***РАЗДЕЛ 11 Технически спецификации***

**1.ВЪВЕДЕНИЕ**

Настоящата техническа спецификация е разработена на база методически указания за изпълнение на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., приоритетна ос 3: „Регионална образователна инфраструктура“

Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., приоритетна ос 3: „Регионална образователна инфраструктура“ е насочена към подобряване на образователната инфраструктура от национално и регионално значение, предоставяща квалификация и умения на учащите,свързани с нуждите на пазара на труда, но същевременно и към подкрепа за обекти на образователната инфраструктура за учащи в неравностойно положение, приоритизирани на национално ниво.

Приоритетната ос има две специфични цели:

* Подобряване качеството на образователната среда в сферата на висшето образование и

повишаване на нейната привлекателност сред учащите.

* Осигуряване на равен достъп на групите в неравностойно положение до образователната услуга, предлагана във висшите училища.

***ХТМУ*** отговаря за цялостното техническо и финансово администриране на програмата на своята територия.

В изпълнение на програмата ХТМУ провежда настоящата поръчка за възлагане на дейностите съгласно Закона за обществените поръчки и приложимите нормативни актове.

В рамките на Оперативна програма “Региони в растеж“ 2014-2020г., Приоритетна ос 2: „Подкрепа за енергийна ефективност в опорни центрове в периферните райони“, процедура: BG16RFOP001-3.003 ”ПОДКРЕПА ЗА ВИСШИТЕ УЧИЛИЩА В РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ” се включват следните разходи, които изпълнителят ще направи за периода на изпълнение на поръчката:

* разходи за СМР;
* разходи, свързани със заснемания и изготвяне на технически проекти;
* разходи за авторски надзор;
* разходи, свързани с осигуряването на необходимите разрешителни документи, изискващи се от националното законодателство, включително и свързаните с тях такси, дължими на съответните компетентни орган;
* разходи, свързани с въвеждането на обекта в експлоатация.

**Недопустими разходи:**

* разходи върху дейности, различни от допустимите по настоящата процедура.
* всички разходи за дейности, които не са предписани в резултат на извършеното техническо и енергийно обследване.

**Допустими дейности за финансиране по сградите са:**

* Дейности по конструктивно възстановяване/усилване, които са предписани като задължителни в техническото обследване;
* Изпълнение на мерки за енергийна ефективност, които са предписани като задължителни за сградата в обследването за енергийна ефективност;
* Съпътстващи строителни и монтажни работи, свързани с изпълнението на мерките за енергийна ефективност и възстановяване на първоначалното състояние, нарушено в резултат на обновяването.
* Подобряване достъпа за лица с увреждания

По програмата ще се финансира икономически най-ефективният пакет от енергоспестяващи мерки за сградата, с който се постига най-малко клас на енергопотребление „С“ в съответствие с Наредба № 7 от 2004 г. за енергийна ефективност на сгради.

**!!! Съгласно методическите указание за изпълнение на договорите за предоставяне на безвъзмездна финансова помощ по Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 на Министерството на регионалното развитие и благоустройството, ГД „Градско и регионално развитие“ - непредвидени разходи при договорите за инженеринг не се допускат!**

*„Непредвидени разходи за строителни и монтажни работи са разходите, свързани с увеличаване на заложени количества строителни и монтажни работи и/или добавяне на нови количества или видове строителни и монтажни работи, които към момента на разработване и одобряване на технически или работен инвестиционен проект обективно не са могли да бъдат предвидени, но при изпълнение на дейностите са обективно необходими за въвеждане на обекта в експлоатация. Разходите, които биха могли да бъдат верифицирани като непредвидени, следва да отговарят на условията за допустимост на разходите по процедурата, в рамките на която е сключен договорът.”*

**2. ПРЕДМЕТ**

Предметът на настоящата поръчка е „Инженеринг за реконструкция, модернизация и въвеждане на мерки за енергийна ефективност в учебен корпус на Химикотехнологичен и металургичен университет- гр. София по Оперативна програма „Региони в растеж“ Инженеринга за подобряване на енергийната ефективност ХТМУ включва: **изготвяне на работен проект с работни детайли, изпълнение на СМР и упражняване на авторски надзор на сграда В на ХТМУ**

**Видовете дейности**, които следва да бъдат извършени са както следва:

* + ***РАЗРАБОТВАНЕ НА РАБОТЕН. ПРОЕКТ, ВКЛЮЧИТЕЛНО НЕОБХОДИМИТЕ РАБОТНИ ДЕТАЙЛИ ЗА НУЖДИТЕ НА ОБНОВЯВАНЕТО***

Изготвянето на работен проект за нуждите на обновяването се извършва от правоспособни проектанти.

