

ОТКРИТА ПРОЦЕДУРА ЗА ВЪЗЛАГАНЕ НА ОБЩЕСТВЕНА ПОРЪЧКА ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СТРОИТЕЛНО-МОНТАЖНИ ДЕЙНОСТИ /СМР/ ВЪВ ВРЪЗКА РЕАЛИЗАЦИЯ НА МЕРКИ ЗА ВЪВЕЖДАНЕ НА МЕРКИ ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ

ОБЕКТ: „ДЕТСКА КЛИНИКА” КЪМ УМБАЛСМ „Н. И. ПИРОГОВ”, КВ. 313,
ПРЕДСТАВЛЯВАЩ ПИ С ИДЕНТИФИКАТОР ПО КККР
68134.203.281, М. БУКАТА, РАЙОН КРАСНО СЕЛО, СТОЛИЧНА
ОБЩИНА

ФАЗА: РАБОТЕН ПРОЕКТ

ЧАСТ: АРХИТЕКТУРА

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: УМБАЛСМ „Н. И. ПИРОГОВ”

София 2019

СЪДЪРЖАНИЕ

1. УВОД
2. ОСНОВАНИЕ ЗА ПРОЕКТИРАНЕ

3. ОБХВАТ И СЪДЪРЖАНИЕ НА ПРОЕКТНАТА РАЗРАБОТКА ПО ОБНОВЯВАНЕ ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ
4. ГРАДОУСТРОЙСТВЕН АНАЛИЗ И ОБЕМНО-АРХИТЕКТУРНО РЕШЕНИЕ (съществуващо положение)
5. АНАЛИЗ НА СЪЩЕСТВУВАЩО ПОЛОЖЕНИЕ
6. ПРОЕКТНО РЕШЕНИЕ – ЕНЕРГОСПЕСТЯВАЩИ МЕРКИ
7. ТЕХНИКО-ИКОНОМИЧЕСКИ ПОКАЗАТЕЛИ
8. НОРМАТИВНО ОСИГУРЯВАНЕ

1. УВОД

Настоящият проект по част Архитектура е изготвен по искане на УМБАЛСМ „Пирогов“, с цел изпълнение на Открита процедура за възлагане на Обществена поръчка за изпълнение на Строително-монтажни дейности /СМР/ във връзка реализация на мерки за въвеждане на мерки за енергийна ефективност.

Проектът съдържа всички необходими части за издаване на Разрешение за строеж и е придружен от подробни количествено-стойностни сметки.

2. ОСНОВАНИЕ ЗА ПРОЕКТИРАНЕ

Представеният инвестиционен проект е изготвен въз основа на:

- Заснемане по част Архитектурна;
- Технически паспорт на сградата;
- Обследване за Енергийна ефективност;

3. ОБХВАТ И СЪДЪРЖАНИЕ НА ПРОЕКТНАТА РАЗРАБОТКА ПО ОБНОВЯВАНЕ ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ

В настоящият работен инвестиционен проект са разработени проекти и становища по съответните части, необходими за издаване на Разрешение за строеж:

- Архитектурна;
- Конструктивна;
- Електрическа;
- ОВК;
- Енергийна ефективност;
- Пожарна безопасност;
- ПБЗ.

4. ГРАДОУСТРОЙСТВЕН АНАЛИЗ и ОБЕМНО-АРХИТЕКТУРНО РЕШЕНИЕ (съществуващо положение)

Сградата на „Детска клиника“ към УМБАЛСМ „Н. И. Пирогов“, е част от сградния фонд на болницата, намираща се в гр. София, община „Столична“, р-н „Красно село“, местност „Буката“, бул. „Тотлебен“ № 21. Построен е в общия за комплекса парцел УПИ I-за Пирогов, квартал 313 по плана на гр. София.

Намира се в средната западна част на комплекса от сгради. От северозапад е сключена със сградата на „Противошокова зала“ към Детска клиника. На югозапад граничи с „Бивша болнична аптека“.

Сградата е построена през 1940 г.

В сутерена части се намират технически помещения на главно разпределително табло и абонатна, съблекални, складове и коридори.

На първо ниво (партер) са разположени фойе, „Детска приемна“ и „Кабинет УНГ“, „Кабинет хирургия“, „Аптека“, медицински кабинети, стълбищни и асансьорни площадки, сервизни помещения.

Вторият етаж се заема от помещенията на „Детско гръдна хирургия“, „Педиатрия“, стълбищни и асансьорни площадки, сервизни помещения.

На трети етаж се намират помещенията на „Детско коремна хирургия“, функционални кабинети, стълбищни и асансьорни площадки, сервизни помещения.

На четвърти етаж е разположена „Детска реанимация“ и „Операционен блок“.

Сградата е масивна, с конструкция от стоманобетонни плочи, греди, колони и стълбища. Ограждащите зидове са носещи, изпълнени от тухли с дебелина 40 см., с външни и вътрешни мазилки, поголямата част от които не са топлоизолирани.

Всички прозорци и врати по фасадите са подменени с такива от алуминиеви профили със стъклопакети от бяло/бяло стъкло.

Основният покрив на сградата е от типа „студен“ с ламаринено покритие на дървена конструкция над стоманобетонна плоча.

5. АНАЛИЗ НА СЪЩЕСТВУВАЩО ПОЛОЖЕНИЕ

- **Външни стени**

При огледа на обекта бяха идентифицирани общо 8 типа външни стени. Установено е топлоизолирана само в зона на „Аптека“, останалие стените не са топлинно изолирани, поради което са с влошени топлотехнически показатели и реализират големи топлинни загуби.

- **Прозорци и външни врати**

Фасадната дограма на Детска клиника към УМБАЛСМ „Н. И. Пирогов“ ЕАД, гр.София е подменена с прозорци от PVC профил остъклени със двоен стъклопакет. Отговарящи на изискванията за енергоефективност. Установени са 2 дървени врати, които не отговарят на съвременните изисквания за топлопреминаване.

- **Под**

При огледа на сградата бяха идентифицирани два типа подова конструкция- под на неотопляем сутерен и под върху земя. При определянето на коефициента на топлопреминаване са взети предвид външните стени, прозорците и вратите на сутерена граничещи с външен въздух, както и стените на сутерена към земята.

- **ПОКРИВ**

Покривите на сградата на Вътрешна клиника към УМБАЛСМ „Н. И. Пирогов“ ЕАД, гр.София са основно следните: топъл плосък покрив с ламаринени керемиди, топъл плосък покрив с битумна хидроизолация, топъл плосък покрив с термопанел и топъл плосък покрив с мозайка. По таванските плочи няма положена топлинна изолация, в резултат на което, покрива е с лоши топлотехнически характеристики. Като цяло покривът е амортизиран и в лошо състояние, което предизвиква големи топлозагуби.

6. Проектно решение – Енергоспестяващи мерки

В резултат на анализа на енергопотреблението при нормализираното състояние на обследваната сграда, се разработват основни групи мерки за намаляване на разходите за енергия, отнасящи се до:

- подобряване на топлотехническите характеристики на ограждащите елементи на сградата
 - топлинно изолиране на външните стени;
 - топлинно изолиране на покрива.

- подобряване на топлотехническите характеристики на сградните системи
 - монтаж на контролен топломер за отчитане на топлоенергията;
 - ремонтни дейности по покрив;
 - ремонт по фасадни стени.

- **Подмяна на фасадна дограма**

Предвидена е подмяна на дограма с лоши топлотехнически характеристики на обекта с нова. Състояща се в - демонтаж на дървени прозорци и врати с каса. Доставка и монтаж на нова дограма от 5 камерно PVC с 24 мм стъклопакет от бяло/бяло стъкло, с $U < 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ (по стени на сутерен и машинно).

Съпътстващи строително-монтажни работи, свързани с подмяната на дограма по фасади

Доставка и монтаж на PVC ръбохранители при подмяна на дограма.

Вътрешно подмазване /обръщане с мазилки/ по страници на строителни отвори с широчина до $\delta = 0,25 \text{ m}$ и челно подмазване с широчина до $\delta = 0,10 \text{ m}$ след подмяната на дограма.

Шпакловане по страници на строителни отвори с широчина до $\delta = 0,25 \text{ m}$ и челно шпакловане с широчина до $\delta = 0,10 \text{ m}$, след подмяна на прозорци.

Боядисване с латекс- две ръце при вътрешно обръщане около дограма.

Демонтаж и монтаж на метални решетки при външно обръщане около дограми.

- **Топлинно изолиране на външни стени**

Проектът предвижда монтаж на топлоизолационна система по външни стени от експандиран пенополистирол (EPS), с дебелина $\delta=0,10$ m, с експлоатационен коефициент на топлопроводност $\lambda_D=0,032$ W/mK, обемна плътност $\rho= 15 \div 16$ kg/m³. в т.ч. конструктивно 35 м² EPS-0,10 за довършване площите на бордовете на покрив Тип-2 (над уширение от северозапад) и стени на машинното

Топлоизолационната система да включва:

- а) трудногорим, стабилизирани EPS-F;
- б) стъклофибърна мрежа с широчина на бримката - 4 x 4 mm; в)
- шпакловка с еластична лепилна прахообразна смес за лепене на топлоизолационни плочи от EPS;
- г) минерална мазилка с едрина на зърната 2 mm, драскана структура, с качества за задържане на прахови частици от атмосферата и клас по реакция на огън на външния повърхностен слой за фасадните стени, не по-нисък от А2 или В.

Доставка и монтиране на система от XPS 0,10 m с каменна облицовка по цокъл (сутерен над земя), - вкл. лепило, шпакловка, армиране, камък и др. в т. ч. 13,68 м² кам. облицовка за обръщане при прозорци

Доставка и монтаж на противопожарни ивици (ППИ) по периметъра на сградата над първи и трети етаж.

Противопожарната система да включва:

- минерална вата с дебелина $\delta=0,10$ m и широчина 0,2 m с плътност $\rho= 100$ kg/m³,
- стъклофибърна мрежа, шпакловка, грунд и минерална мазилка с изисквания за качество, описани в т. II-1, а прикрепващите устройства да са от продукти с клас по реакция на огън А1 или А2.

Доставка и монтаж на XPS- 0,02m с шп. и мин.мазилка за прекъсване на термомост под подове на терасите и стрехите при покрив Тип1 .

Външно обръщане с EPS 0,02 m около дограма, шпакловка на мрежа и минерална мазилка.

Съпътстващи строително-монтажни работи, свързани с топлинното изолиране на външни стени

Доставка и монтаж на подпрозоречни первази от праховобоядисана ламарина за външен монтаж.

Сваляне на топлоизолация 0,06 m EPS (в частта на аптеката).

Сваляне на каменна облицовка по стени над терен на сутерен.

Доставка и монтаж на водооткапващи профили по хоризонтални ръбове.

Демонтаж и монтаж на външни тела на климатици по фасади.

Демонтаж на ламаринени водосточни тръби.

Доставка и монтаж на водосточни тръби от ламарина с полимерно покритие

- **Топлинно изолиране на покриви**

Доставка и полагане върху таванската плоскост на покрив Тип 1 на дюшеци от минерална вата с дебелина $\delta=0,12$ с експлоатационен коефициент на топлопроводност $\lambda D=0,038$ W/mK, обемна плътност $\rho= 80$ kg/m³, с клас по реакция на огън не по-нисък от A2 или B., и полимерна хидроизолационна мембрана, в т.ч. 80 м² над стрехи.

Доставка и монтаж на топлоизолационна система по покрив (Тип 2) от трудногорим, стабилизирани екструдирани пенополистирол (XPS), с дебелина $\delta=0,12$ m, с експлоатационен коефициент на топлопроводност $\lambda D=0,03$ W/mK, обемна плътност $\rho= 17 \div 18$ kg/m³., армирана циментова замазка 0,06м.и полимерна хидроизолационна мембрана.

Доставка и полагане над окачения таван на покрив Тип 3 на минерална вата с дебелина $\delta=0,08$ m с експлоатационен коефициент на топлопроводност $\lambda D=0,041$ W/mK, обемна плътност $\rho= 60$ kg/m³, с клас по реакция на огън не по-нисък от A2 или B.

Съпътстващи строително-монтажни работи, свързани с топлинното изолиране на покрива

Демонтаж на ламаринено покритие и ребра по покрив Тип 1, в т.ч. 80 м² над стрехи.

Демонтаж на ламаринени шапки по бордове на покриви.

Доставка и полагане върху таванската плоча на покрив Тип 2 на двупластова битумна хидроизолация на газопламъчно залепване.

Натоварване и извозване с камион на строителни отпадъци.

- **Ремонтни дейности по покриви**

Особености на покрива:

Основата е стоманобетонна покривна плоча. Върху нея е изпълнен скатен покрив с малки наклони. Скатовете са покрити с метални керемиди, които ще бъдат демонтирани и ще бъде възстановен плоския покрив.

Като се вземе предвид съществуващото положение и изпълнените детайли, са предвидени следните ремонтни дейности:

- 1) Демонтаж и извозване на съществуващи улици;
- 2) Демонтаж и извозване на метални керемиди;
- 3) Демонтаж и извозване на дървена конструкция;
- 4) Демонтаж и монтаж на съществуваща въздушноохлаждаема хладилна машина - термopомпа с охл. мощност 80kW, комплект с обслужващи съоръжения, ел.табло за захранване, тръбна разводка и всички допълнителни дейности за изпълнение на позицията;
- 5) Демонтаж и монтаж на съществуващи нагнетателно-смукателни вентилационни камери за външен монтаж с дебит $V=5200$ куб.м/ч с охладителни и отоплителни серпентини с мощност до 31kW, комплект с обслужващи съоръжения, шумозаглушители, ел.табло за захранване, тръбна разводка, въздуховоди и всички допълнителни дейности за изпълнение на позицията;
- 6) Направа на нова обшивка на въздуховоди по покрива;
- 7) Доставка и монтаж на ограничаващ профил по периферия на покрив;
- 8) Доставка и монтаж на челна дъска;
- 9) Доставка и монтаж на безшевни олуци 6" от ламарина с полиестерно покритие;
- 10) Доставка и монтаж на надолучна поли от ламарина каширана с ТРО;
- 11) Доставка и монтаж на водооткапващ профил от ламарина каширана с ТРО;
- 12) Доставка и монтаж на водосборно казанче от ламарина с полиестерно покритие;
- 13) Доставка и монтаж на водосточна тръба $\Phi 100$ от ламарина с полиестерно покритие;
- 14) Доставка и монтаж на кривка за водосточни тръби $\Phi 100$ от ламарина с полиестерно покритие;
- 15) Доставка и полагане на пароизолация от полиетилен 0.1mm. Пароизолационният пласт се полага свободно с презастъпване върху основата на покрива.
- 16) Доставка и полагане на покривна каменна минерална вата с дебелина 12 cm, отговаряща на техническите параметри, зададени след проведено Обследване за енергийна ефективност.;
- 17) Доставка и полагане на защитен нетъкан иглонабит полипропиленов геотекстил с тегло 300 g по бордове със следните технически характеристики:
 - тегло - 300 gr/m² съгласно EN 9864
 - якост на опън, средна стойност MD/CD - 25/25 kN/m съгласно EN 10319
 - удължение, средна стойност - 65/65 % - съгласно EN 10319
 - якост на статично пробиване - 4300 N съгласно EN ISO 12236
 - размер на порите - 70 μ m съгласно EN ISO 12956
 - дебелина - 2.00 mm съгласно EN 9863-1
- 18) Доставка и полагане на синтетична ТРО мембрана с дебелина 1.5 mm със следните технически характеристики:
 - якост на опън надлъжно/напречно – 1150/1150 N/50mm съгласно EN 12311-2;
 - относително удължение при скъсване надлъжно/ напречно – 20/20 % съгласно EN 12311-2;

- съпротивление при разкъсване надлъжно/ напречно – 525/425 N съгласно EN 12310-2;
- огъваемост при отрицателни температури – (-25°C) съгласно EN 495-5;
- устойчивост на удар твърда/мека основа – 400/1500 мм съгласно EN 12691;
- якост на разкъсване на снадките - 150 N/50mm съгласно EN 12316-2;
- якост на срязване на снадките - 950 N/50mm съгласно EN 12317-2;
- пароизолационни характеристики – $\mu = 100\ 000$ съгласно EN 1931;

- 19) Доставка и монтаж на алуминиева лйсна за завършване на хидроизолационната мембрана по вертикал. Лайсната се фиксира механично. В горната си част детайлът се уплътнява с полиуретанова паста;
- 20) Доставка и монтаж на отдушници ТРО 240/75;
- 21) Обработка на преминавания на комуникации с кръгло сечение $\Phi < 160$;
- 22) Доставка и монтаж на водооткапващ профил от ламарина каширана с ТРО около ОВК машини;
- 23) Доставка и полагане на система за безпробивен монтаж на ОВК инсталации. Предвидено е монтирането на система за безпробивен монтаж.

Подобект: Плосък покрив на топла връзка между сгради 7 и 6

Особености на покрива:

Основата е стоманобетонна покривна плоча. От всички страни на покрива са изпълнени бордове и стени на сградата. Съществуващата хидроизолационна система се състои от битумна хидроизолация като завършващият пласт е с посипка.

