



**УСТАНОВА ЗАЈЕДНИЧКИХ ПОСЛОВА ИНСТИТУТА У СРЕМСКОЈ
КАМЕНИЦИ**

21204 Сремска Каменица, Пут доктора Голдмана 4, Tel: +381 21 480 5900,
E-mail: sekretarijat@uzpi.org.rs; www.uzpi.org.rs; МБ: 08143960 ПИБ: 100802956

Број: 809/8
Датум: 25. SEP 2018

**ПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК ЗА ИЗРАДУ ПРОЈЕКТНО-ТЕХНИЧКЕ
ДОКУМЕНТАЦИЈЕ ЗА ЕНЕРГЕТСКУ САНАЦИЈУ, АДАПТАЦИЈУ
РЕКОНСТРУКЦИЈУ И ДОГРАДЊУ КОМПЛЕКСА ИНСТИТУТА У СРЕМСКОЈ
КАМЕНИЦИ**

1. Општи део

1.1. Локација

Комплекс Института у Сремској Каменици налази се у Сремској Каменици, на адреси Пут доктора Голдмана бр.4. Приступ комплексу остварен је преко моста Слободе и тунела Мишенлук из правца Новог Сада. Комплекс се налази на КП 5220/1 КО Сремска Каменица. Институт се налази на брдашцу "Татарско брдо" у центру Сремске Каменице. Нови Сад се налази око 60 км од аеродрома "Никола Тесла" у Београду (Сурчин). Он је такође велики железнички чвор пруга које долазе из правца Беча и Будимпеште и одлазе у правцу Скопља, Софије и Атине. Кроз Нови Сад пролази међународни пут Е5 који води од Суботице до Ниша, а затим у правцу Скопља и Атине или Софије.

Према садашњој организацији Института, објекту у оквиру комплекса подељени су на четири (4) корисника:

1. Институт за плућне болести Војводине (ИПБВ)
2. Институт за кардиоваскуларне болести Војводине (ИКВБВ)
3. Институт за онкологију Војводине (ИОВ)
4. Установа заједничких послова Института у Сремској Каменици (УЗПИ)

1.2. Историјат

1957.

Одлуком Извршног већа Народне скупштине АП Војводине 13. априла 1957. године почела је изградња Института за туберкулозу, према пројекту који је одражавао најмодерније трендове светске архитектуре тог времена. Исте године, за првог директора те установе именован је др Стеван Голдман.

1960.

Изградња је завршена, а Институт за туберкулозу почиње с радом 6. јуна 1960. као мултидисциплинарна здравствена установа.

1961.

Примљени су први пацијенти, а Институт је са својих 756 постеља био највећа установа те врсте у Југославији, да би на крају 1961. године у њему била запослена 454 радника, међу којима 30 лекара.

Крајем исте године Институт је организационо био устројен на следећи начин:

- четири физиолошка одељења за лечење туберкулозе;



**УСТАНОВА ЗАЈЕДНИЧКИХ ПОСЛОВА ИНСТИТУТА У СРЕМСКОЈ
КАМЕНИЦИ**

21204 Сремска Каменица, Пут доктора Голдмана 4, Tel: +381 21 480 5900;
E-mail: sekretarijat@uzpi.org.rs; www.uzpi.org.rs, МБ. 08143960 ПИБ: 100802956

- опште пнеумолошко одељење за лечење осталих плућних болести;
- хируршко одељење са 20 постеља;
- одељења за рехабилитацију, рендген, бактериологију, биохемију, патофизиологију, патохистологију и одсек са просектуром, зубна, гинеколошка и ОРЛ амбуланта, апотека и социјална служба.

Институт за туберкулозу Аутономне Покрајине Војводине у првих 10–15 година свог постојања био је првенствено усмерен на превентиву, дијагностику, терапију и рехабилитацију туберкулозних болесника.

1972.

Захваљујући успешном раду Института, као и целе антитуберкулозне службе, број оболелих од туберкулозе у Војводини се смањује а стручно интересовање све више усмерава на друга, нетуберкулозна обољења грудног коша. То је био разлог да се 1972. године назив установе промени у Институт за плућне болести и туберкулозу.

1977.

Почетком 1977. године настаје нова фаза у развоју Института, када наступа интеграција радних организација, које представљају наставну базу, у јединствену радну организацију – Медицински факултет у Новом Саду. У том периоду Институт за плућне болести и туберкулозу задржао је око 400 постеља и 140 на Иришком венцу, као и Диспансер у Новом Саду. Микробиолошки, биохемијски, радиолошки и патоанатомски ООУР-и укинута су и као заводи постали су организационе јединице Института за плућне болести и туберкулозу.

У то време настају Институт за кардиоваскуларне болести и Институт за онкологију на локалитету Сремске Каменице па се њима додељује одређен простор и постељни фонд Института за плућне болести и туберкулозу.

Институт за плућне болести и туберкулозу отад обавља три основне делатности: здравствену, образовну и научноистраживачку, што у претходном периоду није био случај.

Од самог оснивања Института, посебна пажња посвећује се стручно-научном раду. Тако се већ од 1963. у њему скоро сваке друге године одржавају семинари, симпозијуми међународног карактера, па и конгреси међународних удружења.

Историјат грудне хирургије Института

1957.

Одлуком Извршног већа Народне скупштине АП Војводине 13. априла 1957. године почела је изградња Института за туберкулозу, према пројекту који је одражавао најмодерније трендове светске архитектуре тог времена. Исте године, за првог директора те установе именован је др Стеван Голдман.



УСТАНОВА ЗАЈЕДНИЧКИХ ПОСЛОВА ИНСТИТУТА У СРЕМСКОЈ
КАМЕНИЦИ

21204 Сремска Каменица, Пут доктора Голдмана 4, Tel: +381 21 480 5900;
E-mail: sekretarijat@uzpi.org.rs; www.uzpi.org.rs; МБ: 08143960 ПИБ: 100802956

Пола године од отварања Института за туберкулозу, почело је с радом и Одељење за грудну хирургију. Први болесник оперисан је 22. фебруара 1961, и то због фиброказеозне кавернозне туберкулозе. Операцију је извео начелник Одељења за грудну хирургију прим. др Марко Поповић, док су асистенти били проф. др Стеван Голдман и др Иван Пилиш. Одељење је имало две модерно опремљене операционе сале овалног облика са уграђеним централним кисеоником и централним вакуум системом, електрокаутерима и хануу лампама. Почетком јуна 1965. године за начелника Одељења грудне хирургије са Војномедицинске академије долази доц. др Иван Фајгел, који у дотадашњи хируршки репертоар уводи и кардиохируршке операције, укључујући и дечју кардиохирургију.

1972.

Године 1972, када Институт за туберкулозу мења назив у Институт за плућне болести и туберкулозу, проширује се и Одељење за грудну хирургију на 50 постеља, а 1974. на 120, када се додају и дечји кревети. Примана су углавном деца са урођеним срчаним манама и деформитетима грудног коша.

1977.

Године 1977. на локацији у Сремској Каменици, поред већ постојећег Института за плућне болести и туберкулозу, у истој згради настаје Институт за кардиоваскуларне болести те се именује први директор доц. др Иван Фајгел, а Грудна хирургија постаје део Института за кардиоваскуларне болести.

1982.

Током 1982. Одељење грудне хирургије организационо прелази из оквира Института за кардиоваскуларне болести и поново постаје део Института за плућне болести.

Следе планови, а затим и радови на ревитализацији и доградњи зграде за потребе Института за кардиоваскуларне болести. Дограђује се четврти, а делимично и пети спрат на оба панела зграде. На новоизграђеном петом спрату северног панела подигнут је модеран операциони блок са пет операционих сала, од којих две припадају Клиници за грудну хирургију, а три Клиници за онколошку хирургију. У истом нивоу, у продужетку операционог блока, направљена је одвојена јединица за интензивну хируршку негу са најсавременијом опремом и мониторингом.

1.3. Организација комплекса

Објекти у оквиру комплекса су:

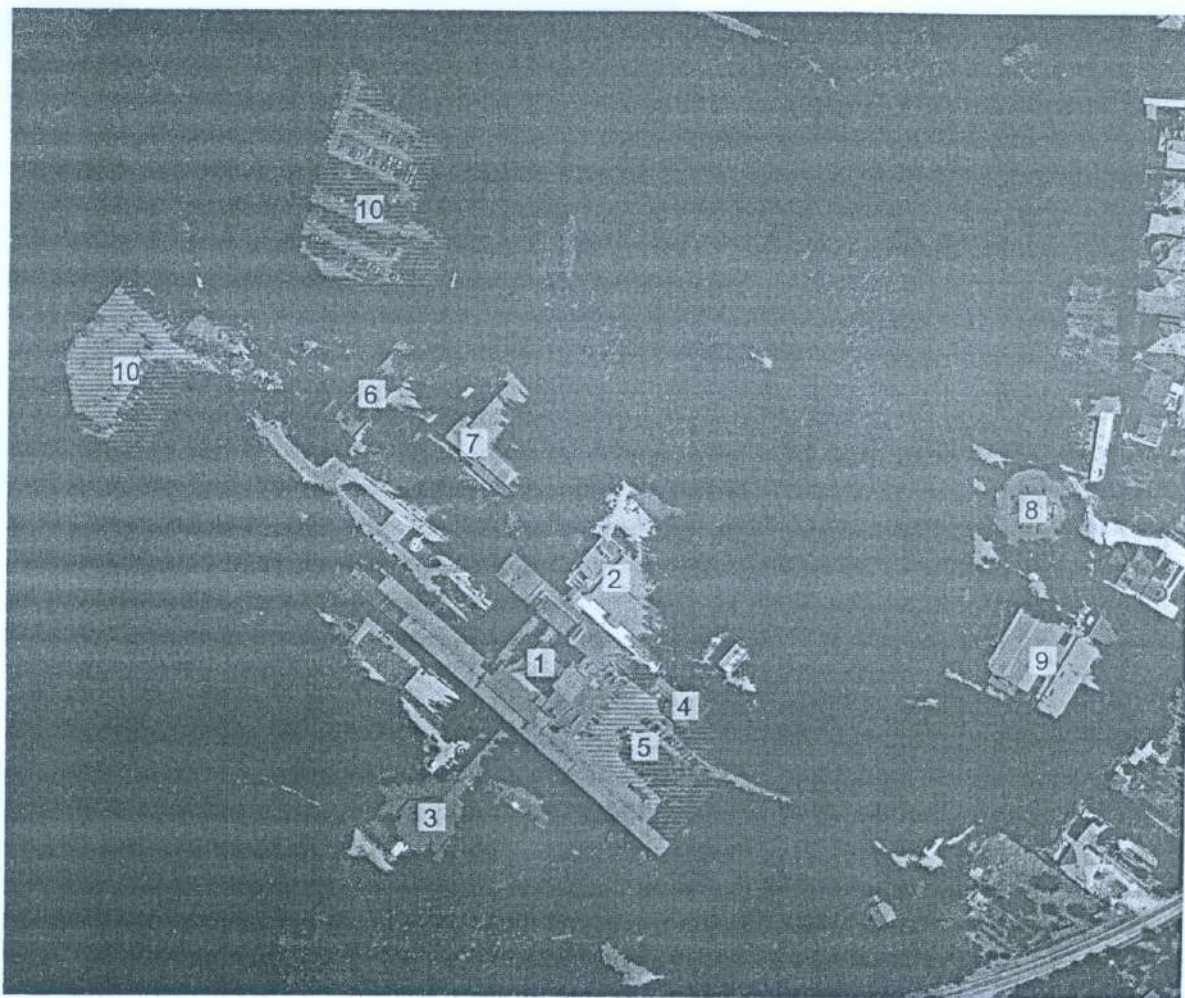
1. Каменица 1 – главна зграда
2. Каменица 2 – новоизграђени објект Института
3. Дијагностика института за онкологију
4. Технички објекти и Станица медицинских гасова
5. Економско двориште и службени паркинг
6. Административна зграда Установе заједничких послова



УСТАНОВА ЗАЈЕДНИЧКИХ ПОСЛОВА ИНСТИТУТА У СРЕМСКОЈ
КАМЕНИЦИ

21204 Сремска Каменица, Пут доктора Голдмана 4, Tel: +381 21 480 5900;
E-mail: sekretarijat@uzpi.org.rs; www.uzpi.org.rs; МБ: 08143960 ПИБ: 100802956

7. Конгресни Центар
8. Цвећара – хортикултура
9. Вешерај
10. П – паркинг



Организација и преглед површина постојећих објеката дат је табели 1 испод:¹

¹ Подаци узети из Споразума о коришћењу непокретности у јавној својини (од 29.12.2017. године). Подаци у табели изражени су у м2.



