omare nizke	4	kos	
	P.P.02	Čajna kuhinja	Čajna kuhinja z gosp. aparati	1	kpl	
			Vgradno korito in armatura	1	kos	
			Miza za 6 oseb	1	kos	

Št. zahteve	Garderobe				
13.6.11	Graditev se izvede skladno s sledečimi risbami in prikazi: PZI načrti arhitekture, PZI strojnih instalacij, PZI načrtov tehnologije, PZI načrtov elektroinštalacij.				
13.6.12	Dostop do garderob je iz notranjega hodnika na južni strani lekarne. Garderobe morajo biti ločene za moške in ženske zaposlene. Na željo investitorja v garderobah ne bo tušev. V sklopu garderob naj bodo tudi sanitarije ločene po spolu. Vsaka garderobna omarica ima pregrado za čista in nečista oblačila. Zaklepa se s ključavnico.				
13.6.13	Pohištvo in oprema				
	ŠIFRA	IME PROSTORA	OPREMA	ŠT	EM
	K.U.01	Moška garderoba	Garderobne omare	13	kos
			Klop	2	kos
			Stensko ogledalo	1	kos
			Kljukice za obešanje na stenski oblogi	1	kos
	K.U.02	Sanitarije (v M garderobi)	Stenska WC školjka s podometnim kotličkom, držalom za papir in WC metlico	1	kos
			WC ščetka v stojalu	1	kos
			Stenski umivalnik z armaturo	1	kos
			Posoda s pokrovom za odpadke	1	kos
			Podajalnik toaletnega papirja v jumbo	1	kos

Št. zahteve	Garderobe					
			rolah			
			Stenski dozatorji razkužil	1	kos	
			Stensko ogledalo	1	kos	
			Stenski milnik	1	kos	
			Podajanik papirnih brisačk	1	kos	
	K.U.03	Ženska garderoba	Garderobne omare	37	kos	
			Klop	3	kos	
			Stensko ogledalo	1	kos	
			Kljukice za obešanje na stenski oblogi	1	kos	
		Sanitarije (v Ž garderobi)	Stenska WC školjka s podometnim kotličkom, držalom za papir in WC metlico	1	kpl	
			WC ščetka v stojalu	1	kos	
			Stenski umivalnik z armaturo	1	kos	
			Posoda s pokrovom za odpadke	1	kos	
			Podajalnik toaletnega papirja v jumbo rolah	1	kos	
			Stenski dozatorji razkužil	1	kos	
			Stensko ogledalo	1	kos	
			Stenski milnik	1	kos	
			Podajanik papirnih brisačk	1	kos	
13.6.14	Tlaki Tla morajo biti gladka, brez odprtih stikov, odporna na čistila in dezinfekcijska sredstva. Vse stene imajo nizko stensko obrobo v višini 10 cm izvedeno iz enakega materiala kot tlak.					

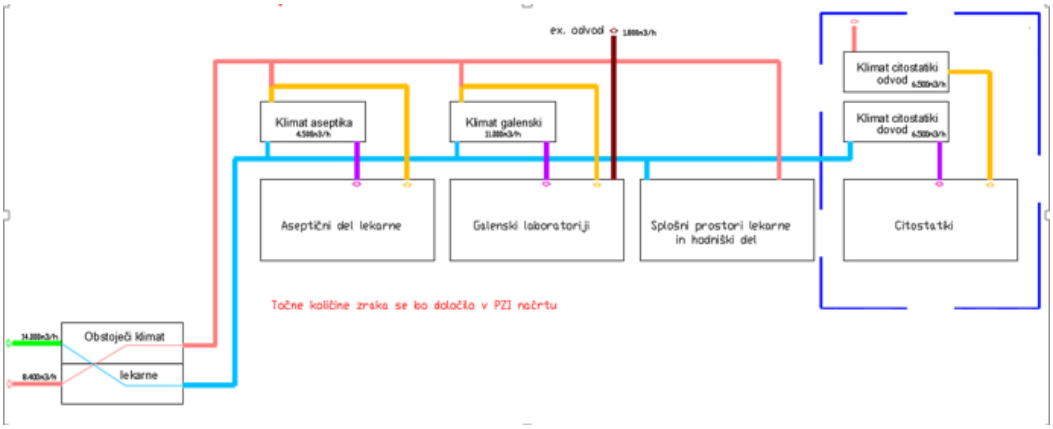
12.7 Dograditve energetike in podatkovnih prostorov

Št. zahteve	Strojne instalacije in oprema
13.7.1	Pred pričetkom izvajanja projekta strojnih instalacij mora biti narejen projekt Načrta požarne varnosti, Projekt medicinske in nemedicinske opreme in Tehnološki projekti. Šele, ko je izveden ta projekt, se pristopi k izdelavi strojnih instalacij v prostorih Oddelka. Generalno je predvideti horizontalne razvode strojnih instalacij po hodnikih in prostorih, kjer se ne moti delovnega procesa, vertikalne razvode pa v ločenih vertikalnih jaških. Pri izvajanju projekta strojnih instalacij je potrebno poskrbeti, da skozi prostore, kjer je nameščen robot in lokacijah kjer se pripravljajo zdravila, ne vodijo nobene strojne instalacije, razen tistih, ki so del tega prostora. Pri projektiranju in pri izvedbi je spoštovati zakonodajo na področju učinkovite rabe energije v stavbah. Pri izdelavi projektne dokumentacije je potrebno sodelovati z različnimi pooblaščenimi osebami naročnika za posamezna področja. Vsa vgrajena oprema mora biti iz materialov, ki so UV stabilizirani (zaradi možnosti dezinfekcije prostorov z UV dezinfekcijskimi napravami). Do montažnega objekta naj se predvidi ustrezna kineta po kateri bo mogoče speljati vse potrebne strojne instalacije.
13.7.2	Strojne in cevne instalacije Pri načrtovanju novih strojnih in cevnih instalacij za potrebe rekonstruiranih prostorov bolnišnične lekarne mora izvajalec upoštevati:

Št. zahteve	Strojne instalacije in oprema
	• Tehnološko-gradbene zahteve za rušitve, vgraditve ter prilagoditve opreme • Strojno-tehnološke zahteve za klimatizacijo, prezračevanje, cevne instalacije in prečiščeno vodo • Strojno-tehnološke zahteve za klima sistem in cevne instalacije in opremo, sistem nadzora in javljanje alarmnih stanj • Predpise in tehnične smernice, ki so v veljavi v Republiki Slovenji, za tovrstne objekte. • Zahteve tehnične smernice za požarno varnost v stavbah TSG-1-001:2010 • Zahteve pravilnika o zahtevah za nizkonapetostne klima sistem in cevne instalacije v stavbah • Zahteve tehnične smernice za zdravstvene objekte TSG-12640-001:2008
13.7.3	**Klima sistem** V OBJEKTU in ODDELKU se predvidijo nove klima strojnice lokacijsko prilagojene arhitekturi objekta in razporeditvi prostorov. Obstoječa klima strojnica za prezračevanje obstoječih prostorov se nahaja v kleti 2, kjer je velika klima strojnica za več oddelkov v zgradbi MFT. Nove klima strojnice se predvidijo glede na potrebe tehnologije, locirane naj bodo v bližini OBJEKTA in ODDELKA tako da ne motijo dostopov in delovnega procesa v sosednjih oddelkih in zgradbah. Klima strojnica za montažni objekt naj bo locirana na montažnem objektu. V ta namen naj se predvidi ustrezen prostor med streho in stropom za potrebe umestitve klima strojnice v prostor , kakor tudi za potrebe horizontalnega razvoda. Klima sistem na mejah prostorov rekonstrukcije se ustrezno preuredijo za funkcionalno in varno delovanje. Za klima strojnico izvajalec poišče najbolj primeno lokacijo, ki jo mora potrditi naročnik. Klima strojnica mora biti zaščitena pred zunanjimi vplivi. Lokacijsko mora biti nameščena tako, da je možen dostop za montažo in da je možno izvajati servisiranje klimatov. Obstoječi prostori Oddelka so že prezračevani in pohlajevani z obstoječo klimatsko napravo. V kleti K2 je bil leta 2015 instaliran novi klimat za centralno lekarno. Naprava deluje s 100% zunanjim zrakom, brez primešavanja povratnega zraka v tok dovedenega zraka, ima vgrajen učinkovit ploščni rekuperator za vračanje energije. Naprava se ohrani v celoti. Ta naprava bo direktno oskrbovala s svežim zrakom splošne prostore lekarne in hodniški del ter bo vir predpripravljenega zraka za aseptiko in citostatike. Za vse prostore se predvidi nov razvod zraka. Predvidena je priključitev na glavni dovodni kanal dimenzije 1250/315, ki poteka v obstoječem stanju nad hodnikom ob skladišču zdravil. V aseptičnem delu in citostatikih se predvidi hlajenje na vodnih hladilnikih v ločenih klimatskih napravah, ki z recirkulacijskim delom zraka skrbijo za ustrezno vzdrževanje temperature in relativne vlažnosti zraka, skladno s tabelo zahtev za te prostore (»Room-book«), delež primarnega zraka, predpripravljen iz prej omenjenega obstoječega centralnega klimata pa je predviden za prezračevanje teh prostorov. **Naprava KN1 - Citostatični laboratorij - robot klasični citostatiki in robot biološka zdravila – čisti prostori s 100% zunanjim zrakom in ločenim odvodom zavrženega zraka** Za področje prostorov, kjer se nahata robota za klasične citostatike in biološka zdravila, se predvidi nov dovodni klimat v velikosti cca 5.850m3/h in nov odvodni klimat v velikosti 5.135m3/h. Cirkuliranje zraka preko klimatskih enot v tem področju ni dovoljeno. Pred odvodom zavrženega zraka iz odvodnega klimata se vgradita dva

Št. zahteve	Strojne instalacije in oprema
	absolutna filtra stopnje H13. Drugi komplet filtra H13 služi samo za varnost, v primeru predrtja prvega filtra. Zavržen, filtriran zrak iz citostatikov se odvaja nazaj v obstoječ odvodni kanal glavnega klimata za lekarno. Priključitev na obstoječ odvodni kanal je na področju novo predvidenega skladišča razkužil. Iz obstoječega klimata lekarne se odvzame 5.850m3/h kot predpripravljen zrak za nov klimat, v ta klimat se ga vrača nazaj preko odvodnega klimata 5.135 m3/h. Nov klimat ima namen zagotoviti zadostno število izmenjav, zagotoviti korekcijo temperature ter premagovati tlačne padce skozi absolutno filtracijo. Priprava zraka v napravi bo obsegala dogrevanje, hlajenje in razvlaževanje ter parno vlaženje vtočnega zraka. Ocenjene vrednost vršne porabe energije so: - Dovodna enota (v novi strojnici klimatov): • hladilna voda 7/12°C (Δ4°C) je 16kW • ogrevna voda 80/60°C (Δ4°C) je 8kW • električna moč 6,1kW. - Odvodna enota (pod stropom strojnice): • električna moč 4,2kW. **Naprava KN2 - Aseptični laboratorij in čisti prostori s cirkulacijskim dovodnim zrakom** Za aseptični del lekarne je potreben novi obtočni - cirkulacijski klimat v velikosti cca 4.200m3/h. Od obstoječega klimata lekarne se vzame cca 1.000 m3/h kot predpripravljen sveži zrak za novi klimat, v ta klimat pa se ga vrača nazaj kot zavržen zrak cca. 800 m3/h. Novi klimat bo zagotovil zadostno število izmenjav, korekcijo temperature ter premagoval tlačne padce skozi absolutno filtracijo. Priprava zraka v napravi bo obsegala dogrevanje, hlajenje in razvlaževanje. Ocenjene vrednost vršne porabe energije so: • hladilna voda 7/12°C (Δ4°C) je 10kW • ogrevna voda 80/60°C (Δ4°C) je 5kW • električna moč 7,5kW. **Naprava KN3 – Galenski laboratorij s cirkulacijskim dovodnim zrakom** Za galenski laboratorij je potreben novi cirkulacijski klimat v velikosti cca 5.800m3/h. Od obstoječega klimata lekarne se vzame cca 1.600 m3/h kot predpripravljen zrak za novi klimat, v ta klimat pa se ga vrača nazaj kot zavržen zrak cca. 550 m3/h. V delu prostorov bo potekal tehnološki proces s topili za kar bo potrebno izdelati EEO (elaborat eksplozijske ogroženosti), v katerem bodo opisane podrobne zahteve za odvod zraka. Odvodi iz teh prostorov bodo napeljani na prosto, brez vodenja skozi povratni del klimata. Sistem odvoda zraka iz prostorov za hranjenje in raztakanje organskih topil bo ločen od ostalih sistemov in predvidoma bo v ex. izvedbi, količina odvoda bo cca. 1.800m3/h. Priprava zraka v napravi bo obsegala dogrevanje, hlajenje in razvlaževanje ter parno vlaženje vtočnega zraka. Ocenjene vrednost vršne porabe energije so: • hladilna voda 7/12°C (Δ4°C) je 16kW • ogrevna voda 80/60°C (Δ4°C) je 8kW • električna moč 10,5kW.

