

Технички опис уз Идејни пројекат санације фасаде и тераса УДК "Тиршова"
К.П. 1472/4, КО Савски Венац у Београду

1. ОПШТИ ПОДАЦИ:

Инвеститор: Република Србија
Министарство грађевинарства, саобраћаја и
инфраструктуре, Београд, Немањина 22-26

Локација: Београд, Тиршова 10

Назив и врста објекта: УДК "Тиршова"

Карактер интервенције: Санација фасаде и тераса

2. УВОД:

Објекат Дечје Универзитетске клинике, дело проф.арх. Милана Злоковића, пројектован је 1933. године, грађен у периоду од 1936. до 1940.године, затим тешко оштећен у бомбардовању Београда 1944.године, а реновиран је и завршен у послератном периоду. Аутентични објекат је био спратности По+ВПр+3. Објекат је изграђен на грађевинској парцели између Пастерове и Тиршове улице. Диспозиција корпуса зграде се протеже дуж правца североисток-југозапад, са терасама за боравак пацијената на југоисточној фасади зграде.

Зграда је непокретно културно добро, означено као споменик културе, и представља изразит пример стила српске модерне. Након тога више пута у различитим временским периодима и стихијски рађене су делимичне реконструкције, доградње, адаптације и санације објекта и инсталација. Укупна бруто површина објекта је око 11.000 m². Тренутна спратност објекта је **По+П+5+Пк**.

Предвиђеним архитектонско-грађевинским радовима се не утиче на статичку стабилност и сигурност објекта и на заштиту од пожара, и не мењају се капацитети инсталација.

3. ЕЛЕМЕНТИ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ:

Као основ за израду Идејног пројекта санације фасаде и тераса УДК "Тиршова" коришћена је следећа документација:

- Пројектни задатак потписан од стране Инвеститора и Корисника
- Решење о мерама техничке заштите на санацији објекта Завода за заштиту споменика културе града Београда бр. 0458/17 од 12.05.2017.године
- Идејно решење
- Постојеће стање објекта урађено на основу:
 - геодетских снимака насталих применом 3D ласерског скенера HDS6200 и беспилотне летелице - дрона "AIBOTIX"
 - Пројекта закровљења тераса УДК Тиршова, урађеног 01.1992.године (пројектант: Arhigram, одговорни пројектант: З.Мутаовић, дипл.инж.арх.) -

- доступни су основа закровљења мале терасе, основа закровљења велике терасе, основа закровљења терасе изнад IV спрата, основа крова и пресеци
- Пројекта закровљења тераса УДК Тиршова, урађеног 09.1992.године (пројектант: TehnoCooring, одговорни пројектант: З.Мутаовић, дипл.инж.арх.)
 - доступни су основа закровљења, основа крова, изгледи
 - Пројекта доградње Дечје универзитетске клинике у Београду, ул.Тиршова, у подземној етажи и реконструкција подрума и ниског приземља, (пројектант: IAUS, одговорни пројектант: Николина Вујошевић, дипл.инж.арх.)
 - фаза: Пројекат за одобрење и извођење архитектонско грађевинског дела, урађен 03.1992.године - доступни су основа подрума, основа ниског приземља
 - фаза: Пројекат постојећег стања, урађен 07.1992.године - доступни су основа II спрата и пресеци
 - фаза: Главни пројекат, урађен 07.1992.године - доступан је прорачун топлотне заштите
 - Главног пројекта адаптације специјалистичких амбуланти дечје хирургије, урађеног 08.2014.године (пројектант: студио MV ARCH, одговорни пројектант: Милош Вучковић, дипл.инж.арх.) - пројекат је доступан у целини, нема извештај техничке контроле.

НАПОМЕНА: Доступна архивска документација је непотпуна - недостају делови пројекта, док ниједан пројекат не третира објекат у целини.

Из функционалних разлога, клиника је усвојила интерну номенклатуру етажа: По+НПр+ВПр+4+Пк, што је усвајано и кроз архивске пројекте.

4. ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ:

Главна конструкција стубова, греда и плоча урађена је у армирано-бетонској скелетној конструкцији омогућивши флексибилну позицију преградних зидова и постављања отвора, комуникација. Зидана испуна је урађена од пуне опеке, а завршна обрада у малтеру и фугираним фасадним каменим плочама у модулу фасадних отвора (уз соклу и делове зидова у нивоу приземља).

