SPLOŠNA BOLNIŠNICA SLOVENJ GRADEC - ODDELEK ZA RADIOLOGIJO
UMESTITEV NOVEGA RTG APARATA Z UREDITVIJO PROSTOROV

P R O J E K T N A N A L O G A

**ZA IZDELAVO PROJEKTNE DOKUMENTACIJE, IZVEDBO GOI DEL,
TER DOBAVO IN MONTAŽO POHIŠTVENE OPREME**

KAZALO VSEBINE TEHNIČNEGA POROČILA

1. UVOD
2. SPLOŠNE ZAHTEVE
3. PROJEKTNA IN OSTALA DOKUMENTACIJA
4. PROGRAMSKO ARHITEKTURNA ZASNOVA
5. GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA
6. POHIŠTVENA IN OSTALA OPREMA
7. TEHNOLOŠKA OPREMA
8. STROJNE NAPELJAVE IN OPREMA
9. ELEKTRIČNE NAPELJAVE IN OPREMA

1. UVOD

1.1. SPLOŠNO

Splošna bolnišnica Slovenj Gradec (naročnik / investitor) želi v obstoječih prostorih bolnišnice (ob glavni avli) umestiti nov klasični RTG aparat - stropni, s katerim se bodo izvajala vsa klasična slikanja pljuč in skeleta.
Pred montažo novega RTG aparata s pripadajočo tehnološko opremo je potrebno predmetne prostore, ki se nahajajo v pritlični etaži objekta, ustrezno urediti v okviru obstoječih gabaritov.

1.2. IZHODIŠČA ZA IZDELAVO PROJEKTNE NALOGE

Ureditev predmetnih prostorov za umestitev novega RTG aparata mora biti v pretežnem obsegu prilagojena specifičnim zahtevam proizvajalca izbranega aparata, ki v fazi priprave projektne naloge še ni znan. Posledično je predvidena izvedba javnega naročila po sistemu design & build (načrtuj in izvedi), kar pomeni, da bo izbrani ponudnik dolžan za končno in fiksno ponujeno ceno, poleg dobave in montaže novega RTG aparata s pripadajočo tehnološko opremo, izdelati kompletno projektno dokumentacijo in na podlagi le te izvesti vsa potrebna dela za ustrezno ureditev predmetnih prostorov.

1.3. NAMEN IN CILJ PROJEKTNE NALOGE

Namen projektne naloge je zapis strokovnih izhodišč in ostalih zahtev naročnika za izdelavo projektne in ostale dokumentacije in izvedbo vseh potrebnih GOI del, vključno z dobavo in montažo pohištvene opreme za ureditev predmetnih prostorov na način, da bodo zagotovljeni vsi pogoji za montažo in delovanje novega RTG aparata.

2. SPLOŠNE ZAHTEVE

2.1. PREDMET JAVNEGA NAROČILA

Izbrani ponudnik je dolžan v skladu z veljavnimi predpisi in specifičnimi zahtevami proizvajalca izbranega aparata, ob hkratnem upoštevanju izhodišč in zahtev naročnika (zajete v pričujoči projektni nalogi, tehničnih specifikacijah RTG aparata in ostalih dokumentih, ki se stavljajo razpisno dokumentacijo) predvsem:

- Izdelati in predati kompletno projektno in ostalo potrebno dokumentacijo,
- Izvesti vsa potrebna GOI dela, vključno dobavo in montažo pohištvene in drobne opreme za ureditev predmetnih prostorov
- Dobaviti in zmontirati RTG aparat s pripadajočo tehnološko opremo,
- Predati naročniku delujoči sklop z zahtevanimi dokazili in garancijami.

Pri umestitvi aparata v prostor in ureditvi prostorov je dolžan izbrani ponudnik poleg prej že navedenega upoštevati tudi prostorske omejitve obstoječih prostorov in priporočila pooblaščene ustanove za zaščito pred sevanjem - ZVD.

2.2. PREDVIDENE FAZE

Celoten predmet javnega naročila bo razdeljen na štiri povezane faze:

- 1. faza Izdelava in predaja kompletne projektne dokumentacije in ostale predhodne dokumentacije (terminski plan, ureditev gradbišča, elaborat zaščite pred sevanjem - ZVD...) Naročnik bo omogočil začetek izvajanja GOI del šele takrat, ko bo izdelana PZI projektna dokumentacija pregledana in potrjena s strani naročnika in nadzora. Projektant je dolžan v postavljenem roku odpraviti morebitne pomanjkljivosti ugotovljene ob pregledu projektne dokumentacije.
- 2. faza Izvedba GOI del (gradbenih, obrtniških, inštalacijskih), izdelava in montaža pohištvene opreme. Naročnik bo omogočil montažo novega RTG aparata, šele po uspešno opravljenem internem tehničnem pregledu predmetnih prostorov s strani naročnika in nadzora. Izvajalec je dolžan v postavljenem roku odpraviti morebitne pomanjkljivosti ugotovljene na internem pregledu.
- 3. faza Dobava in montaža novega RTG aparata s pripadajočo tehnološko opremo, zagon in integracija sistema do polne funkcionalnosti, testiranja, šolanje uporabnika, ...
- 4. faza Izdelava in predaja vse potrebne dokumentacije (projekt izvedenih del - PID, dokazilo o zanesljivosti objekta - DZO, navodila za obratovanje in vzdrževanje - NOV, izkaz požarne varnosti, potrdilo o uspešno opravljenem pregledu in meritvah predmetnih prostorov s strani pooblaščenih organizacij v povezavi s požarno zaščito, zaščito pred sevanjem, ... , garancije, ...)

2.3. ČASOVNE IN PROSTORSKE OMEJITVE

- Izvajalec mora upoštevati določene omejitve naročnika glede izvajanja hrupnih in transportnih del, ki so predvidoma dovoljena vsak dan med 6:30h in 18:30h, izven tega časa pa po dogovoru z naročnikom. Ostala manj hrupna dela je možno izvajati kadar koli. Izbrani ponudnik mora v ponudbi upoštevati tudi delo v nočnem času, med prazniki in vikendi, v kolikor bi to bilo potrebno za doseganje postavljenih rokov.
- Gradbišče mora biti organizirano na način, da izvajanje del omogoča nemoteno delovanje ostalih netangiranih prostorov / oddelkov bolnišnice. Za dostope se uporabijo obstoječi vhodi in hodniki.
- Vse posege izvajati na način, ki minimalizira vpiva na obstoječo konstrukcijo objekta (npr. diamantno vrtanje v masivne konstrukcije, ...).

2.4. ROKI

Celoten predmet javnega naročila mora biti izveden najkasneje v roku 6 mesecev od sklenitve pogodbe. Od začetka izvedbe GOI del (predaja predmetnih prostorov), do končne primoprodaje delujočega sklopa naročniku lahko preteče največ 4 mesece.

2.5. GARANCIJA

Garancijska doba za kakovost GOI del in pohištvene opreme je 5 let.

2.6. VARSTVO PRI DELU

Izvajalec mora pri izvedbi upoštevati predvsem:

- Vse veljavne predpise iz varnosti in zdravja pri delu, ter o tem skleniti pisni dogovor o skupnih varnostnih ukrepih
- Navodila za osebe, ki v prostorih SBSG občasno opravljajo storitve in druge dejavnosti, ki lahko povzročijo požar,
- Požarni red in morebitne ostale predpise s področja požarne varnosti, ki veljajo v SBSG

2.7. PREPREČEVANJE BOLNIŠNIČNIH OKUŽB

Izvajalec mora izvajati vse potrebne zaščitne ukrepe za preprečevanje nastanka bolnišničnih okužb, ki bi lahko nastale kot posledica širjenja mikroorganizmov, ki se sprostijo v okolje ob izvajanju GOI del. Vse zahtevane ukrepe, ki veljajo v Splošni bolnišnici Slovenj Gradec (fiksne protiprašne in protihrupne ločitve ter zaščite, vzdrževanje čistoče, ravnanje z odpadki, ...) izvajati po navodilih pristojnih služb bolnišnice.

2.8. NADZOR NAD IZVEDBO

Naročnik bo za nadzor na izvebo celotnega predmeta javnega naročila izbral strokovni nadzor.

Izbrani ponudnik mora zagotoviti sodelovanje predstavnikov vseh ključnih deležnikov, ki sodelujejo pri izvedbi predmeta javnega naročila (projektant, izvajalec, proizvajalec RTG aparata, ...) s predstavniki naročnika, uporabnika in nadzora..

Izbrani ponudnik mora skozi ves čas izvajanja del za ureditev prostorov, ter v času montaže, priklopa in zagona RTG aparata s pripadajočo tehnološko opremo, omogočiti dostop v predmetne prostore nadzornikom in ostalim osebam določenim s strani naročnika.

2.9. RAVNANJE Z ODPADKI

Izbrani ponudnik je dolžan izdelati načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki (NGGO - del projektne dokumentacije PZI), kjer bodo predpisani vsi potrebni postopki ravnanja z gradbenimi in nevarnimi odpadki, ki jih mora izvajalec upoštevati pri izvedbi del. Na območju bolnišnice ni dovoljenih začasnih ali trajnih deponij materiala, gradbenih odpadkov, embalaže, smeti. izvajalec mora poskrbeti za odvoz svojih odpadkov v lastni režiji.

Stara obstoječa oprema postane last izbranega izbranega ponudnika, ki mora poskrbeti za odvoz na deponijo, v skladu z veljavnimi predpisi in NGGO, ter naročniku predati evidenčne liste.

3. PROJEKTNA IN OSTALA DOKUMENTACIJA

Projektna dokumentacija mora biti izdelana v skladu z veljavnim Gradbenim zakonom (GZ-1), Pravilnikom o projektni in drugi dokumentaciji ter obrazcih pri graditvi objektov, Pravili stroke, Tehničnimi smernicami in Standardi za posamezno področje (npr. TSG za graditev za zdravstvene stavbe, TSG požarno varnost, ...), in ostalo področno zakonodajo.

Glede na namen, vrsto, velikost, kapaciteto in druge značilnosti objekta, projektant zagotovi zanesljivost objekta z izpolnjevanjem ene, več ali vseh bistvenih zahtev, katerih obvezno izpolnjevanje določajo gradbeni predpisi, tehnične smernice, standardi, oziroma zadnje stanje gradbene tehnike.