Št. zahteve	Strojne instalacije in oprema
	V novo predvideno strojnico se umesti dovodna enota naprave KN1 in sicer na nivoju tlaka strojnice ter celotna naprava KN2, na podest iznad dovodne naprave KN1, na višini ca. 2050 mm nad tlemi. Naprava N3 se umesti ločeno v prostoru strojnice. Naprava za odvod zraka iz prostorov citostatiki in biološka zdravila sestoji iz sekcije z dušilnikom zvoka, glikolnim hladilnikom zraka za vračanje toplote iz odvodnega na dovodni zrak, s prostotekočim ventilatorjem z elektronsko komutacijo, sekcijo z absolutno filtracijo stopnje H14, zrakotesno zaporno žaluzijo ter pripadajočo avtomatiko (DDC krmilniki), ki se poveže na CNS v objektu. Za priključitev na CNS velja enako kot za napravo za dovod zraka. Strojnica mora biti tlorisne dimenzije vsaj ca. 7 x 7 m. V klima strojnici je potrebno instalirati nadzorno ploščo s priključki za merjenje absolutnih tlakov. Priključki na plošči se uporabijo za merjenje absolutnih tlakov v prostorih in za merjenje razlik tlakov med prostori za vse klasificirane prostore (prostori za katere so z roombook-om določeni absolutni tlaki), prav tako pa tudi za merjenje tlakov v klima kanalih (pred absolutnimi filtri). Informacija o tlakih je na nadzorno ploščo speljana s pnevmatskimi cevkami 6/4, ki so priključene na prostore ali kanale ter se končajo s hitrimi pnevmatskimi spojkami na nadzorni plošči. Predvidena prezračevalna in klimatizacijska naprava KN1 bo opremljena z mešalno komoro, prostotekočimi ventilatorji z elektronsko komutacijo, vodnimi hladilniki, toplovodnimi grelniki, ki morajo biti vgrajeni za hladilniki, sekcijo parnega vlaženja s predpripravljeno paro na objektu, zrakotesnimi zapornimi žaluzijami, kanalskimi dušilniki zvoka ter pripadajočo avtomatiko (DDC krmilniki), ki se poveže na CNS v objektu. Predvidi se priključitev na CNS proizvajalca Siemens. Parametre sistemov klimatizacije (kot npr. temperatura, vlažnost) bo možno nastavljati na daljavo, iz predhodno definiranega in s strani naročnika odobrenega mesta s pomočjo nadzornega sistema. Naprave bodo v higienik izvedbi. Predvideni prezračevalni - klimatizacijski napravi KN2 in KN3, bosta opremljeni z zrakotesno žaluzijo na vstopu zraka, prostotekočim ventilatorjem z elektronsko komutacijo, dušilnikom zvoka, vodnim hladilnikom, toplovodnim grelnikom, ki mora biti vgrajen za hladilnikom, za funkcijo razvlaževanja, sekcijo parnega vlaženja s predpripravljeno paro na objektu, filtracijo dovodnega zraka v stopnji F9 na koncu naprave ter pripadajočo avtomatiko (DDC krmilniki), ki se poveže na CNS v objektu. Predvidi se priključitev na CNS proizvajalca Siemens. Parametre sistemov klimatizacije (kot npr. temperatura, vlažnost) bo možno nastavljati na daljavo, iz predhodno definiranega in s strani naročnika odobrenega mesta s pomočjo nadzornega sistema. Naprave bodo v higienik izvedbi. Znotraj sistema za citostatike se predvidi dvoconska priprava zraka in sicer s conskim dogrevanjem prostora za izdajo citostatičnega materiala (C02). Predvidi se električni kanalski dogrelnik v kanalu za ta prostor. Sistem distribucije klimatiziranega zraka bo stropni, izjemoma, glede na posebne zahteve mestoma tudi izpodrivni, z vpihom zraka v območje bivalne cone, t.j. nad tlemi, ter bo zasnovan tako, da se v maksimalni meri prepreči občutek prepiha – izberejo se vtočni elementi z nastavljivimi izpihovalnimi elementi (npr. vrtinčni difuzorji z nastavljivimi odklonskimi valjčki, ipd). Sistem klimatizacije in prezračevanja citostatikov bo zagotavljal ustrezno filtracijo zraka, kjer bo zadnja stopnja filtracije absolutni filter razreda H13, oz. H14. Zadnja stopnja filtracije se vrši direktno v stropnem vpihovalnem elementu. Kot že predhodno omenjeno, se predvidi absolutna filtracija izstopnega – zavrženega zraka, po potrebi se predvidijo filtri z aktivnim ogljem, za odstranjevanje vonjav iz zraka. - v predprostoru za dvižnimi vrati, kjer bo v času razkladanja zdravil stalo tovorno vozilo se predvidi sistem za lokalni odvod izpušnih plinov, komplet z odvodnim ventilatorjem, s cevjo za natik na izpušni sistem vozila in z možnostjo ročnega vklopa in izklopa ventilatorja. - Lokalna odsesovanja skladno z zahtevami tehnologije, skozi nape, odsesovalne roke, ipd.

Št. zahteve	Strojne instalacije in oprema
	Nov klimat ima namen zagotoviti zadostno število izmenjav, zagotoviti korekcijo temperature ter premagovati tlačne padce skozi absolutno filtracijo. Glavni elementi novih klimatskih naprav bodo mešalne sekcije, prostotekoči ventilatorji z elektronsko komutacijo, ali frekvenčnim pretvornikom, vodnim hladilnikom in grelnikom zraka ter sekcija parnega vlaženja. Grelnik se mora nahajati za hladilnikom v toku zraka. Končni elementi naprav bodo absolutni filtri Kvalitete H13, oz. H14, kjer to zahteva tehnologija.  V klima strojnici je potrebno instalirati nadzorno ploščo s priključki za merjenje absolutnih tlakov. Priključki na plošči se uporabijo za merjenje absolutnih tlakov v prostorih in za merjenje razlik tlakov med prostori za vse klasificirane prostore (prostori za katere so z room bookom določeni absolutni tlaki), prav tako pa tudi za merjenje tlakov v klima kanalih (pred absolutnimi filtri). Informacija o tlakih je na nadzorno ploščo speljana s pnevmatskimi cevkami 6/4, ki so priključene na prostore ali kanale ter se končajo s hitrimi pnevmatskimi spojkami na nadzorni plošči. Ustreznost novega sistema hlajenja se bo dokazal z meritvami mikro klime in kvalifikacijami skladno z VMP.
13.7.4	Toplotna podpostaja, ogrevanje in priprava sanitarne tople vode V projektu je potrebno predvideti posege v toplotni podpostaji vezane na dograditev novih prostorov. V ta namen je potrebno preurediti obstoječe razdelilce in zamenjati dotrajane elemente. Razdelilnik toplotne postaje za napajanje oddelka se rekonstruira tako, da se predvidita dve novi veji in sicer za radiatorsko ogrevanje, ter vejo za dogrelnike novih recirkulacijskih klimatskih naprav in conske kanalske dogrelnike. Veji morata imeti lastno regulacijo predtočne temperature in merilnike toplote. Izvede se instalacija opreme in instalacij tudi za porabnike toplotne energije za aparature v lekarni, skladno s temi zahtevami. Za ogrevanje prostorov kot so npr. pisarne, oficina, pomožni prostori, ipd. se predvidi radiatorsko ogrevanje, ki se poveže na nov horizontalni razvod. Predvidijo naj se kompaktni radiatorji z gladkimi čelnimi površinami, s termostatskimi ventili za javne prostore. V čistih prostorih oddelka citostatikov, vključno s prostori v katerih bodo vgrajeni novi roboti (biološka zdravila in klasični citostatiki) se ogrevanje predvidi s klimatiziranim zrakom klimatske naprave. V nadaljnjih fazah projekta se v dokumentaciji natančno opredelijo demontažna dela, vključno s tlorisi obstoječega stanja in prikazom elementov, ki se demontirajo ali prestavijo. Nad vrati stopnišča, ki vodi iz pritličnega parkirišča za reševalna vozila v prostor paletnega, se predvidi vgradnja toplozračne zavese. Toplozračna zavesa mora delovati večstopenjsko in v povezavi s sistemom prezračevanja in hlajenja in imeti regulacijo (deluje izključno samo v režimu ogrevanja), ki samodejno vklaplja in izklaplja zaveso v

Št. zahteve	Strojne instalacije in oprema
	primeru dosežene želene temperature.
13.7.5	Prezračevanje Skladno z »Good storage and distribution practices for medical products, WHO« je potrebnov skladiščnem prostoru za zdravila oz. medicinske pripomočke zagotoviti ustrezno varovanje in kontroliran (evidentiran) dostop. Zagotovljeno mora biti ustrezno gretje, ventilacija inprezračevanje. Temperatura v prostorih bo med 21 in 24°C skozi vse leto. Relativna vlažnost v prostorih bo med 30 in 60% relativne vlažnosti. Vsi parametri morajo biti kontrolirani in beleženi. Prezračevalni in klimatizacijski sistemi bodo projektirani v skladu z zahtevami naročnika ter skladno s Pravilnikom o prezračevanju in klimatizaciji stavb (Uradni list RS 42/2002) ter v skladu s standardi, ki so osnova omenjenemu pravilniku (med drugim standard za prezračevanje in klimatizacijo objektov za varovanje zdravja - DIN EN 1946 – 4.del). Kjer ni posebnih zahtev, so količine zunanjega zraka določene glede na zasedenost prostorov z ljudmi oz. glede na tehnološke potrebe v skladu s standardi, priporočili in veljavno zakonodajo, v ostalih klasificiranih prostorih (čisti prostori priprave citostatikov) skladno z navodili tehnologa – dokument z zahtevami sistemov HVAC za klasificirane prostore (»Roombook«). Potrebe po ogrevanju in hlajenju se izračunajo skladno s SIST EN 12831 oz. VDI 2078. Pri tem se tudi upošteva: • obremenitve zaradi delovnega procesa, • obremenitve glede na posege, ki se bodo v njih izvajali, • v posamezne sisteme klimatizacije združevati prostore z enako namembnostjo, • obremenitve glede na prisotnost osebe, • obremenitve zaradi namestitve aparatur, • obremenitve prostorov v katerih so nameščene naprave ki oddajajo toploto (hladilniki), Instalacije prezračevanja se v prostorih OBJEKTA in ODDELKA izvedejo na novo. Sistem dovoda in odvoda zraka v prostor mora biti zasnovan na osnovi postavitve opreme. S tem se mora doseči, da ne pride do občutka pihanja pri uporabnikih prostora. Uporabijo naj se sodobni sobni difuzorji, ki poskrbijo za razpršitev zraka v prostoru. Predvideti je možnost nastavitve parametrov regulacije v posameznih prostorih, kakor tudi posamezni conah v celotnem objektu. Predvideti higienik klimate z rekuperacijo oz. ustrezne morebitne nove sodobne naprave za prezračevanje lekarniških prostorov. Prav tako pa naj se pri izbiri prezračevalnih sistemov upošteva obstoječe stanje v bolnišnici, sistem in stroški vzdrževanja, ter energetska učinkovitost sistemov za prezračevanje, kakor tudi primernost klimata oz. prezračevalnega elementa za prezračevanje infektivno obremenjenih prostorov. Pri prezračevanju je posebno pozornost nameniti tehničnim prostorom, kjer se bo proizvajala, pripravljala zdravila in kreme. Obratovanje klimatskih naprav v OBJEKTU in ODDELKU mora biti s 100% svežim zrakom. Klimatske naprave morajo zagotavljati zmanjšanje vsebnosti mikroorganizmov, prašnih delcev in vonjav. V okviru prezračevanja se predvidi vlaženje prostorov, ki mora odgovarjati zahtevam lekarniških prostorov in skladiščenju medicinske opreme in zdravil. Protipožarna zaščita Pri projektiranju se upošteva študijo požarne varnosti ter Tehnično smernico TSG-1-001:2019 Požarna varnost v stavbah. Prezračevalni kanali morajo biti iz negorljivih materialov, odziv na ogenj A1/A2. Toplotna izolacija prezračevalnih kanalov mora biti težko gorljiva, odziv na ogenj C. Pri