Като се вземе предвид съществуващото положение и изпълнените детайли, са предвидени следните ремонтни дейности:

- 1) Демонтаж и извозване на съществуващи капаци по бордове;
- 2) Доставка и полагане на топлоизолация от екструдирани пенополистирол (XPS) с дебелина 12 см, отговаряща на техническите параметри, зададени след проведено Обследване за енергийна ефективност;
- 3) Доставка и полагане на армирана замазка с дебелина 6 см;
- 4) Доставка и полагане на битумен грунд на ацетонова основа със следните технически характеристики:
 - плътност при 20°C - 0,93kg/l \pm 0,03 съгласно EN ISO 2811-1
 - сухо съдържание при 130°C - 38-42% съгласно EN ISO 3251
 - вискозитет DIN при 20°C - 11" - 15" съгласно EN ISO 2431
 - адхезия с основата - $\geq 0,20$ MPa съгласно EN 13596

Грундът се полага върху суха, обезпрашена и обезмаслена повърхност - армираната замазка.

- 5) Доставка и полагане на 1ви пласт битумно-полимерна нестарееща хидроизолационна мембрана АРАО -25 °С със следните технически характеристики:
- дебелина – 4 mm съгласно EN 1849-1;
 - якост на опън надлъжно/напречно – 850/650 N/50 mm съгласно EN 12311-1;
 - относително удължение при скъсване надлъжно/напречно – 40/40 % съгласно EN 12311-1;
 - съпротивление при разкъсване надлъжно/напречно – 190/190 N съгласно EN 12310;
 - огъваемост при отрицателни температури – (-25°C) съгласно EN 1109;
 - топлоустойчивост - 140°C съгласно EN 1110..
- 6) Доставка и полагане на 2ри пласт битумно-полимерна нестарееща хидроизолационна мембрана АРАО -25 °С с посипка със следните технически характеристики:
- тегло на единица площ – 4.5 kg/m² съгласно EN 1849-1;
 - якост на опън надлъжно/напречно – 850/650 N/50mm съгласно EN 12311-1;
 - относително удължение при скъсване надлъжно/напречно – 40/40 % съгласно EN 12311-1;
 - съпротивление при разкъсване надлъжно/напречно – 190/190 N съгласно EN 12310;
 - огъваемост при отрицателни температури – (-25°C) съгласно EN 1109;
 - топлоустойчивост - 140°C съгласно EN 1110.
- 7) Доставка и монтаж на отдушници 225/75 за отвеждане на евентуална остатъчна влага от топло и хидроизолационните слоеве;
- 8) Доставка и монтаж на барбакани 500/110;
- 24) Доставка и монтаж на алуминиева лайсна за завършване на хидроизолационната мембрана по вертикал. Лайсната се фиксира механично. В горната си част детайлът се уплътнява с полиуретанова паста;
- 9) Доставка и монтаж на плоскости от хидрофобен шперплат с ширина 50 cm по борд за осигуряване на основа за полагане на хидроизолационните мембрани;
- 10) Доставка и полагане на шорц от ламарина с полиестерно покритие с цвят по RAL;
- 11) Доставка и полагане на капак за борд от ламарина с полиестерно покритие с цвят по RAL с включени консумативи до 75 cm;

- **Мерки за пожарозащита по част архитектура при Сграда 6:**

1. Предвижда се поставянето на негорими ивици (с клас по реакция на огън минимум А2) от каменна вата, с широчина 20см. и ограждащи фасадна площ до 80м² EPS, или друг горим топлоизолационен материал, с цел подсигуряването на фасадите срещу пожар, съгласно Наредба № 13-1971 за строително-техническите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.
2. Предвижда се поставянето на финашно покритие с клас по реакция на огън минимум А2, доказано със съответните сертификати, съгласно Наредба № 13-1971 за строително-техническите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

7. ТЕХНИКО-ИКОНОМИЧЕСКИ ПОКАЗАТЕЛИ ЗА ПРОЕКТА

ЗП общо = 982,7 кв.м.

РЗП общо = 4568,6 кв.м.

8. НОРМАТИВНО ОСИГУРЯВАНЕ

Проектът е изготвен според изискванията на Наредба №4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти в нужните проектни части:

- Архитектурна, Конструктивна, Електрическа, Енергийна ефективност, ОВиК, Пожарна безопасност;

При изготвянето на проектната документация са спазени действащите в страната стандарти и разпоредби, а именно:

- Закон за устройство на територията;
- Наредба № 13-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар;
- Наредба № 4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти;
- Наредба № 4 за проектиране, изпълнение и поддържане на строежите в съответствие с изискванията за достъпна среда за населението, включително за хората с увреждания;
- Наредба № 7 за топлосъхранение и икономия на енергия в сградите.

ОТКРИТА ПРОЦЕДУРА ЗА ВЪЗЛАГАНЕ НА ОБЩЕСТВЕНА ПОРЪЧКА ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СТРОИТЕЛНО-МОНТАЖНИ ДЕЙНОСТИ /СМР/ ВЪВ ВРЪЗКА РЕАЛИЗАЦИЯ НА МЕРКИ ЗА ВЪВЕЖДАНЕ НА МЕРКИ ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ

ОБЕКТ: „СЕКЦИЯ КЪМ УРОЛОГИЯ” КЪМ УМБАЛСМ „Н. И. ПИРОГОВ”, КВ. 313, ПРЕДСТАВЛЯВАЩ ПИ С ИДЕНТИФИКАТОР ПО КККР 68134.203.281, М. БУКАТА, РАЙОН КРАСНО СЕЛО, СТОЛИЧНА ОБЩИНА

ФАЗА: РАБОТЕН ПРОЕКТ

ЧАСТ: АРХИТЕКТУРА

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: УМБАЛСМ „Н. И. ПИРОГОВ”

София 2019

СЪДЪРЖАНИЕ

1. УВОД

2. ОСНОВАНИЕ ЗА ПРОЕКТИРАНЕ
3. ОБХВАТ И СЪДЪРЖАНИЕ НА ПРОЕКТНАТА РАЗРАБОТКА ПО ОБНОВЯВАНЕ ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ
4. ГРАДОУСТРОЙСТВЕН АНАЛИЗ И ОБЕМНО-АРХИТЕКТУРНО РЕШЕНИЕ (съществуващо положение)
5. АНАЛИЗ НА СЪЩЕСТВУВАЩО ПОЛОЖЕНИЕ
6. ПРОЕКТНО РЕШЕНИЕ – ЕНЕРГОСПЕСТЯВАЩИ МЕРКИ
7. ТЕХНИКО-ИКОНОМИЧЕСКИ ПОКАЗАТЕЛИ
8. НОРМАТИВНО ОСИГУРЯВАНЕ

1. УВОД

Настоящият проект по част Архитектура е изготвен по искане на УМБАЛСМ „Пирогов“, с цел изпълнение на Открита процедура за възлагане на Обществена поръчка за изпълнение на Строително-монтажни дейности /СМР/ във връзка реализация на мерки за въвеждане на мерки за енергийна ефективност.

Проектът съдържа всички необходими части за издаване на Разрешение за строеж и е придружен от подробни количествено-стойностни сметки.

2. ОСНОВАНИЕ ЗА ПРОЕКТИРАНЕ

Представеният инвестиционен проект е изготвен въз основа на:

- Заснемане по част Архитектурна;
- Технически паспорт на сградата;
- Обследване за Енергийна ефективност;

3. ОБХВАТ И СЪДЪРЖАНИЕ НА ПРОЕКТНАТА РАЗРАБОТКА ПО ОБНОВЯВАНЕ ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ

В настоящият работен инвестиционен проект са разработени проекти и становища по съответните части, необходими за издаване на Разрешение за строеж:

- Архитектурна;
- Конструктивна;
- Електрическа;
- ОВК;
- Енергийна ефективност;
- Пожарна безопасност;
- ПБЗ.

4. ГРАДОУСТРОЙСТВЕН АНАЛИЗ и ОБЕМНО-АРХИТЕКТУРНО РЕШЕНИЕ (съществуващо положение)

Сградата на „Секция по урология“-УМБАЛСМ „Н. И. Пирогов“, е част от сградния фонд на болницата, намираща се в гр. София, община „Столична“, р-н „Красно село“, местност „Буката“, бул. „Тотлебен“ № 21.

Построена е в общия за комплекса парцел УПИ I-за Пирогов, квартал 313 по плана на гр. София.

Намира се в югоизточната част на комплекса от сгради. Застроена е сключено със сградата на „Секция по изгаряне и пластична хирургия“ и трафопост от югозапад, и сградата на „Клиника по гнойно-септична хирургия“ от североизток. От югоизток граничи с ул. „Лайош Кошут“, а от северозапад с вътрешен двор на комплекса.

Построена е през 1980 г. със застроена площ 735 м². Има разтегната „Z“ образна форма с частично сутеренно, шест надземни нива и частично седмо техническо ниво. Обектът има три самостоятелни входа от северозапад.

В сутерена се намират съблекални, сървърно помещение, помещение за главно ел. табло, складове, абонатна и коридори.

На първо ниво (партер) са разположени фойе, кабинети, клинична лаборатория, административна част на „Секция по хемодиализа“, коридори, стълбищни и асансьорни площадки, сервизни помещения.

Вторият и третият етажи се заемат от 1во и 2р^о урологични отделения, коридори, стълбищни и асансьорни площадки, сервизни помещения.

На четвърти етажи се намират административни помещения и „Детско урологично отделение“, коридори, стълбищни и асансьорни площадки, сервизни помещения.

Пети етаж се заема от „Операционна“, „Реанимация“, стълбищни и асансьорни площадки, сервизни помещения.

На шестия етаж са разположени административни помещения.

В частичното седмо ниво са разположени асансьорните и др. технически помещения.

Сградата е масивна, с конструкция от стоманобетонни плочи, колони и шайби. Ограждащите зидове са от тухла с дебелина 25 см., като отвън са измазани и хидроизолирани с мазилки. Малка част от тях са топлоизолирани с тънък слой топлоизолация от експандиран полистирол (EPS).

По-голямата част от прозорците по фасадите са подменени с такива от PVC или алуминиеви профили със стъклопакети от бяло/бяло стъкло. Останалата дограма е оригиналната- дървени слепени прозорци и метални единични врати.

Покривът над частичното седмо ниво е от типа „топъл“ плосък с битумна хидроизолация. Над шесто ниво е „студен“ плосък с топлоизолационен слой от керамзит и въздушен слой между двете стоманобетонни плочи с височина 1,15 м. Над пето ниво покривът е „топъл“ плосък използваем - тераса.

Сградата е с 24-часов режим на ползване седем дни седмично, като средно в нея пребивават 83-85 лежачо болни с 8-10 придружители и 61 души медицински и помощен персонал.

5. АНАЛИЗ НА СЪЩЕСТВУВАЩО ПОЛОЖЕНИЕ

- **Външни стени**

Ограждащите стени са в сравнително добро експлоатационно състояние, но с лошо топлофизични характеристики. Действителният коефициент на топлопреминаване през стените е с пет пъти по-висок в сравнение с действащите в момента норми. Теплофизичните характеристики на външните ограждащи стени не отговарят на нормативните изисквания за енергийна ефективност.

- **Прозорци и външни врати**

Дограмата по ограждащите елементи в по-голямата част от сградата е подменена с PVC и алуминиеви профили със стъклопакети от бяло/бяло стъкло. Останалата дограма е представена от дървени слепени прозорци - основно по сутеренното ниво (в „английски двор“), и метални единични врати.

- **Под**

При огледа на сградата бяха идентифицирани два типа подова конструкция. Под над неотопляем сутерен, и под граничещ с външен въздух. При определянето на коефициента на топлопреминаване са взети предвид външните стени, прозорците и вратите на сутерена граничещи с външен въздух, както и стените на сутерена към земята.

- **ПОКРИВ**

При огледа на сградата бяха идентифицирани три типа покривни конструкции:

Тип 1 - "студен" плосък покрив над VI ниво и е с приведена височина 1,15 т.

На отделни участъци структурата на надзида е силно увредена вследствие на влага.

Върху таванската плоча е неравномерно положена топлоизолация от керамзит.

Покривното покритие е с битумна хидроизолация, част от която е ремонтирана.

Тип 2 - „топъл“ плосък покрив с битумна хидроизолация. Такъв е покривът на техническото помещение над шесто ниво.

Тип 3 - „топъл“ плосък използваем покрив с покритие от мозаечни плочи. Формира се от терасата от югоизток над пето ниво.

Тип 4 - „топъл“ плосък използваем покрив с покритие от лята мозайка. Формира се от подовете на нишите при входовете от северозапад, под които има отопляем сутерен.

6. Проектно решение – Енергоспестяващи мерки

В резултат на анализа на енергопотреблението при нормализираното състояние на обследваната сграда, се разработват основни групи мерки за намаляване на разходите за енергия, отнасящи се до:

- подобряване на топлотехническите характеристики на ограждащите елементи на сградата
 - подмяна на дограма;
 - топлинно изолиране на външните стени;
 - топлинно изолиране на покрива;
 - топлинно изолиране на под;

- подобряване на топлотехническите характеристики на сградните системи
 - монтаж на контролен топломер за отчитане на електроенергията
 - подмяна на асансьори.

- **Подмяна на фасадна дограма**

Предвидена е подмяна на дограма с лоши топлотехнически характеристики на обекта с нова. Демонтаж на съществуващата дограма - стари алуминиеви прозорци, и алуминиеви врати с каса. Демонтаж на стари метални врати с каса. Монтаж на нова дограма от мин. 5 камерно PVC и двоен стъклопакет от бяло/нискоемисийно стъкло, с $U < 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$. Доставка и монтаж на врати от алуминиеви профили с прекъснат термомост и $U < 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$.

С намаляването на коефициента на топлопреминаване на дограмата и намаляване на инфилтрацията, топлинните загуби през фасадната дограма през зимния период ще се редуцират многократно, с което ще се намали и необходимото количество енергия за отопление на сградата при подобряване на топлинният комфорт на пациентите и персонала в сградата.

Съпътстващи строително-монтажни работи, свързани с подмяната на дограма по фасади

Монтаж на външни подпрозоречни первази от праховобоядисана ламарина за външен монтаж;

Монтаж на PVC ръбохранители при подмяна на дограма;
Вътрешно подмазване /обръщане с мазилки/ по страници на строителни отвори с широчина до $\delta=0,25$ m и челно подмазване с широчина до $\delta=0,10$ m след подмяната на дограма;
Шпакловане по страници на строителни отвори с широчина до $\delta=0,25$ m и челно шпакловане с широчина до $\delta=0,10$ m, след подмяна на прозорци;
Боядисване с антибактериална боя- вътрешно- по стени със сменена дограма;
Демонтаж и монтаж на метални решетки по прозорци при външно обръщане около дограми;
Демонтаж и монтаж на метални решетки при външно обръщане около дограми.
Изнасяне, натоварване и извозване на стара дограма и строителни отпадъци при подмяната на дограма

- **Топлинно изолиране на външни стени**

Проектът предвижда топлоизолационна система по външни стениот експандиран пенополистирол (EPS), с дебелина $\delta=0,10$ m, с експлоатационен коефициент на топлопроводност $\lambda D=0,032$ W/mK, обемна плътност $\rho= 15 \div 16$ kg/m³. в т.ч. конструктивно 320 м² EPS-0,10 за довършване площите на надзида на покривите бордовете .

Топлоизолационната система да включва:

- а) трудногорим, стабилизиран EPS-F;
- б) стъклофибърна мрежа с широчина на бримката - 4 x 4 mm; в)
- в) шпакловка с еластична лепилна прахообразна смес за лепене на топлоизолационни плочи от EPS;
- г) минерална мазилка с едрина на зърната 2 mm, драскана структура, с качества за задържане на прахови частици от атмосферата и клас по реакция на огън на външния повърхностен слой за фасадните стени, не по-нисък от A2 или B.

Доставка и монтаж на топлоизолационна система по външни стени (стена на сутерен в англ. двор) от екструдирани пенополистирол (XPS), с дебелина $\delta=0,10$ m, с експлоатационен коефициент на топлопроводност $\lambda D=0,03$ W/mK, обемна плътност $\rho= 17 \div 18$ kg/m³

Доставка и монтаж на противопожарни ивици (ППИ) по периметъра на ниско основно, административно и двуетажно тяло съгл. нормативната уредба:

Противопожарната система да включва:

- минерална вата с дебелина $\delta=0,10$ m и широчина 0,2 m с плътност $\rho= 100$ kg/m³,
- стъклофибърна мрежа, шпакловка, грунд и минерална мазилка с изисквания за качество, описани в т. II-1, а прикрепващите устройства да са от продукти с клас по реакция на огън A1 или A2.

Външно обръщане с EPS 0,02 м около дограма, шпакловка на мрежа и минерална мазилка.

Външно обръщане с XPS 0,02 м около дограма, шпакловка на мрежа и минерална мазилка

Съпътстващи строително-монтажни работи, свързани с топлинното изолиране на външни стени

Демонтаж на водосточни тръби и три бр. водосборни казанчета .

Доставка и монтаж на водосточни тръби и три бр. водосборни казанчета

Демонтаж/монтаж на вентилационна тръба ф120 по ю.з. (лицева) фасада

Монтаж и демонтаж на фасадно тръбно скеле с h до 15 m и предпазни мрежи, вкл. изготвяне на проект за монтаж, и укрепване.