Pri projektiranju mora projektant poleg področne zakonodaje upoštevati tudi specifične zahteve proizvajalca izbranega RTG aparata, ob hkratnem upoštevanju izhodišč in zahtev naročnika, ki so zajete v pričujoči projektni nalogi, kot tudi priporočil raznih študij oz. elaboratov (npr. zaščita pred sevanjem, ...).

Projektant mora pri izdelavi projektne dokumentacije sodelovati s pooblaščenimi osebami naročnika in uporabnika.

S projektno dokumentacijo projektant določi lokacijske, funkcionalne, tehnične in oblikovne značilnosti predvidene ureditve predmetnih prostorov. Projektna dokumentacija mora zajemati vsa potrebna dela, materiale, postopke, ... tudi, če niso zajeti v projektni nalogi, so pa po presoji projektanta potrebni za kvalitetno in pravočasno ureditev prostorov in njihovo polno funkcionalnost. Kvaliteta uporabljenih materialov mora ustrezati namenu uporabe (javni objekt - bolnišnica), veljavnim predpisom, standardom, pozitivnim atestom ter mora, biti trajna in ekonomsko upravičena. Vsa projektirana in vgrajena oprema oz. naprave morajo biti takšne kvalitete, da ne povzročajo poškodb na opremi, napravah in ostalih že vgrajenih elementih.

Na podlagi razpoložljivih podatkov naročnik ocenjuje, da vsa GOI in ostala potrebna dela za ureditev predmetnih prostorov, sodijo med vzdrževalna dela oz. v okvir majše rekonstrukcije.

Osnovni dokument za izdelavo projektne dokumentacije PZI je s strani naročnika potrjena skica postavitve RTG aparata, pomembnejše tehnološke in pohištvene opreme (obvezna priloga k ponudbi).

3.1. PROJEKTNA DOKUMENTACIJA

Izbrani ponudnik mora zagotoviti izdelavo kompletne projektne in ostale dokumentacije, najmanj v sledečem obsegu:

- Posnetek obstoječega GOI stanja predmetnih prostorov z izvedbo meritev na terenu. Tehnična dokumentacija obstoječega stanja prostorov ne obstaja oz. zgolj v minimalnem in pomankljivem obsegu (listinska). V primeru, da naročnik z njo razpolaga, bo na voljo izbranemu ponudniku.
- Projektna dokumentacija za izvedbo gradnje - PZI
  (zbirni načrt, n. arhitekture - s površinskimi pogledi, n. gradbeništva, n. elektrotehnike, n. strojništva, n. požarne varnosti, n. pohištvene in drobne opreme (po posameznih elementih - zaradi kniženja osnovnih sredstev in določitve inventarnih številk), n. tehnološke opreme, n. gospodarjenja z gradbenimi odpadki, katalog izbranih materialov in obdelav, po potrebi elaborat gradbene fizike in elaborat zaščite pred hrupom, ...). V primeru manjše rekonstrukcije, je izbrani ponudnik dolžan pridobiti tudi morebitna predpisana mnenja (npr. statik, arhitekt, občina).
- Projektna dokumentacija izvedenih del - PID
  (zbirni načrt, n. arhitekture, n. gradbeništva, n. elektrotehnike, n. strojništva, n. pohištvene in drobne opreme (po posameznih elementih - zaradi kniženja osnovnih sredstev in določitve inventarnih številk, n. tehnološke opreme, ..). V primeru manjše rekonstrukcije, je izbrani ponudnik dolžan pridobiti tudi morebitna potrdila (statik).
- Projektna dokumentacija se izdela in preda naročniku v tiskani in digitalni obliki:
  PZI - 4x tiskani izvod, 1x digitalni izvod na usb ključku (odklenjen digitalni format - .pdf, .dwg, .docx, .xlsx)
  PID - 2x tiskani izvod, 1x digitalni izvod na usb ključku (odklenjen digitalni format - .pdf, .dwg, .docx, .xlsx)

3.2. OSTALA DOKUMENTACIJA

Izbrani ponudnik mora zagotoviti izdelavo ostale potrebne dokumentacije, najmanj v sledečem obsegu:

- Okvirni terminski plan za izvedbo celotnega javnega naročila (**obvezna priloga k ponudbi**).
  Podrobni terminski plan za izvedbo celotnega javnega naročila (pred pričetkom del) v programu, ki omogoča sledenje realizacije (npr. MS Project).
- Predlog organizacije gradbišča (pred pričetkom del)
- Elaborat zaščite pred sevanjem (izdela poobaščena organizacija - ZVD, pred pričetkom projektiranja)

- Dokazilo o zanesljivosti objekta - DZO (certifikati o ustreznosti vseh vgrajenih materialov in opreme, dokazila o ustreznem deponiranju gradbenih in ostalih nastalih odpadkov, izkaz požarne varnosti, požarni red, ostali izkazi in dokazila, ...)
- Navodila za obratovanje in vzdrževanje - NOV
- Poročilo o opravljenem pregledu in meritvah zaščite pred sevanjem (izdela poobaščena organizacija - ZVD)
- Poročilo o opravljenem pregledu požarne zaščite (izdela poobaščena organizacija)
- Ostala potrebna dokumentacija (garancije, ...)
- Navedena ostala dokumentacija se izdela in preda naročniku: 2x tiskani izvod, 1x digitalni izvod na usb ključku

4. PROGRAMSKO ARHITEKTURNA ZASNOVA

4.1. OBSTOJEČE STANJE PREDMETNIH PROSTOROV

Splošna bolnišnica Slovenj Gradec je kompleks medsebojno povezanih bolnišničnih (interno označene s črkami A, B, C, D, K) in pomožnih stavb. Predmetni prostori so locirani v pritlični etaži stavbe D (ob glavni avli). Pod predmetnimi prostori se nahaja kletna etaža, nad njimi je izvedena streha. Obstoječi dostop je omogočen neposredno iz glavne avle bolnišnice (preko internega hodnika), kot tudi neposredno od zunaj (v pisarno 1 - pstekleni vetrolov).

Predmetni prostori (1. pisarna-1, 2. predprostor, 3. pisarna-2, 4. pisarna-3, 5. pedikura) so v obstoječem stanju sicer delujoči, finalno izdelani (finalni tlak - linolej z zaokrožnico oz. parket, strop - masivni oz. spuščeni, stavbno pohištvo - leseno oz. stekleno in opremljeni v skladu s trenutno namembnostjo (pohištvena, tehnološka in drobna oprema) vendar zastareli. Skupna površina obstoječih prostorov je cca. 80 m2.

Stene / predelitve med prostori so masivne (zidane) oz. montažne (mk), proti hodniku tudi steklene. V fasadno steno so vgrajena okna (praviloma lesena). Prostori so ogrevani (radiatorji) in naravno prezračevani (okna), nekater tudi hlajeni (stenska klimatska naprava). Izvedene so močnostne in šibkotočne električne inštalacije.

4.2. PREDVIDENO STANJE PREDMETNIH PROSTOROV

Ureditev prostorov se izvede na podlagi potrjene projektne dokumentacije PZI na način, da bodo zagotovljeni vsi pogoji za montažo in delovanje novega RTG aparata. Programsko arhitekturna zasnova predmetnih prostorov se prilagodi novi namembnosti prostorov in specifičnim zahtevam proizvajalca novega RTG aparata o upoštevanju prostorskih omejitev, navodil naročnika, uporabnika in ZVD:

- Čakalnica in tehnični prostor se predvidoma uredita v obstoječem prostoru 1 (pisarna 1) s površino cca. 23.60m2. Med hodnikom in čakalnico se odstranijo fiksne steklene stene in steklena vrata in tako zagotovi vhod odprtega tipa. Velikost čakalnice mora omogočati umestitev vsaj par stolov za paciente, kot tudi prostor za čakanje in manipulacijo ležečih pacientov (bolniška postelja) in pacientov na invaliskem vozičku.
- Tehnični prostor se od čakalnice oddeli z montažno zvočno izolativno steno. Velikost mora omogočati namestitev in servisiranje pripadajočih tehnoloških naprav novega RTG aparata in morebitnih inštalacijskih naprav. Za vhod v tehnični prostor se, v kolikor je mogoče, uporabi obstoječi zunanji vhod z vetrolovom. Umivalnik se odstrani.
- Novi RTG aparat se umesti na območje obstoječih prostorov 2 (predprostor), 3 (pisarna 2) in 4 (pisarna 3) s skupno površino cca. 33 m2. Med navedenimi obst. prostori se odstranijo vse montažne predelne stene z vrati. Prav tako se med hodnikom in RTG prostorom odstranijo fiksne steklene stene in steklena vrata, na mestu katerih se izvedejo nove zvočno izolativne montažne stene. Fasadno stavbno pohištvo (okna + polica) se v dolžini RTG prostora odstrani. Nastala fasadna odprtina se zapolni v celotni debelini fasadne stene in na zunanji strani poravna s fasado, ter finalno obdela s fasadnim slojem (enak kot obstoječi, v celotni dolžini dela objekta in višini od venca do zgornjega roba kletnih oken). Med RTG prostorom in čakalnico se v masivno steno vgradijo nova enokrilna drsna vrata z zaščito pred sevanjem (ročno drsno odpiranje,). Velikost vrat mora omogočati neoviran transport pacientov na bolniških posteljah (širina min. 140cm). Skladno z elaboratom ZVD se izvedejo zaščite proti sevanju v vseh smereh (vgrajene v montažne obloge in stene, tlake, ...). Prostor se opremi s koritom v skladu z zahtevami za bolnišnice (vgrajen v pult). Mešalna baterija je stenske izvedbe, izlivna garnitura in sifon sta kovinske izvedbe.
- Komandni prostor in dodatna pisarna se uredita v obstoječem prostoru 5 (pedikura) s površino cca. 21.90m2. Proti hodniku se odstranijo fiksne steklene stene in steklena vrata, na mestu katerih se izvedejo nove zvočno izolativne montažne stene z vrati (odpiranje in dimenzijo prilagoditi novi ureditvi). V masivno steno med RTG

in komandnim prostorom (predvidena zaščita pred sevanjem), se se vgradijo nova vrata (odpiranje in dimenzijo prilagoditi novi ureditvi) in fiksno okno (min. dimenzija d140Xv100cm). Dimenzija in mikrolokacija okna morata omogočati nemoten nadzor delovanja aparata. Tako vrata kot okno morajo imeti zaščito pred sevanjem. Velikost komandnega prostora mora omogočati umestitev pulta in ostalega pohištva za min. dve delovni mesti. Fasadno stavbno pohištvo (okna + polica) se v dolžini prostora zamenja z novim (predvidoma dvokrilno okno, PVC). Izvede se nova polica in uredi špaleta fasade. Izgled se poenoti z ostalimi okni na fasadi.