Работните проекти за нуждите на обновяването следва да бъдат изготвени съгласно ЗУТ, Наредба № 4 от 2001 година последно изменена 2015 година за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти и друга свързана подзаконова нормативна уредба по приложимите части в зависимост от допустимите и одобрени за финансиране дейности. Проектите следва да бъдат придружени с подробни количество-стойности сметки по приложимите части.

Работният проект следва да бъде надлежно съгласуван от страна на Ипзълнителя (с необходимото процедурно съдействие от страна на Възложителя) с всички експлоатационни дружества и други съгласувателни органи и одобрен по реда на ЗУТ.

В обяснителните записки проектантите 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 и количествени сметки. Работните проекти се изработват в обхват и съдържание съгласно изискванията на Наредба № 4 от 2001 година за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти последно изменена 2015 година.

При изготвяне на проектна документация, екипът за разработване на инвестиционен проект ще ползва предписанията за обновяване, дадени в изготвените за сградата техническо и енергийно обследване. Изпълнителят следва да разработи работен проект с необходимите работни детайли, съгласно:

* изискванията на настоящите технически спецификации;
* задължителните мерки, включени в техническия паспорт на сградата, които са в съответствие с допустимите дейности посочени в методическите указания на МРРБ за приоритетна ос 3 по ОПРР 2014-2020
* енергоспестяващите мерки, предписани в доклада от обследването за енергийна ефективност;
* изискванията на методическите указания на МРРБ по приоритетна ос 3 на ОПРР 2014- 2020

**Обхват на проекта**: Работния проект следва да е с обхват и съдържание съгласно нормативните изисквания на Наредба № 4 / 2001 година за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти, Наредба № 7 / 15.12.2004 година за енергийна ефективност на сгради, изменена - ДВ, бр. 27 от 2015 година, в сила от 15.07.2015 година, а така също и специфичните изисквания на проекта.

**Част Архитектурна** включва следната информация:

* 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 М1:100 - типов етаж / етажи в случай на разлики в светлите отвори на фасадните дограми или типа остъклявания, покрив (покривни линии) и други при необходимост;
* Характерни вертикални разрези на сградата - М1:100;
* Фасади - графично и цветово решение за оформяне фасадите на обекта след изпълнение на предвидената допълнителна фасадна топлоизолация. Цветовото решение да бъде обвързано със зададената от възложителя цветова гама на съответния район. Графичното представяне на фасадите трябва да указва ясно всички интервенции, които ще бъдат изпълнени по обвивката на сградата включително дограмата по самостоятелни обекти и общи части, предвидена за подмяна и да дава решение за интегриране на вече изпълнени по обекта ЕСМ.
* Архитектурно-строителни детайли в подходящ мащаб, изясняващи изпълнението на отделни СМР, в т.ч. топлоизолационна система по елементи на сградата, входно пространство, външна дограма (прозорци и врати), архитектурни елементи по фасадите на сградата с цел индивидуализиране на облика и други свързани със спецификата на обекта на обновяване, разположение на климатизаторите (съобразено и с начина на отвеждане на конденза) - М 1:20.
* 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.

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 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.

**Част Конструктивна / Конструктивно становище** включва следната информация:

* Текстова част - съдържа подробна информация относно предвидените в работния проект СМР и тяхното влияние върху конструкцията на сградата във връзка със задължителните мерки посочени в техническия паспорт 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, които са приложими. Детайлите се изработват с подробност и конкретност, които следва да осигурят изпълнението на СМР.

**Част Електро** включва описаниена възприетитетехнически решения и спецификация на предвидените за влагане строителни продукти (материали, изделия) по част електро с технически изисквания към тях в съответствие с действащите норми и истандарти.

