ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

Обособена позиция №1 - „Обновяване и внедряване на мерки, за енергийна ефективност в сградата на Районен съд Златоград и Районна прокуратура Златоград”

Сградата на Районен съд и прокуратура - гр. Златоград, находяща се на ул."България"_№ 120, в УПИ с идентификатор 31111.35.97.1 по Кадастрална карта на гр.Златоград е четвърта категория, съгласно чл. 137, ал.1. т.4. д и чл. 23, ал.1. 2. от ЗУТ (в сила от 31.03.2001 г.).Построена е през 1940 год. на първи етап и пристроена и надстроена през 1996 год. В момента сградата се ползва от Районен съд, Районна прокуратура и Служба по вписванията.

Обследваният обект е двуетажна и триетажна, масивна постройка с използваем сутерен, разположена на леко наклонен терен. В използваемия сутерен се намират складови помещения, кафе-клуб, санитарни помещения, котелно. На първия етаж се помещават съдебни и съвещателни зали, канцеларии, сервизни помещения, а на втория - канцеларии, архив и др. Третия етаж се ползва от Районна прокуратура, където също се намират канцеларии, архиви. Връзката между етажите се осъществява по вътрешни стълби и входът за тях е от източната страна на сградата.

Конструкцията на основната сградата след преустройството, както и на пристройката до нея е монолитна, със стоманобетонови носещи плочи и тухлени зидове с дебелина 25см, от плътни тухли и основно каменни зидове при старата сграда.

Дограмата в сградата е подменена само при входните врати и на съдебната зала с алуминиев профил, със стъклопакет, а при останалите етажи е стара дървена с единично и двойно остъкление.

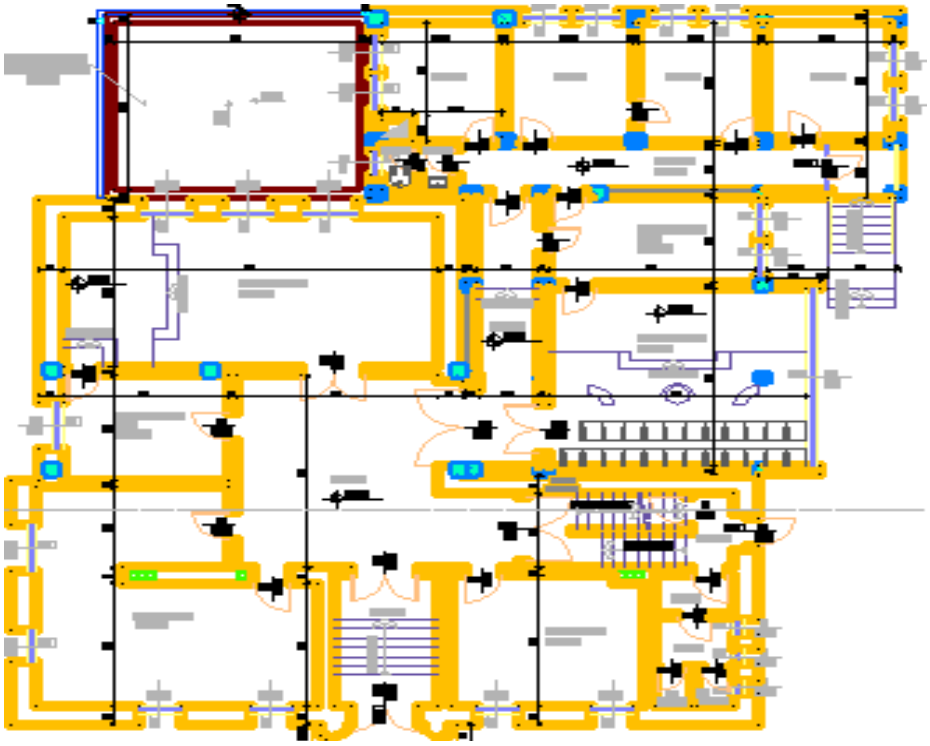
От извършения оглед на обекта се установява, че стените ограждащи отопляемия обем на обследваната сграда са четири типа - външните зидове на пристройката са от единични плътни тухли - 25 см зид - по северната и западната фасада с външна и вътрешна мазилка-стени Тип 1. Вторият тип стени са същите, но с външна каменна облицовка. Трети тип стени са от каменна зидария с външна и вътрешна мазилка. Четвърти тип същите стени с каменна облицовка, като част от тях са и невкопаните стени на сутерена, отбелязани като пети в таблицата. Вкопаните стени на сутерена са от каменна зидария.

Покривът на сградата е „студен”, скатен с дървена конструкция и таванска стоманобетонова плоча.

Подът на сграда е под на отопляем сутерен и под граничещ с външен въздух при еркерно издадения първи и втори етаж.

Общи геометрични характеристики на сградата по енергийния доклад и чрез огледи, геометрични измервания на място и измерени проектни показатели са установени общите строителни характеристики на сградата:

Застроена площ	РЗП	Отопляема площ	Отопляем обем
m^2	m^2	m^2	m^3
398	1348	1306	3671



Топлоснабдяването на сградата се извършва, чрез съществуваща котелна централа, разположена в помещение в сутерена на сградата. Монтиран е един брой котел отоплителен нафтов “КОН - 150” /водогреен на течно гориво/ с номинална топлопроизводителност 150KW, (129 000 ккал/ч). Окомплектован е с нафтова горелка тип „Elco Energiesysteme“ модел „Econom 2000”. Котелът е окомплектован с работен термостат, защитен термостат и термометър-манометър. Горелката не функционира нормално. Има наличие на шум и стържене по неустановени причини.

Основният резервоар за дизелово гориво се намира в двора на сградата. Резервоарът е с вместимост 5м 3 и е вкопан в земята. Подаването на гориво от основния към резервоара дневна дажба става посредством две зъбни помпи модел „ПЗ-50“. Горивото от резервоара за дневна дажба към горелката се подава на самотек.

Отоплителната система е лъчева - долно разпределение и се обезопасява с отворен разширителен съд 200 л, монтиран в подпокривното пространство. Разпределителната мрежа в котелното е от стоманени безшевни тръби. В котелното са монтирани два броя циркулационни помпи “АЕП-70” на подаващата линия. Тръбопроводите в котелното помещение са топлоизолирани с топлоизолация от въжета стъклена вата с азбестоциментова замазка. Монтирани са водосъбирател и водоразпределител, топлоизолирани и боядисани. Обезвъдушаването е реализирано централно през разширителния съд и също така чрез ръчни обезвъздушители на всяко отоплително тяло. Отоплителните тела в работните кабинети, канцелариите, залите и коридорите са монтирани по стените зад интериорни радиаторни решетки. Окомплектовани са с обикновени вентили и ръчни обезвъздушители. Състоянието на отоплителната инсталация е добро. В отделни помещения за поддържане на микроклимат са инсталирани допълнително климатици и ел. печки.

Електрозахранването се осъществява от Главно Разпределително Табло /ГРТ/, метално, монтирано на стена. В главното табло, на сградата, на входа е монтиран прекъсвач тип А1 100А. През високомощни предпазители са захранени етажните табла и отделни консуматори, като отделните консуматори са захранени през винтови предпазители 25-63 А. Приложена е TN-C схема със заземен звезден център за електрозахранване на консуматорите в сградите.

Нулевият проводник се използва и като предпазен. Етажни табла /Те/ са метални, монтирани в коридорите. Захранени са с кабел СВТ 4х16 мм 2. В таблата на входа има прекъсвач тип А1 100 А, а отделните консуматори са захранени през винтови предпазители 10-32 А. От Главното разпределително табло (ГРТ) се захранват осветителните и силовите инсталации. Началото на всеки токов кръг е съоръжен с витлови предпазители, оразмерени за съответния по големина ток.

Консуматорите са захранени съответно с двупроводников кабел.

Изградени са следните електрически инсталации:

- Силнотокови инсталации;
- Ел. табла и разпределителни режи;
- Осветителна инсталация;
- Заземителна инсталация.

Електрическата инсталация е стара, с множество допълнително монтирани кабели, захранени от различни места. Положени са директно върху стената, в PVC канали. ГРТ и етажните подтабла също са стари и в не добро състояние. Схемата на електрическата инсталацията е тип TNC /две и четири проводна/. Проводниците са СВТ, ПВА и ПВВМ, оразмерени по токово натоварване и пад на напрежението. Те са положени по скари, в PVC кабелканали и директно под мазилката. Предпазителите са със стопяема жичка. Като цяло ел. инсталацията е в задоволително състояние, но е желателно проектиране и изпълнение на изцяло нова ел. инсталация, по схема TN-S, при която в цялата мрежа има отделен защитен проводник, подмяна на таблата с монтирани автоматични предпазители и дефектнотокови защити.

Осветителната инсталация в сградата е изпълнена с проводници ПВА и ПВВМ 2х1,5 mm2 положени под мазилка. Осветителната инсталация се управлява с обикновени, серийни и девиаторни ключове за скрит монтаж. Евакуационните пътища са осветени с осветителни тела с вградени кадмиево никелови батерии, които включват автоматично при отпадане на нормалното захранване. Захранването на осветителните уредби е еднофазно. За всички помещения е предвидено изкуствено осветление. То е оразмерено в зависимост от категорията на зрителната работа, категорията на работната среда, предназначението на помещението. В момента на огледа на сградата осветителната инсталация е в добро състояние. **Осветителната уредба е съставена основно от луминисцентно осветление.** Осветлението не отговаря на стандартите, съгласно БДС – EN 12464 – 1.

На покрива не се констатира наличието на мълниезащитна инсталация.

В ИНВЕСТИЦИОННИЯ ПРОЕКТ ЗА СГРАДАТА ДА БЪДАТ ВКЛЮЧЕНИ:

1. Всички задължителни енергоспестяващи мерки, предписани в обследването за енергийна ефективност, в т.ч. мерки за оползотворяване на възобновяеми енергийни източници (при доказана техническа осъществимост и икономическа целесъобразност), които водят до съответствие на сградата, с нормативните изисквания за енергийна ефективност – най-малко клас „А” на енергопотребление и имат пряк екологичен ефект;

2. Всички задължителни и препоръчителни мерки, предписани в техническото обследване;

3. Най-ефективният пакет от енергоспестяващи мерки за сградата, с които се постигат нормативните изисквания за енергийна ефективност – най-малко клас „А” на енергопотребление;

4. Всички необходими мерки за осигуряване на достъпна архитектурна среда съгласно действащата нормативна уредба, в т.ч. и Наредба № 4 от 1 юли 2009 г. за преструктуриране, изпълнение и поддържане на строежите в съответствие с изискванията за достъпна среда на населението, включително за хора с увреждания.

5. При изпълнение на СМР, свързани с предписаните мерки да се спазват изискванията на „Наредба за изменение и допълнение на Наредба № Із-1971 от 2009г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар (обн., ДВ, бр. 96 от2009 г.; попр., бр. 17 от 2010 г.; изм., бр. 101 от 2010 г.; изм. и доп., бр. 75 от 2013 г., бр. 69 и 89 от 2014 г.; изм., бр. 8 от 2015 г.)

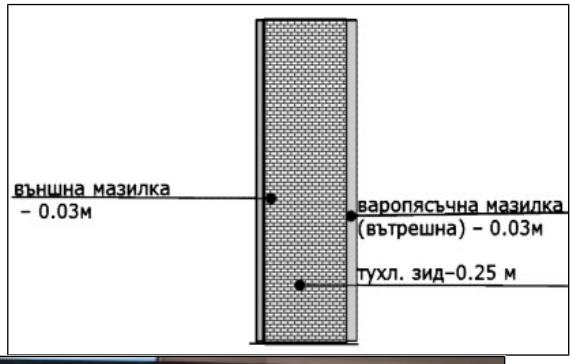
ЕНЕРГОСПЕСТЯВАЩИ МЕРКИ

МЯРКА 1 - ТОПЛИННО ИЗОЛИРАНЕ НА ВЪНШНИ СТЕНИ

1.1 Съществуващо положение

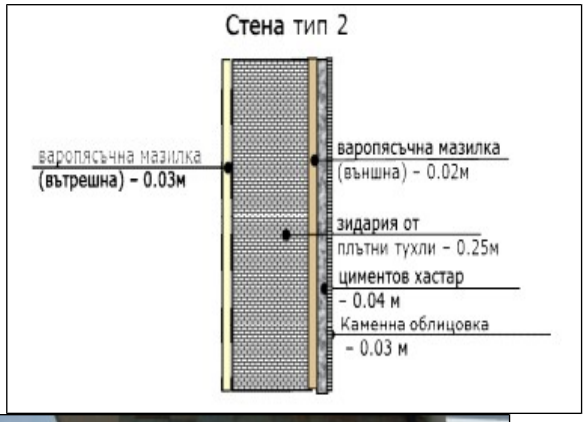
Установено е, че стените ограждащи отопляемия обем на обследваната сграда са четири типа. Всички фасадни стени са изпълнени с външна мазилка и частично с каменна облицовка. Стените на неотопляемия сутерен са също с каменни плочи. Те са в сравнително добро състояние, но не отговарят на сега действащите нормативи.

СТЕНИ ТИП 1 – Външна мазилка, тухлена зидария от плътни тухли с дебелина 25 см и вътрешна варова мазилка.





ТИП 2 - Тухлени зидове от плътни тухли с дебелина 25 см. **с външна каменна облицовка**.





ТИП 3 – Външни стени от каменна зидария с обща дебелина около 0,55 m, с външна и вътрешна мазилка при основната сграда на съда.





ТИП 4 - Стени с дебелина около 0,55 м, от каменна зидария **с вътрешна мазилка и външна каменна облицовка.**

ТИП 5 - Невкопаните стени на отопляемия сутерен с дебелина около 0,55 м, от каменна зидария **с вътрешна мазилка и външна каменна облицовка.**





1.2 Описание на мярката

Външна топлоизолация по стените на сградата, без площта на стените, които са с външна каменна облицовка. Топлоизолацията да се изпълни с експандиран пенополистирол (EPS) с дебелина 100 mm и коефициент на топлопроводност не по-висок от $\lambda = 0{,}030$ W/mK;

Площта на стените подлежащи на топлинно изолиране с 100 мм EPS е общо 836 m^2, заедно с бордовите 54 m^2 и 127 m^2 сутеренни над кота терен. В същата мярка са включени и обръщането на вътрешните страници покрай прозорците - 122 m^2, с топлоизолация от EPS с дебелина 20 мм, коефициентът на топлопреминаване на външните стени.

МЯРКА 2 - Подмяна на дограмата на сградата, с дограма PVC със стъклопакет.

2.1 Съществуващо положение

Дограмата в сградата е подменена само при входните врати и на съдебната зала с алуминиев профил, със стъклопакет. В по-голямата си част е стара, дървена с единично и двойно остъкление.

Дограмата по фасадите на сградата е в лошо състояние и това води до завишаване на нфилтрацията в сградата и до неконтролирани топлинни загуби през единично остъклените части и металните дограми.

2.2 Описание на мярката

Подмяна на цялата дограма общо 155 m^2, по прозорци, врати и др. остъкления, с PVC-/5/ петкамерна, със стъклопакет 24 мм, с коефициент на топлопреминаване не по-висок от 1,40/m^2 K, а за вратите не по-висок от 1,4 W/ m^2 K. Дограмата да е кафява, имитираща дърво, като отваряемите части се предвидят с отваряне в две посоки, с монтиране на предпазни мрежи (комарници).

След изпълнение на мерките да се монтират подпрозоречни первази от външната стена, с достатъчен наклон за оттичане на водата навън от стената, а от вътрешната страна да се монтират подпрозоречни первази.

На следващо място, при подмяна на съществуващата дограма с нова, да се предвиди демонтаж и монтаж на поставените към настоящия момент решетки на отворите.

МЯРКА 3 - ТОПЛИННО ИЗОЛИРАНЕ НА ПОКРИВ

3.1 Съществуващо положение

Покривът на сградата е скатен, с подпокривно пространство и с покритие от керемиди. Състоянието на покрива е в добро състояние. Обобщеният коефициент на топлопреминаване на покрива над отопляемите помещения е 0,91 W/ m^2 K, което надвишава нормативния 0,26 W/ m^2 K и води до значителни загуби на топлина през зимата.

3.2 Описание на мярката

Мярката предвижда топлоизолиране на покривите над отопляемите помещения. Тяхната площ е 398 $м^2$. За него се предвижда топлоизолиране с минерална вата с дебелина 120 мм и коефициент на топлопроводност не по-висок от λ = 0,035 W/mK, разстелена по горната повърхност на таванската плоча.

МЯРКА 4 - ТОПЛИННО ИЗОЛИРАНЕ ПО ПОДОВЕ

4.1 Съществуващо положение

Подът на отопляемия сутерен на сградата не е топлоизолиран и това води до значителни топлинни загуби през него.

4.2 Описание на мярката

Стените, изпълнени с външна каменна облицовка да се топлоизолират от вътрешната страна, в случай, че не се засяга облицовката на помещенията отвътре. В този случай, следва да се предложи подходящо техническо решение. (запазва се външната каменна облицовка) Да се изпълни топлоизолация с дебелина 50 мм от плочи EPS с коефициент на топлопроводност λ = 0,030 W/mK, общо 242 m^2 . На топлоизолиране подлежи и 17 m^2 еркери с 100 мм EPS. След изпълнението на тази мярка коефициентът на топлопреминаване на пода ще се подобри от 0,65W/m^2K на 0,42 W/ m^2K, и ще допринесе за намаляване на топлинните загуби в сградата.

МЯРКА 5 ПОВИШАВАНЕ ЕФЕКТИВНОСТТА НА ОСВЕТИТЕЛНАТА ИНСТАЛАЦИЯ В ОБЩИТЕ ЧАСТИ.

5.1 Съществуващо положение

Част от осветлението е изпълнено с луминисцентни тела със стари ЛОТ 1х36 W, ЛОТ2х36 W и ЛОТ 2х36 W. Луминисцентните осветителни тела са оборудвани с КПРА/конвенционалните пусково-регулиращи апарати (дросели), които консумират допълнителноелектричество и имат голямо топлинно натоварване, оттам и нисък КПД. Също така,осветителят има нисък коефициент на полезно действие. Друга част от осветлението е с енергонеефективни ЛНЖ.

5.2 Описание на мярката

Мярката включва подмяна на всички стари ЛОТ и ЛНЖ с нови, съвременни LED осветителни тела.

a. ЛОТ с 1х36 W с 3 бр. LED 2х18 W;
b. ЛОТ с 2х36 W с 4 бр. LED 2х18 W;
c. ЛОТ с 3х36 W с 6 бр. LED 2х18 W;
d. 36 бр. ЛНЖ с 36 бр. 36 бр. енергоспестяващи.

При избирането на LED осветителни тела трябва да се съобрази цветната температура с естеството на работа, в случая да отговаря най-близко до естествената светлина. Възможно е да се предвидят тела с матов отражател, чрез които ще се избегнат отблясъци и ще се подобри светлинния комфорт.

Съгласно европейските директиви, приети и в РБ, лампите с нажежаема жичка са забранени за използване и препоръчваме всички ЛНЖ да се заменят с енергоефективни. Крушките с нажежаема спирала са най-неефективното осветление и води до финансови загуби и до завишаване на вредните въглеродни емисии.

МЯРКА 6 - Смяна горелката в абонатната станция

6.1 Съществуващо положение

След изпълнението на ЕСМ потребната топлина на сградата ще се намали с над 65 %. Горелката работи в диапазон 59 – 170 kW, което означава, че дори и на първа степен ще е прекалено мощна за нуждите на сградата. Честите изключвания и продухвания ще увеличат още загубите и ще намалят КПД на системата. Освен това горелката е работила над 20 години, като след наводняване на помещението и заливане на горелката се е появил нехарактерен хъркащ шум.

6.2 Описание на мярката

Предвижда се доставка и монтаж на нова двустепенна нафтова горелка с мощност до 70kW, с което ще се оптимизира топлоподаването до КПД = 91 % и ще даде възможност на плавно регулиране на автоматичния регулатор.

МЯРКА 7 - АВТОМАТИЧЕН РЕГУЛАТОР ОТОПЛЕНИЕ

7.1 Съществуващо положение

Топлоподаването в сградата се извършва от нафтов котел, който работи за поддържането на температурата в работното време. Няма възможност за регулиране температурите в помещенията и пренастройване на режима на отопление в извънработно време. След ЕСМ по сградата горелката ще се явява с излишна мощност дори и на първа степен, което е предпоставка често да изключва.

7.2 Описание на мярката

За регулирането на температурата на подаване спрямо външната температура и температурата в помещенията е необходимо монтаж на подходящ регулатор с трипътен ИМ, който автоматично да променя топлоподаването според външната температура. Датчика за температура на външен въздух да бъде монтиран на северна фасада. Да се реализира и опцията за контрол на температура от температурен датчик, монтиран в отопляемо помещение с изглед запад (тази функция е в регулатора и е въпрос на настройки при въвеждане в експлоатация).

