

3 ELEKTROTEHNIKA

Št. projekta: **009/2019**

Številka načrta: **220/2019**

Načrt: **ELEKTROTEHNIKA**

Številka mape: **3**

Investitor: **UKC Maribor
Ljubljanska cesta 5
2000 Maribor**

Naziv gradnje: **UKC Maribor
ODDELEK ZA KOŽNE IN SPOLNE
BOLEZNI ZGRADBA ŠT. 3, II. NADSTROPJE**

Vrsta projektne dokumentacije: **PZI
(dokumentacija za izvedbo)**

Vrsta gradnj **REKONSTRUKCIJA**

Odgovorni projektant: **Ivan Stepišnik, i.e., IZS-E-0354**



Odgovorni vodja projekta: **Valter Ernst, u. d. i. a., ZAPS 0460 A**



Kraj in datum izdelave načrta: **MARIBOR, september 2019**

Projektivno podjetje: **ENERKO BIRO d.o.o.
Popovičeva ulica 1
SI-2000 MARIBOR**

Direktor: Matevž Stepišnik, univ. dipl. gosp.inž.

3.2 VSEBINA

KAZALO

3.	ELEKTROTEHNIKA.....	1
3.1.	VSEBINA	2
3.2.	TEHNIČNO POROČILO	4
3.3.	TEHNIŠKE RISBE	12

- | | |
|------|---|
| 1. | Tloris 2. nadstropja – razsvetljava |
| 2. | Tloris 2. nadstropja – moč |
| 3. | Tloris 2. nadstropja – javljanje požara |
| 4. | Tloris 2. nadstropja – TK |
| 5. | Tloris 2. nadstropja – bolnišnični klic |
| 6. | Tloris 2. nadstropja – ozvočenje, el. ure |
| 7. | Tloris 2. nadstropja – video nadzor, TV, vstopna kontrola |
| 8. | Tloris strehe – električne instalacije |
| 100. | Tropolna shema R2/M |
| 101. | Enopolna shema R2/A |
| 102. | Enopolna shema R2/U |

3.3. TEHNIČNO POROČILO

3.3.1. SPLOŠNO

Kot osnova za izdelavo načrta električnih instalacij in opreme so upoštevane zahteve Projektne naloge za izdelavo PZI projekta Oddelka za kožne in spolne bolezni UKC Maribor.

Upoštevana je arhitekturna zasnova, zasnove strojnih instalacij in opreme ter zasnova medicinske tehnologije.

Električne instalacije bodo projektirane in izvedene skladno s tehnično smernico TSG-12640-001:2008 in standardom IEC 60364-7-710 ter pripadajočimi pravilniki.

Projektirana elektroenergetska instalacija bo izdelana v skladu s pravilniki:

- Pravilnik o zahtevah za nizkonapetostne električne instalacije v stavbah (Ur. list RS 41/2009, z dne 01.06.2013)
- Pravilnik o zaščiti stavb pred delovanjem strele (Ur. list RS 28/2009, z dne 10.04.2013)
- Tehnična smernica TSG-N-002:2013 - nizkonapetostne električne instalacije
- Tehnična smernica TSG-N-003:2013 – zaščita pred delovanjem strele

3.3.2. MOČNOSTNE ELEKTRIČNE INSTALACIJE

3.3.2.1 Napajanje z električno energijo

NN napajanje iz NN el. omrežja

Objekt se bo napajal z električno energijo z nizkonapetostnim priključkom iz obstoječega nizkonapetostnega omrežja UKC Maribor – objekt 3, razdelilec RG v pritličju.

Predvidena bilanca priključne moči za Oddelek Derme (navedene so konične moči):

- | | |
|-------------------|--------|
| • Razdelilec R2/M | 164kW |
| • Razdelilec R2/A | 87kW |
| • Razdelilec R2/U | ..24kW |

Predvideno konično moč oddelka (mreža, agregat) je možno priključiti v glavnem razdelilcu objekta RG v pritličju stavbe 3.

Konično moč UPS napajanja se zagotovi z vgradnjo novega UPOS za 2. nadstropje, moči 30kVA

Rezervno napajanje iz diesel električnega agregata

Poleg napajanja iz NN mreže bo predvideno tudi rezervno napajanje iz obstoječega pomožnega vira - diesel električnega agregata (DEA).