УСТАНОВА ЗАЈЕДНИЧКИХ ПОСЛОВА ИНСТИТУТА У СРЕМСКОЈ
КАМЕНИЦИ

21204 Сремска Каменица, Пут доктора Голдмана 4, Tel: +381 21 480 5900,
E-mail: sekretarijat@uzpi.org.rs; www.uzpi.org.rs; МБ: 08143960 ПИБ: 100802956

	ИНСТИТУТ ЗА ПУЉНЕ БОЛЕСТИ ВОЈВОДИНЕ	ИНСТИТУТ ЗА КАРДИОВАСКУЛАРНЕ БОЛЕСТИ ВОЈВОДИНЕ	ИНСТИТУТ ЗА ОНКОЛОГИЈУ ВОЈВОДИНЕ
ГЛАВНА ЗГРАДА (сутерен, приземље, спрат (I, II, III, IV, V))	15,358.19	8,927.50	9,448.31
КОНГРЕСНИ ЦЕНТАР (сутерен, приземље)	843.58	661.89	385.53
АДМИНИСТРАТИВНА ЗГРАДА (приземље, I спрат)	297.04	650.41	215.45
ОСТАЛЕ ЗГРАДЕ (приземље) објекат изграђен без дозволе за градњу	238.50	185.50	106.00
ЗГРАДА ЗА КЛИМА УРЕЂАЈЕ (приземље) објекат изграђен без дозволе за градњу	6.67	6.67	6.66
МАГАЦИН ТЕХНИЧКОГ МАТЕРИЈАЛА (приземље)	17.10	13.30	7.60
ВЕШЕРАЈ (приземље)	440.55	342.65	195.80
КОТЛАРНИЦА (сутерен)	316.80	246.40	140.80
Т.С. - I СД.Е.А. (приземље)	74.70	58.10	33.20
ГАРАЖА (приземље)	483.75	376.25	215.00
ЦВЕЋАРА (приземље)	20.70	16.10	9.20
СТАКЛЕНА БАШТА (приземље)	104.85	81.55	46.60
Т.Р.Х. И МЕДИЦИНСКИ ГАСОВИ (приземље)	169.20	131.60	75.20
ОГЛЕДНЕ ЖИВОТИЊЕ (приземље)	56.00		
ПРОСЕКТУРА (приземље)	25.20	19.60	11.20
ОСТАЛЕ ЗГРАДЕ (приземље) објекат изграђен без дозволе за градњу	17.67	17.67	17.66
МАГАЦИН (приземље) објекат изграђен без дозволе за градњу	84.33	84.33	84.34
ТОАЛЕТ (приземље) објекат изграђен без дозволе за градњу	2.67	2.67	2.66
ЦРПНА СТАНИЦА (приземље) објекат изграђен без дозволе за градњу	10.33	10.33	10.33



УСТАНОВА ЗАЈЕДНИЧКИХ ПОСЛОВА ИНСТИТУТА У СРЕМСКОЈ
КАМЕНИЦИ

21204 Сремска Каменица, Пут доктора Голдмана 4, Tel: +381 21 480 5900;
E-mail: sekretarijat@uzpi.org.rs; www.uzpi.org.rs; МБ: 08143960 ПИБ: 100802956

ПОРТИРНИЦА (приземље)	3.60	2.80	1.60
ОБЈЕКАТ ЗА ВОДУ (приземље) објекат изграђен без дозволе за градњу	37.00	37.00	37.00
ПЕЋ ЗА СПАЉИВАЊЕ (приземље) објекат изграђен без дозволе за градњу	16.67	16.67	16.66
ОСТАЛЕ ЗГРАДЕ (приземље) објекат изграђен без дозволе за градњу	15.00	15.00	15.00
ОСТАЛЕ ЗГРАДЕ (приземље) објекат изграђен без дозволе за градњу	10.67	10.67	10.66
ОСТАЛЕ ЗГРАДЕ (приземље) објекат изграђен без дозволе за градњу	19.00	19.00	19.00
ОСТАЛЕ ЗГРАДЕ (приземље) објекат изграђен без дозволе за градњу	3.33	3.33	3.34
Т.С. - 3 (приземље)	9.45	7.35	4.20
ИНСТАЛАЦИОНИ КАНАЛ (сутерен) објекат изграђен без дозволе за градњу	59.00	59.00	59.00
НУКЛЕАРНА МЕДИЦИНА (сутерен)			63.00
МАГНЕТНА РЕЗОНАНЦА (приземље, I спрат)			2,095.00
НУКЛЕАРНА МЕДИЦИНА (сутерен)			29.00
РАДИОЛОШКИ БУНКЕР (сутерен)			254.00
РАДИОЛОШКИ БУНКЕР (сутерен)			191.00
ЗГРАДА ЗДРАВСТВА			638.00
МАГАЦИН КВБ (приземље)		248.00	
СУМА:	18,741.55	11,875.09	14,448.00
УКУПНО:			45,064.64



УСТАНОВА ЗАЈЕДНИЧКИХ ПОСЛОВА ИНСТИТУТА У СРЕМСКОЈ
КАМЕНИЦИ

21204 Сремска Каменица, Пут доктора Голдмана 4, Tel: +381 21 480 5900;
E-mail: sekretarijat@uzpi.org.rs; www.uzpi.org.rs; МБ: 08143960 ПИБ: 100802956

2. Постојеће стање

2.1. Каменица 1

2.1.1. Архитектонско-грађевински део

Објекат „Каменица 1“ грађен је као скелетно-масивни конструктивни склоп. Објекат се састоји од централног улазног дела и два крила – северно и јужно. У облику латиничног слова Х. Укупна површина објекта је **33.734,00м²**.

Централни део се састоји од подрума, приземља и 3 спрата. Крила се састоје од Подрума(сутерена), приземља и 5 спратова.

Сви зидови, унутрашњи и спољашњи су зидани, опекарским производима и малтерисани. Прозори су углавном замењени делимично ПВЦ делимично АЛУ фасадном столаријом. Објекат нема термо изолацију на фасади.

Подне облоге објекта чине терацо плоче и винас плоче, изузетно керамичке плочице или винил у ролни. Услед дугог периода експлоатације дошло је до оштећења подних површина.

Унутрашња столарија је дрвена. Услед фреквентности корисника овог типа објекта, велики број врата је оштећен или неисправан за функцију.

Мокри чворови у објекту нису обухваћени реновирањем у претходном периоду или су делимично реновирани на различитим деловима објекта. Тоалети нису прилагођени лакшој употреби корисницима који имају ограничену покретљивост. Инсталације у тоалетима су старе и истрошене, те из тог разлога долази до честих пуцања и хаварије на водоводној мрежи.

Кров објекта је покривен лимом или раван. Покривач је у лошем стању, не испуњава услове потребне за просторе који су временом адаптирани у поткровљу објекта. На делу објекта услед временских непогода и лошег стања конструкције и покривача, дошло је до откривања објекта.

Унутрашње просторије су редовније одржаване на нивоу текућег одржавања. За потребе функције неких одељења постављани су гипсани зидови. Поједина одељења или делови објекта су реновирани без грађевинске дозволе, затворене су терасе, нарушен спољашњи изглед објекта. Постављање спољних јединица клима уређаја је чест случај, с обзиром да на објекту не постоји централна климатизација односно систем хлађења па је прибегнуто селективном расхлађивању према могућностима одељења или персонала.

2.1.2. Машинске инсталације и гасови

У оквиру објекта „Каменица 1“ рађени су системи радијаторског грејања, вентилирање ваздуха у посебним деловима објекта (хируршке сале – чисте собе, ординације, и друге поросторије где је намена то захтевала), гасови за болесничке собе и ординације као и у другим просторијама где је то било потребно.



УСТАНОВА ЗАЈЕДНИЧКИХ ПОСЛОВА ИНСТИТУТА У СРЕМСКОЈ
КАМЕНИЦИ

21204 Сремска Каменица, Пут доктора Голдмана 4, Tel: +381 21 480 5900,
E-mail: sekretarijat@uzpi.org.rs; www.uzpi.org.rs; МБ: 08143960 ПИБ: 100802956

Стање радијаторске цевне мреже је у углавном у веома лошем стању, дошло је до љуспања фарбе и до корозије цеви. На местима где је корозија највише заступљена цеви су у стању распадања, само је питање времена када ће попустити. Термо изолација цевне мреже у главним и периферним водовима је у лошем стању физички оштећена од стране глодара и мањих животиња, такође на деловима где су мењане цеви приликом редовног одржавања изолација није враћена (замена). Губици на водовима грејања су услед таквог стања евидентно велики и потребно их је отклонити.

Радијатори су тучани и веома стари, потребно је заменити све чланке јер се постојећи углавном више не производе. Такође је потребно у оквиру радијатора променити и сву пратећу арматуру (вентиле) која је стара колико и радијатори.

На местима (на одређеним деловима зграде) где је извршена реконструкција радијатори и цевна мрежа је већ замењена, тако да ће се она задржати у постојећем стању.

Вентилација са темперирањем ваздуха је рађена по некадашњим стандардима, и рађена је у просторијама (чисте собе – операционе сале, интензивна нега и др.) где је било неопходно да се уради. На свим системима не постоји рекуперација ваздуха, цеви на потису хладне воде су у јако лошем стању. Пумпе на круговима хладне воде после трокраких вентила су тробрзинске у лошем стању. Такође и сами трокраки вентили и пратећа аутоматика је застарела и у лошем стању. Термоизолација канала је углавном физички оштећена и не испуњава своју сврху.

Тренутно постојеће стање по ординацијама и неким болесничким собама је да су уграђене клима јединице састављене од унутрашње и спољашње јединице. Уређаји су половично у лошем стању у зависности од просторија у којима се налазе. Уређаји ће због реконструкције фасаде бити уклоњени.

Гасна инсталација је у добром стању и комплетно је замењена пре неколико година. Потребно је увести гасну инсталацију у сагласности са Инвеститором у оне просторије где то није урађено.

2.1.3. Дојава пожара

Систем за дојаву пожара постоји у деловима објекта, али је дотрајао и потребна је његова комплетна замена. Системом за дојаву пожара обухватити целокупан простор објекта и ускладити начин гашења пожара по просторијама према актуелним прописима и правилницима.

2.1.4. Електроенергетске инсталације

Расвета у објекту је делимично нова, постављене су нове флуо светиљке, делимично оригиналане. Делови објекта су реновирани у више фаза тако да су у тим деловима поједине инсталације реновиране (инсталације у болесничким собама), поједини разводни ормани су замењени новим. У већем делу објекта није било интервенција на замени старих електроенергетских инсталација. Сви напојни каблови и главни разводни



**УСТАНОВА ЗАЈЕДНИЧКИХ ПОСЛОВА ИНСТИТУТА У СРЕМСКОЈ
КАМЕНИЦИ**

21204 Сремска Каменица, Пут доктора Голдмана 4, Tel: +381 21 480 5900;
E-mail: sekretarijat@uzpi.org.rs; www.uzpi.org.rs; МБ: 08143960 ПИБ: 100802956

ормани су стари, нису замењени новим пати реконструисани. Поједини ормани су при реновирању услед додавања нове опреме препуњени, стари напојни каблови су вероватно и преоптерећени, па је неопходно предвидети њихову замену.

2.1.5. Телекомуникационе инсталације

У објекту постоји више генерација телекомуникационих инсталација, део старих инсталација је запуштен и ван функције, нове инсталације су изведене у више фаза и изведене су без глобалног плана, формиране су локалне концентрације по деловима објекта за целине које су у тој фази реновиране.

Потребно је извести нови развод телекомуникационих и сигналних инсталација.

2.1.6. Вертикални транспорт

У објекту постоје два теретна и два путничка лифта који су дотрајали. Поред ова 4 главна лифта постоје и мањи лифтови за допремање хране.

2.2. Каменица 2

Објекат „Каменица 2“ је новоизграђени објекат у склопу Института. Као новоизграђени део објекта, није предмет овог пројектног задатка и на овом објекту нису потребни радови на адаптацији.

2.3. Дијагностика Института за Онкологију

Објекат дијагностике је у сутеренској етажи спојен са објектом Каменица 1. На темељима те везе планира се изградња новог објекта Каменица 3. Површина објекта дијагностике је 3270,00м².

На објекту предвидети радове као и на објекту Каменица 1 у смислу замене инсталација, грађевинских радова (подови, зидови, плафон) и санацији фасаде, крова и фасадне столарије.

Остали објекти у овире комплекса нису предмет овог пројектног задатка.

3. Мере адаптације и енергетске санације, реконструкције и изградње

Делатност се обавља у више различитих објеката. Тренутно не постоји ажурирана пројектно техничка документација изведеног стања свих објеката и инсталација у објектима у којима се одвија делатност. Подлоге не постоје у дигиталној форми за све објекте. Постојећи концепт пружања здравствених услуга није у складу са потребама грађана. У сврху прилагођавања објеката потребама грађана и довођења свих објеката у функционално стање у складу са позитивним прописима и правилима струке, потребно је израдити пројектно техничку документацију за потребе извођења радова на реконструкцији свих објеката комплекса опште болнице.