Демонтаж и монтаж на външни тела на климатици по фасади

Натоварване и извозване на строителни отпадъци при обработка на стени.

• Топлинно изолиране на покриви

Проектът предвижда следните дейности:

Доставка и полагане върху таванската плоскост на покрив Тип 1 на дюшеци от минерална вата с дебелина $\delta=0,12$ с експлоатационен коефициент на топлопроводност $\lambda D=0,038$ W/mK, обемна плътност $\rho= 80$ kg/m³, с клас по реакция на огън не по-нисък от A2 или B., и пароизолационна мембрана.

Доставка и монтаж на XPS с дебелина $\delta=0,10$ m, с експлоатационен коефициент на топлопроводност $\lambda D=0,03$ W/mK, обемна плътност $\rho= 17 \div 18$ kg/m³, с изисквания за качество, описани в т. II-1. м , и армирана циментова замазка 0,05 м върху подовата плоча на покрив Тип 2 (машинно асансьори и бившо ОБК) .

Доставка и монтаж на XPS с дебелина $\delta=0,12$ m, с експлоатационен коефициент на топлопроводност $\lambda D=0,03$ W/mK, обемна плътност $\rho= 17 \div 18$ kg/m³, с изисквания за качество, описани в т. II-1. м , и армирана циментова замазка 0,05 м и полимерна хидроизолация върху плочата на покрив Тип 3 (терасата на пето ниво от югоизток).

Съпътстващи строително-монтажни работи, свързани с топлинното изолиране на покрива

Демонтаж на ламаринени шапки по бордове на покриви.

Доставка и монтаж на ламаринени шапки по бордове на покриви.

Доставка и полагане на два пласта битумна хидроизолация по плоски покриви, включително задигане и обръщане по бордове.

• Топлоизолиране на под

Доставка и монтаж на топлоизолационна система по под граничещ с външен въздух

(Тип 3) от екструдирен пенополистирол (XPS), с дебелина $\delta=0,06$ m, с експлоатационен коефициент на топлопроводност $\lambda D=0,03$ W/mK, обемна плътност $\rho=17 \div 18$ kg/m³. Теплоизолационната система да включва:

а) трудногорим, стабилизирен XPS;

б) стъклофибърна мрежа с широчина на бримката - 4 x 4 mm;

в)

шпакловка с еластична лепилна прахообразна смес за лепене на теплоизолационни плочи от XPS

г) минерална мазилка с едрина на зърната 2 mm, драскана структура, с качества за задържане на прахови частици от атмосферата и клас по реакция на огън на външния повърхностен слой за фасадните стени, не по-нисък от A2 или B. (Налага се дебелината на XPS да е до 0,06 m, защото ако е с по-голяма дебелина, ще "влече" в стъклопакета на дограмата.

- **Подмяна на асансьор**

Предвижда се подмяната на асансьора с нов по енергоефективен.

Поради факта, че болничното заведение е с много голяма интензивност, съответно и ползването на асансьорите е с такава. При тяхната подмяна също така ще се избегне и дискомфорта при пациенти и служители, при честото спиране при аварии.

Доставка и монтаж на Асансьор със следните характеристики: 1бр.

ТИП НА ЗАДВИЖВАНЕ: Електрическо с честотно управление VVVF

ТОВАРОПОДЕМНОСТ (бр. лица) 375кг. , 5 лица

СКОРОСТ - 1,0 м/с

ХОД НА АСАНСЬОРА - 24200 мм

БРОЙ СПИРКИ - 7

КАБИННА ВРАТА - Автоматична плъзгаща с размер 700x2000мм

Доставка и монтаж на Асансьор със следните характеристики: 1бр.

ТИП НА ЗАДВИЖВАНЕ: Електрическо с честотно управление VVVF

ТОВАРОПОДЕМНОСТ (бр. лица) 1600кг. , 21 лица

СКОРОСТ - 1,0 м/с

ХОД НА АСАНСЬОРА - 24200 мм

БРОЙ СПИРКИ - 7

КАБИННА ВРАТА - Автоматична плъзгаща с размер 1200x2000мм

Съпътстващи строително-монтажни работи, свързани с мярката

Изкъртване и подмазване около врати

Изкъртване на фундамент на машинно помещение

Изкъртване на фундамент на шахтата

Обезопасяване на шахтите по време на демонтаж и монтаж
Боядисване на машинните помещения

- **Ремонтни дейности по покриви**

Особености на покрива:

Покривът е плосък като основата е стоманобетонна покривна плоча. От всички страни на покрива са изпълнени бордове и стени на сградата. Съществуващата хидроизолационна система се състои от битумна хидроизолация като завършващият пласт е с посипка.

Като се вземе предвид съществуващото положение и изпълнените детайли, са предвидени следните ремонтни дейности:

- 1) Демонтаж и извозване на съществуващи капаци по бордове;
- 2) Доставка и монтаж на плоскости от хидрофобен шперплат 21 mm върху затворен отвор на покрива;
- 3) Доставка и полагане на топлоизолация от екструдирани пенополистирол (XPS) с дебелина 12 cm, отговаряща на техническите параметри, зададени от проведено Обследване за енергийна ефективност;
- 4) Доставка и полагане на армирана замазка с дебелина 6 cm;
- 5) Доставка и полагане на битумен грунд на ацетонова основа със следните технически характеристики:

- плътност при 20°C - 0,93kg/l ± 0,03 съгласно EN ISO 2811-1
- сухо съдържание при 130°C - 38-42% съгласно EN ISO 3251
- вискозитет DIN при 20°C - 11" - 15" съгласно EN ISO 2431
- адхезия с основата - ≥ 0,20MPa съгласно EN 13596

Грундът се полага върху суха, обезпрашена и обезмаслена повърхност - армираната замазка.

- 6) Доставка и полагане на 1ви пласт битумно-полимерна нестарееща хидроизолационна мембрана АРАО -25 °С със следните технически характеристики:

- дебелина – 4 mm съгласно EN 1849-1;
- якост на опън надлъжно/напречно – 850/650 N/50 mm съгласно EN 12311-1;

- относително удължение при скъсване надлъжно/напречно – 40/40 % съгласно EN 12311-1;
- съпротивление при разкъсване надлъжно/напречно – 190/190 N съгласно EN 12310;
- огъваемост при отрицателни температури – (-25°C) съгласно EN 1109;
- топлоустойчивост - 140°C съгласно EN 1110.

7) Доставка и полагане на 2ри пласт битумно-полимерна нестарееща хидроизолационна мембрана АРАО -25 °С със защитна посипка със следните технически характеристики:

- тегло на единица площ – 4.5 kg/m² съгласно EN 1849-1;
- якост на опън надлъжно/напречно – 850/650 N/50mm съгласно EN 12311-1;
- относително удължение при скъсване надлъжно/напречно – 40/40 % съгласно EN 12311-1;
- съпротивление при разкъсване надлъжно/напречно – 190/190 N съгласно EN 12310;
- огъваемост при отрицателни температури – (-25°C) съгласно EN 1109;
- топлоустойчивост - 140°C съгласно EN 1110.

- 8) Доставка и монтаж на отдушници 225/75 за отвеждане на евентуална остатъчна влага от топло и хидроизолационните слоеве;
- 9) Доставка и монтаж на воронки 400/110;
- 10) Доставка и монтаж на барбакани 500/110;
- 11) Доставка и монтаж на конусовидни крайници 120/30-15 за обработка на преминаване на комуникации;
- 12) Доставка и монтаж на алуминиева лайсна за завършване на хидроизолационната мембрана по вертикал. Лайсната се фиксира механично. В горната си част детайлът се уплътнява с полиуретанова паста;
- 13) Доставка и монтаж на плоскости от хидрофобен шперплат с ширина 50 cm по борд за осигуряване на основа за полагане на хидроизолационните мембрани;
- 14) Доставка и полагане на шорц от ламарина с полиестерно покритие с цвят по RAL;
- 15) Доставка и полагане на капак за борд от ламарина с полиестерно покритие с цвят по RAL с включени консумативи до 75 cm;
- 16) Доставка и монтаж на водосборно казанче от ламарина с полиестерно покритие;
- 17) Доставка и монтаж на водосточна тръба Ф100 от ламарина с полиестерно покритие с включени консумативи;
- 18) Доставка и монтаж на кривка за водосточни тръби Ф100 от ламарина с полиестерно покритие;
- 19) Демонтаж и подмяна на конструкцията за климатици. Предвидено е монтирането на система за безпробивен монтаж в комбинация с подконструкция за монтаж на чилъри и климатици.

- **Мерки за пожарозащита по част архитектура при Сграда 2:**

1. Предвижда се поставянето на негорими ивици (с клас по реакция на огън минимум А2) от каменна вата, с широчина 20см. и ограждащи фасадна площ до 80м² EPS, или друг горим топлоизолационен материал, с цел подсигуряването на фасадите срещу пожар, съгласно Наредба № Із-1971 за строително-техническите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.
2. Предвижда се поставянето на финашно покритие с клас по реакция на огън минимум А2, доказано със съответните сертификати, съгласно Наредба № Із-1971 за строително-техническите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

7. ТЕХНИКО-ИКОНОМИЧЕСКИ ПОКАЗАТЕЛИ ЗА ПРОЕКТА

ЗП общо = 735,00 кв.м.

РЗП общо = 5646,38 кв.м.

8. НОРМАТИВНО ОСИГУРЯВАНЕ

Проектът е изготвен според изискванията на Наредба №4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти в нужните проектни части:

- Архитектурна, Конструктивна, Електрическа, Енергийна ефективност, ОВиК, Пожарна безопасност;

При изготвянето на проектната документация са спазени действащите в страната стандарти и разпоредби, а именно:

- Закон за устройство на територията;
- Наредба № Із-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар;
- Наредба № 4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти;
- Наредба № 4 за проектиране, изпълнение и поддържане на строежите в съответствие с изискванията за достъпна среда за населението, включително за хората с увреждания;
- Наредба № 7 за топлосъхранение и икономия на енергия в сградите.

**ОТКРИТА ПРОЦЕДУРА ЗА ВЪЗЛАГАНЕ НА ОБЩЕСТВЕНА ПОРЪЧКА ЗА
ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СТРОИТЕЛНО-МОНТАЖНИ ДЕЙНОСТИ /СМР/ ВЪВ
ВРЪЗКА РЕАЛИЗАЦИЯ НА МЕРКИ ЗА ВЪВЕЖДАНЕ НА МЕРКИ ЗА
ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ**

ОБЕКТ: „БИВША БОЛНИЧНА АПТЕКА ” КЪМ УМБАЛСМ „Н. И. ПИРОГОВ”,
КВ. 313, ПРЕДСТАВЛЯВАЩ ПИ С ИДЕНТИФИКАТОР ПО КККР
68134.203.281, М. БУКАТА, РАЙОН КРАСНО СЕЛО, СТОЛИЧНА
ОБЩИНА

ФАЗА: РАБОТЕН ПРОЕКТ

ЧАСТ: АРХИТЕКТУРА

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: УМБАЛСМ „Н. И. ПИРОГОВ”

София 2019

СЪДЪРЖАНИЕ

1. УВОД
2. ОСНОВАНИЕ ЗА ПРОЕКТИРАНЕ

3. ОБХВАТ И СЪДЪРЖАНИЕ НА ПРОЕКТНАТА РАЗРАБОТКА ПО ОБНОВЯВАНЕ ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ
4. ГРАДОУСТРОЙСТВЕН АНАЛИЗ И ОБЕМНО-АРХИТЕКТУРНО РЕШЕНИЕ (съществуващо положение)
5. АНАЛИЗ НА СЪЩЕСТВУВАЩО ПОЛОЖЕНИЕ
6. ПРОЕКТНО РЕШЕНИЕ – ЕНЕРГОСПЕСТЯВАЩИ МЕРКИ
7. ТЕХНИКО-ИКОНОМИЧЕСКИ ПОКАЗАТЕЛИ
8. НОРМАТИВНО ОСИГУРЯВАНЕ

1. УВОД

Настоящият проект по част Архитектура е изготвен по искане на УМБАЛСМ „Пирогов“, с цел изпълнение на Открита процедура за възлагане на Обществена поръчка за изпълнение на Строително-монтажни дейности /СМР/ във връзка реализация на мерки за въвеждане на мерки за енергийна ефективност.

Проектът съдържа всички необходими части за издаване на Разрешение за строеж и е придружен от подробни количествено-стойностни сметки.

2. ОСНОВАНИЕ ЗА ПРОЕКТИРАНЕ

Представеният инвестиционен проект е изготвен въз основа на:

- Заснемане по част Архитектурна;
- Технически паспорт на сградата;
- Обследване за Енергийна ефективност;

3. ОБХВАТ И СЪДЪРЖАНИЕ НА ПРОЕКТНАТА РАЗРАБОТКА ПО ОБНОВЯВАНЕ ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ

В настоящият работен инвестиционен проект са разработени проекти и становища по съответните части, необходими за издаване на Разрешение за строеж:

- Архитектурна;
- Конструктивна;
- Електрическа;
- ОВК;
- Енергийна ефективност;
- Пожарна безопасност;
- ПБЗ.

4. ГРАДОУСТРОЙСТВЕН АНАЛИЗ и ОБЕМНО-АРХИТЕКТУРНО РЕШЕНИЕ (съществуващо положение)

Сградата на „Бивша болнична аптека” към УМБАЛСМ „Н. И. Пирогов”, е част от сградния фонд на болницата, намираща се в гр. София, община „Столична”, р-н „Красно село”, местност „Буката”, бул. „Тотлебен” № 21. Построен е в общия за комплекса парцел УПИ I-за Пирогов, квартал 313 по плана на гр. София.

Намира се в средната югозападна част на комплекса от сгради. От югоизток е застроена сключено със сградата на „Клиника по неврохирургия”. На югозапад граничи с „Детска клиника”.

Сградата е в експлоатация от 1975 г. Има двойно гребеновидна форма с едно сутеренно, три надземни и подпокривно ниво. Обектът има два самостоятелни входа от югоизток и три от северозапад.

В сутеренните части се намират технически помещения, складове и коридори.

На първо ниво (партер) са разположени фойе, регистратура, чакалня, медицински кабинети, манипулационна, санитарни помещения, стълбищни и асансьорни площадки, сервизни помещения.

Вторият етаж се заема от помещенията на „Отделение по съдова хирургия” – лекарски кабинет, операционна, сестрински пост, реанимационна зала, болнични стаи, както и стълбищни и асансьорни площадки, сервизни помещения.

На трети етаж се намират помещенията на „Гинекология – административен кабинет, лекарски кабинет, акушерска стая, болнични стаи, санитарни помещения, както и стълбищни и асансьорни площадки, сервизни помещения.

На четвърти етаж се намира „Отделени по хирургия”- лекарски кабинет, операционна, стая за персонал, болнична стая, санитарни помещения, както и стълбищни и асансьорни площадки.

На пети етаж се помещава „Клиника по изгаряния” – лекарски кабинет, болнична стая, сестринска стая, санитарни помещения, както и стълбищни и асансьорни площадки.

Сградата е масивна, с конструкция от стоманобетонни плочи, греди, колони и стълбища. Ограждащите зидове са носещи, изпълнени от тухли с дебелина 40 см., с външни и вътрешни мазилки. Същите не са топлоизолирани.

Дограмата е дървена слепена, дървена единична, PVC и алуминиеви профили остъклени със стъклопакет.

5. АНАЛИЗ НА СЪЩЕСТВУВАЩО ПОЛОЖЕНИЕ

- **Външни стени**

При огледа на обекта бяха идентифицирани общо 3 типа външни стени. Топофизичните характеристики на външните стени не отговарят на съвременните изисквания за енергийна ефективност. Стените не са топлинно изолирани, поради което са с влошени топлотехнически показатели и реализират големи топлинни загуби и не осигуряват изискваните параметри за топлинен комфорт.

- **Прозорци и външни врати**

Фасадната дограма на Вътрешна клиника към УМБАЛСМ „Н. И. Пирогов“ ЕАД, гр.София представлява дървена слепенa, дървена единична, PVC и алуминиеви профили остъклени със стъклопакет. По голяма част от дограмата поради силно амортизиране се наблюдават неуплътнени фуги, което води до повишаване на инфилтрирания външен (студен) въздух в помещенията. Има зони, в които е изметната и деформирана.

- **Под**

При огледа на сградата бяха идентифицирани два типа подова конструкция. Под над неотопляем сутерен, и под граничещ с външен въздух. При определянето на коефициента на топлопреминаване са взети предвид външните стени, прозорците и вратите на сутерена граничещи с външен въздух, както и стените на сутерена към земята.

- **ПОКРИВ**

Покривът на сградата на Вътрешна клиника към УМБАЛСМ „Н. И. Пирогов“ ЕАД, гр.София е плосък. Остановени са 2 типа: студен покрив с битумна хидроизолация, и топъл плосък покрив с битумна хидроизолация. По таванските плочи няма положена топлинна изолация, в резултат на което, покрива е с лоши топлотехнически характеристики. Като цяло покривът е амортизиран и в лошо състояние, което предизвиква големи топлозагуби.