<u>ПРЕПОРЪЧИТЕЛНИ МЕРКИ ЗА ПОДОБРЯВАНЕ НА КОМФОРТА В СГРАДАТА</u>

МЯРКА 1

След изпълнение на енергоспестяващите мерки по външните стени, свеждащи се до топлинно изолиране на стените от вътрешната страна, е наложително отвън фасадите изцяло да бъдат ремонтирани и възстановени. Належащо е полагане на хидроизолация в зоната до тротоарната настилка и дренажна система за ограничаване на достъпа на подпочвени води и валежи до зидовете.

При изпълнение на вертикалната планировка около сградата да се изпълнят достатъчни наклони за оттичане на повърхностните води навън от сградата. Задължително е възстановяването на всички водосточни тръби и ламаринени обшивки по покривите.

МЯРКА 2

След изпълнение на енергоспестяващите мерки по стените е наложително да се монтират подпрозоречни первази, с достатъчен наклон за оттичане на водата навън от стената. Такива первази липсват навсякъде по сменената дограма. Необходимо е да се положат такива, за да не се компрометира положената топлоизолация. Да се монтират външни страници по отворите за дограма. Препоръчително е монтирането на автомати за затваряне на входните врати, за да се ограничи достъпа на студен въздух в сградата.

МЯРКА 3

В сградата електро-инсталацията е изпълнена с двупроводникови кабели и е невъзможно заземяването” на електрическите контакти и електрическите уреди.

Инсталацията не отговаря на система “TN-S”. При невъзможност да се осъществи мярката за земяване на електро консуматорите има реална опасност при допир до метални части на електрически уреди от попадане под напрежение на хора.
Електрическите табла са основно с предпазители със стопяем проводник, което е защита от къси съединения, но при този вид табла не може да се защитят уредите с дефектнотокова защита, която защитава офис техниката /компютри и др./ и е задължителна съгласно действащата нормативна база. Това налага цялостна подмяна на електро, заземителна инсталации, изграждане на мълниезащитната инсталация за привеждането и в изискване с нормативната уредба и предпазване на хората от инциденти. За изпълнението на тази мярка е необходимо изработване на проект част електро. В новият проект е необходимо да се направи проектиране, както на силовата инсталация, така и на осветителната. При изработката на проекта трябва да се направи проект на мълниезащитната и заземителната инсталации.

МЯРКА 4

На покрива не се констатира наличието на мълниезащита, което е недопустимо. Сградата не отговаря на съвременните изисквания за мълниезащита и на Наредба№ 8 от 28 декември 2004 г. за мълниезащитата на сгради, външни съоръжения и откритипространства.За изпълнението на тази мярка е необходимо изработване на проект част електро, включително и мълниезащитна инсталация.
Да се оборудва сградата с необходимите ПП уреди за първоначално пожарогасене, съгласно с изискванията на Приложение 2 от Наредба Із-1971 от 29.10.2009г. (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.). Ако се предвижда улавянето на изолационни или други покрития върху външните фасади на строежа е разрешено използването на топлоизолационни продукти с класове по реакция на огън BCD, разделени на площи до 80м2, посредством ивици, и с най-външен слой от клас по реакция на огън не по-малък от А2, съгласно чл.330(1)(3).

ЗАДЪЛЖИТЕЛНИ МЕРКИ ЗА ПОДДЪРЖАНЕ НА БЕЗОПАСНАТА ЕКСПЛОТАЦИЯ НА СТРОЕЖА, СЪГЛАСНО ТЕХНИЧЕСКИ ПАСПОРТ НА СГРАДАТА

1. **Част «Архитектура»**

Задължителни мерки

Старата дограма да се подмени с подходяща, в съответствие с изискванията на ЗЕЕ и препоръките за енергоспестяващи мерки;

Да се изпълни топлоизолация по ограждащите конструкции (фасадни елементи и покриви) с материали и параметри, в съответствие с изискванията на ЗЕЕ и препоръките за енергоспестяващи мерки;

Полагане на нова хидроизолация на покрива на гаражите;

Полагане на битумна мушама върху дъсчената обшивка;

Да се монтира ламаринена шапка на комина и подмяна на всички ламарини по улами и обшивката на стрехите;

2. **част «Конструкции»**

Задължителни мерки

Каменната облицовка по фасадите на места е компрометирана и се наблюдават каменни плочи, които не са здраво прикрепени към фасадата и представляват опасност за минувачите. Да се вземат мерки за обезопасяване на облицовката;

Да се положи нова хидроизолация на покрива на гаражите;

Пренареждане и измазване на капаците по покрива;

3. **част «Електрически инсталации»**

Препоръчителни мерки

Да се подменят поетапно предпазителите със стопяеми вложки с автоматични прекъсвачи;

Задължителни мерки

Да се оптимизира осветителната уредба с енергоспестяващи осветители;

Да се изгради мълниезащитна инсталация;

4. част «Водопроводна и канализационна инсталация»

Препоръчителни мерки - водопровод

Да се подменят всички вертикални и хоризонтални участъци от водопроводната мрежа;

Да се подменят всички фитингии арматури по хоризонталните участъци от водопроводната мрежа;

На всички водопроводни клонове на сградата да се монтира топлоизолация;

Препоръчителни мерки - канализация

Съществуващата в момента канализация – вертикална канализационни клонове и главната хоризонтална мрежа и сградното канализационно отклонение са изпълнени от бетонови и PVC тръби – препоръчва се подмяната им с нови PVC или PE тръби ;

Ремонт на преходите от вертикалната канализационна инсталация към хоризонталната и част в сутерена;

Промиване на сградното канализационно отклонение (СКО) и хоризонталната канализационна мрежа, намираща се в общите части на сградата;

Подмяна на всички улуци, воронки и водосточни тръби;

Подмяната на водопроводната и канализационна инсталация да бъде съобразена с Наредба №4 от 17.06.2005 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни водопроводни и канализационни инсталации.

5. част «Пожарна безопасност»

Задължителни мерки

Да се извърши лабораторно замерване на ел. инсталацията в сградата – контакти, зануляване, заземления и др. параметри;

Да се отдели стълбищната клетка от полуподземния етаж, чрез врата осигуряваща пожароустойчивост EI 60;

Да се отдели стълбищната клетка от тавана, чрез врата и капак, осигуряващи пожароустойчивост EI 60;

Препоръчителни мерки

Да се обособи стълбището в стълбищна клетка, съгласно чл.47 от Наредба №I3-1971/2009г.;

Коридорите с дължина по-голяма от 10 м да се приведат в съответствие с изискванията на чл. 53, ал.3 от Наредба №I3-1971/2009г.;

Вратата на архива да се замени с огнеустойчива EI 60;

6. част «Отоплителна инсталация»

Задължителни мерки

Да се топлоизолират водоразпределителя и водосъбирателя, както и тръбния участък с липсваща топлоизолация в котелното. Да се топлоизолират тръбите,

преминаващи през неотопляемите помещения в сутерена;

Да се топлоизолира фукса и уплътни отвора към комина;

Препоръчителни мерки

Да се направи ревизия на горелката от оторизирана фирма или се подмени с нова;

Да се направи ревизия на зъбните помпи и при установени неизправности, същите да се ремонтират или подменят с нови;

Да се калибрират манометрите;

Обособена позиция №2 - „Обновяване и внедряване на мерки, за енергийна ефективност в сградата на Районно управление град Златоград”

Сградата на Районно управление Златоград се се намира на ул. „Стефан Стамболов” №7 , в гр. Златоград, област Смолян. Построен е през 1971 год., триетажна, масивна постройка със сутерен, който е отопляем. В сутерена се помещават складове, абонатна, арест, сервизни помещения. На първият етаж се намират паспортна служба, стая дежурен и канцеларии. На втория и третия етаж се помещават работни кабинети, коридори и сервизни помещения.

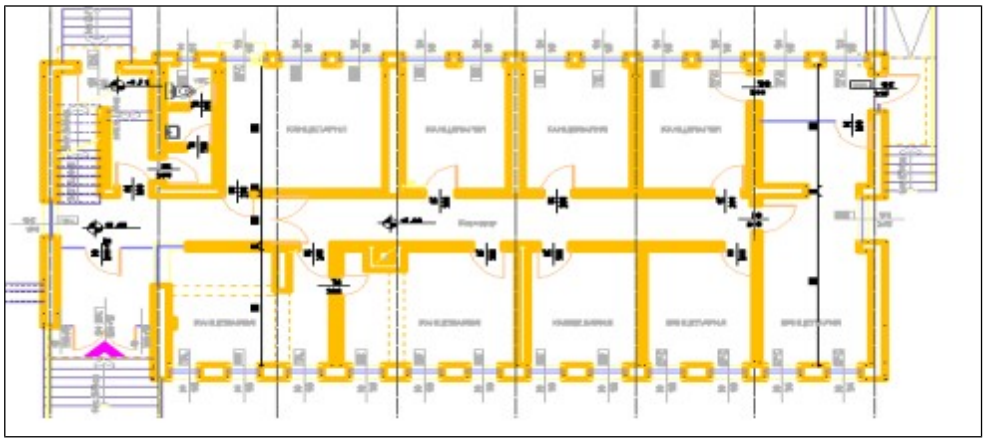
Сградата е монолитна, със стоманобетонови носещи плочи и тухлени зидове с дебелина 25 см, от плътни тухли.

Частично дограмата в сградата е подменена с AL профил, със стъклопакет. Покривът сградата е скатен с дървена покривна конструкция и таванска стоманобетонова плоча.

Подът на сграда е под на отопляем сутерен.

От извършения оглед на обекта се установява, че стените ограждащи отопляемия обем на обследваната сграда са четири типа - основно зидове от единични плътни тухли - 25 см зид, с външна и вътрешна мазилка. Вторият тип стени са същите тухлени зидове, но отвън с каменна облицовка. Третият тип стени са стените на отопляемия сутерен над терена, при главния вход на сградата с облицовка от каменни плочи. Четвърти тип стени са стоманобетоновите стени на отопляемия сутерен, но с външно покритие от бучардисана мозайка.

Принципната схема на сградата е следната:



Геометричните характеристики на сградата са :

Застроена площ	Разгъната площ	Отопляема площ	Обем бруто	Отопляем обем
m^2	m^2	m^2	m^3	m^3
231,81	1163,33	904	2841,36	2280,36

Топлоснабдяването на сградата се се осъществява от нафтов котел „ VIADRUS G 300” 195 kW - 9 секции с двустепенна горелка Lamborghini EKO 22 с мощност 136 – 261 kW. Абонатната станция няма монтиран ефективен регулатор за контрол на отоплението. Режима на горене се задава ръчно на котела. Няма монтиран топломер, води се дневник на разходите на гориво.

Тръбната мрежа е генерирала големи загуби, поради голямата отдалеченост на котелното от отопляемата сграда. От сезон 2004 г. котелът е сменен и инсталацията е преработена на лъчева с безсалникова помпа на всеки лъч – затворен тип. Към този момент тръбната мрежа в котелното, както и самия котел, са добре изолирани.

Отоплителната инсталация е затворена, директна помпена, двутръбна система „Лъчева” (по фасадите) с долно подаване – долно събиране. Инсталацията се обезопасява от 200 литров затворен разширителен съд в котелното помещение. Обезвъздушаването се извършва от автоматични обезвъздушители, без сигнална тръба в котелното. Тръбната мрежа и отворения разширителен съд в подпокривното пространство са изолирани от отоплението и следва да се демонтират.

В сградата са установени два типа отоплителни тела – алуминиеви и малък брой чугунени. За отопление се използват и няколко ел. радиатори, като трите климатика се използват предимно лятно време за охлаждане на апаратурата в помещенията.

Електрозахранването се осъществява от Главното разпределително табло (ГРТ) се захранват осветителните и силовите инсталации. Началото на всеки токов кръг е съоръжен с витлови предпазители, оразмерени за съответния по големина ток.

Захранването на сградите е с четири проводников сух кабел. Консуматорите са захранени съответно с двупроводников кабел.

Изградени са следните електрически инсталации:

- Силнотокови инсталации;
- Ел. табла и разпределителни режи;
- Осветителна инсталация;
- Заземителна инсталация.

Електрическата инсталация е стара, с множество допълнително монтирани кабели, захранени от различни места. Положени са директно върху стената, в PVC канали. ГРТ и етажните подтабла също са стари и в не добро състояние.

Схемата на електрическата инсталацията е тип TNC /две и четири проводна/. Проводниците са СВТ, ПВА и ПВВМ, оразмерени по токово натоварване и пад на напрежението. Те са положени по скари, в PVC кабелканали и директно под мазилката. Предпазителите са със стопяема жичка. Като цяло ел. инсталацията е в задоволително състояние, но е желателно проектиране и изпълнение на изцяло нова ел. инсталация, по схема TN-S, при която в цялата мрежа има отделен защитен проводник, подмяна на таблата с монтирани автоматични предпазители и дефектнотокови защити.

За правилното функциониране на дефектнотоковата защита е необходимо нулевият проводник (неутрала, N) и защитният проводник (PE) да бъдат отделни проводници, т. е. да има система TN-S или TT (три- или петпроводно

изпълнение). След дефектнотокова защита нулевият и защитният проводник не трябва да се свързват никъде помежду си.

Осветителната инсталация е изпълнена с различен тип осветителни тела:

Тип консуматор	Пълна мощност на уреда	Брой	Пълна мощност на всички уреди	Коефициент на работа на уреда	Инсталирана мощност на уреда
-	$P_п$		$P_п$	$k_{е.р.}$	$P_{инс.уреда}$
-	W	-	kW	-	kW
ЛНЖ 60 W	60	30	1.80	0.90	1.62
ЛОТ 2x18 W	40	30	1.20	0.90	1.08
ЛОТ 2x36 W	82	70	5.74	0.90	5.17

В ИНВЕСТИЦИОННИЯ ПРОЕКТ ЗА СГРАДАТА ДА БЪДАТ ВКЛЮЧЕНИ:

1. Всички задължителни енергоспестяващи мерки, предписани в обследването за енергийна ефективност, в т.ч. мерки за оползотворяване на възобновяеми енергийни източници (при доказана техническа осъществимост и икономическа целесъобразност), които водят до съответствие на сградата, с нормативните изисквания за енергийна ефективност – най-малко клас на енергопотребление „В” и имат пряк екологичен ефект;
2. Всички задължителни мерки по конструктивно възстановяване/усилване на сградата, предписани в техническото обследване;
3. Най-ефективният пакет от енергоспестяващи мерки за сградата, с които се постигат нормативните изисквания за енергийна ефективност – най-малко клас „В” на енергопотребление;
4. Всички необходими мерки за осигуряване на достъпна архитектурна среда съгласно действащата нормативна уредба, в т.ч. и Наредба № 4 от 1 юли 2009 г. за преструктуриране, изпълнение и поддържане на строежите в съответствие с изискванията за достъпна среда на населението, включително за хора с увреждания.
5. При изпълнение на СМР, свързани с предписаните мерки да се спазват изискванията на „Наредба за изменение и допълнение на Наредба № Із-1971 от 2009г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар (обн., ДВ, бр. 96 от2009 г.; попр., бр. 17 от 2010 г.; изм., бр. 101 от 2010 г.; изм. и доп., бр. 75 от 2013 г., бр. 69 и 89 от 2014 г.; изм., бр. 8 от 2015 г.)

ЕНЕРГОСПЕСТЯВАЩИ МЕРКИ

МЯРКА 1 - ТОПЛИННО ИЗОЛИРАНЕ НА ВЪНШНИ СТЕНИ

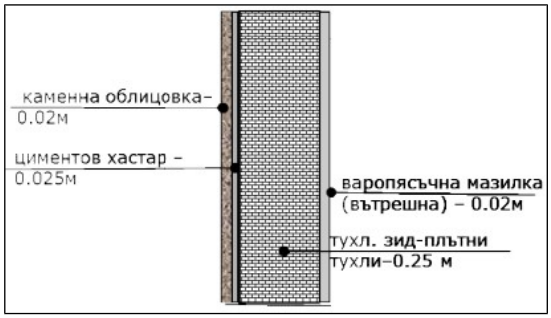
1.1 Съществуващо положение

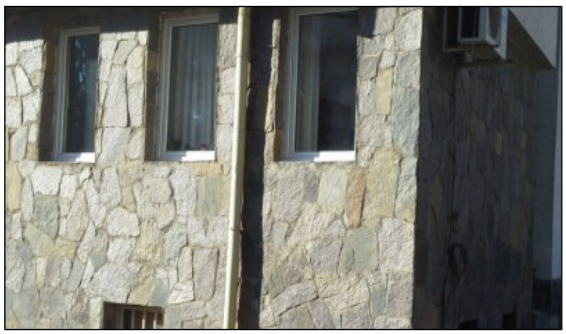
Всички фасадни стени са изпълнени с външна мазилка и частично с каменна облицовка. Стените на отопляемия сутерен са с мозайка и също частично с каменни плочи. Те са в сравнително добро състояние, но не отговарят на сега действащите нормативи. Липсват страници по прозорците със сменена дограма.

СТЕНИ ТИП 1 – Външна мазилка, тухлена зидария от плътни тухли с дебелина 0,25 m и вътрешна варова мазилка.



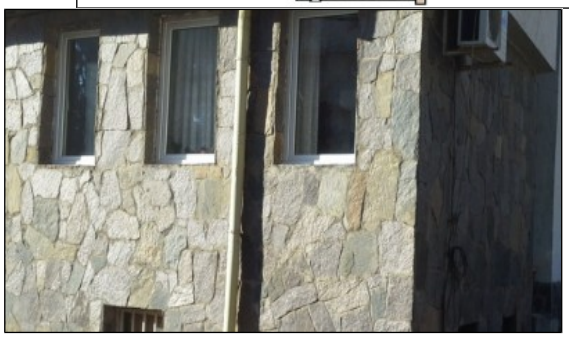
СТЕНИ ТИП 2 – Тухлени зидове от плътни тухли с мазилка от вътре и каменна външна облицовка.





СТЕНИ ТИП 3 – Стоманобетонови стени на отопляем сутерен с външна облицовка от каменни плочи.





СТЕНИ ТИП 4 – Стоманобетонови стени на отопляем сутерен с външна облицовка от каменни плочи.





1.2 Описание на мярката

Мярката включва външна топлоизолация с експандиран пенополистирол (EPS) с дебелина 100 mm и коефициент на топлопроводност не по-висок от λ = 0,029 W/mK, **по стените на сградата без сутеренния етаж и външните стени, които са облицовани с каменни плочи.** Площта на стените, подлежащи на топлинно изолиране с 100 мм EPS е общо 457 m^2 заедно с бордовите 52 m^2.

Мярката включва и обръщането на страници по отвори и прозорци -112 m^2, с топлоизолация от EPS с дебелина 20 мм, коефициентът на топлопреминаване на външните стени след приложените мероприятия по Мярка 1, ще се намали от 2,05 W/ m^2 K на 0,25W/ m^2 K.

МЯРКА 2 - Подмяна на метална и дървена дограма на сградата, с дограма PVC, със стъклопакет.

2.1 Съществуващо положение

Дограмата по фасадите на сградата е частично подменена с AL със стъклопакет, но в по- голямата си част е стара, дървена, слепена с единично остъклени прозорци. Всички те са в много лошо състояние и това води до завишаване на инфилтрацията в сградата и до неконтролирани топлинни загуби през единично остъклените части и металните дограми.

2.2 Описание на мярката

Мярката включва подмяна на дограмата общо 192 m^2, AL, метална единична и дървена по прозорци, врати и др. остъкления, с PVC петкамерна, със стъклопакет 24 мм, с коефициент на топлопреминаване не по-висок от 1,40 W/ m^2K, както и за вратите не по-висок от 1,4 W/ m^2K, с което ще се намалят топлинните загуби от топлопреминаване и постъпването на студения външен въздух в сградите.

Дограмата да е кафява, като отваряемите части се предвидят с отваряне в две посоки, с монтиране на предпазни мрежи (комарници).

След изпълнение на енергоспестяващите мерки по стените е наложително да се монтират подпрозоречни первази, с достатъчен наклон за оттичане на водата навън от стената. Такива первази липсват навсякъде по сменената дограма. Необходимо е да се положат такива, за да не се компрометира положената топлоизолация. Необходимо е да се монтират външни страници по отворите за дограма.

Препоръчително е монтирането на автомати за затваряне на входните врати, за да се ограничи достъпа на студен въздух в сградата.

МЯРКА 3 - ТОПЛИННО ИЗОЛИРАНЕ НА ПОКРИВ

3.1 Съществуващо положение

Покрива на сградата е скатен, с подпокривно пространство и с покритие от керемиди. Състоянието на покрива е в сравнително добро състояние след частични ремонти. Обобщеният коефициент на топлопреминаване на покрива над отопляемите помещения е 1,0 W/ m^2K, което надвишава нормативния 0,27 W/ m^2K и води до значителни загуби на топлина през зимата.

3.2 Описание на мярката

Мярката предвижда топлоизолиране на покрива. Неговата площ е 233 m^2. Предвижда се топлоизолиране с минерална вата с дебелина 120 мм и коефициент на топлопроводност не по-висок от λ = 0,041 W/mK, разстелена по горната повърхност на таванската плоча. Така след изпълнението на тази мярка коефициентът на топлопреминаване на покрива ще се намали от 1,0 W/ m^2K на 0,24 W/ m^2K.