УСТАНОВА ЗАЈЕДНИЧКИХ ПОСЛОВА ИНСТИТУТА У СРЕМСКОЈ
КАМЕНИЦИ

21204 Сремска Каменица, Пут доктора Голдмана 4, Tel: +381 21 480 5900,
E-mail: sekretarijat@uzpi.org.rs; www.uzpi.org.rs; МБ: 08143960 ПИБ: 100802956

Постојећи концепт инсталација објеката који су у функцији, које се односе на све делове објеката, укључујући болесничке собе, ординације, амбуланте, операционе сале и пост-оперативни блок, канцеларије и просторе за јавну намену, не задовољава потребне законске и подзаконске одредбе за објекте ове намене, као ни одредбе које се односе на противпожарне аспекте. Такође, фасада објеката је у веома лошем стању, са прозорима без термичких прекида, без термичке изолације спољних зидова и крова. Осим проблема грејања у зимском периоду, евидентан је проблем и у летњем периоду, те као последица лошег стања термичког омотача, објекат има веома велику потрошњу енергије током читаве године, како зими за грејање, тако и лети за хлађење. При том, постојећи системи не обезбеђују одржавање параметара ваздуха у уским границама оптималних вредности дефинисаних стандардима за објекте здравствене намене. Кровни покривач је без термичке изолације, са видно оштећеном хидро-изолацијом.

У циљу предузимања радњи за смањење потрошње енергије и довођење објеката у функционално стање, обезбеђење параметара унутрашњег ваздуха у уским границама оптималних вредности и смањење потрошње енергије у зимском и летњем периоду, предвиђене су следеће активности за све објекте: енергетска санација спољне фасаде објекта и крова, санација унутрашњих просторија (подови, зидови, унутрашња врата, спуштене таванице, итд.), реконструкције унутрашњих инсталација грејања, хлађења, вентилације и припреме санитарне топле воде, реконструкције унутрашњих електро-енергетских и телекомуникационих инсталација, реконструкције унутрашњих инсталација водовода и канализације, реконструкција инсталација дојаве и гашења пожара, израда елабората заштите од пожара, као и увођење система централног надзора и управљања.

У циљу што све обухватније реконструкције објекта читав процес подељен је у 4 фазе у складу са смерницама Канцеларије за Управљање Јавним Улагањима (КУЈУ) односно, потребно је пројектно -техничку документацију урадити у фазама и то:

0. Фаза 0 –израда пројекта постојећег стања;
1. Фаза 1 – Енергетска санација (радови на фасади, фасадној столарији и крову објекта КАМЕНИЦА 1, климатизација унутрашњег простора објекта /фанкоил/, громобран, партер и паркинг;
2. Фаза 2 – Изградња новог објекта КАМЕНИЦА 3 и ПЕТ центра, са партерним уређењем и паркингом;
3. Фаза 3 – Изградња нове котларнице и вешернице на обновљиви извор енергије за читав комплекс института;
4. Фаза 4 – Комплетна адаптација и реконструкција унутрашњости објекта КАМЕНИЦА 1.

За реализацију планираних активности по свим фазама, као и за потребе припреме документације за аплицирање за доделу средстава за реконструкцију објекта са циљем смањења потрошње енергије и довођења објекта у функционално стање, потребно је израдити пројектно-техничку документацију и извршити одређене радње, за које ће бити ангажован консултант. Активности које је потребно да реализује консултант за потребе Института у Сремској Каменици, обухватају следеће:



**УСТАНОВА ЗАЈЕДНИЧКИХ ПОСЛОВА ИНСТИТУТА У СРЕМСКОЈ
КАМЕНИЦИ**

21204 Сремска Каменица, Пут доктора Голдмана 4, Tel: +381 21 480 5900,
E-mail: sekretarijat@uzpi.org.rs; www.uzpi.org.rs; МБ: 08143960 ПИБ: 100802956

1. **Израда пројеката изведеног стања објекта (ФАЗА 0.)** са свим потребним снимањима и мерењима на објекту (упоређивање постојећих архитектонско-грађевинских подлога са изведеним стањем на објекту, архитектонско-грађевински пројекат – описно и графички, пројекат машинских инсталација – описно и графички, пројекат електричних инсталација – описно и графички, пројекат инсталација водовода и канализације – описно и графички). Након утврђивања постојећег стања објекта, стања конструкције и делова објекта у зависности од периода градње и истрошености материјала, потребно је применом одређених мера реконструкције и адаптације објекта, побољшати енергетску ефикасност и комфор објекта, као и испоштовати важеће прописе приликом интервенција за овај тип објекта. Потребно је снимити објекте и делове објекта који немају постојећу пројектно техничку документацију, као и прецизно снимање и израда исте за све објекте болничког комплекса у којима је током времена долазило до функционалних и других измена објекта. Приликом реконструкције потребно је у свему придржавати се актуелних закона, прописа и правилника пројектовања свих струка.
2. Упоређивање постојећег стања инсталација у објектима са важећим законским и подзаконским актима у погледу инсталација за објекте здравствене намене овог типа, израда извештаја о нађеном стању, енергетски преглед објекта, израда извештаја о извршеном енергетском прегледу објекта, евидентирање постојећих рачуна о потрошњи енергената и воде, уношење података о потрошњи енергије и воде у ИСЕМ базу података Министарства рударства и енергетике, као обавезника енергетском менаџмента у области јавних зграда у складу са Законом о ефикасном коришћењу енергије и пратећим подзаконским актима;
3. Израда Идејног решења реконструкције свих објекта по фазама (1, 2, 3, 4). Идејно решење треба да обухвати пројекте архитектуре, анализу конструкције, хидротехничке инсталације, електроенергетске инсталације, телекомуникационе инсталације, машинске инсталације и концепт заштите од пожара. За све објекте формирати списак потрошача и формирати јединствену листу технолошких захтева, тзв. "room data sheet".
4. Идејно решење треба да буде усаглашено са Институтима, након чега се приступа изради коначног и усаглашеног Пројектног задатка за израду пројектно техничке документације за потребе реконструкције и адаптације објекта, прихватање, одобравање и потписивање истог од стране Института. Прихватању Идејног решења претходи јавна презентација идејног решења руководству болнице и усаглашавање решења;
5. Нумеричку симулацију понашања објекта и инсталација у објекту током целе године уз идентификацију оптималних мера унапређења енергетске ефикасности, процену смањења потрошње енергије за предложено концептуално решење реконструкције фасаде, крова и система у објекту и техно-економску



УСТАНОВА ЗАЈЕДНИЧКИХ ПОСЛОВА ИНСТИТУТА У СРЕМСКОЈ
КАМЕНИЦИ

21204 Сремска Каменица, Пут доктора Голдмана 4, Tel: +381 21 480 5900;
Е-mail: sekretarijat@uzpi.org.rs; www.uzpi.org.rs; МБ: 08143960 ПИБ: 100802956

анализу оправданости примене мера енергетске ефикасности, реконструкције објекта и инсталација у објекту. Нумеричку симулацију урадити помоћу неког међународно признатог софтвера (Design Builder, Virtual Enviromental, или сл);

6. Подношење захтева за прибављање Локацијских услова за потребе реконструкције и адаптације објекта и инсталација у објекту на ЦЕОП;
7. Израда Идејних пројеката за реконструкцију и адаптацију објекта и инсталација у објекту по прибављању Локацијских услова, који максимално садрже (у складу са фазом која се ради):
 - 0 - Главну свеску;
 - 1 - Пројекат архитектуре (укључујући садржај и ентеријер)
 - 2 - Пројекат конструкције
 - 3 - Пројекат хидротехничких инсталација
 - 4/1 - Пројекат електроенергетских инсталација
 - 4/2 - Пројекат система управљања машинских постројења – аутоматика, мерење и управљање – централни систем за надзор и управљање
 - 5/1 - Пројекат телекомуникационих и сигналних инсталација
 - 5/2 - Пројекат стабилног система за аутоматску детекцију и дојаву пожара
 - 6/1 - Пројекат машинских инсталација (грејање, хлађење, вентилација, климатизација)
 - 6/2 - Пројекат лифта
 - 6/3 - Пројекат стабилних система за гашење пожара – мокри систем и систем гашења гасовима
 - 6/4 - Пројекат медицинских гасова
 - 6/5 - Пројекат инсталација за одвођење дима
 - 6/6 - Пројекат система за загревање санитарне топле воде помоћу соларних колектора
 - 7/1 Технички пројекат кухиње
 - 8 - Пројекат саобраћаја и саобраћајне сигнализације
 - 9 - Пројекат спољног уређења са синхрон-планом инсталација и прикључака
 - Елаборат енергетске ефикасности – постојеће и на основу нумеричке симулације усвојено новопројектовано стање у складу са Правилником о енергетској ефикасности зграда ("Сл. гласник РС", бр. 61/11) – а који представља улазни податак за израду осталих пројеката;
 - Елаборат заштите од пожара. У случају не испуњавања противпожарних стандарда, урадити пројекат потребних мера како би се исти задовољили;
8. Израда Пројеката за извођење за потребе реконструкције објекта и инсталација у објектима, који садрже:
 - 0 - Главну свеску;
 - 1 - Пројекат архитектуре (укључујући садржај и ентеријер)
 - 2 - Пројекат конструкције



УСТАНОВА ЗАЈЕДНИЧКИХ ПОСЛОВА ИНСТИТУТА У СРЕМСКОЈ
КАМЕНИЦИ

21204 Сремска Каменица, Пут доктора Голдмана 4, Tel: +381 21 480 5900;
E-mail: sekretarijat@uzpi.org.rs; www.uzpi.org.rs, МБ: 08143960 ПИБ: 100802956

- 3 – Пројекат хидротехничких инсталација
 - 4/1 – Пројекат електроенергетских инсталација
 - 4/2 – Пројекат система управљања машинских постројења – аутоматика, мерење и управљање – централни систем за надзор и управљање
 - 5/1 – Пројекат телекомуникационих и сигналних инсталација
 - 5/2 – Пројекат стабилног система за аутоматску детекцију и дојаву пожара
 - 6/1 – Пројекат машинских инсталација (грејање, хлађење, вентилација, климатизација)
 - 6/2 – Пројекат лифта
 - 6/3 – Пројекат стабилних система за гашење пожара – мокри систем и систем гашења гасовима
 - 6/4 – Пројекат медицинских гасова
 - 6/5 – Пројекат инсталација за одвођење дима
 - 6/6 – Пројекат система за загревање санитарне топле воде помоћу соларних колектора
 - 7/1 Технички пројекат кухиње
 - 8 – Пројекат саобраћаја и саобраћајне сигнализације
 - 9 – Пројекат спољног уређења са синхрон-планом инсталација и прикључака
 - Главни пројекат заштите од пожара
 - Израда детаљног предмера и предрачуна радова по свим наведеним пројектима, за које је то прихватљиво.
9. Прикупљање и унос података о потрошњи енергије и воде за претходни период од три године (2017, 2016 и 2015) у националну базу ИСЕМ, у складу са захтевима Закона о ефикасном коришћењу енергије и обавезом увођења енергетског менаџмента у објектима јавне намене.
10. Израда потребних делова конкурсне документације за јавну набавку радова, које се односе на техничку струку, а у складу са тим предлог додатних услова и захтева које треба да испуни потенцијални извођач радова ради учешћа у јавној набавци,
11. Учешће минимум једног лица у раду Комисије за јавне набавке, као члан Комисије Инвеститора који ће се бавити техничком припремом конкурсне документације и услова који се односе на технички капацитет, и евалуацијом техничких делова доспелих понуда,
12. Пројектантски надзор над извођењем радова на реконструкцији објекта.

Техничку документацију урадити у складу са Законом о планирању и изградњи и другим важећим законским и подзаконским актима чија је примена обавезна при изради предметне документације, посебно у складу са Правилником о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта ("Службени гласник РС", бр. 23/2015, 77/2015, 58/2016.). Пројектна документација мора да садржи предмер и предрачун радова, котиране основе, котиране



**УСТАНОВА ЗАЈЕДНИЧКИХ ПОСЛОВА ИНСТИТУТА У СРЕМСКОЈ
КАМЕНИЦИ**

21204 Сремска Каменица, Пут доктора Голдмана 4, Tel: +381 21 480 5900,
E-mail: sekretarijat@uzpi.org.rs; www.uzpi.org.rs; МБ: 08143960 ПИБ: 100802956

пресеке, котиране изгледе, шеме столарије, детаље са потребним описима. У графичкој документацији додати ако је неопходно за пројекат „руши се/зида се“. У овом делу је потребно да се јасно и детаљно прикажу, котирани, обогаћени свим потребним описима и у већој размери, сви делови објекта на којима се врши неки вид интервенције.

Пројектант је дужан да пружи доказе о функционалности односно примени техничког решења, сразмерно пројектном задатку, као и квалитету изабраног материјала за уграђивање и опреме у израђеној техничкој документацији, што ће детаљно објаснити у техничком опису и спецификацији коришћених стандарда или прилагањем атеста.

Ако интерна контрола наручиоца захтева измену појединих материјала или опреме коју пројектант предвиђа у техничкој документацији, пројектант је дужан да ову измену омогући.