* 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 действащите норми и стандарти
* Графична част, вкл. детайли за изпълнение
* Проектът трябва да осигурява привеждане на общата ЕЛ инсталация в съответствие с действащите норми.

**Част Енергийна ефективност** включва следната информация:

* Обяснителна записка, която съдържа:
* 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** е с обхват и съдържание, определени съгласно Наредба № 1з-1971 от 2009 година за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар и съобразно категорията на сградата. Включва Обяснителна записка и Графична част.

**Част ПБЗ** е с обхват и съдържание, определени съгласно Наредба № 2 от 2004 година за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи. Включва Обяснителна записка и Графична част.

**Част ПУСО** е 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 година.

**Част проектно-сметна документация** – вклюва изготвяне на подробна количествено – стойностна сметка за изпълнение на обекта, въз основа на количествените сметки от отделните части на проекта.

**Изисквания за изпълнение на проектирането**

Предвидените в инвестиционния проект интервенции по сградите, следва да включват:

* всички енергоспестяващи мерки с пряк екологичен ефект, предписани в обследването за енергийна ефективност, с оглед постигане на минималните изисквания за енергийна ефективност;
* съпътстващите мерки, които са допустими по проекта и без изпълнението на които не може да бъдат постигнати завършеност и устойчивост на конкретния обект;

В инвестиционния проект 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 други) трябва да са с технически характеристики, съответни на заложените в Индикативния бюджет и 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 проектантите от екипа, избран по реда на ЗОП, с правоспособност да изработват съответните части, съгласно Законите за камарата 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 представител на Възложителя. Изпълнителят е длъжен да извърши необходимите корекции и преработки, ако такива се налагат, за своя сметка в срок до 10 (десет) календарни дни след писмено уведомление от Възложителя.**

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

* **Изисквания за представяне на крайните продукти**

Работният проект и работните детайли следва да се представят в пет екземпляра на хартиен носител и един на електронен носител.

* + ***Упражняване на авторски надзор***

Изпълнителят се задължава да упражнява авторски надзор в следните случаи:

* Във всички случаи, когато присъствието на проектант на обекта е наложително, след уведомяване от Възложителя или лицето, упражняващо строителен надзор.
* За участие в приемателна комисия на извършените строително-монтажни работи.

При невъзможност на Изпълнителя да осигури на обекта на посочената в поканата дата проектанта, изработил частта от проекта, за която е необходим авторски надзор, Изпълнителят се задължава да оторизира и осигури друг свой специалист, който да се яви на строителната площадка и извърши необходимия авторския надзор. Изпълнителят, чрез своите експерти, е длъжен да упражнява авторския надзор своевременно и ефективно, като се отзовава на повикванията на Възложителя.

Във връзка с точното спазване на инвестиционните проекти при изпълнението на СМР Изпълнителят, посредством отделни 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 проектантите - автори на отделни части на работния проект, се гарантира точното изпълнение на проекта, спазването на архитектурните, технологичните и строителните правила и норми, както и подготовката на проектната документация за въвеждане на обекта в експлоатация.

Всички образци на документи, които засягат инвестиционния процес, ще се подписват от представител на Възложителя.

Изпълнителят, ще упражнява авторския надзор по време на строителството, съгласно одобрените проектни документации и приложимата нормативна уредба посредством проектантите по отделните части на проекта или упълномощени от тях лица при условие, че упълномощените лица притежават квалификация, съответстваща на заложените в процедурата минимални изисквания.

Авторският надзор ще бъде упражняван след писмена покана от Възложителя във всички случаи, когато присъствието на 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 точно изпълнение на проекта, заверки при покана от страна на Възложителя и други;
* 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 строителния надзор и други;
* Заверка на екзекутивната документация за строежа след изпълнение на обектите.
  + ***Изпълнение на СМР***

Сградата, предмет на обновяване е построена през 1968г. – 1972г., през 1983г. е извършена реконструкция и е извършен основен ремонт. Състои се от осем блока (А, Б, В, Г, Д, Е, Ж и З). Блоковете Б, В, Г и Д разполагат с един етаж (на кота нула) и сутерен (кота -3м.). Блок А разполага с четири етажа, плюс сутерен и технически етаж. Към сградата са прикрепени три типови блока тип хале с цел учебни работилници, разполагащи по проект с едно ниво, но в последствие са надградени частично и втори нива. Блок Д също разполага с работилница, която е без надграждане.