Прозори су монтирани у танким каменим рамовима који у односу на фасадне равни пружају утисак секундарне пластике. Од другог до четвртог спрата протежу се континуалне терасе, ограда дискретном металном оградом која одаје утисак бродских ограда палуба. На југоисточној фасади степениште је осветљено зидним отвором у виду стаклених призми, наглашавајући вертикалност тракта.

Постојеће стање у обликовном смислу одступа од првобитног изгледа, волуметрије и архитектонике. Постављен је зид од опеке на месту простране надстрешнице и транспарентне фасаде пријемног одељења првог спрата. Зазидана је тераса са бетонским рамовима на југозападној фасади. Неадекватно надзиђивање спрата трајно је изменило примарну архитектонику објекта. Већи део прозорских отвора замењен је PVC столаријом а ограде су префарбане у плаву боју. Уз северозападну фасаду извршене су доградње у нивоу терена за смештај техничких просторија.

Услед дуготрајне експлоатације, неодржавања, као и атмосферских утицаја, фасада је девастирана, у више наврата и на више места је дошло до опадања већих количина малтера и фасадних облога. На фасадним терасама је пропала облога и хидроизолација што изазива знатна процуривања и оштећења у просторима испод ових површина. Облога на спољашњим степеништима је пропала услед дуготрајног излагања атмосферским утицајима.

Овакво стање фасаде директно угрожава безбедност пацијената, посетилаца и запослених. Из наведених разлога неопходно је приступити изради пројекта санације фасаде и отворених тераса.

5. МЕРЕ САНАЦИЈЕ:

Санација фасаде и терасâ треба да отклони постојећа оштећења, унапреди енергетску ефикасност објекта, а све у оквирима конзерваторских услова. Предмет интервенције су фасадни зидови (зидани опеком, стакленим призмама, фиксне застакљене површине). Прозори и врата, као и споменик испред објекта, нису предмет интервенције.

Сви радови предвиђени овим пројектом могу се поделити на следеће групе радова:

- радови демонтаже и рушења са припремним радовима
- санациони радови на фасадним површинама
- санациони радови на отвореним терасама
- санациони радови на спољашњим степеништима
- остали санациони радови

5.1. Радови демонтаже и рушења са припремним радовима

Да би се реализовала планирана санација потребно је извршити демонтаже и рушења појединих грађевинских елемената. Предвиђени су следећи радови:

- постављање фасадне скеле око објекта, као и застора фасадне скеле од јуте
- демонтажа заштитних скела које су тренутно постављене око објекта
- демонтажа олучних вертикала на фасадама, као и лимених казанчића
- демонтажа спољних јединица сплит система
- демонтажа машинских канала који са нивоа трећег спрата, кроз фасадни отвор, излазе у спољашњи простор, са одношењем на депонију
- демонтажа надстешнице над улазом на северозападној фасади (челична конструкција са покривачем од лексана), са пажљивим одлагањем до поновне монтаже
- обијање малтера са фасадних зидова уз чишћење зидова и спојница до дубине 2cm, изводити нарочито пажљиво око машинских канала и сигурносних камера, како се не би оштетили
- обијање малтера са подгледа отворених тераса, као и малтера са бетонских надстрешница
- обијање облоге од рабицираног малтера, са плафона над степеништем СТ1 делом плафона терасе РК1
- демонтажа оштећених камених плоча зидова до 30%, обавезна консултација Надзорног органа и конзерваторског Надзора стручне службе заштите

- демонтажа оштећених камених плоча-рамова око прозора и врата, као и парапетних плоча тераса до 40%, обавезна консултација Надзорног органа и конзерваторског Надзора стручне службе заштите
- демонтажа постојећих "Luxfer" призми на југоисточној фасади
- демонтажа подних облога отворених тераса заједно са подлогом од цементног малтера, до бетонске конструкције, као и постојећег холкера
- демонтажа лимених окапница, солбанака и опшивки на терасама и венцима изворног габарита објекта
- демонтажа залучених заклона за решетке вентилационих канала, од лексана, у нивоу приземља (испред северозападне фасаде)
- рушење надстрешнице од лесонита уз северозападну фасаду објекта
- рушење привременог објекта уз северозападну фасаду
- демонтажа облоге спољашњег степеништа СТЗ
- демонтажа оштећене оgrade на тераси на нивоу првог спрата (северозападна фасада)
- демонтажа вентилационих решетки, са пажљивим одлагањем до поновне монтаже
- демонтажа постојећих сливника са прирубницама, на отвореним терасама
- рушење дела оштећеног зида уз северозападну фасаду
- демонтажа табли са натписом, са пажљивим одлагањем до поновне монтаже