Пројектант је дужан да у склопу израђене техничке документације, у погледу квалитета изабраног материјала за уграђивање и опреме, прецизно дефинише врсту, техничке карактеристике, квалитет, количине, начин спровођења контроле и обезбеђивања гаранције квалитета, као и друге потребне елементе од значаја за извођење радова по усвојеној техничкој документацији. Техничке спецификације су обавезан саставни део документације. Приликом дефинисања техничких спецификација пројектант треба да:

- дефинише описе свих позиција на тај начин да прецизно показују тип, начин, и локацију извођења радова у графичкој документацији. Такође, за сваку позицију, предвидети све радове који су потребни као припрема за извођење истих и све завршне радове који су неопходни за довођење објекта у стање неопходно за његово нормално функционисање.
- прецизно дефинише материјал и опрему за уградњу, тако да техничке спецификације морају омогућити да се набавка добра, услуге или радова, који ће се спровести у складу са усвојеном техничком документацијом, опише на начин који је јасан и објективан и који одговара стварним потребама наручиоца;
- приликом одређивања техничких спецификација може се позвати на српске, европске, међународне или друге стандарде и сродна документа, у ком случају навођење стандарда мора да буде праћено речима „или одговарајуће“ (осим уколико се технички пропис позива на српски стандард, такав стандард је обавезан и примењује се као технички пропис, без навођења речи "или одговарајуће") или да се определи за други начин одређивања техничких спецификација, односно да опише жељене карактеристике и функционалне захтеве (материјала или опреме). Уколико се Пројектант определи да опише жељене функционалне карактеристике материјала или опреме исте морају да буду довољно јасне и прецизне;
- не може да користи нити да се позива на техничке спецификације или стандарде које означавају добра, услуге или радове одређене производње, извора или градње,



**УСТАНОВА ЗАЈЕДНИЧКИХ ПОСЛОВА ИНСТИТУТА У СРЕМСКОЈ
КАМЕНИЦИ**

21204 Сремска Каменица, Пут доктора Голдмана 4, Tel: +381 21 480 5900;
E-mail: sekretarijat@uzpi.org.rs; www.uzpi.org.rs; МБ: 08143960 ПИБ: 100802956

нити може да назначи било који робни знак, патент или тип, посебно порекло или производњу, као ни било коју другу одредбу која би за последицу имала давање предности одређеном понуђачу или би могао неоправдано елиминисати остале. У случају да пројектант не може да опише предмет уговора на начин да спецификације буду довољно разумљиве, навођење робног знака, патента, типа или произвођача мора бити праћено речима „или одговарајуће“;

- битни захтеви који нису укључени у важеће техничке норме и стандарде, а који се односе на заштиту животне средине, безбедност и друге околности од општег интереса, морају да се примењују и да се наведу у техничкој документацији.

Изради Идејних пројеката приступити након усвајања Идејног решења. Тражена документација треба да садржи све прилоге који су прописани за ниво наведених пројеката у складу са Правилником о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката („Сл. гласник РС“ бр.23/2015, 77/2015 и 58/2016).

Сву тражену документацију доставити у одговарајућој аналогној и електронској форми у отвореном формату и то у два примерка за Идејна решења и Идејне пројекте и три примерка Пројеката за извођење, а електронску верзију пројеката електронски оверену и потписану од стране свих одговорних пројектаната и заступника у једном примерку на ЦД-у или УСБ-у.

Пројектант је у обавези да исправи све евентуалне примедбе на технички део документације у поступку прибављања потребних дозвола за извођење радова.

При изради Идејног решења, Идејних пројеката и Пројеката за извођење реконструкције и адаптације и доградње објекта и инсталација у објекту (термотехничких, електроенергетских и телекомуникационих инсталација, инсталација дојаве и гашења пожара, инсталација одвођења дима, елабората заштите од пожара и главног пројекта заштите од пожара), потребно је придржавати се следећих прописа важећих европских и српских стандарда, прописа и препорука, поред осталог и то :

- ASHRAE Приручник 2007 - КГХ Примена.
- DIN 1946-4 Вентилација и климатизација Део 4.
- Правилник о техничким нормативима за вентилацију или климатизацију, Службени Гласник 38/89
- Правилник о техничким нормативима за заштиту високих објеката од пожара, Сл. лист СФРЈ бр. 7/84
- ЕН ИСО 6946 “Грађевинске компоненте и елементи – Топлотна отпорност и преношење – метод за израчунавање”,



УСТАНОВА ЗАЈЕДНИЧКИХ ПОСЛОВА ИНСТИТУТА У СРЕМСКОЈ
КАМЕНИЦИ

21204 Сремска Каменица, Пут доктора Голдмана 4, Tel: +381 21 480 5900,
E-mail: sekretarijat@uzpi.org.rs; www.uzpi.org.rs; МБ: 08143960 ПИБ: 100802956

- ЕН ИСО 13788 “Хигро термални учинак грађевинских компонената и елемената— Унутрашња површинска температуре за избегавање критичне површинске влажности и међупросторне кондензације – метод за израчунавање”,
- ЕН ИСО 13370 “Топлотни учинак објеката – пренос топлоте кроз земљу – методи за израчунавање”,
- ЕН 12831 “Топлотни системи у објектима – метод за израчунавање пројектних топлотних оптерећења”,
- ЕН ИСО 13786 “Топлотни учинак грађевинских компонената – динамичке топлотне карактеристике, методи за израчунавање”,
- VDI 2167 HVAC Hospitals 2007;
- DIN 24190 (за каналски развод) и остале прописе које се односе на објекте здравствене намене.

3.1. Архитектонско - грађевинске мере

Архитектонско-грађевинским мерама потребно је обухватити објекте „КАМЕНИЦА 1“, ДИЈАГОНСТИЧКИ ЦЕНТАР, КАМЕНИЦА 3 у оквиру болничког комплекса. Због периода градње, као и прописа који су се временом изменили, потребан је детаљан преглед како термичког омотача објекта, тако и унутрашњости објекта, како би се објекти довели у одговарајуће функционално стање за потребе болнице. Потребно је термички изоловати термички омотач објекта, како би се задовољили прописани коефицијенти пролажења топлоте конструкција према Правилнику о енергетској ефикасности зграда (“Сл. гласник РС”, бр.61/11). На тај начин би се допринело уштеди енергије у раду објекта, очувању животне средине и побољшању комфора корисника објекта.

Потребно је заменити дотрајале делове конструкције крова свих објеката болничког комплекса, затим изменити дотрајали кровни покривач и обезбедити изолацију конструкције према правилнику енергетске ефикасности објекта. Потребна је адаптација и осмишљавање функционалне организације делова поткровља објекта у којима се тај простор користи за боравак корисника.

Фасадна столарија и браварија на објектима болничког комплекса је делом замењена ПВЦ столаријом претходном енергетском санацијом објекта. Потребно је детаљно проверити стање ПВЦ столарије и уколико се утврде недостаци предвидети њену замену. Столарију и браварију на објекту која постоји на објекту још из периода изградње објекта, потребно је демонтирати и заменити новом, која задовољава актуелне коефицијенте пролаза топлоте.

На фасадним отворима потребно је предвидети ролетне на просторијама на којим је то потребно, као и уградњу роло комарника.

Потребно је унутрашњу столарију заменити новом, алуминијумском унутрашњом столаријом, како би се осигурао што дужи век употребе и отпорност елемената приликом експлоатације.



УСТАНОВА ЗАЈЕДНИЧКИХ ПОСЛОВА ИНСТИТУТА У СРЕМСКОЈ
КАМЕНИЦИ

21204 Сремска Каменица, Пут доктора Голдмана 4, Tel: +381 21 480 5900;
E-mail: sekretarijat@uzpi.org.rs; www.uzpi.org.rs; МБ: 08143960 ПИБ: 100802956

Мокре чворове унутар објекта потребно је адаптирати и прилагодити према потребама корисника одређеног одељења. Потребна је комплетна реконструкција мокрих чворова са заменом зидних и подних облога и санитарија у тоалетима. Потребно је предвидети кабине за одржавање хигијене лица са инвалидитетом и отежаним кретањем. Водоводну и канализациону мрежу је потребно заменити, јер због истрошености материјала и честих кваровима који се дешавају унутар објекта, долази до обустава рада система.

Подне облоге унутар објекта потребно је заменити новим, тако да материјализација пода одговара у свему намени просторије и прописа за објекте здравствене заштите које треба испунити. Потребно је лако одржавање хигијене примењених подних облога у просторијама објекта, као и отпорност материјала на хабање услед коришћења.

Сервисне просторије реконструисати и прилагодити технологију коришћења простора актуелним прописима и правилницима, како би се испуниле све мере одржавања потребног нивоа хигијене приликом рада у овим просторима. Потребна је комплетна адаптација просторија која обухвата инсталације, као и нову завршну материјализацију простора.

Такође, пројектом обухватити и израду нове хидроизолације сутеренских и подрумских просторија у читавом комплексу. По могућности, изолације радити са спољне стране откопавањем објекта или изнутра пресецањем капиларне влаге или пенетратом.

Пројектом посебно треба да се обухвати:

- Преградни зидови и врата за потребе прилагођавања некоришћеног простора новопројектованој намени
- Замена фасадне браварије и портала новом у истој боји.
- Замена унутрашње столарије и застори – спољни и унутрашњи.
- Замена подова.
- Спуштени плафони.
- Санација свих санитарних чворова, помоћних просторија, сервисних просторија, комплет са њиховом водоводном и канализационом мрежом. Одређен број санитарних чворова прилагодити особама са посебним потребама.
- Санација крова објеката. Извршити испитивање кровне конструкције и заменити све оштећене и дотрајале елементе, заменити кровни покривач.
- Глетовање и кречење унутрашњих зидова, лечење и санација оштећења насталих влагом. Предлаже се примена савремених материјала, са високим степеном рефлексије и спречавања стварања плесни на површини зидова.



**УСТАНОВА ЗАЈЕДНИЧКИХ ПОСЛОВА ИНСТИТУТА У СРЕМСКОЈ
КАМЕНИЦИ**

21204 Сремска Каменица, Пут доктора Голдмана 4, Tel: +381 21 480 5900;
E-mail: sekretarijat@uzpi.org.rs; www.uzpi.org.rs; МБ: 08143960 ПИБ: 100802956

- Санација фасадних зидова – термичка изолација. Предлаже се примена савремених материјала, са високим степеном рефлексије.
- Предвидети прилаз за приступ особама са посебним потребама.
- На свим местима где се појављују додатна статичка или динамичка оптерећења конструкције објекта услед нове опреме, потребно је извршити детаљну анализу оптерећења и статичке прорачуне, те по потреби предвидети додатна ојачања конструкције или опрему сместити на друга места чиме се не угрожава стабилност објекта.
- Хидроизолација сутеренских и подрумских простора изложених капиларној влаги или подземним водама.
- Комплетна реконструкција кухињског блока, са заменом свих инсталација, облога и технологије.

3.2. Машинске инсталације

Потребно је заменити комплетну цевну мрежу и радијаторе у објекту, услед истрошености комплетног система грејања. Потребно је предвидети развод нове цевне мреже, нове радијаторе са пратећом арматуром према важећим прописима за рад и функционисање овог типа објекта. Потребна је термичка изолација цевне мреже унутар негрејаног простора објекта.

Део топловода у дужини од 2 км је потребно реконструисати услед честих кварова и цурења на мрежи.

Пројектом је потребно предвидети нову аутоматику рада система, са регулацијом температуре како у летњем, тако и у зимском периоду по одељењима. И централни БМС систем за праћење и вођење свих система која та аутоматика буде пратила.

Постојеће клима коморе је потребно заменити новим са високим нивоом рекуперације топлоте и свом пратећом арматуром и аутоматиком, како би се омогућио несметан рад и функционисање операционог блока у сваком тренутку. Израдом пројекта и прорачунима потребно је предвидети централну вентилацију и климатизацију целог објекта, у свему према важећим прописима и правилима за пројектовање и функционисање ове врсте објекта.

Потребна је замена котла на гас новим котлом на еколошки и обновљиво прихватљив енергент. Нови котао треба пројектовати тако да уз постојећи гасни котао обезбеди довољне количине топле воде и вреле паре зими за перионицу веша, стерилизацију, радијаторску мрежу и клима коморе. У летњем периоду СТВ се



УСТАНОВА ЗАЈЕДНИЧКИХ ПОСЛОВА ИНСТИТУТА У СРЕМСКОЈ
КАМЕНИЦИ

21204 Сремска Каменица, Пут доктора Голдмана 4, Tel: +381 21 480 5900;
E-mail: sekretarijat@uzpi.org.rs; www.uzpi.org.rs; МБ: 08143960 ПИБ: 100802956

обезбеђује преко соларних система постављених у болничком комплексу, у свему према важећим прописима и правилима за пројектовање и функционисање ове врсте објеката.

Постојећу опрему која као енергент користи гас и алтернативно лож уље, сачувати и предвидети као алтернативни извор за обезбеђивање потреба објекта.

Инсталације лифтова унутар објекта је потребно детаљно прегледати и уколико се утврди дотрајалост система, пројектом предвидети замену лифтова новим, према функцији коју обављају, у свему према важећим прописима и правилима за пројектовање и функционисање ове врсте објеката.

Уколико се приликом испитивања утврди да је потребна замена кабина путничких и теретних лифтова, потребно је обухватити их пројектном документацијом како би се омогућио неометан рад у наредном периоду.