Št. zahteve	Strojne instalacije in oprema
	prehodu preko požarne stene mora biti toplotna izolacija negorljiva A1/A2. Na mestih, kjer bodo prezračevalni kanali prehajali požarne sektorje, se na prehodih prezračevanih kanalov skozi meje požarnega sektorja vgradi požarne lopute s požarno odpornostjo EI90-S, termično sprožilnim členom, končnim stikalom ter z el. motornim pogonom napetosti 230V z vzmetjo. Vzmet zapre loputo, ko pogon izgubi napetost. Na dovodni in odvodni kanal se namesti senzor prisotnosti dima, ki so povezani na sistem AJP. Zapiranje požarnih loput se izvede na signal požarne centrale AJP in preko termičnega člena v loputi. Prezračevalna naprava se mora na podlagi AJP avtomatsko izključiti. Stanje oziroma signal lege požarne lopute je voden na požarno centralo. Omogočeno mora biti ročno aktiviranje požarne lopute. Na požarni loputi mora biti vidna oznaka o legi požarne lopute in projektna označba požarne lopute. Na prehodih skozi požarne sektorje, kjer zaradi konstrukcijskih razlogov ni mogoče vgraditi požarnih loput, se prezračevalni kanali protipožarno izolirajo s certificirano protipožarno izolacijo zahtevane požarne odpornosti. Vse klimatske in prezračevalne naprave, enote naj bodo opremljene z avtomatsko regulacijo s krmilnikom, ki omogoča povezavo z obstoječim CNS bolnišnice. V vsakem prostoru kjer se nahajajo zaposleni naj se predvidi sobna regulacija, s katero bo mogoče zagotavljati ustrezne parametre v prostoru (količina zraka, temperatura). V vseh prostorih razen pomožnih prostorih, sanitarijah in kopalnicah se naj predvidijo klimatizirani prostori. Temperatura zraka naj bo med 15 in 25 °C. Uporabniku mora sistem dovoljevati, da v tem območju sam, za posamezna področja, cone oddelke, nastavlja temperature in režime (npr. temperatura v letnem času, v zimskem času, itd.). Vlaga v prostorih naj se giblje med 40-60 %. Dosedanje izkušnje kažejo, da je za uporabnika zelo pomembno, da lahko sam nastavlja režime delovanja in želeno temperaturo, ter tako posameznim oddelkom, službam ali posameznih prostorom glede na strani neba zjutraj, opoldan in zvečer zagotovi ustrezno klimo v prostoru, glede na trenutne želje uporabnika. V to skupino spadajo tudi režimi delovanja v prehodnem obdobju, ki jih je v zadnjem obdobju kar veliko, kjer je en dan potrebno zagotoviti ogrevanje, naslednji dan pa že hlajenje. Vsi podatki o temperaturnih režimih in vlagi morajo biti beleženi zaradi verodostojnosti dokazovanja ustreznosti hranjenja zdravil. Prezračevanje v novem montažnem objektu in način vpiha v prostore naj se prilagodi velikosti prostorov, višini stropa in razporeditvi delovnih mest, tako da ne bo prihajalo do pihanja po zaposlenih na delovnim mestih. Ustrezno prezračevani naj bo tudi sistemski prostori in NN prostor. Sistem prezračevanja je potrebno izdelati tehnološko tako, da bo mogoče v primeru epidemij z njim upravljati tudi v smislu Priporočil za prezračevanje prostorov ki jih izdajajo organizacije v času širjenja virusa.
13.7.6	**Demineralizirana (demi) voda** V skladiščnih prostorih se ne predvidi.
13.7.7	**Toplotna podpostaja, ogrevanje in priprava sanitarne tople vode** Predvidi se novi sistem ogrevanja, primeren za skladiščne lekarniške prostore in pisarne v montažnem objektu. Za potrebe ogrevanja OBJEKTA in ODDELKA se predvidijo smiselno ločene veje ogrevanja (etaža, oddelek, enota, področje, itd) iz toplotne podpostaje zgradbe. Vsaka veja naj ima svoje zaporne in regulacijske elemente. Na dovod toplote in posamezne odvode po zgradbi se namestijo merilniki toplote vezani na CNS.
13.7.8	**Sanitarna topla voda** Priprava tople vode je centralna za celoten objekt. Za potrebe Oddelka se izvede novi

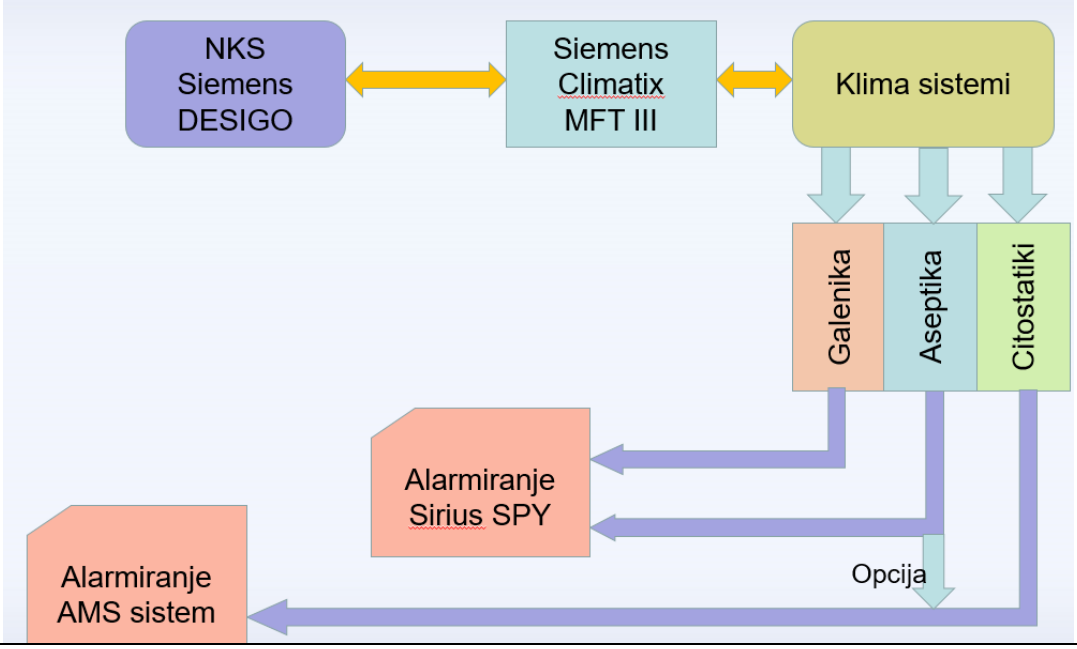
Št. zahteve	Strojne instalacije in oprema
	dovod tople vode iz toplotne podpostaje, na lastni veji. V aktualni fazi (umestitev robotov in citostatiki) se vsi porabniki v tem področju navežejo na nov razvod. Stare cevi se odstranijo v celoti. Preostali del Oddelka, ki v tej fazi ni predmet obdelave, ostane povezan na obstoječe razvode. Potrebno je upoštevati, da je objekt naseljen, kar pomeni, da mora ostati del obstoječe instalacije v neprekinjeni funkciji. Instalacija mora biti izvedena brez slepih krakov, prav tako morajo biti upoštevani vsi dejavniki, da ne pride do pojava okužb. Pri pripravi sanitarne tople vode je treba upoštevati tudi dejstva, ki jih narekuje zakonodaja na odvzemnih mestih. Zagotovi se krožni vod napajanja porabnikov, na koncu vodov se izvede cirkulacijski vod, ki povezuje vse porabnike v krožne zanke. Tako bo sistem razvoda tople vode dimenzioniran in razvejan po objektu tako, da topla voda priteče na vsako armaturo (pipo) v objektu, tudi zadnjo armaturo (pipo) v objektu, v roku 1 minute s temperaturo več kot 50°C. Predvidi se občasno pregretje na temperaturo na 75°C – termična dezinfekcija. Cevi se ustrezno izolirajo, potrebno je upoštevati odmike od cevi hladne vode, da ne bi prišlo do povečanja temperature v ceveh hladne vode. Vgradi se merilni števec tople vode za Oddelek. Ogrevanje sanitarne vode za nov montažni objekt je predvideno centralno z notranjo hidro enoto z integriranim zalogovnikom STV, v sklopu sistema VRV (opisano v poglavju ogrevanje in hlajenje). Predvidi naj se vgradnja zapornih elementov po posameznih sektorjih, kar bo omogočalo ločeno zapiranje posameznih sektorjev v primeru havarije (izliva). Zagotoviti je krožni vod napajanja porabnikov. Tako mora biti sistem razvoda tople vode dimenzioniran in razvejan po objektu tako, da topla voda priteče na vsako armaturo (pipo) v objektu, tudi zadnjo najbolj oddaljeno armaturo (pipo) v objektu, v roku 1 minute od pričetka točenja s temperaturo več kot 55°C. Za hladno vodo velja v roku 2 minut od začetka točenja s temperaturo pod 20°C. Občasno je potrebno omogočiti dvig temperature na 75°C – termična dezinfekcija. Cevi naj bodo ustrezno izolirane, vodi naj se računa o odmiku od cevi hladne vode, tako da nebi prišlo do povečanja temperature v ceveh hladne vode. Vgraditi je potrebno merilne števce tople vode za posamezne odcepe v zgradbi. V projektni dokumentacijo mora biti izdelana enopolna shema iztočnih mest (topla in hladna voda) v kateri bo vsaka armatura-pipa označena tako kot si sledi v krožnem vodu. Ta dokument mora imeti naročnik pri sebi v fazi eksploatacije prostorov.
13.7.9	Hladna voda Za potrebe Oddelka se predvidi novi vod za hladno vodo. V aktualni fazi (umestitev robotov in citostatiki) se vsi porabniki v tem področju navežejo na nov razvod. Preostali del Oddelka ostane povezan na obstoječe razvode. Stara instalacija hladne vode se odreže eno etažo nižje, tako da bo obstoječi dovod še vedno napajal preostale dele zgradbe št. 1. Potrebno je upoštevati, da je objekt naseljen, kar pomeni, da mora ostati del obstoječe instalacije v neprekinjeni funkciji. Predvidi naj se vgradnja zapornih elementov po posameznih sektorjih, kar bo omogočalo ločeno zapiranje posameznih sektorjev v primeru havarije (izliva). Instalacija mora biti izvedena brez slepih krakov, prav tako morajo biti upoštevani vsi dejavniki, da ne pride do pojava okužb. Zagotoviti je krožni vod napajanja porabnikov. Tako mora biti sistem razvoda tople vode dimenzioniran in razvejan po objektu tako, da topla voda priteče na vsako armaturo (pipo) v objektu, tudi zadnjo najbolj oddaljeno armaturo (pipo) v objektu, v roku 1 minute od pričetka točenja s temperaturo več kot 55°C. Za hladno vodo velja v roku 2 minut od začetka točenja s temperaturo pod 20°C. V projektni dokumentacijo mora biti izdelana enopolna shema iztočnih mest (topla in hladna voda) v kateri bo vsaka armatura-pipa označena tako kot si sledi v krožnem vodu. Ta dokument mora imeti uporabnik pri sebi v fazi eksploatacije prostorov.
13.7.10	**Mehka voda** Količine in sistem za pripravo mehke vode za potrebe klimatov in parnih vlažilnikov na OBJEKTU in ODDELKU se preveri najprej obstoječe stanje in možnost priklopa na obstoječo instalacijo v klima strojnici klet 2.Projektant in izvajalec sta dolžna preveriti