- Dodatna pisarna (pisanje izvidov, ..) se od komandnega prostora oddeli z zvočno izolativno montažno steno z vrati (odpiranje in dimenzijo prilagoditi novi ureditvi). Med hodnikom in pisarno vrata niso predvidena (vhod preko komandnega prostora). V pisarni se umesti delovni pult in ostalo pohištvo za min. tri delovna mesta. Fasadno stavbno pohištvo (okna + polica) se v dolžini pisarne zamenja z novim (predvidoma dvokrilno okno, PVC). Izvede se nova polica in uredi špaleta fasade. Izgled se poenoti z ostalimi okni na fasadi.

V vseh predmetnih prostorih se predvidoma (če dopušča višina prostora) izvede spuščeni rastrski strop, ki omogoča dostop do inštalacijskih vodov, ki so praviloma izvedeni nad stropom oz. v kaskadah. Izvede so nov finalni tlak (po potrebi elektroprevoden) in kompletna finalna obdelava vidnih površin. Prostore se opremi s pohištveno in drobno opremo v skladu z njihovo namembnostjo.

4.3. UMESTITEV RTG APARATA

Pri umestitvi novega RTG aparata ureditvi prostorov je dolžan izbrani ponudnik upoštevati sledeče zahteve uporabnika:

- RTG aparat se umesti v razpoložljivi (obstojči) prostor.
- RTG aparat mora imeti stropno pritrditev (stropni nosilec RTG cevi)
- RTG aparat mora omogočati slikanje pacienta na postelji takoj pri vstopu postelje v RTG prostor (bre potrebe po obračanja postelje po diagnostiki)
- Stativ za slikanje pljuč mora biti dovolj odmaknjen od RTG cevi.
- Zagotovljena mora biti zadostna distanca za slikanje ortopedskaga programa (okončnine, cela hrbtenica)
- Miza za pacienta mora biti v vse smeri prosto premična
- Umestitev mora zagotavljati zahtevane funkcionalnosti mize in RTG cevi.

Poleg prej že navedenega je izbrani ponudnik dolžan upoštevati tudi prostorske omejitve obstoječih prostorov in priporočila pooblaščene ustanove za zaščito pred sevanjem - ZVD.

Ponudnik mora k ponudbi priložiti skico s predlogom postavitve RTG aparata, pomembnejše tehnološke in pohištvene opreme (obvezna priloga k ponudbi), ki jo pred pričetkom izdelave projektne dokumentacije potrdi naročnik.

4.4. ZAŠČITA PRED POŽAROM

Požarna varnost v predmetni stavbi je zasnovana z upoštevanjem odmikov do ostalih objektov in parcelnih mej, delitvijo na požarne sektorje in njihovo požarno ločitvijo, ustrezno dolžino evakuacijskih poti, varnostno razsvetljavo, avtomatsko detekcijo in javljanjem požara, namestitvijo ročnih gasilnikov in zunanjih hidrantov, ter zagotovitvijo intervencijskih površin za gasilce. Predmetni objekt se uvršča med požarno zahtevne objekte.

Izbrani ponudnik je dolžan v okviru projektne dokumentacije PZI izdelati načrt požarne varnosti za predmetne prostore, ki ga more izvajalec upoštevati pri izvedbi del.

Pri izdelavi načrta je poleg že izdelanih dokumentov s področja požarne varnosti, potrebno upoštevati tudi določila veljavnega Pravilnika o požarni zaščiti stavb, pripadajoče tehnične smernice in ostalo področno zakonodajo. Po izvedbi vseh del je potrebno izdelati izkaz požarne varnosti in požarni red, ter pridobiti Poročilo o opravljenem pregledu požarne zaščite (izdela poobaščena organizacija).

Predmetni prostori se v obstoječem stanju nahajajo znotraj enotnega požarnega sektorja / celice.

4.5. ZAŠČITA PRED SEVANJEM

Predmetni prostori, kjer bo nameščen novi RTG aparat nima izvedene zaščite pred sevanjem. Izbrani ponudnik je dolžan pred pričetkom projektiranja pridobiti Elaborat zaščite pred sevanjem, ki ga izdela poobaščena organizacija - ZVD. Usmeritve iz elaborata (potrebne dodatne zaščite, ...) je potrebno upoštevati tako pri izdelavi projektne dokumentacije, kot pri izvedbi del. Zaščita pred sevanjem mora biti zasnovana in izvedena tako, da so vsi sosednji prostori uporabni brez omejitev. Po izvedbi vseh del je potrebno pridobiti Poročilo o opravljenem pregledu in meritvah zaščite pred sevanjem (izdela poobaščena organizacija - ZVD).

4.6. ZAŠČITA PRED HRUPOM

Izbrani ponudnik je dolžan pri izdelavi projektne dokumentacije in izvedbi del upoštevati določila veljavnega Pravilnika o zaščiti pred hrupom v stavbah in pripadajoče tehnične smernice tako, da bodo v predmetnih in ostalih bližnjih prostorih zagotovljeni ustrezni delovni pogoji. Vse predelne stene, novo stavbno pohištvo, ... morajo zagotavljati ustrezno zaščito pred hrupom. Po potrebi (presoja projektanta) se v okviru projektne dokumentacije PZI izdela elaborat / izkaz zaščite pred hrupom.

4.7. ZAŠČITA PRED VLAGO

Izbrani ponudnik je dolžan pri izdelavi projektne dokumentacije in izvedbi del upoštevati določila veljavnega Pravilnika o zaščiti stavb pred vlago. Izvedeni morajo biti vsi ukrepi za zaščito pred vlago, atmosferskimi padavinami in vodo iz napeljav. Vsi morebitni preboji skozi obodne konstrukcije (streha, tla, stene) morajo biti ustrezno tesnjeni in pred uporabo preizkušeni. Vsi inštalacijski vodi v objektu, morajo biti ustrezno tesnjeni in po potrebi zaščiteni proti kondenzaciji. Morebitni razvod cevi pod stropom prostora, ki lahko ob morebitnem puščanju poškoduje RTG aparat in pripadajočo tehnološko opremo, mora biti speljan izven območja opreme.

4.8. UČINKOVITA RABA ENERGIJE

Izbrani ponudnik je dolžan pri izdelavi projektne dokumentacije in izvedbi del upoštevati določila veljavnega Pravilnika o učinkoviti rabi energije v stavbah in pripadajoče tehnične smernice. Navedena zakonodaja mora biti upoštevana tudi pri zasnovi energetskih sistemov (ogrevanje, prezračevanje, hlajenje, …) in izboru elementov (svetilke, ..). Po potrebi (presoja projektanta) se v okviru projektne dokumentacije PZI izdela elaborat / izkaz gradbene fizike.

4.9. NEOVIRANO GIBANJE FUNKCIONALNO OVIRANIH OSEB

Predmetni prostori, ki se nahajajo v pritličju, v obstoječem stanju zagotavljajo neoviran dostop in gibanje funkcionalno oviranih oseb, ter omogočajo prevoz ležečih pacientov na bolniških posteljah. Dostop in vhod sta obstoječa, izvedena v nivoju terena. Hodniki etaže so v enakem nivoju oz. so višinske razlike premoščene z blagimi klančinami. Vrata so ustreznih dimenzij. Ureditev prostorov mora biti zasnovana in izvedena na način, da se opisane karakteristike ohranijo oz. izboljšajo.

5. GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA

Izbrani ponudnik oz. njegov pooblaščeni izvajalec bo pred montažo novega RTG aparata in pripadajoče tehnološke opreme, na podlagi potrjene projektne dokumentacije za izvedbo gradnje (PZI), izvedel GOI dela, vključno z izdelavo, dobavo in montažo pohištvene in drobne opreme, ter vsa ostala dela, ki bi bila potrebna, da bodo zagotovljeni vsi pogoji za montažo in delovanje novega RTG aparata.
Izbrani ponudnik izkaže ustrezno pripravljenost prostorov (pred montažo novega RTG aparata), z uspešno opravljanim internim tehničnim pregledom, ki ga izvedejo naročnik in pooblaščeni nadzor.
Kvaliteta uporabljenih materialov mora ustrezati namenu uporabe (javni objekt - bolnišnica), veljavnim predpisom, standardom, pozitivnim atestom ter mora, biti trajna in ekonomsko upravičena. Vsa projektirana in vgrajena oprema oz. naprave morajo biti takšne kvalitete, da ne povzročajo poškodb na opremi, napravah in ostalih že vgrajenih elementih.

5.1. ZAŠČITE / ČIŠČENJE

V okviru pripravljalnih del se izvedejo vse potrebne fiksne in začasne zaščite po meji vseh tangiranih prostororov (po potrebi tudi transportnih poti) tako, da se preprečuje prašenje in prehod hrupa med rušenjem in ostalimi deli, ter omogoči nemoteno delovanje ostalih oddelkov. Na mestu prehodov se v zaščitah izvedejo ustrezna vrata. Ustrezno se zaščiti se vsa morebitna oprema in vse površine, ki se ohranjajo (tudi na transportnih poteh izven predmetnih prostorov), prav tako vse obstoječe stavbno pohištvo, ki ostane vgrajeno. Sprotne zaščite površin morajo biti izvršene v sklopu posameznih del.
Izvajalec je dolžan izvajati dnevno čiščenje površin, tako v predmetnih prostorih, kot v morebitnih ostalih tangiranih prostorih (transportne poti, ...). Prvo generalno čiščenje se opravi pred montažo pohištvene in tehnološke opreme. Končno generalno čiščenje se opravi po izvedbi vseh potrebnih del.

Zaščite in čiščenje mora biti zajeto v popisu GOI del. Izvajalec mora je pri izvedbi zaščit in čiščenja sodelovati s službo uporabnika, pristojno za preprečevanje bolnišničnih okužb.