3.2.1. Спољни пројектни параметри су следећи:

зима:

температура по сувом термометру t_{sp} = према Правилнику за енергетску ефикасност зграда ("Сл. гласник РС", бр.61/2011);

релативна влажност $\phi = 90 \%$;

лето:

спољна пројектна температура $t_{sp} = +34 \text{ }^{\circ}\text{C}$;

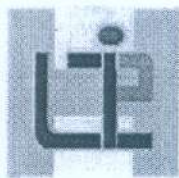
релативна влажност спољног ваздуха $\phi = 40 \%$;

За потребе димензионисања хладњака клима комора узети релативну влажност спољног ваздуха од $\phi = 40\%$.

Снабдевање топлотном енергијом се врши из локалне котларнице. За све остале потребе за топлотом за потребе грејања и топлотом за потребе хлађења, потребно је предвидети посебне изворе енергије и обрадити их у склопу одговарајућег пројекта.

3.2.2. Услови за климатизацију појединих просторија

Технолошке податке о опреми, податке о потребним параметрима унутрашњег ваздуха за лето и зиму, као и броју измена ваздуха усагласити са Инвеститором током снимања постојећег стања и израде технолошког идејног решења, о чему је потребно сачинити табеларни преглед потрошача енергије и технолошких захтева, са наведеним захтевима по појединим просторијама, такозвани "room data sheet", у даљем тексту РДС. РДС представља технолошки захтев за даље пројектовање.



УСТАНОВА ЗАЈЕДНИЧКИХ ПОСЛОВА ИНСТИТУТА У СРЕМСКОЈ
КАМЕНИЦИ

21204 Сремска Каменица, Пут доктора Голдмана 4, Tel: +381 21 480 5900,
E-mail: sekretarijat@uzpi.org.rs; www.uzpi.org.rs; МБ: 08143960 ПИБ: 100802956

Унутрашње пројектне параметре ваздуха за лето и зиму (температура и релативна важност) усвојити према препорукама на основу подзаконских аката и релевантних међународних стандарда и препорука, а на основу усаглашавања са Инвеститором.

Потребан број измена спољног ваздуха и оброк по човеку за остваривање прописаних хигијенских услова у појединим просторијама, усвојити према препорукама на основу подзаконских аката и релевантних међународних стандарда и препорука, а на основу усаглашавања са Инвеститором.

Напомена: У системима климатизације (All Air Systems), припремљен спољни ваздух треба користити за подмиривање топлотних потреба просторија, тако да за количину спољног ваздуха која се убацује у поједине просторије треба усвојити максималну вредност прорачунату на основу топлотних губитака, топлотног оптерећења и хигијенског минимума.

Потребан ниво квалитета ваздуха за остваривање прописаних хигијенских услова у појединим просторијама:

Ниво квалитета ваздуха	Просторије
Ниво 1	Просторије за пружање високоспецијализованих медицинских услуга (Хирургија, интензивне нега, дијагностика, лабораторије, специјалне болничке собе)
Ниво 2	Просторије медицинске намене (просторије за смештај болесника и боравак болничког особља)
Ниво 3	Просторије немедицинске намене (канцеларије и друге административне просторије)
Ниво 4	Помоћне и радне просторије (кухиња, вешерница, оставе, складишта)

Усвојени степен филтрације за поједине просторије:

Просторије	Степен филтрације ваздуха (или КК или елементи за убацивање)
Операционе сале	G3+F5 + F9 + H14
Стерилизација, дијагностика, радио-фармација, собе за опоравак, циклотрон, болесничка соба - трансплантација	G3+F5 + F9 + H14



УСТАНОВА ЗАЈЕДНИЧКИХ ПОСЛОВА ИНСТИТУТА У СРЕМСКОЈ
КАМЕНИЦИ

21204 Сремска Каменица, Пут доктора Голдмана 4, Tel: +381 21 480 5900;
E-mail: sekretarijat@uzpi.org.rs; www.uzpi.org.rs; МБ: 08143960 ПИБ: 100802956

Интензивна нега, припрема за операцију, помоћне просторије операционих сала, лабораторије, нуклеарна медицина – скенери, дијагностика – магнетна резонанца, рентгени и скенери	G3+F5 + F9 + H13
Стерилизација – улаз/излаз, нуклеарна медицина – помоћне просторије, остале болесничке собе, канцеларије, чекаоница, сале за састанке и остале просторије у објектима	G3+F5 + F9

Усвојени типови филтера за поједине степене филтрације;

Довод ваздуха

Врећасти филтери: G3;

Врећасти филтери: F5; или касетни филтери

Врећасти филтери: F9; или касетни филтери

Апсолутни (HEPA) филтери: H11 или H13 у клима комори;

Апсолутни (HEPA) филтери: H14 на елементу за убацивање.

Извлачење ваздуха:

У сваку клима комору поставити панелни филтер класе Ф5 да би се заштитио вентилатор.

Потребан надпритисак и подпритисак за остварење прописаних хигијенских услова у појединим просторијама

За све просторије у којима се тражи висок ниво квалитета ваздуха (ниво 1), а које нису са контаминираним ваздухом (токсични, инфективни и сл) предвидети их у надпритиску у односу на околне просторије. За све просторије у којима се тражи висок ниво квалитета ваздуха (ниво 1), а које су са контаминираним ваздухом (токсични, инфективни и сл) предвидети их у подпритиску у односу на околне просторије. За све просторије са квалитетом ваздуха нивоа 2, 3 и 4 примењују се исти принципи наведени у претходном пасусу. Приликом одређивања величине подпритиска и надпритиска придржавати се стандарда СРПС-а, а ако не постоји стандард онда користити АСХРАЕ или ДИН и технолошког захтева из РДС у складу са тим. Неке од просторија у којима је потребно обезбедити подпритисак су:



УСТАНОВА ЗАЈЕДНИЧКИХ ПОСЛОВА ИНСТИТУТА У СРЕМСКОЈ
КАМЕНИЦИ

21204 Сремска Каменица, Пут доктора Голдмана 4, Tel: +381 21 480 5900,
E-mail: sekretarijat@uzpi.org.rs; www.uzpi.org.rs; МБ: 08143960 ПИБ: 100802956

1. Дијагностика: ендоскопије, бронхоскопије, чекаоница и тријажа у ургентном центру, чекаоница у рендген дијагностици. Лабораторије – патохистолошка, микробиолошка, итолошка, прање судова, нуклеарна медицина.

2. Остале просторије Припрема и просторије са опремом у стерилизацији, оставе за преминуле, оставе за прљав веш, оставе са храном у кухињи, купатила;

3. Одељења са пацијентима: у пацијентским тоалетима, у изолационим собама у интензивним негама, у пацијентским собама на одељењима где се лече пацијенти од ТБ (туберкулозе) или ваздухом преносивих инфекција – пнеумоније.

Надпритисак и собе са филтрацијом обезбедити за лечење пацијената са хематолошким болестима који су имунокомпромитовани или где је потребно радити трансплантацију коштане сржи. Уколико је то у складу са технолошким захтевом из РДС предвидети могућност над притиска и под притиска у предпростору изолационих соба или самој изолационој соби.

3.2.3. Инсталације - Системи за климатизацију, грејање и хлађење

Инсталације које треба испројектовати су следеће:

1. Системи за климатизацију, хлађење и грејање; (ФАЗА 1)
2. Вентилација.
3. Топотно-расхладне подстанице;
4. Расхладно постројење;

3.2.3.1. Системе климатизације ("All Air Systems" - AAC системи)

Системе климатизације (ААС системи) треба предвидети у свим стерилним подручјима (операционе сале, лабораторије, собе на одељењима интензивне неге, дијагностичке просторије, специјалне болесничке собе, и сл.). За ове системе предвидети убацивање и извлачење ваздуха припремљеног у клима коморама и догревање у собним догрејачима ваздуха. У зонама које се покривају овим системом предвидети собну регулацију температуре ваздуха како у летњем, тако и у зимском периоду (собним догрејачима ваздуха), изузев у неким споредним просторијама (складиштима, оставама и сл.) када се више просторија може повазати на један догрејач ваздуха. Рециркулација ваздуха није дозвољена, али је рекулпериација топлоте неопходна како би се обезбедиле енергетске уштеде на ААС системима.

Клима коморе које опслужују операционе сале, просторе интензивне неге, помоћне просторе операционих сала, болесничке собе као и за остале сличне просторе, треба радити у тзв. Хигијеник изведби. У клима комори која опслужује одељење радиофармације, потребно је предвидети дупле вентилаторе (један радни и један



УСТАНОВА ЗАЈЕДНИЧКИХ ПОСЛОВА ИНСТИТУТА У СРЕМСКОЈ
КАМЕНИЦИ

21204 Сремска Каменица, Пут доктора Голдмана 4, Tel: +381 21 480 5900,
E-mail: sekretarijat@uzpi.org.rs; www.uzpi.org.rs; МБ: 08143960 ПИБ: 100802956

резервни), а остале клима коморе треба да буду са по једним вентилатором за довод и одвод ваздуха.

У појединим просторима потребно је предвидети посебне радијаторске мреже (хаваријски радијатори) које би се укључивале само у ванредним ситуацијама када се деси неки квар у главном вентилационом систему или се деси нека енергетска редукција услед непогода.

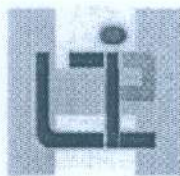
За све клима коморе које опслужују високоспецијализоване просторе, као што су операционе сале, интензивне неге и области за стерилизацију, треба предвидети непрекидно, ванредно снабдевање електричном енергијом пуног капацитета помоћу дизел генератора. Рециркулацију ваздуха помоћу собних рецикулатора треба предвидети само у високо специјализованим операционим салама да би се оствариле високе перформансе стерилности (квалификоване ИСО 5 или ИСО 7 стандардом за чисте собе у ат рест условима, а у складу са ЕН 14644) и елиминисање честица и испарљивих органских једињења.

Системе климатизације треба пројектовати као системе са константним протоком ваздуха, осим система који, ваздухом за климатизацију, треба да снабдевају просторије у којима је, због технолошких захтева, потребно корисницима обезбедити могућност промене протока ваздуха који се у просторију убацује, и њих је потребно пројектовати као системе са променљивим протоком ваздуха.

3.2.3.2. ПАВ системи + вентилатор-конвектори или индукциони уређаји

Примарни вентилациони системи (ПАВ системи) се предвиђају у специфичним медицинским и општим просторијама (амбулантне услуге, болесничке собе, опште собе и сл.). Није дозвољена рециркулација ваздуха, тако да се извлачење ваздуха из тоалета може прикључити на главни систем за извлачење и тако искористити за рекуперацију топлоте у клима коморама. ПАВ системи су предвиђени за хигијенску вентилацију, а припрема ваздуха треба да се одвије у клима комори и у зонским каналским догрејачима ваздуха или вентилатор конвекторима или индукционим апаратима, у зависности од намене просторије. Зонске догрејаче ваздуха треба поставити тако да опслужују просторије сличне оријентације и диспозиције. Системе вентилације треба пројектовати као системе са променљивим протоком ваздуха, ради уштеде енергије.

Све области немедицинске намене (чекаонице, рецепција, канцеларије, просторије за особље и сл.) у којима се могу користити вентилатор – конвектори или индукциони уређаји треба да раде са ваздухом за вентилацију тј. треба предвидети убацивање ваздуха температуре блиској температури просторије током целе године (температуре убацног ваздуха за летњи и зимски период треба контролисати у клима коморама). Регулисање температуре убацног ваздуха треба вршити у клима коморама.



УСТАНОВА ЗАЈЕДНИЧКИХ ПОСЛОВА ИНСТИТУТА У СРЕМСКОЈ
КАМЕНИЦИ

21204 Сремска Каменица, Пут доктора Голдмана 4, Tel: +381 21 480 5900;
E-mail: sekretarijat@uzpi.org.rs; www.uzpi.org.rs; МБ: 08143960 ПИБ: 100802956

Регулацију температуре ваздуха у просторијама треба вршити преко собног термостата који би управљао радом вентила постављеног на разводном прикључку вентилатор – конвектора.

3.2.3.3. ПАВ системи + радијатори

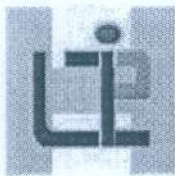
У свим просторијама у објекту, како у оним у којима је и у којима није предвиђен трајан боравак људи, али и онима које су покривене ПАВ системима (болесничке собе, лекарске собе, амбуланте, чекаонице, складишта, и сл), као и купатилима болничких соба потребно је предвидети грејање радијаторима (и сушачима пешкира), као и хлађење просторија примарним ваздухом у летњем периоду. У зонама где је предвиђено грејање радијаторима у летњем периоду предвидети и хлађење примарним ваздухом.