МЯРКА 4 - ТОПЛИННО ИЗОЛИРАНЕ ПО ПОДОВЕ

4.1 Съществуващо положение

Подът на отопляемия сутерен на сградата не е топлоизолиран и това води до значителни топлинни загуби през него, както и през вкопаните стени на отопляемите сутерени. При издадения втори етаж е образуван и под граничещ с външен въздух, който също не е топлоизолиран.

4.2 Описание на мярката

Мярката включва изпълнението на топлоизолация по вътрешната страна на стените на вкопания сутерен и стените с външна каменна облицовка или мозайка с дебелина 100 мм от плочи EPS с коефициент на топлопроводност λ = 0,029 W/mK, както и по 14 m^2 еркери със същия материал. Площта на стените е 168 m^2, а на еркерите 14 m^2. Така след изпълнението на тази мярка коефициентът на топлопреминаване на пода ще се подобри от 0,87W/m2K на 0,51 W/m2K, и ще допринесе за намаляване на топлинните загуби в сградата.

МЯРКА 5- АВТОМАТИЧЕН РЕГУЛАТОР.

5.1 Съществуващо положение

Топлоподаването в сградата се извършва от нафтов котел, който работи за поддържането на температурата в работното време. Няма възможност за регулиране температурите в помещенията и пренастройване на режима на отопление в извънработно време.

5.2 Описание на мярката

За регулирането на температурата на подаване спрямо външната температура и температурата в помещенията е необходимо монтаж на подходящ регулатор с трипътен ИМ, който автоматично променя топлоподаването според външната температура. Препоръчваме датчика за температура на външен въздух да бъде монтиран на северна фасада. Да се реализира и опцията за контрол по температура от температурен датчик, монтиран в отопляемо помещение с изглед запад (тази функция е в регулатора и е въпрос на настройки при въвеждане в експлоатация).

ЗАДЪЛЖИТЕЛНИ МЕРКИ ЗА ПОДДЪРЖАНЕ НА БЕЗОПАСНАТА ЕКСПЛОТАЦИЯ НА СТРОЕЖА, СЪГЛАСНО ТЕХНИЧЕСКИ ПАСПОРТ НА СГРАДАТА

Част «Архитектура»

Задължителни мерки

Дървената и метална дограма да се подмени с подходяща, в съответствие с изискванията на ЗЕЕ и препоръките на енергоспестяващите мерки. Подмяната на фасадната дограма е желателно да бъде извършено съвместно с топлоизолационната система, с цел икономия на ресурси. При подмяна на фасадната дограма да се монтират подпрозоречни поли – алуминиеви, от поцинкована ламарина, плочки или друг подходящ материал. Да се монтират подпрозоречни поли и при вече сменената дограма. Съществуващите дървени врати на сутеренното ниво е необходимо да се подменят с подходящи;

Да се изпълни топлоизолация по ограждащите конструкции (фасадни елементи и покриви) с материали и параметри, в съответствие с изискванията на ЗЕЕ и препоръките за енергоспестяващи мерки. Преди монтажа на топлоизолационната система по фасадите, компрометираните мазилки да се свалят до основа, след това да се възстановят след шприцоване на основата с циментов разтвор или др. подходящи материали. Да се предвиди разделянето на топлоизолацията с негорими ивици. При изготвянето на проекта по част «Архитектура» да се съблюдава наличието на топлинни мостове при конструктивните елементи.

100 % подмяна на керемиди с керамични керемиди;

Да се направи нова дъсчена обшивка по покривни ребра и да се положи битумна мушама върху дъсчената обшивка;

Да се монтира ламаринена шапка на комина;

Да се осигури достъпна среда за хора с увреждания;

част «Конструкции»

Задължителни мерки

Подмяна на около 12 м3 компрометиран дървен материал, вследствие на въздействие на дървояди и течове;

Да се направи нова дъсчена обшивка по покривни ребра и да се положи битумна мушама върху дъсчената обшивка;

Цялостна подмяна на съществващите керемиди с керамични.

Коминът да се измаже, да се възстанови бетоновата шапка и да се монтира ламаринена шапка. Да се подмени ламаринената обшивка около комина, както и да се подменят всички ламарини по улами.;

част «Електрически инсталации»

Задължителни мерки

Да се оптимизира осветителната уредба с енергоспестяващи осветители;

Да се изгради мълниезащитна инсталация;

част «Пожарна безопасност»

Задължителни мерки

Да се извърши лабораторно замерване на ел. инсталацията в сградата – контакти, зануляване, заземления и др. параметри;

Да се отдели стълбищната клетка и коридора от складовете и котелното в сутерена, чрез врати, осигуряващи пожароустойчивост EI 90;

Да се отдели стълбищната клетка от подпокривното пространство, чрез врата

осигуряваща пожароустойчивост EI 60;

част «Отоплителна инсталация»
Задължителни мерки

Да се въведе в изправност наливната фуния на резервоара за нафта;
Да се топлоизолират водосъбирателя и водоразпределителя;
да се възстанови автоматичното допълване на системата с вода;

Обособена позиция №3 - „Обновяване и внедряване на мерки, за енергийна ефективност в сградата на Гранично полицейско управление град Златоград"

Обследваният обект е двуетажна, масивна постройка без сутерен, разположена директно върху терена. На първи етаж се намират помещение на оперативен дежурен, зала за обучения, складове, сервизни помещения. От този етаж има връзка по вътрешни стълби с втори етаж. На втория етаж се помещават деловодство, домакин, стая началник и др.

Сградата е монолитна, със стоманобетонови носещи плочи и тухлени зидове с дебелина 25 см, от плътни тухли. Дограмата в сградата е подменена с PVC профил, със стъклопакет с малки изключения. Покривът на сградата е „студен", скатен с дървена конструкция и таванска стоманобетонова плоча. Подът на сграда е под на земя и под, граничещ с въздух при издадения външен еркерно втори етаж.

Застроена площ	РЗП	Отопляема площ	Отопляем обем
m²	m²	m²	m³
164,70	487,32	302	851

В инвестиционния проект за сградата да бъдат включени:

1. Всички задължителни енергоспестяващи мерки, предписани в обследването за енергийна ефективност, в т.ч. мерки за оползотворяване на възобновяеми енергийни източници (при доказана техническа осъществимост и икономическа целесъобразност), които водят до съответствие на сградата, с нормативните изисквания за енергийна ефективност – най-малко клас на енергопотребление „B" и имат пряк екологичен ефект;
2. Всички задължителни и препоръчителни мерки, предписани в техническото обследване;
3. Най-ефективният пакет от енергоспестяващи мерки за сградата, с които се постигат нормативните изисквания за енергийна ефективност – най-малко клас „B" на енергопотребление;
4. Всички необходими мерки за осигуряване на достъпна архитектурна среда съгласно действащата нормативна уредба, в т.ч. и Наредба № 4 от 1 юли 2009 г. за преструктуриране, изпълнение и поддържане на строежите в съответствие с изискванията за достъпна среда на населението, включително за хора с увреждания.

Мерки за повишаване на енергийната ефективност:

1. Топлинно изолиране на външни стени

Мярката включва външна топлоизолация с експандиран пенополистирол (EPS) с дебелина 100 mm и коефициент на топлопроводност не по-висок от λ =0,033 W/mK, и XPS по цокълните стени на сградата до самия терен ивица с височина 80 см.

Площта на стените, подлежащи на топлинно изолиране с 100 мм EPS и XPS е общо 333 кв.м. заедно с бордовите 53 кв.м. В същата мярка са включени и обръщането на страници покрай отвори и прозорци - 27 м2, с топлоизолация от EPS с дебелина 20

мм. Належащо е полагане на хидроизолация в зоната до тротоарната настилка за ограничаване на достъпа на подпочвени води и валежи до зидовете.

2. **Подмяна на останалата стара, метална и дървена дограма на сградата, с дограма PVC, със стъклопакет**

Мярката включва подмяна на старата дограма общо 7 м2, метална единична и дървена по прозорци, врати и др. остъкления, с PVC петкамерна, със стъклопакет 24 мм, с коефициент на топлопреминаване не по-висок от 1,40 W/m2K, а за вратите не по-висок от 1,4 W/m2K с което ще се намалят топлинните загуби от топлопреминаване и постъпването на студения външен въздух в сградите. Дограмата да е бяла, като отваряемите части се предвидят с отваряне в две посоки, с монтиране на предпазни мрежи (комарници).

3.Топлинно изолиране на покриви

Мярката предвижда топлоизолиране на покривите над отопляемите помещения. Тяхната площ е 157 м. За тях се предвижда топлоизолиране с минерална вата с дебелина 120 мм и коефициент на топлопроводност не по-висок от λ= 0,041 W/mK, разстелена по горната повърхност на таванската плоча.

4.Топлинно изолиране по подове

Мярката включва изпълнението на топлоизолация по еркера с дебелина 100 мм от плочи EPS с коефициент на топлопроводност λ = 0,033 W/mK, общо 14 м2.

5.Смяна на котел

В проект за саниране на сградата, необходимата максимална мощност за отопление по щранг-схемата е 15 kW. Монтирания котел KOMBI 30/50, Гърция е с мощност 80 kW с неработеща система за управление.

Потенциалът за намаляване на разходите за енергия се открива в замяна на съществуващия котел (едноходов по димни газове, с много ниско КПД) с такъв на пелети (КПД не по-малък от 90%).

Проектната идея е в съществуващото котелно помещение да се инсталира котел, изгарящ пелети, който изцяло да замести като топлоизточник за отопление съществуващия котел.

Котелът на пелети ще бъде с автоматизирано подаване на горивото от бункер за гориво, който ще бъде обособен на обекта и ще осигурява енергийна независимост на отоплителната инсталация за по - дълъг период.

Регулирането на отдаваната топлинна мощност от котела, запалването му и почистването на пепелта от горивната му камера ще стават автоматично - посредством електронно управление със седмичен програматор. Предвижда се котелът да е с номинална топлинна мощност близка до тази на нуждите на сградата (20-25 kW).

6. Подмяна осветителни тела

Мярката включва подмяна на всички стари ЛЮТ с нови, съвременни LED осветителни тела:

-ЛОТ с 2х36 W с 20 бр. LED 2х18 W;

-ЛНЖ 75 W с 30 бр. ЕСЛ 11 W;

При избирането на LED осветителни тела трябва да се съобрази цветната температура с естеството на работа, в случая да отговаря най-близко до естествената светлина. Възможно е да се закупят тела с матов отражател, чрез които ще избегнат отблясъци и ще се подобри светлинния комфорт.

7. При изпълнение на СМР, свързани с предписаните мерки да се спазват изискванията на „Наредба за изменение и допълнение на Наредба № h-1971 от 2009 г. за строително- технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар (обн., ДВ, бр. 96 от 2009 г.; попр., бр. 17 от 2010 г.; изм., бр. 101 от 2010 г.; изм. и доп., бр. 75 от 2013 г., бр. 69 и 89 от 2014 г.; изм., бр. 8 от 2015 г.)

Задължителни мерки – част „Конструкция”:

- Подмяна на около 9 куб.м. компрометиран дървен материал вследствие на въздействия на дървояди и течове;
- Необходимо е укрепване и възстановяване на връзка – тухлена колона и еркер на югоизточна фасада;
- Направа на нова дъсчена обшивка върху ребра;
- Полагане на битумна мушама върху дъсчена обшивка;
- 100% подмяна на керемиди;
- Коминът да се измаже, да се възстанови бетонова шапка и да се монтира ламаринена шапка;
- Да се подмени ламаринената обшивка около комина, както и да се подменят всички ламарини по улами;
- Да се възстановят водосточни тръби и ламаринените обшивки по покрива.

Задължителни мерки – архитектура:

- Старата дограма да се подмени с подходяща, в съответствие с изискванията на ЗЕЕ и препоръките за енергоспестяващи мерки. Подмяната на фасадната дограма е желателно да бъде извършено съвместно с полагането на топлоизолационната система, с цел икономия на ресурси. При подмяната на фасадната дограма да се монтират подпрозоречни поли – алуминиеви, от поцинкована ламарина, плочки или по друг подходящ начин и с подходящ материал. Подпрозоречните поли да се монтират и при вече подменената фасадна дограма, при която все още няма такива. При изработката им да се взема мярка от място.
- Да се изпълни топлоизолация по ограждащите конструкции (фасадни елементи и покриви) с материали и параметри, в съответствие с изискванията на ЗЕЕ и препоръките за енергоспестяващи мерки. Преди монтажа на топлоизолационната система по фасадите, компрометираните мазилки да се очукат и свалят до основа, а след това възстановят след шприцоване на основата с циментов разтвор или други подходящи материали (за осигуряване на равна и здрава основа за топлоизолационните плоскости). Да се предвиди разделянето на топлоизолацията с негорими ивици, съгласно Наредба № з-1971/29.10.2009г. – местоположението им се определя от проектанта и обозначава в проекта. При изготвянето на проекта по част „Архитектурна“ да се съблюдава наличието на топлинни мостове при конструктивните елементи;
- Направа на нова дъсчена обшивка върху покривни ребра;
- Полагане на битумна мушама върху дъсчена обшивка;
- 100% подмяна на керемиди с керамични керемиди;
- Да се монтира ламаринена шапка на комина и подмяна на всички ламарини по улами;
- Да се предвидят мерките за осигуряване на достъпна среда до такъв вид сгради, съгласно Наредба № 4 от 01.07.2009г.

Препоръчителни мерки – водопроводни и канализационни инсталации:

- На всички водопроводни клонове, намиращи се в общите части на сградата да се монтира топлоизолация;
- Съществуващата в момента канализация – вертикалните канализационни клонове и главната хоризонтална мрежа и сградното канализационно отклонение са изпълнени от каменинови и PVC тръби, даващи постоянни дефекти и е необходима подмяната им с нови PVC тръби или PE тръби;
- Ремонт на преходите от вертикална канализационна инсталация към хоризонталната им част в сутерен;
- Промиване на сградното канализационно отклонение (СКО) и хоризонталната канализационна мрежа, намиращи се в общите части на сградата;
- Подмяна на всички улуци, воронки и водосточни тръби;

Задължителни мерки – ел. инсталации:

- Да се оптимизира осветителната уредба с енергоспестяващи осветители;
- Да се изгради мълниезащитна инсталация на сградата.

Препоръчителни мерки – ел. инсталации:

- Да се подменят поетапно предпазителите със стопяеми вложки с автоматични прекъсвачи.

Задължителни мерки – Противопожарна безопасност:

- Да се извърши лабораторно замерване на ел. инсталацията в сградата - контакти, занулявания, заземление и други параметри.

Задължителни мерки – отоплителна инсталация:

- Да се възстанови липсващата топлоизолация, по разпределителната мрежа в котелното и подпокривното стопанство;
- Да се топлоизолира фукса.

Обособена позиция №4 - „Обновяване и внедряване на мерки, за енергийна ефективност в сградата на Районна служба „Пожарна безопасност и защита на населението" град Златоград"

Сградата е четвърта категория съгласно Наредба №1 на номенклатурата на видовете строежи от 30.07.2003 г.(ДВ бр.72/2003 г.).

Сградата се състои от един полуподземен етаж, два надземни етажа и подпокривно пространство.

На полуподземния етаж са разположени складово помещение, гараж с две паркоместа за пожарни коли, предверие, акумулаторно помещение и противорадиационно укритие с wc.

На първи етаж са предвидени следните помещения: фоайе, диспечерско помещение, стая за шофьори, стая – ДСБ, тоалетни и баня. От коридора има връзка към гаража, чрез вътрешни стълби. И две складови помещение с отделен вход отвън. Двете помещения са свързани с общ коридор, като от коридора има връзка към гаража.

На втори етаж са разположени стая на началника, стая инспектор ДПК, канцелария, стая за младши инструктори, два учебни кабинета, спално помещение, коридор, тоалетни, баня и авариен изход към гаража.

На подпокривното пространство са разположени тавански помещения.

Конструкцията е скелетна–гредова стоманобетонна конструкция. Стените са изградени от тухли тип „четворки". Вътрешните стени и тавани са измазани с варо-циментова мазилка, шпакловани и боядисани с латекс, а външните стени са измазани с „пръскана" мазилка. На места фасадните стени са облицовани с каменна облицовка, както и цокъла е изпълнен от същия материал. Настилките са предимно от балатум, а някои от стаите, които са ремонтирани от ламиниран паркет. Коридора и стълбището е изпълнен от обикновена мозайка. Дограмата е частично подменена с нова ПВЦ или алуминиева дограма. Повечето от старата дървена дограма се е деформирала по време на експлоатацията.

Покривът на сградата е многоскатен, със сложна конфигурация, с различни нива и наклони. Реализиран е от стоманобетонна конструкция - наклонени стоманобетонни плочи, изпълнени по монолитен начин. Скоро е направен ремонт на покрива и е покрит с ЛТ ламарина, монтирана върху дървена скара, подменени са и всички улуци и водосточни тръби. Преди ремонта улуците са били седящи, а след ремонта са направени висящи. Всички водосточни тръби са заустени в дренажната тръба, която е направена около сградата и е заустена в канализацията.

Задължителни мерки за енергийна ефективност

1. Топлинно изолиране на външните стени:

Мярката включва външна топлоизолация с еспандиран пенополистирол (EPS) с дебелина 100 мм и коефициент на топлопроводимост не по-висок от $\lambda = 0{,}033$ W/mK, по стените на сградата, без стените на избените помещения. Там където външните стени са облицовани с каменни плочи при отопляеми помещения топлоизолацията да се монтира вътрешно по стените на същите.

Площта на стените, подлежащи на топлинно изолиране с 100 мм EPS е общо 601 кв.м. заедно с бордовете 56 кв.м. В същата мярка са включени и обръщането на страниците покрай отворите и прозорците – 40 кв.м., с топлоизолация от EPS с дебелина 20 мм.

Да се предвиди разделянето на топлоизолацията с негорими ивици, съгласно изискванията на чл.14, ал.12, таблица 7.1 от Наредба № з-1971/29.10.2009г. – местоположението им се определя от проектанта и обозначава в проекта.

2. Подмяна на останалата стара, метална и дървена дограма на сградата, с дограма PVC, със стъклопакет:

Мярката включва подмяна на старата дограма, общо 144 кв.м., с петкамерна дограма PVC, със стъклопакет 24 мм, с коефициент на топлинните загуби от топлопреминаване и постъпването на студения външен въздух в топлопреминаване не по-висок от 1,40 W/mK, а за вратите не по-висок от 1,0 W/mK, с което ще се намалят сградите. Дограмата да е бяла, като отваряемите части се предвидят с отваряне в две посоки, с монтиране на предпазни мрежи (комарници).

3. Топлина изолация на покриви:

Мярката предвижда топлоизолиране на покривите над отопляемите помещения. Тяхната площ е 349 кв.м. Предвижда се топлоизолиране с минерална вата с дебелина 120 мм и коефициент на топлопроводимост не по-висок от $\lambda = 0{,}041$ W/mK, разтелена по горната повърхност на таванската плоча.

4. Топлинно изолиране на подове:

Мярката включва изпълнение на топлоизолация по долната страна на тавана на входния сутерен с дебелина 50 мм от плочи EPS с коефициент на топлопроводност $\lambda = 0{,}033$ W/mK, общо 183 кв.м., таван на сутерен, граничещ с отопляеми помещения.

5. Подмяна на осветителни тела

Мярката включва подмяна на всички стари ЛОТ с нови, съвременни LED осветителни тела:

- ЛОТ С 2 х 36 W с 10 броя LED 2 х 18 W;
- ЛОТ С 3 х 40 W с 20 броя LED 2 х 18 W;

Новото съвременно LED осветление има значителни предимства пред сега съществуващото.

При избирането на LED осветителни тела, трябва да се съобрази цветната температура с естеството на работа, в случая да отговаря най-близко до естествената светлина.

Задължителни мерки по конструктивно възстановяване/усилване на сградата, предписани в техническото обследване:

- Изготвяне на инженерно-геоложки доклад, доказващ характеристиките на земната основа и определяне на причината на пропадането.
- Да се установи начина и дълбочината на фундиране – при необходимост с Георадар.

- Съставяне на работен проект за усилване и възстановяване на проектната носимоспособност на фундаментната конструкция на сградата. Проектът трябва да съдържа изчислителни проверки за носещата способност на земните пластове, както и на отделните елементи от фундаментната конструкция, работни чертежи и детайли за усилване, както и подробни указания за технологията и последователността на изпълнение и мерки за безопасност на труда.
- Изпълнение на работния проект за усилване и възстановяване на проектната носимоспособност на фундаментната конструкция на сградата.
- Проектиране на подходяща дренажна система, която да отведе голямото количество повърхностни води, идващи от ската с голяма водосборна област, с цел недопускане навлажняване на земната основа.
- Цялостно преизчисляване, оразмеряване и осигуряване на носеща способност и антисеизмично осигуряване на цялата сграда като се изпълни цялостно усилване на конструкцията според изискванията на действащите нормативни актове на територията на Република България.
- Да се изработи нов инвестиционен проект за осигуряване на цялата сграда съгл. чл.169, ал.1 и 3 на ЗУТ.
- Да се изпълнят СМР за възстановяване, усилване и осигуряване на цялата сграда съгласно действащите нормативни актове в проектирането и строителството.
- Съставяне на работен проект за усилване и възстановяване на проектната носимоспособност на връхната конструкция на сградата. Проектът трябва да съдържа изчислителни проверки за носещата способност на отделните стоманобетонни елементи, в т.ч. и еркерите. В проектът трябва да бъдат заложени работни детайли за усилване на всички компрометирани участъци, както и подробни указания за технологията и последователността на изпълнение и мерки за безопасност на труда.
- Изпълнение на работния проект за усилване и възстановяване на проектната носимоспособност на връхната конструкция на сградата.
- Подмяна на компрометирана профилирана, поцинкована ламарина на покрив на складове в сутерен.

