ARHEMA, d.o.o.

NASLOVNA STRAN

INVESTITOR:	**UNIVERZITETNI KLINIČNI CENTER Ljubljana** **Zaloška cesta 2,** **1000 Ljubljana**
OBJEKT:	**UKCL – DTS – F1 trakt – I. nadstropje** **KIR – Klinični inštitut za radiologijo** **MR – 1 – 3 T** **MR – 5 – 1.5T** **MR – 2 – 1.5T**
VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE:	**Posnetek obstoječega stanja, IDZ, projektantsko programska naloga s projektantsko oceno**
ZA GRADNJO:	**IDZ**
ŠTEVILKA IZVODA:	**1. 2. 3. ARHIV**
DATUM PROJEKTA:	**IDZ - 302/2023** **Ljubljana, januar 2023** **Ljubljana, maj 2024** **Ljubljana, junij 2025**

ODGOVORNI VODJA PROJEKTA: **Alenka DIVJAK, univ.dipl.inž.arh.**
ZAPS – 0145 A

Žig: ALENKA DIVJAK, UNIV.DIPL.INŽ.ARH., POOBLAŠČENA ARHITEKTKA, POOBLAŠČENA PROSTORSKA NAČRTOVALKA, PA PPN ZAPS 0145

Podpis:

PROJEKTANT: **ARHEMA, d.o.o.**
Gubčeva ulica 2, 4240 Radovljica
Direktor:
Matjaž PANGERC, univ.dipl.inž.arh.

Žig: ARHEMA PROJEKTIRANJE IN INŽENIRING D.O.O., GUBČEVA ULICA 2 4240 RADOVLJICA

Podpis:

ARHEMA, d.o.o.

3. – TEHNIČNO POROČILO

1.0. UVOD

1.1. Splošno

Investitor UKC Ljubljana, namerava zaradi iztrošenosti in dotrajanosti zamenjati dva obstoječa magnetno resonančna aparata (MR) (MR-3T-podjetje Siemens, leto montaže 2006 in MR 1,5T – podjetje General Electric, leto montaže 1999) in dokupiti še enega – MR 1,5T.

1.2. Lokacija

Obstoječa aparata, ki ju je potrebno zamenjati, kakor tudi dodati novega, se nahajata v DTS objektu F1 – trakt (prizidek) v I, nadstropju. Namestitev dveh MR aparatov (MR-3T in MR-1,5T) se izvede v obstoječih prostorih, novi MR 1,5T aparat, pa se umesti med oba obstoječa z upoštevanjem predpisanih razdalj med aparati. Istočasno se uredi tudi vse ostale spremljajoče prostore, ki so potrebni za delovanje treh MR aparatov (stikalni prostori, delovni prostori, tehnični prostori, priprava pacientov,..).

1.3. Obseg in vsebina projektne dokumentacije

- Posnetek obstoječega stanja obravnavanega dela i. nadstropja,
- Izdelava programsko projektne naloge,
- Idejna zasnova umestitve treh novih MR aparatov s projektantsko oceno

2.0. OPIS OBSTOJEČEGA STANJA

Objekt DTS – F1 trakt – prizidek, je bil zgrajen v letih 1989 – 94 in ima enokoridorno zasnovo. Hodnik je postavljen na južni strani objekta. Objekt ima 4 etaže in sicer: II. klet, I. klet, pritličje in I. nadstropje z ravno streho. Območje prenove se bo izvajalo v I. nadstropju omenjenega objekta.

2.1. Konstrukcija

Objekt je zgrajen v skeletni konstrukciji in je temeljen na AB temeljih. Stebri so dimenzije 50 x 100 cm, v rastru prečno 7.00 m, v vzdolžnem 12.00m oziroma 12.52 m. Stropna konstrukcija je AB plošča, d = 12 cm in ojačana s prečnimi in vzdolžnimi nosilci. Predelne stene so izdelane iz mavčno-kartonskih plošč na kovinski podkonstrukciji – vmesni prostor je zapolnjen z zvočno izolacijskim materialom.

Prostori imajo na višini cca 3.00m tehničen strop:

- na hodnikih so kovinske plošče med Alu kanali š = 10 cm oziroma 20 cm, dim.: plošč 60 x 80 cm oziroma 60 x 40 cm, v Alu kanalih so montirane fluo svetilke,
- diagnostični prostori imajo tehnični strop – kovinske plošče 60/60 cm na nevidni podkonstrukciji (tip CLIP_IN).

Višina prostora je 3.78 m, višina etaže pa je 4.22 m.

2.2. Seznam in opis obstoječih obravnavanih prostorov s površinami

Št. Pr.	Prostor	m^2
F1/109a.	Tehnični prostor za MR 1 3T	10,00
F1/2.	MR 1 3T (34,15 m^2-brez kletke)	29,40
F1/3.	Stikalni prostor za MR 1 3T	15,55
F1/3a.	Delovni prostor	8,95
F1/5.	Delovni prostor	12,25
F1/5a.	Delovna prostor	19,05

F1/6.	Prelaganje –obdelava pacientov	20,60
F1/6a.	Sanitarije pacientov	2,55
F1/4.	Rekonstr. izvidov	11,75
F1/4a.	Delovni prostor	4,90
F1/7.	Delovna prostor	11,15
F/20.	MR 2 1.5T – kletka (29,45 m^2)	32,85
F1/20a.	Tehnični prostor za MR 2 1.5T	16,50
F1/21.	Prelaganje pacientov	41,70
F1/22.	Garderoba - osebje	7,70
F1/23.	Prehod	4,00
F1/110.	Administracija	25,90
F1/G1	Glavni hodnik – južna stran	124,45
	SKUPAJ NETO:	**399,25**

3.0. NAMEN REKONSTRUKCIJE PROSTOROV – projektna naloga

3.1. Opis in funkcionalne zahteve za prostore

Umestitev novih diagnostičnih sistemov magnetne resonance se izvede: dva nova MR aparata (MR 3T in MR 1.5T), se umestita v obstoječa prostora (MR 3T v prostor F1/2., MR 1.5T v prostor F1/20.). Lokacija novega aparata MR 1.5T je v vmesnem prostoru, med obstoječima prostoroma za MR-aparate (nov MR 1.5T je delno na prostoru F1/5a., F1/5b. in F1/6.), tehnični prostori za MR 3T in MR 1.5T ostanejo na isti lokaciji, tehnični prostor za tretji MR 1.5T aparat, se umesti v obstoječi delovni prostor F1/5a. Ostali prostori so namenjeni: stikalnim prostorom, prelaganju in pripravi pacientov s kabinami in sanitarnim prostorom za paciente ter delovnimi prostori za osebje (delovne pisarne, skupni prostor z mini kuhinjo, WC za osebje).
Dostop pacientov je po obstoječem hodniku na južnem delu objekta. Dve diagnostiki (MR 3T in MR 1.5T) imata skupni vhod in prostor za pripravo pacientov, sanitarijami in dvema kabinama za preoblačenje, ena diagnostika MR 1.5T pa ima svoj vhod in prostor za pripravo pacientov in kabino za preoblačenje.

3.2. Dimenzije prostorov (idejne kvadrature):

Obstoječa prosta za MR diagnostike:
- MR 1 3T – š/d = cca 4.27 m x 8.00 m (cca 34, 15 m^2 – brez kletke),
- MR 2 1.5T – š/d = cca 4.55 m x 7.22 m (32,85 m^2 – brez kletke,
- nov prostor MR 5 1.5T – š/d = cca 4.70 m x 6.70 m (31,49 m^2 – brez kletke.

Tehnični prostor:
- za MR 1 3T – š/d = cca 3.08 m x 3.47 m (10.68 m^2),
- za MR 2 1.5T – š/d = cca 2.40 m x 3.77 m (9.05 m^2),
- za nov MR 5 1.5T – š/d = cca 1.87 m x 3.42 m.

Dimenzije MR - tehnični prostor se prilagodijo izbranim aparatom in njihovim zahtevam.
Dimenzije ostalih prostorov, pa se določijo glede na dane prostorske možnosti.

3.2. Seznam in opis prenovljenih prostorov (neto kvadrature)

Št. Pr.	**Prostor**	**m^2**
F1/109a.	Tehnični prostor za MR1 - 3T	10,00
F1/2.	MR1 - 3T (33,60 m^2-brez kletke)	29,40
F1/3.	2 x stikalni prostor + priprava pacientov + kabini	45,35
F1/4.	Skupni prostor	14,90
F1/4a.	Vodja	6.60

F1/5.	Seminar KARDIO	18.15
F1/6.	MR 5 - 1.5T (novi)	28,15
F1/6a.	Tehnični prostor za MR5 1.5T	7,00
F1/6b.	Sanitarije pacientov	2,55
F1/7a	Predprostor	3,05
F1/7b	WC osebje	2,25
F1/7.	Seminar - NEVRO	18,60
F/20.	MR 2 - 1.5T	29,45
F1/20a.	Tehnični prostor za MR 2 - 1.5T	9,05
F1/21.	Stikalni prostor + prelaganje pacientov + kabina	27.95
F1/110.	Seminar - Abdominalni	25,90
F1/G1	Glavni hodnik – južna stran	124,45
	SKUPAJ NETO:	**402,80**

4.0. OPIS PREDVIDENE REKONSTRUKCIJE

4.1. Predvidene rušitve v delu I. nadstropja, kjer se izvaja poseg:

Odstranijo se:

4.1.1. DIAGNOSTIČNI PROSTOR MR 1 3T (pr.F1/2.):

- demontaža in odvoz starega aparata skupaj z uničenjem (izvede dobavitelj novega MR aparat),
- demontaža kletke skupaj z vrati, kontrolnim oknom, talno konstrukcijo, elektro paneli, cevi za odvod helija in vsemi ostalimi inštalacijami (izvede dobavitelj novega MR aparata),
- demontaža pohištvene opreme,
- demontaža tehničnega stropa,
- preverba kvalitete estriha in po ugotovitvi kvalitete, eventualna odstranitev v deb. cca 12 cm;

4.1.2. TEHNIČNI PROSTOR ZA MR 1 3T (pr. F1/109a..):

- odstranitev vse elektro in strojne opreme (izvede dobavitelj novega MR aparat),
- demontaža tehničnega stropa,
- odstranitev finalnega tlaka + eventualno talnih kovinskih kanalov;

4.1.3. STIKALNI PROSTOR + PRELAGANJE PACIENTOV (pr.F1/3. + F1/5b.):

- demontaža pohištvene opreme (pulti, garderobne omare,..),
- demontaža dveh kabin za preoblačenje, izvedenih iz Max-compakt plošč,
- odstranitev vrat z nadsvetlobe skupaj s kovinskim podbojem, ki je sidran v tla in stropno konstrukcijo (višine cca 370 cm),
- odstranitev obstoječih, električni, drsnih vrat (vrata med veznim hodnikom in prostorom za prelaganje pacientov),
- odstranitev suhomontažne stene med prostoroma F1/5. in F1/5a. d = 15 cm v skupaj s kovinsko podkonstrukcijo,
- demontaža kovinskega tehničnega stropa (plošče 60/60 cm – sistem CLIP IN) z vso elektro in strojno inštalacijo,
- odstranitev finalnega tlaka na lokaciji prostora za novi MR aparat – eventuelno bo potrebno tudi odstraniti talni estriha v deb.: cca 12 cm,
- odstranitev kovinskih konzol (nosijo garderobne omare)- vgrajene v estrih in suhomontažno steno;

4.1.4. DELOVNE POSTAJE (pr.F1/3a., F1/5, F1/5a., F1/4, F1/4a, F1/7.):

- demontaža pohištvene opreme (pult, omare, viseče omarice, negaskopi..),
- odstranitev kovinskih konzol (nosijo pulte v F1/5a., F1/4a. in F1/7.),

- demontaža kovinskega tehničnega stropa (plošče 60/60 sistem CLIP IN),
- odstranitev finalnega tlaka + eventuelno talnih kovinskih kanalov,
- demontaža suhomontažne stene z drsnimi vrati in z ostalimi vrati v stenah, ki se podirajo, skupaj z kovinskimi podboji in nadsvetlobami;

4.1.5. PRIPRAVA IN PRELAGANJE PACIENTOV (pr.F1/6.):

- demontaža pohištvene opreme (pult z dvojnim koritom, omare, viseče omare, klop,..),
- odstranitev kovinskih konzol (nosijo pulte, omare, klop),
- demontaža vrat z nadsvetlobe skupaj s kovinskim podbojem, ki je sidran v tla in stropno konstrukcijo (višine cca 370 cm),
- demontaža električnih drsnih vrat skupaj s kov. podbojem;
- demontaža kovinskega tehničnega stropa (plošče 60/60 sistem CLIP IN),
- odstranitev suhomontažnih sten med prostori F1/5b., F1/6a., F1/21, F1/22., d = 15 cm v skupaj s kovinsko podkonstrukcijo,
- odstranitev finalnega tlaka na lokaciji prostora za novi MR aparat + eventuelno odstranitev estriha v deb. cca 12 cm,

4.1.6. DIAGNOSTIČNI PROSTOR MR 1.5T (pr.F1/20.):

- demontaža in odvoz starega aparata skupaj z uničenjem (izvede dobavitelj novega MR aparat),
- demontaža kletke skupaj z vrati, kontrolnim oknom, talno konstrukcijo, elektro paneli, cevi za odvod helija in vsemi ostalimi inštalacijami (izvede dobavitelj novega MR aparata),
- demontaža pohištvene opreme,
- demontaža tehničnega stropa,
- preverba kvalitete estriha in po ugotovitvi kvalitete, eventualna odstranitev v deb. cca 12 cm;

4.1.7. TEHNIČNI PROSTOR ZA MR 1.5T (pr. F1/20a..):

- odstranitev vse elektro in strojne opreme (izvede dobavitelj novega MR aparat),
- demontaža tehničnega stropa in tlaka skupaj z nosilci plošč,
- odstranitev finalnega tlaka,
- demontaža vrat skupaj s kovinskim podbojem,
- porušitev suhomontažne stene med prostoroma F1/7. in F1/20a.;

4.1.8. STIKALNI PROSTOR + PRELAGANJE PACIENTOV (pr.F1/21.):

- demontaža pohištvene opreme (pult, pult s koritom, viseče omarice,..),
- odstranitev vrat z nadsvetlobe skupaj s kovinskim podbojem, ki je sidran v tla in stropno konstrukcijo (višine cca 370 cm),
- odstranitev suhomontažne stene med prostoroma F1/21. in južnim hodnikom, med F1/21. in F1/22., v deb.:. d = 15 cm skupaj s kovinsko podkonstrukcijo,
- demontaža kovinskega tehničnega stropa (plošče 60/60 cm – sistem CLIP IN) z vso elektro in strojno inštalacijo,
- odstranitev finalnega tlaka + eventuelno odstranitev talnih kovinskih kanalov,

4.1.9. HODNIK – GARDEROBA (pr.F1/22) + PREHOD (pr. F1/23.):

- demontaža pohištvene opreme (mini kuhinja, garderobne omare, umivalnik),
- odstranitev kovinskih konzol (nosijo opremo),
- demontaža kovinskega tehničnega stropa (plošče 60/60 sistem CLIP IN) z vso elektro in strojno inštalacijo,
- odstranitev finalnega tlaka,
- odstranitev 2 vrat z nadsvetlobe skupaj s kovinskim podbojem, ki je sidran v tla in stropno konstrukcijo (višine cca 370 cm);

4.1.10. SANITARIJE PACIENTI (pr.F1/6a.):

- demontaža sanitarne keramike skupaj z inštalacijami,

- odstranitev stenske in talne keramike,
- odstranitev vrat z nadsvetlobe skupaj s kovinskim podbojem,
- demontaža kovinskega tehničnega stropa (plošče 60/60 sistem CLIP IN) z vso elektro in strojno inštalacijo.