Одржавање температуре у границама предвиђеним тј. ефекат хлађења у летњем периоду предвидети убацивањем ваздуха ниже температуре од ваздуха у просторији (не нижом од 18°C). По потреби, додатно хлађење се врши у индукционим апаратима или фреонским јединицама (где је то могуће). У зимском периоду убацни ваздух треба да буде што је могуће ближи унутрашњој пројектној температури у просторији, обично за један степен мање (-1°C) да би се унутрашње собе без губитака топлоте хладиле. ПАВ системима у зимском периоду треба да остварују само вентилацију просторија, уз истовремену могућност загревања просторија помоћу индукционих апарата и фреонских јединица, као резервно грејање или брзо загревање просторија. Регулацију температуре убацног ваздуха треба предвидети преко зонских каналских догрејача ваздуха, фреонских јединица или индукционих апарата.

3.2.3.4. ПАВ системи + фреонски уређаји (ВРФ) са двоцевним системом

Просторије у којима је предвиђен боравак пацијената и болничког особља (болесничке собе, собе за особље), а које не припадају стерилним подручјима (која су покривена системима климатизације), и имају спољне зидове, за потребе грејања и хлађења предвидети систем двоцевних фреонских апарата. Овима системима потребно је довести примарни (свеж) ваздух температуре 18°C у зимском периоду тј. у зависности од спољне температуре у прелазном и летњем периоду (температуре убацног ваздуха за летњи и зимски период треба контролисати у зонским каналским догрејачима ваздуха). Регулацију температуре ваздуха у просторијама треба предвидети преко собног температурног сензора који би управљао радом фреонског уређаја. Одабир система урадити у зависности од могућности на самам објекту и у сагласности са Инвеститором.

3.2.3.5. ПАВ системи + фреонски уређаји (ВРФ) са троцевним системом



УСТАНОВА ЗАЈЕДНИЧКИХ ПОСЛОВА ИНСТИТУТА У СРЕМСКОЈ
КАМЕНИЦИ

21204 Сремска Каменица, Пут доктора Голдмана 4, Tel: +381 21 480 5900;
E-mail: sekretarijat@uzpi.org.rs; www.uzpi.org.rs; МБ: 08143960 ПИБ: 100802956

Просторије у којима је предвиђен боравак пацијената и болничког особља (болесничке собе, собе за особље), а које не припадају стерилним подручјима (која су покривена системима климатизације), и немају спољне зидове, за потребе грејања и хлађења предвидети систем троцевних фреонских уређаја. Овима системима потребно је довести примарни (свеж) ваздух температуре 18°C током целе године (оставити могућност регулације температуре убацног ваздуха у зонским каналским догрејачима ваздуха).

Регулисање температуре ваздуха у просторијама треба предвидети преко собног температурног сензора који би управљао радом фреонског уређаја. Одабир система урадити у зависности од могућности на самаом објекту и у сагласности са Инвеститором.

3.2.3.6. Фреонски системи – путем "сплит система" или ВРФ система

Предвидети сплит системе или ВРФ системе за хлађење општих просторија и техничких просторија за смештање електро опреме, а све потребне податке везане за дисипацију опреме у овим техничким просторијама преузети из пројекта електроенергетских инсталација, и на основу ових података извршити избор сплит система за хлађење ових просторија.

У свим просторијама у којима је предвиђено постављање опреме за дијагностику (Рендген и сл.), а где није могуће обезбедити потребно хлађење са претходно наведеним системима, предвидети постављање система са директном експанзијом (сплит система) за покривање топлотног оптерећења од дисипације топлоте наведене опреме. Пројектом предвидети место за постављање спољних и унутрашњих јединица, њихово повезивање и одвођење кондензата од унутрашњих јединица.

При одређивању диспозиција узети као параметар могућу опрему са највећом диспозицијом топлоте. Спољне јединице сплит система поставити на крову објекта, тако да не нарушавају спољни изглед објекта. Предвидети сплит системе, доброг квалитета, које треба да поседују континуалну регулацију капацитета, тзв. ДЦ инвертерске клима јединице, који имају могућност рада у режиму хлађења при ниским температурама спољног ваздуха.

Температура у техничким просторијама вакуума и компресорске станице у летњим месецима прелази критичне услове за рад опреме те је неопходно извршити климатизацију и тих простора овим или другим системом по упутству пројекатанта.

3.2.3.7. Опште напомене за опрему



УСТАНОВА ЗАЈЕДНИЧКИХ ПОСЛОВА ИНСТИТУТА У СРЕМСКОЈ
КАМЕНИЦИ

21204 Сремска Каменица, Пут доктора Голдмана 4, Tel: +381 21 480 5900;
E-mail: sekretarijat@uzpi.org.rs; www.uzpi.org.rs; МБ: 08143960 ПИБ: 100802956

Клима коморама предвидети припрему свежим ваздухом за климатизацију и вентилацију просторија, као и извлачење отпадног ваздуха из просторија.

Клима коморе треба да буду пројектоване тако да се остваре различите потребе филтрације, грејања, хлађења, одвлаживања и влажења, вентилације, рекуперације топлоте и смањење буке.

Клима коморе морају се предвидети да у потпуности одговарају потребним карактеристикама у погледу квалитета обраде ваздуха, техничких карактеристика и хигијенских услова.

За сваку клима комору потребно је предвидети најмање супротносмерни плочасти рекуператор топлоте којим се гарантује минимум рекуперације топлоте од 50% у летњем периоду и 60% у зимском периоду. Сви рекуператори топлоте морају бити предвиђени и пројектовани тако да испуњавају услове ДИН стандарда. Могућа је употреба и регенератора топлоте уз сертификате да се исти могу користити у објектима здравствене намене.

На каналу ваздуха за убацивање, иза сваке клима коморе, потребно је предвидети каналски биполарни јонизатор ваздуха.

Зонски догрејачи ваздуха треба да буду димензионсани тако могу да подигну температуру убационог ваздуха за 15°C да би се остварило грејање просторија помоћу ПАВ система, само у прелазном периоду.

Обезбеђивање потребне влажности у просторијама треба обезбедити помоћу парних овлаживача (са прописаним квалитетом паре) смештених у клима коморама. Одвођење вишка влаге обезбедити путем хладњака смештених у коморама.

Клима коморе за припрему и обраду ваздуха треба поставити у за то дефинисану техничку просторију, одређену уз сагласност са Инвеститором.

Дистрибутивне органе (решетке за убацивање и одсисавање ваздуха) треба одабрати тако да у потпуности одговарају условима из техничке документације у погледу струјних карактеристика, квалитета и трајности и хигијенских захтева.

Канале за убацивање и одсисавање климатизованог ваздуха предвидети од поцинкованог лима потребне дебљине, према техничким условима. Спајање предвидети *мец* спојницама. Топлотна изолација канала мора да задовољи услове термичке заштите и прописана пожарне отпорности, поготово у ходницима и путевима за евакуацију, где мора бити класе А1, за температуре преко 800°C а која треба да задовољава и тзв. хигијенске критеријуме као нпр. Исо Тхерм С у одговарајућој Ал облози. Тамо где је са становишта противпожарне заштите дозвољено, користити пред-изоловане полиуретанске канале.

Канале за одвођење дима (одимљавање) предвидети од црног лима потребне дебљине, према техничким условима. Спајање предвидети "Л" профилима. Противпожарна изолација канала мора да задовољи услове прописане пожарне отпорности, класе А1, за температуре преко 800°C, а која треба да задовољава и тзв. хигијенске критеријуме као нпр. Исо Тхерм С у одговарајућој Ал облози.



УСТАНОВА ЗАЈЕДНИЧКИХ ПОСЛОВА ИНСТИТУТА У СРЕМСКОЈ
КАМЕНИЦИ

21204 Сремска Каменица, Пут доктора Голдмана 4, Tel: +381 21 480 5900;
E-mail: sekretarijat@uzpi.org.rs; www.uzpi.org.rs; МБ: 08143960 ПИБ: 100802956

Канале треба водити кроз споредне просторије (ходници, тоалети, складишта и сл.) да би се спречило ширење буке у собама. Да би се смањило овај проблем, за повезивања се могу користити акустична флексибилна предизолована црева.

3.3. Вентилација

За просторије које немају могућност природне вентилације као и за све просторије у којима се приликом нормалног коришћења јављају испарења водене паре или слично предвидети принудну вентилацију.

Вентилацију предвидети према намени просторија, односно према предвиђеној технолошкој опреми у тим просторијама, односно према потребној врсти вентилације која је обавезна према важећим прописима.

Посебну пажњу обратити на технолошке захтеве у вези са лабораторијом, микробиолошком и патохистолошком лабораторијом, цитотоксичним собама у апотекама, просторима са заразним и преносивим болестима - изолационе собе и собе за туберкулозне пацијенте.

У складу са технолошким пројектом предвидети вентилацију кабинета (са ламинар флов) у микробиолошким лабораторијама и просторијама за припрему итотоксичних лекова (апотеке).

На каналу убацног ваздуха, иза сваке клима коморе, потребно је предвидети каналски биполарни јонизатор ваздуха.

Системи одржавања над притиска и одвођења дима из ходника.

Предвидети системе за одвођење дима из ходника и системе за одржавање над притиска у степеништима и лифтовским окнима у складу са Елаборатом заштите од пожара, домаћим и страним нормама и прописима.

3.4. Топлотне-расхладне подстанице

Снабдевање топлотом водом треба предвидети преко топлотне подстанице, смештене у подруму објекта, која је намењена за снабдевање топлотном енергијом зграде. Прорачун и димензионисање цевовода и опреме у топлотној подстаници је предмет посебног пројекта.

Главни цевоводи који топлотом водом снабдевају потрошаче који топлу воду користе само током зимског периода, полазе из топлотне подстанице смештене подруму објекта.

Предвидети потребан број система климатизације и грејања, тако да је могуће економично коришћење инсталација Система климатизације (грејања и хлађења) и вентилације, према условима зависним од броја корисника, односно радног времена.



**УСТАНОВА ЗАЈЕДНИЧКИХ ПОСЛОВА ИНСТИТУТА У СРЕМСКОЈ
КАМЕНИЦИ**

21204 Сремска Каменица, Пут доктора Голдмана 4, Tel: +381 21 480 5900;
E-mail: sekretarijat@uzpi.org.rs; www.uzpi.org.rs; МБ: 08143960 ПИБ: 100802956

Развод топле воде од топлотне подстанице до крајњих потрошача треба пројектовати у неколико различитих струјних кругова:

- ХЦ АХУ: грејачи у клима коморама;
- ФЦ: вентилатор конвектори;
- ИУ2: индукциони уређаји – двоцевни систем;
- РА: радијатори за грејање простора (регуларно или емергенцу грејање).

Снабдевање топлем водом потрошача који топлу воду користе током целе године треба предвидети директно из топлотне подстанице смештене у подруму објекта.

- РХЦ: догрејачи ваздуха у каналу или клима комори;
- ИУ4: индукциони уређаји – четвороцевни систем.

Циркулационе пумпе свих грејних кругова треба да буду са променљивим бројем обртаја. Све системе грејања пројектовати као системе са доњим разводом са вођењем цеви у подовима или зидовима, осим у случајевима када то није могуће извести на објекту, а тада као системе са горњим разводом, хоризонталну мрежу водити у простору спушеног плафона ходника и соба, а прикључке радијатора и вентилатор – конвектора шлицовати у зиду.

Одзрачивање мреже предвидети преко одзрачних вентила на радијаторима, индукционим апаратима и вентилатор – конвекторима, као и преко одзрачних лонаца на врху сваког успонског вода.

Пројектом предвидети аутоматске уређаје за одржавање притиска мреже топле и хладне воде и њихову аутоматску дегазацију.

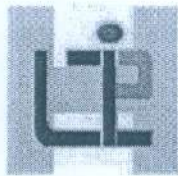
Корисити црне челичне цеви, које морају бити термички изоловане, изолацијом која задовољава све прописе дефинисане Елаборатом заштите од пожара.

Систем снабдевања потрошача паром

Предвидети систем за снабдевање паром опреме за стерилизацију (црном паром) и влажење ваздуха у клима коморама (чистом паром). За ове потребе користити техничку пару из локалне котларнице. Изградити посебан сепарат пројекта потребан за преглед у надлежним институцијама.

Систем снабдевања потрошача санитарном топлем водом

Предвидети систем за снабдевање санитарном топлем водом за све потрошаче у оквиру зграде. У оквиру овог пројекта предвидети припрему топле санитарне воде преко система локалне котларнице. Разводна мрежа до крајњих потрошача није предмет овог пројекта већ пројекта водовода и канализације. Пројектом предвидети могућност да се инсталација може повезати на систем соларног грејања, у смислу будуће доградње овог система. Урадити пројекат инсталација соларних колектора са повезивањем на заједничке акумулаторе топлоте.



УСТАНОВА ЗАЈЕДНИЧКИХ ПОСЛОВА ИНСТИТУТА У СРЕМСКОЈ
КАМЕНИЦИ

21204 Сремска Каменица, Пут доктора Голдмана 4, Tel: +381 21 480 5900;
E-mail: sekretarijat@uzpi.org.rs; www.uzpi.org.rs; МБ: 08143960 ПИБ: 100802956

Предвидети уградњу система за припрему санитарне топле воде помоћу соларних колектора и акумулационих бојлера, као и изградња нове цевне мреже са рецикулацијом топле воде.