Št. zahteve	Strojne instalacije in oprema
	obstoječe količine demi vode in tudi povečanje porabe zaradi novih priklopov. Oceniti je potrebno potrebne količine ter razvod demi vode in priklope na porabnike izvesti skladno z GMP (padci, kriterij 1,5 D, možnost sanitacije, temperatura nižja od 16° C, turbulentni tok….)
13.7.11	**Komprimiran zrak** Za potrebe tehnološke opreme v proizvodnji zdravil se predvidi razvod komprimiranega zraka 6 bar, ki se izdela iz poliamidnih cevi in pnevmatskimi priključki iz umetne mase. Priprava komprimiranega zraka naj izvede s kombinirano kompresorsko postajo, ki v osnovi sestoji iz kvalitetnega brez oljnega spiralnega »scroll« kompresorja, ki je primeren za visoke standarde čistosti komprimiranega zraka v farmaciji, rezervoarja stisnjenega zraka volumna 270 l ter hladilniškega sušilnika zraka s točko rosišča +3°C, ki mora omogočati primerno sušenje komprimiranega zraka, da se ne pojavljajo moteče količine kondenza v cevovodih. Na rezervoarju naj bo nameščen odvajalec kondenza z regulatorjem tlaka in manometrom. Zrak se nato dodatno prečisti in pripravi za uporabo v nizu štiristopenjske filtracije. Prva stopnja je groba filtracija zraka, ki zapušča kompresorsko postajo, s stopnjo izločanja 5 mikronov. Druga stopnja je filter delcev velikosti 1 mikrona in izločanja olj iz zraka, tretja stopnja je fini filter z izločanjem delcev velikosti nad 0,01 mikrona in kot zadnja stopnja filter z aktivnim ogljem, ki odstrani preostalo olje, hlape in vonjave.
13.7.12	**Voda za injekcije** V okviru projekta ni potrebe za uporabo vode za injekcije Destilator, distribucija in vsa posodna oprema v rekonstruirani lekarni ni več potrebna Na vseh mestih, kjer se sedaj uporablja voda za injekcije (npr priprava dezinfekcijskih sredstev) se bo uporabljala demi voda Odprodaja opreme za proizvodnjo in posodne opreme se lahko začne takoj po sklepu komisije za izločanje osnovnih sredstev iz uporabe Odstranitev obstoječe distribucije je predmet tega projekta
13.7.13	**Para** V klima strojnici v kleti 2 na razpolago para paro s tlakom 0,5 bar za potrebe parnih vlažilnikov na klimatih. Novi klimati se priklopijo na obstoječi sistem pare. Projektant in izvajalec sta dolžna preveriti obstoječe količine pare in tudi povečanje porabe zaradi novih priklopov. V kolikor obstoječi dovod in vir pare ne odgovarja povečanim količinam, je potrebno v projektu izvesti ukrepe za povečanje količin pare na objektu. V najslabšem primeru naj se za potrebe pretvorbe primarne pare v sekundarno predvidi dodatni parni generator ustrezne kapacitete.
13.7.14	**Hladilna energija, hlajenje prostorov** Hladilne obremenitve se naj izračunajo s smernico VDI 2078, upoštevajoč vse dejanske hladilne obremenitve. Predvidi se hlajenje vseh prostorov razen sanitarij, kopalnic in pomožnih prostorov. Na objektu je izvedena obstoječa priprava hladilnega medija (7/12°C), ki napaja obstoječ centralni klimat v kleti objekta. Obstoječi klimat ki pokriva lekarno je vezan na centralni hladilni sistem MFT zgradbe. Za nove klimate OBJEKTA in ODDELKA naj se najprej preveri možnost priklopa na ta obstoječi vir hladu, šele kasneje naj se predvidijo lastni hladilni agregati... Obstoječi klimat bo služil tudi za predpripravo svežega zraka za nove cirkulacijske klimate za aseptični del, galenski laboratorij in citostatike. Glede na zahteve oz. različne toplotne obremenitve posameznih prostorov se predvidi conska regulacija po posameznih prostorih, oz. conah, znotraj enega sistema prezračevanja in klimatizacije. Conska regulacija naj obsega dogrevanje vtočnega zraka. Conski dogrelnik bo nujno potreben v prostoru nadzora procesa v aseptiki in citostatikih. Predvidijo se naj električni conski dogrelniki.

Št. zahteve	Strojne instalacije in oprema
	Za hlajenje paletnega skladišča se naj predvidi ločen sistem za avtonomno ogrevanje/hlajenje in sicer freonski VRV sistem (sistem z variabilno količino hladilnega sredstva), z dvojno redundančno zunanjo enoto. Ostali prostori Oddelka, ki imajo potrebe po hlajenju, ostanejo na obstoječem prezračevalnem sistemu in s tem tudi na obstoječem hladilnem agregatu. Posebno pozornost je potrebno posvetiti hlajenju prostorov, kjer bodo vgrajene aparature, ki oddajajo toploto (čajna kuhinja, sistemski prostori, komunikacijska omara, NN prostor, baterijski prostor, prostor UPS-a, prostori z vgrajenimi aparati ki sevajo, prostori z vgrajenimi baterijami, itd). Na takih mestih je potrebno predvideti dodatne hladilne naprave, da se bodo zagotovili ustrezni temperaturni pogoji in da pri uporabi aparatur ne bi prišlo do pojava kondenzacije. V vsakem prostoru v objektu mora biti dana možnost regulacije in nastavitve temperature. Pri dimenzioniranju velikosti naprav za hlajenje je potrebno upoštevati vse toplotne pribitke naprav v zgradbi in prostorih. Nove naprave za hlajenje dimenzionirati z minimalno 30% rezervo.
13.7.15	**Odvod odpadnih kemikalij** V kolikor tekom delovnega procesa na Oddelku nastajajo posebni odpadki ali kemikalije, je prepovedano te odpadke spuščati v fekalno kanalizacijo zgradbe. Za te odpadke je potrebno predvideti ločeno zbiranje v ustreznem zbiralniku, z možnostjo dostopa in odvoza na pooblaščeno deponijo. Pri izdelavi projekta je potrebno sodelovati s pooblaščenimi službami in osebami UKC Maribor.
13.7.16	**Medicinski plini** Se v skladiščnih in pisarniških prostorih ne predvidijo.
13.7.17	**Hidrantno omrežje in šprinkler sistem** V objektu se nahaja obstoječe hidrantno omrežje. Izkušnje iz preteklosti kažejo, da so obstoječe cevi in priključi hidratnega omrežja v zgradbi MFT v slabem stanju zato je izvesti novo hidrantno omrežje za OBJEKT in ODDELEK. V novem montažnem objektu notranji hidranti niso zahtevani. Zahtevani so ročni gasilniki. Razpored in količine bodo določene v PZI. Hidrantno omrežje naj se zagotovi skladno z zahtevami iz Načrta požarne varnosti. Notranje hidrantno omrežje prilagoditi arhitekturi objekta kakor tudi upoštevati tehnološko in ostalo medicinsko in nemedicinsko opremo. Omarice za hidrante je namestiti na lokacijah, ki ne ovirajo delovnega procesa. Notranji hidranti morajo biti razporejeni tako, da je s curki vode mogoče doseči celotno tlorisno površino požarnega sektorja. Pri tem se upoštevata dolžina cevi in trimetrski domet curka. Hidrantna omarica mora biti označena v skladu s SIST ISO 7010. Zunanje hidrantno omrežje je potrebno razporediti skladno z veljavno zakonodajo kakor tudi upoštevati obstoječe stanje v UKC Maribor. Za gašenje morebitnega požara v obravnavanem delu (upošteva se največji požarni sektor lekarna) je potrebno zagotoviti gasilno vodo za gašenje z razpoložljivim pretokom najmanj 980 l/min (16,4 l/s). Vodo je potrebno zagotavljati dve (2) uri. Gasilna voda za gašenje je predvidena iz obstoječega zunanjega hidrantnega omrežja ali drugega ustreznega vira. V kolikor je tlak v hidrantnem omrežju neustrezen, je potrebno dograditi in izvesti napravo za dvig tlaka v hidrantnem omrežju. V kolikor izračunana in predvidena požarna tveganja na zahtevajo vgradnjo dodatnih požarnih sistemov, naj se kot morebitni zadnji ukrep za povečanje požarne varnosti na OBJETU in ODDELKU predvidi gašenje s šprinkler sistemom! Na območju MFT in Stolpnice ni nikjer obstoječega šprinkler sistema. Zato je potrebno takšen sistem predvideti v celoti na novo.

Št. zahteve	Električne instalacije in oprema
13.7.18	**Električne instalacije** Potrebno je izvesti naslednje posamične sklope električnih inštalacij in električne opreme: • električne inštalacije in električno opremo za potrebe napajanja novih tehnoloških sklopov in rekonstruiranih prostorov • električne inštalacije in električno opremo male moči za potrebe novih tehnoloških naprav • električne inštalacije in električno opremo splošne in varnostne razsvetljave • električne inštalacije in električno opremo za izenačitev potenciala • električne inštalacije in električno opremo za komunikacijske povezave • električne inštalacije in električno opremo za kontrolo dostopa in domofon • električne inštalacije in električno opremo za potrebe javljanja požara • električne inštalacije in električno opremo za potrebe strojnih naprav klimatizacije, prezračevanja, energetike • električne inštalacije in električno opremo za sistem alarmiranja kritičnih GMP parametrov – AMS • nadzorno krmilni sistem (NKS – SCADA) za vodenje, krmiljenje ter regulacijo strojne opreme sistemov klimatizacije, prezračevanja ter energetike. • nadzorno krmilni sistem (NKS – SCADA AMS) za sistem alarmiranja kritičnih GMP parametrov – AMS
13.7.19	**Električni dovodi** Vsi obstoječi električni priključki se odklopijo in izvlečejo. Obstoječo demontirano opremo in inštalacije se odstrani skladno s Pravilnikom o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih in Uredbo o ravnanju z odpadno električno in elektronsko opremo ter odločitvijo investitorja. Izvedejo se novi električni priključki skladno z zahtevami za nove prostore, nove tehnološke naprave in nove strojne naprave: • Nov dovod osnovnega (mrežnega) napajanja, ki se izvede iz NN prostora v kleti objekta. • Nov dovod varnostnega (agregatskega) napajanja se izvede iz NN prostora v kleti objekta. Za OBJEKT in ODDELEK se predvidi centralni UPS za napajanje električnih potrošnikov v zgradbi (sistemski prostor, razna oprema, komunikacijske omare, delovna mesta, itd.). Prostor, v katerem se bo nahajal centralni UPS, je potrebno dobro prezračevati in šele na osnovi dobrega prezračevanja poskrbeti za ustrezno hlajenje prostora. Lahko pa se ta odvečna toplota porabi za kakšen drug namen. Za potrebe napajanja aktivne opreme v komunikacijskih omarah se naj predvidijo ločeni UPSi, ki se vgradijo v komunikacijsko omaro in znajo komunicirati s strežniki. Ti UPS-i se priklopijo na pripravljen priklop iz centralnega UPS-a. UPS naprava naj se predvidi z nadzornim sistemom, ki bo prikazoval delovanje in okvare UPS naprave na oddaljenem računalniku CNS-a. Lokacija računalnika se predvidi v prostoru CNS-a. Vsi večji aparati, ki bodo vgrajeni in pri katerih se izkazuje potreba po neprekinjenem napajanju morajo imeti svoje lastne lokalne UPS naprave, ki so dobavijo skupaj s temi aparati. Tako se zagotovi kompatibilnost opreme in napajanja za te aparate.
13.7.20	Oprema delovnih mest Na posamezno delovno mesto se predvidi naslednje število priključkov: 4x vtičnica MREŽA 230V, 50Hz, 16A, bele barve 2x vtičnica AGREGAT 230V, 50Hz, 16A, rdeče barve 4x vtičnica UPS 230V, 50Hz, 16A, zelene barve
13.7.21	Električne inštalacije potrebne za delovanje strojnih inštalacij 1. Potrebno je zagotoviti NN dovode in povezave na CNS za:

Št. zahteve	Električne instalacije in oprema
	• Nov aseptični klimat • Za nov klimat za galenski laboratorij • Za nov klimat za področje citostatikov 2. Izvesti je potrebno predelavo razdelilca toplotne postaje za ogrevanje in pripravo tople sanitarne vode s potrebnimi povezavami na nove elemente. 3. Izvesti je potrebno NN dovode za pripravo komprimiranega zraka
13.7.22	**Oblike napajanja v objektu** V objektu se predvidijo naslednje vrste električnega napajanja: - osnovno (mrežno) napajanje, - varnostno (agregatno) napajanje, - Dodatno varnostno (Brezprekinitveno napajanje (UPS)). Mrežno napajanje Mrežno napajanje se predvidi za: • splošne instalacije zgradbe, • razsvetljavo, • klimatske naprave in hladilne agregate. Agregatno napajanje Agregatno napajanje se predvidi za: • vse večje medicinske aparate, • dve vtičnici na vsakem delovnem mestu, • del razsvetljave v posameznih prostorih, • kompletno pripravo citostatikov, aseptike in galenskega laboratorija • UPS-e. Brezprekinitveno napajanje: UPS napajanje se predvidi lokalno za: • vse serverje, • sistemske omare, • Prostori priprave galenskih in aseptičnih izdelkov, ter centralne priprave citostatikov, • kontrole dostopa, • sistemov tehničnega varovanja, • videonadzora, • električne inštalacije in električno opremo za sistem alarmiranja kritičnih GMP parametrov – AMS, • nadzorno krmilni sistem (NKS – SCADA) za vodenje, krmiljenje ter regulacijo strojne opreme sistemov klimatizacije, prezračevanja ter energetike, • nadzorno krmilni sistem (NKS – SCADA AMS) za sistem alarmiranja kritičnih GMP parametrov – AMS Iz nove on-line UPS naprave ustrezne moči naj se napajano vse vtičnice brezprekinitvenega napajanja in ostale zahtevne in občutljive tehnološke naprave, komunikacijsko aktivno opremo, sistem za kontrolo dostopa in domofon, krmilnik PLC NKS AMS in postajo NKS SCADA AMS ter eventualne druge varnostne sisteme. Napajanje naj se izvede preko električnega razdelilnika za brezprekinitveno napajanje. Vse medicinske naprava morajo imeti predvidene lastne UPS naprave ustreznih moči.
13.7.23	**Vodenje in alarmiranje** Za potrebe vodenja in alarmiranja kritičnih GMP parametrov v aseptiki, galeniki in citostatikih se dogradi nov razdelilnik R-AMS-Lekarna, ki se locira v enem od