4.1.11. ADMINISTRACIJA – ZAHODNI HODNIK (pr.F1/110.):

- demontaža pohištvene opreme,
- demontaža lesene pregradne stene,
- demontaža kovinskega tehničnega stropa (plošče 60 x 80 cm, 40 x 60 cm in kovinskih kanalov),
- demontaža notranje steklene stene z vrati,
- demontaža montažne fasadne stene z oknom in vrati (dim.: 3,80 m x 3,20 m),
- demontaža radiatorja, screen rolojev,
- popravilo preklade in okenskega parapeta (odstranitev krušljivega materiala po vsej površini;
- odstranitev manjših vrat z kov. podbojem, na predelni steni (60/180 cm)

4.1.12. GLAVNI HODNIK (pr.F1/G1.):

- odstranitev obstoječega finalnega tlaka (po celotni dolžini adaptacije),
- demontaža obstoječih radiatorjev na hodniku zaradi vnosa aparata,
- demontaža kovinskega tehničnega stropa (plošče 60 x 80 cm, 40 x 60 cm in kovinskih kanalov z strojnimi in elektroinštalacijmi),

4.2. Predvidene rušitve v stropni konstrukciji nad I. nadstropjem, kjer se izvaja poseg:

- odstranitev celotnega ustroja ravne strehe nad 1. nadstropjem (cca 650,00 m^2) do nosilne konstrukcije,
- novi preboji za potrebe strojnih in elektro inštalacij,
- odstranitev obstoječe stropne montažne odprtine (za izvoz obstoječih aparatov in uvoz novih),
- izvajanje prebojev za odvod helija (3x) in elektro ter strojnih inštalacij (eventuelno se za 2 MR-ja uporabi obstoječe preboje). Velikost prebojev za odvod helija (Quench) poda dobavitelj MR aparata.

4.3. Nova dela:

PRENOVA PO PROSTORIH:

4.3.1. DIAGNOSTIČNI PROSTOR MR 1 3T (pr.F1/2.):

- dobava in montaža MR aparata s kletko in vrati, oknom, zaščito, izvedbo Quench cevi (izhod nad zgornjo ravno streho z ustrezno ozolacijo in izpustom),
- medicinski plini – mesto določi uporabnik, pripravi dobavitelj MR aparata,
- preveritev zvočne izolacije v obst. Knauf stenah, v primeru neustreznosti, dodati izolacijo za stene W112,
- novo termopan okno v Knauf steni pri oknu MR kletke,
- finalni tlak in tehničen strop – dobavi in montira dobavitelj MR aparata, ki tudi določi višino estriha pod kletko,

4.3.2. TEHNIČNI PROSTOR ZA MR 1 3T (pr. F1/109a..):

- krpanje estriha,
- nov finalni tlak – elektroprevoden (brez bakrenih trakov),
- novi kovinski talni kanali,
- nov tehničen strop – Armstrong 60/60 na nevidni konstrukciji (absorbcijski),
- inštal. so del MR aparata skupaj s klimo in hlajenjem,

4.3.3. STIKALNI PROSTOR + PRELAGANJE PACIENTOV (pr.F1/3.):

- krpanje estriha,

- delno nove obodne, Knauf stene d = 15 cm z ustrezno zvočno izolacijo (W112),
- nova steklena (mat steklo) električna drsna vrata (140/210) – kartični dostop,
- nova stena iz max. Compakt pri kabinah s pralnimi zavesami (3 komplete),
- novi finalni tlak – elektroprevoden z bakrenimi trakovi,
- stenski ali prostostoječi paravan (pralni material – PVC, v = cca 140 cm, možnost zlaganja z navitjem), pri pripravi pacienta,
- nov tehnični strop – kovinski 60/60 – CLIP IN,

INŠTALACIJE: med. plini – lokacija v dogovoru z uporabnikom, elektrika, prezračevanje, umivalnik,..

4.3.4. SEMINAR – KARDIO (pr. F1/5.):

- krpanje estriha,
- delno nove obodne Knauf stene z ustrezno zvočno izolacijo (W112), d = 15 cm,
- novo zvočno izolativno vratno krilo s kovinskim podbojem in nadsvetlobo,
- nov finalni tlak – linolej d = 2,5 mm,
- nov tehnični strop – Armstrong 60/60 cm - na nevidni konstrukciji (absorbcijski), na stropu je potrebna zvočna izolacija, v primeru, če Knauf stena ni do nosilne stropne konstrukcije,
- nove žaluzije – krpanke – enakega izgleda in dimenzij – električno upravljanje kot so že vgrajene krpanke v pritličju, na isti fasadi – atriju.
- nove zatemnitvene (pralne) zavese (2 kompleta),
- nove folije na oknih,

4.3.5. SANITARIJE PACIENTI (pr.F1/6b.):

- nova sanitarna keramika,
- nova stenska in talna, nedrsna keramika,
- nov tehnični strop – Armstrong 60/60 cm - na nevidni konstrukciji (absorbcijski),
- delno nove obodne stene Knauf, zvočno izolativne (W112), d = 15 cm,
- novo vratno krilo z nadsvetlobo v novem kov. podboju, sv. dim.: 80/210 cm + N,

4.3.6. DIAGNOSTIČNI PROSTOR MR 5 1.5 T (pr.F1/6.):

- dobava in montaža MR aparata s kletko in vrati, oknom, zaščito, izvedbo Quench cevi (izhod nad zgornjo ravno streho z ustrezno izolacijo in izpustom),
- medicinski plini – mesto določi uporabnik, pripravi dobavitelj MR aparata,
- nove obodne, Knauf, zvočno izolativne stene (W112), d = 15 cm,
- izdelava novega AB estriha, d = 10 cm (2 cm nižje od ostalega tlaka),
- novo termopan okno v Knauf steni pri oknu MR kletke,
- finalni tlak in tehničen strop – dobavi in montira dobavitelj MR aparata, ki tudi določi višino estriha pod kletko

OPOMBA: v primeru dostave MR aparata po hodniku, odstranitev dela stene – izdelana kot montažna odprtina – pri montaži se odpre in po montaži ponovno zapre, demontaža in potem ponovna montaža radiatorjev,

4.3.7. TEHNIČNI PROSTOR ZA MR 5 1.5T (pr. F1/6a.):

- nove obodne, Knauf, zvočno izolativne stene (W112), d = 15 cm,
- potrebna je preverba zvočne izolativnosti obstoječih Knauf sten (W112) – 15 cm – preprečiti je potrebno prehod hrupa MR aparata, eventuelno je potrebno povečati zvočno izolacijo (debelejše stene oziroma boljša izolacija),
- krpanje estriha,
- nov finalni tlak – elektroprevoden (brez bakrenih trakov),
- novi kovinski talni kanali,
- nov tehnični strop – Armstrong 60/60 cm - na nevidni konstrukciji (absorbcijski),
- novo vratno krilo požarnih vrat (EI 30), zvočno izolativno v kovinskem podboju, sv.dim.: 90/210 cm,

- nove žaluzije – krpanke – enakega izgleda in dimenzij – električno upravljanje kot so že vgrajene krpanke v pritličju, na isti fasadi – atriju.
- nove folije na oknih,
- inštal. so del MR aparata skupaj s klimo in hlajenjem,

4.3.8. SKUPNI PROSTOR (pr. F1/4.):

- delno nove, obodne Knauf stene z ustrezno zvočno izolacijo (W112), d = 15 cm,
- krpanje estriha,
- nov finalni tlak – linolej, d = 2,5 mm,
- nov tehnični strop – Armstrong 60/60 cm - na nevidni konstrukciji (absorbcijski), na stropu je potrebna zvočna izolacija, v primeru, če Knauf stena ni do nosilne stropne konstrukcije,
- nov kov. podboj z nadsvetlobo in novo vratno krilo, sv. dim.: 80/210+N,
- nove žaluzije – krpanke – enakega izgleda in dimenzij – električno upravljanje kot so že vgrajene krpanke v pritličju, na isti fasadi – atriju.
- nove zatemnitvene (pralne) zavese (2 kompleta),
- nove folije na oknih,

4.3.9. VODJA MR ODDELKA (pr. F1/4a.):

- delno nove, obodne Knauf stene z ustrezno zvočno izolacijo (W112), d = 15 cm,
- krpanje estriha,
- nov finalni tlak – linolej, d = 2,5 mm,
- nov tehnični strop – Armstrong 60/60 cm - na nevidni konstrukciji (absorbcijski),
- nov kov. podboj za nova drsna vrata, sv. dim.: 90/210,
- nove žaluzije – krpanke – enakega izgleda in dimenzij – električno upravljanje kot so že vgrajene krpanke v pritličju, na isti fasadi – atriju.
- nove zatemnitvene (pralne) zavese (2 kompleta),
- nove folije na oknih,

4.3.10. PREDPROSTOR (pr. F1/7a.):

- krpanje estriha,
- nov finalni tlak – linolej, d = 2,5 mm,
- nov tehnični strop – Armstrong 60/60 cm,

4.3.11. SANITARIJE OSEBJE (pr.F1/7b.):

- nova sanitarna keramika,
- krpanje estriha,
- nova stenska in talna, nedrsna keramika,
- delno nove obodne stene Knauf, zvočno izolativne (W112), d = 15 cm,
- novo vratno krilo z nadsvetlobo v novem kov. podboju, sv. dim.: 80/210 cm + N,
- nov tehnični strop – Armstrong 60/60 cm,

4.3.12. SEMINAR – NEVRO (pr. F1/7.):

- krpanje estriha,
- delno nove obodne Knauf stene z ustrezno zvočno izolacijo (W112), d = 15 cm,
- novo zvočno izolativno vratno krilo v novem kovinskim podbojem in nadsvetlobo,
- nov finalni tlak – linolej d = 2,5 mm,
- nov tehnični strop – Armstrong 60/60 cm - na nevidni konstrukciji (absorbcijski), na stropu je potrebna zvočna izolacija, v primeru, če Knauf stena ni do nosilne stropne konstrukcije,
- nove žaluzije – krpanke – enakega izgleda in dimenzij – električno upravljanje kot so že vgrajene krpanke v pritličju, na isti fasadi – atriju.
- nove zatemnitvene (pralne) zavese (2 kompleta),
- nove folije na oknih,

4.3.13. DIAGNOSTIČNI PROSTOR MR 2 1.5 T (pr.F1/20.):

- dobava in montaža MR aparata s kletko in vrati, oknom, zaščito, izvedbo Quench cevi (izhod nad zgornjo ravno streho z ustrezno ozolacijo in izpustom),
- medicinski plini – mesto določi uporabnik, pripravi dobavitelj MR aparata,
- nove obodne, Knauf, zvočno izolativne stene (W112), d = 15 cm,
- preverba obstoječih estrihov in eventuelna izdelava novega d = 10 cm (2 cm nižje od ostalega tlaka),
- novo termopan okno v Knauf steni pri oknu MR kletke,
- finalni tlak in tehničen strop – dobavi in montira dobavitelj MR aparata, ki tudi določi višino estriha pod kletko

OPOMBA: v primeru dostave MR aparata po hodniku, odstranitev dela stene – izdelana kot montažna odprtina – pri montaži se odpre in po montaži ponovno zapre. demontaža in potem ponovna montaža radiatorjev,

4.3.14. STIKALNI PROSTOR + PRELAGANJE PACIENTOV (pr.F1/21.):

- krpanje estriha,
- delno nove obodne, Knauf stene d = 15 cm z ustrezno zvočno izolacijo (W112),
- nova steklena (mat steklo) električna drsna vrata (140/210) – kartični dostop,
- nova stena iz max. Compakt pri kabini s pralnimi zavesami (3 komplete),
- novi finalni tlak – elektroprevoden z bakrenimi trakovi,
- stenski ali prostostoječi paravan (pralni material – PVC, v = cca 140 cm, možnost zlaganja z navitjem), pri pripravi pacienta,
- nov tehnični strop – kovinski 60/60 – CLIP IN,

INŠTALACIJE: med. plini – lokacija v dogovoru z uporabnikom, elektrika, prezračevanje, umivalnik,..

4.3.15. TEHNIČNI PROSTOR ZA MR 2 1.5T (pr. F1/20a.):

- nove obodne, Knauf, zvočno izolativne stene (W112), d = 15 cm,
- potrebna je preverba zvočne izolativnosti obstoječih Knauh sten (W112) – 10 cm – preprečiti je potrebno prehod hrupa MR aparata, eventuelno je potrebno povečati zvočno izolacijo (debelejše stene oziroma boljša izolacija),
- krpanje estriha,
- nov finalni tlak – elektroprevoden (brez bakrenih trakov),
- novi kovinski talni kanali,
- nov tehnični strop – Armstrong 60/60 cm - na nevidni konstrukciji (absorbcijski),
- novo vratno krilo požarnih vrat (EI 30), zvočno izolativno v kovinskem podboju, sv.dim.: 90/210 cm,
- nove žaluzije – krpanke – enakega izgleda in dimenzij – električno upravljanje kot so že vgrajene krpanke v pritličju, na isti fasadi – atriju.
- nove folije na oknih,
- inštal. so del MR aparata skupaj s klimo in hlajenjem,

4.3.16. SEMINAR – ABDOMINALNI (pr. F1/110.):

- popravilo zunanje preklade, popravilo notranjega parapeta in montaža nove okenske police z Max. Compakt ploščo (odstranitev slabega materiala, brušenje in premaz, ter montaža nove Max. Compakt police)
- krpanje estriha,
- nova, Alu, fasadna stena z ustrezno toplotno izolativnostjo, z enako razdelitvijo kot obstoječa (vrata + nadsvetloba, parapet z fiksnim oknom, (3 slojna toplotno izolacijska zasteklitev, parapet – polnilo Alu z ustrezno toplotno zaščito), dim: 1 x 280/310 + 1 x 50/310 + vratno krilo z nadsvetlobo – 90/210 cm – KONTROLA NA MESTU,
- zunanje žaluzije – krpanke – enakega izgleda in dimenzij, kot so že obstoječa v pritličju, na stekleni Alu fasadi z vrati in nadsvetlobo – elekrtrično upravljanje, (l = cca 4.56 m, v = 1.80 m, p = 92),

- nove žaluzije – krpanke – enakega izgleda in dimenzij na stranskih fiksnih oknih – električno upravljenje, (l = cca 2.76 m, v = 1.80 m, p = 92),
- nova notranja stena – fiksno steklo termopan v lesenem okvirju (dim.: 1 x 230/310 + 1 x 50/310 cm) in vratno krilo – delno stekleno v lesenem okvirju in stekleno nadsvetlobo (sv. dim: 90/210 cm+N) – kartični dostop,
- vse steklene površine imajo na notranji strani tudi zatemnitvene (pralne) zavese (2 kompleta) in zaščitno folijo,
- nov finalni tlak – linolej d = 2,5 mm,
- nov tehnični strop – Armstrong 60/60 cm - na nevidni konstrukciji (absorbcijski),

4.3.17. GLAVNI HODNIK NA JUŽNI STRANI (pr. F1/G1.):

- krpanje estriha,
- nove žaluzije – krpanke – enakega izgleda in dimenzij – električno upravljanje kot so že vgrajene krpanke v pritličju, na isti fasadi, l= cca 46.10 m, v = 1.80 m),
- sanacija preklade, kjer je to potrebno,
- očiščenje obstoječega tehničnega stropa,
- nov finalni tlak – linolej d = 2,5 mm,
- nova folija na zasteklitvi (zatemnitev, toplotna odbojnost),
- Inox stebrički fi 60 mm in Inox ograja pri drsnih, električnih vratih.
- na hodniku se zamenja celoten spuščen strop od požarnih vrat do drugih požarnih vrat, kjer so požarne stopnice – vzhodni hodnik;

Nov tehnični sp. strop, je sistemski obešen strop, sestavljen iz sistema vzdolžnih pločevinastih vlečenih kanalov, prirejenih za vgradnjo svetilk, požarnih javljalcev, ozvočenja, itd., ki potekajo vzporedno v izmeničnih osnih razdaljah po 500 mm in 1000 mm.
Med kanali so vgrajene montažne plošče velikosti 500 x 350 mm in 500 x 850 mm.
Plošče so izdelane iz prešanih mineralnih vlaken s posebnimi dodatki (kot tip Armstrong ali drugo z istimi karakteristikami).
Podkonstrukcija mora biti izdelana iz pohištvenih cevi z možnostjo višinskega niveliranja, pritrjena v nosilno OB stropno konstrukcijo, protikorozijsko zaščitena z vročim cinkanjem.
Pločevinasti vlečeni kanali pravokotnega profila višine 12 cm do 15 cm in širine 15 cm, prirejeni za sistemsko vgradnjo tipskih svetil različnih vrst in jakosti, ter vgradnjo sistema ozvočenja požarnega javljanja.
Vidni deli kanalov morajo biti elektrostatično prašno lakirani v barvi po izboru arhitekta.
Kanali se pritrjujejo na dodatno cevno konstrukcijo, na mestih brez svetil morajo biti vstavljena polnila iz pocinkane pločevine debeline najmanj 0,8 mm barvane v tonu kanala, oblikovan kot »L«, na katerega se položijo stropne plošče.
Zaključni sloj ploševinastih plošč in linijskih kanalov, je elektrostatično prašno lakiranje v tonu po izboru projektanta oziroma barvi, že izvedenega enakega stropa.
Debelina nanosa he najmanj 60 mikronov.