Блок А разполага с две стълбищни клетки, една в северната част, и една в южната (основна с неработещ асанцьор). Северната е еднораменна, а южната двураменна. Северният вход е частично преграден с голямо количество преградни стени, за допълнителни помещения, намесите освен интериорни са и фасадни. При южният вход, който понастоящем е основен, промените са значително по-малки, и са само в интериора на сградата. На горните нива, промените са малки, и се състоят в изместване и/или създаване на нови отвори за врати, преграждане на стари врати и обособяване на нови помещения. На всеки етаж има разположени по един санитарен възел, а в почти всички кабинети и зали има мивки и канализация съобразно с предназначението на сградата. Всички инсталации се събират в инсталационен вертикален буфер разположен между залите/кабинетите и вътрешния коридор. На сутерена има основни намеси, включващи изкопаването на две нови помещения, избиване на прозорец с английски двор, и на врати за новите помещения, усилване на конструкцията в новите помещения с допълнителни колони, наблюдава се разрушаване на английските дворове в следствие на слягане на сградата.

Блок Б, В и Г разполагат с едно ниво (на кота нула) на което има малки намеси включващи преграждане на помещения, зазиждане на врати и избиването на нови такива. Затворени са някогашните входове от запад, с ново-изградени помещения. Блоковете разполагат с по един санитарен възел за всеки един от тях разположен до стълбищтните клетки водещи към сутерена. В сутерените на съответните блокове няма намеси.

Блок Д разполага с едно ниво (на кота нула), с работилница, представляваща помещение тип хале, изградено чрез виренгелови греди и покривни панели, към него има прикрепени помещения, на по ниско ниво, кабинети и складове. Блокът разполага с един санитарен възел в най-южната си част, обслужващ работилницата, останалите помещения се обслужват от санитарния възел на блок Г. В сутерена на сградата е разположено само едно техническо помещение, а останалата част не е копана. Достъпът е през стълбището от блок Г.

Халета Е, Ж и З, са типови, изградени от стоманобетонни колони и виренгелови греди с покривни панели и преградни стени от тухла. Намесите в трите халета са драстични, и индивидуални за всяко едно от тях. Основно са променени северните фасади на халета Е и Ж, с ново-изградени стени от газобетонови блокчета и подменена ПВЦ дограма, дограмата е подменена и на южните фасади.

Външните стени на сградта са изпълнени с плътни тухли с външна и вътрешна вароциментова мазилка с обща деб. 30см..

Подовете са предимно от мозайка и/или балатум.

Основни параметри на сградата.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Застроена площ** | **Разгъната площ** | **Отопляема площ** | **Брутен обем** |
| **m2** | **m2** | **m2** | **m3** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **6162,5** | **12448,4** | **9837,6.00** | **39882,5** |