Št. zahteve	Električne instalacije in oprema
	neklasificiranih prostorov. Razdelilnik R-AMS-Lekarna mora biti opremljen z glavnim stikalom, vsemi varovalnimi elementi, napajalniki, ločilniki, releji, sponkami ter krmilnikom PLC NKS AMS za potrebe sistema alarmiranja kritičnih GMP parametrov, skladno s spodnjo shemo. Izdelovalec načrta PZI s tehničnimi službami naročnika preveri, kako je izveden back-up podatkov iz CNS, ki mora zagotavljati zgodovino za vsaj 7 let. Izveden mora biti v ločenem prostoru ali kot ustrezni oblak. Centralni nadzorni sistem - CNS V UKC Maribor je za energetske naprave in za spremljanje porabe energentov že uveden nadzorni sistem dobavitelja Siemens. Vsi klimati in hladilni agregati,… so vezani na obstoječi nadzorni sistem, ki se nahaja v zgradbi Službe za oskrbo in vzdrževanje. Vse energetske naprave morajo biti priključene na nadzorni sistem. Vse podatke iz centralnega nadzornega sistema je potrebno zbrati na enem mestu v ustreznem prostoru v objektu, od tu pa te podatke speljati na centralno nadzorno mesto v UKC Maribor. Potrebno je nadgraditi obstoječi nadzorni sistem Siemens Desigo. Na nadzorni sistem morajo biti priklopljena naslednja energetska postrojenja: • vse klimatske naprave s pripadajočo strojno opremo na objektu, • vsi hladilni agregati na objektu, • toplotna podpostaja z vsemi sistemi ogrevanja, sanitarno toplo vodo, toplozračno ogrevanje s klimati, • hlajenje, vlaženje. Sestavni del centralnega nadzornega sistema so elementi, povezave, vsi potrebni moduli, programska oprema, zagon, dodelave na obstoječem sistemu, grafika. 
13.7.24	**Javljanje požara** Sistem avtomatskega javljanja požara mora biti izveden s ciljem pravočasnega odkrivanja in alarmiranja požarnih veličin na podlagi: • smernice za projektiranje požarnih sistemov VdS 2095, • standarda SIST EN 54, • Študije požarne varnosti (IVD št. 411910-UCC), • zahtev investitorja, • priporočil in navodil proizvajalca opreme.

<table>
<tr><th>Št. zahteve</th><th>Električne instalacije in oprema</th></tr>
<tr><td></td><td>
Za potrebe sistema javljanja požara se izvede nov adressabilni sistem javljanja požara, ki se poveže na obstoječo požarno centralo tipa Hochicki nameščeno v prostoru 229. Centrali se po potrebi dogradijo zančne kartice. Preko ustreznih vhodno/izhodnih vmesnikov se izvede:

Vklop siren
Izklop prezračevalnih naprav
Zapiranje požarnih loput
Deblokado terminalov kontrole pristopa
Deblokado požarnih vrat
Prenos sigla na na oddaljen varnostno nadzorni center

Novo predviden sistem mora biti predviden s popolno zaščito prostorov z optičnimi avtomatskimi ter ročnimi javljalniki požara, pri čemer bodo varovani vsi prostori razen manj ogroženih (sanitarije,…). To mora biti doseženo z namestitvijo ustreznega števila javljalnikov požara, ki se namestijo na stropove varovanih prostorov, nad sekundarne stropove in na kanale za prezračevanje (vzorčne komore). Za javljalnike požara vgrajene v dvojnem stropu se predvidi paralelne indikatorje v bližini vgradnje.
</td></tr>
<tr><td>13.7.25</td><td>
Razsvetljava
Predvidijo naj se energetsko najučinkovitejša svetila z LED svetlobnimi viri.
V vseh svetilkah morajo biti vgrajene elektronske pred stikalne naprave z ustreznim certifikatom o zagotavljanju elektromagnetne kompatibilnosti (EMC), kar zagotavlja, da so v pred stikalni napravi vgrajeni ustrezni filtri, ki zmanjšujejo vpliv visokofrekvenčnih motenj v električno instalacijo in sevanje v prostor.
Ob določanju minimalnih pogojev osvetljenosti posameznih prostorov glede na namen uporabe, zahtevani barvni spekter svetlobe in dopustno vrednost neprijetnega oz. motečega bleščanja mora biti upoštevan standard SIST EN 12464-1:2011 in publikacija »PRIPOROČILA SDR – Notranja razsvetljava PR4/1 in Vzdrževanje sistemov notranje razsvetljave PR4/2; Slovensko društvo za razsvetljavo SDR; 1998«. Pri določitvi nivojev razsvetljave je prav tako potrebno upoštevati Idejno zasnovo tehnologije za potrebe priprave galenskih in aseptičnih izdelkov, ter centralne priprave citostatikov.

Predvideni nivoji razsvetljave:
Nivoji razsvetljave se določijo s projektom PZI vendar naj ne bodo manjši od sledečih, ki so določeni za bolnišnične prostore:
<table>
<tr><td>120 lx</td><td>hodniki, čakalnice, sanitarije, skladišča,</td></tr>
<tr><td>250 lx</td><td>strojnice, podpostaje,</td></tr>
<tr><td>350 -500 lx</td><td>ambulante, ordinacije, administracija, bolniške sobe</td></tr>
<tr><td>500-1000 lx</td><td>specialni prostori lekarn</td></tr>
<tr><td>1000 in več lx</td><td>delovne površine LAF komor, robotov, laboratorijsko delo*</td></tr>
</table>
* dodatna zahteva projekta
Poleg splošne razsvetljave se s projektom PZI predvidi še varnostno razsvetljavo (skladno z načrtom požarne varnosti), zasilno razsvetljavo za izvajanje vzdrževalnih posegov ter pomožno razsvetljavo, ki je vezana na agregat (cca 20 – 30% splošne razsvetljave)
Splošna razsvetljava mora biti izvedena z vrsto in tipi svetil, z ozirom na namembnost posameznega prostora. Vsa svetila morajo biti opremljena z LED svetlobnimi viri ustreznega barvnega spektra in z ustrezno pred stikalno napravo in dolgo življenjsko dobo – vsaj 50.000 ur. Za vsa vgrajena svetila je potrebno pridobiti garancijo vsaj 5 (pet). Svetila v zahtevnih, vlažnih prostorih kjer se uporabljajo kemikalije ali druga izparljiva sredstva naj bodo v ustrezni zaščiti.
Prižiganje razsvetljave naj se predvidi na naslednje načine:
</td></tr>
</table>

Št. zahteve	Električne instalacije in oprema
	- V večjih prostorih se predvidi prižiganje na stikalnih tablojih. - V manjših prostorih se predvidi lokalno prižiganje. - V sanitarijah, skladiščih in pomožnih prostorih pa se predvidi prižiganje preko senzorjev gibanja. **Varnostna razsvetljava** Varnostna razsvetljava se v kompletu izvede na novo. V skladu z Načrtom požarne varnosti je potrebno predvideti svetilke za zasilno razsvetljavo, ki bodo osvetljevale evakuacijske poti z min. 1 lx v času tri ure. Na mestu požarne opreme izven poti za evakuacijo pa s 5 lx. Smeri umika morajo biti označene z znaki (piktogrami). Znaki naj bodo pritrjeni na svetila zasilne (dodatne varnostne) razsvetljave – osvetljeni znaki, ali pa pritrjeni na posebne nosilne plošče in izdelani iz svetlobno odbojnih materialov (luminiscenčni). Znaki morajo biti vedno postavljeni v osi poti umika, pravokotno na os. Predvideti je potrebno svetilke z LED svetlobnimi viri, integriranimi baterijami in 10 letno garancijo. **Pomožna razsvetljava** Predvidi se samo na mestih kjer to zahteva stroka in to kot del splošne razsvetljave (20-30%). Ob izpadu mrežne napetosti se naj avtomatsko preklopi na rezervni vir električne energije-agregat. **Zasilna razsvetljava** Zasilna razsvetljava naj bo predvidena s svetili tipa LED in centralnim sistemom napajanja. Lokacija baterij naj se predvidi na dostopnem mesti, kjer bo tudi ustrezno poskrbljeno za temperaturo.

Št. zahteve	Splošne zahteve za elektroinštalacije
13.7.26	Barve stikal, vtičnic • MREŽA, bele barve • AGREGAT, rdeče barve • UPS, zelene barve
13.7.27	Vsa električna oprema in materiali, predvideni v projektu, morajo imeti ustrezne ateste in morajo ustrezati veljavnim tehničnim predpisom in standardom. Električne inštalacije morajo biti predpisano vzdrževane, okvare je potrebno pravočasno odstraniti. Če je napaka takšnega obsega, da lahko povzroči škodo ali je nevarna za okolico, je potrebno del inštalacije ali celotno inštalacijo odklopiti. Večina instalacij naj se izvede podometno, skladno s stenskimi načrti PZI. IT sistem se predvidi lokalno samo v kolikor to zahteva tehnologija. Večina instalacij naj se izvede podometno, skladno s stenskimi načrti PZI. Osnovne zahteve so: Instalacije razvoda naj se po vertikali izvedejo v jaških in IC. Horizontalni razvod na OBJEKTU naj se izvede po hodniku na kabelskih policah. Kabli jakega in šibkega toka naj se izvedejo v tipih in kvaliteti kot to predvideva Načrt požarne varnosti. Instalacije naj se izvedejo delno podometno v IC, delno nadometno na kabelskih policah. Do delovnih mest naj se instalacije izvedejo nadometno v parapetnih kovinskih kanalih s kovinskimi pokrovi. V spuščenih stropovih naj se instalacije izvedejo na kabelskih policah in plastičnih stropnih nosilcih.

Št. zahteve	Splošne zahteve za elektroinštalacije
	V dvižnih jaških naj se dovodni kabli ustrezno pritrdijo na kabelskih policah ali lestvah. V primeru da so ti vertikalni jaški kje zaprti z oblogo je potrebno predvideti revizijske odprtine. V sejni sobi naj se instalacije izvedejo podometno, v dvojnem stropu in v tleh v talnih kanalih. Priključki na delovnih mizah naj se izvedejo v parapetnih kanalih. Do montažnega objekta naj se predvidi ustrezna kineta po kateri bo mogoče speljati instalacije jakega in šibkega toka. V prostorih kjer se izvaja delovni proces v prisotnosti kemikalij ki hlapijo v zrak je potrebno instalacije in opremo v teh prostorih izvesti v Ex izvedbi.

Št. zahteve	Električni razdelilci
13.7.28	Električni razdelilniki Električni razdelilniki morajo biti izdelani v skladu s tehnično smernico TSG-N-002:2019. Glavni električni razdelilniki naj bodo prostostoječe izvedbe, ustrezati morajo standardu SIST EN 60439 del 1. Vsi razdelilniki dostopni nepooblaščenim osebam morajo biti zaklenjeni z enotno ključavnico vzdrževalne službe UKC Maribor. Električne razdelilce je potrebno razporediti po prostorih in jih uskladiti z opremo, namembnostjo prostora, tehnološko opremo, njeno konfiguracijo in arhitekturo objekta. Na objektu in prizidku se naj predvidi nadometna prosto stoječa vgradnja električnih razdelilcev v kovinski tipski tehnologiji. Vsi el. razdelilci morajo biti zaščiteni pred zunanjimi mehanskimi poškodbami. Predvideti je prosto stoječe elektro omare sestavljene iz mrežnega, agregatnega in UPS dela. Električni razdelilci morajo biti opremljeni s ključavnicami (en ključ tipski za celoten UKC MB) in oznakami ter narejeni v skladu z veljavnimi tehničnimi predpisi in standardi. Vsi električni razdelilci naj bodo opremljeni s svetilkami vezanimi na agregatni del. Električni razdelilci morajo biti prostorsko dimenzionirani na končno stanje, k temu pa se naj doda še prostorska rezerva za kasnejšo širitev opreme in vzdrževanje. Preseki dovodnih kablov do električnih razdelilcev se naj predvidijo z rezervo v preseku kabla glede na izračunano moč. Električni razdelilci naj imajo na vratih signalne lučke in vgrajene več funkcijske instrumente za prikazovanje napetostnega stanja in obremenitve el. razdelilcev. Več funkcijski instrumenti naj bodo povezani z CNS. Kjer zahteva postavit in namestitev se lahko el. razdelilci zaprejo z ustreznimi vrati-okrasnimi vrati. Ta okrasna vrata v nobenem primeru ne smejo ovirati dostopa do razdelilca, vrata ne smejo onemogočati odpiranje vrat razdelica. Vrata el.