V prenovljenih prostorih se izvedejo naslednja dela:

4.4.1. PREDELNE STENE

- so suhomontažne (Knauf stene) W112 z **zvočno izolacijo** d = 15 cm s kovinsko podkonstrukcijo, ki so postavljene **do zgornje AB plošče – konstrukcijskega stropa**. Obodne stene okoli kletke MR prostorov imajo leseno podkonstrukcijo oziroma podatke poda dobavitelj MR aparatov. Tehnični prostori – obvezno je potrebno preveriti hrup (v primeru, če presega jakost, ki je zahtevana v delovnih prostorih, je potrebno povečati zvočno izolacijo v stenah okoli tehničnih prostorov ter vstopnih vratah).

- preveriti obstoječe Knauf stene in v primeru, da niso izdelane do konstrukcijskega stropa, jih je potrebno zapirati do konstrukcije in zapolniti z ustrezno zvočno izolacijo (W112);

4.4.2. VRATA

- vratni podboji so kovinski iz Fe pločevine d = 2 mm in s profilom z globoko brazdo,
- vratna krila in polne nadsvetlobe so izdelani iz masivnih letvic - obojestransko vezana plošča, zaključna površina je ultrapas, zaključki so ABS d = 2 mm,
- trojna nasadila na vratnici ali 4 pri težjih vratih in z dodatno ojačitvijo v podbojih,
- nova drsna vrata v stikalni prostor (F1/21.) in v prostor za prelaganje (F1/3), so zasteklena z mat steklom, električna s kartičnim pristopom (kontrola pristopa),
- vrata in kontrolno okno v diagnostične MR prostore so dobavljena skupaj s kletko (dobavi dobavitelj MR aparata),
- pri kontrolnem oknu je v novi Knauf steni novo termopan okno, enake velikosti kot kontrolno okno (3 kom);
- vrata v tehnične prostore so požarna (EI30) oziroma po navodilih varstva pri delu (UKC Ljubljana) oziroma dobavitelja MR aparata,
- v tehničnem prostoru in delovni postaji se izvedejo talni kovinski kanali (dimenzijo določi dobavitelj aparata). Uporabi se eventuelno obstoječe kanale ali se izvedejo novi (izvedba v estrihu).
- vsa vrata v tehnične prostore in seminarje, je potrebno zvočno izolirati;

4.4.3. TLAKI

- novi estrihi pod MR aparati (po dogovoru),
- finalni tlaki so naslednji:
  - v vseh prenovljenih prostorih je linolej d = 2.5 mm ali elektroprevoden tlak, zaključen ob stenah z zaokrožnico v = 10 cm,
  - v sanitarijah je talna, nedrsna keramika,
  - tlak v MR diagnostiki določi in dobavi dobavitelj MR aparatov.

4.4.4. TEHNIČNI STROPOVI

- v vseh prenovljenih prostorih, je nov strop (na sistem CLIP IN ali Armstrong na skriti konstrukciji 60/60 cm),
- strop v MR diagnostikah je enovita mavčna plošča na leseni podkonstrukciji oziroma po navodilih dobavitelja novega MR aparata.
- na hodniku se zamenja celoten spuščen strop od požarnih vrat do drugih požarnih vrat, kjer so požarne stopnice – vzhodni hodnik;

Nov tehnični sp. strop, je sistemski obešen strop, sestavljen iz sistema vzdolžnih pločevinastih vlečenih kanalov, prirejenih za vgradnjo svetilk, požarnih javljalcev, ozvočenja, itd., ki potekajo vzporedno v izmeničnih osnih razdaljah po 500 mm in 1000 mm.
Med kanali so vgrajene montažne plošče velikosti 500 x 350 mm in 500 x 850 mm. Plošče so izdelane iz prešanih mineralnih vlaken s posebnimi dodatki (kot tip Armstrong ali drugo z istimi karakteristikami).
Podkonstrukcija mora biti izdelana iz pohištvenih cevi z možnostjo višinskega niveliranja, pritrjena v nosilno OB stropno konstrukcijo, protikorozijsko zaščitena z vročim cinkanjem.
Pločevinasti vlečeni kanali pravokotnega profila višine 12 cm do 15 cm in širine 15 cm, prirejeni za sistemsko vgradnjo tipskih svetil različnih vrst in jakosti, ter vgradnjo sistema ozvočenja požarnega javljanja.
Vidni deli kanalov morajo biti elektrostatično prašno lakirani v barvi po izboru arhitekta.

Kanali se pritrjujejo na dodatno cevno konstrukcijo, na mestih brez svetil morajo biti vstavljena polnila iz pocinkane pločevine debeline najmanj 0,8 mm barvane v tonu kanala, oblikovan kot »L«, na katerega se položijo stropne plošče.
Zaključni sloj ploševinastih plošč in linijskih kanalov, je elektrostatično prašno lakiranje v tonu po izboru projektanta oziroma barvi, že izvedenega enakega stropa. Debelina nanosa he najmanj 60 mikronov.

4.4.5. ZAKLJUČNA OBDELAVA STEN IN KOVINSKIH ELEMENTOV

- stene prostorov morajo biti pralne in zato zaščitene s pralnimi opleski.
- kovinski elementi so zaščiteni s temeljnim in zaključnim opleskom.
- stene pri umivalnikih, koritih so obložene s stenskimi keramičnimi ploščicami ali PVC ploščami,
- stene v sanitarijah so obložene s stenskimi keramičnimi ploščicami,
- robovi in stiki keramike s tlemi oziroma vogali, so izvedeni s tipskimi PVC profili,
- zaščitni stenski odbijači za vrata,
- zaščitne stenske letve na dveh višinah na vseh staneh brez pohištvene opreme (po dogovoru enovita do višine cca 1.40 m),
- zaščita vogalov s PVC vogalniki.

4.4.6. RAZNO

Potreben je pregled zaščitnih kovinskih plošč na stropu pritličja, na lokaciji MR 3T aparata (izvede dobavitelj novega MR 3T aparata) in preverba, če je potrebna zaščita tudi za oba MR 1.5T aparata (vpliv na delovanje diagnostičnih aparatov v pritličju objekta,
- statična preverba nosilnosti talne plošče,
- v vseh seminarjih oziroma delovnih prostorih, je potrebno na obstoječo zasteklitev namestiti zatemnitvene screen roloje in zaščitno folijo,
- na zasteklitvi na južni strani – glavni hodnik in seminar abdomna, se vgradijo zunanje žaluzije - krpanje, enakega izgleda in delitev, kot so že obstoječa na isti fasadi v pritličju. Žaluzije so z električnim upravljenjem, ki naj bo deljeno vsaj na 10 segmentov na glavnem hodniku, (glavni hodnik: l = 46.10 m, višina zasteklitve = 1.80 m)
- na zasteklitvi v prostorih v atriju – se vgradijo zunanje žaluzije - krpanje, enakega izgleda in delitev, kot so že obstoječa na isti fasadi v pritličju. Žaluzije so z električnim upravljenjem, ki naj bo deljeno po prostorih, v prostoru pa vsaj na dva segmenta (dolžine žaluzij: 3.62 m + cca 20.55 m (5 različnih prostorov), višina zasteklitve = 1.80 m.
- zunanje žaluzije (Seminar abdomen) – krpanke – enakega izgleda in dimenzij, kot so že obstoječa v pritličju, na stekleni Alu fasadi z vrati in nadsvetlobo – elekrtrično upravljanje, (l = cca 7.35 m, v = 1.80 m, p = 92),
- Inox stebrički in Inox ograja na električnih, drsnih vratih.

4.5. Nova dela na strehi objekta:

- izdelava nadstreška nad montažno odprtino za čas adaptacije z vsem ustreznim odvodnjavanjem. Nadstrešek se nasloni na zaščitni venec ob odprtini. Venec prepreči vdor vode v času prenove. Po končani prenovi se venec poruši in montažno odprtino ponovno zapre,
- nova hidroizolacija in ustrezna debelina toplotne izolacije z vsemi drugimi ustroji za ravne strehe, po obstoječih standardih na celotni površini strehe,
- izdelava nove zapore - montažne plošče z vsemi izolacijami (hidro in toplotna izolacija),
- izolacija temeljev »strešnih agregatov« - obstoječih in novih, obdelava strešnih odtokov in zračnikov, odvodov za helij (Quench),

- izdelava vertikalnih zaključkov PVC hidroizolacije z zaključno letvijo na obodnih stenah in podstavkih (min.: 50 cm).

4.6. Iznos in vnos aparatov:

Iznos in vnos aparatov se izvede preko obstoječe stropne, montažne odprtine (dimenzija odprtine 3.20 m x 2.50 m) z avtodvigalom (ploščad na južni strani objekta). Za čas prenove se obstoječa strešina zaščiti s plohi – kjer so transportne poti.

Predvideti je potrebno naslednja dela:

- odstranitev finalnega PVC sloja strešine,
- odstranitev hidroizolacije, toplotne izolacije,
- odpreti – porušiti betonsko ploščo,
- zaščita odprtine za čas adaptacije,
- izvedba ponovne zapore.

4.7. Faznost del prenove:

Pri adaptaciji je potrebno upoštevati eventuelno faznost prenove prostorov, ki pa se mora uskladiti z uporabnikom obravnavanih prostorov in dobaviteljem MR aparatom.

5.0. OPREMA

5.1. Splošno

Oprema v posameznih prostorih mora odgovarjati tehnologiji dela v posameznih prostorih in zagotavljati izvajanje postopkov v vseh fazah delovnega procesa.

5.2. Pohištvena oprema po naročilu

Splošno

Projekt opreme obsega načrte, detajle in popis pohištvene izvenserijske opreme. Vse mere je potrebno pred izvedbo prekontrolirati na mestu, za spremembe in prilagoditve se je potrebno posvetovati z uporabnikom.

Barve za posamezne elemente in površinske obdelave (ultrapas, furnir, oplesk, itd) poda projektant oz. po dogovoru z uporabnikom.

Splošno opremo sestavlja vsa splošna oprema za opravljanje dejavnosti: vse vrste omar, regalov, podstavnih omaric, visečih omaric, polic, garderobnih sten oz. omar, predalnikov, delovnih pultov, delovnih pultov z vgrajenimi pomivalnimi koriti in umivalniki, ogledala.

Kvalitetna obdelava neserijskega pohištva

Vsa oprema mora ustrezati predpisanim standardom za bolnišnice, biti mora kvalitetno izdelana in iz kvalitetnih materialov ter mora ustrezati vsem predpisanim higiensko sanitarnim zahtevam in upoštevati Uredbo o javnem naročanju (ULRS 102/2011), ki se upošteva tudi pri vgrajenih aparatih (hladilniki, zamrzovalniki, itd). Stremeti je potrebno v čim večji meri k izogibanju ostrim robovom. Na opremi ni vidne površine neobdelane iverke oz. iverala.

Pri izdelavi in izbiri materialov je potrebno upoštevati :

- Delovni pulti in pisalne mize
  Delovna površina je izdelana iz iverke d = 28 mm ali MDF plošče d = 28 mm in obojestranskega ultrapasa (kot npr. Isovolta, Egger). Zaključki pri pultih so ABS nalimki d = 2 mm – na vseh robovih oz. masivni nalimki, ki so zaščiteni s kislino odpornimi premazi oz. kislinoodpornim lakom. Vsi vogali pultov in miz imajo polkrožne zaključke (vogali, kjer je možnost zaletavanja).

Pulti so montirani na predalnike ali podstavne omarice ali konzole. Pisalne mize imajo podnožje: iz tipskih kovinskih nog ali iz enakih plošč kakor delovna površina, obe stranici povezuje plošča, ki je minimalno široka 30 cm.

- Omare, viseče omarice, podstavne omarice, garderobne stene
  So izdelane iz iverala najvišje kakovosti (kot npr. Isovolta, Egger) v debelini 19 mm, hrbtišče je v istem materialu minimalne debeline 8 mm oz. več. Vsi elementi omar, omaric morajo imeti vse robove oblepljene z ABS nalimki d = 2 mm. Perforacija sten za montažo polic po celi višini, police so pomične na kovinskih čepih in imajo oblepljene vse 4 robove z ABS nalimki d = 2 mm. Vratna krila so polna ali zastekljena s toniranim ali čistim kaljenim steklom. Okovje mora biti najvišjega kakovostnega ranga (kot npr. Blum, Hawa) zaradi velike frekvence odpiranja, možnost odpiranja 95°. Ročaji so kovinski l = 128 mm, fi 8-10 mm, prilagojeni čiščenju, ključavnice kvalitetnejše, po dogovoru sistemske. Na tleh stoječi elementi (omare, podstavne omarice, predalniki) so postavljeni na: kovinskih nogicah ali predhodno izdelano podnožje iz masivnega lesa h = 10 cm, s spodnjim zaokroženim robom, ki mora biti prekrito s talno oblogo ali na podnožje izdelano iz masivnega lesa h = 10 cm, oblepljenega obojestransko z ultrapasom. Podnožje je ob stiku z zaokrožnico zaokrožen. Podnožje je pri več elementih skupno. Stik elementov s tlemi je obvezno izdelan iz masivnega lesa.

- Predalniki
  So izdelani iz iverala najvišje kakovosti (kot npr. Isovolta, Egger) v debelini 19 mm, hrbtišče je v istem materialu minimalne debeline 8 mm oz. več. Vsi elementi predalnika morajo imeti vse robove oblepljene z ABS nalimki d = 2 mm. Notranji del predala je izdelana iz plastificirane kovinske konstrukcije – dno iveral min. debeline 1,0 cm ali vezana plošča. Predali so na teleskopskih vodilih (kot npr. Tandem Blum z blažilci),tiho zapiranje in 100% izvleka, ključavnice (kvalitetne). Ročaji so kovinski l = 128 mm, fi 8 – 10 mm (prilagojeni čiščenju). Predalniki so montirani na kolesih ali na podnožju v enaki izdelavi kakor pri visokih omarah oz. podstavnih omaricah.

5.3. Tipska serijska oprema

Tipska serijska oprema: stoli, zavese, senčila, toaletni kompleti, tehnična oprema (bela tehnika) in zaščitne letve.
Sedežno pohištvo: mora ustrezati standardom za bolnišnice tako z vidika kakovosti kot ergometrije sedenja. Finalne površine morajo biti izvedene iz materialov, ki jih je mogoče mokro čistiti in dezinficirati. Oblazinjeni sedeži morajo biti oblazinjeni z materiali, ki so ognjevarni, nepropustni za vodo, biti morajo antibakterijski, biološko razgradljivi. Kolesa morajo biti prilagojena trdnemu tlaku in ne smejo puščati sledi.
Bela tehnika:morajo biti v energetsko učinkovitem razredu.
Toaletni kompleti: za popis in opis posameznih elementov kompleta je potrebno načrtovati elemente, ki so že montirani v bolnišnici.
Zaščitne odbojne letve: je potrebno predvideti na vseh izpostavljenih delih, v določenih prostorih na dveh višinah. Potrebno je zaščititi tudi vse vogale.

5.4. Seznam opreme po prostorih:

Vse omare in nizke omarice, so postavljene na fiksnem podstavku oziroma podnožju iz masivnega lesa h = 10 cm, s spodnjim zaokroženim robom, ki mora biti prekrito s talno oblogo ali na podnožje izdelano iz masivnega lesa h = 10 cm, oblepljenega obojestransko z ultrapasom. Podnožje je ob stiku z zaokrožnico zaokrožen. Podnožje je pri več elementih skupno.