Задължителни мерки – архитектура:

- Дървената и металната дограма да се подмени с подходяща, в съответствие с изискванията на ЗЕЕ и препоръките за енергоспестяващи мерки. Подмяната на фасадната дограма е желателно да бъде извършено съвместно с полагането на топлоизолационната система, с цел икономия на ресурси. При подмяната на фасадната дограма да се монтират подпрозоречни поли – алуминиеви, от поцинкована ламарина, плочки или по друг подходящ начин и с подходящ материал. Подпрозоречните поли да се монтират и при вече подменената фасадна дограма, при която все още няма такива. При изработката им да се взема мярка от място;
- Да се изпълни топлоизолация по ограждащите конструкции (фасадни елементи и покриви) с материали и параметри, в съответствие с изискванията на ЗЕЕ и препоръките за енергоспестяващи мерки. Преди монтажа на топлоизолационната система по фасадите, компрометираните мазилки да се очукат и свалят до основа, а след това възстановят след шприцоване на основата с циментов разтвор или други подходящи материали (за осигуряване на равна и здрава основа за топлоизолационните плоскости). Да се предвиди разделянето на топлоизолацията с негорими ивици (напр. каменна вата), съгласно изискванията на чл. 14, ал. 12, таблица 7.1 от Наредба № з-1971/29.10.2009г. – местоположението им се определя от проектанта и обозначава в проекта. Фугите между телата да се оформят по детайл на проектанта. При изготвянето на проекта по част „Архитектурна“ да се съблюдава наличието на топлинни мостове при конструктивните елементи;
- Да се подмени дъсчената ламперия по стрехите;
- Да се вземат мерки за височините на парапетите и на подпрозоречните парапети, които не отговарят на чл.89 от Наредба 7.

Препоръчителни мерки – водопроводни и канализационни инсталации:

- Да се подменят всички хоризонтални и вертикални участъци от водопроводната мрежа;
- Да се подменят всички фитинги и арматури по вертикалните и хоризонталните

Застроена площ	РЗП	Отопляема площ	Обем бруто	Отопляем обем
m²	m²	m²	m³	m³
348,52	1008,88	698	3555	2281

участъци от водопроводната мрежа;

- На всички водопроводни клонове да се монтира топлоизолация;
- Ремонт на преходите от вертикална канализационна инсталация към хоризонталната и част в сутерена.

Препоръчителни мерки – ел. инсталации:

- Да се подменят поетапно предпазителите със стопяеми вложки с автоматични прекъсвачи;

Задължителни мерки – Противопожарна безопасност:

- Да се извърши лабораторно замерване на ел. инсталацията в сградата - контакти, занулявания, заземление и други параметри;
- Да се отдели стълбищна клетка от сутерена чрез врати, осигуряващи пожароустойчивост EL 90;
- Да се отдели стълбищна клетка от тавана, чрез врати, осигуряващи пожароустойчивост EL 90.

В инвестиционния проект следва да бъдат включени:

1. Всички задължителни енергоспестяващи мерки, предписани в обследването за енергийна ефективност, в т.ч. мерки за оползотворяване на възобновяеми енергийни източници (при доказана техническа осъществимост и икономическа целесъобразност), които водят до съответствие на сградата, с нормативните изисквания за енергийна ефективност – най-малко клас на енергопотребление „В” и имат пряк екологичен ефект;
2. Всички задължителни и препоръчителни мерки, предписани в техническото обследване;
3. Най-ефективният от енергоспестяващи мерки за сградата, с които се постигат нормативните изисквания за енергийна ефективност – най-малко клас „В” на енергопотребление;
4. Всички необходими мерки за осигуряване на достъпна архитектурна среда съгласно действащата нормативна уредба, в т.ч. Наредба № 4 от 1 юли 2009 г. за преструктуриране, изпълнение и поддържане на строежите в съответствие с изискванията за достъпна среда на населението, включително за хора с увреждания.

Обособена позиция №5 - „Въвеждане на мерки за енергийна ефективност и обновяване на многофамилна жилищна сграда - блок №7 в гр. Златоград”

Описание на сградата

Сградата е четвърта категория, съгласно чл. 137, ал.1. т.4. буква „б” от ЗУТ и съгласно чл.8, ал.2, т.1 от Наредба №1/30.07.2003 г. за номенклатурата на видовете строежи.

Застроена площ	РЗП	Отопляема площ	Отопляем обем/нето	Отопляем обем/бруто
m^2	m^2	m^2	m^3	m^3
467	3108	2 050	5 329	6 395

Жилищният блок представлява „Г-образна” в план жилищна сграда, състояща се от два входа с различна етажност – 4 етажа за вход А и 5 етажа за вход Б. Изграден е по индустриален сглобяемо-монолитен способ на строително-конструктивна система пакетно- повдигани плочи (ППП) с окачени фасадни панели, състоящи се от две свързани секции (секция А и Б). В сградата са обособени общо 32 броя самостоятелни обекти – съответно 12 бр. за вход А (по 3 апартамента на етаж) и 20 броя за вход Б (по 4 апартамента на етаж). И под двата входа има полуподземен сутерен.

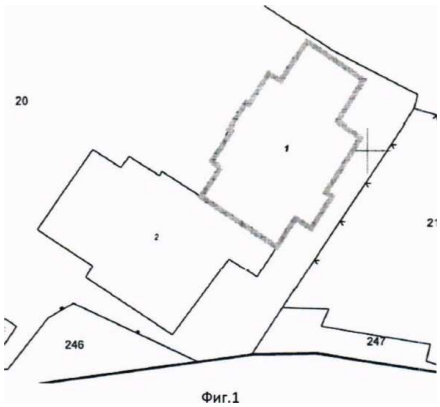
Фасадите са изградени от типоразмерни панели с дебелина 20 см (топлоизолирани със стиропор 6см между двата пласта стоманобетон), с отвори за врати и прозорци и без отвори – калкани с размери на стая и затворени фуги. Терасите са решени като лоджии. Първоначално при въвеждане на сградата в експлоатация, цялата фасадна дограма е била по БДС 1945-74: дървена слепена по апартаментите, дървена единична в стълбищни клетки, дървени двойни входни врати и дървена единично остъклена в сутерена. През годините на експлоатация част от собствениците са подменяли дограмата си с Al студен профил. Реализирани са частични преустройства: приобщаване на тераси към помещения чрез зазиждане и остъкляване. Подмяната на дограмата е извършена индивидуално и хаотично, без съобразяване на архитектурния облик на сградата. Подменената дограма е с дефекти – не добро обръщане около страници, компроментирани уплътнения и др.

Останалата стара дограма е също с много лоши показатели – неуплътнена, изметната на места, което води до нарушена влаго и въздухо проницаемост.

Покривната конструкция е скатен с неотопляемо подпокривно пространство и плосък „топъл” покрив. По контура е оформен борд с обшивка от поцинкована ламарина. В подпокривното вентилирано пространство (със средна височина 1,70м) е положен перлитобетон (като топлоизолационен пласт). Покривното покритие е стоманобетонна плоча с керемиди. Отвеждането на дъждовните води е външно с улуци.

Подът е два типа: под над неотопляем сутерен и под, граничещ с външен въздух /еркери/.

Общи геометрични характеристики на сградата



Фиг.1

В инвестиционния проект за жилищните сгради следва да бъдат включени:

1. Всички задължителни енергоспестяващи мерки, предписани в обследването за енергийна ефективност, в т.ч. мерки за оползотворяване на възобновяеми енергийни източници (при доказана техническа осъществимост и икономическа целесъобразност), които водят до съответствие на сградата, с нормативните изисквания за енергийна ефективност – най-малко клас „С" на енергопотребление и имат пряк екологичен ефект;
2. Всички задължителни мерки, по конструктивно възстановяване/усилване на сградата, предписани в техническото обследване;
3. Най-ефективният пакет от енергоспестяващи мерки за сградата, с които се постигат нормативните изисквания за енергийна ефективност – най-малко клас „С" на енергопотребление;
4. Всички необходими мерки за осигуряване на достъпна архитектурна среда съгласно действащата нормативна уредба, в т.ч. и Наредба № 4 от 1 юли 2009 г. за преструктуриране, изпълнение и поддържане на строежите в съответствие с изискванията за достъпна среда на населението, включително за хора с увреждания.

Мерки за повишаване на енергийната ефективност

1. Подмяна на съществуваща дограма

Мярката включва подмяна на цялата дограма с PVC петкамерна - двоен стъклопакет, с едно нискоемисионно външно стъкло, с коефициент на топлопреминаване λ <1,40 W/m^{2}K. За постигане на по- добър енергоспестяващ ефект и общ архитектурен облик на сградата, след съгласуване със собствениците и ползвателите на самостоятелните обекти, се предвижда присвояване на неостъклените тераси към отопляемото пространство и остъкляването им с PVC петкамерна - двоен стъклопакет, с едно нискоемисионно външно стъкло, с коефициент на топлопреминаване λ <1,40 W/m^{2}K. Дограмата да е бяла, като отваряемите части се предвидят с отваряне в две посоки, с монтиране на предпазни мрежи (комарници).

2. Топлинно изолиране на външни стени

Мярката включва топлоизолиране от външната страна на фасадни стени с експандиран пенополистирол (EPS) с дебелина 8 cm и коефициент на топлопроводност λ < 0,035 W/mK (вкл. лепило, арм. мрежа, ъглови профили, крепежни елементи, грундиране и полагане на цветна екстериорна мазилка), както и топлоизолационна система по страници на прозорци, тип XPS, δ =2 cm, ширина 20 cm с коеф. на топлопроводност λ <0,035 W/mK (вкл. лепило, арм. мрежа, шпакловка, ъглови профили, крепежни елементи, грундиране и полагане на цветна екстериорна мазилка).

Към тази мярка е включено и полагането на топлоизолация по еркерите.

За оформяне на цоклите се прилага топлоизолационна система от XPS, δ = 8 cm коеф. на топлопроводност λ < 0,033 W/mK, обемна плътност p = 18-25 kg/m3 и цокълен финиш.

3. Топлинно изолиране на пода

Мярката включва полагане на топлоизолация от EPS 6 см, λ <0.035 W/mK по тавани в сутерен, вкл. лепене, дюбелиране, мрежа и шпакловка и полагане на

топлоизолационна система тип EPS, δ =8 см с коеф. на топлопроводност λ <0,035 W/mK (вкл. лепило, арм. мрежа, ъглови профили и крепежни елементи) по еркери.

4. Топлинно изолиране на покрив

Мярката включва полагане на твърда минерална вата на два пласта по 6 см (2x6=12см) с коеф. на топлопроводност λ <0,038 W/mK по наклона на скатовете от външна страна и монтаж на XPS б = 8см с коеф. на топлопроводност λ <0,033 W/mK по тераси.

5. Подмяна осветление общи части

Предвижда се доставка и монтаж на осветително тяло - плафониера с LED осв. тяло, в комплект с датчик за присъствие 360°, и сензор за светлина и светодиодни 4W осветителни тела.

6. За осъществяна на посочените енергоспестяващи мерки е задължително изпълнение и на строително-монтажни работи, съпътстващи енергоспестяващите мерки, които не водят до пряка икономия на енергия, но са необходими за цялостно изпълнение и завършен вид.

Обособена позиция №6 - „Въвеждане на мерки за енергийна ефективност и обновяване на многофамилна жилищна сграда - блок №8 в гр. Златоград"

Сградата е четвърта категория, съгласно чл. 137, ал.1. т.4. буква „б" от ЗУТ и съгласно чл.8, ал.2, т.1 от Наредба №1/30.07.2003 г. за номенклатурата на видовете строежи.

Жилищният блок се състои от една секция.

Сградата е пететажна, изградена по индустриален способ по строително-конструктивна система, пакетно-повдигани плочи (ППП), с тухлени оградни стени. Жилиищните етажи са четири, като на всеки от тях са разположени по три, типово разположени апартамента. На партера са разположени 5 броя гаражни клетки и 12 броя избени помещения (към всеки апартамент). Над последния жилищен етаж, в подпокривното пространство са обособени 12 броя тавански помещение с максимална височина 3,10 м (при билото).

Фасадите са изградени от тухлени зидове с дебелина 25 см /решетъчна тухла/, с отвори за врати и прозорци и без отвори. Терасите са решени като лоджии с масивен парапет. Първоначално при въвеждане на сградата в експлоатация, цялата фасадна дограма е била дървена слепена по апартаментите, дървена единично остъклена в стълбищна клетка, метална, остъклена двойна входна врата и дървени плътни гаражни врати. През годините на експлоатация различните собственици са подменяли дограмата си с PVC с двоен стъклопакет. Реализирани са частични преустройства: приобщаване на тераси към помещения чрез зазиждане и остъкляване. Подмяната на дограмата се е осъществявало хаотично и индивидуално, без съобразяване на архитектурния облик на сградата. На места и подменената дограма е с дефекти – не добро обръщане около страници, компроментирани уплътнения и др.

Останалата стара дограма е също с много лоши показатели – неуплътнена, изметната на места, което води до нарушена влаго и въздухо проницаемост.

Покривната конструкция на сградата е скатен покрив, формиран от наклонени стоманобетонови плочи и керемиди тип „Мизия". Отводняването се осъществява периферно, посредством улуци по целия периметър на скатния покрив, воронки от поцинкована ламарина и водосточни тръби разположени по фасадите на сградата, които частично се заустват в канализацията, друга част се изливат свободно на прилежащия терен.

Основния под на сградата се явява над неотоплените гаражи и мазета, граничещ с външен въздух – еркер.



Застроена площ	РЗП	Отопляема площ	Отопляем обем/нето	Отопляем обем/бруто
m²	m²	m²	m³	m³
241	1240,5	1 005	2 612	3 134

В инвестиционния проект за жилищните сгради следва да бъдат включени:

1. Всички задължителни енергоспестяващи мерки, предписани в обследването за енергийна ефективност, в т.ч. мерки за оползотворяване на възобновяеми енергийни източници (при доказана техническа осъществимост и икономическа целесъобразност), които водят до съответствие на сградата, с нормативните изисквания за енергийна ефективност – най-малко клас на енергопотребление „С” и имат пряк екологичен ефект;
2. Всички задължителни мерки, по конструктивно възстановяване/усилване на сградата, предписани в техническото обследване;
3. Най-ефективният пакет от енергоспестяващи мерки за сградата, с които се постигат нормативните изисквания за енергийна ефективност – най-малко клас „С” на енергопотребление;
4. Всички необходими мерки за осигуряване на достъпна архитектурна среда съгласно действащата нормативна уредба, в т.ч. и Наредба № 4 от 1 юли 2009 г. за преструктуриране, изпълнение и поддържане на строежите в съответствие с изискванията за достъпна среда на населението, включително за хора с увреждания.

Мерки за повишаване на енергийната ефективност:

1. Подмяна на съществуваща стара дограма

Мярката включва подмяна на старата не сменена дървена дограма по апартаменти и в стълбищна клетка, както и алуминиевата с PVC петкамерна - двоен стъклопакет, с едно нискоемисионно външно стъкло, с коефициент на топлопреминаване λ <1,40 W/m2K, металната входна врата с алуминиева с прекъснат термомост и двоен стъклопакет с коефициент на топлопреминаване λ <2,20 W/m2K. Дограмата да е бяла, с отваряеми части в две посоки и предпазни мрежи (комарници).

Подмяна на гаражните врати с нови топлоизолирани с коефициент на топлопреминаване <2,75 W/m K. Подмяна на прозорците в сутерена с PVC петкамерна - двоен стъклопакет, с едно нискоемисионно външно стъкло, с коефициент на топлопреминаване λ <1,40 W/m2K. Ефекта от подмяната на дограмара в сутеренното ниво се отразява в ECM 4.

2. Топлинно изолиране на външни стени

Мярката включва топлоизолиране от външната страна на фасадни стени с експандиран пенополистирол (EPS) с дебелина 10 cm и коефициент на топлопроводност λ < 0,035 W/mK (вкл. лепило, арм. мрежа, ъглови профили, крепежни елементи, грундиране и полагане на цветна екстериорна мазилка), както и топлоизолационна система по страници на прозорци, тип XPS, δ =2 cm, ширина 20 cm с коеф. на топлопроводност λ <0,033 W/mK (вкл. лепило, арм. мрежа, шпакловка, ъглови профили, крепежни елементи, грундиране и полагане на цветна екстериорна мазилка). Системното топлоизолационно решение на фасадата включва и оградните стени от таванското пространство (надзидове), отразени в ECM 3.

За изолиране на цоклите и оградните стени на партерния етаж се прилага топлоизолационна система от XPS, δ = 8 cm с коеф. на топлопроводност λ < 0,033 W/mK, обемна плътност p=18-25 kg/m3 и съответен цокълен финиш /по архитектурен проект/, отразено в ECM 4.

3. Топлинно изолиране на покрив

Мярката включва подготовка на покривните плочи (демонтаж на покривни керемиди и стари обшивки) и полагане на твърда минерална вата на два пласта по 6 см (2хб=12см) с коеф. на топлопроводност λ <0,038 W/mK по наклона на скатовете от външна страна.

4. Топлинно изолиране на пода

Мярката включва полагане на топлоизолация от XPS, δ = 8 cm с коеф. на топлопроводност λ <0,033 W/mK, обемна плътност p=18-г25 kg/m3 и съответен цокълен финиш, подмяна на сутеренните прозорци с PVC петкамерна - двоен стъклопакет, с едно нискоемисионно външно стъкло, с коефициент на топлопреминаване λ <1,40 W/m2K и вратите на гаражите с нови топлоизолирани с коефициент на топлопреминаване <2,75 W/m2K. Полагане на топлоизолация от XPS, δ = 6 cm с коеф. на топлопроводност λ < 0,033 W/mK, обемна плътност p=18-25 kg/m3 по тавана на гаражите и мазетата, вкл. дюбели, мрежа и щпакловка.

5. Повишаване ефективността на осветителната инсталация в общите части.

Мярката включва демонтаж на старите осветителни тела, доставка и монтаж на осветително тяло - плафониера с LED осв. тяло, в комплект с датчик за присъствие 360°, и сензор за светлина и светодиодни 4W осветителни тела.

6. За осъществяна на посочените енергоспестяващи мерки е задължително изпълнение и на строително-монтажни работи, съпътстващи енергоспестяващите мерки, които не водят до пряка икономия на енергия, но са необходими за цялостно изпълнение и завършен вид.

Обособена позиция №7 - „Въвеждане на мерки за енергийна ефективност и обновяване на многофамилна жилищна сграда - блок №175 в гр. Златоград”

Сградата е пета категория, съгласно чл. 137, ал.1. т.5. буква „а” от ЗУТ и съгласно чл.10, ал.1, т.4 от Наредба №1/30.07.2003 г. за номенклатурата на видовете строежи.

Жилищният блок представлява правоъгълна в план масивна сграда, състояща се от два входа с по 3 жилищни енажа и с по един полуподземен сутерен. Сградата е масивна, с монолитно изпълнен стоманобетонов скелет и тухлена зидария.

Фасадите са изградени от зидария от тухли. Първоначално при въвеждане на сградата в експлоатация, цялата фасадна дограма е била по БДС 1945-74: дървена слепена по апартаментите и стълбищата, дървени двойни входни врати и дървени единично остъклени прозорци в сутерена. През годините на експлоатация различните

собственици са подменeняли дограмата си с PVC с двоен стъклопакет. Реализирани са частични преустройства: приобщаване на тераси към помещения чрез зазиждане и остъкляване. Подмяната на дограмата се е осъществявало хаотично и индивидуално, без съобразяване на архитектурния облик на сградата. На места и подменената дограма е с дефекти – не добро обръщане около страници, компроментирани уплътнения и др. Останалата стара дограма е с много лоши показатели – неуплътнена, изметната на места, което води до нарушена влаго и въздухо проницаемост.

Покривната конструкция е плосък, топъл. По контура е оформен борд с обшивка от поцинкована ламарина. Покривното покритие е стоманобетонна плоча с хидроизолация. Отвеждането на дъждовните води е външно с улуци.

Подът е два типа: под над неотопляем сутерен и под граничещ с външен въздух (еркери).