Напомена:

Радове рушења и демонтаже неопходно је вршити пажљиво како не би дошло до оштећења елемената који се задржавају. Уколико до таквих оштећења дође, одговорност сноси Извођач радова.

5.2. Санациони радови на фасади

У оквиру санације фасаде предвиђени су следећи радови:

- **Малтерисање фасадних зидова и подгледа тераса фасадним термомалтером**, чиме ће се постићи већа енергетска ефикасност уз очување изворног карактера фасаде и секундарне пластике (прозорски рамови). Фасадни систем састоји се од:
 1. цементног шприц малтера као припреме подлоге, који се поставља на очишћени фасадни зид, у дебљини $d=2\text{mm}$, тип Baunit VorSpritzer, или одговарајуће;
 2. високо термоизолационог малтера ($\lambda=0.09\text{W/mK}$, густина суве масе са. 280 kg/m^3) који се наноси у дебљини $d=4\text{cm}$, тип Baunit ThermoExtra, или одговарајуће;
 3. арматурног слоја, у виду арматурне мрежице од текстилно-стаклених влакана, тип Baunit StarTex или одговарајуће (површинска маса 160g/m^2 , ширина машинске $4\times 4\text{mm}$), која се поставља преко флексибилног фасадног цементног лепка, тип Baunit ProContact, или одговарајуће;
 4. фасадне силикатне боје, тј. минералног премаза на бази воденог стакла, водонепропусне и високопропусне за водену пару и CO_2 , тип Baunit SilikatColor, или одговарајуће. Боја се наноси у 2 слоја, у првом слоју разређена са 10-15% чисте воде (по целој површини), у другом слоју

разређена макс 5%. Тон фасадне боје одредиће Пројектант уз консултацију и сагласност конзерваторског Надзора стручне службе заштите.

Напомена: у условима Завода за заштиту споменика културе наведено је бојење бојом на бази креча. Употребом силикатне боје, фасада се такође боји бојом на минералној основи, али унапређених карактеристика.

- **Облагање ситноребрасте таванице над улазима** спуштеним плафоном од цементних плоча за спољашњу примену, тип Knauf Aquapanel Cement Board Outdoor, или одговарајуће. Плафонски систем чине скривена потконструкција од поцинкованих челичних профила и једнослојне облоге од цементних плоча дебљине $d=12.5\text{mm}$. Плоче се изводе са размаком фуга 3-5mm, испуњавају одговарајућом смесом за спојнице и бандажирају бандаж траком за спољну примену. Начин вешања и размак носача одређује се у свему према упутству произвођача. Након монтаже цементних плоча, преко целе површине се поставља мрежа за армирање за спољашњу примену, за спољашњу употребу, и малтерише малтером за лепљење и армирање, а затим боји у два слоја, у тону коју одреди Пројектант, уз консултацију и сагласност конзерваторског Надзора стручне службе заштите.
- **Малтерисање ситноребрасте таванице термомалтером** у зони еркера на другом спрату, а пре постављања плафона од цементних плоча. Овом мером побољшавају се енергетска својства објекта. Малтерисање се врши у слоју од 4cm, малтерише се и плоча и ребра. Малтерисање се врши преко цементног шприц малтера у дебљини $d=2\text{mm}$, док се термомалтер наноси у дебљини $d=4\text{cm}$, тип Baumit ThermoExtra, или одговарајуће.
- **Санација фасаде од природног камена.** Санација камених плоча подразумева чишћење и прање површина паром под контролисаним притиском, тако да се скину флеке, прашина, со и слојеви патине. Додатно чишћење врши се микроабразивном техником са употребом различитих величина агрегата и воде, уз контролисани притисак. По завршеном чишћењу недостајуће и оштећене плоче се замењују новим које по структури, боји и обради одговарају постојећим. Предвиђено је узимање узорка и лабораторијска анализа постојећег камена како би се одредио његов састав и својства. Потом се врши фуговање спојница, а након тога изводи заштита премазима на бази силикона, тип FASSIL-K, или одговарајуће, од разорног утицаја атмосферичког графита. Одабир камене облоге вршиће се уз консултацију и сагласност конзерваторског Надзора стручне службе заштите.
- **Санација прозорских рамова од природног камена.** Санација камених рамова подразумева чишћење и прање површина паром под контролисаним притиском, тако да се скину флеке, прашина, со и слојеви патине. Додатно чишћење врши се микроабразивном техником са употребом различитих величина агрегата и воде, уз контролисани притисак. По завршеном чишћењу оштећени рамови се замењују новим, постављањем у цементном малтеру. Рамови су израђени из комада маскаронске дужине од 2m, дебљине и ширине као и постојеће. Спојнице између комада код већих рамова је ширине 3mm. Известити заштиту премазима на бази силикона, тип FASSIL-K, или одговарајуће, од разорног утицаја атмосферичког графита. Удаљеност рамова од фасадног зида (ради спречавања подливања воде) и нагиб, као и остале карактеристике, у свему треба да одговарају постојећим рамовима које се задржавају.
- **Монтажа нових стаклених ("Luxfer") призими,** на југоисточној фасади. Стаклене призме су димензија 19x19x8cm. Призме се постављају на позицију постојећих и