Št. zahteve	Električni razdelilci
	razdelilca se morajo odpirati za kot več kot 100 stopinj. Vrata morajo imeti narejene ustrezne izreze,tako da se vidi na več funkcijske instrumente in signalne lučke.

Št. zahteve	Računalniška mreža
13.7.29	Podatkovne povezave morajo biti predvidene kot univerzalno ožičenje. Univerzalno ožičenje mora biti načrtovano v skladu s standardi in predpisi, ki veljajo na tem področju: ANSI/EIA/TIA 568, ISO/IEC 11801, EN 50173, SIST EN 50173. Podpirati mora veliko pasovno širino z možnostjo uporabe različnih aplikacij (Ethernet, Fast ethernet, Gigabit Ethernet ipd…) za prenose podatkov, animacij, slike in zvoka. Horizontalni razvodi morajo biti predvideni v oklopljeni izvedbi S/FTP CAT.7, kot so obstoječi razvodi v UKC Maribor. Kabli se na eni strani zaključijo na pasivnih delilnikih (podpora Cat.6A) ter na drugi strani na komunikacijskih vtičnicah (prav tako podpora Cat.6A) v izvedbi konektorjev tipa RJ-45. Novo ožičenje mora biti izvedeno s strani usposobljenih izvajalcev, ki le-to dokazujejo z ustreznimi certifikati pridobljenimi s strani proizvajalca pasivne opreme. Predvidi se nova podatkovna instalacija za OBJEKT in ODDELEK. Vsa delovna mesta je potrebno opremiti s podatkovnimi priključki, ki so povezani v mrežo UKC Maribor. Vsa instalacija naj poteka v parapetnih kanalih nadometno in izolirnih plastičnih ceveh podometno. Trase poteka instalacij se naj prilagodijo arhitekturi objekta, morajo pa biti enostavno dostopne in na mestih, kjer ne motijo delovnega procesa. Horizontalno ožičenje se naj izvede s kabli SFTP, kategorija naj ustreza trenutnim najvišjim veljavnim standardom. Vertikalni dvižni vodi se naj predvidijo z optiko in kot rezerva tudi s SFTP kabli v kolikor dopuščajo razdalje. Vse komunikacijske omare morajo biti med seboj povezane z ustrezno optiko. Optika mora biti speljana v sistemski prostor Računalniškega centra UKC Maribor. Računalniški center se trenutno nahaja v zgradbi št. 5b v pritličju. Vsa horizontalna in vertikalna instalacija naj se zaključi v sistemskih prostorih in komunikacijski omari. Za komunikacijske omare naj bo omogočen enostaven pristop, prezračevanje, hlajenje in lastno brezprekinitveno napajanje za serverje. Na delovnih mestih in na bolniškem kanalu v ambulanti se predvideti vgradnja dveh dvojnih SFTP vtičnic (4 x SFTP priključkov) za potrebe prenosa podatkov. Priključki naj bodo vgrajeni v dozi za 2 SFTP priključka. Na hodnikih se predvidijo Wi-Fi postaje za potrebe prenosa podatkov, zato se na vsakih 20 m hodnika predvidi 1 x dvojna

Št. zahteve	Računalniška mreža
	SFTP vtičnica nameščena na stropu. Pri vseh kablih SFTP je potrebno paziti na radije upogibanja kablov SFTP in temu primerno izbrati globino in širino parapetnih kanalov. Računalniška mreža mora izpolnjevati zahteve za PACS, RIS, HIS (software, arhiv slik, radiološki sistem, bolnišnični sistem). Na celotnem kompleksu UKC Maribor je izvedena pokritost z Wi Fi signalom, ločen za notranje omrežje in zunanje gostujoče uporabnike. Predvidi se izvedba Wi Fi omrežja, komplet z vsemi baznimi postajami in aktivno opremo vgrajeno v komunikacijske omare.
13.7.30	Celoten prostor lekarne mora biti dobro pokrit z Wi-Fi signalom zaradi možnosti uporabe dlančnikov in scanerjev pri delu in izdaji.
13.7.31	Obstoječa komunikacijska omara se nahaja v garderobi. Ker se vse inštalacije odklopijo in demontirajo, se demontira in shrani tudi komunikacijska omara (starost manj kot eno leto).
13.7.32	Obstoječ optični dovod se odklopi v sklopu obnovitvenih prestavi na novo lokacijo. Vertikalne povezave morajo biti v izvedbi z notranjimi optičnimi kabli z enorodovnimi vlakni (singlemode, premer vlakna 9/125um).
13.7.33	Na delovnih mestih in na bolniškem kanalu v ambulanti se predvideti vgradnja dveh dvojnih SFTP vtičnic (4 x SFTP priključkov) za potrebe prenosa podatkov. Priključki naj bodo vgrajeni v dozi za 2 SFTP priključka. Na hodnikih se predvidijo Wi-Fi postaje za potrebe prenosa podatkov, zato se na vsakih 20 m hodnika predvidi 1 x dvojna SFTP vtičnica nameščena na stropu. Pri vseh kablih SFTP je potrebno paziti na radije upogibanja kablov SFTP in temu primerno izbrati globino in širino parapetnih kanalov. Računalniška mreža mora izpolnjevati zahteve za PACS, RIS, HIS (software, arhiv slik, radiološki sistem, bolnišnični sistem). Na celotnem kompleksu UKC Maribor je izvedena pokritost z Wi Fi signalom, ločen za notranje omrežje in zunanje gostujoče uporabnike. Predvidi se izvedba Wi Fi omrežja, komplet z vsemi baznimi postajami in aktivno opremo vgrajeno v komunikacijske omare.
13.7.34	Na delovnih mestih se predvideti vgradnja dveh dvojnih S/FTP vtičnic (4 x S/FTP priključkov) za potrebe prenosa podatkov. Priključki naj bodo vgrajeni v dozah za po 2 S/FTP priključka.
13.7.35	Potrebno je predvideti novo aktivno opremo za potrebe prenosa podatkov, ki se namesti v komunikacijsko omaro. Pri izvedbi podatkovne mreže je potrebno posebno pozornost posvetiti izgradnji mreže za zajem, prenos in obdelavo podatkov za sisteme ki jih potrebuje lekarna za svoje delovanje. Za te sisteme je potrebno pripraviti trase in prehode skozi stene in požarne sektorje, tako da je možno naknadno po teh trasah potegniti ustrezno instalacijo za lekarniške sisteme. Za določitev vseh relevantnih pogojev računalniške mreže in z njimi povezanih tras je potrebno sodelovati s strokovnimi delavci UKC Maribor za to področje.
Št. zahteve	**Telefonija**
13.7.36	Telefonske vtičnice in aparati morajo biti predvideni na vseh delovnih mestih, kjer obstaja potreba po komuniciranju z uporabniki javnega telefonskega omrežja ali pa potreba po internem komuniciranju. Predvideni telefonski priključki naj bodo priključeni preko SFTP kablov, iste kategorije kot so podatkovni kabli, do komunikacijskih omar-horizontalno ožičenje. Od komunikacijskih omar se naj predvidi optika in SFTP kabli za vertikalno povezavo med komunikacijskimi omarami in sistemskim prostorom v OBJEKTU. Na objektu se naj predvidi lokalna telefonska centrala, ki se poveže s 250 parnim kablom od sistemskega prostora na obstoječo glavno telefonsko centralo. Po potrebi se ta linija izvede tudi z optiko, SFTP kabli. Dovodni kabli se na obeh straneh (sistemski prostor in glavna telefonska centrala) ustrezno zaključijo. V UKC Maribor je za potrebe delovanja telefonskega sistema že izgrajen sistem

Št. zahteve	Računalniška mreža
	telefonije, ki zajema lokalne telefonske centrale po posameznih objektih, ter njihove navezave na glavno telefonsko centralo. Tako mora biti nova centrala za potrebe OBJEKTA logična nadgradnja obstoječega sistema. Zato je potrebno v obstoječi glavni telefonski centrali predvideti ustrezne razširitve in nadgradnjo programske opreme glavne telefonske centrale Alcatel 4400 .
13.7.37	Predvideti je potrebno kompletno novo število telefonskih fiksnih aparatov tipa Alcatel, glede na število delovnih mest (stacionarni aparati tip npr. ALCATEL 8019S, DECT aparati tip npr.GIGASET S650HPRO). Na vsako delovno mesto in bolniški kanal se predvidi vgradnje ene dvojne telefonske vtičnice SFTP (2 x SFTP priključka). Ne glede na to da se za telefonijo uporablja univerzalno ožičenje je potrebno ločiti računalniško komunikacijsko omaro in telefonsko komunikacijsko omaro. Obe omari pa sta lahko nameščeni ena zraven druge.

Št. zahteve	Brezžični klic oseb - DECT
13.7.38	V kompleksu UKC Maribor je uveljavljen sistem brezžičnega klica oseb s pomočjo naprave DECT, ki deluje preko telefonskega omrežja. Z meritvami je potrebno ugotoviti pokrivanje lekarne z obstoječimi baznimi postajami. Glede na meritve in glede na število DECT telefonov je potrebno povečati obstoječe število baznih postaj v lekarni.
13.7.39	Instalacijo za oddajnike predvideti s S/FTP kabli iste kategorije kot za podatkovne podatke. Glede na število zaposlenih je potrebno predvideti NOVO ustrezno število prenosnih DECT aparatov tipa Gigaset.
13.7.40	V glavni telefonski centrali je potrebno obstoječo opremo DECT sistema nadgraditi.

Št. zahteve	Video nadzor

Št. zahteve	Video nadzor
13.7.41	V vseh prostorih objekta, v katerih se nahaja lekarniški material, vsi dovozi in dovozi v prostore in do objektov, vsi vhodi in izhodi iz prostorov in objektov, ter okolica objekta je potrebno prostor opremiti z video nadzornim sistemom. Montažni objekt mora biti z zunanje strani pod videonadzorom. Na vstopu v prostor kjer se ustavljajo dostavna vozila naj se predvidi lokalno odsesavanje izpuha dostavnih vozil z ločenim ventilacijskem sistemom. Na vstopu naj se predvidijo nova drsna dvižna vrata z domofonom, videonadzorom in pristopno kontrolo. Video nadzor mora biti sprojektiran in izveden skladno s sprejetim Pravilnikom o videonadzoru v Univerzitetnem kliničnem centru Maribor, V1400001 izd3_22.4.2024. Uporabljena mora biti kombinacija barvnega in črno-belega standarda. Barvni standard je pomemben zaradi barvne slikovne informacije, č-b standard pa je pomemben predvsem zaradi kvalitetnejše slikovne informacije in mnogo višje svetlobne občutljivosti v pogojih zmanjšane vidljivosti oz. teme. Za spremljanje dogajanja se vgradijo barvne IP kamere. Sistem videonadzora mora biti ločen od sistema univerzalnega ožičenja. Hkratnost spremljanja večih kamer nam omogoča shranjevalnik/strežnik slike. Ta nam omogoča več režimov spremljanja; celotni ekran, quad razdelbo in sekvenčno spremljanje. Vso dogajanje shranjujemo na trde diske digitalnega shranjevalnika, ki se ga preko povezave univerzalnega ožičenja poveže z ostalimi snemalniki v UKC MB. Slike lahko spremljamo na računalniškem monitorju digitalnega shranjevalnika in na monitorju osebnega računalnika z ustreznim programskim paketom. Za spremljanje dogodkov v režimu slike in pregled zapisanih slikovnih informacij je potrebno predvideti nadzorno postajo (snemalnik z ustreznim številom vhodov) v primerni strojni konfiguraciji, na katerega mora biti instaliran operacijski sistem in potrebna aplikacijska programska oprema za potrebe videonadzora. Manipulacija z uporabniškim vmesnikom nadzorne postaje se naj izvajajo preko LCD monitorja, PC tipkovnice in PC miške. Vsa oprema, ki bo sistemskega značaja, mora biti vgrajena v komunikacijsko RACK 19" omaro s HU rastrom.