Agregat bo napajal:

- del splošne razsvetljave,
- varnostno razsvetljavo,
- vtičnice namenjene napajanju nujnih porabnikov
- druge naprave, ki morajo delovati tudi v primeru izpada električne energije.

Brezprekinitveno napajanje iz UPS

Predviden bo sistem brezprekinitvenega napajanja - UPS, iz katerega je predvideno napajanje za:

- sistem video nadzora objekta
- sistemi tehničnega nadzora objekta (vlom, javljanje požara)
- računalniki na delovnih mestih
- telekomunikacijska centrala
- procesorji CNS sistema
- komunikacijska omarica univerzalnega ožičenja
- občutljive medicinske naprave, določene s projektom tehnologije

Predvidena bo centralna UPS naprava, moči 30kVA.

3.3.2.2 Električni razdelici

Za oskrbo z el. energijo v 2. nadstropju oddelak bomo načrtovali razdelilnike, sestavljene iz treh sekcij:

- Sekcija za mrežne potrošnike
- Sekcija za agregatne potrošnike
- Sekcija za UPS potrošnike

Načrtovani bodo naslednji razdelilniki:

- razdelilnik z razvodnim poljem za napajanje mreže, R2/M
- razdelilnik z razvodnim poljem za napajanje agregatne mreže, R2/A
- razdelilnik z razvodnim poljem za napajanje UPS mreže, R2/U

Vsi razdelilniki bodo opremljeni z:

- glavnim stikalom,
- svetilko za osvetlitev notranjosti
- vtičnica 230V, 16A
- prenapetostni odvodniki 100kA ali 15kA,
- avtomatskimi varovalkami, odnosno instalacijskimi odklopniki
- vrstnimi sponkami
- stikalnimi in krmilnimi elementi

Razdelilniki bodo vgrajeni izven medicinsko uporabljenih prostorov. Izvedeni bodo kot pločevinasta nadometna ohišja.

Kabelski razvodi do posameznih razdelilnikov bodo položeni po horizontalnih in vertikalnih energetskih kabelskih trasah (kabelske police, kabelske lestve, kabelska kanalizacija) ter instalacijskih ceveh.

Glede na ozemljitev nevtralne točke bo instalacijski sistem tip TNC-S.

Instalacije po posameznih prostorih bodo predvidene s kabli NHXMH-J (halogen free). Polaganje kablov bo prilagojeno namembnosti prostorov – podometno ali nadometno. Podometno bodo položeni v instalacijskih ceveh, ki bodo vgrajene v montažnih in inštalacijskih stenah. Nadometno bodo položeni v dvojnem stropu ali na stenah, v zaščitnih ceveh, kabelskih policah ali parapetnih/medicinskih kanalih.

3.3.2.3 Razsvetljava objekta

Za vse prostore se naj nivo osvetlitve določi skladno z veljavnimi tehničnimi predpisi in s publikacijo "PRIPOROCILA SDR - Notranja razsvetljava PR4/1 in Vzdrževanje sistemov notranje razsvetljave PR4/2; Slovensko društvo za razsvetljavo SDR; 1998". Uporabijo se naj novejša tehnologija razsvetljave in sijalk ob upoštevanju regulative EU in zakonodaje. Prav tako je potrebno navedeno zakonodajo upoštevati pri izbiri svetilk.

Splošna razsvetljava objekta

Razsvetljava bo izvedena z LED svetilkami ustrezne izvedbe. V prostorih, kjer bo to potrebno, naj bo predvidena regulacija svetlobnega toka.

Upravljanje razsvetljave bo izvedeno:

- lokalno po posameznih prostorih
- delno centralno (hodniki, avle, čakalnice)

V izračunih razsvetljave bodo upoštevani naslednji nivoji osvetljenosti:

- 120 lx hodniki, čakalnice, sanitarije, skladišča,
- 250 lx strojnice, podpostaje,
- 350 -500 lx ambulate, ordinacije, administracija, bolniške sobe
- 500-1000 lx intenzivna-polintenzivna nega, dnevni hospitali, prostori
- z aparaturami, anestezija,
- 1000 in več lx prostori, kjer se posega v človeško telo.

V bolniških sobah naj se predvidi razsvetljava skladno z zakonodajo. Splošna razsvetljava mora zagotavljati izvedbo vseh posegov na bolniku. V bolniških kanalih naj se predvidi razsvetljava z možnostjo svetilnosti v strop in na bolniško posteljo. Vklon naj se predvidi na bolniškem kanalu.