заливају цементним малтером. Призме по својој рељефној обради одговарају постојећим, и бира их Пројектант уз консултацију и сагласност конзерваторског Надзора стручне службе заштите.

- **Санација дела фасаде од вештачког камена**, на улазу у објект у нивоу првог спрата на југоисточној фасади. Санација подразумева да се целокупна површина очисти и опере водом под притиском без додатка хемијских средстава за прање, тако да се скину све масне флеке, слојеви патине, прашина, со и слично.

Напомена:

Пројектом је предвиђено 30% камених плоча и 40% рамова и поклопних плоча за замену, док стварну количину треба утврдити на лицу места. Надзорни орган и Извођач ће писменим путем одредити на којим површинама се врши замена оштећеног камена.

5.3. Санациони радови на терасама

Приликом извођења санационих радова на терасама, неопходно је обезбедити да подлога буде равна, глатка, очишћена од масноћа и других нечистоћа које онемогућавају везивање и да буде сува. Предвиђени су следећи радови:

- **Постављање перлит бетона у паду**, као слоја за пад и подлоге за хидроизолацију, тип Superbet 3, или одговарајуће. Перлит бетон поставља се преко вишеслојне армиране парне бране од полиолефина са интегрисаном лепљивом траком (тип Knauf Insulation Homeseal LDS 35 V2, или одговарајуће). Својим изолационим карактеристикама ($\lambda=0.10\text{W/mK}$) перлит бетон уједно представља и термоизолациони слој, а притом не оптерећује конструкцију ($\rho=458\text{Kg/m}^3$).
- **Израда нове хидроизолације**, у виду двокомпонентног, еластичног, минералноакрилног премаза, тип "KOSTER 21" или одговарајуће, без разређивача. Хидроизолација се изводи преко изведеног слоја за пад од перлит бетона, дебљине $d=4\text{-}12\text{cm}$ ($d=4\text{-}20\text{cm}$ за терасу PK1), и наноси се у два слоја са постављањем стаклене мрежице у међуслоју и ојачањем холкера утапањем високофлексибилне заптивајуће траке, тип "Flex Tape K-120", или одговарајуће. Преко хидроизолације се наноси цементни малтер, као подлога за завршну облогу тераса. Хидроизолација се наноси са подизањем уз холкере - уз фасадни зид и парпетни зид оgrade терасе.
- **Постављање нове подне облоге на терасама** од терацо плоча димензије $20\times 20\times 3\text{cm}$. Плоче се постављају у слоју цементног малтера дебљине $d=3\text{cm}$, размере 1:3, и заливају цементним млеком. На део зида у зони контакта са подом, поставља се терацо плоча $d=2\text{cm}$ до висине од 20cm. Спојнице фуговати и очистити плоче.