В инвести

Застроена площ	РЗП	Отопляема площ	Отопляем обем/нето	Отопляем обем/бруто
m²	m²	m²	m³	m³
218	880	662	1 853	2 223

ени:

1. В обследването за енергийна еми енергийни източници лесъобразност), които водят до съответствие на сградата, с нормативните изисквания за енергийна ефективност – най-малко клас на енергопотребление „С” и имат пряк екологичен ефект;

2. Всички задължителни мерки, по конструктивно възстановяване/усилване на сградата, предписани в техническото обследване;

3. Най-ефективният пакет от енергоспестяващи мерки за сградата, с които се постигат нормативните изисквания за енергийна ефективност – най-малко клас „С” на енергопотребление;

4. Всички необходими мерки за осигуряване на достъпна архитектурна среда съгласно действащата нормативна уредба, в т.ч. и Наредба № 4 от 1 юли 2009 г. за преструктуриране, изпълнение и поддържане на строежите в съответствие с изискванията за достъпна среда на населението, включително за хора с увреждания.

Мерки за повишаване на енергийната ефективност:

1. Подмяна на съществуваща дограма

Мярката включва подмяна на цялата дограма с PVC петкамерна - двоен стъклопакет, с едно нискоемисионно външно стъкло, с коефициент на топлопреминаване λ <1,40 W/m2K. За постигане на по- добър енергоспестяващ ефект и общ архитектурен облик на сградата се предвижда, след предварително съгласуване със собствениците и ползвателите на обособените обекти, присвояване на неостъклените тераси към отопляемото пространство и остъкляването им с PVC петкамерна - двоен стъклопакет, с едно нискоемисионно външно стъкло, с коефициент на топлопреминаване λ <1,40 W/m2K. Дограмата да е бяла, с отваряеми части в две посоки и предпазни мрежи (комарници).

2. Топлинно изолиране на външни стени

Мярката включва топлоизолиране от външната страна на фасадни стени с експандиран пенополистирол (EPS) с дебелина 8 cm и коефициент на топлопроводност λ < 0,035 W/mK (вкл. лепило, арм. мрежа, ъглови профили, крепежни елементи, грундиране и полагане на цветна екстериорна мазилка), както и топлоизолационна система по страници на прозорци, тип XPS, δ =2 cm, ширина 20 cm с коеф. на топлопроводност λ <0,035 W/mK (вкл. лепило, арм. мрежа, шпакловка, ъглови профили, крепежни елементи, грундиране и полагане на цветна екстериорна мазилка).

За оформяне на цоклите се прилага топлоизолационна система от XPS, δ = 8 cm с коеф. на топлопроводност λ < 0,033 W/mK, обемна плътност p=18-25 kg/m3и цокълен финиш.

3. Топлинно изолиране на покрив

Мярката включва полагане на твърда минерална вата на два пласта по 6 см (2x6=12см) с коеф. на топлопроводност λ <0,038 W/mK и монтаж на XPS δ =8см с коеф. на топлопроводност λ <0,033 W/mK по тераси.

4. Топлинно изолиране на под

Мярката включва полагане на топлоизолация от EPS 6 см, λ <0.035 W/mK по тавани в сутерен, вкл. лепене, дюбелиране, мрежа и шпакловка и полагане на топлоизолационна система тип EPS, δ =8 см с коеф. на топлопроводност λ <0,035 W/mK (вкл. лепило, арм. мрежа, ъглови профили и крепежни елементи) по еркери.

5. Подмяна осветление общи части

Мярката включва демонтаж на старите осветителни тела, доставка и монтаж на осветително тяло - плафониера с LED осв. тяло, в комплект с датчик за присъствие 360 градуса и сензор за светлина и светодиодни 4W осветителни тела.

6. За осъществяна на посочените енергоспестяващи мерки е задължително изпълнение и на строително-монтажни работи, съпътстващи енергоспестяващите мерки, които не водят до пряка икономия на енергия, но са необходими за цялостно изпълнение и завършен вид.

Обособена позиция №8 - „Въвеждане на мерки за енергийна ефективност и обновяване на многофамилна жилищна сграда - блок №181 в гр. Златоград"

Сградата е четвърта категория, съгласно чл. 137, ал.1. т.4. буква „б" от ЗУТ и съгласно чл.8, ал.2, т.1 от Наредба №1/30.07.2003 г. за номенклатурата на видовете строежи.

Жилищният блок се състои от една секция.

Сградата представлява правоъгълна в план масивна сграда, изградена по монолитен способ, с оградни и преградни стени от зидария тухли. Състои се от четири жилищни етажа и един полуподземен сутерен. Обособени са общо 12 броя самостоятелни обекти – по 3 апартамента на етаж.

Фасадите са изградени от зидария от тухлена зидария, двустранно измазани. Първоначално при въвеждане на сградата в експлоатация, цялата фасадна дограма е била по БДС 1945-74 - дървена слепена по апартаментите и стълбищната клетка, дървена двойна входна врата и дървени единично остъклени прозорци в сутерена. През годините на експлоатация отделните собственици са подменяли дограмата си с PVC и Al с двоен стъклопакет. Реализирани са частични преустройства: приобщаване на тераси към помещения чрез зазиждане и остъкляване. Подменена е дограмата в стълбищната клетка и входната врата с алуминиева без термомост, остъклени с двоен стъклопакет. Подмяната на дограмата се е осъществявало индивидуално и хаотично, без съобразяване на архитектурния облик на сградата. На места и подменената дограма е с дефекти – не добро обръщане около страници, компроментирани уплътнения и др. Останалата стара дограма е с много лоши показатели – неуплътнена, изметната на места, което води до нарушена влаго- и въздухопроницаемост.

Покривната конструкция е плосък „студен" покрив, с вентилируемо пространство със средна височина 0,55 м. Покривното покритие е стоманобетонна плоча с хидроизолация. Отвеждането на дъждовните води е външно с улуци. Покривната хидроизолационна обшивка на места е компроментирана, има запушени воронки. Лошото състояние на покривната изолация, ламаринени обшивки, събирателни воронки и амортизирани водостоци са причина за постоянни течове от покрива.

Подът е два типа: под над неотопляем сутерен – мазета.

В инвестиционния проект за жилищните сгради следва да бъдат включени:

1. Всички задължителни енергоспестяващи мерки, предписани в обследването за енергийна ефективност, в т.ч. мерки за оползотворяване на възобновяеми енергийни източници (при доказана техническа осъществимост и икономическа целесъобразност), които водят до съответствие на сградата, с нормативните изисквания за енергийна ефективност – най-малко клас на енергопотребление „С" и имат пряк екологичен ефект;
2. Всички задължителни мерки, по конструктивно възстановяване/усилване на сградата, предписани в техническото обследване;
3. Най-ефективният пакет от енергоспестяващи мерки за сградата, с които се постигат нормативните изисквания за енергийна ефективност – най-малко клас „С" на енергопотребление;
4. Всички необходими мерки за осигуряване на достъпна архитектурна среда съгласно действащата нормативна уредба, в т.ч. и Наредба № 4 от 1 юли 2009 г. за преструктуриране, изпълнение и поддържане на строежите в съответствие с изискванията за достъпна среда на населението, включително за хора с увреждания.

Мерки за повишаване на енергийната ефективност:

1. Подмяна на съществуваща дограма

Мярката включва подмяна на старата дървената, метална и алуминиева дограма с PVC петкамерна - двоен стъклопакет, с едно нискоемисионно външно стъкло, с коефициент на топлопреминаване λ <1,40 W/m K. За постигане на по-добър енергоспестяващ ефект и общ архитектурен облик на сградата се предвижда, след предварително съгласуване със собствениците и ползвателите на обособените обекти, присвояване на неостъклените тераси, тип лоджии към отопляемото пространство и остъкляването им с PVC петкамерна - двоен стъклопакет, с едно нискоемисионно външно стъкло, с коефициент на топлопреминаване <1,40 W/m2K. Дограмата да е бяла, с отваряеми части в две посоки и предпазни мрежи (комарници).

2. Топлинно изолиране на външни стени

Мярката включва топлоизолиране от външната страна на фасадни стени с експандиран пенополистирол (EPS) с дебелина 10 cm и коефициент на топлопроводност λ < 0,035 W/mK (вкл. лепило, арм. мрежа, ъглови профили, крепежни елементи, грундиране и полагане на цветна екстериорна мазилка), както и топлоизолационна система по страници на прозорци, тип XPS, б=2 cm, ширина 20 cm с коеф. на топлопроводност λ <0,035 W/mK (вкл. лепило, арм. мрежа, шпакловка, ъглови

Застроена площ	РЗП /със сутерен/	Отопляема площ	Отопляем обем/нето	Отопляем обем/бруто
m²	m²	m²	m³	m³
208	832+208	832	2 205	2 646

профили, крепежни елементи, грундиране и полагане на цветна екстериорна мазилка). Топлоизолиране с експандиран пенополистирол (EPS) с дебелина 5 cm и коефициент на топлопроводност λ < 0,035 W/mK (вкл. лепило, арм. мрежа, ъглови профили, крепежни елементи, грундиране и полагане на цветна екстериорна мазилка) на вече изолираните стени и изравняване с останалите фасади. Системното топлоизолационно решение на фасадата включва и оградните стени от таванското пространство /надзидове/, отразени в ECM 3.

За оформяне на цоклите се прилага топлоизолационна система от XPS, б= 8cm с

коеф. на топлопроводност λ < 0,033 W/mK, обемна плътност p=18-25 kg/m3и цокълен финиш.

3. Топлинно изолиране на пода

Мярката включва полагане на топлоизолация от EPS 6 см, λ <0.035 W/mK по тавани в сутерен, вкл. лепене, дюбелиране, мрежа и шпакловка и полагане на топлоизолационна система тип EPS, 6=8 см с коеф. на топлопроводност A<0,035 W/mK (вкл. лепило, арм. мрежа, ъглови профили и крепежни елементи) по еркери.

4. Топлинно изолиране на покрив

Мярката включва полагане на твърда минерална вата с дебелина 12см с коеф. на топлопроводност λ <0,038 W/mK по плосък покрив и полагане на ТРО хидроизолационна мембрана. Оформяне на покривен борд по арх.детайл.

5. Подмяна осветление общи части

Мярката включва демонтаж на старите осветителни тела, доставка и монтаж на осветително тяло - плафониера с LED осв. тяло, в комплект с датчик за присъствие 360 градуса и сензор за светлина и светодиодни 4W осветителни тела.

6. За осъществяна на посочените енергоспестяващи мерки е задължително изпълнение и на строително-монтажни работи, съпътстващи енергоспестяващите мерки, които не водят до пряка икономия на енергия, но са необходими за цялостно изпълнение и завършен вид.

Обособена позиция №9 - „Въвеждане на мерки за енергийна ефективност и обновяване на многофамилна жилищна сграда - блок №182 в гр. Златоград”

Сградата е четвърта категория, съгласно чл. 137, ал.1. т.4. буква „б” от ЗУТ и съгласно чл.8, ал.2, т.1 от Наредба №1/30.07.2003 г. за номенклатурата на видовете строежи.

Жилищният блок се състои от една секция.

Сградата представлява правоъгълна в план масивна сграда на четири жилищни етажа и един полуподземен сутерен. Обособени са общо 16 броя самостоятелни обекти – по 4 апартамента на етаж. Сградата е масивна, със стоманобетонов скелет и тухлена зидария. В полудодземното сутеренно ниво са разположени избени помещения към всеки апартамент, както и помещение за общо ползване.

Фасадите са изградени от зидария от тухлена зидария, двустранно измазани. Първоначално при въвеждане на сградата в експлоатация, цялата фасадна дограма е била по БДС 1945-74 - дървена слепена по апартаментите и стълбищната клетка, дървена двойна входна врата и дървени единично остъклени прозорци в сутерена. През годините на експлоатация част от собствениците са подменяли дограмата си с PVC и Al с двоен стъклопакет. Реализирани са частични преустройства: приобщаване на тераси към помещения чрез зазиждане и остъкляване. Подменена е дограмата в стълбищната клетка и входната врата с PVC, остъклени с двоен стъклопакет. Подмяната на дограмата се е осъществявала индивидуално и хаотично, без съобразяване на архитектурния облик на сградата. На места подменената дограма е с дефекти – не добро обръщане около страници, компроментирани уплътнения и др. Останалата стара дограма е с много лоши показатели – неуплътнена, изметната на места, което води до нарушена влаго и въздухо проницаемост.

Покривната конструкция е плосък, „студен” покрив, с вентилируемо пространство със средна височина 0,60 м. Покривното покритие е стоманобетонна плоча с хидроизолация. Отвеждането на дъждовните води е външно с улуци. Покривната хидроизолационна обшивка на места е компроментирана, има запушени воронки. Лошото състояние на покривната изолация, ламаринени обшивки, събирателни воронки и амортизирани водостоци са причина за постоянни течове от

покрива. Козерките на остъклените тераси се явява плосък „топъл” покрив с битумна хидроизолационна обшивка

Подът е два типа: под над неотопляем сутерен – мазета и под, граничещ с външен въздух.



Фиг.1

В инвестиционния проект за жилищните сгради следва да бъдат включени:

1. Всички задължителни енергоспестяващи мерки, предписани в обследването за енергийна ефективност, в т.ч. мерки за оползотворяване на възобновяеми енергийни източници (при доказана техническа осъществимост и икономическа целесъобразност), които водят до съответствие на сградата, с нормативните изисквания за енергийна ефективност – най-малко клас на енергопотребление „С” и имат пряк екологичен ефект;
2. Всички задължителни мерки, по конструктивно възстановяване/усилване на сградата, предписани в техническото обследване;
3. Най-ефективният пакет от енергоспестяващи мерки за сградата, с които се постигат нормативните изисквания за енергийна ефективност – най-малко клас „С” на енергопотребление;
4. Всички необходими мерки за осигуряване на достъпна архитектурна среда съгласно действащата нормативна уредба, в т.ч. и Наредба № 4 от 1 юли 2009 г. за преструктуриране, изпълнение и поддържане на строежите в съответствие с изискванията за достъпна среда на населението, включително за хора с увреждания.

Мерки за повишаване на енергийната ефективност:

1. Подмяна на съществуваща дограма

Мярката включва подмяна на старата дървената и алуминиева дограма с PVC

Застроена площ	РЗП /със сутерен/	Отопляема площ	Отопляем обем/нето	Отопляем обем/бруто
m²	m²	m²	m³	m³
229	966+229	966	2 560	3 072

петкамерна - двоен стъклопакет, с едно нискоемисионно външно стъкло, с коефициент на топлопреминаване $\lambda < 1,40$ W/m2K. За постигане на по-добър енергоспестяващ ефект и общ архитектурен облик на сградата се предвижда, след предварително съгласуване със собствениците и ползвателите на обособените обекти, присвояване на неостъклените тераси, тип лоджии към отопляемото пространство и остъкляването им

с PVC петкамерна - двоен стъклопакет, с едно нискоемисионно външно стъкло, с коефициент на топлопреминаване 1,40 W/m2K. Дограмата да е бяла, с отваряеми части в две посоки и предпазни мрежи (комарници).

2. Топлинно изолиране на външни стени

Мярката включва топлоизолиране от външната страна на фасадни стени с експандиран пенополистирол (EPS) с дебелина 10 cm и коефициент на топлопроводност λ < 0,035 W/mK (вкл. лепило, арм. мрежа, ъглови профили, крепежни елементи, грундиране и полагане на цветна екстериорна мазилка), както и топлоизолационна система по страници на прозорци, тип XPS, δ =2 cm, ширина 20 cm с коеф. на топлопроводност λ < 0,035 W/mK (вкл. лепило, арм. мрежа, шпакловка, ъглови профили, крепежни елементи, грундиране и полагане на цветна екстериорна мазилка). Топлоизолиране с експандиран пенополистирол (EPS) с дебелина 5 cm и коефициент на топлопроводност λ < 0,035 W/mK (вкл. лепило, арм. мрежа, ъглови профили, крепежни елементи, грундиране и полагане на цветна екстериорна мазилка) на вече изолираните стени и изравняване с останалите фасади. Системното топлоизолационно решение на фасадата включва и оградните стени от таванското пространство /надзидове/, отразени в ECM 3.

За оформяне на цоклите се прилага топлоизолационна система от XPS, δ = 8 cm с коеф. на топлопроводност λ < 0,033 W/mK, обемна плътност p=18-25 kg/m3и цокълен финиш.

3. Топлинно изолиране на покрив

Мярката включва полагане на твърда минерална вата с дебелина 12см с коеф. на топлопроводност λ <0,038 W/mK по плосък покрив и полагане на ТРО хидроизолационна мембрана. Оформяне на покривен борд по арх.детайл.

4. Топлинно изолиране на пода

Мярката включва полагане на топлоизолация от EPS 6 см, λ <0.035 W/mK по тавани в сутерен, вкл. лепене, дюбелиране, мрежа и шпакловка и полагане на топлоизолационна система тип EPS, 6=8 см с коеф. на топлопроводност A<0,035 W/mK (вкл. лепило, арм. мрежа, ъглови профили и крепежни елементи) по еркери.

5. Подмяна осветление общи части

Мярката включва демонтаж на старите осветителни тела, доставка и монтаж на осветително тяло - плафониера с LED осв. тяло, в комплект с датчик за присъствие 360 градуса и сензор за светлина и светодиодни 4W осветителни тела.

6.За осъществяна на посочените енергоспестяващи мерки е задължително изпълнение и на строително-монтажни работи, съпътстващи енергоспестяващите мерки, които не водят до пряка икономия на енергия, но са необходими за цялостно изпълнение и завършен вид.

Обособена позиция №10 - „Въвеждане на мерки за енергийна ефективност и обновяване на многофамилна жилищна сграда - блок №193 в гр. Златоград”

Сградата е четвърта категория, съгласно чл. 137, ал.1. т.4. д и чл. 23, ал.1. 2. от ЗУТ (в сила от 31.03.2001 г.)

Жилищният блок се състои от две секции. Обследваната жилищна сграда се намира в гр. Златоград, ул. „Беловидово” №25, блок 193 вх.А и вх.В в урбанизирана устройствена зона в жилищен комплекс в УПИ с идентификатор 31111.35.417.1. Въведена е в експлоатация през 1964 г. и от тогава се ползва по предназначение.

Същата представлява сграда с четири надземни етажа и един подземен етаж /сутерен/ изградена по монолитен способ на скелетно гредова строително-конструктивна система с преградни и оградни стени от тухлена зидария. Състои се от едно тяло с два входа /вход А и Б/. Разположението на сградата е изток-запад по дължина (успоредно на прилежащата улица "Беловидово") на равнинен терен. Входове за достъп има както от към улица “Беловидово”, така и от към страната на обособено дворно пространство с излаз към вътрешно квартална улица.

Първият /партерен/ етаж от сградата се ползва за стопански нужди. В него са разположени четири броя самостоятелни обекта – магазини и обслужващи към тях прилежащи части – складове и санитарно битови помещения.

Следващите три етажа са за жилищни нужди. Всеки жилищен етаж е с типово разпределение, като във вход А са с по три жилищни апартамента, във вход Б също с по три апартамента.

Вертикалната комуникация за всеки вход се осъществява от едно двураменно стълбище, обособено в стълбищна клетка, осигуряващо достъп до жилищата в сградата. Всеки от входовете има достъп и до сутерена, където са разположени мазета към всеки един от апартаментите.

Сградата е с правилна форма в план и регулярна във височина. Фасадите са изградени от тухлени зидове с дебелина 25 см /решетъчна тухла/, с отвори за врати и прозорци и без отвори. Терасите от южната фасада са решени като лоджии с масивен и частичен метален парапет по оригинален проект.

Терасите от северната фасада са предимно конзолно издадени, но по-голямата част от тях са преградени и затворени.

Първоначално при пускане на сградата в експлоатация цялата фасадна дограма е била по БДС 1945-74: дървена слепена по апартаментите, дървена единично остъклена в стълбищни клетки, метални, остъклени двойни входни врати и метални единично остъклени витрини за търговските обекти.

Сутерена в по-голямата си част е вкопан и няма дограма.

През годините на експлоатация част от собствениците са подменили дограмата си с PVC с двоен стъклопакет. Подменени са входните врати на вход А и Б с PVC, остъклени с двоен стъклопакет.

Реализирани са частични преустройства: приобщаване на тераси към помещения чрез зазиждане и остъкляване. Подмяната на дограмата се е осъществявала индивидуално и хаотично, без съобразяване с архитектурния облик на сградата. На места и подменената дограма е с дефекти - не добро обръщане около страници, компрометирани уплътнения и др. Останалата стара дограма е с много лоши показатели - неуплътнена, изметната на места, което води до нарушена влаго и въздухо проницаемост.

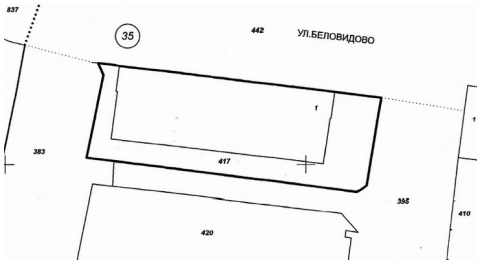
Покривната конструкция е плосък покрив, тип „топъл”, изградена от стоманобетонна покривна плоча, бетон за наклон и битумна хидроизолационна обшивка. Отводняването е посредством улуци по целия периметър на покрива, воронки от поцинкована ламарина и водосточни тръби разположени по фасадите на сградата, които частично се заустват в канализацията, друга част се изливат свободно на прилежащия терен.