Varnostna razsvetljava

Na osnovi zahtev iz požarnega elaborata in pripadajoče regulative (ISO-IEC, EN) bo objekt opremljen z varnostno razsvetljavo, ki se nam osvetli poti umika, kaže smer in omogoča najti in uporabiti protipožarno in varnostno opremo vzdolž poti umika, ter zmanjšuje možnost nastanka panike v prostorih in omogoča varno gibanje ljudi iz prostora na pot umika.

Glede na izdelano študijo požarne varnosti naj se varnostna razsvetljava predvidi tudi v preostalem delu objekta št. 3 na evakuacijskih poteh in stopniščih.

Predvidene so LED svetilke, z lokalnimi akumulatorji, z dolgo življenjsko dobo.

3.3.2.6 Priključki moči, izvedba instalacij

Za priključitev servisnih in vzdrževalnih naprav ter prenosnih potrošnikov, se v objektu načrtuje zadostno število enofaznih vtičnic.

Vgrajene naj bodo na višini 0,5m nad tlemi, nad delovnimi površinami pa 1,2m nad tlemi, oziroma usklajene z opremo. V prostorih, kjer bo to potrebno, naj bodo vgrajene v parapetne/medicinske kanale, ki bodo usklajeni z opremo. Predvidene naj bodo pri delovnih mestih in povsod, kjer, bo potreba za vklon prenosnih porabnikov. Napajanje vtičnic bo ločeno za vtičnice namenjene čiščenju in vtičnice za ostalo rabo. Količina, oblika in izvedba vtičnic naj bo prilagojena namembnosti prostora, mikrolokacije pa razporedu opreme.

Za posamezno delovno mesto naj bo predvideno 8 vtičnic, od tega 4 za napajanje iz mreže, 2 za napajanje iz agregata in 2 za napajanje iz UPS, skladno z zahtevami uporabnika.

Ostali priključki moči naj bodo določeni skladno s potrebami investitorja in projekta opreme

Električne instalacije bodo izvedene na naslednje načine:

- kabelski razvodi bodo položeni po kabelskih policah, delno v zaščitnih ceveh in instalacijskih kanalih.
- v notranjih prostorih bodo instalacije položene v instalacijskih ceveh, podometno, delno po spušenih stropovih in na kab. policah.
- v ambulantah in laboratorijih bodo instalacije za vtičnice položene v parapetnih instalacijskih kanalih. Ti kanali bodo služili istočasno tudi za napeljavo telekomunikacijskih instalacij.

Napajanje tehnoloških naprav medicinske tehnologije se izvede po podatkih iz tehnološkega projekta medicinskih naprav.

3.3.2.4 Elektro instalacije strojnih naprav

V skladu s projektom strojnih naprav se predvidijo električne instalacije za naslednje naprave:

- strojnica za pripravo zraka in klimatizacije
- lokalne strojne naprave za prezračevanje in ogrevanje
- hladilni agregat

Upravljanje strojnih naprav naj bo s pomočjo centralnega nadzornega sistema.

3.3.2.5 Ozemljitve, izenačitve potencialov

Projekt bo obdelal glavno in dodatno izenačevanje potencialov. Glavno izenačevanje potencialov bo predvideno z glavno zbiralko za izenačevanje potencialov, ki bo vgrajena zraven glavnega razdelilnika. Na to zbiralko naj bodo povezani zaščitna zbiralka PE v glavnem razdelilniku, glavna vodovodna cev s premostitvijo vodomera, vertikalne kanalizacije, glavne cevi centralne kurjave, kanali prezračevanja, armatura objekta, kovinske mase objekta, ipd ter ozemljilo objekta.

Dodatno izenačevanje potencialov bo predvideno v mokrih prostorih. V teh prostorih bodo vgrajene razvodnice za izenačevanje potencialov na katere je treba priključiti vse kovinske mase v prostorih kot so pritoki, odtoki, kanali prezračevanja, kovinski okvirji vrat, ipd.

Zbiralke EC v razvodnicah za izenačevanje potencialov bodo povezane z zaščitnimi zbiralkami PE v pripadajočih razdelilnikih. Dodatno izenačevanje potencialov bo prilagojeno razvrstitvi prostorov za medicinsko uporabo (G0, G1, G2).