**Описание на видовете работи, предмет на**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Поз.** | **Обобщен вид СМР** | **Описание:** |
| **1** | Топлоизолиране на сградата отвън. | **Изпълнението на настоящия обобщен вид СМР включва следните дейности:**  **ФАСАДИ** – 1. полагане на цялостна топлоизолационна система с експандиран полистирен EPS с дебелина от EPS 100mm с λ = 0.035W/mK на площ ок. 4 250,04 м2, при което коефициента на топлопреминаване на стените ще достигне U= 0.32 W/m2 K .  2.Полагане на цялостна топлоизолационна система с експандиран полистирен EPS с дебелина от EPS 100mm с λ = 0.035W/mK на площ ок. 256, 76 м2, при което коефициента на топлопреминаване на стените ще достигне U= 0.30 W/m2 K .  ***Във връзка с дейностите по т.1 и т.2 се изисква полагане над всяка врата или прозорец и на всеки 2 етажа по периметъра на сградата ивици от топлоизолационна каменна вата с дебелина 100 мм, коефициент на топлопроводност не по – висок от λ = 0.035W/mK и реакция на огън А1 или А. Дебелините на ивиците са с минимална широчина 20 см, съгласно Наредба № I3-1971от 29.10.2009 г. за строително – техническите правила и норми за осигуряване на бедопастност при пожар.***  3. Топлинно изолиране на стени на неотопляем инсталационен етаж на блок А – 200,40м2 с ЕPS с дебелина 10см. с λ=0.035 W/m2K, което да намали коефициента на топлопреминаване на тези стени от U=1,98W/m2K до U=0,32 W/m2K.  4.Топлинно изолиране на стени ТИП 3 – 98,71м2 с ХPS с дебелина 10см. с λ=0.033 W/m2K, което да намали коефициента на топлопреминаване на тези стени от U=2,02W/m2K до U=0,31 W/m2K.  5.Топлинно изолиране на еркери – 45,81 м2 с ХPS 10см. λ=0,033 W/m2K, което да намали коефициента на топлопреминаване на пода от U=2,96 W/m2K на U=0,32W/m2K.  **ПОКРИВ**  - 7.Полагане на около 6118,44 кв.м. XPS с дебелина 10см. с λ=0,033 W/m2K, което да намали коефициента на топлопреминаване на покрива от U=2.13 W/m2K на U=0,33W/m2K. Допълнително е необходимо да се предвиди съпътващи мерки като армирана циментова замазка за наклон, демонтаж на старата хидроизолация и монтаж на нова, смяна на воронки и ламаринени обшивка.  Влаганите топлоизолационни материали трябва да отговарят на БДС EN 13163 - Топлоизолационни продукти за сгради продукти от експандиран полистирен (EPS), произведени в заводски условия  ***Изпълнението на настоящия обобщен вид СМР да се съобрази с доклада за Енергийна Ефективност, който е неразделна част от настоящата поръчка. Количествата на предвидените работи са ориентировъчни и възложителя не се ангажира с тяхната достоверност. Отговорността на Изпълнителя включва ангажимент Изпълнение на всички енергоспестяващи мерки, които са предписани като задължителни за сградите в обследването за енергийна ефективност и които водят до най-малко клас на енергопотребление "С".*** |
| **2** | Подмяна на външната дограма. | Изпълнението на настоящия обобщен вид СМР включва следните дейности:  1. Подмяна на около 1288,19 м2 стара дървена, метална дограма, ПВЦ и алуминиева дограма (неотговаряща на изискванията за енергийна ефективност) със PVC дограма петкамерна със стъклопакет както следва: за фасади ориентиране на север - нискоемисионно покритие на вътрешното стъкло (от вътре на вън) к- стъкло и за фасади изток, юг и запад – стъклопакет нискоемисионно покритие на вътрешната повърхност на външното стъкло т.н. „solar control“ с максимално U=1,40 W/m2K. Стойността на мярката включва следните дейности: обръщане на дограмата с XPS (лепене, дюбелиране, шпакловане с мрежа, полагане на силиконов грунд и минерална цветна мазилка с мин.дебелина 2мм. и полагане на водооткапващ профил на горната част)  2. Подмяна на 301,80м2 метална дограма на блок „Д“ - „Механична работилница“ фасада запад и блок „З“ фасада север с вентилируема окачена фасада с максимално U=1,75 W/m2K. Стойността на мярката включва следните дейности: обръщане на дограмата с XPS (лепене, дюбелиране, шпакловане с мрежа, полагане на силиконов грунд и минерална цветна мазилка с мин.дебелина 2мм. и полагане на водооткапващ профил на горната част).  3. Подмяна на около 73,55м2 врати с алуминеви врати с максимално U=1,70 W/m2K.. Стойността на мярката включва следните дейности: обръщане на дограмата с XPS (лепене, дюбелиране, шпакловане с мрежа, полагане на силиконов грунд и минерална цветна мазилка с мин.дебелина 2мм. и полагане на водооткапващ профил на горната част).  4. Подмяна на 75,60 м2 стара метална дограма (неотговаряща на изискванията за енергийна ефективност) със PVC дограма петкамерна със стъклопакет както следва: за фасади ориентиране на север - нискоемисионно покритие на вътрешното стъкло (от вътре на вън) к- стъкло и за фасади изток, юг и запад – стъклопакет нискоемисионно покритие на вътрешната повърхност на външното стъкло т.н. „solar control“ с максимално U=1,40 W/m2K. Стойността на мярката включва следните дейности: обръщане на дограмата с XPS (лепене, дюбелиране, шпакловане с мрежа, полагане на силиконов грунд и минерална цветна мазилка с мин.дебелина 2мм. и полагане на водооткапващ профил на горната част).  5.подмяна на 134,46 м2 стара дървена дограма (неотговаряща на изискванията за енергийна ефективност) със PVC дограма петкамерна със стъклопакет както следва: за фасади ориентиране на север - нискоемисионно покритие на вътрешното стъкло (от вътре на вън) к- стъкло и за фасади изток, юг и запад – стъклопакет нискоемисионно покритие на вътрешната повърхност на външното стъкло т.