6. Проектно решение – Енергоспестяващи мерки

В резултат на анализа на енергопотреблението при нормализираното състояние на обследваната сграда, се разработват основни групи мерки за намаляване на разходите за енергия, отнасящи се до:

- подобряване на топлотехническите характеристики на ограждащите елементи на сградата
 - подмяна на дограма;
 - топлинно изолиране на външните стени;
 - топлинно изолиране на покрива;
 - топлинно изолиране на под;

- подобряване на топлотехническите характеристики на сградните системи
 - монтаж на контролен топломер за отчитане на топлоенергията;
 - подмяна на осветителните тела - по част ЕЛ.
 - подмяна на асансьор.

- **Подмяна на фасадна дограма**

Предвидена е подмяна на дограма с лоши топлотехнически характеристики на обекта с нова. Демонтаж на съществуващата дограма - стари алуминиеви прозорци, и алуминиеви врати с каса. Демонтаж на стари метални врати с каса. Монтаж на нова дограма от мин. 5 камерно PVC и двоен стъклопакет от бяло/нискоемисийно стъкло, с $U < 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$. Доставка и монтаж на врати от алуминиеви профили с прекъснат термомост и $U < 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$.

С намаляването на коефициента на топлопреминаване на дограмата и намаляване на инфилтрацията, топлинните загуби през фасадната дограма през зимния период ще се редуцират многократно, с което ще се намали и необходимото количество енергия за отопление на сградата при подобряване на топлинният комфорт на пациентите и персонала в сградата.

Съпътстващи строително-монтажни работи, свързани с подмяната на дограма по фасади

Монтаж на външни подпрозоречни первази от праховобоядисана ламарина за външен монтаж;
Монтаж на PVC ръбохранители при подмяна на дограма;
Вътрешно подмазване /обръщане с мазилки/ по страници на строителни отвори с широчина до $\delta=0,25$ m и челно подмазване с широчина до $\delta=0,10$ m след подмяната на дограма;
Шпакловане по страници на строителни отвори с широчина до $\delta=0,25$ m и челно шпакловане с широчина до $\delta=0,10$ m, след подмяна на прозорци;
Боядисване с антибактериална боя- вътрешно- по стени със сменена дограма;
Демонтаж и монтаж на метални решетки по прозорци при външно обръщане около дограми;
Изнасяне, натоварване и извозване на стара дограма и строителни отпадъци при подмяната на дограма

- **Топлинно изолиране на външни стени**

Проектът предвижда топлоизолационна система по външни стени от експандиран пенополистирол (EPS), с дебелина $\delta=0,10$ m, с експлоатационен коефициент на топлопроводност $\lambda D=0,032$ W/mK, обемна плътност $\rho= 15 \div 16$ kg/m³. (в т.ч. конструктивно 183 м² EPS-0,10 за довършване площите на надзида на покрива.

Топлоизолационната система да включва:

- а) трудногорим, стабилизиран EPS-F;
- б) стъклофибърна мрежа с широчина на бримката - 4 x 4 mm;
- в) шпакловка с еластична лепилна прахообразна смес за лепене на топлоизолационни плочи от EPS;
- г) минерална мазилка с едрина на зърната 2 mm, драскана структура, с качества за задържане на прахови частици от атмосферата и клас по реакция на огън на външния повърхностен слой за фасадните стени, не по-нисък от A2 или B.

Доставка и монтаж на топлоизолационна система по външни стени (стена на сутерен в англ. двор) от екструдирани пенополистирол (XPS), с дебелина $\delta=0,10$ m, с експлоатационен коефициент на топлопроводност $\lambda D=0,03$ W/mK, обемна плътност $\rho= 17 \div 18$ kg/m³

Доставка и монтаж на противопожарни ивици (ППИ) по периметъра на ниско основно, административно и двуетажно тяло съгл. нормативната уредба: Противопожарната система да включва:

- минерална вата с дебелина $\delta=0,10$ m и широчина 0,2 m с плътност $\rho= 100$ kg/m³,
- стъклофибърна мрежа, шпакловка, грунд и минерална мазилка с изисквания за качество, описани в т. II-1, а прикрепващите устройства да са от продукти с клас по реакция на огън A1 или A2.,

(Забележка: Квадратурата по тази позиция е приспадната от площта на EPS за изолация на стените).

Външно обръщане с EPS 0,02 м около дограма, шпакловка на мрежа и минерална мазилка.

Външно обръщане с XPS 0,02 м около дограма, шпакловка на мрежа и минерална мазилка

Съпътстващи строително-монтажни работи, свързани с топлинното изолиране на външни стени

Демонтаж на водосточни тръби и три бр. водосборни казанчета .

Доставка и монтаж на водосточни тръби и три бр. водосборни казанчета

Демонтаж/монтаж на вентилационна тръба ф120 по ю.з. (лицева) фасада

Монтаж и демонтаж на фасадно тръбно скеле с h до 15 m и предпазни мрежи, вкл. изготвяне на проект за монтаж, и укрепване.

Демонтаж и монтаж на външни тела на климатици по фасади

Натоварване и извозване на строителни отпадъци при обработка на стени.

• Топлинно изолиране на покриви

Проектът предвижда следните дейности:

Доставка и полагане върху таванската плоскост на покрив Тип 1 на дюшеци от минерална вата с дебелина $\delta=0,12$ с експлоатационен коефициент на топлопроводност $\lambda D=0,038$ W/mK, обемна плътност $\rho=80$ kg/m³, с клас по реакция на огън не по-нисък от A2 или B., и пароизолационна мембрана.

Доставка и монтаж на мин. вата с дебелина $\delta=0,08$ с експлоатационен коефициент на топлопроводност $\lambda D=0,038$ W/mK, обемна плътност $\rho=80$ kg/m³, с клас по реакция на огън не по-нисък от A2 или B., над окачения таван на покрив Тип 3 (уширение над англ. двор).

Доставка и монтаж под таванската плоскост на покрив Тип 2 (таван на стълбищна клетка) на минерална вата с дебелина $\delta=0,12$ с експлоатационен коефициент на топлопроводност $\lambda D=0,038$ W/mK, обемна плътност $\rho=80$ kg/m³, с клас по реакция на огън не по-нисък от A2 или B., пароизолационна мембрана и окачен таван тип "Армстронг" (или от гипсокартон).

Съпътстващи строително-монтажни работи, свързани с топлинното изолиране на покрива

Демонтаж на ламаринени шапки по бордове на покриви.

Доставка и монтаж на ламаринени шапки по бордове на покриви

Доставка и полагане на два пласта битумна хидроизолация по плоски покриви,

включително задигане и обръщане по бордове.

Натоварване и извозване с камион на строителни отпадъци.

- **Топлоизолиране на под**

Доставка и монтаж на топлоизолационна система по под граничещ с външен въздух (пода на уширението над англ. двор) от екструдирен пенополистирол (XPS), с дебелина $\delta=0,06$ m, с експлоатационен коефициент на топлопроводност $\lambda D=0,03$ W/mK, обемна плътност $\rho=17 \pm 18$ kg/m³. Топлоизолационната система да включва:

а) трудногорим, стабилизиран XPS;

б) стъклофибърна мрежа с широчина на бримката - 4 x 4 mm;

в)

шпакловка с еластична лепилна прахообразна смес за лепене на топлоизолационни плочи от XPS;

г) минерална мазилка с едрина на зърната 2 mm, драскана структура, с качества за задържане на прахови частици от атмосферата и клас по реакция на огън на външния повърхностен слой за фасадните стени, не по-нисък от A2 или B.

- **Подмяна на асансьор**

Предвижда се подмяната на асансьора с нов по енергоефективен.

Поради факта, че болничното заведение е с много голяма интензивност, съответно и ползването на асансьорите е с такава. При тяхната подмяна също така ще се избегне и дискомфорта при пациенти и служители, при честото спиране при аварии.

Доставка и монтаж на Асансьор със следните характеристики: 1бр.

ТИП НА ЗАДВИЖВАНЕ: Електрическо с честотно управление VVVF

ТОВАРОПОДЕМНОСТ (бр. лица) - 1600 кг., 21 лица

СКОРОСТ - 1,0 м/с

ХОД НА АСАНСЬОРА - 18800 мм

БРОЙ СПИРКИ - 6, едностранно разположени

КАБИННА ВРАТА - Автоматична плъзгаща с размер 1200x2000мм, покритие инокс шлайф

Black out (автоматично придвижване на асансьора до най-близка спирка, в случай на отпадане на ел.захранването и отваряне на вратите). Индикация за местоположение на всички етажи.

Съпътстващи строително-монтажни работи, свързани с мярката

Изкъртване и подмазване около врати

Изкъртване на фундамент на машинно помещение

Изкъртване на фундамент на шахтата

Обезопасяване на шахтите по време на демонтаж и монтаж

Боядисване на машинните помещения

- **Ремонтни дейности по покриви**

Особености на покрива:

Покривът е плосък като основата е стоманобетонна покривна плоча. От всички страни на покрива са изпълнени бордове и стени на сградата. Съществуващата хидроизолационна система се състои от битумна хидроизолация като завършващият пласт е с посипка.

Като се вземе предвид съществуващото положение и изпълнените детайли, са предвидени следните ремонтни дейности:

- 1) Демонтаж и извозване на съществуващи капаци по бордове;
- 2) Доставка и монтаж на водооткапващ профил 3В от ламарина с полиестерно покритие;
- 3) Доставка и полагане на 1ви пласт битумно-полимерна нестарееща хидроизолационна мембрана АРАО -25 °С със следните технически характеристики:
 - дебелина – 4 mm съгласно EN 1849-1;
 - якост на опън надлъжно/напречно – 850/650 N/50 mm съгласно EN 12311-1;
 - относително удължение при скъсване надлъжно/напречно – 40/40 % съгласно EN 12311-1;
 - съпротивление при разкъсване надлъжно/напречно – 190/190 N съгласно EN 12310;
 - огъваемост при отрицателни температури – (-25°С) съгласно EN 1109;
 - топлоустойчивост - 140°С съгласно EN 1110.
- 4) Доставка и полагане на 2ри пласт битумно-полимерна нестарееща хидроизолационна мембрана АРАО -25 °С с посипка със следните технически характеристики:
 - тегло на единица площ – 4.5 kg/m² съгласно EN 1849-1;
 - якост на опън надлъжно/напречно – 850/650 N/50mm съгласно EN 12311-1;
 - относително удължение при скъсване надлъжно/напречно – 40/40 % съгласно EN 12311-1;
 - съпротивление при разкъсване надлъжно/напречно – 190/190 N съгласно EN 12310;
 - огъваемост при отрицателни температури – (-25°С) съгласно EN 1109;
 - топлоустойчивост - 140°С съгласно EN 1110.

- 5) Доставка и монтаж на отдушници 225/75 за отвеждане на евентуална остатъчна влага от топло и хидроизолационните слоеве;
- 6) Доставка и монтаж на барбакани 500/110;
- 7) Доставка и монтаж на алуминиева лайсна за завършване на хидроизолационната мембрана по вертикал. Лайсната се фиксира механично. В горната си част детайлът се уплътнява с полиуретанова паста;
- 8) Доставка и монтаж на плоскости от хидрофобен шперплат с ширина 50 см по борд за осигуряване на основа за полагане на хидроизолационните мембрани;
- 9) Доставка и полагане на шорц от ламарина с полиестерно покритие с цвят по RAL;
- 10) Доставка и полагане на капак за борд от ламарина с полиестерно покритие с цвят по RAL с включени консумативи до 75 см;
- 11) Доставка и монтаж на водосборно казанче от ламарина с полиестерно покритие;
- 12) Доставка и монтаж на водосточна тръба Ф100 от ламарина с полиестерно покритие с включени консумативи;
- 13) Доставка и монтаж на кривка за водосточни тръби Ф100 от ламарина с полиестерно покритие;

• **Мерки за пожарозащита по част архитектура при Сграда 5:**

1. Предвижда се поставянето на негорими ивици (с клас по реакция на огън минимум А2) от каменна вата, с широчина 20см. и ограждащи фасадна площ до 80м² EPS, или друг горим топлоизолационен материал, с цел подсигурияването на фасадите срещу пожар, съгласно Наредба № 13-1971 за строително-техническите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.
2. Предвижда се поставянето на финашно покритие с клас по реакция на огън минимум А2, доказано със съответните сертификати, съгласно Наредба № 13-1971 за строително-техническите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

7. ТЕХНИКО-ИКОНОМИЧЕСКИ ПОКАЗАТЕЛИ ЗА ПРОЕКТА

ЗП общо = 303,65 кв.м.

РЗП общо = 1939,03 кв.м.

8. НОРМАТИВНО ОСИГУРЯВАНЕ

Проектът е изготвен според изискванията на Наредба №4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти в нужните проектни части:

- Архитектурна, Конструктивна, Електрическа, Енергийна ефективност, ОВиК, Пожарна безопасност;

При изготвянето на проектната документация са спазени действащите в страната стандарти и разпоредби, а именно:

- Закон за устройство на територията;
- Наредба № 13-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар;
- Наредба № 4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти;
- Наредба № 4 за проектиране, изпълнение и поддържане на строежите в съответствие с изискванията за достъпна среда за населението, включително за хората с увреждания;
- Наредба № 7 за топлосъхранение и икономия на енергия в сградите.

ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ

ОБЕКТ: „ОСНОВЕН БЛОК С ПОЛИКЛИНИЧНА ЧАСТ” КЪМ УМБАЛСМ „Н. И. ПИРОГОВ”, КВ. 313, ПРЕДСТАВЛЯВАЩ ПИ С ИДЕНТИФИКАТОР ПО КККР 68134.203.281, М. БУКАТА, РАЙОН КРАСНО СЕЛО, СТОЛИЧНА ОБЩИНА

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: УМБАЛСМ „Н. И. ПИРОГОВ”

ЧАСТ: АРХИТЕКТУРА

ФАЗА: ТЕХНИЧЕСКИ ПРОЕКТ

СЪГЛАСУВАЛИ ПО ЧАСТ:

ПРОЕКТАНТИ ПО ЧАСТ АРХИТЕКТУРА:

София 2019

СЪДЪРЖАНИЕ

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

1. УВОД
2. ОСНОВАНИЕ ЗА ПРОЕКТИРАНЕ
3. ОБХВАТ И СЪДЪРЖАНИЕ НА ПРОЕКТНАТА РАЗРАБОТКА ПО ОБНОВЯВАНЕ ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ

4. ГРАДОУСТРОЙСТВЕН АНАЛИЗ И ОБЕМНО-АРХИТЕКТУРНО РЕШЕНИЕ
(съществуващо положение)
5. АНАЛИЗ НА СЪЩЕСТВУВАЩО ПОЛОЖЕНИЕ
6. ПРОЕКТНО РЕШЕНИЕ – ЕНЕРГОСПЕСТЯВАЩИ МЕРКИ
7. ТЕХНИКО-ИКОНОМИЧЕСКИ ПОКАЗАТЕЛИ
8. НОРМАТИВНО ОСИГУРЯВАНЕ
9. КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

СЪДЪРЖАНИЕ

ГРАФИЧНА ЧАСТ:

ПРОЕКТНО РЕШЕНИЕ

1. Ситуация	М 1:1000
2. Сутерен -3,30	М 1:100
3. ПЪРВИ ЕТАЖ КОТА +/-0.00	М 1:100
4. ВТОРИ ЕТАЖ +3,48	М 1:100
5. ТРЕТИ ЕТАЖ +6,96	М 1:100
6. ЧЕТВЪРТИ ЕТАЖ +10,44	М 1:100
7. ПЕТИ ЕТАЖ +13,92	М 1:100
8. ШЕСТИ ЕТАЖ +17,40	М 1:100
9. СЕДМИ ЕТАЖ +20,88	М 1:100
10. ОСМИ ЕТАЖ +24,36	М 1:100
11. ДЕВЕТИ И ДЕСЕТИ ЕТАЖ +27,84 и +31,32	М:1:100
12. ЕДИНАДЕСЕТИ +34,80	М 1:100
13. ПОДПОКРИВНО НИВО +38,28	М 1:100
14. ПЛАН ПОКРИВ	М 1:100
15. РАЗРЕЗИ А-А, Б-Б и В-В	М 1:100
16. ФАСАДА СЕВЕРОЗАПАД	М 1:100
16.1. ФАСАДА СЕВЕРОЗАПАД – ЦВЕТНО РЕШЕНИЕ	М 1:100
17. ФАСАДА ЮГОЗАПАД	М 1:100
17.1 ФАСАДА ЮГОЗАПАД – ЦВЕТНО РЕШЕНИЕ	М 1:100
18. ФАСАДА СЕВЕРОИЗТОК	М 1:100

18.1. ФАСАДА СЕВЕРОИЗТОК – ЦВЕТНО РЕШЕНИЕ М 1:100

19. ФАСАДА ЮГОИЗТОК М 1:100

19.1. ФАСАДА ЮГОИЗТОК – ЦВЕТНО РЕШЕНИЕ М 1:100

20. СПЕЦИФИКАЦИЯ ДОГРАМА

21. ПРИЛОЖЕНИЕ - ДЕТАЙЛИ

ОБЕКТ: „ОСНОВЕН БЛОК С ПОЛИКЛИНИЧНА ЧАСТ” КЪМ УМБАЛСМ „Н. И. ПИРОГОВ”, КВ. 313, ПРЕДСТАВЛЯВАЩ ПИ С ИДЕНТИФИКАТОР ПО КККР 68134.203.281, М. БУКАТА, РАЙОН КРАСНО СЕЛО, СТОЛИЧНА ОБЩИНА

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: УМБАЛСМ „Н. И. ПИРОГОВ”

ЧАСТ: АРХИТЕКТУРА

ФАЗА: ТЕХНИЧЕСКИ ПРОЕКТ

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

1. УВОД

Настоящият проект по част Архитектура е изготвен по искане на УМБАЛСМ „Пирогов“, с цел изпълнение на Открита процедура за възлагане на Обществена поръчка за изпълнение на Строително-монтажни дейности /СМР/ във връзка реализация на мерки за въвеждане на енергийна ефективност.