5.4.1. DIAGNOSTIČNI PROSTORI MR 1 – MR 3T (pr. F1/2.):
Omare primerne za MR prostor
- 2 x dvodelna omara š/g/v = 100 x 60 x 230 cm, spodaj: 1 x predal - v = 50 cm, 2 x nastavljive izvlečne police (tip okovja se določi z dobaviteljem aparata) z nizkim robom za odpiranje oziroma ročajem, sv. višine 25 cm, zgoraj: odprte pomične police; police in izvlečni predali – iveral d = 2 cm – večja teža pripomočkov – OMARA PRIMERNA ZA MR PROSTOR;
- 1 x visoka, dvodelna omara 100 x 60 x 230 cm (110 + 120 cm), dvojno odpiranje vrat s pomičnimi policami za shranjevanje materiala, police – iveral d = 2 cm – večja teža pripomočkov;

5.4.2. DELOVNI PROSTOR – SEMINAR KARDIO (pr. F1/5.):
- 1 x delovni pult širine 90 cm, dolžine 676 cm, višine 75 cm od tal za 4 delovne postaje na nogicah, s štirimi ustreznimi prezračevalnimi policami za računalnik odprtega tipa, kovinsko stojalo, vmesni 2 pregradi za ločevanje delovnih prostorov (pleksi steklo na »nogicah« z zaobljenimi vogali, v = 60 cm;
- 1 x delovni pult širine 90 cm, dolžine 194 cm, višine 75 cm od tal za delovno postajo z eno ustrezno prezračevalno polico za računalnik odprtega tipa, kovinsko stojalo;
- 5 x stol na kolesih s kovinskim podnožjem 5 krakov, višjega kakovostnega razreda, brez rokonaslonov,
- tiskalnik,
- magnetna tabla, dim.: 150 x 100 (+- 10) cm,
- 1 x nizka, večdelna, zaprta omarica 200 x 40 x 123 cm (8 x (50 x 40 x 55 cm)) z enovito ploščo na vrhu, zaklepanje posamezne omarice, enovita delovna plošča dim.: 200 x 40 x 3 cm;
- 1 x viseča, odprta omarica 93 x 40 x 90 cm s pomičnimi policami;
- 1 x koš manjše velikosti za komunalne odpadke,
- 1 x garderobna stena z mat inox dvojnimi obešali, l = 80/3/180+ogledalo 35/3/180 cm;
- stenske zaščitne PVC obloge (v višini naslonjal za stole zadaj) in štoperji za vrata,
- 5 x stol na kolesih s kovinskim podnožjem 5 krakov, višjega kakovostnega razreda, brez rokonaslonov,
- 2 x stol brez naslona in rokonaslona, tapiciran - JURČEK

5.4.3. STIKALNI PROSTOR 1 IN 5 (F1/3.), PRELAGANJE PACIENTOV, KABINI
- 1 x delovni pult 270 x 80 cm za akvizicijski monitor, delovno postajo, ris/pacs monitor, monitor za nadzor pacienta – anestezija in monitor avtomatske brizge na nogicah z dvema ustreznima prezračevalnima policama za pc – odprtega tipa, kovinsko stojalo, 1 x podpultna viseča polica za injektor velikosti 40 x 50 cm;
- 1 x delovni pult 200 x 80 cm za akvizicijski monitor, delovno postajo, ris/pacs monitor, monitor za nadzor pacienta – anestezija in monitor avtomatske brizge na nogicah z dvemi ustreznimi prezračevalnimi policami za PC – odprtega tipa, kovinsko stojalo, x podpultna viseča polica za injektor velikosti 40 x 50 cm;
- omogočen mora biti video nadzor na hodniku pred diagnostičnim prostorom, po pogojih akreditacije dnv, z vso strojno in programsko opremo – že obstoječe kamere in monitor,
- video nadzor pacienta v MR diagnostiki z vso strojno in programsko opremo (dobavi proizvajalec MR aparata),
- 2 x magnetna tabla, dim: cca 100 x 80 (+- 10) cm;

- 6 x stol na kolesih s kovinskim podnožjem 5 krakov, višjega kakovostnega razreda, z rokonaslonom,
- 6 x stol na kolesih s kovinskim podnožjem 5 krakov, višjega kakovostnega razreda, brez rokonaslona,
- voziček za prevoz pacientov – strecher,
- specialni stol za nastavljanje iv. kanalov,
- 2 x voziček (MR kompatibilen) – plastičen z izvlečnimi predali -TIPSKI (30 x 40 x 80 cm),
- ustrezni koši za ločevanje smeti (papir, plastika neinfektivni odpadki iz zdravstva) na kolesih,
- koš za perilo na kolesih,
- 1 x visoka dvodelna omara, dim.: 75 x 60 x 230 cm, spodaj: v = 120 cm s tremi izvlečnimi predali, zgoraj zaprta omara s 3 pomičnimi policami, zaklepanje;
- 2 x visoka omara 80 x 40 x 230 cm, dvojno odpiranje vrat s pomičnimi policami za shranjevanje materiala, zaklepanje;
- delovni pult 163 x 80 cm za delovno postajo z eno ustrezno prezračevalno polico za pc/pacs – odprtega tipa, kovinsko stojalo;
- 2 x viseča omarica 81.5 x 35 x 90 cm, spodnji del odprt, zgoraj dvojno odpiranje vrat za shranjevanje materiala, zaklepanje;
- TISKALNIK (MFC – uporabnik poda zahtevane operacija).
- 1 x voziček za drobni material – nastavljanje IV kanalov (MR kompatibilen),
- 3 x koš manjše velikosti za komunalne odpadke,
- 1 x umivalnik z armaturo in drobno sanitarno opremo,
- 1 x delovni pult, debeline 4 cm iz nerajveče pločevine – Inox izvedba, dim.: 150 x 60 x 90 cm, spodaj : 1 x predalnik s 4 predali (2 x nižja predala (v = 15 cm), 2 x višja predala), dim: 50 x 60 x 90 cm);
- 2 x viseča omarica nad delovnim pultom (spodaj odprta polica, zgoraj zaprta omara s pomičnimi policami, zaklepanje, dim.: 75 x 35 x 90 cm;
- 2 x predalnik na kolesih s 3 predali,dim.: 40 x 60 x 60 cm, štoperji, zaklepanje;
- 2 x mobilna, pralna, paravanska stena,
- 1 x garderobna stena z mat inox obešali l = 80/x/180 cm,
- 1 x garderobna stena z mat inox dvojnimi obešali, l = 80/3/180+ogledalo 35/3/180 cm;
- 2 x kabina z ogledalom, stolom, obešalnikom in v vsaki 2 x omara za shranjevanje osebnih predmetov pacientov (30 x 30 x 100 cm) na zaklepanje.
- 6 x stol brez naslona in rokonaslona, tapiciran - JURČEK

5.4.4. DIAGNOSTIČNI PROSTORI MR 5 – MR 1,5T (pr. F1/6.):
Omare primerne za MR prostor

- 2 x dvodelna omara š/g/v = 100 x 60 x 230 cm, spodaj: 1 x predal v = 50 cm, 2 x nastavljive izvlečne police (tip okovja se določi z dobaviteljem aparata) z nizkim robom za odpiranje, sv. višine 25 cm, zgoraj: odprte pomične police; police in izvlečni predali – iveral d = 2 cm – večja teža pripomočkov;
- 1 x visoka, dvodelna omara 100 x 60 x 230 cm (110 + 120 cm), dvojno odpiranje vrat s pomičnimi policami za shranjevanje materiala, police – iveral d = 2 cm – večja teža pripomočkov;

5.4.5. SKUPNI PROSTOR (pr. F1/4.):

- 1 x visoka, večdelna, »kuhinjska« omara, dim.: 180 x 60 x 230 cm (spodaj predali in predal s koši za odpadke(3 kom) ter omarica s pomično polico, nad njimi korito in odlagalne površine, ter kuhalna plošča z dvema kuhalnima mestoma (inox površina z

inox umivalnikom v celoti), zgoraj 4 ločene, viseče omarice, dim.: 180 x 35 cm x 85 cm (4 x 45 x 35 x 85 cn) s pomičnimi policami;
1 x visoka, večdelna omara za vgradnji hladilnik z zmrzovalnikom, prostorom za mikrovalovno pečico in zgoraj zaprta omarica s pomično polico, dim.: 60 x 60 x 230 cm;
- 1 x visoka večdelna omara: 12 x omarica 40 x 50 x 55 cm za shranjevanje osebnih predmetov zaposlenih, zaklepanje, dim. omare 120 x 50 x 230 cm ter stransko blendo do zasteklitve, po vsej višini omare;
- 1 x klop L oblike 110 x 240 cm globine 50 cm, (tapisirana z tapiciranim naslonom),
- 1 x miza velikosti 180 x 80 cm,
- 9 x stol z naslonom,
- 1 x magnetna tabla, dim.: cca 150 x 100 (-+10) cm,
- 2 x nizka, zaprta omara 70 x 35 x 120 cm s pomičnimi policami, zaklepanje ter enovita zgornja plošča čez obe omarici (140 x 35 x 3 cm);
- 1 x koš manjše velikosti za komunalne odpadke,
- 1 x garderobna stena z mat inox dvojnimi obešali, l = 80/3/180+ogledalo 35/3/180 cm;
- 1 x stenski organizator,
- 1 x televizor (SMART, TV65) + stenski nosilec,

5.4.6. VODJE CT/MR (pr. F1/4a.):

- 1 x delovni pult širine 80 cm, dolžine 219 cm, višine 75 cm od tal z dvema prezračevalnima policama za računalnik odprtega tipa, kovinsko stojalo;
- 1 x predalnik na kolesih s tremi predali (dva enake velikosti, en večji), štoperji, zaklepanje, dim.: 40 x 60 x 60 cm;
- 2 x viseča, zaprta omarica s pomičnimi policami, zaklepanje, dim.: 73 x 35 x 90 cm;
- 1 x viseča, odprta omarica s pomičnimi policami, dim.: 70 x 35 x 90 cm;
- 2 x stol na kolesih s kovinskim podnožjem 5 krakov, višjega kakovostnega razreda, z rokonaslonom,
- 1 x visoka, dvodelna, zaprta omara s pomičnimi policami, dim.: 76 x 60 x 230 cm, spodnji del: enojna omarica s pomičnima policama, dim.: 50 x 60 x 93 cm, zgodaj: dvojna vrata, dim.: 76 x 60 x 137 cm, pomične police, zaklepanje;
- 1 x predalnik 60 x 60 x 120 z 5 izvlečnimi predali;
- 1 x tiskalnik,
- 1 x koš manjše velikosti za komunalne odpadke,
- 1 x magnetna tabla 100 x 150 (-+ 10) cm,
- 1 x stol brez naslona in rokonaslona, tapiciran - JURČEK

5.4.7. STIKALNI PROSTOR 2 in PRELAGANJE PACIENTOV TER KABINA (pr. F1/21.)

- delovni pult 200 x 80 cm za akvizicijski monitor, delovno postajo, ris/pacs monitor, monitor za nadzor pacienta – anestezija in monitor avtomatske brizge na nogicah z eno ustrezno prezračevalno polico za pc – odprtega tipa, kovinsko stojalo,
- omogočen mora biti video nadzor na hodniku pred diagnostičnim prostorom, po pogojih akreditacije dnv, v vso strojno in programsko opremo – že obstoječe kamere in monitor;
- video nadzor pacienta v MR diagnostiki z vso strojno in programsko opremo (dobavi proizvajalec MR aparata),
- 1 x predalnik na kolesih s tremi predali (dva enake velikosti, en večji), štoperji, zaklepanje, dim.: 40 x 60 x 60 cm;
- 1 x magnetna tabla, dim.: 80 x 100 (-+10) cm,

- 2 x viseča, dvodelna omarica 72.5 x 35 x 90 cm s pomičnimi policami, spodaj odprta polica, zgoraj zaprta omarica, zaklepanje, podpultna lučka;
- 1 x TISKALNIK (MFC – uporabnik poda zahtevane operacije),
- 1 x umivalnik z armaturo in drobno sanitarno opremo,
- 1 x delovni pult širine 60 cm, dolžine 145 cm, višine 90 cm, delovna površina iz nerjaveče pločevine – Inox izvedbe, spodaj predalnik s štirimi predali (dva enaka v = 15 cm, dva malo višja), širine 45 cm), ter zaprta omarica s pomičnimi policami (širine 100 cm), zaklepanje;
- 2 x viseča omarica 100 x 35 x 70 cm s pomičnimi policami, zaklepanje;
- 1 x voziček za prevoz pacientov – strecher,
- 1 x voziček za drobni material – nastavljanje IV kanalov (MR kompatibilen),
- 3 x stol na kolesih s kovinskim podnožjem 5 krakov, višjega kakovostnega razreda, z rokonaslonom,
- 3 x stol na kolesih s kovinskim podnožjem 5 krakov, višjega kakovostnega razreda, brez rokonaslona,
- 3 x stol brez naslona in rokonaslona, tapiciran - JURČEK
- 1 x koš manjše velikosti za komunalne odpadke,
- 1 x koš za perilo na kolesih,
- 1 x pomični, pralni paravan pri pripravi pacienta,
- ustrezni koši za ločevanje smeti (papir, plastika neinfektivni odpadki iz zdravstva) na kolesih,
- 1 x garderobna kabina z ogledalom, stolom, obešalnikom in v vsaki 2 x omarici za shranjevanje osebnih predmetov pacientov (30 x 30 x 100 cm) na zaklepanje.
- 1 x garderobna stena z mat inox dvojnimi obešali, l = 80/3/180+ogledalo 35/3/180 cm;
- pralne zavese pri kabini (3 komplete za vsako kabino),

5.4.8. DIAGNOSTIČNI PROSTORI MR 2 – MR 1,5T (pr. F1/20.):
Omare primerne za MR prostor

- 2 x dvodelna omara š/g/v = 100 x 60 x 230 cm, spodaj: 1 x predal v = 50 cm, 2 x nastavljive izvlečne police (tip okovja se določi z dobaviteljem aparata) z nizkim robom za odpiranje, sv. višine 25 cm, zgoraj: odprte pomične police; police in izvlečni predali – iveral d = 2 cm – večja teža pripomočkov;
- 1 x visoka, dvodelna omara 100 x 60 x 230 cm (110 + 120 cm), dvojno odpiranje vrat s pomičnimi policami za shranjevanje materiala, police – iveral d = 2 cm – večja teža pripomočkov;

5.4.9. DELOVNI PROSTOR – SEMINAR NEVRO (pr. F1/7.):

- 1 x delovni pult širine 75 cm, dolžine 330,5 cm, višine 75 cm od tal za 3 delovne postaje, s tremi ustreznimi prezračevalnimi policami za računalnik odprtega tipa, kovinsko stojalo, vmesni 2 pregradi za ločevanje delovnih prostorov (pleksi steklo na »nogicah« z zaobljenimi vogali, v = 60 cm;
- 1 x delovni pult širine 75 cm, dolžine 240 cm, višine 75 cm od tal za eno delovno postajo z ustrezno prezračevalno polico za računalnik odprtega tipa, kovinsko stojalo;
- 1 x delovni pult širine 75 cm, dolžine 240 cm, višine 75 cm od tal za eno delovno postajo z ustrezno prezračevalno polico za računalnik odprtega tipa, kovinsko stojalo;
- 4 x stol na kolesih s kovinskim podnožjem 5 krakov, višjega kakovostnega razreda, z rokonaslonom,
- 4 x viseča, zaprta omarica 70 x 40 x 90 cm, s pomičnima policama; (VI-8)

- 1 x visoka, večdelna omara 105 x 40 x 210 cm, zaprti del: (8 x (40 x 50 x 40) cm, odprti del: odprte police višine 25 cm (25 x 40 x 25 cm), ki je deljena na prekate širine 10 – 15 cm za shranjevanje izvidov;
- 1 x predalnik 60 x 60 x 120 z 5 izvlečnimi predali, štoperji, zaklepanje;
- 1 x koš manjše velikosti za komunalne odpadke,
- 1 x garderobna stena z mat inox dvojnimi obešali, l = 80/3/180+ogeldalo 35/3/180 cm;
- tiskalnik,
- magnetna tabla, dim.: 150 x 100 (-+10) cm
- 2 x stol z naslonjalom,
- 3 x stol na kolesih s kovinskim podnožjem 5 krakov, višjega kakovostnega razreda, brez rokonaslonov,
- 2 x stol brez naslona in rokonaslona, tapiciran - JURČEK