Na skupno zaščitno ozemljitev se bodo vezale vse večje kovinske mase, konstrukcije, cevovodi in razvodi ter tehnološke naprave.

3.3.2.6 Zaščita pred delovanjem strele

Strelovodna instalacija je obstoječa. Glede na predvidene posege na strehi in dograditve strojnih instalacij z ventilatorjem, je potrebno obstoječo strelovodno instalacijo dopolniti z lovilnim sistemom na zaščitni strehi ventilatorja.

3.3.2.7. Zaščita pred električnim udarom

Bo prilagojena vrsti instalacijskega sistema (TN-C-S, TT, IT) odvisno od razvrstitve prostorov za medicinsko uporabo (G0, G1, G2) in naj zajema zaščito pred posrednim dotikom in zaščito pred neposrednim dotikom.

Zaščita pred motnjami električnih polj bo predvidena v vseh prostorih, ki potrebujejo tako zaščito. Kabli električnih instalacij bodo položeni v zaščitnih električno prevodnih ceveh ali pa naj kabli imajo električno prevodne oklepe. Instalacijske cevi ali oklepi kablov bodo dobro spojeni med seboj in povezani na izenačitev potencialov.

Zaščita pred motnjami zaradi magnetnih polj mrežne frekvence bo predvidena v vseh prostorih, ki potrebujejo tako zaščito. Kabli bodo položeni v ustreznih zaščitnih ceveh ali pa naj imajo oklop. V ta namen se predvidi uporaba električnih naprav, ki ne povzroča magnetnih polj (svetilke z elektronskimi predspojnimi napravami) ter zagotovi polaganje napajalnih kablov v zadostni oddaljenosti od instalacijskih kablov.

3.3.3. SIGNALNE IN TELEKOMUNIKACIJSKE INSTALACIJE

3.3.3.1 Strukturirane instalacije

Zajemajo telefonske, računalniške in podobne instalacije kot univerzalne instalacije. Predvidene bodo z UTP kabli kat 6. Komunikacijske vtičnice bodo tip RJ45, kat 6. Za vsako delovno mesto bodo predvidene 4 komunikacijske vtičnice za rač. mrežo in 2 za telefonijo. Za ostala priključna mesta bo število komunikacijskih vtičnic skladno s potrebami uporabnikov.

Sistem omogoča enotno ožičenje za računalniške in telefonske priključke, enotne delilce in vtičnice (RJ 45).

Zvezdna topologija nam omogoča:

- vertikalne in horizontalne povezave v objektu
- povezave delovnih lokacij
- povezave opreme in senzorjev

Kabli bodo zaključeni v komunikacijski omari. Komunikacijska omara bo opremljena s patch paneli, organizatorji kablov in policami za vgradnjo aktivne opreme.

Komunikacijski dovod v objekt bo predviden skladno s pogoji in zahtevami investitorja.

Lokacija glavne komunikacijske omare bo v tehničnem prostoru objekta.

Potrebne kapacitete priključkov bodo definirane po določitvi posameznih delovnih mest in zahtev po standardu direktnih telefonskih priključkov.

Objekt bo povezan na obstoječo digitalno telefonsko centralo Alcatel, v prostoru telefonske centrale.

Na oddelku je potrebno predvideti novo lokalno telefonsko centralo proizvajalca Alcatel in jo povezati z obstoječo glavno telefonsko centralo v UKC Maribor proizvajalca Alcatel.

Predvideti telefonske priključke z izvedbo univerzalnega ožičenja, SFTP kablov, iste kategorije kot so podatkovni kabli, do komunikacijske omare-horizontalno ožičenje in jih zaključiti na svojih telefonskih patch panelih. V Komunikacijsko omaro predvideti vgradnjo delilnika (patch ali krona) ter ga povezati, najmanj s 50 parnim kablom, z glavno telefonsko centralo v UKC Maribor.

Predvideti je potrebno kompletno novo število telefonskih fiksni aparatov tipa Alcatel, glede na število delovnih mest.

Na vsako delovno mesto in bolniški kanal se predvidi vgradnje ene dvojne telefonske vtičnice SFTP (2 x SFTP priključka).

V kompleksu UKC Maribor je uveljavljen sistem brezžicnega klica oseb s pomočjo naprave DECT, ki deluje preko telefonskega omrežja. Z meritvami je potrebno ugotoviti pokrivanje Oddelka z obstoječimi baznimi postajami. Glede na meritve in glede na število DECT telefonov je potrebno povečati obstoječe število baznih postaj na Oddelku.