Проектът съдържа всички необходими части за издаване на Разрешение за строеж и е придружен от подробни количествено-стойностни сметки.

2. ОСНОВАНИЕ ЗА ПРОЕКТИРАНЕ

Представеният инвестиционен проект е изготвен въз основа на:

- Заснемане по част Архитектурна;
- Технически паспорт на сградата;
- Обследване за Енергийна ефективност;

3. ОБХВАТ И СЪДЪРЖАНИЕ НА ПРОЕКТНАТА РАЗРАБОТКА ПО ОБНОВЯВАНЕ ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ

В настоящият работен инвестиционен проект са разработени проекти и становища по съответните части, необходими за издаване на Разрешение за строеж:

- Архитектурна;
- Конструктивна;
- Електрическа;
- ОВК;
- Енергийна ефективност;
- Пожарна безопасност;
- ПБЗ;
- ПУСО.

4. ГРАДОУСТРОЙСТВЕН АНАЛИЗ и ОБЕМНО-АРХИТЕКТУРНО РЕШЕНИЕ (съществуващо положение)

„Основен блок с поликлинична част” към УМБАЛСМ „Н. И. Пирогов”, е част от сградния фонд на болницата, намираща се в гр. София, община „Столична”, р-н „Красно село”, местност „Буката”, бул. „Тотлебен” № 21. Построен е в общия за комплекса парцел УПИ I-за Пирогов, квартал 313 по плана на гр. София.

Заема крайната югозападна и северозападна част на комплекса от сгради. Представлява група от четири тела с различна височина, разположени в каре и образуващи малък атриум (затворен вътрешен двор). Телата са обозначени като: „Основен блок - високо тяло”, „Основен блок - ниско тяло”, „Поликлиничен блок - разширение” и „Административна част”.

От югоизток основният блок - високо тяло е частично сключено застроен със сградите на „Клиника по детска хирургия” и „Детска противошокова зала”, от североизток административната част е частично сключено застроена със сградата на

„Секция по вътрешни болести”, от северозапад основен блок - ниско тяло граничи с оградата на комплекса и локално платно на бул. „Тотлебен”, на югоизток поликлиничен блок - разширение граничи чрез вътрешна алея с „Клиника по детска хирургия”, а на югозапад основният блок - високо тяло граничи с бул. „П.Славейков”.

Сградата е построена през 1963 г. с обща застроена площ 2018 м², а след уширение през 2013 г. застроената площ възлиза на 2198,75 м².

Основният блок - високо тяло има 11 надземни, по едно полусутеренно и сутеренно ниво, и едно инсталационно ниво над последния етаж. Основният блок -

ниско тяло има 4 надземни, по едно полусутеренно и сутеренно ниво, и едно инсталационно ниво между трети и четвърти етажи. Административната част има 5 надземни и едно полусутеренно ниво, а поликлиничният блок - разширение е с 2 надземни и едно полусутеренно ниво.

Обектът има два основни самостоятелни входа - по един от югозапад и североизток на основен блок - високо тяло. Административната част има два служебни входа - по един от югоизток и северозапад през полусутеренната част.

Във вторите сутеренни нива на основен блок - високо тяло и основен блок - ниско тяло са изпълнени канализационни колектори за отпадни води.

В полусутеренните части на сградата се намират тъканна банка, секционни зали, хладилни камери, детска физиотерапия, санпропуск (съблекални за пациенти), аптечни и др. складове, машинно на климатична инсталация, абонатни и помещения за ГРТ, сервизни помещения и коридори.

Партерните нива на основния блок-високо тяло и на поликлиничния блок - разширение се заемат от фойе, поликлинични кабинети, спешно приемно - консултативно отделение (СПКО), образна диагностика, лаборатории, коридори, стълбищни и асансьорни площадки, сервизни помещения. Второто ниво на поликлиничния блок - разширение се заема от помещенията на т.н. нов скенер. Към него от второ ниво на основния блок - високо тяло е изпълнена топла връзка. На партерно ниво между двата блока през 2013 г. е изпълнен първи етап от планирано разширение.

На първо ниво на основния блок - ниско тяло се намират заседателна зала - травми, физиотерапевтични кабинети, каси, коридори. На второто му ниво се намират лаборатории, кабинет на главна сестра, коридори. Третото ниво се заема от операционни зали, а на четвъртото ниво е ситуирана част от централната реанимация на болницата. През инсталационното ниво между трети и четвърти етажи преминават канализационни тръби. Използва се и за складове. Другата част от централната реанимация се намира на петото ниво на съседния блок - административна част. На четвъртото ниво на този блок се намират заседателна зала и лекарски кабинети, на третото му ниво - операционен блок, а на второ ниво са разположени кабинети на ръководството на болницата. В част от подпокривното ниво на блока се намира техническо помещение - асансьори.

На второ ниво на основния блок - високо тяло се намират помещенията на централна лаборатория, образна диагностика, физиотерапия, коридори, стълбищни и асансьорни площадки, сервизни помещения. Третият етаж на блока се заема от централен операционен блок. На етажите от 4 до 7 се намират болничните стаи на 1ва, 2ра, 3та и 4та хирургии, коридори, стълбищни и асансьорни площадки, сервизни помещения. Етажите от 8 до 11 се заемат от болничните стаи на 1ва, 2ра, 3та и 4та травматологии, коридори, стълбищни и асансьорни площадки, сервизни помещения. Над 11ти етаж е изпълнено машинно

помещение - асансьори.

Сградата е масивна, с конструкция от стоманобетонни плочи, греди, колони и стълбища. Ограждащите зидове са изпълнени от тухли с различна дебелина, с външни и вътрешни мазилки. Същите не са топлоизолирани. Част от тях на партерно и полусутеренно ниво са облицовани с каменни плочи.

Прозорците и вратите по фасадите са подменени с такива от PVC или алуминиеви профили със стъклопакети от бяло/бяло стъкло.

Основният вид покрив на сградата е „студен“ плосък. Различните конструкции и материали използвани при отделните блокове формират няколко типа покриви, които ще бъдат разгледани по-надолу в доклада. По-малка част от покривите са от типа

„топъл“ покрив. По тях е изпълнена топлоизолация съобразно с периодите на строителство.

Сградата има 24-часов режим на ползване седем дни седмично, като средно в нея пребивават 330 лежащо болни и 475 души медицински и помощен персонал. За същия период през поликлиничната част и образна диагностика преминават средно 950 души с около 1400 души придружители.

5. АНАЛИЗ НА СЪЩЕСТВУВАЩО ПОЛОЖЕНИЕ

• Външни стени

При огледа на обекта бяха идентифицирани общо 11 типа стени ограждащи отопляеми обеми. Два от тях са стени на отопляеми обеми граничещи със земя. Топофизичните характеристики на външните стени не отговарят на съвременните изисквания за енергийна ефективност.

• Прозорци и външни врати

Фасадната дограма на Основен блок с поликлинична част към УМБАЛСМ „Н. И. Пирогов“ ЕАД, гр.София е изпълнена с прозорци от PVC профил остъклени със двоен стъклопакет, алуминиеви прозорци остъклени с двоен стъклопакет и алуминиеви единично остъклени дограми. По голяма част от дограмата поради силно амортизиране се наблюдават неуплътнени фуги, което води до повишаване на инфилтрирания външен (студен) въздух в помещенията. Определено е като невъзможно качествено отремонтване на съществуващата дограма с дълготраен ефект.

Входните врати на обекта са алуминиеви с двоен стъклопакет, PVC врати със двоен стъклопакет, стоманени единични врати, единично остъклени алуминиеви врати.

- **Под**

При огледа на сградата бяха идентифицирани пет типа подови конструкции. При определянето на коефициента на топлопреминаване са взети предвид външните стени, прозорците и вратите на сутерена граничещи с външен въздух, както и стените на сутерена към земята.

- **Покрив**

При огледа на сградата бяха идентифицирани четири типа покривни конструкции, като една част от тях са в сравнително добро състояние, а на други се наблюдават следи от течове, също така всички покриви не са топлинно изолирани.

Покривите на корпуси на Основен блок с поликлинична част към УМБАЛСМ „Н. И. Пирогов“ ЕАД, гр.София са основно следните: скатен с нетопляемо подпокривно пространство, плосък топъл с въздушно пространство с дебелина на въздушният слой над 30см. и студен плосък покрив. По таванските плочи няма положена топлинна изолация, в резултат на което, покрива е с лоши топлотехнически характеристики.

6. Проектно решение – Енергоспестяващи мерки

В резултат на анализа на енергопотреблението при нормализираното състояние на обследваната сграда, се разработват основни групи мерки за намаляване на разходите за енергия, отнасящи се до:

- подобряване на топлотехническите характеристики на ограждащите елементи на сградата
 - подмяна на дограма;
 - топлинно изолиране на външните стени;
 - топлинно изолиране на покрива;
 - топлинно изолиране на под;
- подобряване на топлотехническите характеристики на сградните системи
 - подмяна на осветителните тела, монтаж на генератор на работно напрежение, изграждане на мълниезащитна инсталация-част ЕЛ;
 - подмяна на сплит системи и подмяна на радиатори в конкретни зони, изграждане на нова вентилация за Патология, изграждане на нова вентилация и климатизация за 12 операционни зали, подмяна на съществуваща вентилация в 3 операционни зали, подмяна на

- съществуваща вентилация в Реанимация, монтаж на контролен топломер за отчитане на топлоенергията-част ОВ;
- подмяна на стари асансьори с нови енергоефективни.

Съпътстващите дейности включват всички неизменно необходими дейности и строително монтажни работи, които възникват при изпълнението на основните дейности.

- **Подмяна на фасадна дограма**

Предвидена е подмяна на дограма с лоши топлотехнически характеристики на обекта с нова. Мярквата включва:

Демонтаж на стари дървени и PVC прозорци, и алуминиеви врати с каса.

Доставка и монтаж на дограма от 4 камерно PVC с 24 мм стъклопакет от бяло/бяло стъкло, с $U < 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ (по стени на машинно).

Доставка и монтаж на дограма от мин. 5 камерно PVC и двоен стъклопакет от бяло/нискоемисийно стъкло, с $U < 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Доставка и монтаж на врати от алуминиеви профили с прекъснат термомост и $U < 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Доставка и монтаж на външни подпрозоречни первази от праховобоядисана ламарина за външен монтаж.

Доставка и монтаж на вътрешни подпрозоречни PVC первази.

Доставка и монтаж на PVC ръбохранители при подмяна на дограма.

Вътрешно подмазване /обръщане с мазилки/ по страници на строителни отвори с широчина до $\delta = 0,25 \text{ m}$ и челно подмазване с широчина до $\delta = 0,10 \text{ m}$ след подмяната на дограма.

Шпакловане по страници на строителни отвори с широчина до $\delta = 0,25 \text{ m}$ и челно шпакловане с широчина до $\delta = 0,10 \text{ m}$, след подмяна на прозорци.

Боядисване с антибактериална боя- вътрешно- по стени със сменена дограма.

Демонтаж и монтаж на метални решетки по прозорци при външно обръщане около дограми.

Изнасяне, натоварване и извозване на стара дограма и строителни отпадъци при подмяната на дограма.

С намаляването на коефициента на топлопреминаване на дограмата и намаляване на инфилтрацията, топлинните загуби през фасадната дограма през зимния период ще се редуцират многократно, с което ще се намали и необходимото количество енергия за отопление на сградата при подобряване на топлинният комфорт на пациентите и персонала в сградата.

- **Топлинно изолиране на външни стени**

Доставка и монтаж на топлоизолационна система по външни стени (Тип 1,6,8 и 9- на трите ниски тела без високо тяло) от експандиран пенополистирол (EPS), с дебелина $\delta=0,10$ m, с експлоатационен коефициент на топлопроводност $\lambda D=0,032$ W/mK, обемна плътност $\rho= 15 \div 16$ kg/m³. (в т.ч. конструктивно 337,12 м² EPS-0,10 за довършване площите на надзиди и бордовете на покриви на ниско основно, административно и двуетажно тяло)

Топлоизолационната система да включва:

- а) трудногорим, стабилизирен EPS-F;
- б) стъклофибърна мрежа с широчина на бримката - 4 x 4 mm;
- в) шпакловка с еластична лепилна прахообразна смес за лепене на топлоизолационни плочи от EPS;
- г) минерална мазилка с едрина на зърната 2 mm, драскана структура, с качества за задържане на прахови частици от атмосферата и клас по реакция на огън на външния повърхностен слой за фасадните стени, не по-нисък от A1 или A2.

Доставка и монтаж на топлоизолационна система по външни стени (югоизток и североизток на високо тяло), включваща минерална вата с дебелина $\delta=0,10$ m с експлоатационен коефициент на топлопроводност $\lambda D=0,034$ W/mK, с плътност $\rho= 80$ kg/m³, а прикрепващите устройства ще са от продукти с клас по реакция на огън A1 или A2., по фасадите на високо тяло, в т.ч. конструктивно 105 м² за довършване надзиди на студения покрив (стените на машинното на последния етаж).

Топлоизолационната система да включва:

- а) Минерална вата;
- б) стъклофибърна мрежа с широчина на бримката - 4 x 4 mm;

в) шпакловка с еластична лепилна прахообразна смес за лепене на топлоизолационни плочи от минерална вата;
г) минерална мазилка с едрина на зърната 2 mm, драскана структура, с качества за задържане на прахови частици от атмосферата и клас по реакция на огън на външния повърхностен слой за фасадните стени, не по-нисък от А1 или А2. в т.ч. конструктивно 123,4 м² за довършване надзидва на студения покрив (стените на машинното на последния етаж).

Доставка и монтаж на минерална вата по външни стени (югозапад и северозапад на високо тяло), включваща с дебелина $\delta=0,10$ m с експлоатационен коефициент на топлопроводност $\lambda_D=0,034$ W/mK, с плътност $\rho=80$ kg/m³, а прикрепващите устройства да са от продукти с клас по реакция на огън А1 или А2., по фасадите на високо тяло, в т.ч. конструктивно 86,6 м² за довършване надзидва на студения покрив (стените на машинното на последния етаж).

Доставка и монтаж на топлоизолационна система по цокли- (стени Тип 4 и 10) сутерени стени над терен и в англ. двор, от екструдирани пенополистирол (XPS), с дебелина $\delta=0,10$ m, с експлоатационен коефициент на топлопроводност $\lambda_D=0,033$ W/mK, обемна плътност $\rho=17 \div 18$ kg/m³. с изисквания за качество, описани в т. II-1. и минерална водоустойчива мазилка.

Доставка и монтаж на противопожарни ивици (ППИ) по периметъра на ниско основно, административно и двуетажно тяло съгл. нормативната уредба: Противопожарната система включваща: - минерална вата с дебелина $\delta=0,10$ m и широчина 0,2 m с плътност $\rho=100$ kg/m³, -стъклофибърна мрежа, шпакловка, грунд и минерална мазилка с изисквания за качество, описани в т. II-1, а прикрепващите устройства да са от продукти с клас по реакция на огън А1 или А2.

Доставка и монтаж на минерална вата- 0,03 m с шпакловка на мрежа и мин. мазилка за прекъсване на термомостове под подовете на терасите на високо тяло.

Доставка и монтаж минерална вата с дебелина 0,05 m с експлоатационен коефициент на топлопроводност $\lambda_D=0,038$ W/mK, за прекъсване на термомостове отвън и по чела на "кутия" около терасите на високо тяло.

Доставка и монтаж на система от минерална вата с дебелина 0,05 m с експлоатационен коефициент на топлопроводност $\lambda_D=0,038$ W/mK, шпакловка

на мрежа и минерална мазилка за прекъсване на термомостове отвътре по вертикалните бордове на "кутия" около терасите на високо тяло, с изисквания за качество, описани в т. II-1.

Доставка и монтиране на XPS 0,10 м с експлоатационен коефициент на топлопроводност $\lambda D=0,033 \text{ W/mK}$ с каменна облицовка по цокъл (партерно ниво и сутерен над земя на високо и четириетажно тяло от югозапад, северозапад и североизток), вкл. край входни врати - вкл. лепило, шпакловка, армиране, камък и др. в т. ч. 80,53 м² кам. облицовка за обръщане при прозорци.

Външно обръщане с EPS 0,02 м около дограма (на трите ниски тела без високо тяло), шпакловка на мрежа и минерална мазилка.