5.2. ODSTRANITVE / RUŠITVE

Naročnik bo izbranemu ponudniku pred pričetkom del predal predmetne prostore. Vsa morebitna oprema v prostorih postane last izvajalca. Vse odstranitve oz. rušitve se izvaja v skladu izdalano in potrjeno projektno dokumentacijo PZI in morebitnimi dodatnimi zahtevami naročnika. Pred pričetkom odstranitev oz. rušitev se odstranijo nepotrebne inštalacije, izvede se morebitne inštalacijske odklope, blindiranja in prevezave.

Izvajalec je dolžan v predmetnih prostorih demontirati (po potrebi tudi razstaviti) in odstraniti predvsem:

- Vso pohištveno, tehnološko in drobno opremo
- Stavbno pohištvo, ki se odstrani (vrata, okna, zasteklitve, ...)
- Nepotrebne montažne stene in obloge
- Spuščeni strop s podkonstrukcijo
- Finalni tlak (linolej z zaokrožnicami, parket, ...), stensko keramiko, ...
- Nepotrebne inštalacijske elemente (umivalnik,. ..), napeljave, naprave, omarice, ...
- .....

V primeru morebitne ponovne uporabe se demontaža takšnega elementa izvede previdno, element se začasno skladišči na primernem mestu in pred ponovno namestitvijo očisti. Uporabno vsebino omar, ... bo pred predajo prostorov odstranil naročnik.

Izvajalec je dolžan v predmetnih prostorih porušiti in odstraniti predvsem:

- Del masivne stene med RTG prostorom in čakalnico (vgradnja vrat)
- Del masivne stene med RTG prostorom in komandnim prostorom (vgradnja okna)
- Del medetažne konstrukcije (sloji nad nosilno ploščo), za vgradnjo temelja za mizo (v kolikor je potrebo)
- Potrebni preboji, utori, poglobitve, povečave odprtin, ...
- ....

Vse rušitve se izvedejo v skladu z načrtom gradbeništva oz. navodili statika (del projektne dokumentacije PZI) na način, ki minimizira negativni vpliv na obstoječo konstrukcijo (tresljaji) in omogoča nemoteno delovanje ostalih oddelkov (predvideno diamantno rezanje oz. vrtanje). Vse rušitve se mora izvesti čim bolj brezprašno, z uporabo industrijskih in prigrajenih sesalcev (močenje površin na gradbišču ni dopustno).
Izvajalec mora poskrbeti za odvoz odpadkov na deponijo, v skladu z veljavnimi predpisi in NGGO, ter naročniku predati evidenčne liste.

5.3. KONSTRUKCIJA

Nosilna konstrukcija predmetnega objekta (Stavba D) je masivna (opeka in armirani beton). Vsi posegi v obstoječe masivne konstrukcije objekta (nosilne oz. nenosilne) morajo biti obdelani v projektni dokumentaciji za izvedbo gradnje PZI (preverjeni in potrjeni s strani statika). Izvajalec je dolžan izvesti vse morebitne ojačitve (preklade, karbonski trakovi, ..), ki bi bile potrebne zaradi posegov v masivne konstrukcije, kot tudi morebitne oječitve za potrebe RTG aparata (npr. temelj mize,...). Vsi morebitni preboji skozi obodne konstrukcije (streha, tla, stene) morajo biti ustrezno tesnjeni in pred uporabo preizkušeni.

5.4. SUHOMONTAŽNE KONSTRUKCIJE

V predmetnih prostorih je predvidena izvedba tipskih suhomontažnih predelnih sten, oblog in spuščenih stropov, ki se izvedejo v skladu s sistemskimi navodili izbranega dobavitelja (npr. Knauf, Armstrong, ...).
Vse nove predelitve se izvedejo z uporabo mavčnokartonskih sten ustrezne debeline. Izvedejo se praviloma na obstoječi estrih. Predvidena je obojestranska uporaba po dveh plošč ustrezne debeline (pri oblogah enostransko). Za zunanjo ploščo se praviloma uporabi mavčna plošča diamant. V vogale se vgradijo tipski zaščitni vogalniki. Posebno pozornost je potrebno posvetiti bandažiranju stikov med različnimi konstrukcijami (preprečitev razpok). Med sistemske profile se po celotni površini stene vgradi sistemsko polnilo (zvočna izolacija). Na mestu montaže težjih elementov se med profile po potrebi vgradi vodoodporna osb plošča debeline 18mm. V primeru zahtev po požarni odpornosti oz. zaščiti pred sevanjem se stena oz. obloga ustrezno prilagodi.

Spuščeni strop (predvidoma rastrski) se izvede v vseh predmetnih prostorih, v kolikor to dopušča konstrukcijska višina prostora. Sistemska podkonstrukcija (predvidoma v osnem rastru 60x60cm) mora biti prilagojena razponom in tehničnim možnostim obešanja stropnih elementov. Izbrani material stropnih plošč mor biti prilagojen namenu prostorov (čiščenje, akustika, ...). V ploščah se izvedejo ustrezne odprtine za vgradnjo elementov prezračevanja, pohlajevanja in razsvetljave. V primeru obešanja težjih elementov je potrebno strop ustrezno ojačati.

5.5. STAVBNO POHIŠTVO

V predmetnih prostorih je predvidena odstranitev določenega stavbnega pohištva, kot tudi vgradnja novega stavbnega pohištva. Nekateri elementi morajo glede na mesto vgradnje poleg zahtev naročnika, izpolnjevati tudi dodatne zahteve (požarna varnost, varnost pred sevanjem - ZVD, ..). Kljub različnim zahtevam in izvedbam, mora biti stavbno pohištvo estetsko poenoteno. Podboji / okvirji (vrata, notranja okna) so praviloma tipski objemni kovinski, krilo (vrata) praviloma finalno obloženo s HPL ploščo. Na željo naročnika se v krila vgradijo steklena polnila. Vsa vrata morajo omogočati zaklepanje. Fasadna okna so praviloma PVC izvedbe (ploč. zunanja polica, kamnita notranja, zunanje žaluzije - skrita omarica - elektronski pomik). Izgled prilagojen ostalim oknom na isti fasadi.

V predmetnih prostorih je predvidena zamenjava oz. vgradnja sledečega stavbnega pohištva:

- Vgradnja novih enokrilnih drsnih avtomatskih vrat (zaščita proti sevanju) v obstoječo masivno steno (med RTG prostorom in čakalnico). Dimenzijo in mikrolokacijo prilagoditi novi ureditvi. Vrata morajo omogočati tranpsort pacientov na bolniških posteljah. Kontrola pristopa.
- Vgradnja novih enokrilnih vrat v novo montažno steno (med komandnim prostorom in hodnikom). Način odiranja (krilno, drsno) in dimenzijo, prilagoditi novi ureditvi. Kontrola pristopa.
- Vgradnja novih enokrilnih vrat v obstoječo masivno steno (med komandnim prostorom in dodatno pisarno). Način odiranja (krilno, drsno) in dimenzijo, prilagoditi novi ureditvi.
- Vgradnja novega fiksnega okna (zaščita proti sevanju) v obstoječo masivno steno (med RTG prostorom in komandnim prostorom). Dimenzija (min. dimenzija d140Xv100cm) in mikrolokacija okna morata omogočati nemoten nadzor delovanja aparata.
- Vgradnja novega fasadnega okna (predvidoma dvokrilno), v dodatno pisarno.
- ....

5.6. TALNE / STENSKE OBLOGE

Talna obloga se zamenja v vseh predmetnih prostorih. Material in kvaliteto talne obloge (npr. mipolam, enomer, guma, ...) je potrebno izbrati ob upoštevanju namena prostorov in že izvedenih primerljivih prostorov v bolnišnici. Izgled obloge mora biti v predmetnih prostorih poenoten. Spoji morajo biti zavarjeni. V določenih prostorih, kjer je to po trebno v skladu z veljavno zakonodajo in predpisi (npr. RTG) se izvede elektro prevodna talna obloga, ki mora biti s prevodnim lepilom prilepljena na Cu mrežo (ozemljena). Izvajalec je dolžan izvesti meritve in predložiti pozitivni izkaz. Ob vseh stenah se izvede zaokrožnica višine 10cm (uporaba tipskega podložnega in zaključnega profila). Nove talne obloge morajo biti na stiku z obstoječimi gladko stikovane (brez višinske razlike).

Pred pričetkom polaganja talne obloge mora izvajalec ustrezno pripraviti podlago (višinska prilagotitev, izravnava, ..). V kolikor se izkaže, da je obstoječa podlaga (npr. cem. estrih) razpokan, ... je izvajalec dolžan izvesti sanacijo (npr. šivanje, ...) tako, da se zagotovi ustrezna podlaga.

Stenska keramična obloga je predvidena v območju umivalnikov, korit,... in se izvede horizontalno v širini min 100cm in verikalno od zaokrožnice do višine min. 215cm. V primeru, da je korito vgrajeno v opremo, je možna tudi drugačna rešitev stenske zaščite v okviru opreme.

Stene predmetnih prostorv, po katerih se odvija promet z bolniškimi vozički, strecherji in bolniškimi posteljami, morajo biti dodatno zaščitene z odbojnimi letvami (v dveh višinah) in zaščitnimi vogalniki.

5.7. FINALNE OBDELAVE

V vseh predmetnih prostorih in morebitnih ostalih prostorih (poškodbe zaradi izvedbe del) je potrebno izvesti slikopleskarsko obdelavo vidnih površin.

Površine morajo biti finalno izravnane (kitanje, glajenje, brušenje, ..) in slikopleskarsko dvakrat obdelane s pralno latex polmat barvo v izbranem odtenku (odporna na mokro čiščenje, čistila in dezinfekcijska sredstva ter mehanske

poškodbe). Navedeno ne velja za stene kjer je izvedena keramična obloga. Pri slikopleskarski obdelavi obstoječih zidov je potrebno zagotoviti ustrezno sprimnost s podlago (po potrebi odstranitev predhodnih slojev).
Vse finalne obdelave morajo biti izvedene v kvaliteti, ki zagotavlja ustrezno čistost, trajnost in estetiko. Finalne obdelave izbere uporabnik na podlagi predhodno prezentiranih vzorcev.
Izbrani ponudnik je dolžan v okviru projektne dokumentacije PZI izdelati katalog materialov in obdelav, ki ga potrdi naročnik. Katalog mora zajemati izbor tipskih pohištvenih in drobnih elementov (stol, ročaji, koš, ...), izbor materialov (talna obloga, spuščeni strop, stenske zaščite, keramika, oplesk ...) in izbor obdelav (dekorji, barva stavbnega pohištva, ...)