Instalacijo za oddajnike predvideti s SFTP kabli iste kategorije kot za podatkovne podatke. Glede na število zaposlenih je potrebno predvideti NOVO ustrezno število prenosnih DECT aparatov tipa Gigaset. V glavni telefonski centrali je potrebno obstoječo opremo DECT sistema nadgraditi.

Po meritvah signala sta predvidena dva DECT aparata, priključena na TK vozlišče v kolektorju, pod objekto Derma.

Računalniška mreža

Predvidi se nova podatkovna instalacija. Vsa delovna mesta in bolniške kanale je potrebno opremiti s podatkovnimi priključki, ki so povezani v mrežo UKC Maribor. Vsa novo izvedena instalacija naj poteka v parapetnih kanalih nadometno in izolirnih plastičnih ceveh podometno. Trase poteka instalacij se naj prilagodijo arhitekturi objekta, morajo pa biti enostavno dostopne in na mestih, kjer ne motijo delovnega procesa. Horizontalno ožicenje se naj izvede s kabli SFTP, kategorija naj ustreza trenutnim najvišjim veljavnim standardom.

Vertikalni dvizni vodi se naj predvidijo z optiko in kot rezerva tudi s SFTP kabli.

Vsa horizontalna instalacija naj se zaključi v sistemski komunikacijski omari.

Komunikacijska omara naj se predvidi nova. Locira naj se na mestu, kjer ne bo motila delovnega procesa. Za komunikacijske omare naj bo omogočen enostaven pristop, prezračevanje, hlajenje in lastno brezprekinitveno napajanje za Severje. V kolikor je mogoče naj se predvidi lastni sistemski prostor.

Na delovnih mestih in na bolniških kanalih se predvideti vgradnja dveh dvojnih SFTP vtisnic (4 x SFTP priključkov) za potrebe prenosa podatkov. Priključki naj bodo vgrajeni v dozi za 2 SFTP priključka. Del priključkov na bolniških kanalih se bo uporabil tudi za priklope monitorjev. Zato je potrebno med komunikacijsko omaro in sestrskimi bazami, kjer bo locirana glavna postaja za monitorje potegniti tudi dodatna dva SFTP kabla zaključena na bolniškem parapetnem kanalu. Pri vseh kablilih SFTP je potrebno paziti na radije upogibanja kablov SFTP in temu primerno izbrati globino parapetnih kanalov.

Računalniška mreža mora izpolnjevati zahteve za PACS, RIS, HIS (software, arhiv slik, radiološki sistem, bolnišnični sistem).

Za dolocitev vseh relevantnih pogojev računalniške mreže, kakor tudi izbire opreme, je potrebno sodelovati s strokovnimi delavci UKC Maribor, ki so odgovorni za področje računalniškega ožicjenja in mrež.

V kolikor prostor na objektu dopušča umestitev sistema prostora naj se predvidi zaključevanje naslednjih instalacij v tem prostoru:

- računalniško ožicenje s komunikacijsko omaro,
- telefonski razdelilec,
- pristopna kontrola,
- javljanje požara,
- CNS,
- Monitorji.

Sistemski prostor mora biti ustrezno prezračevan in hlajen.

3.3.3.2 Instalacije za varovanje objekta

Instalacija javljanja požara

V skladu z zahtevami študije požarne varnosti bo objekt opremljen s sistemom za javljanje požara, sestavljenim iz:

- obstoječe požarno javljalne centrale, locirane v dežurnem prostoru,
- avtomatskih optično dimnih javljalnikov požara, razporejenih v vseh požarno ogroženih prostorih,
- ročnih javljalnikov požara, razporejenih ob vhodih, izhodih iz objekta in ob posebej požarno ogroženih conah,
- krmilnih elementov, za izklop naprav, ki se morajo krmiliti v primeru požarnega alarma
- signalnih siren

Centrala naj zagotavlja prenos alarma k gasilski brigadi ter na centralni nadzorni sistem.

3.3.3.3 Svetlobno klicna naprava

V vseh bolniških sobah kjer se nahajajo postelje je potrebno predvideti svetlobno klicno napravo. Predvidena naprava mora obsegati:

posteljno avtomatiko za nujni klic zdravnika,

- aparat bolnika za klic sestre, nujni klic in prižiganje luci,
- slušalko za poslušanje glasbe,
- mikrozvornik v sobah pacientov,
- potezne klicne tipke v kopalnicah,
- klicne tipke v sanitarijah,
- terminal sestre,
- kombinacije za funkcije: razrešitev klica, iskanje sestre ...,
- centralno enoto z napajanjem.