Външно обръщане с минерална вата 0,03 м около дограма (югоизток и североизток на високо тяло), с експлоатационен коефициент на топлопроводност $\lambda D=0,038 \text{ W/mK}$, с шпакловка на мрежа и минерална мазилка.

Външно обръщане с минерална вата 0,03 м около дограма (югозапад и северозапад на високо тяло), с експлоатационен коефициент на топлопроводност $\lambda D=0,038 \text{ W/mK}$ (255 м²).

Демонтаж на стара окачена фасада - Еталбонд- по "кутия" около лоджии и колони на високо тяло.

Демонтаж на каменна облицовка по цокъл на партерно ниво и сутерен над земя (високо и четириетажно тяло от югозапад, северозапад и североизток), вкл. край входни врати, в т. ч. 80,53 м² кам. облицовка от обръщане при прозорци.

Обрушване на компрометирани мазилки по фасади.

Възстановяване на участъци с обрушени мазилки с нова хастарна мазилка.

Доставка и монтаж на водооткапващи профили по хоризонтални ръбове.

Монтаж и демонтаж на фасадно тръбно скеле с h до 40 m и предпазни мрежи, вкл. изготвяне на проект за монтаж, и укрепване.

Демонтаж на водосточни тръби.

Монтаж на водосточни тръби (вкл. скоби и др. закрепващи елементи).

Демонтиране на стари метални парапети при лоджии- високо тяло.

Доставка и монтаж на парапет с чело по тераси (югоизток и североизток на високо тяло) с височина 1.2м. - вкл. боядисване- по детайл.

Доставка и монтаж на парапет с чело при лоджии (югозапад на високо тяло), с височина 1.2м. - по детайл.

Окачена фасада - конструкция + покритие от Еталбонд с клас по реакция на огън А2: -по ю.з. и с.з. фасади върху т.и. от 10 см мин. вата - 673,66 м²;
-по бордове на "кутия" около лоджии върху т.и от мин.вата 0,05м - външно и по чела с обръщане- 233,5 м²;
-за обръщане около дограма по фасади с Еталбонд- 255 м²;
за облицовка около 7 бр. колони при лоджии- 195 м².

Доставка и монтаж на обшивка – пана от просечена ламарина по новопроектирана аварийна стълба.

Подмяна на стара козирка-високо тяло.

Подмяна на покрив над еркер (лоджии)- високо тяло.

Монтиране на нов елемент при к. Корниз- високо тяло.

Поставяне на решетки при отворите на подпокривното пространство-високо тяло.

Проектиране и изграждане на противопожарна аварийна стълба от югоизток на високо тяло"- по отделен проект.

- **Топлинно изолиране на покриви**

Проектът предвижда следните дейности:

Доставка и монтаж под таванската плоча на покрив Тип 1 на минерална вата с дебелина $\delta=0,12\text{м}$ с експлоатационен коефициент на топлопроводност $\lambda_D=0,038\text{ W/mK}$, обемна плътност $\rho=80\text{ kg/m}^3$, с клас по реакция на огън не по-нисък от А2 или В., и окачен таван от трудногорим гипсокартон (или тип "Армстронг").

Доставка и полагане върху покривната плоскост на покриви Тип 2 и 5 на система от топлоизолация от XPS-0,12 м, армирана циментова замазка 0,06м, и полимерна хидроизолация.

Доставка и монтаж под таванската плоча на покрив Тип 3(уширение в атриума) на минерална вата с дебелина $\delta=0,12\text{м}$ с експлоатационен коефициент на

топлопроводност $\lambda D=0,038 \text{ W/mK}$, обемна плътност $\rho= 80 \text{ kg/m}^3$, с клас по реакция на огън не по-нисък от А2 или В., и окачен таван от трудногорим гипсокартон (или тип "Армстронг").

Доставка и полагане върху таванската плоскост на покрив Тип 4 на топлоизолация от XPS-0,12 м и армирана циментова замазка 0,04м.

Съпътстващи строително-монтажни работи, свързани с топлинното изолиране на покрива

Доставка и полагане на полимерна хидроизолация по покривна повърхност на покрив Тип 1 (високо тяло);

Демонтаж на ламаринени шапки по бордове на покриви;

Доставка и монтаж на ламаринени шапки по бордове на покриви;

Ремонтни дейности по покрив Тип 4 (на ниско основно тяло).

В резултат на това за един отоплителен сезон при поддържане на топлинен комфорт в съответствие с нормативните изисквания на обитаваната среда се очаква да се реализира икономия в размер на 130 338 kWh/година (спрямо базисното годишно енергопотребление).

- **Топлинно изолиране на под**

Проектът предвижда следните дейности:

Доставка и монтаж на топлоизолационна система по под граничещ с външен въздух (Тип 5) от екструдирани пенополистирол (XPS), с дебелина $\delta=0,12\text{m}$, с експлоатационен коефициент на топлопроводност $\lambda D=0,03 \text{ W/mK}$, обемна плътност $\rho= 17 \div 18 \text{ kg/m}^3$. Теплоизолационната система да включва:

а) трудногорим, стабилизирани XPS;

б) стъклофибърна мрежа с широчина на бримката - 4 x 4 mm;

в) шпакловка с еластична лепилна прахообразна смес за лепене на топлоизолационни плочи от XPS

г) минерална мазилка с едрина на зърната 2 mm, драскана структура, с качества за задържане на прахови частици от атмосферата и клас по реакция на огън на външния повърхностен слой за фасадните стени, не по-нисък от А2 или В.

След приложените мерки, ще се доведе до намаляване на топлинните загуби през зимния период и ще се намали необходимото количество енергия за отопление на сградата.

• **Подмяна на стари асансьори с нови енергоефективни**

Предвижда се подмяната на асансьорите с нови по енергоефективни. Поради факта, че болничното заведение е с много голяма интензивност, съответно и ползването на асансьорите е с такава. При тяхната подмяна също така ще се избегне и дискомфорта при пациенти и служители, при честото спиране при аварии.

Оценявайки всичко това за една година при използване на новите асансьори се очаква да се реализира икономия в размер на 66 348 kWh/година (спрямо базисното годишно енергопотребление).

Доставка и монтаж на Асансьор със следните характеристики: 2бр.

ТИП НА ЗАДВИЖВАНЕ: Електрическо с честотно управление VVVF

ТОВАРОПОДЕМНОСТ (бр. лица) - 1500 кг., 20 лица

СКОРОСТ - 1,0 м/с

ХОД НА АСАНСЬОРА - 41000 мм

БРОЙ СПИРКИ – 12

КАБИННА ВРАТА - Автоматична плъзгаща с размер 1200x2000мм

КАБИНА - с размер 1250x2500x2100 мм

Осветление КАБИНА - ЛЕД панел 60 x 60 см или ЛЕД панел 30 x 30 см

Доставка и монтаж на Асансьор със следните характеристики: 1бр.

ТИП НА ЗАДВИЖВАНЕ: Електрическо с честотно управление VVVF

ТОВАРОПОДЕМНОСТ (бр. лица) - 225 кг., 3 лица

СКОРОСТ - 1,0 м/с

ХОД НА АСАНСЬОРА - 41000 мм

БРОЙ СПИРКИ – 12

КАБИННА ВРАТА - Автоматична плъзгаща с размер 700x2000мм

КАБИНА - с размер 1000x750x2100 мм

Осветление КАБИНА - ЛЕД панел 60 x 60 см или ЛЕД панел 30 x 30 см

Доставка и монтаж на Асансьор със следните характеристики: 1бр.

ТИП НА ЗАДВИЖВАНЕ: Електрическо с честотно управление VVVF

ТОВАРОПОДЕМНОСТ (бр. лица) - 180 кг., 2 лица

СКОРОСТ - 1,0 м/с

ХОД НА АСАНСЬОРА - 38000 мм

БРОЙ СПИРКИ – 11

КАБИННА ВРАТА - Автоматична плъзгаща с размер 650x2000мм

КАБИНА - с размер 700x800x2100 мм

Осветление КАБИНА - ЛЕД панел 60 x 60 см или ЛЕД панел 30 x 30 см

Доставка и монтаж на Асансьор със следните характеристики: 2бр.

ТИП НА ЗАДВИЖВАНЕ: Електрическо с честотно управление VVVF

ТОВАРОПОДЕМНОСТ (бр. лица) - 1500 кг., 20 лица

СКОРОСТ - 1,0 м/с

ХОД НА АСАНСЬОРА - 20900 мм

БРОЙ СПИРКИ – 4

КАБИННА ВРАТА - Автоматична плъзгаща с размер 1200x2000мм

КАБИНА - с размер 1350x2350x2100 мм

Осветление КАБИНА - ЛЕД панел 60 x 60 см или ЛЕД панел 30 x 30 см

Доставка и монтаж на Асансьор със следните характеристики: 2бр.

ТИП НА ЗАДВИЖВАНЕ: Електрическо с честотно управление VVVF

ТОВАРОПОДЕМНОСТ (бр. лица) - 375 кг., 5 лица

СКОРОСТ - 1,0 м/с

ХОД НА АСАНСЬОРА - 20900 мм

БРОЙ СПИРКИ – 6

КАБИННА ВРАТА - Автоматична плъзгаща с размер 700x2000мм

КАБИНА - с размер 850x1150x2100 мм

Осветление КАБИНА - ЛЕД панел 60 x 60 см или ЛЕД панел 30 x 30 см

Съпътстващи строително-монтажни работи, свързани с монтажа на новите асансьори

Изкъртване и подмазване около врати.

Изкъртване на фундамент на машинно помещение.

Изкъртване на фундамент на шахтата.

- **Ремонтни дейности по покриви**

Особености на покрива:

Основата е стоманобетонна покривна плоча. Върху нея е изпълнен скатен покрив с малки наклони. Покривното покритие е фалцована ламарина.

Като се вземе предвид съществуващото положение и изпълнените детайли, са предвидени следните ремонтни дейности:

- 1) Демонтаж и извозване на съществуващи улуци;
- 2) Демонтаж и извозване на съществуващи водосточни тръби;
- 3) Демонтаж и извозване на съществуващи покривни прозорци и изход за покрив;
- 4) Временно преместване на кабелни канали;
- 5) Повдигане на кабина за инсталации на мобилни оператори;
- 6) Повдигане на предаватели на мобилни оператори;
- 7) Демонтаж и подмяна на конструкцията за климатици;

- 8) Демонтаж и извозване на конструкцията за лого;
- 9) Доставка и монтаж на ограничаващ профил по периферия на покрив;
- 10) Доставка и полагане на ивици от покривна каменна минерална вата с ширина 89 см и дебелина 5 см между фалцовете на ламарината;
- 11) Доставка и полагане на покривна каменна минерална вата с дебелина 5 см, отговаряща на техническите параметри, зададени след проведено Обследване за енергийна ефективност.
- 12) Доставка и монтаж на челна дъска;
- 13) Доставка и монтаж на безшевни олуци 6" от ламарина с полиестерно покритие;
- 14) Доставка и монтаж на надолучна поли от ламарина каширана с ТПО;
- 15) Доставка и полагане на синтетична ТПО мембрана с дебелина 1.5 mm със следните технически характеристики:

- якост на опън надлъжно/напречно – 1150/1150 N/50mm съгласно EN 12311-2;
- относително удължение при скъсване надлъжно/ напречно – 20/20 % съгласно EN 12311-2;
- съпротивление при разкъсване надлъжно/ напречно – 525/425 N съгласно EN 12310-2;
- огъваемост при отрицателни температури – (-25°C) съгласно EN 495-5;
- устойчивост на удар твърда/мека основа – 400/1500 мм съгласно EN 12691;
- якост на разкъсване на снадките - 150 N/50mm съгласно EN 12316-2;
- якост на срязване на снадките - 950 N/50mm съгласно EN 12317-2;
- пароизолационни характеристики – $\mu = 100\ 000$ съгласно EN 1931;

- 16) Доставка и монтаж на водосборно казанче от ламарина с полиестерно покритие;
- 17) Доставка и монтаж на отдушници ТПО 240/75;
- 18) Доставка и монтаж на покривно осветление за плосък покрив с размер 60/90 и акрилатно стъкло;
- 19) Доставка и монтаж на изход за покрив 91,5/91,5 със следните технически характеристики:

- въздухопропускливост - 4.83 m³/час/m² при 600 Pa съгласно BS EN 12207:2000
- водонепропускливост - Клас 9A съгласно BS EN 12208:2000
- устойчивост на ветрово натоварване - Клас E2400 съгласно BS EN 12210:2000
- натоварване от сняг 1200Pa за 1час съгласно BS EN 1991-1
- устойчивост на удар - преминава съгласно BS 8200

- акустика - 25dB съгласно BS EN ISO 140
- безопасност - преминава съгласно BS EN 1627 – 1630
- допустима скорост на вятъра при отворен капак - 30 m/s

20) Обработка на преминавания на комуникации с кръгло сечение $\Phi < 160$;

Подобект: Скатен покрив на сграда 7.2

Особености на покрива:

Покривът е скатен с малки наклони. Покривното покритие е решено с метални керемиди.

Като се вземе предвид съществуващото положение и изпълнените детайли, са предвидени следните ремонтни дейности:

- 1) Демонтаж и извозване на съществуващи улуци;
- 2) Доставка и монтаж на челна дъска;
- 3) Доставка и монтаж на безшевни олуци 6" от ламарина с полиестерно покритие;
- 4) Доставка и монтаж на надолучна поли от ламарина каширана с ТРО;
- 5) Доставка и монтаж на водосборно казанче от ламарина с полиестерно покритие;
- 6) Доставка и монтаж на водосточна тръба $\Phi 100$ от ламарина с полиестерно покритие;
- 7) Доставка и монтаж на кривка за водосточни тръби $\Phi 100$ от ламарина с полиестерно покритие;

Подобект: Плосък покрив на сграда 7.3

Особености на покрива:

Покривът е плосък като основата е стоманобетонна покривна плоча. От всички страни на покрива са изпълнени бордове и стени на сградата. Съществуващата хидроизолационна система се състои от битумна хидроизолация като завършващият пласт е с посипка.

Като се вземе предвид съществуващото положение и изпълнените детайли, са предвидени следните ремонтни дейности:

- 1) Демонтаж и извозване на съществуващи улуци;
- 2) Демонтаж и извозване на съществуващи капаци по бордове;
- 3) Демонтаж и монтаж вентилаторни боксове;

- 4) Демонтаж и монтаж модулни камери;
- 5) Демонтаж и монтаж канален климатик;
- 6) Демонтаж и монтаж въздуховоди;
- 7) Доставка и полагане на система за безпробивен монтаж на ОВК инсталации. Предвидено е монтирането на система за безпробивен монтаж;
- 8) Демонтаж и подмяна на конструкцията за климатици. Предвидено е монтирането на специална система за безпробивен монтаж в комбинация с подконструкция за монтаж на чилъри и климатици;
- 9) Демонтаж и извозване на капак на отвор в покрива;
- 10) Демонтаж и извозване на парапет;
- 11) Доставка и полагане на топлоизолация от екструдирани пенополистирол (XPS) с дебелина 12 см, отговаряща на техническите параметри, зададени след проведено Обследване за енергийна ефективност;
- 12) Доставка и полагане на армирана замазка с дебелина 6 см;
- 13) Доставка и полагане на битумен грунд на ацетонова основа със следните технически характеристики:

- плътност при 20°C - 0,93kg/l ± 0,03 съгласно EN ISO 2811-1
- сухо съдържание при 130°C - 38-42% съгласно EN ISO 3251
- вискозитет DIN при 20°C - 11" - 15" съгласно EN ISO 2431
- адхезия с основата - ≥ 0,20MPa съгласно EN 13596

Грундът се полага върху суха, обезпрашена и обезмаслена повърхност - армираната замазка.

- 14) Доставка и полагане на 1ви пласт битумно-полимерна нестарееща хидроизолационна мембрана АРАО -25 °С със следните технически характеристики:

- дебелина – 4 mm съгласно EN 1849-1;
- якост на опън надлъжно/напречно – 850/650 N/50 mm съгласно EN 12311-1;
- относително удължение при скъсване надлъжно/напречно – 40/40 % съгласно EN 12311-1;
- съпротивление при разкъсване надлъжно/напречно – 190/190 N съгласно EN 12310;
- огъваемост при отрицателни температури – (-25°C) съгласно EN 1109;
- топлоустойчивост - 140°C съгласно EN 1110.

15) Доставка и полагане на 2ри пласт битумно-полимерна нестарееща хидроизолационна мембрана АРАО -25 °С с посипка със следните технически характеристики:

- тегло на единица площ – 4.5 kg/m² съгласно EN 1849-1;
- якост на опън надлъжно/напречно – 850/650 N/50mm съгласно EN 12311-1;
- относително удължение при скъсване надлъжно/напречно – 40/40 % съгласно EN 12311-1;
- съпротивление при разкъсване надлъжно/напречно – 190/190 N съгласно EN 12310;
- огъваемост при отрицателни температури – (-25°C) съгласно EN 1109;
- топлоустойчивост - 140°C съгласно EN 1110.