Напомена: цементни малтер који је подлога за терацо плоче мора бити обогаћен адитивима који му обезбеђују водонепропусност и термостабилност.

- **Малтерисање парпетних зидова ограда тераса са унутрашње стране**, рабицираним цементним малтером у дебљини $d=3\text{cm}$, а преко слоја хидроизолације.
- **Опшивање парпетних зидова тераса** поцинкованим челичним лимом дебљине $d=0.55\text{mm}$, завршно пластифицираним у боји фасаде на коју належе, са израдом окапнице.

- **Уградња нових сливника на терасама (са повезивањем на постојећи канализациони развод, који није предмет овог пројекта)**, профила $\varnothing 50\text{mm}$ или $\varnothing 75\text{mm}$, хоризонтални или вертикални (према сливницима у постојећем стању). Сливници су са прирубницом за спајање са хидроизолацијом, са сувим затварачем непријатних мириса отпорним на смрзавање, наставним оквиром подесивим по висини са могућношћу одвођења процедурне воде са хидроизолације, уливном решетком и осталим пратећим прибором.
- **Санација металних ограда на отвореним терасама**, која обухвата скидање старе боје, наношење антикорозивног основног премаза за метал у једном слоју и бојење бојом за метал у два наноса. Бојење ограда је у боји по избору Пројектанта, уз сагласност конзерваторског Надзора стручне службе заштите.
- **Израда клупа за седење на тераси на 2. спрату**. Конструкција је од челичних кутијастих профила $40 \times 40\text{mm}$, поцинкована и потом заштићена епоксидом и полиуретаном у боји оградe терасе. Седиште и бочне стране су даске белог бора, заштићене лазурним премазом. Дрвена облога и метална конструкција су бојене једном нијансом (боја оградe терасе), и на тај начин чине уједначену компактну целину. Клупе су фиксиране за под терасе, са могућношћу демонтаже. Димензије клупе су $150 \times 45 \times 40\text{cm}$ (ДхШхВ).

Напомена:

На постојећим терасама и тераси на 2. спрату - РК1 (тераса изнад унутрашњег простора која се третира као раван проходан кров) детектовани су сливници који примају атмосферску воду и спроводе је у кишне вертикале. Пројектант сматра да број и распоред сливника онемогућава ефикасно одвођење атмосферских вода, те је неопходно након демонтаже свих слојева пода тераса проверити да ли постоји још сливника који су приликом неке од многобројних интервенција затворени. Уколико се укаже потреба, а на писмени захтев Извођача и Надзорног органа, Пројектант ће у складу са новим елементима кориговати решење одвођења атмосферских вода.

Обзиром да Пројектант није био у могућности да утврди дебљину постојећих слојева на отвореним терасама (услед вишеструких интервенција и додавања слојева на постојеће), након демонтаже истих, а уколико се укаже потреба за променом дебљине новопроектованих слојева, Пројектант ће дати решење накнадно, по писаном обавештењу стручног Надзора и Извођача. Санацијом тераса треба предвидети да висина постојеће оградe, мерено од финално обрађеног пода износи мин. 110cm .

Мишљење Пројектанта је да, услед немогућности да се систем кишне канализације сагледа у целини, санационе радове на терасама треба изводити истовремено кад и радове на санацији унутрашњег развода хидротехничких инсталација.

5.4. Санациони радови на спољашњим степеништима

Објекат има три спољашња степеништа, којима се приступа нивоу првог спрата: СТ1 - стешениште на југоисточној фасади, којим се приступа централном холу, СТ2 - степениште на југозападној фасади, и СТ3 - степениште којим се приступа простору педијатријских амбуланти. Степеништа СТ1 и СТ2 задржала су изворну материјализацију - подести су од ломљеног мермера - мозаика (венецијански терацо), док су газишта од

монолитног камена. Ступеништу СТ3 је у неком тренутку промењена облога, и то у виду гранитних плоча.