Ваздушне завесе

Предвидети постављање електричних ваздушних завеса, са или без електро грејача, изнад улазних врата у зграду, како би се спречило расипање топлоте приликом честих отварања врата.

3.5. Расхладно постројење

Хладну воду за потребе хлађења објекта обезбедити путем расхладних агрегата (чилера) или топлотних пумпи ваздух-вода за потребе грејања у прелазном периоду. Број чилера или топлотних пумпи оптимизирати у договору са Инвеститором и са потребама самих система.

Пројектовани расхладни агрегати треба да буду са два кондензатора. Први кондензатор треба да буде са водом хлађени. Добијена топлотна енергија од првог кондензатора би се у летњем периоду би се користила за догрејаче у клима системима. Други, ваздушно хлађени кондензатор би служио за одржавање оптималне температуре кондензације расхладног агрегата.

Хлађење објекта путем расхладне воде обезбедити преко:

- хладњака клима комора
- вентилатор конвектора
- двоцевних и четвороцевних индукционих уређаја

Да би се спречило смрзавање воде у кругу чилера током зимског периода (када чилери не раде) потребно је предвидети пражњење чилера и цевовода и пуњење цевовода азотом. Не треба предвиђати коришћење гликола у кругу чилера, како се не би смањивиле перформансе чилера. Смештање чилера се предвиђа на крову зграде или у приземљу објекта, на место које се усагласи са Инвеститором и треба да буду постављени на источној страни. Потребно је предвидети високо ефикасне чилере са могућношћу аутоматске регулације расхладног капацитета у складу са тренутним потребама.

У зимским условима предвидети да чилери не раде из два разлога:

- Доступно је бесплатно хлађење свежим ваздухом
- Техничке собе (електрични уређаји, ИТ инсталације), које захтевају хлађене током целе године треба опремити независним системима са директном експанзијом (ДХ јединице) за покривање топлотног оптерећења од дисипације опреме.



УСТАНОВА ЗАЈЕДНИЧКИХ ПОСЛОВА ИНСТИТУТА У СРЕМСКОЈ
КАМЕНИЦИ

21204 Сремска Каменица, Пут доктора Голдмана 4, Tel: +381 21 480 5900;
E-mail: sekretarijat@uzpi.org.rs; www.uzpi.org.rs; МБ: 08143960 ПИБ: 100802956

Пројектом предвидети аутоматске уређаје за одржавање притиска мреже топле и хладне воде и њихову аутоматску дегазацију.

2.6. Инсталације аутоматске регулације и контроле

Потребно је урадити системе за контролу, регулацију и управљање клима система тако да сваки клима систем, односно клима комора има свој независни ДДЦ контролер. Сви ДДЦ контролери треба да буду повезани на централни систем надзора и управљања. Управљање и промена параметара на клима системима мора да се омогући локално (путем ДДЦ контролера) и централно у техничкој соби на БМС систему.

Такође је потребно урадити детаљне апликационе шеме аутоматике свих клима и осталих система, са тачно дефинисаним параметрима које треба контролисати и управљати у складу са захтевом корисника.

За све остале инсталације у објекту пројектовати реконструкцију постојећих инсталација и изградњу пратећих инсталација за нове термо-техничке инсталације.

Прилагодити објекат важећим захтевима заштите од пожара.

3. Електроенергетске инсталације

Пројектом реконструкције болнице потребно је предвидети замену електроенергетских инсталација објекта. Обзиром да је објекат изграђен половином прошлог века, потребно је предвидети комплетну замену електроенергетских инсталација и нови развод мреже према новим потребама и захтевима инвеститора. Потребно је предвидети неометано напајање свих уређаја потребних за рад и функционисање система након реконструкције објекта. Потребно је ускладити све потребе у објекту, како за напајање других система (машинских, аутоматике), тако и за редовну употребу корисника. Потребно је предвидети нову ЛЕД расвету у просторијама, како би се допринело уштеди у коришћењу електричне енергије. Потребно је предвидети панеле изнад сваког болесничког кревета, како би били испуњени прописи функционисања и опреме ове врсте објекта.

Уколико буде потребно за повећаним капацитетима у снабдевању електричном енергијом, потребно је предвидети реконструкцију трафостанице како би се омогућио потребан капацитет за неометан ради свих система у објекту.

Пројектом обухватити следеће:

- Главни енергетски развод и разводне табле у објекту
- Инсталацију прикључница, осветљења и трајних потрошача
- Инсталацију извода за технолошке и друге потрошаче
- Инсталацију уземљења и изједначења потенцијала
- Громобранске инсталације
- Остали системи везани за термо-техничке и друге инсталације.



УСТАНОВА ЗАЈЕДНИЧКИХ ПОСЛОВА ИНСТИТУТА У СРЕМСКОЈ
КАМЕНИЦИ

21204 Сремска Каменица, Пут доктора Голдмана 4, Tel: +381 21 480 5900;
E-mail: sekretarijat@uzpi.org.rs; www.uzpi.org.rs; МБ: 08143960 ПИБ: 100802956

- Инсталацију система централног надзора и управљања

Пројекат урадити у складу са важећим Техничким прописима и домаћим стандардима из ове области.

Делове објекта који су реконструисани нису део пројекта, осим инсталација које су у тим просторима неопходни (дојава пожара, сигнализација, и сл.)

3.1. Главни енергетски развод и разводне табле

Предвидети замену главних напојних каблова из ТС, због евентуалне застарелости.

Предвидети нове главне разводне ормане, као и све спратне ормане.

Сви ормани у објекту морају бити пројектовани у складу са важећим прописима и стандардима.

Дефинисати трасе напојних водова, при чему водити рачуна о пожарном оптерећењу простора и о постојању других инсталација како би се избегли међусобни утицаји.

Предвидети разводне ормане за напајање потрошача постављене у центрима оптерећења. Предвидети и разводне ормане за све функционалне целине, као што су магацин, орман за напајање клима уређаја, топлотну подстицу и сл.

Сви каблови у објекту морају бити без халогена.

3.2. Инсталације утичница, осветљења и трајних потрошача

Пројектом се предвиђа замена комплетних електричних инсталација и опреме. Опрема и каблови су застарели и потребна је њихова замена.

Начин извођења електричних инсталација прикључница и фиксних прикључака одредити у зависности од: намене и ентеријерске обраде просторија, технолошког процеса рада и др. Број прикључница прилагодити величини и намени посматраног простора. Број и место постављања одредити у договору са корисником, пројектантом ентеријера и пројектантима осталих условљених инсталација.

Предвидети довољан број прикључница опште намене у целом објекту. За радна места предвидети сетове прикључница у парапетном разводу или у зиду.

У болничким собама, осим сервисних прикључница, предвидети и прикључнице у болничком сету, који се налази изнад кревета. Предвидети сетове за 1, 2 или 3 кревета. У сету се налазе енергетске и телекомуникационе прикључнице, светло (индиректно и директно), прикључци за изједначење потенцијала, елементи болничко информационог система (дефинисано пројектом сигналних и телекомуникационих инсталација), као и прикључци за медицинске гасове (дефинисано машинским пројектом).

Распоредом и начином вођења инсталација спречити међусобни утицај различитих врста инсталација.



**УСТАНОВА ЗАЈЕДНИЧКИХ ПОСЛОВА ИНСТИТУТА У СРЕМСКОЈ
КАМЕНИЦИ**

21204 Сремска Каменица, Пут доктора Голдмана 4, Tel: +381 21 480 5900;
E-mail: sekretarijat@uzpi.org.rs; www.uzpi.org.rs; МБ: 08143960 ПИБ: 100802956

Предвидети замену постојеће расвете ЛЕД технологијом. Број и тип светилки одабрати на основу категорије објекта, намене просторије, захтева за нивоом осветљаја, поштујући све прописе и стандарде из ове области. Предвидети светилке општег осветљења, осветљења у болничким собама и сигурносно-противпанично осветљење.

Висину осветљаја ускладити са вредностима које захтева процес рада у појединим просторијама ослањајући се на домаће и међународне стандарде. Пројектовати противпаничну расвету светилкама са аутономним напајањем.

Предвидети и одговарајуће спољашње осветљење и осветљење фасаде објекта.

3.3. Инсталације технолошких и других потрошача

Пројектовати реконструкцију постојећих инсталација и изградњу пратећих инсталација за нове термотехничке инсталације.

Напајање инсталација грејања, хлађења, климатизације и вентилације извести са посебних разводних ормана, који се монтирају у просторијама котларница и машинских подстаница. Сагласно са пројектима термо-техничких и хидро инсталација, предвидети потребне изводе за напајање електро мотора, пумпи, вентилатора, аутоматике и других уређаја.

3.4. Инсталација уземљења и изједначења потенцијала

Предвидети уземљење нове машинске опреме која се монтира. Такође, предвидети уземљење свих металних маса које се монтирају у објекат. Уземљење извести преко постојећих и нових сабирница за уземљење.

Пројектом предвидети инсталације за изједначење потенцијала у целом објекту сходно врсти и намени одређеног простора.

3.5. Гротованске инсталације

Пројектом предвидети реконструкцију постојећих инсталација за заштиту објекта од атмосферског пражњења.

На крову објекта предвидети нов прихватни систем громобранских инсталација.

Пројектовати реконструкцију постојећих и изградњу нових спусних водова за повезивање прихватног система на крову објекта са темељним уземљивачем.

Цео систем пројектовати у складу са важећим стандардима према одређеном нивоу заштите објекта.

3.6. Инсталације аутоматске регулације и контроле

Потребно је урадити системе за контролу, регулацију и управљање клима система тако да сваки клима систем, односно клима комора има свој независни ДДЦ контролер. Сви ДДЦ контролери треба да буду повезани на централни систем надзора и управљања. Управљање и промена параметара на клима системима мора да се омогући локално (путем ДДЦ контролера) и централно у техничкој соби на БМС систему.



**УСТАНОВА ЗАЈЕДНИЧКИХ ПОСЛОВА ИНСТИТУТА У СРЕМСКОЈ
КАМЕНИЦИ**

21204 Сремска Каменица, Пут доктора Голдмана 4, Tel: +381 21 480 5900;
E-mail: sekretarijat@uzpi.org.rs; www.uzpi.org.rs; МБ: 08143960 ПИБ: 100802956

Такође је потребно урадити детаљне апликационе шеме аутоматике свих клима и осталих система, са тачно дефинисаним параметрима које треба контролисати и управљати у складу са захтевом корисника.

4. Телекомуникационе и сигналне инсталације објекта

Пројектом обухватити следеће системе:

- Систем аутоматске дојаве пожара
- Систем болнице сигнализације
- Систем видео надзора
- Систем озвучења
- Систем тачног времена
- Систем дистрибуције ТВ сигнала
- Систем рачунарско-телефонске инсталације

Пројекат урадити у складу са важећим Техничким прописима и домаћим стандардима из ове области

Делове објекта који су реконструисани нису део пројекта, осим инсталација које су у тим просторима неопходни (дојава пожара, сигнализација, и сл.)

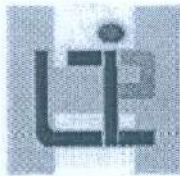
За објекте урадити недостајуће телекомуникационе и сигналне инсталације –систем видео надзора и обезбеђења wi –fi локација обхватајући пројектовање свих потребних грађевинских радова на постављању шахтова на местима предвиђеним за увод каблова у објекте као и уводне цеви у објекте комуникационог чворишта. Оптички чвор мора да буде одговарајуће величине тако да омогући завршавање свих каблова (долазних и одлазних) за FTTN зону од 3000 P2P(point to point топологија) корисника као и оптичке каблове који долазе од потенцијалних других оператера. Такође, омогућити и смештај активне и пасивне мрежне опреме и потенцијалних оператора. Све ово мора омогућити бржи интернет у болници и бољи видео надзор као и интегрисање у јединствен систем безбедности.

4.1. Инсталације аутоматске дојаве пожара

Пројектовати систем аутоматске дојаве и гашење пожара који треба да омогући откривање настанка пожара у његовој раној фази развоја, благовремено обавештавање запослених и дежурних лица о његовом настанку, као и активирање аутоматског система за гашење, како би се пожар угасио.

Пројектом предвидети адресабилну противпожарну централу, ручне и аутоматске јављаче пожара, као и алармне сирене.

Потребно је пројектом предвидети систем за стабилну дојаву пожара, као и израда пројекта заштите од пожара. Предвидети потребне мере и применити актуелне прописе како би се обезбедило сигурно коришћење простора, и прописна заштита свих



**УСТАНОВА ЗАЈЕДНИЧКИХ ПОСЛОВА ИНСТИТУТА У СРЕМСКОЈ
КАМЕНИЦИ**

21204 Сремска Каменица, Пут доктора Голдмана 4, Tel: +381 21 480 5900,
E-mail: sekretarijat@uzpi.org.rs; www.uzpi.org.rs; МБ: 08143960 ПИБ: 100802956

корисника услед ванредних ситуација до којих може доћи. Потребно је придржавати се свих прописа и мера приликом пројектовања овог система за дојаву и гашење пожара.