5.4.10. DELOVNI PROSTOR – SEMINAR ABDOMINALNI (pr. F1/110.):

- 2 x delovni pult širine 70 cm, dolžine 160 cm, višine 75 cm od tal, z 2 delovnima postajama, z ustreznimi prezračevalnimi policami za računalnik odprtega tipa, kovinsko stojalo;
- 1 x električni, dvižni, delovni pult širine 80 cm, dolžine 200 cm, višine 75 cm od tal za enim delov. post. z ustrezno prezračevalno polico za računalnik odprtega tipa, kovinsko stojalo;
- 1 x okrogla miza fi100 cm;
- 1 x predalnik 60 x 60 x 120 z 5 izvlečnimi predali, štopeji, zaklepanje;
- 9 x stol na kolesih s kovinskim podnožjem 5 krakov, višjega kakovostnega razreda, brez rokonaslona,
- 3 x viseča, dvodelna omarica 80 x 35 x 90 cm, spodaj odprta polica, zgoraj zaprta pomična polica, deljena po vertikali – dve omarici, zaklepanj;
- 2 x viseča, odprta omarica 80 x 35 x 90 cm, s pomičnima policama;
- 2 x delovni pult širine 70 cm, dolžine 140 cm, višine 75 cm od tal za eno delovno postajo z ustrezno prezračevalno polico za računalnik odprtega tipa, kovinsko stojalo;
- 1 x predalnik na kolesih z enim predalom, štoperji, zaklepanje, dim.: 60 x 60 x 28 cm;
- 1 x predalnik na kolesih z dvema predaloma, štoperji, zaklepanje, dim.: 60 x 60 x 48 cm;
- 1 x nizka omarica z odlagalno površino (delovna površina – Inox obdelave (dim.: 98 x 60 x 4 cm), s hladilnikom in zmrzovalnim predalom (podpultni), zravenj predalnik s 4 predali, dim.: 98/60/85 cm;
- 1 x viseča, odprta omarica z dvema pomičnima policama (dim: 98 x 35 x 85 cm), s podpultno svetilko ter stensko oblogo med nizko omarico in visečo omarico v = 60 cm, vtičnice v vmesnem delu ter po eno za zgornjo in spodnjo omarico;
- 1 x nizka omarica z odlagalno površino (delovna površina – Inox obdelave (dim.: 98 x 40 x 4 cm), spodaj zaprta omarica s pomično polico, dim.: 98/40/90 cm;
- 1 x viseča, odprta omarica z dvema pomičnima policama (dim: 98 x 35 x 85 cm), s podpultno svetilko ter stensko oblogo med nizko omarico in visečo omarico v = 60 cm, vtičnice v vmesnem delu ter po eno za zgornjo in spodnjo omarico;
- 1 x koš manjše velikosti za komunalne odpadke,
- 1 x garderobna stena z mat inox dvojnimi obešali, l = 80/3/180+ogledalo 35/3/180 cm;
- tiskalnik,
- magnetna tabla 60/120 (-+10) cm,

- 3 x stol na kolesih s kovinskim podnožjem 5 krakov, višjega kakovostnega razreda, rokonaslonov.
- 2 x stol brez naslona in rokonaslona, tapiciran - JURČEK

5.4.11. TEHNIČNI PROSTOR ZA MR 1 3T (pr. F1/109a.):
- elektro omare dobavitelja aparata
- 3 x visoka omara, zaprta omara s pomičnimi policami, ključavnica, dim.: š/g/v – 100 x 60 x 290 cm,
- 1 x visoka omara, zaprta omara s pomičnimi policami, ključavnica, dim.: š/g/v – 50 x 60 x 290 cm,

5.4.12. TEHNIČNI PROSTOR ZA MR 2 1.5T (pr. F1/20a.):
- elektro omare dobavitelja aparata,
- 3 x visoka omara, zaprta omara s pomičnimi policami, ključavnica, dim.: š/g/v – 100 x 60 x 290 cm,
- 1 x visoka omara, zaprta omara s pomičnimi policami, ključavnica, dim.: š/g/v – 50 x 60 x 290 cm,

5.4.13. TEHNIČNI PROSTOR ZA MR 5 1.5T (pr. F1/6a.):
- elektro omare dobavitelja aparata
- 3 x visoka omara, zaprta omara s pomičnimi policami, ključavnica, dim.: š/g/v – 100 x 60 x 290 cm,
- 1 x visoka omara, zaprta omara s pomičnimi policami, ključavnica, dim.: š/g/v – 50 x 60 x 290 cm,

5.4.14. SANITARIJE - PACIENTI (pr. F1/6b.):
- konzolni WC, umivalnik z armaturo,
- ogledalo, drobna sanitarna oprema.

5.4.15. SANITARIJE - OSEBJE (pr. F1/7b.):
- konzolni WC, umivalnik z armaturo,
- ogledalo, drobna sanitarna oprema.

5.4.16. GLAVNI HODNIK J (pr. F1/G1.):
- 1 x visoka, dvodelna, zaprta omara, dim 138 x 50 x 120 cm + 135 x 50 x 150 cm s petimi pomičnimi policami,
- 1 x visoka, dvodelna, zaprta omara, dim 143 x 50 x 120 cm + 143 x 50 x 150 cm s petimo pomičnimi policami.

Tehnična oprema:
- 5 x namizni računalnik,
- 10 x monitorjev (lokacije: stikalni prostor MR1, stikalni prostor MR2; stikalni prostor MR5; vodja; garderoba, hodnik). Namizni računalnik mora imeti pomnilnik vsaj 16GB RAM DDR4, procesor Intel Core i5-13400 ali boljše; trdi disk vsaj 1TB Solid State Drive PCIe NVMe, Ethernet mrežni vmesnik – integriran (1000 Mbps); vsaj 4x USB 3.2 in vsaj 4x USB 2.0¸ MS Windows 11 Pro 64bit, SLO verzija; vgrajen zvočnik; pokončno ohišje; integriran video adapter; in mora imeti garancijo proizvajalca vsaj 36 mesecev. Monitor mora biti velikosti vsaj 23.8˝,tip: IPS matrika z LED osvetlitvijo, nastavljiv po višini; svetilnost vsaj 250 cd/m2; maksimalni odzivni čas 4ms, minimalna ločljivost 1920x1080; povezovalna vrata VGA, Display port in HDMI vhod s priloženimi kabli in mora imeti garancijo proizvajalca vsaj 36 mesecev.

6.0. ZAŠČITNA DELA PRI IZVEDBI

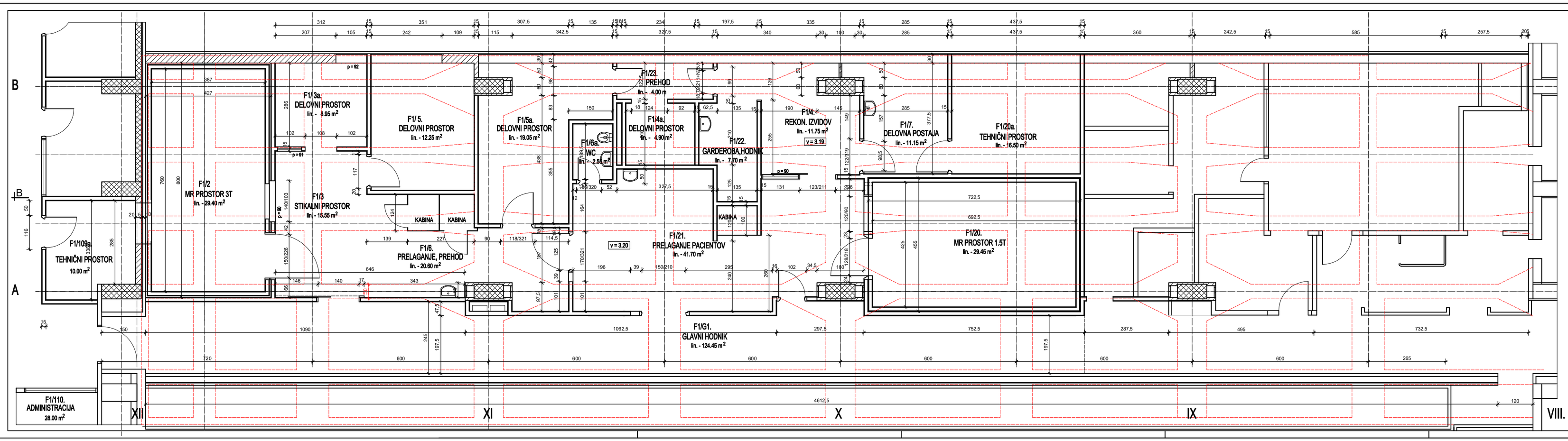
Zaščitna dela pri izvedbi se izvedejo v skladu z navodili Komisije za preprečevanje bolnišničnih okužb KC, kot so:

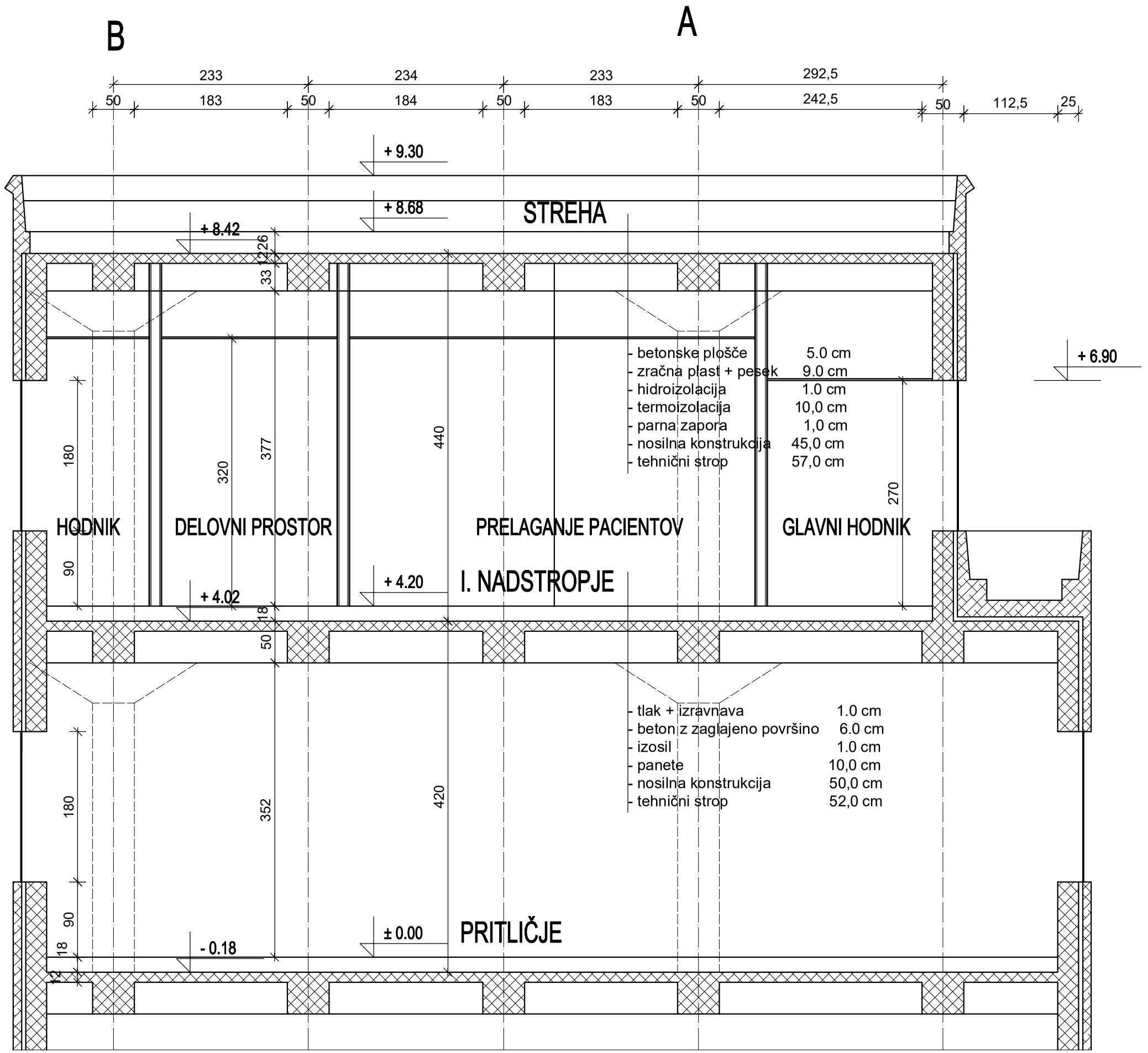
- prostorska osamitev predela adaptacije,
- postavitev protiprašne zaščite,
- uporaba sesalcev s filtriranim zrakom,
- redno mokro čiščenje,
- uporaba čistilnih zaščitnih sredstev in obutev, odstranjevanje gradbenih odpadkov v zaprtih kontejnerjih po poteh v času, ki ga določi nadzorni organ.

Sestavila:
Vojka Černe, univ.dipl.inž. arh.
Alenka Divjak, univ. dipl. inž. arh.

Ljubljana, januar 2023
(dopolnitev – maj 2024
Dopolnitev – junij 2025)

KABINET
WC WC
5
HODNIK
ČAKANJE
WC WC WC
sprejem
WC WC WC
KABINET
KABINET
INST.
WC WC
WC
RAČUNAL.
ANALIZE
SUBSTER.
STIKALNO MESTO
temnica
CT 1
7.88
4.85
ADMINISTR.
BRONHOSKOP.
IZLIV
WC
CISTO SKOPIJE
CISTO METRIJA
IZLIV
WC
RECOVERY
TEHNIKA
CT
ČAKANJE
STIKALNO MESTO
ANESTEZ.
TEMNICA
ANALIZE
VHOD
kabina
kabina
4
RTG
RTG torakalna
6.35
RTG
RTG
ANGIO RTG
KARDIO RTG
3.85
filmi
STIKALNO MESTO
STIKALNO MESTO
filmi
STIKALNO MESTO
STIKALNO MESTO
STIKALNO MESTO
TEHNIČNI PROSTOR
MAGNETNA RESONANCA
IZVIDI
MENJAVA OBSTOJEČEGA MR-ja
čisti utility
3
neč. utility
ADMINISTR. SPREJEM
DAKTILO
FILMI
ARHIV
TEMNICA
NEGATOSKOPI
TEMNICA
SKUPINSKA DIAGNOSTIKA
INSTRUMENTARIJ
ANALIZE
RAČ.
klimat
IZVIDI
PRELAGANJE PRIPRAVA PACIENTA
GARDEROBA
TEMNICA
PRELAGANJE PACIENTA
WC
FILTER
32.03
NOV MR 1,5 T
STIKALNI PROSTOR
filmi
2
filmi
filmi
filmi
filmi
filmi
TOMOGRAFIJA
SKELET
SKELET
URGENCA
GASTRO
WC WC
GASTRO
KLIŽME
WC
MAGNETNA RESONANCA
RAČUNALNIKI
9.00
MENJAVA OBSTOJEČEGA MR-ja
kabina
kabina
kabina
TEHNIKA
1
WC WC
čistila
ČAJNA KUHINJA
DEŽURNI
WC WC WC
TEHNIČNA DEJAVNOST
WC WC
KABINET
KABINET
KABINET
KABINET
STROJNICA
SEMINAR
BALKON


F1/3a.
DELOVNI PROSTOR
lin. - 8.95 m²
F1/ 5.
DELOVNI PROSTOR
lin. - 12.25 m²
F1/5a.
DELOVNI PROSTOR
lin. - 19.05 m²
F1/23.
PREHOD
lin. - 4.00 m
F1/6a.
WC
lin. - 2.55 m²
F1/4a.
DELOVNI PROSTOR
lin. - 4.90 m²
F1/22.
GARDEROBA,HODNIK
lin. - 7.70 m²
F1/4.
REKON. IZVIDOV
lin. - 11.75 m²
v = 3.19
F1/7.
DELOVNA POSTAJA
lin. - 11.15 m²
F1/20a.
TEHNIČNI PROSTOR
lin. - 16.50 m²
F1/2
MR PROSTOR 3T
lin. - 29.40 m²
F1/3
STIKALNI PROSTOR
lin. - 15.55 m²
KABINA
KABINA
KABINA
F1/6.
PRELAGANJE, PREHOD
lin. - 20.80 m²
v = 3.20
F1/21.
PRELAGANJE PACIENTOV
lin. - 41.70 m²
F1/20.
MR PROSTOR 1.5T
lin. - 29.45 m²
F1/109a
TEHNIČNI PROSTOR
10.00 m²
F1/110.
ADMINISTRACIJA
28.00 m²
F1/G1.
GLAVNI HODNIK
lin. - 124.45 m²
XII
XI
X
IX
VIII.
A
B
LEGENDA
obstoječi AB slabi in stene
obst. stene
Knauf stena
AB parapet - pločevina
zidovi, ki se rušijo
nova Knauf stena
DTS trakt F1 - MR
UNIVERZITETNI KLINIČNI CENTER LJUBLJANA
PREDNOVA ODDELKA ZA UMETITEV MR APARATOV
TLORIS DELA 1. NADSTROPJA - obstoječe stanje 1 : 50
MERE KONTROLIRATI NA MESTU !
ARHEMA
UNIVERZITETNI KLINIČNI CENTER Ljubljana
DTS - F1 trakt - 1. nadstropje
INŠTITUT ZA RADIOLOGIJO
PREDNOVA ODDELKA ZA UMETITEV MR APARATOV
PROJEKTNA NALOGA, ID2
NAČRT ARHITEKTURE
TLORIS DELA 1. NADSTROPJA - obstoječe stanje
3020020
3020020 - A
Aleša GRUNK, univ. dipl. inž. arh.
Vojko ČERNE, univ. dipl. inž. arh.
jul_2020
1 : 50
2.