Svetlobna klicna naprava se iz vsake postelje in izpred vrat vsake bolniške sobe poveže na sestrski pult.

V UKC Maribor imajo vgrajen klicni sistem Zettler, ki je povezan v bolnišnični nadzorni sistem. Tako je iz vsakega prostora v UKC Maribor speljan signal v glavni nadzorni center, ki se nahaja v telefonski centrali. Nova vgrajena svetlobno klicna naprava mora biti logicna nadgradnja obstoječega sistema Zettler v UKC Maribor.

3.3.3.4 Audio video multimedijske instalacije

Namenjene bodo predvajanju glasbe in obvestil, pozivu pacientov (ambulantni pozivni sistem), posredovanju vizualnih obvestil ter predavanjem.

Za posredovanje glasbe in obvestil bo predvideno splošno ozvočenje z ojačevalno napravo in zvočniki, ki bodo predvideni na hodnikih, čakalnicah, prostorih sester in pisarnah. V prostorih naj ima ozvočenje možnost nastavljanja glasnosti.

Ozvočenje v predavalnici bo sistema Dolby Atmos z lokalno ojačevalno napravo. V predavalnici bo predviden Smart TV projektor z dvignim platnom. Projektor naj ima velikost nad 65 inch ter možnost priključitve na računalnik predavatelja in predvajalnik BD, ki bo povezan tudi z ojačevalno napravo.

Posredovanje vizualnih obvestil bo predvideno z zasloni, ki bodo predvideni v recepciji in čakalnicah. Zasloni bodo povezani s strežnikom, ki bo v istem času omogočal posredovanje različnih vizualnih vsebin. Zaslون v recepciji bo na dotik in naj omogoča posredovanje interaktivnih vsebin. Sistem naj omogoča tudi prenos video konferenc in dvostransko avdio-video komunikacijo z dislocirano strokovno ekipo.

3.3.3.5 Sistem kabelske televizije

Dovod za sistem kabelske televizije do objekta je obstojec. Na novo se izvede ožicenje na Oddelku. Lokacije TV priključkov se prilagodi arhitekturi in logistiki delovanja Oddelka, ter se določi v fazi izvedbe projektne dokumentacije.

Predvidi se možnost distribuiranja lastnih programov na TV sprejemnikih, zato je zraven mest kjer bodo vgrajene TV vtičnice potrebno namestiti tudi TV sprejemnike, kjer se bo preko lokalnih spominskih enot predvajala vsebina z informacijami za bolnike. Takšni TV sprejemniki naj se predvidijo na hodnikih in čakalnicah.

3.3.3.6 Električne ure

Na Oddelku se predvidijo električne ure. Lokacije ur se prilagodijo arhitekturi in logistiki delovanja Oddelka, ter se določi v fazi izvedbe projektne dokumentacije.

Za enoten prikaz časa se naj vežejo na krmiljenje s kvarcno maticno uro, z minutno in sekundno izhodno linijo. Maticna ura naj ima radijsko vodeno krmiljenje. V primeru izpada napetosti naj bo predvideno baterijsko napajanje. Predvidijo se električne stenske ure s kazalci. Vse električne ure morajo imeti tihi pogon.

3.3.3.7 Kontrola pristopa, videodomofonija, videonadzor

Kontrola pristopa in videodomofon se izvede na vseh zunanjih dostopih Oddelka. S tem se prepreči nekontrolirano gibanje oseb po objektu. Za kartice naj se uporabijo identifikacijske kartice ki jih imajo vsi zaposleni v UKC Maribor in preko njih potekajo tudi ostale aktivnosti v UKC Maribor (registracija del. časa, registracija prehrana, itd.).

Kontrola pristopa se izvede tudi na vse vratih ambulant, upravnem delu Oddelka, delovnih sobah zdravnikov in na vseh drsnih vratih.

V vseh čakalnicah je potrebno predvideti video nadzor bolnikov iz razloga opazovanja stanja bolnika po prejeti terapiji.

Maribor, marec 2020

Ivan STEPIŠNIK, inž.elekt.