Концепт санације спољашњих ступеништа подразумева санацију ступеништа СТ1 и СТ2 у постојећим материјалима, и довођење ступеништа СТ3 у стање најприближније првобитном, чиме би се остварило јединство у њиховој материјализацији. Поред демонтаже постојеће облоге ступеништа СТ3, предвиђени су и следећи радови:

- **Консолидација каменних газшта** ступеништа СТ1 и СТ2 етил-силикатима, како би се спречило љуспање и одвајање површинских слојева камена. Консолидент се наноси два пута на површину камена.
- **Санација облоге од ломљеног мермера - мозаика на подестима ступеништа СТ1 и СТ2**, која се састоји од калибрације површине, тј. скидања површинског слоја камена који је током времена коришћења био изложен прљавштини и нечистоћи. Након калибрације се долази до слоја материјала који је чист и има изглед нове, необрађене камене површине. Након калибрације врши се брушење и полирање површине, и на крају заштита површине течним силиконом.
- **Израда нове облоге од ломљеног мермера - мозаика на подесту ступеништа СТ2**, на почетном подесту где облога у потпуности недостаје. Облогу израдити у дебљини $d=4\text{cm}$, преко очишћене и опране АБ конструкције.
- **Израда облоге од ливеног тераца на ступеништу СТ3**, у дебљини $d=4\text{cm}$, преко очишћене и опране АБ конструкције. Ливени терацо по тону, структури и естетици треба да буде најприближнији ступеништима СТ1 и СТ2.
- **Санација ступенишних ограда**, која подразумева скидање старе боје, наношење антикорозивног основног премаза за метал у једном слоју и бојење бојом за метал у два наноса. Бојење ограда је у боји по избору Пројектанта, уз консултацију и сагласност конзерваторског Надзора стручне службе заштите.

Напомена:

Приликом демонтаже постојеће облоге са ступеништа СТ3 утврдити шта је подлога. Уколико се утврди да је израда каменних монолитних газшта (по угледу на постојећа) могућа, Пројектант ће, уз консултацију конзерваторског Надзора стручне службе заштите изменити решење.

Облога од ливеног тераца као избор за примарно решење, проистекло је из става да је постојећа конструкција ступеништа СТ3 таква је је израда облоге од ливеног тераца технички једноставнија и конструктивно прихватљивија.

5.5. Остали радови

- **Санација браварских позиција** - прозорских решетки као и свих осталих ограда у нивоу приземља и првог спрата (рачунајући и ограде дворишта објекта). Санацијом је предвиђено скидање старе боје, наношење антикорозивног основног премаза за метал у једном слоју и бојење бојом за метал у два наноса. Бојење ограда је у боји по избору Пројектанта, уз консултацију и сагласност конзерваторског Надзора стручне службе заштите.

Напомена: Ограде на нивоу првог спрата, које су остале након зазиђивања зидом од опеке на месту простране надстрешнице и транспарентне фасаде пријемног

одељења првог спрата, обавезно бојити у тону фасаде на коју належу. Ове ограде, иако су изгубиле своју функцију зазиђивањем, неће се демонтирати, због евентуалног враћања објекта у оригинално стање у будућности.

- **Постављање залучених заклона за решетке вентилационих канала**, у нивоу приземља (испред северозападне фасаде), од равног лима дебљине $d=0.6\text{mm}$, који се поставља на конструкцију постојећих заклона.
- **Санација тротоара** уз северозападну фасаду објекта, која се врши влакнима ојачаним репаратурним малтером у дебљини $d=4\text{cm}$, тип BetonProtekt RT/RP или одговарајуће (SIST EN 1504-3:PCC малтер за конструкционе поправке), разред R4. Пре наношења репаратурног малтера подлогу очистити, уклонити све слабо носиве делове и нанети везивни мост од полимерне дисперзије на основи синтетичких смола и додатака на воденој основи, тип Kemalateх или одговарајуће. Везивни мост спремити у облику цементне пасте, при односу мешања са цементом 1:2. Посебно је важно да се веза примењује системом "свеже на свеже".
- По завршетку свих предвиђених радова предвиђена је **монтажа свих демонтираних елемената**.
- **Демонтажа скеле и завршно чишћење**

6. ИНСТАЛАЦИЈЕ:

Континуираном девастацијом објекта, увођењем инсталационих система преко фасаде уместо кроз унутрашњост објекта, наружен је њен изглед. На фасади су детектовани елементи електроенергетских инсталација, инсталација кабловске телевизије, спољне јединице сплит система... Свеобухватним радовима на објекту УДК "Тиршова" предвиђена је и санација и адаптација свих инсталационих система у оквиру објекта. Пројекат санације фасаде и тераса добио је приоритет у изради техничке документације и извођењу радова, а унутрашње инсталације ће бити третиране тек предстојећим пројектима.