Покривната хидроизолационна обшивка на места е компрометирана, има запушени воронки. Лошото състояние на покривната изолация, ламаринени обшивки, събирателните воронки и амортизирани водостоци са причина за постоянни течове от покрива.

В помещенията прониква влага, на много места има образувани петна и мухъл.
Подът е два типа: под над неотопляем сутерен /в преобладаващата част/ и под граничещ с външен въздух(еркери).

Общи геометрични характеристики на сградата по енергийния доклад и чрез огледи, геометрични измервания на място и измерени проектни показатели са установени общите строителни характеристики на сградата:

Застроена площ	РЗП	Отопляема площ	Отопляем обем
m²	m²	m²	m³
435	1740	1656	4511



1. ЕНЕРГОСПЕСТЯВАЩА МЯРКА 1

1.Подмяна на съществуваща стара дограма

1.1.Съществуващо положение

1.1.1.Част от дограмата в жилищата е подменена PVC дограма с двоен стъклопакет, входните врати на входовете също са подменени, витрините на търговските обекти са от студен алум.профол, единично остъклени. Една част от терасите /лоджии/ са зазидани до нивото на парапетите и остъклени с метална и PVC дограма. На места остъкляването на усвоените в отопляемото пространство тераси е извършено с единично остъклени прозорци с метална рамка. Подмяната на дограмата се е осъществявало хаотично и индивидуално, без съобразяване с архитектурния облик на сградата. На места и подменената дограма е с дефекти - не добро обръщане около страници, компрометирани уплътнения и др.

1.1.2.Мярката включва:

- Подмяна на старата дървена дограма с PVC дограма с пет /5/камерна – двоен стъклопакет с едно нискоемисионно външно стъкло, с коефициент на топлопреминаване ≤1,40 W/m2K. Дограмата да е бяла, с отваряеми части в две посоки и предпазни мрежи (комарници).
- Подмяна на съществуващи витрини с алуминиева дограма с прекъснат термомост и

двоен съклопакет скоефициент натоплопреминаване ≤1,70 W/m2K.

- Подмяна на входни врати към складове с нови топло изолирани с коефициент на топлопреминаване ≤2,20 W/m2K.

2. ЕНЕРГОСПЕСТЯВАЩА МЯРКА 2:

2.1.Топлинно изолиране на външни стени

2.1.1.Съществуващо положение

- Външните стени на сградата в преобладаващата си част са тухлен зид от решетъчни

тухли, двустранно измазани. Някои от собствениците са изолирали локално оградните стени на апартаментите си с топлоизолация от EPS с деб. 5см, но те също не отговарят на съвременните изисквания за енергийна ефективност.

2.1.2. Мярката включва

- топлоизолиране от външната страна на фасадни стени и еркери с експандиран

пенополистирол (EPS) с дебелина 10 cm и коефициент на топлопроводност $\lambda \leq 0,035$ W/mK (вкл. лепило, арм. мрежа, ъглови профили, крепежни елементи, грундиране и полагане на цветна екстериорна мазилка), както и топлоизолационна система по страници на прозорци, тип XPS, δ=2 cm, ширина 20 cm с коеф. на топлопроводност $\lambda \leq 0,033$ W/mK (вкл. лепило, арм. мрежа, шпакловка, ъглови профили, крепежни елементи, грундиране и полагане на цветна екстериорна мазилка).

- Изиждане на парапети на неостъклените тераси с тухлена зидария и топлоизолирането им по системата на фасадното решение.
- За изолиране на цоклите и оградните стени на партерния етаж се прилага

топлоизолационна система от XPS, δ= 10 cm с коеф. на топлопроводност $\lambda \leq 0,033$ W/mK (вкл. всички съпътстващи елементи на системата - лепило, арм. мрежа, шпакловка, ъглови профили, крепежни елементи, грундиране и т.н.), обемна плътност ρ=18÷25 kg/m3 и съответен цокълен финиш /по архитектурен проект/.

3. **ЕНЕРГОСПЕСТЯВАЩА МЯРКА** 3:

3.1.Топлинно изолиране на покрив

3.1.1. Съществуващо положение

- В преобладаващата си част покривът на сградата е плосък, “топъл”. Основен ремонт

на покривните обшивки не е правен и на места са установени течове от компрометирани участъщи по покрива.

3.1.2. Описание на мярката

- Мярката включва полагане на твърда минерална вата с дебелина 12см с коеф. на

топлопроводност λ<0,038 W/mK по плосък покрив и полагане на ТРО хидроизолационна мембрана и монтаж на XPS =6см с коеф. на топлопроводност λ<0,033 W/mK по тераси и изпълнение на външна настилка.

4.**ЕНЕРГОСПЕСТЯВАЩА МЯРКА** 4:

4.1.Повишаване ефективността на осветителната инсталация в общите части.

4.1.1. Съществуващо положение

- В общите части осветлението се осъществява с лампи с нажежаема жичка и без

наличие на индикатор за движение /датчик за присъствие/, което причинява ненужно повишаване на разходите за осветление в общите части.

4.1.2. Описание на мярката и прогнозна цена

- Мярката включва демонтаж на старите осветителни тела, доставка и монтаж на

осветително тяло - плафониера с LED осв. тяло, в комплект с датчик за присъствие 360 градуса и сензор за светлина и светодиодни 4W осветителни тела.

5.ЕНЕРГОСПЕСТЯВАЩА МЯРКА 5:

5.1.: Топлинно изолиране на пода.

Мярката включва полагане на топлоизолация от EPS бсм, λ <0.035 W/mK по тавани в сутерен, вкл. лепене, дюбелиране, мрежа и шпакловка и полагане на топлоизолационна система тип EPS, 6=8 см с коеф. на топлопроводност A<0,035 W/mK (вкл. лепило, арм. мрежа, ъглови профили и крепежни елементи) по еркери.

Важно! За осъществяна на посочените енергоспестяващи мерки е задължително изпълнение и на строително-монтажни работи, съпътстващи енергоспестяващите

мерки, които не водят до пряка икономия на енергия, но са необходими за цялостно изпълнение и завършен вид.

Важно! Работните проекти следва да бъдат придружени с подробни количество-стойности сметки по приложимите части. Следва да бъдат изготвени отделни количествено-стойностни сметки за всеки стопански обект, развиващ дейност в блока, обект на интервенция по проекта.

В инвестиционния проект за сградата следва да бъдат включени:

1. Всички задължителни енергоспестяващи мерки, предписани в обследването за енергийна ефективност, в т.ч. мерки за оползотворяване на възобновяеми енергийни източници (при доказана техническа осъществимост и икономическа целесъобразност), които водят до съответствие на сградата, с нормативните изисквания за енергийна ефективност – най-малко клас на енергопотребление „С" и имат пряк екологичен ефект;
2. Всички задължителни мерки, по конструктивно възстановяване/усилване на сградата, предписани в техническото обследване;
3. Най-ефективният пакет от енергоспестяващи мерки за сградата, с които се постигат нормативните изисквания за енергийна ефективност – най-малко клас „С" на енергопотребление;
4. Всички необходими мерки за осигуряване на достъпна архитектурна среда съгласно действащата нормативна уредба, в т.ч. и Наредба № 4 от 1 юли 2009 г. за преструктуриране, изпълнение и поддържане на строежите в съответствие с изискванията за достъпна среда на населението, включително за хора с увреждания.

Обособена позиция №11 - „Въвеждане на мерки за енергийна ефективност и обновяване на многофамилна жилищна сграда - блок №195 в гр. Златоград"

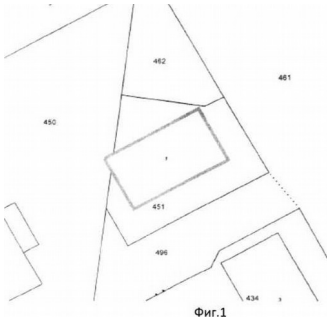
Сградата е пета категория, съгласно чл. 137, ал.1. т.5. буква „а" от ЗУТ и съгласно чл.10, ал.1, т.4 от Наредба №1/30.07.2003 г. за номенклатурата на видовете строежи.

Жилищният блок представлява правоъгълна в план масивна сграда, на два жилищни етажа и един полу-подземен сутерен. Сградата е масивна, с частична стоманобетонова конструкция и тухлена зидария. Обособени са общо 4 броя самостоятелни обекти – по 2 апартамента на всеки етаж.

Фасадите са изградени от зидария от тухли. Първоначално при въвеждане на сградата в експлоатация, цялата фасадна дограма е била дървена двукатна по апартаментите и стълбищата, дървена входна врата и дървени единично остъклена в сутерена. През годините на експлоатация различните собственици са подменяли дограмата си с PVC с двоен стъклопакет. Реализирани са частични преустройства: приобщаване на тераси към помещения чрез зазиждане и остъкляване. Подмяната на дограмата се е осъществявала индивидуално и хаотично, без съобразяване на архитектурния облик на сградата. На места и подменената дограма е с дефекти – не добро обръщане около страници, компроментирани уплътнения и др. Останалата стара дограма е с много лоши показатели – неуплътнена, изметната на места, което води до нарушена влаго и въздухо проницаемост. Входната врата е алуминиева.

Покривната конструкция е скатен покрив с неотопляемо подпокривно пространство. Таванската плоча е гредоред, а покривното покритие е керемиди в лошо състояние. Отвеждането на дъждовните води е външно с улуци.

Подът е един тип, под над неотопляем сутерен.



Фиг.1

В

Застроена площ	РЗП	Отопляема площ	Отопляем обем/нето	Отопляем обем/бруто
m²	m²	m²	m³	m³
176,5	530	353	1 024	1 228

инвестиционния проект за жилищните сгради следва да бъдат включени:

1. Всички задължителни енергоспестяващи мерки, предписани в обследването за енергийна ефективност, в т.ч. мерки за оползотворяване на възобновяеми енергийни източници (при доказана техническа осъществимост и икономическа целесъобразност), които водят до съответствие на сградата, с нормативните изисквания за енергийна ефективност – най-малко клас на енергопотребление „С” и имат пряк екологичен ефект;

2. Всички задължителни мерки, по конструктивно възстановяване/усилване на сградата, предписани в техническото обследване;

3. Най-ефективният пакет от енергоспестяващи мерки за сградата, с които се постигат нормативните изисквания за енергийна ефективност – най-малко клас на енергопотребление „С” енергопотребление;

4. Всички необходими мерки за осигуряване на достъпна архитектурна среда съгласно действащата нормативна уредба, в т.ч. и Наредба № 4 от 1 юли 2009 г. за преструктуриране, изпълнение и поддържане на строежите в съответствие с изискванията за достъпна среда на населението, включително за хора с увреждания.

Мерки за повишаване на енергийната ефективност:

1. Подмяна на съществуваща дограма

Мярката включва подмяна на неподменената дограма с PVC петкамерна - двоен стъклопакет, с едно нискоемисионно външно стъкло, с коефициент на топлопреминаване <1,40 W/m2K. За постигане на по-добър енергоспестяващ ефект и общ архитектурен облик на сградата се предвижда, след предварително съгласуване със собствениците и ползвателите на обособените обекти, присвояване на неостъклените тераси към отопляемото пространство и остъкляването им с PVC петкамерна - двоен стъклопакет, с едно нискоемисионно външно стъкло, с коефициент на топлопреминаване <1,40W/m2K. Дограмата да е кафява, с отваряеми части в две посоки и предпазни мрежи (комарници).

2. Топлинно изолиране на външни стени

Мярката включва топлоизолиране от външната страна на фасадни стени с експандиран пенополистирол (EPS) с дебелина 8 cm и коефициент на топлопроводност < 0,035 W/mK (вкл. лепило, арм. мрежа, ъглови профили, крепежни елементи, грундиране и полагане на цветна екстериорна мазилка), както и

топлоизолационна система по страници на прозорци, тип XPS, 6 =2 cm, ширина 20 cm с коеф. на топлопроводност <0,035 W/mK (вкл. лепило, арм. мрежа, шпакловка, ъглови профили, крепежни елементи, грундиране и полагане на цветна екстериорна мазилка). На стените с вече положена топлоизолация се полага допълнително експандиран пенополистирол (EPS) с дебелина 3 cm.

3. Топлинно изолиране на покрив

Мярката включва полагане на топлинна изолация от твърда минерална вата с пародренажно фолио между гредите на покривната конструкция, δ =12 см с коеф. на топлопроводност λ <0,038 W/mK.

4. Топлинно изолиране на под

Мярката включва полагане на топлоизолация от EPS 6 см, λ <0.035 W/mK по тавани в сутерен, вкл. лепене, дюбелиране, мрежа и шпакловка. Към тази мярка е предвидено и монтаж на PVC дограма, за сутерен с коефициент на топлопреминаване λ =l,40 W/m2K.

5. Подмяна осветление общи части

- Мярката включва демонтаж на старите осветителни тела, доставка и монтаж на

осветително тяло - плафониера с LED осв. тяло, в комплект с датчик за присъствие 360 градуса и сензор за светлина и светодиодни 4W осветителни тела.

6. За осъществяна на посочените енергоспестяващи мерки е задължително изпълнение и на строително-монтажни работи, съпътстващи енергоспестяващите мерки, които не водят до пряка икономия на енергия, но са необходими за цялостно изпълнение и завършен вид.

Обособена позиция №12 - „Въвеждане на мерки за енергийна ефективност и обновяване на многофамилна жилищна сграда - блок №199 в гр. Златоград”

Сградата е четвърта категория, съгласно чл. 137, ал.1. т.4. д и чл. 23, ал.1. 2. от ЗУТ (в сила от 31.03.2001 г.)

Жилищният блок се състои от две секции. Обследваната жилищна сграда се намира в гр. Златоград, ул. „Архида” _ 17, блок 199 в урбанизирана устройствена зона в жилищен комплекс в УПИ с идентификатор 31111.33.257.1. Въведена е в експлоатация през 1977 г. и от тогава се ползва по предназначение.

Същата представлява пететажна сграда изградена по монолитен способ на строително-конструктивна система пакетно повдигани плочи (ППП) с преградни и аградни стени от тухлена зидария. Състои се от едно тяло с два входа /вход А и Б/ на пет надземни етажа и един полуподземен – сутерен. Разположението насградата е север-юг по дължина на равнинен терен. Входовете за достъп има както от към улица “Архида”, такаи от към страната на обособено дворно пространство с излаз към вътрешно квартална улица.

Първият /партерен/ етаж от сградата се ползва за стопански нужди. В него са разположени три броя самостоятелни обекта – магазини, кафене и обслужващи към тях прилежащи части – складове и санитарно битови помещения. Следващите четири етажа са за жилищни нужди. Всеки жилищен етаж е с типово разпределение, като във вход А са с по четири жилищни апартамента: два двустайни и два едностайни, а във вход Б са с по три апартамента, съответно: един двустаен, един едностаен и един тристаен. Вертикалната комуникация за всеки вход се осъществява от едно двураменно стълбище, обособено в стълбищна клетка осигуряващо достъп до жилищата в сградата. Всеки от входовете има достъп и до сутерена, където са разположени мазета към всеки един от апартаментите.

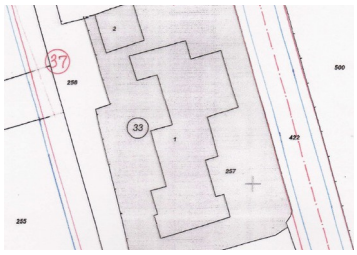
Сградата е с не правилна форма в план и регулярна във височина. Фасадите са изградени от тухлени зидове с дебелина 25 см /решетъчна тухла/, с отвори за врати и прозорци и без отвори. Терасите са решени като лоджии с дървен парапет на метални

стойки по оригинален проект. Първоначално при въвеждане на сградата в експлоатация цялата фасадна дограма е била по БДС 1945-74: дървена слепена по апартаментите, дървена
единично остъклена в стълбищни клетки, метални, остъклени двойни входни врати и метални единично остъклени витрини за търговските обекти. Сутерена в по-голямата си част е вкопан и няма дограма. През годините на експлоатация отделни собственици са подменяли дограмата си с PVC с двоен стъклопакет. Подменена е входната врата на вход А с PVC, остъклена с двоен стъклопакет. Реализирани са частични преустройства: приобщаване на тераси към помещения чрез зазиждане и остъкляване. Подмяната на дограмата се е осъществявала индивидуално и хаотично, без съобразяване с архитектурния облик на сградата. На места и подменената дограма е с дефекти - не добро обръщане около страници, компрометирани уплътнения и др. Останалата стара дограма е с много лоши показатели - неуплътнена, изметната на места, което води до нарушена влаго и въздухо проницаемост.

Покривната конструкция е скатен покрив, тип „студен” с обособено таванско пространство, изградена отдървена покривна конструкция и керемиди. Отводняването е посредством улуци по целия периметър на скатния покрив, воронки от поцинкована ламарина и водосточни тръби разположени по фасадите на сградата, които частично се заустват в канализацията, друга част се изливат свободно на прилежащия терен. Покривнитекеремиди на места са счупени и предизвикват течове. Покривната конструкция и обшивки: керемиди и рогозкаса в не добро състояние, не са ремонтирани през последните години и не изпълняват надеждно функциите си. Подът е два типа: под над неотопляем сутерен /в преобладаващата част/ и под граничещ с външен въздух (еркери).

Общи геометрични характеристики на сградата по енергийния доклад и чез огледи, геометрични измервания на място и измерени проектни показатели са установени общите строителни характеристики на сградата:

Застроена площ	РЗП	Отопляема площ	Отопляем обем
m²	m²	m²	m³
425	2747	2329	6754



1.ЕНЕРГОСПЕСТЯВАЩА МЯРКА 1

1.Подмяна на съществуваща стара дограма

1.1.Съществуващо положение

1.1.1.Част от дограмата в жилищата е подменена PVC дограма с двоен стъклопакет, входните врати на входовете също са подменени, витрините на търговските обекти са от студен алум.профил, единично остъклени. Една част от терасите /лоджии/ са зазидани до нивото на парапетите и остъклени с метална и PVC дограма. На места остъкляването на усвоените в отопляемото пространство тераси е извършено с единично остъклени прозорци с метална рамка. Подмяната на дограмата се е осъществявало хаотично и индивидуално, без съобразяване с архитектурния облик на сградата. На места и

подменената дограма е с дефекти - не добро обръщане около страници, компрометирани уплътнения и др.

1.1.2.Мярката включва:

- Подмяна на старата дървена дограма с PVCдограма с пет /5/камерна – двоен стъклопакет с едно нискоемисионно външно стъкло, с коефициент на топлопреминаване ≤1,40 W/m2K. Дограмата да е бяла, с отваряеми части в две посоки и предпазни мрежи (комарници).
- Подмяна съществуващи витрини с алуминиева дограма с прекъснат термомост и двоен съклопакет скоефициент натоплопреминаване ≤1,70 W/m2K.
- Подмяна на входни врати с нови алуминиева дограма с прекъснат термомост топло изолирани с коефициент на топлопреминаване ≤2,20 W/m2K.

2.ЕНЕРГОСПЕСТЯВАЩА МЯРКА 2:

2.1.Топлинно изолиране на външни стени

2.1.1.Съществуващо положение

- Външните стени на сградата в преобладаващата си част са тухлен зид от решетъчни

тухли, двустранно измазани. Някои от собствениците са изолирали локално оградните стени на апартаментите си с топлоизолация от EPS с деб. 5см, но те също не отговарят на съвременните изисквания за енергинаефективност.

2.1.2. Мярката включва

- топлоизолиране от външната страна на фасадни стени и еркери с експандиран

пенополистирол (EPS) с дебелина 10 cm и коефициент на топлопроводност $\lambda \leq 0{,}035$ W/mK (вкл. лепило, арм. мрежа, ъглови профили, крепежни елементи, грундиране и полагане на цветна екстериорна мазилка), както и топлоизолационна система по страници на прозорци, тип XPS, δ=2 cm, ширина 20 cm с коеф. на топлопроводност $\lambda \leq 0{,}033$ W/mK (вкл. лепило, арм. мрежа, шпакловка, ъглови профили, крепежни елементи, грундиране и полагане на цветна екстериорна мазилка).

- Изиждане на парапети на неостъклените тераси с тухлена зидария и

топлоизолирането им по системата на фасадното решение.

- За изолиране на цоклите и оградните стени на партерния етаж се прилага

топлоизолационна система от XPS, δ = 8 см с коеф. на топлопроводност $\lambda \leq 0{,}033$ W/mK (вкл. всички съпътстващи елементи на системата - лепило, арм. мрежа, шпакловка, ъглови профили, крепежни елементи, грундиране и т.н.), обемна плътност ρ=18÷25 kg/m3 и съответен цокълен финиш /по архитектурен проект/.

3. ЕНЕРГОСПЕСТЯВАЩА МЯРКА 3:

3.1.Топлинно изолиране на покрив

3.1.1. Съществуващо положение

- Покривът е скатен “студен” от дървена покривна конструкция и керемиди, с

междинно таванскопространство със средна светла височина от 210 см, което към момента се използва за складове.Основен ремонт на покривната конструкция и керемиди не е правен и на места са установени течове от счупени керемиди и компрометирани участъци от покривната конструкция.