6. POHIŠTVENA IN DOSTALA OPREMA

Izbrani ponudnik oz. njegov pooblaščeni izvajalec bo pred montažo novega RTG aparata in pripadajoče tehnološke opreme, na podlagi potrjene projektne dokumentacije za izvedbo gradnje (PZI), poleg izvedbe GOI del, izdelal, dobavil in izvedel montažo vse potrebne pohištvene (tipske, po meri) in drobne opreme, tako da bodo zagotovljeni vsi pogoji za montažo in delovanje novega RTG aparata.
Vsa oprema mora biti nova, izdelana oz. izbrana v skladu s funkcionalnimi potrebami RTG aparata in naročnika / uporabnika, ob hkratnem upoštevanju prostorskih omejitev. Kvaliteta uporabljenih materialov mora biti ekonomsko upravičena, ustrezati namenu uporabe (javni objekt - bolnišnica), veljavnim predpisom, standardom, pozitivnim atestom, ter mora zagotavljati trajnost in estetiko. Finalne obdelave izbere uporabnik na podlagi predhodno prezentiranih vzorcev.
Izbrani ponudnik je dolžan v okviru projektne dokumentacije PZI izdelati katalog materialov in obdelav, ki ga potrdi naročnik. Katalog mora zajemati izbor tipskih pohištvenih in drobnih elementov (stol, ročaji, koš, ...), izbor materialov in obdelav.
Pomembnejša pohištvena oprema mora biti prikazana na skici s predlogom postavitve RTG aparata, pomembnejše tehnološke in pohištvene opreme (obvezna priloga k ponudbi), ki jo pred pričetkom izdelave projektne dokumentacije potrdi naročnik.

Pomembnejši elementi pohištvene opreme:

- Čakalnica - Prostor se opremi s stoli za čakanje pacientov (6x) in stensko oblogo z obešalniki.
- RTG prostor - Umesti se novi delovni pult (min. dimenzija 160x60cm) s podpultnimi omaricami in predali (delovna površina kompakt plošča 13mm - npr. Fundermax) in vgrajenim koritom s stensko armaturo, nove stenske omarice v dolžini pulta z led trakom za osvetlitev delovnih površin, stenska obloga med pultom in st. omaricami. Kabina za preoblačenje pacientov s stolom / taburejem, stenska obloga z obešalniki in ogledalom. Morebitna ostala pohištvena oprema, (npr. omare, ...), v kolikor dopušča prostor in morebitna ostala oprema, ki je potrebna za shranjevanje pripomočkov za delovanje RTG aparata.
- Komandni prostor - Umesti se novi komandni pult za min. dve delovni mesti (delovna površina kompakt plošča 13mm - npr. Fundermax), nove stenske omarice z led trakom za osvetlitev delovnih površin (kjer ni okna), stenska obloga med pultom in st. omaricami, novi premični predalniki in novi delovni stoli brez rokonaslona (3x), stenska obloga z obešalniki, ter morebitna ostala pohištvena oprema (npr. omara, ..) v kolikor bo to dopuščal prostor.
- Dodatna pisarna - Umestijo se delovnni pult za min. tri delovna mesta (delovna površina kompakt plošča 13mm - npr. Fundermax), nove stenske omarice v dolžini pulta z led trakom za osvetlitev delovnih površin, stenska obloga med pultom in st. omaricami, nove talne omare, premični predalniki in novi delovni stoli brez rokonaslona (za vsako delovno mesto), stenska obloga z obešalniki, ter morebitna ostala pohištvena oprema, v kolikor bo to dopuščal prostor.
- Tehnični prostor - Ni predvidene pohištvene opreme.

Drobna oprema se dobavi po želji naročnika (koši za ločavanje odpadkov, stenska magnetna tabla, sanitarni komplet, medicinske tirnice, ura, ...).

7. TEHNOLOŠKA OPREMA

Dobavo, kompletno montažo in priključevanje RTG aparata in pripadajoče tehnološke opreme v predhodno GOI pripravljene in opremljene prostore, izvede izbrani ponudnik, ki mora organizirati transport RTG aparata na lokacijo postavitve tako, da ob tem ne moti dejavnosti naročnika in da ne poškoduje objektov in opreme naročnika. Vsa tehnološka oprema, čeprav je morebiti sestavljena iz več posameznih delov, mora biti dobavljena kot en funkcionalen tehnološki sistem, vgrajen v razpoložljiv prostor in priključen na razpoložljive medije in energente. Vsi posamezni deli tehnološke opreme morajo biti medsebojno kompatibilni in ustrezati namenu postopkov.
Pred predajo tehnološkega sklpa uporabniku mora biti na razpolago vsa potrebna oprema, pripomočki in dokumentacija (navodila za varno delo in vzdrževanje), ter izvedeni vsi potrebni postopki validacije.
Tehnološka oprema mora biti prikazana na skici s predlogom postavitve RTG aparata, pomembnejše tehnološke in pohištvene opreme (obvezna priloga k ponudbi), ki jo pred pričetkom izdelave projektne dokumentacije potrdi naročnik.
Podrobne tehnološke in ostale zahteve za RTG aparat in pripadajočo tehnološko opremo so navedene v ločenem dokumentu, ki je priložen razpisni dokumentaciji.

Pomembnejši elementi tehnološke in ostale opreme, ki morajo biti zajeti v sklopu dobave novega RTG sistema (stropna pritrditev):

- Stropni nosilec RTG cevi z cevjo
- Visokofrekvenčni RTG generator
- Po višini nastavljiva in v vse smeri prosto premična miza za pacienta z vgrajenim neposrednim slikovnim sprejemnikom
- Stenski stativ z vgrajenim neposrednim slikovnim sprejemnikom in prenosni digitalni detektor
- Dodatna kamera za nadzor pacienta v RTG prostoru
- Sistem, ki omogoča kolimacijo slikovnega polja tudi iz komandnega prostora
- Digitalni sistem za nadzor RTG sistema, procesiranje ter ocenitev in naknadno obdelavo pridobljenih digitalnih slik
- Sistem za ortopedska RTG obravnave (slikanje celotnih spodnjih okončin in celotnih hrbtenic), vključno s prevozno ORTHO oporo / steno za slikanje spodnje okončine in hrbtenice v celoti
- Sistem mora biti opremljen s tremi neposrednimi digitalnimi slikovnimi sprejemniki (enim trajno nameščenim v stoječi stativ, emin trajno nameščenim v pregledno mizo in enim prenosnim, brezvrvičnim, prosto uporabnim v celotnem RTG prostoru)
- Dodatna kamera za nadzor čakalnice
- Interkom za glasovno komunikacijo med komandnim pultom in paciantom (v kolikor ni integriran v RTG sistem).
- TV sprejemnik v čakalnici

8. STROJNE INŠTALACIJE

Izbrani ponudnik oz. njegov pooblaščeni izvajalec je dolžan pred montažo novega RTG aparata in pripadajoče tehnološke opreme, izvesti vsa potrebna strojno inštalacijska dela, tako da bodo v predmetnih prostorih zagotovljeni vsi pogoji za montažo, priključitev in delovanje novega RTG aparata. Strojne napeljave,, naprave in oprema se izvedejo na podlagi potrjene projektne dokumentacije za izvedbo gradnje (PZI).
Kvaliteta projektiranih in vgrajenih materialov, naprav, opreme, ..., mora ustrezati namenu uporabe (javni objekt - bolnišnica), veljavnim predpisom, standardom, pozitivnim atestom, ter mora biti kompatibilna z obstoječimi (že vgrajenimi) elementi, trajna in ekonomsko upravičena.

8.1. OBSTOJEČE STANJE / ODSTRANITVE

Obstoječe stanje predmetnih prostorov z vidika strojnih inštalacij obsega predvsem:

- Radiatorsko ogrevanje
- Hlajenje nekaterih prostorov s freonskim split sistemom
- Vodovod in kanalizacijo

Odstranitve nepotrebnih strojnih napeljav, naprav in opreme se izvede v skladu izdalano in potrjeno projektno dokumentacijo PZI in morebitnimi dodatnimi zahtevami naročnika. Pred odstranitvami se izvede morebitne inštalacijske odklope, blindiranja in prevezave.

8.2. PRAVILNIKI, TEHNIČNE SMERNICE IN STANDARDI

Poleg pri načrtovanju v RS obveznih pravilnikov in tehničnih smernic, med katerimi sta na tem mestu še posebej izpostavljena Prostorska tehnična smernica za zdravstvene stavbe TSG-12640-002:2021 (za strojne inštalacije in opremo poglavje 5.2) in PURES (2022) – Pravilnik o učinkoviti rabi energije (Ur. l. RS, št. 70/22, 161/22, 129/23) se pri načrtovanju strojno inštalacijskih sistemov glede na obseg inštalacijskih del smiselno uporabijo tudi naslednji uveljavljeni standardi in smernice (oz trenutno aktualne verzije):

Za prezračevanje in klimatizacijo:

- Nemški standard DIN 1946-4 (dezember 2008): Raumlufttechnische Anlagen in Gebäuden und Räumen des Gesundheitswesen;
- Ameriški standard ANSI/ASHRAE/ASHE Standard 170-2008: Ventilation of Healthcare facilities;
- privzeto evropsko tehnično poročilo SIST CR 1752 (september 1999): Prezračevanje stavb – Kriteriji načrtovanja notranjega okolja;
- Privzet evropski standard EN 16798-3:2018 Prezračevanje nestanovanjskih stavb – Zahtevane lastnosti za prezračevalne naprave in klimatizirne sisteme;

Za izračun toplotnih izgub in dobitkov prostorov:

- Ameriški ANSI/ASHRAE/ACCA Standard 183-2007 Peak Cooling and Heating Load Calculations in Buildings Except Low-Rise Residential Buildings, ali
- Nemška smernica VDI 2078 (julij 1996): Berechnung der Kühllast klimatisierter Räume;

Za načrtovanje vodovodne napeljave:

- Zbirka privzetih evropskih standardov SIST EN 806: Specifikacije za napeljave za pitno vodo v stavbah;

Za odvod odpadne vode:

- Zbirka privzetih evropskih standardov SIST EN 12056: Težnostni kanalizacijski sistemi v stavbah;

Za medicinske pline:

- Mednarodni standard ISO 7396-1: Medical gas pipeline systems – Pipelines systems for compressed medical gases and vacuum;

8.3. SPLOŠNE TEHNIČNE ZAHTEVE

Protipotresna varnost

Kanalski razvodi, katerih skupna dolžina obešal je večja od 300 mm in razdalja od zgornjega roba kanala do točke pritrditve daljša od 50 mm, presek kanalov pa je večji od 0,55 m2, morajo biti pritrjeni tako, da je njihovo prečno pomikanje ob morebitnem potresu preprečeno.