Št. zahteve	Električne ure
13.7.42	V lekarni se predvidijo električne ure. Lokacije ur se prilagodijo arhitekturi in logistiki delovanja lekarne, ter se določijo v fazi izvedbe projektne dokumentacije. Za enoten prikaz časa se naj vežejo na krmiljenje iz matične. Obstoječa matična ura z DCF sprejemnikom je nameščena v pritličju na urgenci. Do prostorov lekarne se izvede nova povezava iz obstoječe matične ure. Novo predvidene inštalacije je potrebno implementirati v obstoječ sistem. Vsi prostori izdaje se opremijo z urami, ostale lokacije za namestitev pa definira tehnično osebje UKC Maribor. Povezave med urami in med urami ter matično uro se izvedejo s kabli tipa NHXMH z ustreznim odzivom na ogenj. V primeru izpada napetosti naj bo predvideno baterijsko napajanje. Električne stenske ure naj bodo nameščene v pomembnejših komunikacijah. Predvidijo se naj električne ure : - z digitalnim prikazom, - s kazalci. Vse električne ure (digitalne in s kazalci) morajo imeti tihi pogon.
Št. zahteve	**Kontrola pristopa**
13.7.43	Sistem kontrole pristopa je namenjen preprečevanju nepooblaščenih vstopov ali prehodov, medtem ko je sistem registracije delovnega časa namenjen za evidentiranje

Št. zahteve	Električne ure
	prihodov in odhodov uslužbencev na delovno mesto. Oba sistema sta obstoječa, zato je potrebno novo opremo implementirati v obstoječa sistema. Novo predviden sistem naj sestavljajo: čitalci kartic, terminali kontrole pristopa, terminali registracije delovnega časa, električne ključavnice in obstoječ računalniški server. Novi čitalci brezkontaktnih kartic morajo biti povezani preko terminala kontrole pristopa in terminala registracije delovnega časa na računalniški server. Ob približanju kartice čitalcu se ob izpolnitvi pogoja prave kartice pritegne kontakt na električni ključavnici in vstop v prostor je omogočen. S kontrolo dostopa z magnetno kartico se opremijo vhodi v čiste prostore in skladišča, ostale lokacije pa definira tehnično osebje UKC Maribor. Kontrola pristopa se prav tako izvede na vseh zunanjih dostopih kakor tudi na lokacijah znotraj lekarne, kjer je gibanje omejeno ali je vstop omejen določenim osebam. S tem se prepreči nekontrolirano gibanje oseb po lekarni. Za kartice naj se uporabijo identifikacijske kartice ki jih imajo vsi zaposleni v UKC Maribor in preko njih potekajo tudi ostale aktivnosti v UKC Maribor (registracija del. časa, registracija prehrana, itd.). Skladno z »Good storage and distribution practices for medical products, WHO« je potrebnov skladiščnem prostoru za zdravila oz. medicinske pripomočke zagotoviti ustrezno varovanje in kontroliran (evidentiran) dostop. Zagotovljeno mora biti ustrezno gretje, ventilacija in prezračevanje. Temperatura in vlaga morata biti znotraj predpisanih mej (15-25 °C, < 60%),kontrolirani in beleženi. Novo predviden sistem naj sestavljajo: čitalci kartic, terminali kontrole pristopa, terminali registracije delovnega časa, električne ključavnice in računalniški server.

12.8 Zračna cevna pošta

Št. zahteve	Zračna cevna pošta
13.8.1	Ena postaja cevne pošte je že vgrajena v obstoječih prostori lekarne. To postajo je potrebno prestaviti na novo lokacijo.
13.8.2	Natančne lokacije sprejemno oddajnih postaj mora določiti projektant glede na izdelan projekt medicinske in nemedicinske opreme, skupaj s pooblaščenimi osebami naročnika iz izvajalcem cevne pošte, prilagoditi pa se mora logistiki delovanja lekarne.
13.8.3	Elementi zračne cevne pošte naj bodo, v kolikor je možno, vgrajeni pretežno v med zračni prostor v stropih, kjer to ni možno pa nadometno. V UKC Maribor je že vgrajena cevna pošta dobavitelja Protonlok,d.o.o., Gmajna 44k, 2380 Slovenj Gradec.
13.8.4	Nova cevna pošta v OBJEKTU in ODDELKU mora biti logična nadgradnja in dogradnja obstoječega opisanega sistema cevne pošte v UKC Maribor. Za zračno cevno pošto mora biti izdelana ustrezna tehnološka projektna dokumentacija.
13.8.5	Sistem cevne pošte naj deluje po sistemu »vsaka postaja z vsako«, ter številčno in časovno ne sme biti omejen, razen z določitvijo »prioritet« v sistemu pošiljanj. Pogonski agregat je predviden v MFT II objektu v kleti 2, zgradba št. 1 in mora zadostovati konfiguraciji postaj in njihovi medsebojni povezavi s transportnimi cevmi.
13.8.6	Obstoječi sistem cevne pošte je vgrajen tako, da z vgradnjo testiranih proti požarnih loput, ki ločujejo posamezne požarne sektorje vertikalno in horizontalno onemogoča morebitni prenos požara preko instalacije cevne pošte.

12.9 Opremljenost delovnih mest:

Št. zahteve	Opremljenost prostorov z računalniško opremo
13.9.1	Za ureditev delovnega mesta, ki je vezano na delo z računalnikom, se predvidi z naslednjo konfiguracijo opreme: • PC računalnik, • tipkovnica, • daljinska miška, • monitor 24" • tiskalnik laserski (kjer je več delovnih mest predvideti centralni tiskalnik), • povezovalne vrvice, • ustrezno število prenosnih računalnikov za strokovne delavce, • čitalec kartic.
13.9.2	Za določitev vseh relevantnih pogojev računalniške opreme je potrebno sodelovati s strokovnimi delavci UKC Maribor, ki odgovarjajo za to področje – upošteva se tudi ohranitev obstoječe opreme
13.9.3	Računalniško opremo naročnik nabavil v ločenem postopku javnega naročila.

Št. zahteve	Ozvočenje
13.9.4	Za posredovanje objav, nujnih obvestil, alarmiranje, iskanje oseb in za predvajanje glasbe naj se vzpostavi sistem ozvočenja v lekarni. Sistem naj bo prilagojen različni uporabi po etažah in prostorov. V vsakem prostoru mora biti regulator jakosti zvoka. Ojačevalna naprava se namesti nekje na sprejemu, kjer bo stalno prisotna oseba.
13.9.5	Predvidi se novi sistem sestavljen iz: • Ojačevalne naprave • Zvočnih omaric - zvočnikov • Regulatorjev zvoka, V vsakem prostoru, razen čistih prostorov, mora biti regulator jakosti zvoka.
13.9.6	Lokacija ojačevalne naprave naj se določi v fazi izvedbe projektne dokumentacije. Vgrajeni sistem ozvočenja lekarne se poveže z obstoječim sistemom ozvočenja celotne zgradbe

12.10 Oprema in načrt ravnanja z odpadki

Št. zahteve	Oprema in načrt ravnanja z odpadki
13.10.1	Potrebno je predvideti proces ločenega zbiranja odpadkov, ter na osnovi novega razporeda skupaj z osebjem UKC Maribor izdelati PZI načrt postavite in števila košev za odpadke. V ta namen je potrebno predvideti ustrezne koše z ustreznim zapiranjem za: • splošne komunalne odpadke, • papirnato in kartonsko embalažo, • plastično embalažo, • steklovino, • odpadki iz zdravstva ki se delijo na nenevarne in na nevarne odpadke • radioaktivne odpadke (na tem oddelku se ne predvidevajo), • kemikalije,

Št. zahteve	Oprema in načrt ravnanja z odpadki
	• citostatike. Koši za zbiranje odpadkov po prostorih oddelka morajo biti iz materiala, katerega je možno mokro čistiti in razkuževati (večkrat dnevno) ter odporni na udarce in zlome – trenutno v UKC uporabljamo za zbiranje odpadkov koše z oznako PP, št. 5 (enostavni za premikanje, čiščenje, razkuževanje in v primeru zloma enostavno za zamenjat). Za zbiranje nenevarnih odpadkov iz zdravstva 18 01 04 ter nečistega perila (voziček, enojni inox odpiranje pokrova s pomočjo nožnega pedala – nastavljen v nečistem prostoru posamezne enote). V območju lekarne se predvidi mesto za zbiranje embalaže pred odvozom na deponijo.
13.10.2	Prav tako je potrebno obdelati logistiko zbiranja in odvoza odpadkov na zbirni center odpadkov v UKC Maribor. Pri tem je potrebno upoštevati veljavno zakonodajo in sprejete pravilnike s tega področja, ki veljajo v Republiki Sloveniji in UKC Maribor

12.11 Posegi v stavbo in okolico:

Št. zahteve	Konstrukcija
13.11.1	Znotraj objekta je potrebno predvideti posege v nosilno konstrukcijo za potrebe izvedbe prebojev za strojne in elektro instalacije. Posege je potrebno izvesti, jih ustrezno tesniti in izvesti finalno obdelavo
13.11.2	P Vsi posegi v konstrukcijo morajo biti izvedeni na podlagi projekta gradbenih konstrukcij statike. Kar se nosilnosti konstrukcije tiče morajo biti posegi predvideni in izvedeni v OBJEKTU projektirani in zgrajeni skladno z najnovejšo zakonodajo s področja nosilnih konstrukcij in potresne varnosti bolnišničnih objektov. Glede na načrt požarne varnosti je potrebno predvideti za OBJEKT ustrezno število evakuacijskih izhodov.
13.11.3	Posegi ki se predvidevajo v nosilne konstrukcije v okviru tega projekta: - Obstoječo parkirno ploščad in njene nosilne elemente je potrebno statično preračunati in po potrebi ojačati na predvideno novo dodatno obremenitev, ki se predvideva s postavitvijo novega dodatnega montažnega objekta na nivoju P. - Obstoječe zunanje stopnišče, ki vodi iz nivoja P v nivo K1 se predvidi za povezavo med novimi montažnim objektom na nivoju P in obstoječimi prostori na nivoju K1. - Statična ureditev obstoječega mostovža-podesta – dostop do zgradbe MFT na nivoju P, kjer se pod tem podestom na nivoju K1 predvideva dodatna klima strojnica za OBJEKT. - Ureditev požarnega stopnišča za evakuacijo iz nivoja K1 na nivo P skladno z izdelano študijo požarne varnosti. - Konstrukcija novega montažnega objekta na nivoju P, ter njegova statika in navezava na obstoječo statiko v nivoju K1. - Vsi potrebni posegi v nosilno konstrukcijo obstoječega MFT objekta. Ti posegi, v kolikor bodo potrebni, naj bodo predvideni in izvedeni v minimalnem obsegu
13.11.4	Pred pričetkom projektiranja mora izbrani izvajalec del narediti sondažne vrtine obstoječe talne plošče, tako da se ugotovi dejanska struktura talne plošče. Na osnovi ugotovljenih dejstev se poiščejo ustrezne tehnične rešitve za ojačitve in obnovo nosilnosti obstoječe talne plošče.
13.11.5	Predvidena je sanacija obstoječih in vzpostavitev novih povezav med oddelki in etažami, ureditev nadstreškov, dostave itd

Št. zahteve	Fasada
13.11.6	Zahteva se krpanje obstoječe fasade po zaključenih delih na celotnem objektu, ter izvesti slikopleskarka popravila tako, da ne bodo vidne razlike staro-novo.
13.11.7	Potrebno je izvesti popravilo fasade na zgradbi, na začetku uvoza kjer je fasada poškodovana od dostavnih vozil lekarne.
13.11.8	Predvidi se nova fasada na novem montažnem objektu. Na obstoječi fasadi se predvidi krpanje fasade zaradi gradbenih posegov na obstoječem objektu. Konstrukcija zgradbe mora odgovarjati zahtevam energetsko učinkovite gradnje zato se temu pogoju primerno predvidi tudi fasada objekta. Fasada naj ima ustrezno toplotno izolacijo skladno s področja učinkovite rabe energije v stavbah (najnovejša veljavna verzija PURES). Izbrani izolacijski material mora odgovarjati tudi zahtevam iz področja požarne varnosti in negorljivosti materialov. Fasada naj bo enostavne konstrukcije, enostavna za vzdrževanje, projektant naj se izogiba izvedbi steklene fasade na OBJEKTU.

Št. zahteve	Zunanje stavbno pohištvo
13.11.9	Pred vhodom v paletno skladišče je potrebno predvideti ustrezna dvojna hitro tekoča vrata, ki bodo služila namenu dostave - vetrolov.
13.11.1(	Predvideti je potrebno ustrezno zapiranje zunanjega stopnišča z vrati.
13.11.1'	Izvesti je potrebno servisni pregled in nastavitev zunanjega stavbnega pohištva in njihovega mehanizma. Prav tako je potrebno izvesti servis na zunanjih senčilih v etaži L

12.12 Zunanji komunalni priključki

Št. zahteve	Meteorna kanalizacija
13.12.1	Vse strešne meteorne vode je potrebno iz svetlobnega pasa paletnega skladišča speljati preko meteornih vertikal in peskolovov ter revizijskih jaškov v obstoječo meteorno kanalizacijo - mešan kanalizacijski sistem. Meteorna kanalizacija se spelje v nove ponikovalnice. Kjer se bodo predvidela mesta za ustavljanje in parkiranje vozil naj se predvidijo lovilci olj.
13.12.2	Izvesti je ustrezno odvodnjavanje iz dostopnega platoja pritličja, tako da ne bo prišlo do zamakanja v prostor paletnega skladišča in novega vetrolova.
13.12.3	Pred vhodom v lekarno je na dovozni poti, v kletni etaži, obstoječ linijski požiralnik meteornih vod. Ta linijski požiralnik je potrebno prestaviti na ustrezni lokacijo, ki bo odgovarjala poziciji novega vetrolova, kakor tudi poziciji izhodu iz zunanjega stopnišča.
13.12.4	Meteorno vodo iz novega nadstreška se priključi na obstoječo meteorno kanalizacijo.