3.1.2. Описание на мярката

- Мярката включва сваляне на съществуващите покривни обшивки – рогозка и

керемиди /със запазване на здравите/, частична подмяна на компрометираните конструктивни елементи от покривната конструкция, полагане на нови обшивки – Керемиди, ХИ мущама и дъсчена обшивка, полагане на мека минерална вата с

пародренажно фолио на рула, δ=12 см, обемна плътност 10÷ 13 kg/m3 и с коеф. на топлопроводност λ≤0,038 Wm/2K между ребрата на покривната конструкция и последваща защита с OSB плоскости.

4. ЕНЕРГОСПЕСТЯВАЩА МЯРКА 4:

4.1. Топлинно изолиране на под

Мярката включва полагане на топлоизолация от EPS бсм, λ <0.035 W/mK по тавани в сутерен, вкл. лепене, дюбелиране, мрежа и шпакловка и полагане на топлоизолационна система тип EPS, δ =8 см с коеф. на топлопроводност λ <0,035 W/mK (вкл. лепило, арм. мрежа, ъглови профили и крепежни елементи) по еркери.

5.ЕНЕРГОСПЕСТЯВАЩА МЯРКА 5:

5.1.Повишаване ефективността на осветителната инсталация в общите части.

5.1.1. Съществуващо положение

- В общите части осветлението се осъществява с лампи с нажежаема жичка и без

наличие на индикатор за движение /датчик за присъствие/, което причинява ненужно повишаване на разходите за осветление в общите части.

5.1.2. Описание на мярката и прогнозна цена

- Мярката включва демонтаж на старите осветителни тела, доставка и монтаж на

осветително тяло - плафониера с LED осв. тяло, в комплект с датчик за присъствие 360 градуса и сензор за светлина и светодиодни 4W осветителни тела.

Важно! За осъществяна на посочените енергоспестяващи мерки е задължително изпълнение и на строително-монтажни работи, съпътстващи енергоспестяващите мерки, които не водят до пряка икономия на енергия, но са необходими за цялостно изпълнение и завършен вид.

Важно! Работните проекти следва да бъдат придружени с подробни количество-стойности сметки по приложимите части. Следва да бъдат изготвени отделни количествено-стойностни сметки за всеки стопански обект, развиващ дейност в блока, обект на интервенция по проекта.

В инвестиционния проект за сградата следва да бъдат включени:

1. Всички задължителни енергоспестяващи мерки, предписани в обследването за енергийна ефективност, в т.ч. мерки за оползотворяване на възобновяеми енергийни източници (при доказана техническа осъществимост и икономическа целесъобразност), които водят до съответствие на сградата, с нормативните изисквания за енергийна ефективност – най-малко клас на енергопотребление „С” и имат пряк екологичен ефект;
2. Всички задължителни мерки, по конструктивно възстановяване/усилване на сградата, предписани в техническото обследване;
3. Най-ефективният пакет от енергоспестяващи мерки за сградата, с които се постигат нормативните изисквания за енергийна ефективност – най-малко клас на енергопотребление „С” енергопотребление;
4. Всички необходими мерки за осигуряване на достъпна архитектурна среда съгласно действащата нормативна уредба, в т.ч. и Наредба № 4 от 1 юли 2009 г. за преструктуриране, изпълнение и поддържане на строежите в съответствие с изискванията за достъпна среда на населението, включително за хора с увреждания.

Обособена позиция №13 - „Въвеждане на мерки за енергийна ефективност и обновяване на многофамилна жилищна сграда - блок „Златолист” в гр. Златоград”

Сградата е четвърта категория, съгласно чл. 137, ал.1. т.4. д и чл. 23, ал.1. 2. от ЗУТ (в сила от 31.03.2001 г.).

Жилищният блок се състои от една секция. Обследваната жилищна сграда се намира в гр. Златоград, "Ст. Стамболов" 35, в урбанизирана устройствена зона в жилищен комплекс в УПИ с идентификатор 31111.33.240.1. Въведена е в експлоатация през 1971 г. и от тогава се ползва по предназначение.

Същата представлява сграда с четири надземни етажа и един подземен етаж /сутерен/ изградена по монолитен способ на скелетно гредова строително-конструктивна система с преградни и оградни стени от тухлена зидария. Състои се от едно тяло с един вход. Разположението на сградата е северозапад-югоизток по дължина, успоредна на ул. Ст. Стамболов на равнинен терен. Входовете за достъп има както откъм улица "Ст. Стамболов", така и от към страната на обособено дворно пространство с излаз към вътрешно квартална улица.

Първият /партерен/ етаж от сградата се ползва за стопански нужди. В него са разположени два броя самостоятелни обекта – магазини и обслужващи към тях прилежащи части – складове и санитарно битови помещения. Следващите три етажа са за жилищни нужди. Всеки жилищен етаж е с типово разпределение с по четири апартамента.

Вертикалната комуникация се осъществява от едно двураменно стълбище, обособено в стълбищна клетка осигуряващо достъп до жилищата в сградата и до сутерена, където са разположени мазета към всеки един от апартаментите.

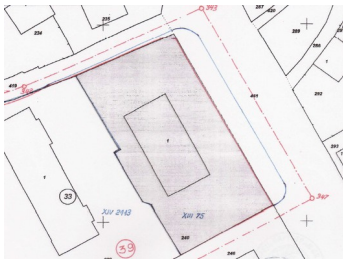
Сградата е с правилна форма в план и регулярна във височина. Фасадите са изградени от тухлени зидове с дебелина 25 см /решетъчна тухла/, с отвори за врати и прозорци и без отвори. Една част от терасите са решеникато лоджии, а други са конзолно издадени с масивен парапет. Първоначално при въвеждане на сградата в експлоатация цялата фасадна дограма е била дървена слепена по апартаментите, дървена единично остъклена в стълбищни клетки, метални, остъклени двойни входни врати и метални единично остъклени витрини за търговските обекти. Сутерена е вкопан и няма дограма. През годините на експлоатация различнитесобственици са подменяли дограмата си с PVC с двоен стъклопакет. Подменени са двете входни врати с PVC, частично остъклени с двоен стъклопакет, дограмата в стълбищната клетка и витрините на един от търговските обекти. Реализирани са частични преустройства: приобщаване на тераси към помещения чрез зазиждане и остъкляване. Подмяната на дограмата се е осъществявала индивидуално и хаотично, без съобразяване с архитектурния облик на сградата. На места и подменената дограма е с дефекти - не добро обръщане около страници, компрометирани уплътнения и др. Останалата стара дограма е с много лоши показатели - неуплътнена, изметната на места, което води до нарушена влаго и въздухо проницаемост.

Покривната конструкция на сградата е плосък покрив, тип „студен" с въздушна междина между две стоманобетонни плочи със средна височина 0.60м. Отводняването се осъществява периферно, посредством улуци по целия периметър на скатния покрив, воронки от поцинкована ламарина и водосточни тръби разположени по фасадите на сградата, които частично се заустват в канализацията, друга част се изливат свободно на прилежащия терен. Покривната хидроизолационна обшивка е от битумна мушама, която не е ремонтирана през последните години и не изпълнява надеждно функциите си. Не доброто състояние на покривната изолация, ламаринени обшивки, събирателните воронки и амортизирани водостоци са причина за течове от покрива.

Подът е два типа: под над неотопляем сутерен /в преобладаващата част/ и под, граничещ с външен въздух(еркери).

Общи геометрични характеристики на сградата по енергийния доклад и чез огледи, геометрични измервания на място и измерени проектни показатели са установени общите строителни характеристики на сградата:

Застроена площ	РЗП	Отопляема площ	Отопляем обем
m²	m²	m²	m³
271	1084	1015	2769



1.ЕНЕРГОСПЕСТЯВАЩА МЯРКА 1

1.Подмяна на съществуваща стара дограма

1.1.Съществуващо положение

1.1.1.Част от дограмата в жилищата е подменена PVC дограма с двоен стъклопакет, входните врати на входовете също са подменени, витрините на търговските обекти са от студен алум. профил, единично остъклени. Една част от терасите /лоджии/ са зазидани до нивото на парапетите и остъклени с метална и PVC дограма. На места остъкляването на усвоените в отопляемото пространство тераси е извършено с единично остъклени прозорци с метална рамка. Подмяната на дограмата се е осъществявало хаотично и индивидуално, без съобразяване с архитектурния облик на сградата. На места и подменената дограма е с дефекти - не добро обръщане около страници, компрометирани уплътнения и др.

1.1.2.Мярката включва:

- Подмяна на старата дървена дограма с PVC дограма с пет /5/камерна – двоен стъклопакет с едно нискоемисионно външно стъкло, с коефициент на топлопреминаване λ ≤1,40 W/m2K. Дограмата да е бяла, с отваряеми части в две посоки и предпазни мрежи (комарници).
- Подмяна съществуващи витрини с алуминиева дограма с прекъснат термомост и двоен съклопакет скоефициент на топлопреминаване λ ≤1,70 W/m2K.
- Подмяна на входни врати към складове с нови топло изолирани с коефициент на топлопреминаване λ ≤2,20 W/m2K..

2.ЕНЕРГОСПЕСТЯВАЩА МЯРКА 2:

2.1.Топлинно изолиране на външни стени

2.1.1.Съществуващо положение

- Външните стени на сградата в преобладаващата си част са тухлен зид от решетъчни

тухли, двустранно измазани. Някои от собствениците са изолирали локално оградните стени на апартаментите си с топлоизолация от EPS с деб. 5см, но те също не отговарят на съвременните изисквания за енергинаефективност.

2.1.2. Мярката включва

- топлоизолиране от външната страна на фасадни стени и еркери с експандиран

пенополистирол (EPS) с дебелина 10 cm и коефициент на топлопроводност λ ≤ 0,035 W/mK (вкл. лепило, арм. мрежа, ъглови профили, крепежни елементи, грундиране и полагане на цветна екстериорна мазилка), както и топлоизолационна система по страници на прозорци, тип XPS, δ=2 cm, ширина 20 cm скоеф. на топлопроводност

λ≤0,033 W/mK (вкл. лепило, арм. мрежа, шпакловка, ъглови профили, крепежни елементи, грундиране и полагане на цветна екстериорна мазилка).

- Изиждане на парапети на неостъклените тераси с тухлена зидария и топлоизолирането им по системата на фасадното решение.
- За изолиране на цоклите и оградните стени на партерния етаж се прилага

топлоизолационна система от XPS, δ= 10 cm, с коеф. на топлопроводност λ ≤ 0,033 W/mK (вкл. всички съпътстващи елементи на системата - лепило, арм. мрежа, шпакловка, ъглови профили, крепежни елементи, грундиране и т.н.), обемна плътност ρ=18÷25 kg/m3 и съответен цокълен финиш /по архитектурен проект/.

3. **ЕНЕРГОСПЕСТЯВАЩА МЯРКА** 3:

3.1.Топлинно изолиране на покрив

3.1.1. Съществуващо положение

- В преобладаващата си част покривът на сградата е плосък „студен". Основен ремонт на покривните обшивки не е правен и на места са установени течове от компрометирани участъци по покрива.

3.1.2. Описание на мярката

- Мярката включва полагане на твърда минерална вата с дебелина 12см с коеф. на

топлопроводност λ<0,038 W/mK по плосък покрив и полагане на ТРО хидроизолационна мембрана и монтаж на XPS =6см с коеф. на топлопроводност λ<0,033 W/mK по тераси и изпълнение на външна настилка.

4. ЕНЕРГОСПЕСТЯВАЩА МЯРКА 4:

4.1. Топлинно изолиране на под

Мярката включва полагане на топлоизолация от EPS 6см, λ <0.035 W/mK по тавани в сутерен, вкл. лепене, дюбелиране, мрежа и шпакловка и полагане на топлоизолационна система тип EPS, δ =8 см с коеф. на топлопроводност λ <0,035 W/mK (вкл. лепило, арм. мрежа, ъглови профили и крепежни елементи) по еркери.

5.ЕНЕРГОСПЕСТЯВАЩА МЯРКА 5:

5.1.Повишаване ефективността на осветителната инсталация в общите части.

5.1.1. Съществуващо положение

- В общите части осветлението се осъществява с лампи с нажежаема жичка и без

наличие на индикатор за движение /датчик за присъствие/, което причинява ненужно повишаване на разходите за осветление в общите части.

5.1.2. Описание на мярката

- Мярката включва демонтаж на старите осветителни тела, доставка и монтаж на

осветително тяло - плафониера с LED осв. тяло, в комплект с датчик за присъствие 360 градуса и сензор за светлина и светодиодни 4W осветителни тела.

Важно! За осъществяна на посочените енергоспестяващи мерки е задължително изпълнение и на строително-монтажни работи, съпътстващи енергоспестяващите мерки, които не водят до пряка икономия на енергия, но са необходими за цялостно изпълнение и завършен вид.

Важно! Работните проекти следва да бъдат придружени с подробни количество-стойности сметки по приложимите части. Следва да бъдат изготвени отделни

количествено-стойностни сметки за всеки стопански обект, развиващ дейност в блока, обект на интервенция по проекта.

В инвестиционния проект за сградата следва да бъдат включени:

1. Всички задължителни енергоспестяващи мерки, предписани в обследването за енергийна ефективност, в т.ч. мерки за оползотворяване на възобновяеми енергийни източници (при доказана техническа осъществимост и икономическа целесъобразност), които водят до съответствие на сградата, с нормативните изисквания за енергийна ефективност – най-малко клас на енергопотребление „С" и имат пряк екологичен ефект;
2. Всички задължителни мерки, по конструктивно възстановяване/усилване на сградата, предписани в техническото обследване;
3. Най-ефективният пакет от енергоспестяващи мерки за сградата, с които се постигат нормативните изисквания за енергийна ефективност – най-малко клас на енергопотребление „С" енергопотребление;
4. Всички необходими мерки за осигуряване на достъпна архитектурна среда съгласно действащата нормативна уредба, в т.ч. и Наредба № 4 от 1 юли 2009 г. за преструктуриране, изпълнение и поддържане на строежите в съответствие с изискванията за достъпна среда на населението, включително за хора с увреждания.

ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ

ПРИ РАЗРАБОТВАНЕ НА РАБОТЕН ПРОЕКТ[1] ЗА НУЖДИТЕ НА ОБНОВЯВАНЕТО

Изпълнителят следва да осигури екип от експерти - правоспособни проектанти за изготвянето на работен проект за нуждите на обновяването на описаните сгради.

Важно! Участникът изготвя работните проекти съгласно техническия паспорт, доклада за енергийното обследване и доклада за техническо обследване на сградите.

Работните проекти за нуждите на обновяването следва да бъдат изготвени съгласно изискванията на Закона за устройство на територията (ЗУТ), Наредба № 4 от 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти (обн., ДВ, бр. 51 от 2001 г.), приложимата нормативна уредба по проектните части, включени в обхвата на работния проект за нуждите на обновяването в зависимост от допустимите за финансиране дейности, както и други нормативни актове, които не са изрично посочени, но са относими. Работните проекти следва да бъдат придружени с подробни количествено-стойности сметки по приложените части.

Работните проекти следва да бъдат съгласувани с необходимите съгласувателни органи, одобрени от главния архитект на Общината и да бъде издадено разрешение за строеж.

В обяснителните записки на работните проекти експертите - проектанти на Изпълнителя следва подробно да опишат необходимите изходни данни, дейности, технико-икономически показатели, спецификация на предвидените за влагане строителни продукти (материали, изделия, комплекти и системи) с технически изисквания към тях в съответствие с действащи норми и стандарти и технология на изпълнение, количествени и стойностни сметки.

Процесът на изготвяне на техническата документация се предшества от осигуряване на скица, ако е приложимо. Тези документи се осигуряват от Възложителя и се предоставят на Изпълнителя.

---

[1] По смисъла на чл. 2, ал. 1, т. 3 и ал. 2 от Наредба № 4 от 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти

При изготвяне на проектна документация, експертите, отговарящи за разработване на работния проект ще ползват техническото обследване и предписанията за обновяване, дадени в изготвените за сградата техническо и енергийно обследване.

<u>Работния проект:</u>

1. изяснява конкретните проектни решения в степен, осигуряваща възможност за цялостно изпълнение на предвидените видове СМР на сградата;
2. осигурява съответствието на проектните решения с изискванията към строежите по чл. 169 от ЗУТ.

Обхват на проектирането

Работният проект следва да е с обхват и съдържание съгласно нормативните изисквания на Наредба № 4 от 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти, а така също и специфичните изисквания на проекта.

Изпълнителят следва да представи работен проект за енергийно обновяване в следния обхват:

Част АРХИТЕКТУРНА

- **Обяснителна записка** - следва да пояснява предлаганите проектни решения, във връзка и в съответствие с изходните данни и да съдържа информация за необходимите строителни продукти с технически изисквания към тях в съответствие с действащи норми и стандарти (материали, изделия, комплекти) за изпълнение на СМР и начина на тяхната обработка, полагане и/или монтаж;
- **Разпределения** - типов етаж/етажи в случай на разлики в светлите отвори на фасадните дограми или типа остъклявания, покрив (покривни линии) и др. при необходимост - (М 1:100 или М 1:50);
- **Характерни вертикални разрези на сградата** - М1:100;
- **Фасади** - графично и цветово решение за оформяне фасадите на обекта след изпълнение на предвидената допълнителна фасадна топлоизолация. Графичното представяне на фасадите трябва да указва ясно всички интервенции, които ще бъдат изпълнени по обвивката на сградата, вкл. дограмата по самостоятелни обекти и общи части, предвидена за подмяна и да дава решение за интегриране на вече изпълнени по обекта ЕСМ.

Важно! В цветово решение, за фасадите <u>на жилищните блокове</u>, да се използват три цвята, като преобладаващ е белия цвят, а останалите два са в кафявата и светлокафявата гама. Мазилката, положена върху топлоизолацията да се предвиди силиконова, а по цокъла на сградите – мозаечна (каменна). Дограмата да се предвиди отваряема в две посоки, с предпазни мрежи (комарници), като цвета на дограмата е бял за блокове №7, №8, №175, №181, № 182, №193, №199 и блок „Златолист", а кафяв за блок № 195, в гр. Златоград.

Важно! Фасадите на <u>обществените сгради</u> да бъдат в бял цвят. Мазилката, положена върху топлоизолацията да се предвиди силиконова, а по цокъла на сградите – мозаечна (каменна). Дограмата да се предвиди отваряема в две посоки, с предпазни мрежи (комарници), като цвета на дограмата е бял за сградите на Районна служба „Пожарна безопасност и защита на населението" и Гранично полицейско управлени, кафяв за сградата на Районно управление в гр. Златоград и кафяв, имитиращ дърво, за Районен съд Златоград и Районна прокуратура.

Важно! При необходимост, изпълнителят следва да демонтира и монтира поставените по фасадите на сградите климатици, слънчеви панели, сателитни чинии и други.

- Архитектурно-строителни детайли в подходящ мащаб, изясняващи изпълнението на отделни СМР, в т.ч. топлоизолационна система по елементи на сградата, стълбищна клетка и входно пространство, остъкляване/затваряне на балкони, външна дограма (прозорци и врати) и др., свързани със спецификата на конкретния обект на обновяване, разположение на климатизаторите (съобразено и с начина на отвеждане на конденза), сателитните антени, решетки, сенници, предпазни парапети и привеждането им към нормативите - М 1:25;
- Решение за фасадната дограма на обекта, отразено в спецификация на дограмата, която следва да съдържа:

- Схема на всеки отделен вид прозорец, врата или витрина с посочени растерни и габаритни размери, всички отваряеми части с посоките им на отваряне и ясно разграничени остъклени и плътни части;
- Общия необходим брой на всеки отделен вид прозорец, врата или витрина за обекта;
- Единичната площ и общата площ по габаритни размери на всеки отделен вид прозорец, врата или витрина за обекта;
- Разположението на новопроектираната дограма по фасадите на обекта да се представи в графичен вид с ясна идентификация на всеки отделен вид прозорец, врата или витрина за обекта;
- Растерът и отваряемостта на дограмата да бъдат съобразени със спецификата, експлоатационния режим и хигиенните изисквания на помещенията, които обслужва. Цветът на дограмата по прозорци за жилищните сгради да бъде бял, с изключение на блок 195 – кафяв. Прозорците да имат отваряема част в две посоки и с предпазни мрежи (комарници);

- За постигане на съгласуваност и съответствие на инженерните дейности по обследванията на сградата с процеса на проектиране, при изработване на проекта и спецификацията на новата дограма на сградата, която ще се монтира на база на работния инвестиционен проект, следва да се използват означенията на отделните типове и типоразмери на дограмата, посочени в обследването за енергийна ефективност и техническото заснемане. Същото изискване важи и за означенията на самостоятелните обекти и типовете стени в чертежите;
- Количествената и Количествено-стойностната сметки (КСС).

Важно! За осигуряване на достъпна архитектурна среда, за хора със специфични потребности, до сграда без асансьор – обществена и/или жилищна, следва да се предвидят дейности за подобряване на достъпа само до входа на сградата.