н. „solar control“ с максимално U=1,40 W/m2K  Влаганите продукти трябва да отговарят на следните стандарти -БДС EN 14351-1/NА - Врати и прозорци  **Изпълнението на настоящия обобщен вид СМР да се съобрази с доклада за Енергийна Ефективност, който е неразделна част от настоящата поръчка. Количествата на предвидените работи са ориентировъчни и възложителя не се ангажира с тяхната достоверност. Отговорността на Изпълнителя включва ангажимент Изпълнение на всички енергоспестяващи мерки, които са предписани като задължителни за сградите в обследването за енергийна ефективност и които водят до най-малко клас на енергопотребление "С".** |
| **3** | Изпълнение на енергоспестяващи мерки по отоплителната инсталация | 1. Подмяна на съществуващи отоплителни тела с отоплителни тела с алуминиеви глидери H500, монтаж на термостатични вентили с термостатични глави и топлоизолация по тръбна мрежа на отоплителната инсталация. Подмяна на металнни тръби на хоризонтална разводка на отоплителната инсталация на сградата с полипропиленови тръби с алуминиева вложка, включително спирателни сферични кранове.   2. Изграждане на автоматизирано управление за абонтна станция №1 и №2, чрез въвеждане на позиционно управление с регулиране по външна температура, подаваща ВОИ (текуща и изчислителна), връщаща ВОИ и с изходи за управление на мотор редуктори за напрежение с различни режими на работа, като например: комфортен, икономичен, ръчен и режим готовност. |
| **4** | Енергоспестяващи мерки в част „Електро“ | 1.Подмяна на осветителни тела в коридорите и сутерена с нови осветителни тела – LED със сензори за движение. Подмяна на съществуващи осветителни тела (ЛНЖ) в с нови ЛОТ 4х18W с енергоспестяващи луминисцентни пури  2. Подмяна на старите луминисцентни осветителни тела с нови, в които е монтирана ЕПРА  3. Доставка и монтаж на LED осветително тяло с вграден датчик за външен монтаж. |
| **5** | Изпълнение на задължителните мерки от техническия паспорт на сградата.  Изпълнение на мерки, свързани с подобряването на достъпа за лица с увреждания до сградата; | **Изпълнението на настоящия обобщен вид СМР включва следните дейности:**  ***Част “Архитектурна”***  *1. Изграждане на асансьор и достъпна среда за хора с увреждания.*  ***Част “Конструктивна”***  *1. Усилване на зоната около слегналата зона на блока и ремонт на заустването на водосточните тръби в зоните на целия блок на покрива и сутерена;*  *2. Изпълнение на подробно обследване със заснемане на армировките, изготвяне на проект и усилване на ъгловите участъци по подовата конструкция над сутерена;*  *3. Изпълнение на подробно обследване и вкоравяване на подовата конструкция на блока в зоната на фоайето и под прозорците на вътрешния периметър на сградата - особено по целия блок;*  *4. Възстановяване на нарушените тухлени стени и оформяне на*  *деформационните фуги;*  *5. Ремонтни работи, възстановяване или подмяна на хидроизолацията на покрива, както и направа на нова ламаринена обшивка по бордове и вентилационни отвори, както и да се изпълни ремонт и подмяна на отводнителните елементи на покрива.*  ***Част : Eлектрически инсталации***  *1: Подмяна и реконструкция на ел.инсталацията на сградата в следния обхват:*   * *Осветителната инсталация – подмяна на захранващите проводници с нови, със сечение 3х1,5мм², навсякъде.* * *Подмяна на захранващите линии с трижилни проводници 3х4мм², а за контакните излази с трижилни проводници 3х2,5мм² - третият проводник е предназначен за защитно заземяване.* * *Подмяна на силовата ел. инсталация за технологичните съоръжения.* * *Там, където е необходимо подмяна на ключовете и контактите с нови.* * *Основен ремонт на електрическите табла, където е необходимо да се монтират дефектно – токови защити.* * *Доставка и монтаж на пожароизвестителна система.* * *Изпълнение на изцяло на нови ел. инсталации. Силнотоковите инсталации да се изпълнят по схема TN – S, с отделен защитен проводник и възможност за монтиране на дефектнотокови защити.* * *В Химически лаболатории – преработка на всички електрически инсталации, подмяна на осветителните тела, ел.контакти и ел.табла с апаратура със степен на защита IP54, отговарящи на степента на пожарната безопасност.* * *Изчислителен център- Преработка на силовите електрически инсталации, подмяна на ел.контакти и ел.табла с апаратура с възможност за монтиране на дефектнотокови защити.* * *Преработка на слаботоковите инсталации.* * *В SERVER пощещение монтаж на климатик.* * *Ел.осветителите за евакуационно осветление – монтаж на достатъчен брои осветители.*   ***Изпълнението на настоящия обобщен вид СМР да се съобрази с Техническия паспорт на сградата, част Б "Мерки за поддържане на строежа и срокове за извършване на ремонти", т. 2 "Необходими мерки за поддържане на безопасната експлоатация на строежа и график за изпълнение на неотложните мерки", който е неразделна част от настоящата поръчка. Отговорността на Изпълнителя включва ангажимент за Изпълнение на всички мерки по конструктивно възстановяване / усилване, които са предписани като задължителни в техническото обследване на сградата.*** |