4.2.Инсталације болничке сигнализације

За комуникацију лежећих болесника са особљем болнице предвидети болничку сигнализацију којом пацијент позивом са ручног тастера активира светлосни и звучни сигнал на табли у сестринској соби и укључењем светлосне сигнализације (црвено светло) изнад улазних врата собе из које долази позив.

У санитарним просторијама предвидети тастере за СОС позив којима се приликом активирања даје сигнал који се разликује од сигнала позива из болесничке собе. Деактивирање позива је као из болесничке собе.

Болничка сигнализација предвидети на свим етажама где се налазе болесничке собе.

Пројектом предвидети системе дистрибуције тачног времена, сатове предвидети у ходницима болесничких соба и свим просторијама где технологија процеса то налаже.

Предвидети систем за надзор медицинских гасова.

4.3.Систем видео надзора

У објекту је потребно предвидети нови систем видео надзора кога чине вишеканални снимачи, унутрашње и спољашње камере и монитори за надзор.

Систем видео надзора у објекту предвидети тако да буде интегрисан са инсталацијом структурног каблирања. Систем видео надзора предвидети преко мрежних ИП камера постављених унутар објекта и ван њега.

Пројектом предвидети и камере за надзор битних комуникација, ходнички улази у објекат и периметар објекта. Главни мониторинг предвидети код дежурне службе.

У зонама постављања камера неопходно је обезбедити такав систем расвете да у потпуности и јасно осветљава комплетно видео поље.

4.4.Инсталација система за позив пацијената

Систем за позив пацијената објекта треба да обезбеди емитовање прозивке пацијената за преглед и интервенције. Овај систем је замена за постојећи систем озвучења.

4.5.Инсталација телефонске и рачунарске мреже

У објекту постоји инсталација телефонско-рачунарске мреже (СКС). Овим пројектом обухватити и делове који немају СКС. Предвидети нове Рек ормане и евентуалну замену постојећих, уколико се покаже да постојећа инсталација не задовољава по важећим стандардима и прописима.

У ходницима, предвидети Wireless антене.

У болничким собама код сваког кревета предвидети једну телефонску прикључницу, која се поставља у болнички сет.



УСТАНОВА ЗАЈЕДНИЧКИХ ПОСЛОВА ИНСТИТУТА У СРЕМСКОЈ
КАМЕНИЦИ

21204 Сремска Каменица, Пут доктора Голдмана 4, Tel: +381 21 480 5900;
E-mail: sekretarijat@uzpi.org.rs; www.uzpi.org.rs; МБ: 08143960 ПИБ: 100802956

4.6. Систем за дистрибуцију ТВ сигнала

Предвидети систем дистрибуције РТВ/САТ који обухвата развод коаксијалних каблова и прикључнице у простору (канцеларије, сала за састанке, болничке собе, собе за одмор и сл.).

5. Спољно уређење

Потребно је пројектом спољног уређења простора предвидети асфалтирање паркинга унутар болничког комплекса, формирање потребних пешачких стаза и зелених површина, како би се омогућило што квалитетније коришћење простора око објеката. Потребно је пројектом саобраћајница предвидети постављање трасе противпожарног пута око објекта који би омогућавао приступ ватрогасним возилима око целог објекта болнице, као и околним мањим објектима.

Пројектно техничку документацију која не постоји за поједине објекте или делове објеката потребно је изградити снимањем постојећег стања. Документацију која већ постоји, потребно је проверити и утврдити веродостојност цртежа са стањем на лицу места. Потребно је обавити детаљан преглед и утврђивање тренутног стања објекта, те по договору са инвеститором, израдом пројекта обухватити све елементе како би се комплетан објекат довео у функционално стање према важећим прописима.

Приликом израде техничке документације, пројектант се мора се придржавати свих актуелних закона и правила струке, како би објекат био у складу са прописима према својој намени.

Извршити детаљан визуелни преглед стања свих спољашних површина (тротоара, приступних саобраћајница, паркинг површина). По потреби извршити теренска и лабораторијска испитивања постојећих конструкција ради тачног утврђивања стања постојеће конструкције и добијања неопходних података за израду пројектне документације.

На дотрајалим површинама предвидети нову репарацију подлоге и нови асфалтни слој. Предвидети потребу за паркинг местима и клупама за одмор корисника. Ради добијања неопходних података за израду пројектне документације препоручују се следеће врсте испитивања:

- Одређивање влажности узорака тла СРПС.У.Б1.012;
- Одређивање запреминске масе материјала тла са порама методом са цилиндром познате запремине СРПС.У.Б1.013
- Одређивање гранулометријског састава СРПС.У.Б1.018;
- Одређивање конзистенције тла – Атербергове границе СРПС.У.Б1.020;
- Одређивање односа влажности и суве запреминске масе тла СРПС.У.Б1.038;
- Лабораторијско одређивање Калифорнијског индекса носивости СРПС.У.Б1.042
- Узимање узорака тла СРПС У.Б1.010;



УСТАНОВА ЗАЈЕДНИЧКИХ ПОСЛОВА ИНСТИТУТА У СРЕМСКОЈ
КАМЕНИЦИ

21204 Сремска Каменица, Пут доктора Голдмана 4, Tel: +381 21 480 5900;
E-mail: sekretarijat@uzpi.org.rs; www.uzpi.org.rs; МБ: 08143960 ПИБ: 100802956

- Одређивање запреминске масе узорака из застора и носећих слојева СРПС У.М8.092;
- Мерење дефлексија флексибилних коловоза СРПС У.Е8.016.

Спољно уређење треба да обухвати и санацију и замену постојећих инсталација у оквиру комплекса, тј траса подземних инсталација. То пре свега обухвата синхрон план свих инсталација, замену канализационе и водоводне мреже од места прикључка на градску мрежу. Постојећа канализациона мрежа је у лошем стању, са постојећим ТВ снимцима који показују места загушења и прекида мреже.

Правни основ израде техничке документације

Правни основ за израду Пројекта реконструкције објекта Института у Сремској Каменици садржан је у одредбама члана 145. Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/2009, 81/2009 – испр., 64/2010 – одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 – одлука УС, 50/2013 – одлука УС, 98/2013 – одлука УС, 132/2014 и 145/2014), Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта („Сл. гласник РС“, бр. 23/2015, 77/2015 и 58/2016), Закона о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/2009 и 20/2015), Правилника о енергетској ефикасности зграда („Сл. Гласник РС“, бр. 61/2011), Правилника о техничким стандардима планирања, пројектовања и изградње објекта, којима се осигурава несметано кретање и приступ особама са инвалидитетом, деци и старим особама („Сл. гласник РС“, бр. 22/2015), и осталим законима и правилницима који се тичу предметног пројекта.

Све пројекте урадити у складу са захтевима Елабората заштите од пожара и Главног пројекта заштите од пожара. По потреби, предвидети системе гашења за поједине просторе у објектима, а у зависности од намене простора системи могу бити водени или гасни.

Елаборатом и Главним пројектом заштите од пожара је потребно предвидети минимум потребних мера заштите од пожара у складу са Законом о заштити од пожара и важећим техничким регулативом за предметну врсту објекта. Елаборат и Главни пројекат заштите од пожара је потребно израдити и ускладити са осталом пројектном документацијом. Елаборат и Главни пројекат заштите од пожара мора бити у потпуности урађен у складу са техничким прописима, правилницима и стандардима са обавезном применом.

УСТАНОВА ЗАЈЕДНИЧКИХ ПОСЛОВА ИНСТИТУТА У СРЕМСКОЈ КАМЕНИЦИ





**УСТАНОВА ЗАЈЕДНИЧКИХ ПОСЛОВА ИНСТИТУТА У СРЕМСКОЈ
КАМЕНИЦИ**

21204 Сремска Каменица, Пут доктора Голдмана 4, Tel: +381 21 480 5900;
E-mail: sekretarijat@uzpi.org.rs; www.uzpi.org.rs; МБ: 08143960 ПИБ: 100802956

6. Фотодокументација





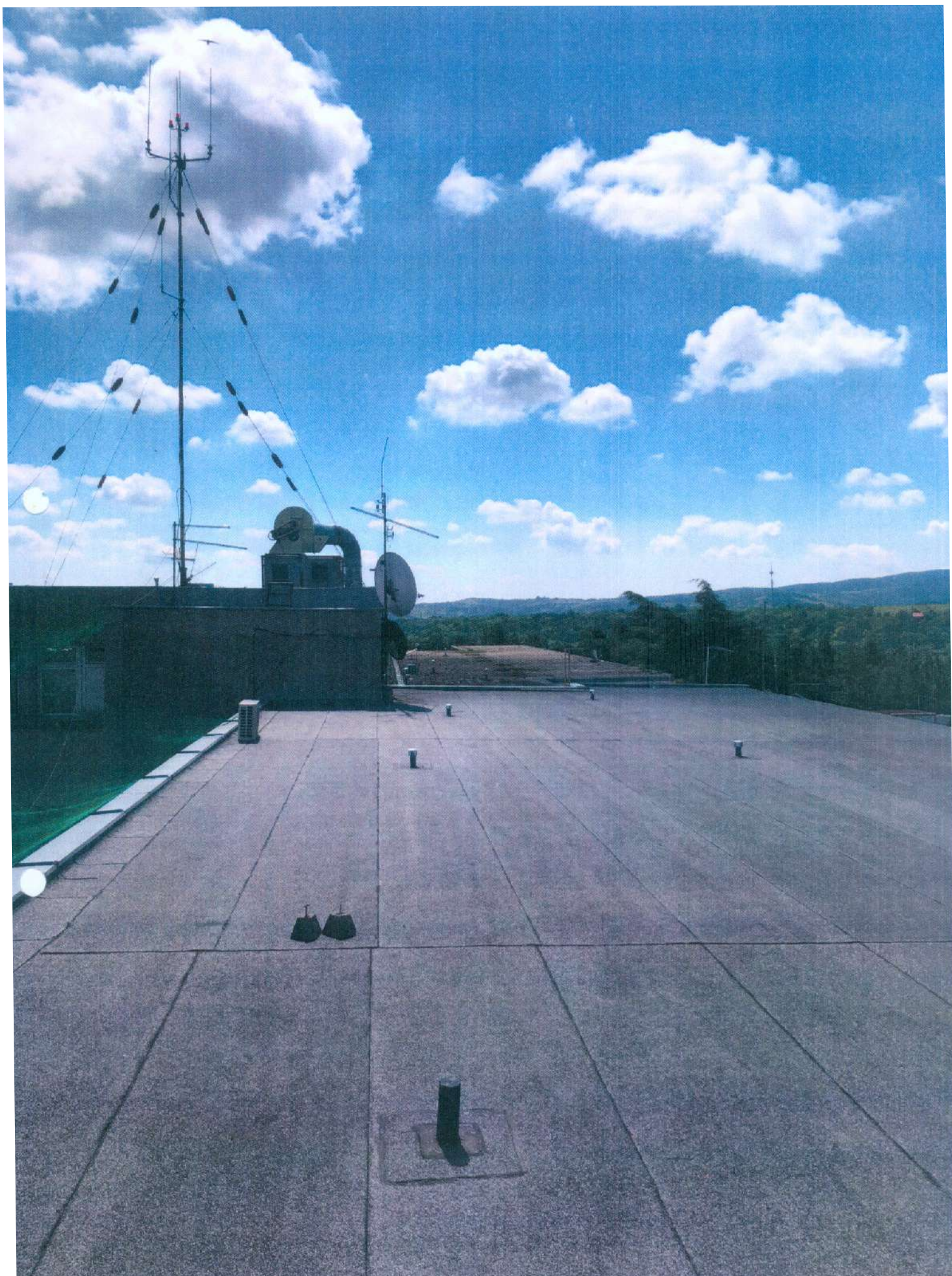




















УСТАНОВА ЗАЈЕДНИЧКИХ ПОСЛОВА
ИНСТИТУТА У СРЕМСКОЈ КАМЕНИЦИ
АРХИВ

Број 809/9

25 SEP 2018

20. год.
СРЕМСКА КАМЕНИЦА

Влада Републике Србије
Канцеларија за управљање јавним улагањима

А: Немањина 11, Београд Т: 011 3620 349
21.09.2018.

ИЗВЕШТАЈ бр. 51-004-2018

Општина / Град	Нови Сад
Катастарска општина	Петроварадин
Број катастарске парцеле	5220/1
Објекат	Клинички центар Сремска Каменица
Локација	Пут доктора Голдмана 4, С. Каменица
<p>Поштовани, на основу достављеног пројектног задатка, обавештавамо Вас о корацима које треба предузети ради допуне документације:</p> <p>Канцеларија за управљање јавним улагањима је сагласна са достављеним предлогом пројектног задатка за реконструкцију, доградњу и енергетску санацију установе института у Сремској Каменици.</p> <p>Молимо Вас да нас обавестите о даљем току дешавања везаних за предметни пројекат.</p> <p>За све консултације стојимо на располагању.</p>	
Документација стављена на увид	Пројектни задатак за реконструкцију, доградњу и енергетску санацију установе института у Сремској Каменици
Име и презиме сарадника за верификацију и надзор грађевинских радова	д.и.а. Вук Станковић
Потпис	