Част КОНСТРУКТИВНА

- Конструктивно възстановяване/усилване, в зависимост от промените, настъпили по време на експлоатация на сградите, ако в техническото обследване са предписани задължителни мерки за изпълнение;
- Обяснителна записка - съдържа подробна информация относно предвидените в работния проект СМР и тяхното влияние върху конструкцията на сградата във връзка с допълнителното натоварване и сеизмичната осигуреност на сградата. Към записката се прилага спецификация на предвидените за влагане строителни продукти (материали, изделия) по част конструктивна (ако е приложимо) с технически изисквания към тях в съответствие с действащи норми и стандарти.
- Детайли, които се отнасят към конструктивните/носещи елементи на сградата - остъкляване/затваряне балкони и лоджии, парапети и др. - които са приложими;

Детайлите се изработват с подробност и конкретност, които следва да осигурят изпълнението на СМР.

Част ЕЛЕКТРО

- Заземителна и мълниезащитна инсталации, ремонт на електрическата инсталация в общите части, енергоспестяващо осветление в общите части, система за автоматично централизирано управление на осветлението в общите части на сградите, ако се предвижда в обследването за енергийна ефективност
- Обяснителна записка - описание на възприетите технически решения и спецификация на предвидените за влагане строителни продукти (материали, изделия) по част електро с технически изисквания към тях в съответствие с действащи норми и стандарти;
- Графична част, вкл. детайли за изпълнение.

Част В и К – където е приложимо

- Обяснителна записка - следва да пояснява предлаганите проектни решения, във връзка и в съответствие изходните данни и да съдържа информация за необходимите строителни продукти с технически изисквания към тях в съответствие с действащи норми и стандарти (материали, изделия, комплекти) за изпълнение на СМР и начина на тяхната обработка, полагане и/или монтаж. Обследват се всички водопроводни и канализационни щрангове, отводняването на покрива, състоянието на противопожарните кранове и др. Извършва се сравнение с действащите норми по време на построяването на сградата и с действащите в момента норми. Дават се предписания за привеждане в съответствие с действащите норми.
- Графична част, технически чертежи, вкл. детайли за изпълнение

Част Отопление и вентилация – където е приложимо

- Обяснителна записка - следва да пояснява предлаганите проектни решения, във връзка и в съответствие с изходните данни и да съдържа информация за необходимите строителни продукти с технически изисквания към тях в съответствие с действащи норми и стандарти (материали, изделия, комплекти) за изпълнение на СМР и начина на тяхната обработка, полагане и/или монтаж. Обследват се всички отоплителни щрангове и др. Извършва се сравнение с действащите норми по време на построяването на сградата и с действащите в момента норми. Дават се предписания за привеждане в съответствие с действащите норми.
- Графична част, технически чертежи, вкл. детайли за изпълнение

Част ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ

- Обяснителна записка;
- Технически изчисления;
- Графична част - технически чертежи на архитектурно-строителни детайли и елементи с описание към всеки детайл на геометричните, топлофизичните и оптичните характеристики на продуктите, приложения - технически спецификации и характеристики на вложените в строежа строителни и енергоефективни продукти.

Част ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ

- С обхват и съдържание, определени съгласно Наредба № 1з-1971 от 2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар (обн., ДВ, бр. 96 от 4.12.2009 г.) и съобразно категорията на сградата;
- Обяснителна записка;

- Графична част.

Част ПЛАН ЗА БЕЗОПАСНОСТ И ЗДРАВЕ

- С обхват и съдържание, определени съгласно Наредба № 2 от 2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи (обн., ДВ, бр. 37 от 2004 г.);
- Обяснителна записка;
- Графична част.

Част ПЛАН ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА СТРОИТЕЛНИТЕ ОТПАДЪЦИ

- С обхват и съдържание, съгласно чл. 4 и 5 от Наредбата за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали, приета с ПМС № 277 от 2012 г. (обн., ДВ, бр. 89 от 2012 г.).

Част СМЕТНА ДОКУМЕНТАЦИЯ

- По части, в т.ч. подробни количествени сметки по всяка част и обща количествено-стойностна сметка за видовете СМР, изготвена на програмен продукт BUILDING MANAGER или еквивалент;
- Работните проекти да се представят в пет екземпляра, на хартиен и магнитен носител /чертежи на програма AutoCAD 2010 или еквивалент/.

Всички предписани от Изпълнителя в работния проект дейности следва да са допустими за финансиране по Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020г., в съответствие с Техническият паспорт, Енергийното обследване и Техническо обследване.

В работния проект, за всяка една от сградите съгласно обявените обособени позиции в настоящата обществена поръчка, следва да се предвидят продукти (материали и изделия, които съответстват на техническите спецификации на действащите в Република България нормативни актове. Продуктите трябва да имат оценено съответствие със съществените изисквания определени в Закона за техническите изисквания към продуктите (ЗТИП). Предложените продукти и материали за енергийното обновяване (топлоизолационни системи, дограми и др.) трябва да са с технически характеристики, съответни на заложените в обследването за енергийна ефективност за всяка конкретна сграда.

Обемът и съдържанието на документацията и приложените към нея записки и детайли, следва да бъдат достатъчни за изпълнение на обновителните дейности по обекта.

Проектно-сметната документация следва да бъде изработена, подписана и съгласувана от експертите проектанти на Изпълнителя с правоспособност да изработват съответните части, съгласно Закона за камарите на архитектите и инженерите в инвестиционното проектиране, *като същото се доказва със заверени копия от валидни удостоверения за правоспособност.*

Всички проектни части се подписват от Възложителя и представител на Сдруженията на собствениците и партньорите, където е необходимо, а частите по чл. 139, ал. 4 от ЗУТ - и от лицето, упражняващо технически контрол в проектирането. Изпълнителят е длъжен да извърши необходимите корекции и преработки, ако такива се налагат, за своя сметка в срок до 10 дни след писмено уведомление от Възложителя.

Изисквания за представяне на крайните продукти

Работният проект по всяка от сградите, съгласно обявените в настоящата обществена поръчка обособени позиции следва да се представи в пет екземпляра на хартиен и пет екземпляра на електронен носител.

Изпълнение на СМР и авторски надзор

Изпълнението на СМР за обновяване за енергийна ефективност се извършва в съответствие с Част трета „Строителство" от ЗУТ и започва след издаване на разрешение за строеж от компетентните органи за обекта и подписване на *Протокол обр. 2 за откриване на строителна площадка.*

Разрешение за строеж се издава от Общината при представяне на техническа документация с оценено съответствие на проекта за строеж.

Във връзка с точното спазване на инвестиционните проекти при изпълнението на СМР Изпълнителят посредством експертите си - правоспособни лица, автори на приложимата проектна документация по части, ще осъществява авторски надзор съобразно изискванията на чл. 162 от ЗУТ и договора за изпълнение. С осъществяването на надзор от експертите проектантите - автори на отделни части на работния проект, се гарантира точното изпълнение на проекта за строеж, спазването на архитектурните, технологичните и строителните правила и норми, както и подготовката на проектната документация за въвеждане на обекта в експлоатация.

Поради естеството на проекта и спецификата на дейностите, възложителят по настоящата обществена поръчка – Община Златоград е различно лице от собствениците на обекта на интервенция, като извършва възлагане на СМР по силата на сключен договор.

Обстоятелствата, свързани със започване, изпълнение и въвеждане в експлоатация (приемане) на СМР за обновяване за енергийна ефективност, ще се удостоверяват със съставяне и подписване от участниците на съответните актове и протоколи съобразно Наредба № 3 от 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството (обн., ДВ, бр. 72 от 2003 г). Всички образци на документи, които засягат инвестиционния процес, ще се подписват освен от споменатите по-горе участници, при необходимост и от упълномощения представител на СС или партньора.

Техническото изпълнение на строителството трябва да бъде изпълнено в съответствие с изискванията на българската нормативна уредба, техническите спецификации на вложените в строежа строителни продукти, материали и оборудване, и добрите строителни практики в България и в Европа.

- *Общи изисквания към строежите и изисквания към строителните продукти и материали за трайно влагане в строежите, обекти по проекта:*

Изпълнителят следва да проектира, изпълнява и поддържа строежа/ите в съответствие с изискванията на нормативните актове и техническите спецификации за осигуряване в продължение на икономически обоснован експлоатационен срок на съществените изисквания за:

1. механично съпротивление и устойчивост (носимоспособност);
2. безопасност при пожар;
3. хигиена, опазване на здравето и на околната среда;
4. безопасна експлоатация;
5. защита от шум;
6. икономия на енергия и топлосъхранение (енергийна ефективност).

С отчитане на горните нормативни изисквания, всички строителни продукти и материали, които се влагат от Изпълнителя при изпълнението на СМР в сградите, трябва да имат оценено съответствие съгласно горепосочената наредба.

Изпълнителят следва да изпълни строежа по такъв начин, че да не представлява заплаха за хигиената или здравето на обитателите или на съседите и за опазването на околната среда при:

- отделяне на отровни газове;
- наличие на опасни частици или газове във въздуха;
- излъчване на опасна радиация;
- замърсяване или отравяне на водата или почвата;
- неправилно отвеждане на отпадъчни води, дим, твърди или течни отпадъци;
- наличие на влага в части от строежа или по повърхности във вътрешността на строежа.

Всяка доставка на строителната площадката и/или в складовете на Изпълнителя на строителни продукти които съответстват на европейските технически спецификации, трябва да има CE маркировка за съответствие, придружени от ЕО декларация за съответствие и от указания за прилагане, изготвени на български език.

На строежа следва да бъдат доставени само строителни продукти, които притежават подходящи характеристики за вграждане, монтиране, поставяне или инсталиране в сградите и само такива, които са заложени в проектите на сградите със съответните им технически характеристики, съответстващи на техническите правила, норми и нормативи, определени със съответните нормативни актове за проектиране и строителство.

Всяка доставка ще се контролира от инвеститорския контрол и консултанта, упражняващ строителен надзор на строежа.

Доставката на оборудване, потребяващо енергия, свързано с изпълнение на енергоспестяващи мерки в сградите трябва да бъде придружено с документи, изискващи се от Наредбата за изискванията за етикетиране и предоставяне на стандартна информация за продукти, свързани с енергопотреблението, по отношение на консумацията на енергия и на други ресурси (обн., ДВ, бр. 41 от 2011 г.)

Строителни продукти и уреди, потребяващи енергия

Доставката на всички продукти, материали и оборудване, необходими за изпълнение на строителните и монтажните работи за всяка една от обществените и многофамилните жилищни сгради, съгласно обособените позиции, е задължение на Изпълнителя.

В строежа трябва да бъдат вложени материалите, определени в проекта и отговарящи на изискванията в българските и/или европейските стандарти. Доставяните материали и оборудване трябва да са придружени със съответните сертификати за качество и произход, декларации за съответствие от производителя или от представителя му и други документи, съгласно изискванията на Закона за техническите изисквания към продуктите и другите подзаконови нормативни актове, уреждащи тази материя.

Всяка промяна в одобрения проект трябва да бъде съгласувана и приета от Възложителя.

Изпълнителят е задължен да изпълни възложените работи и да осигури работна ръка - работници топлоизолация, работници хидроизолация, ел. работници, работници

монтаж дограма, бояджии и общи работници; материали; строителни съоръжения; заготовки; изделия и всичко друго необходимо за изпълнение на строежа.

Изпълнителят точно и надлежно трябва да изпълни договорените работи според одобрения от Възложителя работен проект и качество, съответстващо на БДС. Да съблюдава и спазва всички норми за предаване и приемане на СМР и всички други нормативни изисквания. При възникнали грешки от страна на Изпълнителя, същият да ги отстранява за своя сметка до приемане на работите от страна на Възложителя и от съответните държавни институции.

Изпълнителят трябва да съхранява Заповедната книга на строежа. Всички предписания в Заповедната книга да се приемат и изпълняват само ако са одобрени и подписани от посочен представител на Възложителя. Всяко намаление или увеличение в обемите, посочени в договора, ще се обявява писмено и съгласува преди каквато и да е промяна в проекта и по-нататъшното изпълнение на поръчката и строителството.

Изисквания относно осигуряване на безопасни и здравословни условия на труд. План за безопасност и здраве.

По време на изпълнение на строителните и монтажните работи Изпълнителят трябва да спазва изискванията на Наредба № 2 от 2004 г. за минимални изисквания за здравословни и безопасни условия на труд (обн., ДВ, бр. 37 от 2004 г.) при извършване на строителни и монтажни работи, както и по всички други действащи нормативни актове и стандарти относно безопасността и хигиената на труда, техническата и пожарната безопасност при строителство и експлоатация на подобни обекти, а също и да се грижи за сигурността на всички лица, които се намират на строителната площадка.

Изпълнителят е длъжен да спазва изискванията на нормативните документи в страната по безопасност и хигиена на труда, пожарна безопасност, екологични изисквания и други свързани със строителството по действащите в страната стандарти и технически нормативни документи за строителство.

Изпълнителят е длъжен да спазва одобрения от Възложителя и компетентните органи План за безопасност и здраве за строежа. Възложителят, чрез Консултанта изпълняващ строителен надзор, ще осигури Координатор по безопасност и здраве за етапа на строителството в съответствие с изискванията на Наредба № 2 от 2004 г. за минимални изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи.

Изисквания относно опазване на околната среда.

При изпълнение на строителните и монтажните работи Изпълнителят трябва да ограничи своите действия в рамките само на строителната площадка.

След приключване на строителните и монтажните работи Изпълнителят е длъжен да възстанови строителната площадка в първоначалния вид - да изтегли цялата си механизация и невложените материали и да остави площадката чиста от отпадъци.

Системи за проверка и контрол на работите в процеса на тяхното изпълнение.

Възложителят ще осигури Консултант, който ще упражняване строителен надзор съгласно чл. 166, ал. 1, т. 1 от ЗУТ.

Възложителят и/или Консултантът може по всяко време да инспектират работите, да контролират технологията на изпълнението и да издават инструкции за отстраняване на дефекти, съобразно изискванията на специфицираната технология и начин на изпълнение. В случай на констатирани сериозни дефекти, отклонения и ниско качествено изпълнение, работите се спират и Възложителят уведомява

Изпълнителя за нарушения в договора.

Всички дефектни материали и оборудване се отстраняват от строежа, а дефектните работи се разрушават за сметка на Изпълнителя. В случай на оспорване се прилагат съответните стандарти и правилници и се извършват съответните изпитания.

Проверки и изпитвания

Изпълнителят е длъжен да осигурява винаги достъп до строителната площадка на упълномощени представители на Възложителя и Консултанта.

Изпитванията и измерванията на извършените строително - монтажни работи следва да се изпълняват от сертифицирани лаборатории и да се удостоверяват с протоколи.

Текущият контрол от Изпълнителя на строително-монтажните работи следва да се извършва по начин, осигуряващ необходимото качество на изпълнение.

Авторски надзор

Изпълнителят, ще упражнява авторския надзор по време на строителството,_съгласно одобрените проектни документации и приложимата нормативна уредба посредством експертите проектанти по отделните части на проекта или упълномощени от тях лица при условие, че упълномощените лица притежават квалификация, съответстваща на заложените в процедурата минимални изисквания към съответния експерт проектант и са предварително одобрени от Възложителя.

Изпълнителят, чрез своите експерти, е длъжен да бъде на разположение на Възложителя през цялото времетраене на обновителните и ремонтни дейности.

Изпълнителят се задължава да упражнява авторски надзор в следните случаи:

а/ Във всички случаи, когато присъствието на проектант на обекта е наложително, след получаване на писмена покана от Възложителя;

б/ За участие в приемателна комисия на извършените строително - монтажни работи.

При необходимост от авторски надзор на обекта, Възложителят отправя писмена покана, изпратена чрез куриер, по факс или по електронна поща до Изпълнителя, в срок не по-малък от 24 часа преди датата и часа на посещението за извършването на всеки авторски надзор. Ако авторският надзор се отнася за неработен ден, необходимо е уведомяване 48 часа преди започване на почивните дни. При невъзможност на Изпълнителя да осигури на обекта на посочената в поканата дата експерта проектант изработил частта от проекта, за която е необходим авторски надзор, Изпълнителят се задължава да оторизира и осигури друг експерт, който да се яви на строителната площадка и извърши необходимия авторския надзор, като този експерт следва да отговоря на същите условия за професионален опит и квалификация като експерта, когото заменя. Изпълнителят, чрез своите експерти, е длъжен да упражнява авторския надзор своевременно и ефективно, като се отзовава на повикванията на Възложителя.

Авторският надзор ще бъде упражняван след писмена покана от Възложителя във всички случаи, когато присъствието на експерт проектант на обекта е наложително, относно:

- Присъствие при съставяне на и подписване на задължителните протоколи и актове по време на строителството и в случаите на установяване на неточно изпълнение на проекта, заверки - при покана от страна на Възложителя и др.;

- Наблюдение на изпълнението на строежа по време на целия период на изпълнение на строително-монтажните работи за спазване на предписанията на проектанта за точно изпълнение на изработения от него проект от страна на всички участници в строителството;
- Изработване и съгласуване на промени в проектната документация при необходимост по искане на Възложителя и/или по предложение на Консултанта, осъществяващ строителния надзор и др.;
- Заверка на екзекутивната документация за строежа след изпълнение на обектите.

Контрол по време на строителния процес

Контролът се осъществява от:

- Консултантът, осъществяващ строителен надзор;
- СС и/или партньора, чрез упълномощен представител;
- Инвеститорски контрол на общината в качеството й на Възложител - осъществяват проверки на място.

В рамките на строителния процес ще се извършват проверки на място, които ще включват:

- проверка на съответствието на реално изпълнени СМР с работните проекти и всички изменения в тях, одобрени от общината;
- измерване на място на реално изпълнени СМР от Протокола за приемане на извършени СМР за сравняване с актуваните от изпълнителите и одобрени от строителния надзор и инвеститорския контрол (от страна на СС) количества и тези по КСС;
- проверка за технологията на изпълнение и качеството на вложените материали и продукти и съответствието им с изискванията на работния проект и обследването за енергийна ефективност;
- проверка на сроковете на изпълнение в съответствие с приетите графици.

Общи и специфични изисквания към строителните продукти.

Строителните продукти, предназначени за трайно влагане в сградите трябва да са годни за предвижданата им употреба и да удовлетворяват основните изисквания към строежите в продължение на икономически обоснован период на експлоатация и да отговарят на съответните технически спецификации и националните изисквания по отношение на предвидената употреба. Характеристиките им трябва да са подходящи за вграждане, монтиране, поставяне или инсталиране при проектиране на сградите и техните обновявания, ремонти и реконструкции.

По смисъла на Регламент № 305:

- „*строителен продукт*“ означава всеки продукт или комплект, който е произведен и пуснат на пазара за трайно влагане в строежи или в части от тях и чиито експлоатационни показатели имат отражение върху експлоатационните характеристики на строежите по отношение на основните изисквания към строежите;
- „*комплект*“ означава строителен продукт, пуснат на пазара от един-единствен производител, под формата на набор от най-малко два отделни компонента, които трябва да бъдат сглобени, за да бъдат вложени в строежите;

- „*съществени характеристики*“ означава онези характеристики на строителния продукт, които имат отношение към основните изисквания към строежите;
- „*експлоатационни показатели на строителния продукт*“ означава експлоатационните показатели, свързани със съответните съществени характеристики, изразени като ниво, клас или в описание.

Редът за прилагане на техническите спецификации на строителните продукти е в съответствие с Регламент № 305, чл. 5, ал. 2 и 3 от ЗТИП и Наредба № РД-02-20-1/05.02.2015г. за условията и реда за влагане на строителни продукти в строежите на Република България, обн. с ДВ, бр.14/2015г., в сила от 01.03.2015г. Строителните продукти се влагат в строежите въз основа на съставени декларации, посочващи предвидената употреба и се придружават от инструкция и информация за безопасност на български език. Декларациите са:

1) *декларация за експлоатационни показатели* съгласно изискванията на Регламент (ЕС) № 305/2011 и образеца, даден в приложение III на Регламент (ЕС) № 305/2011, когато за строителния продукт има хармонизиран европейски стандарт или е издадена Европейска техническа оценка. При съставена декларация за експлоатационни показатели на строителен продукт се нанася маркировка „CE“ ;

2) *декларация за характеристиките на строителния продукт*, когато той не е обхванат от хармонизиран европейски стандарт или за него не е издадена ЕТО. При съставена декларация за характеристиките на строителен продукт не се нанася маркировката „CE“;

3) *декларация за съответствие с изискванията на инвестиционния проект*, когато строителните продукти са произведени индивидуално или по заявка, не чрез серийно производство, за влагане в един единствен строеж.

Декларациите следва да демонстрират съответствие с българските национални изисквания по отношение на предвидената употреба или употреби, когато такива са определени.

На строежа се доставят само строителни продукти, които притежават подходящи характеристики за вграждане, монтиране, поставяне или инсталиране в сградите и само такива, които са заложени в проектите на сградите със съответните им технически характеристики, съответстващи на техническите правила, норми и нормативи, определени със съответните нормативни актове за проектиране и строителство.

Всяка доставка се контролира от консултантът, упражняващ строителен надзор на строежа.

Доставка на оборудване, потребяващо енергия, свързано с изпълнение на енергоспестяващи мерки в сградите трябва да бъде придружено с документи, изискващи се от *Наредба на МС за изискванията за етикетиране и предоставяне на стандартна информация за продукти, свързани с енергопотреблението, по отношение на консумацията на енергия и на други ресурси*.