16) Доставка и монтаж на отдушници 225/75 за отвеждане на евентуална остатъчна влага от топло и хидроизолационните слоеве;

17) Доставка и монтаж на покривно осветление за плосък покрив с размер 100/150 и акрилатно стъкло;

18) Доставка и монтаж на воронка 400/110;

19) Доставка и монтаж на барбакани 500/110;

20) Доставка и монтаж на алуминиева лайсна за завършване на хидроизолационната мембрана по вертикал. Лайсната се фиксира механично. В горната си част детайлът се уплътнява с полиуретанова паста;

21) Доставка и полагане на ивица от термоактивираща битумно – полимерна хидроизолационна мембрана с дебелина 3 mm, SBS -20°C с ширина 15 см за обработка на връзка с дограма с включена лайсна. Битумната мембрана е със следните технически характеристики:

- дебелина – 3mm съгласно EN 1849-1;
- якост на опън надлъжно/напречно – 400/300 N/50mm съгласно EN 12311-1;
- огъваемост при отрицателни температури – (-20°C) съгласно EN 1109;
- относително удължение при скъсване надлъжно/напречно – 35/35% съгласно EN 12311-1;
- съпротивление при разкъсване надлъжно/напречно – 130/130 N съгласно EN 12310;

22) Доставка и монтаж на челна дъска;

23) Доставка и монтаж на безшевни олуци 6" от ламарина с полиестерно покритие;

24) Доставка и монтаж на надолучна поли от ламарина с полиестерно покритие;

25) Доставка и монтаж на плоскости от хидрофобен шперплат с ширина 50 cm по борд за осигуряване на основа за полагане на хидроизолационните мембрани;

26) Доставка и полагане на шорц от ламарина с полиестерно покритие с цвят по RAL

27) Доставка и полагане на капак за борд от ламарина с полиестерно покритие с цвят по RAL с включени консумативи до 75 см;

Подобект: Скатен покрив на сграда 7.4

Особености на покрива:

Покривът е плосък като основата е стоманобетонна покривна плоча. От всички страни на покрива са изпълнени бордове и стени на сградата. Съществуващата хидроизолационна система се състои от битумна хидроизолация като завършващият пласт е с посипка.

Като се вземе предвид съществуващото положение и изпълнените детайли, са предвидени следните ремонтни дейности:

- 1) Демонтаж и извозване на съществуващи капаци по бордове;
- 2) Демонтаж и монтаж външно тяло VRF до 24kW;
- 3) Демонтаж и монтаж вентилаторни боксове;
- 4) Демонтаж и монтаж въздуховоди;
- 5) Доставка и полагане на система за безпробивен монтаж на ОБК инсталации. Предвидено е монтирането на система за безпробивен монтаж;
- 6) Демонтаж и подмяна на конструкцията за климатици. Предвидено е монтирането на специална система за безпробивен монтаж в комбинация с подконструкция за монтаж на чилъри и климатици;
- 7) Доставка и полагане на топлоизолация от екструдирани пенополистирол (XPS) с дебелина 12 см, отговаряща на техническите параметри, зададени след проведено Обследване за енергийна ефективност;
- 8) Доставка и полагане на армирана замазка с дебелина 6 см;
- 9) Доставка и полагане на битумен грунд на ацетонова основа със следните технически характеристики:

- плътност при 20°C - 0,93kg/l ± 0,03 съгласно EN ISO 2811-1
- сухо съдържание при 130°C - 38-42% съгласно EN ISO 3251
- вискозитет DIN при 20°C - 11" - 15" съгласно EN ISO 2431
- адхезия с основата - $\geq 0,20\text{MPa}$ съгласно EN 13596

Грундът се полага върху суха, обезпрашена и обезмаслена повърхност - армираната замазка.

10) Доставка и полагане на 1ви пласт битумно-полимерна нестарееща хидроизолационна мембрана АРАО -25 °С със следните технически характеристики:

- дебелина – 4 mm съгласно EN 1849-1;
- якост на опън надлъжно/напречно – 850/650 N/50 mm съгласно EN 12311-1;
- относително удължение при скъсване надлъжно/напречно – 40/40 % съгласно EN 12311-1;
- съпротивление при разкъсване надлъжно/напречно – 190/190 N съгласно EN 12310;
- огъваемост при отрицателни температури – (-25°C) съгласно EN 1109;
- топлоустойчивост - 140°C съгласно EN 1110.

11) Доставка и полагане на 2ри пласт битумно-полимерна нестарееща хидроизолационна мембрана АРАО -25 °С с посипка със следните технически характеристики:

- тегло на единица площ – 4.5 kg/m² съгласно EN 1849-1;
- якост на опън надлъжно/напречно – 850/650 N/50mm съгласно EN 12311-1;
- относително удължение при скъсване надлъжно/напречно – 40/40 % съгласно EN 12311-1;
- съпротивление при разкъсване надлъжно/напречно – 190/190 N съгласно EN 12310;
- огъваемост при отрицателни температури – (-25°C) съгласно EN 1109;
- топлоустойчивост - 140°C съгласно EN 1110.

12) Доставка и монтаж на отдушници 225/75 за отвеждане на евентуална остатъчна влага от топло и хидроизолационните слоеве;

13) Доставка и монтаж на воронка 400/110;

14) Доставка и монтаж на алуминиева лайсна за завършване на хидроизолационната мембрана по вертикал. Лайсната се фиксира механично. В горната си част детайлът се уплътнява с полиуретанова паста;

15) Доставка и монтаж на плоскости от хидрофобен шперплат с ширина 50 cm по борд за осигуряване на основа за полагане на хидроизолационните мембрани;

16) Доставка и полагане на шорц от ламарина с полиестерно покритие с цвят по RAL

17) Доставка и полагане на капак за борд от ламарина с полиестерно покритие с цвят по RAL с включени консумативи до 75 cm;

Подобект: Плосък покрив на вътрешен двор

Особености на покрива:

Покривът е плосък като основата е стоманобетонна покривна плоча. От всички страни на покрива са изпълнени бордове и стени на сградата. Съществуващата хидроизолационна система се състои от битумна хидроизолация като завършващият пласт е с посипка.

Като се вземе предвид съществуващото положение и изпълнените детайли, са предвидени следните ремонтни дейности:

- 1) Демонтаж и извозване на съществуващи капаци по борд и пред дограма;
- 2) Демонтаж и извозване на съществуващи плочки;
- 3) Демонтаж и извозване на пасарелка;
- 4) Демонтаж и извозване на парапет;
- 5) Демонтаж и монтаж сух охладител;
- 6) Демонтаж и монтаж външно тяло VRF до 24kW;
- 7) Доставка и полагане на система за безпробивен монтаж на ОВК инсталации. Предвидено е монтирането на система за безпробивен монтаж;
- 8) Демонтаж и подмяна на конструкцията за климатици. Предвидено е монтирането на специална система за безпробивен монтаж в комбинация с подконструкция за монтаж на чилъри и климатици;
- 9) Доставка и полагане на топлоизолация от екструдирани пенополистирол (XPS) с дебелина 12 cm, отговаря на техническите параметри, зададени след проведено Обследване за енергийна ефективност;
- 10) Доставка и полагане на армирана замазка с дебелина 6 cm;
- 11) Доставка и полагане на битумен грунд на ацетонова основа със следните технически характеристики:

- плътност при 20°C - 0,93kg/l ± 0,03 съгласно EN ISO 2811-1
- сухо съдържание при 130°C - 38-42% съгласно EN ISO 3251
- вискозитет DIN при 20°C - 11" - 15" съгласно EN ISO 2431
- адхезия с основата - $\geq 0,20\text{MPa}$ съгласно EN 13596

Грундът се полага върху суха, обезпрашена и обезмаслена повърхност - армираната замазка.

12) Доставка и полагане на 1ви пласт битумно-полимерна нестарееща хидроизолационна мембрана АРАО -25 °С със следните технически характеристики:

- дебелина – 4 mm съгласно EN 1849-1;
- якост на опън надлъжно/напречно – 850/650 N/50 mm съгласно EN 12311-1;
- относително удължение при скъсване надлъжно/напречно – 40/40 % съгласно EN 12311-1;
- съпротивление при разкъсване надлъжно/напречно – 190/190 N съгласно EN 12310;
- огъваемост при отрицателни температури – (-25°C) съгласно EN 1109;
- топлоустойчивост - 140°C съгласно EN 1110.

13) Доставка и полагане на 2ри пласт битумно-полимерна нестарееща хидроизолационна мембрана АРАО -25 °С с посипка със следните технически характеристики:

- тегло на единица площ – 4.5 kg/m² съгласно EN 1849-1;
- якост на опън надлъжно/напречно – 850/650 N/50mm съгласно EN 12311-1;
- относително удължение при скъсване надлъжно/напречно – 40/40 % съгласно EN 12311-1;
- съпротивление при разкъсване надлъжно/напречно – 190/190 N съгласно EN 12310;
- огъваемост при отрицателни температури – (-25°C) съгласно EN 1109;
- топлоустойчивост - 140°C съгласно EN 1110.

14) Доставка и монтаж на отдушници 225/75 за отвеждане на евентуална остатъчна влага от топло и хидроизолационните слоеве;

15) Доставка и монтаж на воронка 400/110;

16) Доставка и монтаж на алуминиева лайсна за завършване на хидроизолационната мембрана по вертикал. Лайсната се фиксира механично. В горната си част детайлът се уплътнява с полиуретанова паста;

17) Доставка и монтаж на плоскости от хидрофобен шперплат с ширина 15 cm по борд за осигуряване на основа за полагане на хидроизолационните мембрани;

18) Доставка и полагане на шорц от ламарина с полиестерно покритие с цвят по RAL

19) Доставка и полагане на капак за борд от ламарина с полиестерно покритие с цвят по RAL с включени консумативи до 40 cm;

20) Доставка и полагане на ивица от термоактивираща битумно – полимерна хидроизолационна мембрана с дебелина 3 mm, SBS -20°C с ширина 15 см за обработка на връзка с дограма с включена лйсна. Битумната мембрана е със следните технически характеристики:

- дебелина – 3мм съгласно EN 1849-1;
- якост на опън надлъжно/напречно – 400/300 N/50mm съгласно EN 12311-1;
- огъваемост при отрицателни температури – (-20°C) съгласно EN 1109;
- относително удължение при скъсване надлъжно/напречно – 35/35% съгласно EN 12311-1;
- съпротивление при разкъсване надлъжно/напречно – 130/130 N съгласно EN 12310;

Подобект: Плосък покрив на козирка между 7.1

Особености на покрива:

Покривът е плосък като основата е стоманобетонна покривна плоча. От всички страни на покрива са изпълнени бордове и стени на сградата. Съществуващата хидроизолационна система се състои от битумна хидроизолация като завършващият пласт е с посипка.

Като се вземе предвид съществуващото положение и изпълнените детайли, са предвидени следните ремонтни дейности:

21) Демонтаж и извозване на съществуващи капаци по борд и пред дограма;

22) Доставка и полагане на топлоизолация от екструдирани пенополистирол (XPS) с дебелина 12 cm, отговаряща на техническите параметри, зададени след проведено Обследване за енергийна ефективност;

23) Доставка и полагане на армирана замазка с дебелина 6 cm;

24) Доставка и полагане на битумен грунд на ацетонова основа със следните технически характеристики:

- плътност при 20°C - 0,93kg/l ± 0,03 съгласно EN ISO 2811-1
- сухо съдържание при 130°C - 38-42% съгласно EN ISO 3251
- вискозитет DIN при 20°C - 11" - 15" съгласно EN ISO 2431
- адхезия с основата - ≥ 0,20MPa съгласно EN 13596

Грундът се полага върху суха, обезпрашена и обезмаслена повърхност - армираната замазка.

25) Доставка и полагане на 1ви пласт битумно-полимерна нестарееща хидроизолационна мембрана АРАО -25 °С със следните технически характеристики:

- дебелина – 4 mm съгласно EN 1849-1;
- якост на опън надлъжно/напречно – 850/650 N/50 mm съгласно EN 12311-1;
- относително удължение при скъсване надлъжно/напречно – 40/40 % съгласно EN 12311-1;
- съпротивление при разкъсване надлъжно/напречно – 190/190 N съгласно EN 12310;
- огъваемост при отрицателни температури – (-25°C) съгласно EN 1109;
- топлоустойчивост - 140°C съгласно EN 1110.

26) Доставка и полагане на 2ри пласт битумно-полимерна нестарееща хидроизолационна мембрана АРАО -25 °С с посипка със следните технически характеристики:

- тегло на единица площ – 4.5 kg/m² съгласно EN 1849-1;
- якост на опън надлъжно/напречно – 850/650 N/50mm съгласно EN 12311-1;
- относително удължение при скъсване надлъжно/напречно – 40/40 % съгласно EN 12311-1;
- съпротивление при разкъсване надлъжно/напречно – 190/190 N съгласно EN 12310;
- огъваемост при отрицателни температури – (-25°C) съгласно EN 1109;
- топлоустойчивост - 140°C съгласно EN 1110.

27) Доставка и монтаж на отдушници 225/75 за отвеждане на евентуална остатъчна влага от топло и хидроизолационните слоеве;

28) Доставка и монтаж на воронка 400/110;

29) Доставка и монтаж на плоскости от хидрофобен шперплат с ширина 35 cm по борд за осигуряване на основа за полагане на хидроизолационните мембрани;

30) Доставка и полагане на шорц от ламарина с полиестерно покритие с цвят по RAL

31) Доставка и полагане на капак за борд от ламарина с полиестерно покритие с цвят по RAL с включени консумативи до 60 cm;

- Мерки за пожарозащита по част архитектура при Сграда 7.1:

1. Поради високата етажност (11+1) на Сграда 7.1, се предвижда цялостно изпълнение на фасадната топлоизолация да бъде - минерална вата с минимум клас по реакция на огън А2, и финално покритие с клас по реакция на огън А1, съгласно Наредба № Із-1971 за строително-техническите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар. – по част ПБ.
2. Предвижда се изграждането на допълнителна аварийна стълба прикрепена към сграда 7.1 с цел осигуряването на допълнителен евакуационен път на високите части на сградата. Целта е пътя на евакуация да бъде равномерно разпределен между основното и новото стълбище и да бъде подсиgurена максимална дължина на евакуационният път до 20 метра, до всяка от стълбите, съгласно Наредба № Із-1971 за строително-техническите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар. Прилага се отделен проект, изясняващ параметрите на новопроектираната стълба.
3. Предвижда се подмяната на всички стъклопакети по пътя на евакуация по фасада, включително в обхвата на новата евакуационна стълба да бъдат подменени със стъклопакети издържачи на до 30 мин подлагане на огън, с цел осигуряване на безопасна евакуация от сградата, съгласно Наредба № Із-1971 за строително-техническите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.
4. Предвижда се всички балконски врати по пътя на евакуация към новата аварийна стълба също да бъдат изпълнени със стъклопакети издържачи на до 30 мин на огън, и да бъдат изпълнени с паник механизъм.

• Мерки за пожарозащита по част архитектура при Сграда 7.2, 7.3 и 7.4:

1. Предвижда се поставянето на негорими ивици (с клас по реакция на огън минимум А2) от каменна вата, с широчина 20см. и ограждащи фасадна площ до 80м² EPS, или друг горим топлоизолационен материал, с цел подсиgurяването на фасадите срещу пожар, съгласно Наредба № Із-1971 за строително-техническите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.
2. Предвижда се поставянето на финално покритие с клас по реакция на огън минимум А2, доказано със съответните сертификати, съгласно Наредба № Із-1971 за строително-техническите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

Всички изисквания по Наредба № 13-1971 от 2009г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар се изпълняват съгласно проекта по част Пожарна безопасност и графичната част към него.

7. ТЕХНИКО-ИКОНОМИЧЕСКИ ПОКАЗАТЕЛИ ЗА ПРОЕКТА

ЗП общо = 2265,9 кв.м.

ЗП основен влок високо тяло = 581 кв.м.

ЗП основен блок ниско тяло = 668,1 кв.м.

ЗП административна част = 396,9 кв.м.

ЗП поликлиничен блок = 252 кв.м.

ЗП разширения = 367,9 кв.м.

РЗП общо = 16602,3 кв.м.

РЗП основен влок високо тяло = 7933,8 кв.м.

РЗП основен блок ниско тяло = 4676,7 кв.м.

РЗП административна част = 2870,7 кв.м.

РЗП поликлиничен блок = 753,2 кв.м.

РЗП разширения = 367,9 кв.м.

8. НОРМАТИВНО ОСИГУРЯВАНЕ

Проектът е изготвен според изискванията на Наредба №4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти в нужните проектни части:

- Архитектурна, Конструктивна, Електрическа, Енергийна ефективност, ОВиК, Пожарна безопасност; План за управление на строителните отпадъци.

При изготвянето на проектната документация са спазени действащите в страната стандарти и разпоредби, а именно:

- Закон за устройство на територията;

- Наредба № Из-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар;
- Наредба № 4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти;
- Наредба № 4 за проектиране, изпълнение и поддържане на строежите в съответствие с изискванията за достъпна среда за населението, включително за хората с увреждания;
- Наредба № 7 за топлосъхранение и икономия на енергия в сградите.