Št. zahteve	Fekalna kanalizacija
13.12.5 13.12.6	Se ne predvidijo posegi na zunanji fekalni kanalizaciji. Novi fekalni priključki se priklopijo na obstoječo fekalno kanalizacijo v obstoječem objektu ali v obstoječo zunanjo fekalno kanalizacijo. Pred pričetkom izdelave PZI projektne dokumentacije strojnih instalacij je potrebno izvesti pregled obstoječe fekalne kanalizacije z video kamero od vrha objekta do iztočnega mesta pred zgradbo. Pregledati je potrebno vse vertikalne fekalne vode kanalizacije na objektu. Izdelavo pregleda obstoječe fekalne kanalizacije s kamero morajo ponudniki zajeti v svoji ponudbi. Na osnovi pregleda stanja, pisnega poročila in slikovnega materiala se bo pristopilo k zamenjavi kompletne vertikalne fekalne kanalizacije skozi prostore Oddelka, upoštevajoč rezultate pregleda stanja. Vsa fekalna kanalizacija naj ima čim manj ovinkov in ustrezne padce.

Št. zahteve	Fekalna kanalizacija
	Pri izdelavi fekalne kanalizacije, tako horizontalne kot vertikalne, je potrebno stremeti k dejstvu: o da se vertikale namensko združujejo, - da so vertikale dostopne z vgrajenimi čistilnimi kosi, - da so horizontalne povezave čim krajše, - da se kanalizacija ne vodi skozi ali v prostorih v katerih se nahajajo specialne aparature, ambulante, sistemski prostori, arhivi, NN prostor, planirane postaje, OP prostori, prostori intenzivne/pol intenzivne nege, itd., - da so spodnji deli kanalizacije narejeni v tlačni izvedbi. Posebno pozornost je potrebno nameniti kanalizaciji v kleti. Pri tem je glede na globino etaže upoštevati možnost razlitja vode, kakor tudi možnost povratnih udarov iz kanalizacijskih jaškov v primeru neurij. V kleti se predvidi tlačna izvedba kanalizacije. Pri projektiranju in izbiri materialov je potrebno upoštevati dejstva, da bodo fekalni odpadki vsebovali določene elemente, ki nastanejo pri proizvodnji zdravil in mazil. Na mestih, kjer se bodo predvidela iztočna mesta s posebnimi kemikalijami je potrebno do zbiralnega mesta urediti ločeno kanalizacijo. Takšna kanalizacija se mora že po barvi, materialu in izvedbo ločiti od preostale fekalne kanalizacije v OBJEKTU. Morebitno ločeno zbiralno mesto mora biti dostopno za odvoz, ter ustrezno zaščiteno. V prostorih kjer se predvideva čiščenje in polnjenje čistilnih in transportnih vozičkov je potrebno predvideti ustrezne zbiralnike v primeru razlitja nevarnih razkužil in drugih tekočin.

Št. zahteve	Javni dostopi
13.12.7	Za potrebe prenosa vseh vrst podatkov, telefonije, televizije in javljanja požara je potrebno predvideti instalacijsko kanalizacijo, ki bo omogočala priključitev OBJEKTA: - na zunanjo dostopno infrastrukturo telefonije, telefonske centrale, prenosa podatkov, kabelske televizije; - na obstoječe povezave med objekti znotraj UKC Maribor; - na obstoječe in nove prostore Računalniškega centra. Javni komunikacijski vodi za potrebe OBJEKTA se zaključijo v enem od manjših sistemskih prostorov v zgradbi. Javni vodi se zaključijo v ločenih komunikacijskih omarah: - Podatkovni vodi - Telefonski vodi stacionarni in DECT - Telefonska centrala - Kabelska TV Tako bo omogočen dostop za kasnejše polaganje kablov tudi kasneje na vseh trasah: - Sistemski prostor – zunanja kabelska kanalizacija - Kabelska kanalizacija med objekti in napravami na območju UKC Maribor - Telefonska centrala – zunanja kabelska kanalizacija. Centralna lekarna – IZP projektna dokumentacija 34 / 68 Vse navedene lokacije sistemskih prostorov v objektih UKC MB in naprav morajo biti medsebojno povezane z optiko.

Št. zahteve	Odvod odpadnih kemikalij
11.12.8	V kolikor bodo v okviru delovnega procesa v OBJEKTU in ODDELKU nastajali posebni odpadki ali kemikalije, je prepovedano te odpadke spuščati direktno v fekalno kanalizacijo zgradbe. Za te odpadke je potrebno predvideti ločeno samostojno kanalizacijo in zbiranje v ustreznem zbiralniku, z možnostjo dostopa in odvoza na pooblaščeno deponijo. Pri izdelavi projekta je potrebno sodelovati s pooblaščenimi službami in osebami UKC Maribor.

Št. zahteve	Toplovod, parovod
11.12.9	Predvidijo se priklopi na obstoječi dovod pare objekta.

Št. zahteve	Vodovod
11.12.10	Predvidijo se priklopi na obstoječi vodovodni priključek objekta.

Št. zahteve	Hladilni agregat
11.12.11	Za del lekarne se uporabi obstoječi sistem hlajenja. Za preostali del lekarne se predvidi novi hladilni agregat. Hladilni agregati morajo biti v primeru namestitve v nivoju pritličja ustrezno zagrajeni, z izvedenim dovolj širokim in velikim dostopom za potrebe vzdrževanja. Hladilni agregat v montažnem objektu se prilagodi projektnim rešitvam prezračevanja, hlajena in ogrevanja v montažnem objektu.

Št. zahteve	NN dovod
11.12.12	Predvidi se novi napajalni kabel za celoti OBJKET IN ODDELEK direktno iz NN prostora trafo postaje MFT v kleti 2. V obstoječih prostorih Oddelka se predvidi NN prostor, do katerega se pripelje novi dovod (mreža, agregat, UPS). Na tem mestu se predvidi novi NN razdelilec od koder se napajajo potem novi in obstoječi el. razdelilci OBJEKTA in ODDELKA. Predvidi se novi NN prostor za namestitev el. razdelilcev (M+A+UPS) za OBJEKT. V ta prostor se lahko umesti tudi UPS naparava za lekarno v kolikor je dovolj prostora.

Št. zahteve	Diesel agregatno napajanje
11.12.13	Predvidi se novi napajalni kabel za celoti OBJKET in ODDELEK direktno iz NN prostora trafo postaje MFT v kleti 2-polje agregat.

Št. zahteve	Prestavitev komunalnih in drugih vodov v zemlji

11.12.14	Se ne predvideva posegov v zunanje komunalne vode.

Št. zahteve	Prestavitve obstoječe električne polnilnice avtomobilov in polnilnic za reševalna vozila
11.12.15	Prav tako se na ograji in fasadi na vzhodni strani OBJEKTA nahajajo obstoječa priklopna mesta za priklop reševalnih vozil v času čakanja. Ta priklopna mesta je potrebno prestaviti na novo lokacijo in sicer na mesto, kjer bodo v zunanji ureditvi predvidena stojna mesta za reševalna vozila. Postavka naj se predvidi v pripravljalnih delih.

Št. zahteve	Prestavitve obstoječih klimatskih naprav na vzhodni strani OBJEKTA
11.12.16	Na vzhodni strani OBJEKTA se na parkirni ploščadi in fasadi nahajajo zunanje enote hladilnih naprav. V kolikor so te zunanje enote v napoto ali bo njihovo delovanje moteno zaradi zajema zraka ali da ne bo mogoče izvajati rednega vzdrževanja, jih je potrebno premakniti na novo lokacijo.

12.13 Zahteve Enote za obvladovanje bolnišničnih okužb

EOBO UKC Maribor zahteva, da v okviru vsake investicije, pri izdelavi projektne dokumentacije, izvajanju GOI del, ter dobavi in montaži opreme, vsi sodelujoči izvajalci upoštevajo sledeča navodila:
- upoštevanje prostorsko tehničnih smernic (MZZ 2008), ali novejše;
- dosledno ločevanje čistih in nečistih poti;
- ustrezni pristopi na Oddelek;
- na vsakem oddelku je potrebno predvideti možnost izolacije;
- ustrezna preskrba s pitno vodo in opremljenost umivalnih mest;
- ustrezno prezračevanje in hlajenje;
- ustrezno zbiranje, ločevanje in odstranjevanje odpadkov;
- ustrezno odstranjevanje odpadnih vod;
- zagotoviti ločeno zbiranje okuženih in kontaminiranih oblačil in odpadnih vod, ter kemikalij;
- ustrezno skladiščenje sterilnega materiala;
- možnost sodobne oskrbe s perilom;
- možnost sodobne prehrane;
- ustreznost prostorov za osebno higieno;
- izbor in uporaba materialov, ki jih bo možno vzdrževati in dobro čistiti, skladno z relevantno zakonodajo v zdravstvu;
- predvideti ustrezno zaščito gradbišča v času gradnje (protiprašna zaščita ipd.);
- predvideti ustrezno zaščito naseljenih prostorov v času izvajanja GOI del, pred prahom, vdorom plesni iz obstoječih elementov zgradbe, materialom ki bi lahko odpadel iz obstoječih delov zgradbe;
- zagotoviti redno čiščenje dostopov na gradbišče tekom vsakodnevnega izvajanja del;
- zagotoviti redno dnevno in tedensko čiščenje gradbišča in odvoz gradbenega materiala brez trajnih deponij na območju bolnišnice;
- prepovedano spiranje gradbenega materiala v obstoječo notranjo in zunanjo

fekalno kanalizacijo, kakor tudi v meteorno kanalizacijo UKC Maribor;
- ustavitev klimatske naprave ki prezračuje območje gradnje. V kolikor ni mogoče ustaviti klimatsko napravo v celoti, potem je potrebno v prostorih kjer se izvajajo dela, za čas izvedbe del, začasno zapreti in zaščititi dovod in odvod zraka v prostor;
- zagotovit delavcem gradbišča ločen, zunanji dostop preko montažnega stopnišča na fasadi objekta;
- spoštovati predpisane ukrepe za zaščito delavcev, zaposlenih, pacientov in obiskovalcev vezanih na epidemijo virusov.
Zahteve EOBO morajo biti zajete v projektni dokumentaciji in popisih, tako da jih izvajalci GOI del, ter dobave in montaže medicinske in nemedicinske opreme zajamejo v svojih ponudbah.

13 Okrajšave

Abbreviation	Description
A-Cad	Auto Desk Computer Added Design Tool
Alu	Aluminum
API	Active Pharmaceutical Ingredient
BMS	Building Management System
Bn	Billion
CAPS_DD	Capsule Filling –Dosing Disk
CFU	Colony Forming Units
DCS	Distributed Control System
ERP	Enterprise Resource Planning
EU	European Union
FBD	Fluid Bed Drying
FBG	Fluid Bed Granulation
FDA	Food and Drug Administration
FCT	Film Coated Tablet
GMP	Good Manufacturing Practice
HBW	High Bay Warehouse
HGC	Hard Gelatin Capsule
HMI	Human Machine Interface
HSE	Health, Safety, Environmental
HSM	High Sheer Mixer Granulator
HVAC	Heating, Ventilation, Air Conditioning
IBC	Intermediate Bulk Container
IQ	Installation Qualification
K	Thousand
LIMS	Laboratory Information Management System
MES	Manufacturing Execution System
NPIEL	Novartis Pharma Internal Exposure Level
NPOHC	Novartis Pharma Occupational Health Committee
OQ	Operational Qualification
PLC	Programmable Logic Controller
PQ	Performance Qualification

Abbreviation	Description
RC	Roller Compaction
QA	Quality Assurance
QC	Quality Control
SCADA	Supervisor Control And Data Acquisition
TAB	Tablet
TOC	Total Organic Carbon
UPS	Un-interrupted Power supply
URS	User Requirement Specification
WMS.	Warehouse Manegment System
WIP	Wash-In-Place
VOC	Volatile Organic carbon