Хидротехничке инсталације

Постојеће инсталације за одвођење атмосферских вода са и од објекта, хоризонтални и вертикални олуци, изведени су тако да одводе атмосферске воде или на слободну површину или су убачене у систем кишне канализације. Пројектом је предвиђена демонтажа свих олучних вертикала на фасади (са демотирањем носача олука) док трају радови, монтажа нових вертикала од пластифицираног челичног лима дебљине $d=1.0\text{mm}$, $\varnothing 125\text{mm}$, пластификација у боји фасаде на коју вертикале належу. Нове олучне вертикале се монтирају на истим позицијама као и постојеће. На спојевима хоризонтала и вертикала кишног развода предвиђена је монтажа казанчића, у истом тону као и олучне вертикале. За олуке који се уводе у систем кишне канализације, овим пројектом предвиђа се демонтажа истих до коте терена. За ове олуке предвиђена је и одговарајућа ЛГ цев у висини од 2m мерено од коте терена.

Електроенергетске инсталације

На објекту постоји инсталација за заштиту објекта од атмосферског пражњења класичног типа изведена у виду Фарадејевог кавеза, и она је предмет посебног дела пројекта, 4 -

Електроенергетске инсталације. Предвиђена је демонтажа постојеће, и монтажа нове громобранске инсталације испод фасаде објекта.

На делу северозападне фасаде, постоје кабловски носачи и на њима електроенергетски каблови за компресорску станицу и кисеонично постројење. Постојеће дотрајале импровизоване кабловске носаче треба демонтирати а електроенергетске каблове за компресорску станицу и кисеонично постројење положити у зиду испод фасаде до коначног решења у оквиру реконструкције унутрашњих електроенергетских инсталација у објекту. С обзиром на значај кисеоничног постројења, измештање и заштиту каблова треба радити са највећом пажњом да не би дошло до оштећења каблова.

Телекомуникационе и сигналне инсталације

На фасади објекта, на 2.50m од нивоа терена, монтиране су "BOX" камере које су својом инсталацијом (напојним и сигналним каблом) прикључене на централни систем Видео Обезбеђења за цео објекат. Обзиром да је предмет пројекта санација фасаде и тераса, потребно је урадити следеће:

- постојеће " BOX " камере демонтирати (комплет са разводним кутијама)
- заштитити инсталационим цевима постојећу инсталацију и поставити је у фасадни зид испод малтера, тако да не буду видни на фасади
- извршити чишћење постојећих " BOX " камера и разводних кутија
- монтирати постојеће " BOX " камере и разводне кутије на исти положај са којег су демонтиране и извршити прикључење на постојећу инсталацију
- извршити функционално испитивање камера/система.

На југоисточној фасади објекта, на тераси 3. спрата је монтирана Сателитска пријемна антена која мора да се демонтира како би се несметано изводили радови на санацији фасаде и тераса. Антену предати уз записник Кориснику.

На југозападној фасади објекта налази се Главни дистрибутивни орман кабловске телевизије (КДС) провајдера "SBB" чији су приводни и инсталациони каблови слободно, делом у каналице, вођени низ фасаду. КДС орман демонтирати комплет са приводним и инсталационим кабловима. Коначан привод и развод инсталације КДС-а ће бити дефинисан пројектом санације и адаптације инсталација за комплетан објекат. Све радове у вези Главног дистрибутивног ормана КДС-а и његовог приводног кабла извести у сарадњи са стручном службом провајдера "SBB". Извођач и Корисник су дужни да пре почетка извођења радова о истим обавесте кабловског дистрибутера.