ИЗГОТВИЛ: арх.Илина Цветичева

ОТКРИТА ПРОЦЕДУРА ЗА ВЪЗЛАГАНЕ НА ОБЩЕСТВЕНА ПОРЪЧКА ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СТРОИТЕЛНО-МОНТАЖНИ ДЕЙНОСТИ /СМР/ ВЪВ ВРЪЗКА РЕАЛИЗАЦИЯ НА МЕРКИ ЗА ВЪВЕЖДАНЕ НА МЕРКИ ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ

ОБЕКТ: „СЕКЦИЯ ПО ВЪТРЕШНИ БОЛЕСТИ ” КЪМ УМБАЛСМ „Н. И. ПИРОГОВ”, КВ. 313, ПРЕДСТАВЛЯВАЩ ПИ С ИДЕНТИФИКАТОР ПО КККР 68134.203.281, М. БУКАТА, РАЙОН КРАСНО СЕЛО, СТОЛИЧНА ОБЩИНА

ФАЗА: РАБОТЕН ПРОЕКТ

ЧАСТ: АРХИТЕКТУРА

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: УМБАЛСМ „Н. И. ПИРОГОВ”

София 2019

СЪДЪРЖАНИЕ

1. УВОД

2. ОСНОВАНИЕ ЗА ПРОЕКТИРАНЕ
3. ОБХВАТ И СЪДЪРЖАНИЕ НА ПРОЕКТНАТА РАЗРАБОТКА ПО ОБНОВЯВАНЕ ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ
4. ГРАДОУСТРОЙСТВЕН АНАЛИЗ И ОБЕМНО-АРХИТЕКТУРНО РЕШЕНИЕ (съществуващо положение)
5. АНАЛИЗ НА СЪЩЕСТВУВАЩО ПОЛОЖЕНИЕ
6. ПРОЕКТНО РЕШЕНИЕ – ЕНЕРГОСПЕСТЯВАЩИ МЕРКИ
7. ТЕХНИКО-ИКОНОМИЧЕСКИ ПОКАЗАТЕЛИ
8. НОРМАТИВНО ОСИГУРЯВАНЕ

1. УВОД

Настоящият проект по част Архитектура е изготвен по искане на УМБАЛСМ „Пирогов“, с цел изпълнение на Открита процедура за възлагане на Обществена поръчка за изпълнение на Строително-монтажни дейности /СМР/ във връзка реализация на мерки за въвеждане на мерки за енергийна ефективност.

Проектът съдържа всички необходими части за издаване на Разрешение за строеж и е придружен от подробни количествено-стойностни сметки.

2. ОСНОВАНИЕ ЗА ПРОЕКТИРАНЕ

Представеният инвестиционен проект е изготвен въз основа на:

- Заснемане по част Архитектурна;
- Технически паспорт на сградата;
- Обследване за Енергийна ефективност;

3. ОБХВАТ И СЪДЪРЖАНИЕ НА ПРОЕКТНАТА РАЗРАБОТКА ПО ОБНОВЯВАНЕ ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ

В настоящият работен инвестиционен проект са разработени проекти и становища по съответните части, необходими за издаване на Разрешение за строеж:

- Архитектурна;
- Конструктивна;
- Електрическа;
- ОВК;
- Енергийна ефективност;
- Пожарна безопасност;
- ПБЗ.

4. ГРАДОУСТРОЙСТВЕН АНАЛИЗ и ОБЕМНО-АРХИТЕКТУРНО РЕШЕНИЕ (съществуващо положение)

Сградата на „Секция по вътрешни болести” към УМБАЛСМ „Н. И. Пирогов”, е част от сградния фонд на болницата, намираща се в гр. София, община „Столична”, р-н „Красно село”, местност „Буката”, бул. „Тотлебен” № 21. Построен е в общия за комплекса парцел УПИ I-за Пирогов, квартал 313 по плана на гр. София.

Намира се в средната северозападна част на комплекса от сгради. От югозапад е застроена сключено със сградата на „Административна част”. На югоизток граничи с асфалтова алея и зелени площи на комплекса, на северозапад с оградата на комплекса и локално платно на бул. „Ген. Едуард И. Тотлебен”, а на североизток чрез алея, със сградите на автосервиз и агрегатно.

Сградата е построена през 1905 г. със застроена площ 958,70 м². Има двойно гребеновидна форма с едно сутеренно, три надземни и подпокривно ниво. Обектът има два самостоятелни входа от югоизток и три от северозапад.

В сутеренните части се намират технически помещения на главно разпределително табло и абонатна, съблекални, складове и коридори.

На първо ниво (партер) са разположени фойе, „Отделение по инвазивна кардиология” и „Реанимация-неврохирургия”, медицински кабинети, стълбищни и асансьорни площадки, сервизни помещения.

Вторият етаж се заема от помещенията на „2-ро вътрешно отделение”, стълбищни и асансьорни площадки, сервизни помещения.

На трети етаж се намират помещенията на „Кардиология” и „Сърдечно-съдова реанимация”, функционални кабинети, стълбищни и асансьорни площадки, сервизни помещения.

В част от подпокривното ниво са разположени технически помещения на асансьор и климатична инсталация.

Сградата е масивна, с конструкция от стоманобетонни плочи, греди, колони и стълбища. Ограждащите зидове са носещи, изпълнени от тухли с дебелина 50 см., с външни и вътрешни мазилки. Същите не са топлоизолирани.

Всички прозорци и врати по фасадите са подменени с такива от алуминиеви профили със стъклопакети от бяло/бяло стъкло.

Основният покрив на сградата е от типа „студен” скатен с ламаринени керемиди на дървена конструкция над стоманобетонна плоча. Двете тераси на първо ниво от югоизток формират втори тип - „топъл” плосък използваем покрив. Покривите не са топлоизолирани.

Сградата има 24-часов режим на ползване седем дни седмично, като средно в нея пребивават 84 лежащо болни и 56 души медицински и помощен персонал.

5. АНАЛИЗ НА СЪЩЕСТВУВАЩО ПОЛОЖЕНИЕ

- **Външни стени**

При огледа на обекта бяха идентифицирани общо 3 типа външни стени, като тип 1 е външната стена на отопляемите помещения над сутерена. Тип 2 е външната стена на надзида на неотопляемото подпокривно пространство. Тип 3 са стени на отопляемия сутерен граничещи съответно с външен въздух и със земя. Топофизичните характеристики на външните стени не отговарят на съвременните изисквания за енергийна ефективност. Стените не са топлинно изолирани, поради което са с влошени топлотехнически показатели и реализират големи топлинни загуби.

- **Прозорци и външни врати**

Фасадната дограма на Вътрешна клиника към УМБАЛСМ „Н. И. Пирогов“ ЕАД, гр.София е изпълнена с прозорци от PVC профил остъклени със двоен стъклопакет, алуминиеви прозорци остъклени с двоен стъклопакет и алуминиеви единично остъклени дограми. По голяма част от дограмата поради силно амортизиране се наблюдават неуплътнени фуги, което води до повишаване на инфилтрирания външен (студен) въздух в помещенията. Определено е като невъзможно качествено отремонтване на съществуващата дограма с дълготраен ефект.

- **Под**

При огледа на сградата беше идентифициран един тип подова конструкция. При определянето на коефициента на топлопреминаване са взети предвид външните стени, прозорците и вратите на сутерена граничещи с външен въздух, както и стените на сутерена към земята.

- **Покрив**

Покривите на сградата на Вътрешна клиника към УМБАЛСМ „Н. И. Пирогов“ ЕАД, гр.София са основно следните: скатен с нетопляемо подпокривно пространство и студен плосък покрив. По таванските плочи няма положена топлинна изолация, в резултат на което, покрива е с лоши топлотехнически характеристики. Като цяло покривът е амортизиран и в лошо състояние, което предизвиква големи топлозагуби.

6. Проектно решение – Енергоспестяващи мерки

В резултат на анализа на енергопотреблението при нормализираното състояние на обследваната сграда, се разработват основни групи мерки за намаляване на разходите за енергия, отнасящи се до:

- подобряване на топлотехническите характеристики на ограждащите елементи на сградата
 - подмяна на дограма;
 - топлинно изолиране на външните стени;
 - топлинно изолиране на покрива;
 - топлинно изолиране на под;

- подобряване на топлотехническите характеристики на сградните системи
 - подмяна на осветителните тела, монтаж на регенератор на работно напрежение и работна фаза, изграждане на мониторинг на система за снабдяване с електрическа енергия, изграждане на мълниезащитна инсталация - по част ЕЛ.
 - подмяна на стари отоплителни тела, подмяна на съществуваща вентилация кардиология, подмяна на сплит системи в кабинети и манипулационни, монтаж на топломер за отчитане на топлоенергията – по част ОВ.

- **Подмяна на фасадна дограма**

Предвидена е подмяна на дограма с лоши топлотехнически характеристики на обекта с нова. Демонтаж на съществуващата дограма - стари алуминиеви прозорци, и алуминиеви врати с каса. Монтаж на нова дограма от мин. 5 камерно PVC и двоен стъклопакет от бяло/нискоемисийно стъкло, с $U < 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$. Доставка и монтаж на врати от алуминиеви профили с прекъснат термомост и $U < 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$.

С намаляването на коефициента на топлопреминаване на дограмата и намаляване на инфилтрацията, топлинните загуби през фасадната дограма през зимния период ще се редуцират многократно, с което ще се намали и необходимото количество енергия за отопление на сградата при подобряване на топлинният комфорт на пациентите и

персонала в сградата.

Съпътстващи строително-монтажни работи, свързани с подмяната на дограма по фасади

Монтаж на външни подпрозоречни первази от праховобоядисана ламарина за външен монтаж;

Монтаж на PVC ръбохранители при подмяна на дограма;

Вътрешно подмазване /обръщане с мазилки/ по страници на строителни отвори с широчина до $\delta=0,25$ m и челно подмазване с широчина до $\delta=0,10$ m след подмяната на дограма;

Шпакловане по страници на строителни отвори с широчина до $\delta=0,25$ m и челно шпакловане с широчина до $\delta=0,10$ m, след подмяна на прозорци;

Боядисване с антибактериална боя- вътрешно- по стени със сменена дограма;

Демонтаж и монтаж на метални решетки по прозорци при външно обръщане около дограми;

Изнасяне, натоварване и извозване на стара дограма и строителни отпадъци при подмяната на дограма

- **Топлинно изолиране на външни стени**

Проектът предвижда топлоизолационна система по външни стени от експандиран пенополистирол (EPS), с дебелина $\delta=0,10$ m, с експлоатационен коефициент на топлопроводност $\lambda_D=0,032$ W/mK, обемна плътност $\rho= 15 \pm 16$ kg/m³. (в т.ч. конструктивно 183 м² EPS-0,10 за довършване площите на надзида на покрива.

Топлоизолационната система да включва:

а) трудногорим, стабилизирани EPS-F;

б) стъклофибърна мрежа с широчина на бримката - 4 x 4 mm;

в) шпакловка с еластична лепилна прахообразна смес за лепене на топлоизолационни плочи от EPS;

г) минерална мазилка с едрина на зърната 2 mm, драскана структура, с качества за задържане на прахови частици от атмосферата и клас по реакция на огън на външния

повърхностен слой за фасадните стени, не по-нисък от А2 или В.

Доставка и монтаж на топлоизолационна система по стени (Тип 2) на сутерени над терен от екструдирани пенополистирол (XPS), с дебелина $\delta=0,10$ m, с експлоатационен коефициент на топлопроводност $\lambda D=0,03$ W/mK, обемна плътност $\rho= 17 \pm 18$ kg/m³. с изисквания за качество, описани в т. II-1. и минерална водоустойчива мазилка.

Доставка и монтаж на противопожарни ивици (ППИ) по периметъра на ниско основно, административно и двуетажно тяло съгл. нормативната уредба: Противопожарната система да включва:

-минерална вата с дебелина $\delta=0,10$ m и широчина 0,2 m с плътност $\rho= 100$ kg/m³,
-стъклофибърна мрежа, шпакловка, грунд и минерална мазилка с изисквания за качество, описани в т. II-1, а прикрепващите устройства да са от продукти с клас по реакция на огън А1 или А2.,

(Забележка: Квадратурата по тази позиция е приспадната от площта на EPS за изолация на стените)

Доставка и монтаж на XPS- 0,02m с шпакловка на мрежа и мин.мазилка за прекъсване на термомостове под стреха на покрива и под балкони на второ ниво от югоизток

Външно обръщане с EPS 0,02 m около дограма, шпакловка на мрежа и минерална мазилка.

Външно обръщане с XPS 0,02 m около дограма, шпакловка на мрежа и минерална мазилка

Съпътстващи строително-монтажни работи, свързани с топлинното изолиране на външни стени

Доставка и монтаж на водооткапващи профили по хоризонтални ръбове.

Монтаж и демонтаж на фасадно тръбно скеле с h до 15 m и предпазни мрежи, вкл. изготвяне на проект за монтаж, и укрепване.

Демонтаж на водосточни тръби.

Доставка и монтаж на нови водосточни тръби (вкл. скоби и др. закрепващи елементи);

Демонтаж и монтаж на външни тела на климатици по фасади;

Възстановяване на фасадни декоративни елементи;

Натоварване и извозване на строителни отпадъци при обработка на стени.

- Ремонтни дейности по покриви

Особености на покрива:

Покривът скатен с неотопляемо подпокривно пространство. По таванската плочка няма положена топлоизолация. Носещата конструкция е дървена. Покривното покритие е решено с дъсчена обшивка и елементи от ЛТ ламарина върху нея.

Като се вземе предвид съществуващото положение и изпълнените детайли, са предвидени следните ремонтни дейности:

I. Подготвителни дейности:

- 1) Демонтаж на съществуващи билни елементи;
- 2) Демонтаж на съществуващи покривни елементи ЛТ Ламарина;
- 3) Демонтаж на съществуващи улуци;
- 4) Демонтаж на съществуващи улами;
- 5) Демонтаж на съществуващи обшивки на бордове, обшивки при машинно помещение и обшивки на комини;
- 6) Демонтаж на съществуваща дъсчена обшивка;
- 7) Демонтаж на съществуваща дървена конструкция;
- 8) Доставка, монтаж и демонтаж на скеле за осигуряване на безопасна работа;
- 9) Вертикален транспорт на строителни отпадъци, ламарина, дървена конструкция;
- 10) Демонтаж и монтаж външно тяло климатизатор на покрива;

II. Монтажни дейности:

- 1) Доставка и полагане на топлоизолация XPS с дебелина 12 см;
- 2) Доставка и полагане на армирана замазка 6 см;
- 3) Направа на нова импрегнирана дървена конструкция от иглолистен материал, попове, греди, столици, ребра, клеци и др. Вкл. Свързващи планки, винтове, крепежни елементи и др.;
- 4) Доставка и монтаж на нова дъсчена обшивка, неплътна, дъски с дебелина 20-25мм;
- 5) Доставка и монтаж на челни дъски;
- 6) Доставка и монтаж на профил за обличане на челна дъска;
- 7) Доставка и монтаж на улуци 6" – червени;
- 8) Доставка и монтаж на надулучни поли;
- 9) Доставка и монтаж на водосборни казанчета;
- 10) Доставка и монтаж на обшивка от ламарина за оформяне на улама при връзка със съществуваща сграда;
- 11) Доставка и монтаж на подложна мембрана под ламарина;
- 12) Доставка и монтаж на фалцова ламарина - закопчана на фалц, междуосово разстояние - 540мм, височина на фалца - 25 мм;
- 13) Доставка и монтаж на билни елементи - по наклонени и хоризонтални била;
- 14) Доставка и монтаж на калканни обшивки за оформяне на борд;
- 15) Доставка и монтаж на обшивки за оформяне на улами, калкани на капандури, билни елементи, комини и др.;

16) Заготовка, доставка и монтаж на снегозадържане за фалцова ламарина FALZON - алуминиеви лапи и тръби;

- **Мерки за пожарозащита по част архитектура при Сграда 8:**

1. Предвижда се поставянето на негорими ивици (с клас по реакция на огън минимум А2) от каменна вата, с широчина 20см. и ограждащи фасадна площ до 80м² EPS, или друг горим топлоизолационен материал, с цел подсигуряването на фасадите срещу пожар, съгласно Наредба № 13-1971 за строително-техническите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.
2. Предвижда се поставянето на финашно покритие с клас по реакция на огън минимум А2, доказано със съответните сертификати, съгласно Наредба № 13-1971 за строително-техническите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

7. ТЕХНИКО-ИКОНОМИЧЕСКИ ПОКАЗАТЕЛИ ЗА ПРОЕКТА

ЗП общо = 958,7 кв.м.

РЗП общо = 4670,9 кв.м.

8. НОРМАТИВНО ОСИГУРЯВАНЕ

Проектът е изготвен според изискванията на Наредба №4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти в нужните проектни части:

- Архитектурна, Конструктивна, Електрическа, Енергийна ефективност, ОВик, Пожарна безопасност;

При изготвянето на проектната документация са спазени действащите в страната стандарти и разпоредби, а именно:

- Закон за устройство на територията;
- Наредба № 13-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар;
- Наредба № 4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти;
- Наредба № 4 за проектиране, изпълнение и поддържане на строежите в съответствие с изискванията за достъпна среда за населението, включително за хората с увреждания;
- Наредба № 7 за топлосъхранение и икономия на енергия в сградите.