Cevni razvodi izven strojnic, katerih skupna dolžina obešal je večja od 300 mm in njihov nazivni premer enak ali večji od DN 65, morajo biti pritrjeni tako, da je njihovo prečno pomikanje ob morebitnem potresu preprečeno.

Vsa obešena oprema težja od 30 kg mora biti pritrjena tako, da je njeno prečno pomikanje ob morebitnem potresu preprečeno. Enako velja za na tla/podstavek postavljeno premo, kjer mora biti njeno pomikanje preprečeno z omejilniki.

Energijska učinkovitost

Pri izboru sistemov in opremi je potrebno upoštevati zahteve PURES-3 (2022) – Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah, Ur. l. RS, št. 70/22 in 161/22 s spremembami (129/23); in iz njega izhajajoče tehnične smernice TSG-1-004:2022, Učinkovita raba energije v stavbah, nadalje tudi zahteve izvedbenih ukrepov za prezračevalno-klimatske naprave, ki jih podaja Uredba Evropske komisije št. 1253/2014 za leto 2018 v povezavi z Direktiva Evropske unije o okoljsko primerni zasnovi (Direktiva 2009/125/ES – ErP).

V prezračevalno-klimatskih napravah se za vračanje toplote zavrženega zraka uporabi izključno sistem dveh toplotnih menjalnikov s kroženjem prenosnega medija, to je vrste IIa po SIST EN 308. Temperaturni izkoristek vračanja toplote mora znašati najmanj 68%.

Razpoložljivost in presežnost strojno-inštalacijske opreme

Sistemi strojno-inštalacijske opreme morajo biti načrtovani tako, da zagotavljajo varno in neprekinjeno delovanje tudi v primeru izpada posamezne komponente. Upošteva se tudi zahteve aktualne prostorske tehnične smernice za zdravstvene stavbe TSG-12640-002:2021.

Energetska in druga infrastruktura

Nova prezračevalno-klimatska naprava mora ustrezati zahtevani kvaliteti in čistosti zraka v predmetnih prostorih (higienik izvedba ni predvidena). V primeru vodnega grelca, se naprava priključi na osrednji sistem ogrevne vode. Za hlajenje prostorov se predvidijo sistemi z uporabo hladiva - split sistemi z ustreznim krmiljenjem. Hlajenje medicinske opreme (tehnološko hlajenje) se izvede v skladu z zahtevami proizvajalca RTG aparata (v primeru hlajenja z vodo, z ločenim hladilnim agregatom.) Za potrebe ogrevanja se prenovijo inštalacije in ohrani radiatorski sistem s primernimi radiatorji higienik izvedbe (mikrolokacije prilagoditi novi zasnovi prostorov). Prostori so priključeni na vodovodno in kanalizacijsko omrežje, ki se prilagodita novi zasnovi prostorov in razporeditvi sanitarne opreme. Izvede se nov razvod medicinskih plinov (Vakum, Komprimiran zrak 5bar in kisik). Pri prenovi prostorov in zamenjavi strojno inštalacijske opreme se vse te tehnične rešitve ponovno izkoristijo. Za potrebe vlaženja se predvidijo lastni električni generatorji pare. Pri ogrevanju se upošteva temperaturni razpon 65/45 °C, pri hlajenju 7/12 °C.

Požarna varnost

Upoštevati se morajo zahteve, ki izhajajo iz načrta požarne varnosti.

8.4. NOTRANJE OKOLJE

Pri načrtovanju in vrednotenju notranjega okolja se naj upoštevajo naslednje vrednosti:

• Zasedenost prostora / aktivnost	kot sledi iz tipov prostora
• Temperatura - nastavljivo v območju	20 ± 2 °C
• Natančnost vzdrževanja temperature	± 1 K
• Relativna vlažnost zraka	≥ 20 ≤ 60 %
• Največja srednja hitrost gibanja zraka v bivalnem območju	0,22 m/s
• Zvočni nivo	NC 35
• Tlačne razmere:	
prostor RTG	Izenačeno
Komandni prostor	Nadtlak
• Krmiljenje temperature	Vsak prostor posebej
• Količine zraka	spremenljivo
• Čiščenje zraka	dvostopenjsko

• Vsi zgornji pogoji morajo biti usklajeni z vgrajeno medicinsko opremo (količine zraka in kapacitete);

8.5. ZUNANJE OKOLJE

Pri določitvi inštalacijske opreme za pokrivanje toplotnih dobitkov prostorov stavbe se upoštevajo naslednja stanja zraka:

• Izjemna najvišja temperatura pri relativni vlažnosti zraka	33 °C / 38 %
• Izjemna najvišja relativna vlažnost pri temperaturi zraka	70 % / 25 °C
• Izjemna najnižja temperatura pri relativni vlažnosti zraka	-13 °C / 90 %

Glede sposobnosti delovanja strojno-inštalacijske opreme je to predpisano z območjem zunanje temperature med –20 °C in + 48 °C.

8.6. KRMILJENJE IN NAVEZAVA NA CNS

Za krmiljenje temperatur po prostorih se uporabijo stenski temperaturni nastavljalniki, praviloma nameščeni ob vratih v posamezno sobo oziroma drugje, če se tam ne more zagotoviti nevpliv zračnega toka prezračevalno klimatskih in drugih tehnoloških naprav, nastavljalniki krmilijo konvektorje za hlajenje. Vsa aktivna strojno-inštalacijska oprema mora biti opremljena z krmilniki za navezavo na centralni nadzorni sistem po navodilih elektro dela projektne naloge in PZI. Komunikacija vključuje izmenjavo podatkov, časovno delovanje po nastavljenem urniku, posredovanje napak ter opozoril in zagotavljanje ustrezne zaporednosti delovanja posameznih naprav in sistemov.

8.7. POSEBNE SMERNICE ZA PRIPRAVO PROSTOROV

Cevni razvodi in priključki se izvedejo iz RF cevi iz nerjavečega jekla za potrebe hladilne vode 1.4521 (AISI 444) z zatiskanjem. Cevni razvodi in priključki za ogrevanje se izvedejo iz nelegiranega jekla 1.0034 E 195 po DIN EN 10305 - z zatiskanjem. Obvezno je potrebno predvideti galvansko ločevanje obstoječih razvodov v objektu od novih. Tlačna

stopnja cevne opreme mora biti najmanj PN 6. Pri sistemih, ki zagotavljajo ključne funkcionalnosti (npr. ogrevanje, hlajenje RTG opreme), mora biti zagotovljeno delovanje tudi ob odpovedi posamezne komponente. Rešitev je lahko zagotovljena z dvojnimi črpalkami, preklopom na drug vir ali drugo tehnično ustrezno rešitvijo.
Razvode in priključki sanitarne vode se izvede s cevmi iz nerjavečega materiala 1.4401 in 1.4408 ter spojnimi/oblikovnimi kosi z zatiskanjem po EN 10088 ter DVGW W 534. Tlačna stopnja cevne opreme je najmanj PN 10. Uporabljeni materiali morajo biti skladni z zahtevami Pravilnika o pitni vodi (Ur. l. RS st.19/2004, 35/2004) in Pravilnika o materialih in izdelkih namenjenih za stik z živili (Ur. l. RS st.36/2005). V primeru pričakovane slabše pretočnosti dela vodovodne instalacije, kot ga predstavlja na primer vlaženje v sklopu prezračevalno-klimatske naprave v prehodnem in sploh v poletnem času, je potrebno predvideti samodejno programirano časovno izpuščanje zastale vode. V primeru uporabe porabne pitne vode v kakršnekoli tehnološke potrebe, je zaradi varovanja pred povratnim tokom potrebno vgraditi cevni ločevalnik, skladen z SIST EN 1717 glede na nevarnost.
Za medicinske pline se uporablja opremo istega proizvajalca, katero imajo v obstoječem objektu, točko priklopa se določi po ogledu, navezava se izvede na sekundarne vode in ne magistralne. Sistemi v objektih morajo ob posegih normalno obratovati. Za predmetne prostore je potrebno pripraviti nadzorno omarico za nadzor in alarm medicinskih plinov.
Radiatorsko ogrevanje se ohrani, radiatorje se zamenja (mikrolokacije se prilagodi novi zasnovi prostorov);
DUF izvedba klimata ni dovoljena.
V projektu predvideti dodatne okrasne blende za namestitev pod klime za preprečevanje pihanja zraka po osebju;
Vsa obstoječa strojna oprema in inštalacije obravnavanih prostorov, katere bodo še naprej v uporabi, se zamenja za novo, glede na zasnovo prostora;
Prezračevanje ima dovod in odvod zraka v prosotoru predvidoma preko vpihovalnih elementov (kvadratnih ali okroglih difuzorjev) z rotacijskimi okroglimi šobami, z ločeno variabilno nastavitvijo smeri vpihovanja zraka.
Lokacije in namestitve naprav (klimat, hladilni agregat, ...) se določijo v skladu z navodili naročnika.
Novi sistemi morajo biti v celoti prilagojeni tudi delovanju nove tehnološke opreme.

9. ELEKTRIČNE INŠTALACIJE

Izbrani ponudnik oz. njegov pooblaščeni izvajalec je dolžan pred montažo novega RTG aparata in pripadajoče tehnološke opreme, izvesti vsa potrebna elektro inštalacijska dela, tako da bodo v predmetnih prostorih zagotovljeni vsi pogoji za montažo, priključitev in delovanje novega RTG aparata. Električne napeljave,, naprave in oprema se izvedejo na podlagi potrjene projektne dokumentacije za izvedbo gradnje (PZI).
Glede na namen medicinske uporabe je potrebno predmetne prostore v skladu s Prostorsko tehnično smernico za zdravstvene stavbe (TSG-12640-002:2021) uvrstiti v ustrezno grupo, glede zaščite pred nevarnostjo okvare pri posegih (predvidoma G0).
Kvaliteta projektiranih in vgrajenih materialov, naprav, opreme, ..., mora ustrezati namenu medicinske uporabe, zahtevanemu razredu čistosti prostorov, veljavnim predpisom, standardom, pozitivnim atestom, ter mora biti kompatibilna z obstoječimi (že vgrajenimi) elementi, trajna in ekonomsko upravičena.