UNIVERZITETNI KLINIČNI CENTER LJUBLJANA

PRENOVA ODDELKA ZA UMESTITEV MR APARATOV

SHEMATIČEN DELNI PREČNI PREREZ A - A 1 : 50

MERE KONTROLIRATI NA MESTU !

ARHEMA Projektiranje in inženiring d.o.o. Gubčeva 2, 4240 Radovljica			
Naslov naročnika:	UNIVERZITETNI KLINIČNI CENTER Ljubljana		
Naziv objekta:	DTS - F1 trakt - 1. nadstropje INSTITUT ZA RADIOLOGIJO		
Vrsta objekta:	PRENOVA ODDELKA ZA UMESTITEV MR APARATOV		
Vrsta projekta:	PROJEKTNA NALOGA, IDZ		
Vrsta načrta:	NAČRT ARHITEKTURE		
Vsebina risbe:	SHEMATIČEN DELNI PREČNI PREREZ A- A - obstoječe stanje		
Številka projekta:	302/2023	Številka načrta:	302/2023 - A
Odgovorni vodja projekta:	Alenka DIVJAK, univ. dipl. inž. arh.		
Identifikacijska številka odgovornega vodje projekta:	ZAPS - 0145 A Podpis:		
Projektant:	Vojka ČERNE, univ. dipl. inž. arh.		
Datum:	januar, 2023	Merilo: 1 : 50	Številka lista: 3.

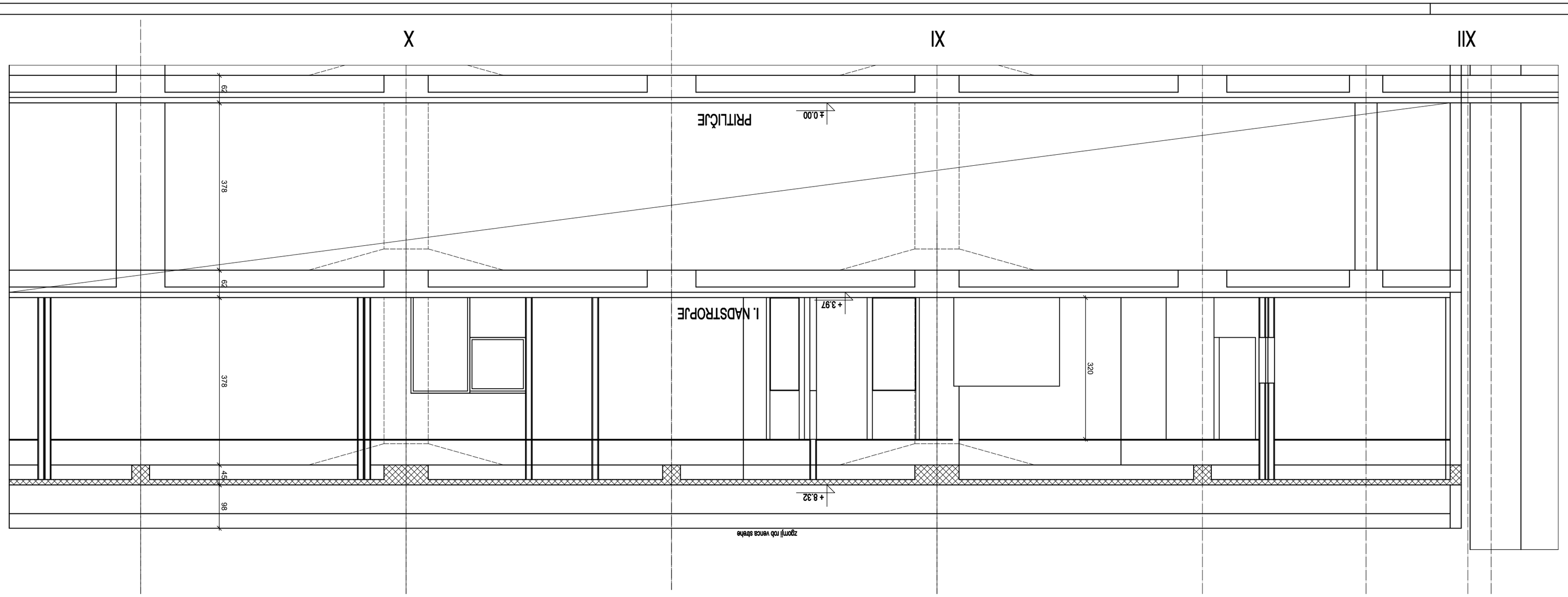
UNIVERZITETNI KLINIČNI CENTER LJUBLJANA

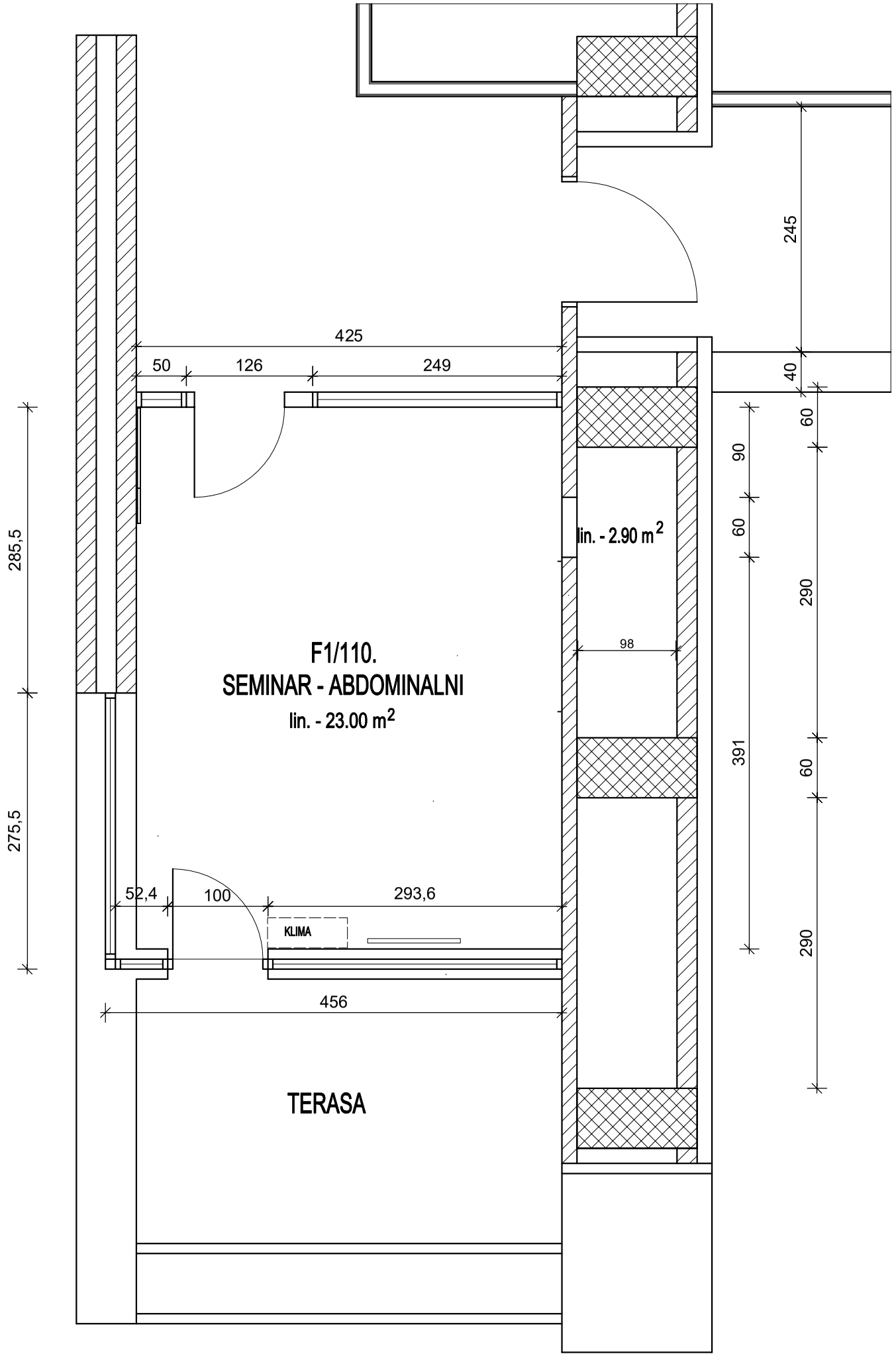
PREMOVA ODDELKA ZA UMETITEV MR APARATA

DELNI VZDOLŽNI PREREZ B-B - osebejeks skale 1 : 50

MERE KONTROLIRATI NA MESTU !

Naziv načrta:	UNIVERZITETNI KLINIČNI CENTER Ljubljana Medicinska fakulteta INŠTITUT ZA RADIOLOGIJO
Naziv objekta:	GTS - FT faza - 1. radiološki
Vrsta načrta:	PREMOVA ODDELKA ZA UMESTITEV MR APARATA
Vrsta projekta:	PROJEKTNA NALOGA IDZ
Vrsta načrta:	DELNI VZDOLŽNI PREREZ B - B - osebejeks skale
Številka načrta:	3020203 - A
Datum izdelave načrta:	3020203
Odgovorna oseba projektne skupine:	Aleksa Dražić, univ. dipl. inž. el.
Izdelovalec načrta (ime črta odgovorne osebe projektne skupine):	ZAPS - 2184
Projektant:	Vojko Čebašek, univ. dipl. inž. el.
Datum:	Merilo: 1 : 50





LEGENDA

- obstoječi AB stebri in stene
- obst. stene
- Knauf stena
- AB parapet - pločevina
- zidovi, ki se rušijo
- nova Knauf stena

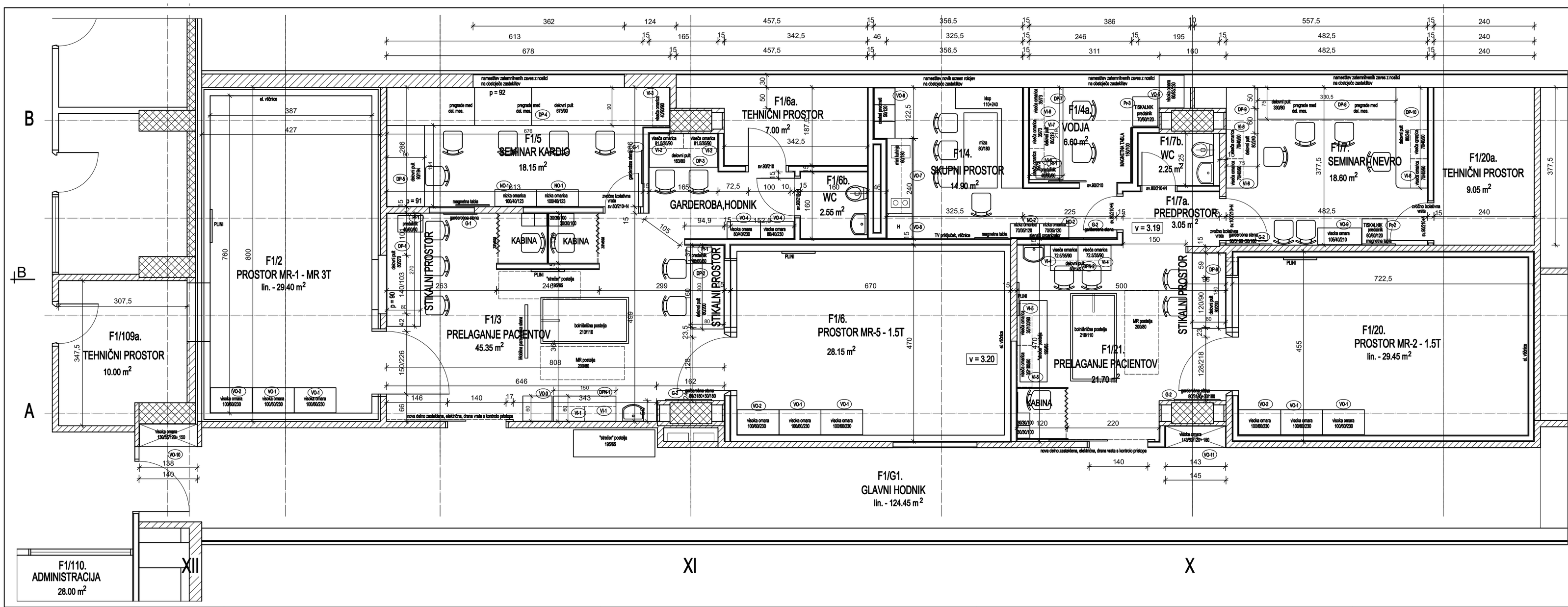
UNIVERZITETNI KLINIČNI CENTER LJUBLJANA

PRENOVA ODDELKA ZA UMESTITEV MR APARATOV

TLORIS - SEMINAR - ABDOMINALNI - obstoječe stanje

MERE KONTROLIRATI NA MESTU !

ARHEMA Projektiranje in inženiring d.o.o. Gubčeva 2, 4240 Radovljica	
Naslov naročnika:	UNIVERZITETNI KLINIČNI CENTER Ljubljana
Naziv objekta:	DTS - F1 trakt - 1. nadstropje INSTITUT ZA RADIOLOGIJO
Vrsta objekta:	PRENOVA ODDELKA ZA UMESTITEV MR APARATOV
Vrsta projekta:	PROJEKTNA NALOGA, IDZ
Vrsta načrta:	NAČRT ARHITEKTURE
Vsebina risbe:	TLORIS - SEMINAR - ABDOMINALNI - obstoječe stanje
Številka projekta: 302/2023	Številka načrta: 302/2023 - A
Odgovorni vodja projekta:	Alenka DIVJAK, univ. dipl. inž. arh.
Identifikacijska številka odgovornega vodje projekta:	ZAPS - 0145 A Podpis:
Projektant:	Vojka ČERNE, univ. dipl. inž. arh.
Datum: januar, 2023	Merilo: 1 : 50 / Številka lista: 5.



LEGENDA

- obstoječi AB stebri in stene
- obst. stene
- Knauf stena
- AB parapet - pločevina
- zidovi, ki se rušijo
- nova Knauf stena

POPRAVEK - julij 2024

DTS trakt F1 - MR

UNIVERZITETNI KLINIČNI CENTER LJUBLJANA

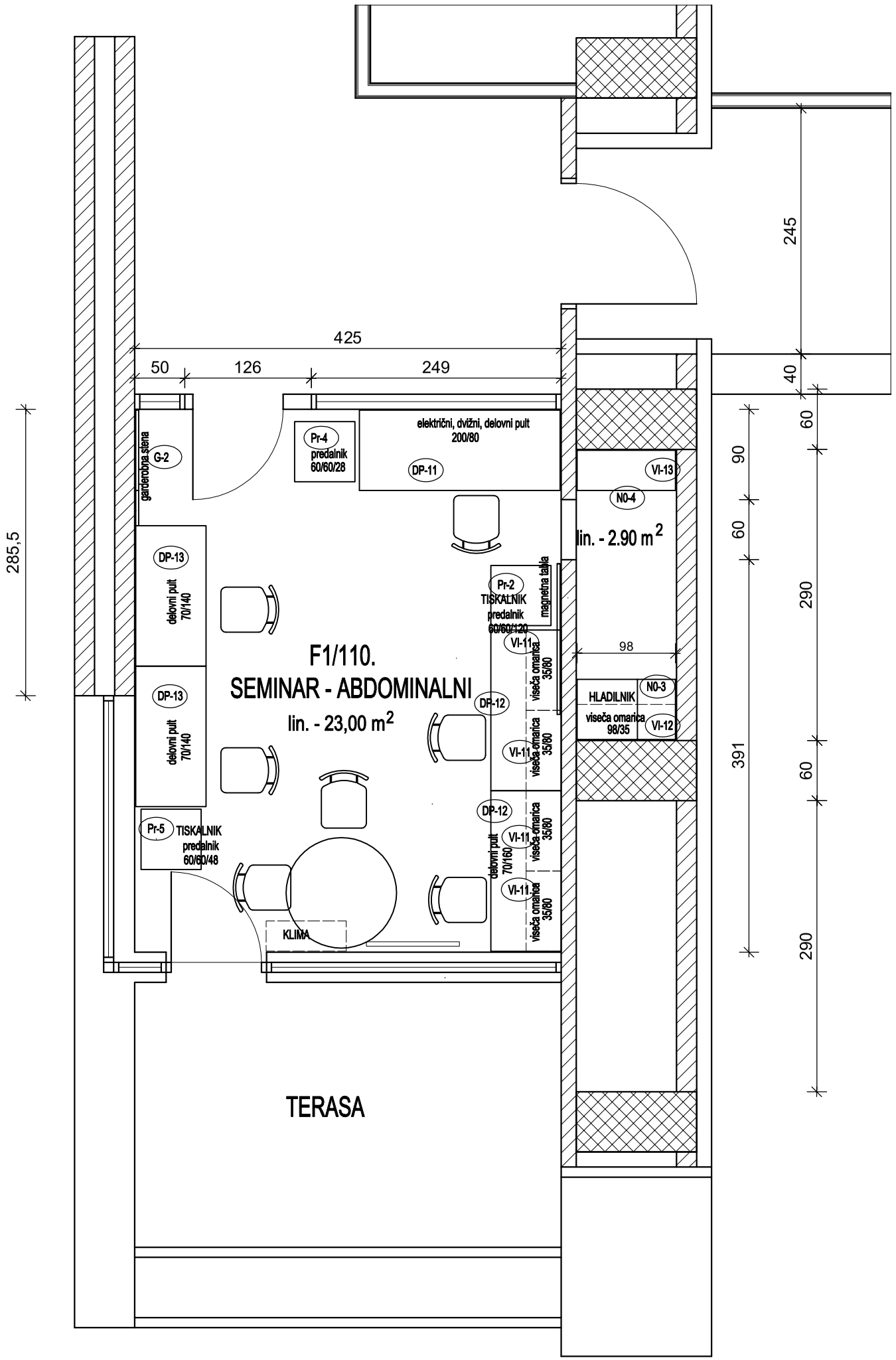
PRENOVA ODDELKA ZA UMESTITEV MR APARATOV

TLORIS DELA 1. NADSTROPJA - novo stanje - VARIANTA 5. 1 : 50

MERE KONTROLIRATI NA MESTU !