Термотехничке инсталације

Санација фасаде предвиђа демонтажу и накнадну монтажу постојећих спољних и унутрашњих јединица сплит система са припадајућим инсталацијама. Монтажа се врши након извршених архитектонских радова. Радови обухватају набавку, монтажу и уградњу свог потребног потрошног и осталог материјала, опреме и осталих делова инсталације (носачи, цеви, изолација, конденз црева, фреон и сл.), као и детаљно сервисирање клима уређаја након извршене монтаже (проверу заптивености, проверу и евентуалну допуну система фреоном, чишћење и продувавање свих спољних јединица, прање, чишћење, дезинфекцију филтера свих унутрашњих јединица, проверу и прочишћавање конденз

црева, изолацију, проверу функционалности и испитивање исправности рада свих клима уређаја у режиму грејања и у режиму хлађења).

Напомена:

Демонтажа и накнадна монтажа постојећих спољних и унутрашњих јединица сплит система са припадајућим инсталацијама је **привремено решење**, које је неопходно ради функционисања објекта. Коначно решење система термотехничких инсталација дефинисаће се пројектом Санације и адаптације инсталација и противпожарног система. Неопходно је, да би се спречила оштећења фасаде, предвидети одвођење кондензата до најближе кишне канализационе вертикале, отворене терасе или зелене површине, преко одговарајућих чврстих глатких цеви, у боји фасаде на коју належу.

Пројектант ће, у наредној фази пројекта, израдити шему постојеће диспозиције клима јединица и дати предлог нове, на коју ће сагласност дати конзерваторски Надзор стручне службе заштите.

7. ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ

Радовима на санацији фасаде и тераса УДК "Тиршова" више од 25% омотача подвргнуто је енергетској санацији, и према Правилнику о енергетској ефикасности ("Службени гласник РС", бр.61/2011) санација се третира као обимнија обнова, и потребна је израда Елабората енергетске ефикасности, која је посебан део пројекта. Елаборатом је утврђен постојећи енергетски разред D, и доказано да ће се након санације фасаде и тераса енергетски разред побољшати за најмање један разред (услов из члана 7. Правилника о условима, садржини и начину издавања сертификата о енергетским својствима зграда, "Службени гласник РС", бр.61/2011).

Напомена:

Како Пројектанти немају увид у техничку документацију постојећег стања целог објекта, одређени подаци неопходни за израду елабората су претпостављени (на основу искуства и примера објеката из истог периода изградње). Сви подаци који су могли да се утврде из архивских пројеката, преузети су из истих.

8. ЗАВРШНЕ НАПОМЕНЕ:

- Пројектант задржава право да коригује предложена решења уколико у току извођења добије информације до којих снимањем постојећег стања није могао да дође.
- Како је Пројекат санације фасаде и тераса добио приоритет у изради техничке документације и извођењу радова, а имајући у виду да ће унутрашње инсталације бити третиране тек предстојећим пројектима, реално је за очекивати да након завршетка радова на санацији фасаде и тераса, а у току извођења радова на унутрашњим инсталацијама, дође до неопходних радова на прилагођавању, тј. санацији сегмената фасаде и тераса услед продора евентуално нових инсталационих развода и укидању појединих постојећих, и постављања нове инсталационе опреме. Из тог разлога приликом извођења радова неопходно је установити намену односно функцију постојећих инсталационих развода, као и

њихове тачне пречнике и обавестити Пројектанта у циљу евентуалних промена или редуковања њиховог броја.

- Све радове изводити према техничком опису, опису из предмера радова и графичкој документацији.
- Одабир врсте облога и боје врши Пројектант уз претходне консултације и сагласност конзерваторског Надзора стручне службе заштите.
- Сви уграђени материјали морају бити атестирани и одговарати СРПС-у.
- Обавеза Извођача је да се упозна са свим врстама радова и да их синхронизује. Потребно је да се извођење радова прилагоди временским условима обзиром да су у питању радови на фасади и отвореним терасама.
- Пре почетка извођења радова, Извођач је у обавези да усклади извођење радова са режимом рада објекта у целини и свих инсталационих система.
- Све мере обавезно проверити на лицу места.
- Све радове изводити према упутству произвођача одређеног материјала или склопа.
- Сви накнадни радови обрачунаће се по стварно изведеним количинама, уз претходну сагласност Инвеститора и Пројектанта.
- Извођач је дужан да током извођења радова у предметном простору не оштети просторе који нису обухваћени интервенцијама. Уколико дође до оштећења сва штета иде на терет Извођача радова.