9.1. OBSTOJEČE STANJE / ODSTRANITVE

Predmetni prostori so v obstoječem stanju z vidika električnih inštalacij izvedeni v skladu z trenutno namembnostjo.
Odstranitve nepotrebnih elektrčinih napeljav, naprav in opreme se izvede v skladu izdalano in potrjeno projektno dokumentacijo PZI in morebitnimi dodatnimi zahtevami naročnika. Pred odstranitvami se izvede morebitne inštalacijske odklope, blindiranja in prevezave.

9.2. MOČNOSTNI DOVOD

V predmetnih prostorih se izdela nov razdelilnik razdeljen v dve polji: mreža in agregat (namenjen napajanju RTG aparata ter splošnih porabnikov, kot so luči, vtičnice, …)
Priklop novih dovodnih kablov je predviden v kleti v tehničnem prostoru veznega trakta, v omarah RG-M in RG-A.
Omaro RG-A bo potrebno preurediti, saj trenutno nima dovolj priključnih mest.
Točko priklopa novega razdelilnika določi o.z poda tehnično vzdrževalna služba (TVS).
Za novi RTG se pod stropom kleti zagotovijo nove kabelske police, na katere se nato položi nova dovodna kabla.

RTG naprava se priključi na agregatsko mrežo.

9.3. SPLOŠNA OPREMA LOKALNEGA RAZDELILNIKA (mreža in agregat)

Zagotoviti je potrebno prostostoječi razdelilnik primerne velikosti z vsaj naslednjo opremo:

- Glavno stikalo z ročko na vratih omare
- Prenapetostni odvodniki
- Kontrola prisotnosti vseh treh faz s kontrolno lučko na vratih razdelilnika
- Multimerilni inštrument na vratih razdelilnika z Modbus TCP/IP povezavo na komunikacijsko omaro
- Svetilka in vtičnica (vklop preko končnega stikala)
- Odklopniki in inštalacijski odklopniki glede na predvideno moč porabnikov
- Vrstne sponke (samo za faze, nevtralni vodnik (N) in zaščitni vodnik (PE) se priključi na ločeno zbiralnico).

9.4. BREZPREKINITVENO NAPAJANJE

Za porabnike, ki potrebujejo brezprekinitveno napajanje (npr. računalniki) je potrebno zagotoviti lokalno UPS enoto.

9.5. ELEKTRIČNE INŠTALACIJE ZA MALO MOČ IN VTIČNICE TER PRIKLOP NAPRAV

Vgrajuje se izključno nova elektro oprema (luči, vtičnice, stikalna tehnika, ipd.), predhodno potrjena s strani naročnika. Oprema mora biti skladna z obstoječo opremo v objektu in vzdrževana s strani pogodbenih izvajalcev. Barve vtičnic morajo biti prilagojene viru napajanja (rdeča, zelena, ..) in usklajene z obstoječim sistemom označevanja, ki se uporablja na objektu. Vgradijo naj se stikala in vtičnice, ki so izdelani z uporabo antibakterijskih premazov.

Za posamezno delovno mesto se zagotovi:

- Trojna mrežna vtičnica
- Trojna agregatska vtičnica

Zunanji plašči kablov za razvod morajo biti iz slabo gorljivih materialov, ki pri gorenju ne tvorijo halogenskih plinov strupenih za okolje in ljudi. V medstropovje je potrebno vgraditi nove kabelske police. Skladno z zahtevami zakonodaje, proizvajalca aparata, elaborata zaščite pred sevanjem, načrta strojništva, ... je potrebno izvesti vse trase, priključke, varnostne elemente (tipke za izklop in zagon aparata, končna stikala na vratih v RTG prostoru, morebitne senzorje prisotnosti, ...).

9.6. RAZSVETLJAVA

Poleg zadostne osvetljenosti je potrebno zagotoviti tudi njeno enakomernost. Barva svetlobe naj bo 4000K. Vgradijo se novi vgradni LED paneli z možnostjo zvezne zatemnitve v območju od 30 % do 100 % jakosti. LED luči morajo imeti mikroprizmatični polikarbonatni difuzor, ki omejuje bleščanje (UGR<=19). Luči naj bodo v stopnji zaščite IP 40.

Dodatno je potrebno zagotoviti:

- Priključke za LED razsvetljavo pod visečimi omaricami nad delovnimi mesti (led trak s stikalom v sklopu opreme).
- LED semaforje vezane na vmesnik RTG naprave

Varnostna razsvetljava mora biti skladna z zakonodajo. Na objektu je obstoječi sistem Beghelli s svetilkami z lokalnimi akumulatorji in centralnim nadzornim sistemom. Vgradijo se LED svetilke, ki jih predhodno potrdi naročnik.

9.7. UNIVERZALNO OŽIČENJE

Potrebno zagotoviti ustrezno število mrežnih priključkov:

- 4x komunikacijska vtičnica na posamezno delovno mesto (ena od teh je za telefonijo)
- Dodatne po potrebi uporabnika ali glede na namembnost prostora.

V prostoru rentgena je potrebno zagotoviti wi-fi dostopno točko (AP). Uporabnik na objektu uporablja enotno wi-fi dostopno točko in sicer:. XTREME (AP305C-WR).

Ves razvod se izvede s kablom F/FTP Cat.6a - dvojček, zaključenim na:

- Eni strani: na dodatnih pasivnih delilnikih (patch panelih) v obstoječi komunikacijski omari, ki je namenjena temu delu objekta,
- Drugi strani: na komunikacijskih vtičnicah (v izvedbi konektorjev tipa RJ-45).

Standardno se na objektu uporablja inštalcijski material proizvajalca Schrack Technik. Zagotoviti je potrebno mrežno stikalo (switch). Uporabnik na objektu uporablja enoten switch in sicer: XTREME (5320-24P-8XE, 10033, ESP31X-10D). Ožičenje mora biti skladno z ustreznimi standardi in izvedeno s strani usposobljenih izvajalcev, s certifikati proizvajalca pasivne opreme. Oprema (izbrani bakreni vodi in spojni elementi) mora imeti ustrezna potrdila o kakovosti. Zunanji plašči vodov morajo biti iz slabo gorljivih materialov, ki pri gorenju ne tvorijo halogenskih plinov strupenih za okolje in ljudi. Vse novo izvedene linije morajo biti ustrezno označene na obeh koncih z obstojnimi oznakami.
Izvesti je potrebno »full specter« meritve. Protokoli meritev so lahko v elektronski obliki (pdf).

9.8. AUDIO VIDEO OPREMA

Zagotoviti je potrebno:

- Avdio povezavo (interkom) med bolnikom v RTG prostoru in osebjem pri komandnem pultu (v kolikor le ta ni del RTG aparata)
- Zvočnike za glasbo / obvetila, povezane z novo ojačevalno napravo
- Atenuatorje za regulacijo glasnosti (posebej za RTG-prostor in komandni prostor)
- 2x USB-podaljšek med komandnim pultom in ojačevalno napravo
- Barvno IP-kamero, ki jo je mogoče krmiliti po sistemu PTZ (Pan/Tilt/Zoom), za nadzor bolnika med preiskavo (vezano na snemalnik brez diska in minimalno 22-palčni monitor)
- Kamero v čakalnici novega RTG, vezano na obstoječi sistem video nadzora objekta skladno z upravljalcem sistema. Uporabnik uporablja enoten sistem kamer in sicer: Mobotix (MX-c26B-6D016).
- Priključke za TV v čakalnici novega RTG, vključno s sodobnim TV aparatom (stenska montaža, velikost prilagoditi mestu pritrditve). TV signal se priključi v točko podano s strani TVS.

9.9. ZAHTEVE ZA VKLJUČITEV NOVIH NAPRAV V OBSTOJEČI CNS

Zagotoviti je potrebno povezavo novih prezračevalno-klimatskih naprav, naprave tehnološkega hlajenja in omarice medicinskih plinov v naročnikov centralno nadzorni sistem – CNS (obstoječi sistem podjetja Sauter). Pri tem mora slediti tehničnim smernicam in zahtevam tehnično vzdrževalne službe (TVS). V električnem razdelilniku naprave, mora biti za potrebe CNS na voljo vsaj ena prosta ethernet vtičnica.
V CNS se naprave povezuje preko ethernet povezave in sicer po komunikacijskem protokolu Modbus/TCP. V kolikor naprava ne omogoča ethernet priključka, se lahko uporabi RS232/485 s protokolom Modbus-RTU, pri čemer je potrebno zagotoviti ustrezen pretvornik za pretvorbo serijske povezave na ethernet ter pretvorbo protokola Modbus-RTU v Modbus/TCP. Pretvornik (gateway) mora imeti možnost priklopa tako RS232 kot RS422/485 komunikacijske povezave. Primer ustreznega pretvornika iz Modbus-RTU v Modbus/TCP (npr. Moxa, Mgate).

9.10. SISTEM KONTROLE PRISTOPA

Sistem kontrole pristopa je potrebno zagotoviti na sledečih vratih:

- Na novih drsnih vratih med čakalnico in RTG prostorom
- Na novih enokrilnih vratih med hodnikom in komandnim prostorom

Na objektu se uporablja sistem kontrole pristopa Četrta pot.

9.11. SISTEM AVTOMATSKEGA ODKRIVANJA IN JAVLJANJA POŽARA

Sistem mora biti načrtovan skladno načrtom požarne varnosti.
Zagotoviti je potrebno povezavo na obstoječi sistem s kompatibilno opremo, upravljalca sistema – AKTIVA skupina.
Sistem mora zagotavljati detekcijo požara v zgodnji fazi (ob pojavu povišane koncentracije dima - optični) v vseh varovanih prostorih.