ARHEMA
projektiranje in svetovanje

Naziv naročnika:	UNIVERZITETNI KLINIČNI CENTER Ljubljana
Naziv objekta:	DTS - F1 trakt - 1. nadstropje INSTITUT ZA RADIOLOGIJO
Vrsta objekta:	PRENOVA ODDELKA ZA UMESTITEV MR APARATOV
Vrsta projekta:	PROJEKTNA NALOGA, IDZ
Vsebina načrta:	ARHITEKTURNI NAČRT
Vsebina cele:	TLORIS DELA 1. NADSTROPJA - novo stanje-POPRAVEK
Številka projekta: 302/2023	Številka načrta: 302/2023 - A
Odgovorni vodja projekta:	Aleenka DIVJAK, univ. dipl. inž. arh.
Identifikacijska številka odgovornega vodja projekta:	ZAPS - 0142
Podpis:	
Projektant:	Vojka ČERNE, univ. dipl. inž. arh.
Datum: Julij, 2025	Merilo: 1 : 50 / Številka lista: 6.



LEGENDA

- obstoječi AB stebri in stene
- obst. stene
- Knauf stena
- AB parapet - pločevina
- zidovi, ki se rušijo
- nova Knauf stena

UNIVERZITETNI KLINIČNI CENTER LJUBLJANA

PRENOVA ODDELKA ZA UMESTITEV MR APARATOV

TLORIS - SEMINAR - ABDOMINALNI - novo stanje

MERE KONTROLIRATI NA MESTU !

ARHEMA Projektiranje in inženiring,d.o.o. Gubčeva 2, 4240 Radovljica			
Naslov naročnika:	UNIVERZITETNI KLINIČNI CENTER Ljubljana		
Naziv objekta:	DTS - F1 trakt - 1. nadstropje INSTITUT ZA RADIOLOGIJO		
Vrsta objekta:	PRENOVA ODDELKA ZA UMESTITEV MR APARATOV		
Vrsta projekta:	PROJEKTNA NALOGA, IDZ		
Vrsta načrta:	NAČRT ARHITEKTURE		
Vsebina risbe:	TLORIS - SEMINAR - ABDOMINALNI - novo stanje		
Številka projekta:	302/2023	Številka načrta:	302/2023 - A
Odgovorni vodja projekta:	Alenka DIVJAK, univ. dipl. inž. arh.		
Identifikacijska številka odgovornega vodje projekta:	ZAPS - 0145 A Podpis:		
Projektant:	Vojka ČERNE, univ. dipl. inž. arh.		
Datum: junij 2025	Merilo: 1 : 50	Številka lista:	7.

UKCL – DTS – F1 trakt – I. nadstropje
KIR – Klinični inštitut za radiologijo
MR – 1 – 3 T
MR – 5 – 1.5T
MR – 2 – 1.5T

PROJEKTNA NALOGA S PODROČJA GRADBENIH KONSTRUKCIJ

Vgrajeni aparati

V prostoru F1/2 (med osmi A-B/XI.-XII.) se nahaja obstoječ magnetno resonančni aparat 3T z oznako MR1. Aparat Siemens MAGNETOM Trio 3 T ima v celoti z vso pripadajočo opremo maso 13.000 kg.

V prostoru F1/20 (med osmi A-B/IX.-X.) se nahaja obstoječ magnetno resonančni aparat 1,5T z oznako MR2. Aparat GE SIGNA MR/I 1,5 T ECHO ima maso 5.500 kg, skupaj z mizo pa skoraj 6.000 kg.

Konstrukcijska zasnova

Objekt v katerem so nameščeni aparati je bil zgrajen v 90-ih letih prejšnjega stoletja in ima okvirno konstrukcijsko zasnovo. Aparati se nahajajo v 1. nadstropju na plošči nad pritličjem debeline 12 cm, ki je leži na armiranobetonski branasti konstrukcija z rastrom stebrov 12,00×7,00 m.

Projektna dokumentacija

Ob izdelavi projektne naloge nam načrt gradbene konstrukcije ni bil na voljo. Investitor bo načrt zagotovil v nadaljnjih fazah obdelave.

Novi aparati

Obstoječa aparata z oznako MR1 in MR2 se bosta na istih lokacijah zamenjala z novimi. Investitor je podal štiri možne tipe novih aparatov katerih masa se giblje se med 4.800 in 8.300 kg, vendar ni jasno za katere aparate gre (3T ali 1,5T)

V območju osi A-B/X.-XI., kjer se trenutno nahaja prostor za prelaganje pacientov, bo postavljen nov dodaten aparat z oznako MR5. To bo magnetno resonančni aparat 1,5T.

Investitor bo v nadaljnjih fazah obdelave moral natančno definirati mase novih aparatov. Potrebno je definirati mase za vsakega od treh novih aparatov.

Kontrola konstrukcije

V nadaljnjih fazah obdelave projekta bo moral pooblaščen inženir s področja gradbeništva dokazati ustrezno nosilnost plošče in nosilcev nad pritličjem.

Nosilnost bo potrebno dokazati na osnovi projektne dokumentacije in podatkov o masah naprav, kar mora oboje zagotoviti investitor. Ustrezno nosilnost se lahko dokaže tudi na osnovi primerjave mas obstoječih in novih naprav.

Morebitne ojačitve konstrukcije

V primeru, če se izkaže, da nosilnost plošče in nosilcev nad pritličjem ni ustrezna, se povečanje nosilnosti zagotovi z lepljenjem karbonskih lamel in karbonske tkanine. Morebitne ojačitve iz karbonskih vlaken se predvidi na spodnji strani konstrukcije nad pritličjem v prostorih pod novimi napravami in na zgornji strani konstrukcije nad pritličjem v prostorih, kjer se nove naprave nameščajo.

Dimenzioniranje ojačitev konstrukcije v nadaljnjih fazah projektiranja opravi pooblaščen inženir s področja gradbeništva v sklopu izdelave načrta gradbenih konstrukcij.

Po potrebi se v popisih del predvidi odstranitev sekundarnih stropov in instalacij ter opreme v pritličju in odstranitev estrihov v povečanem obsegu v 1. nadstropju.

V primeru potrebe ojačevanje konstrukcije je potrebno predvideti v času izvedbe del tudi začasno zaporo ambulant v pritličju.

v Mariboru, februar 2023

pripravil:
Uroš Žvan, univ. dipl. inž. grad.

UKC Ljubljana
DTS F1, 1. nadstropje - naprave za magnetno resonanco MR1 - 3.0 T, MR2 - 1.5 T in MR5 - 1.5 T

Projektna naloga za področje elektrotehnike

SPLOŠNO

Izdelana je projektna naloga za izdelavo tehničnih specifikacij, PZI in PID načrtov za potrebe menjave dveh obstoječih naprav MR1, in MR2 ter dodatno nove naprave MR5, ki se umesti med MR1 in MR2. Predmet posegov je tudi seminarski prostor s šestimi delovnimi mesti.

Dokumentacija mora biti izdelana skladno s Pravilnikom o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih povezanih z graditvijo objektov (UL RS št. 36/18, 51/18-popr., 197/20 in 199/21- GZ-1).

Pri izdelavi načrtov se upoštevajo veljavni tehnični predpisi, pravilniki in standardi SIST, SIST EN, IEC, ISO in Prostorska tehnična smernica TSG-12640-001:2021, Zdravstveni objekti, kjer so bolj podrobno prikazani upoštevani standardi, pravilniki in zakoni.

Upoštevati je potrebno tudi:
- *zahtevano izvedbo po fazah, ki bo dogovorjena s predstavniki investitorja*
- *da bo na strehi nad obravnavanimi prostori, kjer so nameščene zunanje enote strojnih sistemov, izvedena nova hidroizolacije strehe*
- *karakteristike in zahteve izbranih MR naprav,*
- *obstoječe stanje, katerega stanje je potrebno v fazi izdelave PZI načrtov dodatno preveriti,*
- *zahteve pooblaščenih predstavnikov investitorja,*
- *standardizacijo UKC Ljubljana,*
- *rešitve in certificirano opremo, ki bo omogočila varno, kakovostno, funkcionalno in trajno delovanje ter uporabo*
- *začasno napajanje nujnih porabnikov,*
- *da bo po izvedenih delih potrebno izdelati načrt izvedenega stanja (PID) za področje električnih inštalacij moči in razsvetljave za celotno 1. nadstropje objekta DTS F1, kjer je nameščena tudi naprava CT2, ki je bila zamenjana leta 2017. Posnetek stanja izvesti ob sodelovanju merilca kakovosti in varnosti električnih inštalacij, ki izdela poročilo stanja.*

Obstoječ je MR1 aparat je tip MAGNETOM 3.0 T, proizvod Siemens in obstoječ MR2 je za 1.5 T, proizvod General Electric.

Diagnostični MR prostori sodijo v grupo medicinske namembnosti "G2".

Predmet projektne naloge so naslednje vrste električnih inštalacij in električne opreme:
- *dovodi električne energije iz mrežnega, mrežno/agregatskega in neprekinjenega vira napajanja,*
- *TN-S in IT sistemi napajanja in ozemljitve,*
- *splošna in tehnološka moč,*
- *splošna in varnostna razsvetljava,*
- *električne inštalacije za strojne naprave*
- *prenapetostna zaščita, izenačitev potencialov,*
- *zaščita pred udarom strele,*
- *univerzalno ožičenje (telefonija, računalniška mreža),*
- *signalizacija stanja medicinskih plinov,*
- *javljanje požara,*
- *električne ure,*
- *govorna naprava,*
- *video nadzor,*
- *kontrola dostopa,*
- *sistem vodenja in centralni nadzorni sistem.*

SPLOŠNA IN TEHNOLOŠKA MOČ

Opis obstoječega stanja:

naprava MR1 je priključena na razdelilnik EA-MR1, mrežno/agregatski dovod je izveden iz NN bloka transformatorske postaje TP626, odvod –A138, Grupa 1, odklopnik 250A, 3p, z nastavljivo elektronsko zaščito, dovodni kabel je PP00 4x95 + 1x50 mm^2

- *Grupa 1 je priključena na dizel električna agregata z močjo po 1000 kVA*
- *za prostore MR1 je izvedeno napajanje iz razdelilnika EA-MR1 z IT sistemom napajanja, z vgrajenim 8 kVA ločilnim transformatorjem; IT sistem je izveden le z enostranskim napajanjem, brez avtomatskega preklopa*
- *hladilni kompresor in klima naprava kompaktne izvedbe za MR1 sta priključena na mrežno/agregatske zbiralnice razdelilnika EA-SN-MR1*
- *EA-SN-MR1 je priključen na NN blok TP626, odvod –A136, Grupa 1, mreža/agregat, odklopnik 250A, z elektronsko zaščito, kabel 4x 50 mm^2*
- *naprava MR2 je priključena na razdelilnik 2MR, mrežno/agregatski dovod je izveden iz NN bloka transformatorske postaje TP626, odvod –A332, Grupa 3, odklopnik 100A, 3p, z nastavljivo elektronsko zaščito, dovodni kabel je PP00 4x50 + 1x50 mm^2*
- *Grupa 3 je priključena na dizel električni agregat z močjo 2000 kVA*
- *strojne naprave za MR2 in za CT2 so priključene na etažne razdelilnike, ki so namenjeni tudi napajanju splošnih tokokrogov moči in razsvetljave R-DTS1, mreža, R-DTS-1 mreža/agregat in R-DTS-N, z neprekinjenim napajanjem*
- *R-DTS1, mreža, je priključen na TP626, odvod PP00 3x185/95 + 1x95 mm^2, odvod –A116, Grupa 1, odklopnik 250A, z elektronsko zaščito*
- *R-DTS1, mreža/agregat, je priključen na TP626, odvod 2x (PP00 4x25 mm^2), odvod –A433, Grupa 4, odklopnik 100A, z elektronsko zaščito*
- *R-DTS-N, z neprekinjenim napajanjem, je priključen na NJ01-UPS, zaščita C32A, 3p*
- *v R-DTS1 je vgrajen tudi IT sistem napajanja za prostore MR2.*

Opis načrtovanega stanja in potrebnih del:

- *preveriti ustreznost obstoječih priključnih mest in obstoječih kabelskih povezav*
- *pred izdelavo PZI je smiselno izvesti meritve linijskih impedanc navedenih kabelskih povezav*
- *načrtovati opremo za samodejno ponovno napajanje delovanja MR naprav v primeru izpada napetosti in povratka napajanja*
- *ohrani se priključitev naprav MR1 in MR2 na rezervni vir napajanja, tj. na mrežno/agregatske zbiralnice*
- *novi MR5 se priključi na mrežne zbiralnice; možna je priključitev na odvod –A121, z vgrajenim 250A odklopnikom*
- *načrtovati napajanje hladilnih sistemov za hlajenje magnetov in pripadajočih tehničnih prostorov preko mrežno/agregatskih zbiralnic*
- *načrtovati demontažo vse obstoječe opreme v obravnavanih prostorih*
- *načrtovati novi razdelilnik R-DTS1, z mrežnim in mrežno agregatskim poljem ter dva IT sistema za prostore MR1. MR2 in MR5*
- *predvideti močnostne vtičnice in stalne priključke ter informacijske vtičnice glede na zahteve tehnologije in opremo delovnih mest*
- *v splošnem se za delovno mesto predvidi 6 vtičnic 1L+N+PE in 4 univerzalne priključke RJ45 oz. za dve delovni mesti 12 vtičnic 1L+N+PE in 6 priključkov RJ45*
- *v seminarjih se na delovno mesto zagotovi 4 vtičnice 1L+N+PE in po dva priključka RJ45*
- *v prostorih z medicinsko namembnosti načrtovati vgradnjo stikal in vtičnic z antibakterijskim premazom*
- *načrtovati vse potrebne priključke skladno z opisi v programsko projektni nalogi - glej poglavje Arhitekture*
- *upoštevati napajanje in krmiljenje žaluzij na veznem hodniku in abdominalnem seminarju.*

RAZSVETLJAVA

Splošna razsvetljava

Pri načrtovanju razsvetljave se upošteva standard SIST EN 12464-1 in Prostorsko tehnična smernica TSG-12640-001:2021, Zdravstveni objekti. Pri tem imeti v vidu, da gre za razsvetljavo delovnih mest s slikovnimi zasloni.

Izvesti je potrebno zamenjavo vseh obstoječih svetilk in sicer s svetilkami z LED izvori svetlobe, UGR<= 19, 4000K, CRI>90, v diagnostičnem prostoru minimalno z zaščito IP43. Srednje vrednosti vzdrževane osvetljenosti so:

- *diagnostični prostor Evz = 500 lx, stikalni prostor Evz = 300 lx, tehnični prostori Evz = 300 lx.*

Svetilke in vtičnice v diagnostičnih MR prostorih so predmet dobavitelja MR naprav.