9.12. OZEMLJITVE IN POTENCIALNE IZENAČITVE

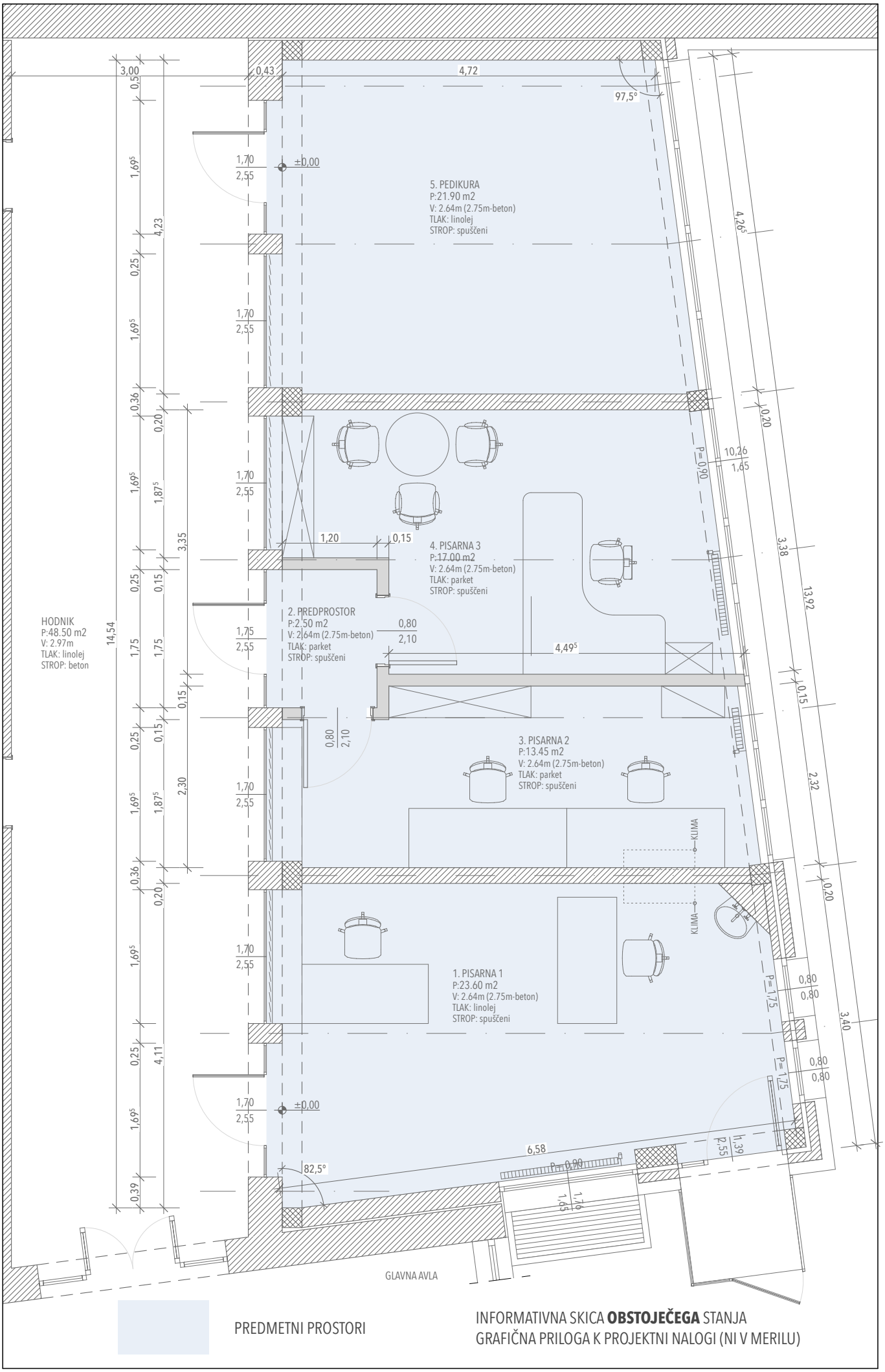
Ozemljiti je potrebno:

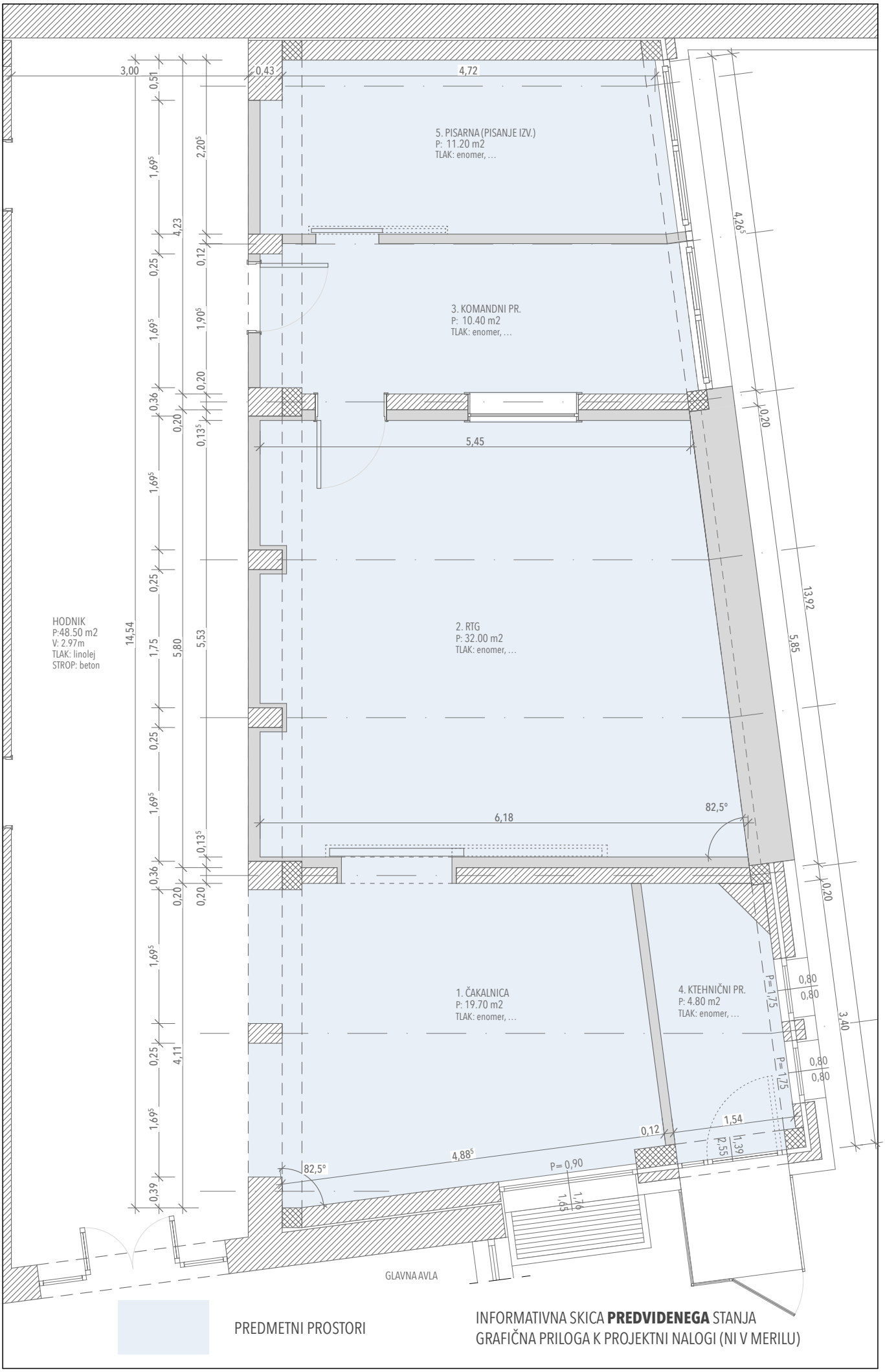
- Kovinske mase (vrata, parapetne kanale, kabelske police)
- Elektro prevoden tlak (izvesti merilne točke).

V RTG prostor je potrebno vgraditi p/o vtičnice za izenačitev potencialov.

V RTG in tehničnem prostoru se predvidi izvedba dodatne izenačitve potencialov. V predmetnem razdelilniku ali njegovi bližini je potrebno dodati zbiralnico za dodatno izenačitev potenciala (dovolj veliko) na katero se lahko pregledno in med seboj ločljivo priključijo posamezni vodniki za izenačitev potenciala.
Za strojne naprave, kanalske in cevne razvode na strehi objekta, je potrebno načrtovati in izvesti ustrezno zaščito pred udarom strele.

Izjavljamo, da se v celoti strinjamo z zahtevami projektne naloge in, da ponujeni izdelki iz naše ponudbe v v celoti ustrezajo zahtevanim lastnostim oziroma karakteristikam. S podpisom tega obrazca ponudnik tudi potrjuje, da se strinja tudi z ostalimi zahtevami iz razpisne dokumentacije.


5. PEDIKURA
P:21.90 m2
V: 2.64m (2.75m-beton)
TLAK: linolej
STROP: spuščeni
4. PISARNA 3
P:17.00 m2
V: 2.64m (2.75m-beton)
TLAK: parket
STROP: spuščeni
2. PREDPROSTOR
P:2.50 m2
V: 2.64m (2.75m-beton)
TLAK: parket
STROP: spuščeni
3. PISARNA 2
P:13.45 m2
V: 2.64m (2.75m-beton)
TLAK: parket
STROP: spuščeni
1. PISARNA 1
P:23.60 m2
V: 2.64m (2.75m-beton)
TLAK: linolej
STROP: spuščeni
HODNIK
P:48.50 m2
V: 2.97m
TLAK: linolej
STROP: beton
KLIMA
KLIMA
GLAVNA AVLA
±0,00
±0,00
97,5°
82,5°
P= 0,90
P= 0,90
P= 1,75
P= 1,75
3,00
4,72
4,23
14,54
13,92
2,32
3,40
6,58
10,26
4,49⁵
PREDMETNI PROSTORI
INFORMATIVNA SKICA **OBSTOJEČEGA** STANJA
GRAFIČNA PRILOGA K PROJEKTNI NALOGI (NI V MERILU)



PREDMETNI PROSTORI

INFORMATIVNA SKICA **PREDVIDENEGA** STANJA
GRAFIČNA PRILOGA K PROJEKTNI NALOGI (NI V MERILU)