V prostorih se predvidi zvezna regulacija svetlobnega toka s pomočjo DALI standarda in vrtljivim regulatorjem svetlobnega toka. V diagnostičnem prostoru MR se načrtuje dodatna ambientalna razsvetljava.

V abdominalnem seminarju se upošteva zahteva uporabnika, da je barva svetlobe 2.700 K.

Zasilna (nujnostna) razsvetljava
Kot podsklope zasilne (nujnostne) razsvetljave je potrebno načrtovati izvedbo nadomestne razsvetljave, varnostne razsvetljave in razsvetljave za umik.

Nadomestna razsvetljava
Za nemoteno delovanje se v vseh obravnavanih prostorih projektira izvedba nadomestne razsvetljave in sicer s priključitvijo cca. 50% svetilk na mrežno/agregatski vir napajanja.

Varnostna razsvetljava in razsvetljava za umik
Varnostna razsvetljava zagotavlja varnost ljudem vpletenim v potencialno nevaren proces. Za učinkovito označitev in uporabo evakuacijske poti (poti za umik) se mora v osi poti za umik zagotoviti osvetljenost na tleh najmanj 1 lx.
Načrtovati je potrebno vgradnjo svetilk z lokalnim akumulatorskim virom napajanja, v pripravnem in stalnem spoju.

ELEKTRIČNE INŠTALACIJE ZA STROJNE NAPRAVE

Upoštevati je potrebno zahteve iz projektne naloge in PZI načrta strojništva ter obstoječe stanje, s tem da so obstoječi hladilni sistemi in obstoječi klima napravi že vključeni v sistem vodenja in CNS.

Vse pomembne sisteme je potrebno priključiti na rezervni vir napajanja.

IZENAČITEV POTENCIALOV, PRENAPETOSTNA ZAŠČITA, ZAŠČITA PRED UDAROM STRELE

V skladu s standardi načrtovati ustrezno izenačitev potencialov in prenapetostno zaščito.

V prostorih "G1", "G2", v tehničnih in mokrih prostorih se predvidi izvedba dodatne izenačitve potencialov. To poglavje mora biti podrobno obdelano in sicer grafično s shemo povezav, označitvijo posameznih povezav in tlorisnim prikazom. Omarice z zbiralnico za izenačitev potencialov morajo biti dovolj velike. V MR prostoru se položi elektrostatično disipativni tlak, ki se ga ustrezno poveže na zbiralnico dopolnilne izenačitve potencialov.

Za strojne naprave, kanalske in cevne razvode na strehi objekta, je potrebno načrtovati in izvesti ustrezno zaščito pred udarom strele.

UNIVERZALNO OŽIČENJE (telefonija in računalniška mreža)

Za potrebe telefonije in računalniške mreže se predvidi sistem strukturiranega ožičenja kategorije 6_A.

Informacijski priključki se priključijo na etažno komunikacijsko vozlišče KV02.02.2, kjer se izvede zamenjava obstoječe komunikacijske omare z novo, dim. 800x600 mm, višina 46HE, v katero se prestavi obstoječo in doda novo opremo. V dogovoru s službami iz področja informatike se predvidi ustrezno pasivno in aktivno oprem, vključno s stikalom.

Ožičenje do informacijskih vtičnic tipa SFTP RJ 45 se izvede s kabli S/FTP kat. 6_A.

Za vso vgrajeno opremo je potrebno razpisati 25-letno sistemsko garancijo dobavitelja opreme v skladu 10G IEE 802.3an (10 Gigabitni Ethernet) Class E_A ISO/IEC 11801 ed 2002 adm.1.

SIGNALIZACIJA STANJA MEDICINSKIH PLINOV

V diagnostičnih prostorih upoštevati signalizacijo stanja medicinskih plinov.

JAVLJANJE POŽARA

Obstoječ je popoln sistem zaščite z elementi priključenimi na obstoječo požarno centralo Siemens Sigmasys. Upoštevati ustrezno prilagoditev sistema glede na dodatne prostore in strojne naprave.

Upoštevane morajo biti zahteve v primeru alarmnega signala in sicer: deblokada vrat na evakuacijskih poteh, izklop klima naprave, zaprtje požarnih loput, alarmiranje zaposlenih, …

Predvideti potrebne posege na nivoju požarne centrale in na nivoju centralnega nadzornega sistema javljanja požara.

GOVORNE NAPRAVE

Naprava za govorno komunikacijo med pacientom oz. osebjem v diagnostičnem prostoru in osebjem je predmet dobavitelja MR naprav.

KONTROLA DOSTOPA

Predvideti kontrolo dostopa skladno z zahtevami iz programsko projektne naloge - poglavje Arhitekture. To so nova drsna električna vrata iz hodnika v prostora prelaganja pacienta F1/3 in F1/21. Dana naj bo možnost odpiranja vrat iz stikalnega prostora. Kontrola dostopa tudi v prostor abdominalnega seminarja.

ELEKTRIČNE URE

Načrtuje se montažo in priključitev električnih minutnih brezšumnih ur, s priključitvijo na obstoječo matično uro.

VIDEO NADZOR

Ohraniti obstoječi sistem video nadzora stanja na hodniku čakalnice pred diagnostičnim prostorom. Uporabiti širokokotne IP kamere s prenosom slike preko spletnega brskalnika na ustrezne stenske zaslone v stikalnih prostorih. Ohrani se obstoječo opremo in predvidi dodatni zaslon v novem stikalnem prostoru,. Potrebno je upoštevati akreditacijo DNV in zakon o Varstvu osebnih podatkov (ZVOP) glede varnosti pacientov in zaposlenih.

CENTRALNI NADZORNI SISTEM (CNS)

Predmet načrta je vključitev:
- *strojnih naprav na obstoječi CNS*
- *povezavo signalov o prisotnosti napetosti, statusu glavnega stikala oz. odklopnika na razdelilnikih*
- *kalorimetrov in merilnikov o porabi električne energije.*

Centralni nadzorni sistem je že izveden, delujoč in v garanciji. V projektu gre za širitev obstoječega nadzornega sistema. Pri izvedbi in obdelavi podatkov je potrebno upoštevati interne smernice UKC Ljubljana.

Gre za nadzorni sistem na osnovi SCADA sistema, energetski informacijski sistem in SMS alarmiranje.

Upoštevati je potrebno smernice za sistem vodenja in centralni nadzorni sistem UKC Ljubljana in obstoječe stanje opreme ter uporabniških programov na centralnem nadzornem nivoju.

OSTALO

V primeru morebitnega nasprotovanja ali neusklajenosti zahtev iz posameznih poglavij se morajo pri ponudbi upoštevati ostrejše zahteve!

Ljubljana, julij 2025

Sestavil:
Bojan Mikolič u.d.i.e.

PROJEKTNA NALOGA – STROJNE INŠTALACIJE

1. SPLOŠNO

Projektna naloga je sestavljena za potrebe javnega razpisa za izbor nove opreme.

V prostorih DTS – F1 trakt v 1. nadstropju se bo zaradi dotrajanosti in iztrošenosti zamenjalo dva MR aparata:

- MR 3T podjetja Simmens letnik 2006 (MR 1)
- MR 1.5T podjetja General Elektric letnik 1999 (MR 2)

Poleg zamenjave obstoječih aparatov bo urejen prostor za nov MR apparat 1.5T (MR 5)

Zaradi zamenjave aparatov ter predvidene umestitve tretjega aparata bodo ustrezno obnovljeni tudi prostori v katerih se naprave nahajajo.

Pri pripravi projektne dokumentacije je potrebno upoštevati:

- Zahteve naročnika
- Navodila proizvajalca MR naprave
- Faznost izvedbe, ki jo bo potrebno uskladiti z uporabniki prostorov
- Usklajenost z veljavno zakonodajo s tega področja
- Vse predelave in navezave na obstoječe omrežje morajo biti predvidene na način, da bo delovni proces v ostalih prostorih potekal nemoteno. Oskrba s sanitarno vodo, ogrevno vodo, hladilno vodo in medicinskimi plini mora biti v času obnove v ostalem delu objekta nemotena.
- Premišljeno izvedena pripravljalna dela, sama organizacija med izvedbo, ter zaključek del (smiselno pripravljen terminski plan – vezan na ostala dela)
- Vgrajeni elementi in oprema morajo biti enostavni za upravljanje, čiščenje in vzdrževanje ter z možnostjo navezave na centralni nadzorni sistem
- Vsa izbrana oprema in materiali morajo ustrezati predpisanim standardom za bolnišnice. Oprema mora biti kvalitetno izdelana in ustrezati vsem predpisanim higiensko sanitarnim zahtevam ter izbrana v skladu z Uredbo o javnem naročanju (Uradni list RS 102/2011).
- Upoštevati je potrebno Načrt požarne varnosti za obravnavan del objekta (za prehode inštalacij med različnimi požarnimi sektorji je potrebno predvideti ustrezno požarno zaščito)

Za potrebe zamenjave dveh MR-jev in vgradnje dodatnega tretjega so za strojne inštalacije predvideni sklopi:

- Centralno ogrevanje
- Hlajenje
- Prezračevanje – klimatizacija (vkjučno s parnim vlaženjem)
- Vodovodne inštalacije
- Kanalizacija
- Medicinski plini

Pri izračunih dobitkov in transmisijkih izgub je potrebno upoštevati, da so temperature v diagnostičnem prostoru (F1/2, F1/6 in F1/20 med 18 in 20 °C), vlaga v teh prostorih pa med 40 in 60 %.

V ostalih delovnih prostorih je potrebno zagotoviti temperaturo 24 °C.

2. CENTRALNO OGREVANJE

Radiatorsko ogrevanje:
Ker se razporeditev prostorov zaradi umestitve novega MR aparata spremeni, je potrebno preveriti ustreznost obstoječih radiatorjev s termostatskimi ventili. Glede na novo razporeditev elementov bo potrebno predelati tudi razvod ogrevne vode radiatorskega ogrevanja.

V prostoru seminar – abdominalni (F1/110) sta dva obstoječa radtatorja, ki se ju demontira in predvidi novega v parapetu ob vhodu na teraso.

Klimatizacija – prezračevanje:
Novo klimatsko napravo bo v strojnici (DTS F1, 2. nadstropje) potrebno navezati na razvod ogrevne vode. Vse vgrajene črpalke so dvojne.

Na razvod ogrevne vode za novo klimatsko napravo bo potrebno vgraditi kalorimeter.

3. HLAJENJE

Obstoječe stanje:

Na strehi prizidka DTS – F1:
Obstoječ hladilni agregat Qh= 160 kW z oznako 15 – 48 - 02 za: hlajenje diagnostičnega prostora MR 1, stikalnih prostorov MR 1 in MR 2 ter tehničnega prostora MR 1

Obstoječ hladilni agregat Qh= 36 kW z oznako 15 – 50 – 02 za: hlajenje diagnostičnega prostora MR 2 ter tehničnega prostora MR 2

V obstoječem prostoru F1/7 – delovna postaja je obstoječa split enota, ki se jo demontira.

V prostoru seminar – abdominalni (F1/110) je obstoječ split sistem, ki se ga zamenja z novim ustrezne kapacitete.

Novo stanje:

Oba hladilna agregata se demontira in ohrani obstoječo lokacijo namestitve novih hladilnih agregatov.

S strani UKC LJ bo izvedena vgradnja novega hladilnega agregata moči Qh= 160 kW.

Predvidi se nov hladilni agregat, ki bo pokrival potrebe po skupno potrebni hladilni moči:
- Treh tehničnih prostorov: hlajenje aparata - tehnologija (3x) in samega tehničnega prostora (3x) – vezano na podatke dobavitelja opreme
- Rezerva za priključitev porabnikov hladilne podpostaje CT 2

Ob določitvi hladilnega agregata je potrebno upošteva moč dobavljenega hladilnega agregata Qh= 160 kW, ki bo v kratkem montiran – torej je potrebno z novim elementom pokriti razliko.

Kot glavni vir hladilne vode se predvidi napajanje iz hladilne strojnice F.

Na obe veji hladilne vode (razvod od novega hladilnega agregata in razvod iz obstoječe hladilne strojnice F) se predvidi vgradnja kalorimetra.

Zaradi umestitve novega hladilnega agregata se ustrezno predela cevne razvode hladilne vode ter navezavo novih porabnikov (Hlajenje tehnike MR aparata in tehničnega prostora je potrebno uskladiti z dobaviteljem opreme).

Vse vgrajene črpalke so dvojne.

Varnostni odvod helija:

Obstoječa MR aparata (MR 1 in MR 2) imata na prosto (nad streho) speljan varnostni odvod helija. Glede na zahteve novih MR aparatov se preveri ustreznost obstoječih odvodov.

Za aparat MR 5 je potrebno predvideti nov varnostni odvod helija – odvod naj se spelje nad streho objekta (izven območja gibanja ljudi in speljan tako, da je onemogočena kontaminacija notranjih prostorov.

4. PREZRAČEVANJE - KLIMATIZACIJA

Obstoječe stanje:

V strojnici v 2. nadstropju DTS F1:
MR 1 – obstoječa klimatska naprava (z oznako 15 – 32 – 01), ki je namenjena prezračevanju diagnostičnega prostora MR 1, stikalnega prostora MR 1 ter stikalnega prostora MR 2

MR 2 – obstoječa klimatska naprava (klimat knjižnica z oznako 15 – 32 – 03), ki je namenjena prezračevanju diagnostičnega prostora MR 2

Novo stanje:

S strani UKC LJ bo za potrebe prezračevanja vgrajena skupna klimatska naprava za celoten del, ki je predmet obnove.

Preostali del kanalskega razvoda od same naprave, ki bo nameščena v obstoječi strojnici prezračevalnih naprav, ter regulacijskih in končnih elementov je potrebno predvideti v načrtu strojništva.

Zaradi prerazporeditve prostorov in umestitvega prostora za aparat MR 5 se na novo izvede kanalski razvod ter dovod zraka v prostore preko difuzorjev ter odvod zraka preko rešetk. Lokacije vpiha in odvoda bo potrebno uskladiti z dobaviteljem opreme.
Pri prehodih kanalov preko mej požarnih sektorjev bo potrebno namestiti požarne lopute.

V vseh treh diagnostičnih prostorih, kjer bodo nameščeni novi aparati, MR 1, MR 2 in MR 5, temperatura ne sme nihati več kot 3°C.

5. VODOVODNE INŠTALACIJE

Zaradi nove razporeditve prostorov bo potrebno predelati vodovodne inštalacije.

Demontaža obstoječih elementov in cevnih razvodov mora biti izvedena na način, da ne bo prišlo do nastanka mrtvih rokavov.

Razvod fekalne kanalizacije se v stenah in tlaku ustrezno predela in naveže na obstoječe dvižne vode.

V prostorih se predvidi sledeče sanitarne elemente:

- Prelaganje pacientov prostora F1/3 in F1/21: umivalnik z armature in sanitarnim materialom
- Skupni prostor F1/4: v sklopu opreme se predvidi pomivalno korito z armaturo
- Sanitarije prostor F1/6b: umivalnik z armaturo in konzolni WC s sanitarnim materialom

6. MEDICINSKI PLINI

V obravnavanem delu objekta je obstoječa omarica medicinskih plinov od koder naj bodo speljani novi razvodi za predvidene priključke.

V prostorih so obstoječi razvodi medicinskih plinov, ki jih bo potrebno prilagoditi novi razporeditvi prostorov.

V vseh treh prostorih z MR aparatom (F1/2, F1/6 in F1/20) se predvidi postavitev medicinskih plinov.
Predvidi se inštalacijske priključke za medicinske pline:

- Kisik 1x
- Komprimiran zrak 1x
- Oksidul 1x
- Vakuum 1x
- Odsesovalna sklopka 1x

Lokacijo priključkov medicinskih plinov se v diagnostičnem prostoru uskladi s postavitvijo MR aparata (prilagojeno dobavitelju opreme). Razvodi morajo biti vodeni za steno zaščitne kletke.

Priključki medicinskih plinov se predvidijo še v obeh prostorih za prelaganje pacientov (F1/3 in F1/21).

Pri načrtovanju morajo biti upoštevani standardi, predpisi, priporočila in smernice iz tega področja.

Sestavila:
Julijana Kotar Ilijaš, univ.dipl.inž.stroj.

Nova Gorica, julij 2025