***3. Общи изисквания по ЗУТ******. Строително-технически норми и правила. Общи изисквания към строежите и изисквания към строителните продукти в областта на енергийната ефективност***

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 всеки конкретен обект.

Разрешение за строеж се издава от съответната общинска администрация и при представяне на техническа документация с оценено съответствие.

Участниците в строителството и взаимоотношенията между тях по проекта са определени от изискванията на Раздел Втори, Част Трета от ЗУТ и от указанията за изпълнение, дадени в настоящата документация.

Строителят (физическо или юридическо лице, притежаващо съответната компетентност) изпълнява СМР за обновяване за енергийна ефективност за всеки обект / група от обекти в съответствие с издадените строителни книжа, условията на договора и изискванията на чл. 163 и чл. 163 а от ЗУТ.

По време на изпълнението на СМР за обновяване за енергийна ефективност Възложителя ще възложи изпълнението на услуги за лицензиран консултант - строителен надзор (чл. 166 от ЗУТ), съобразно изискванията на чл. 168 от ЗУТ.

Във връзка с точното спазване на инвестиционните проекти при изпълнението на СМР Изпълнителя, посредством отделни 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 проектантите - автори на отделни части на технически проект, се гарантира точното изпълнение на проекта, спазването на архитектурните, технологичните и строителните правила и норми, както и подготовката на проектната документация за въвеждане на обекта в експлоатация.

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 година за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.

* + - **Строително-технически норми и правила. Общи изисквания към строежите**

Всички правоотношения, свързани с организирането и провеждането на процедурата на обществената поръчка, се регламентират от ЗОП, Правилника за прилагане на ЗОП и настоящата документация за участие.

Националното законодателство в областта на енергийната ефективност в сградния сектор и Документацията за провеждане на настоящата ообществена поръчка включва и е разработена въз основа на изискванията на:

- Закон за обществените поръчки

- Правилник за прилагане на Закона за обществените поръчки

- Закон за енергийната ефективност

- Закон за енергетиката

- Закон за устройство на територията

- Закон за техническите изисквани към продуктите

- Закон за националната стандартизация

- Подзаконовите нормативни актове за прилагане на горепосочените закони

- Условията и изискванията на финансиращата програма, както и условията на договора за безвъмездна финансова помощ, доколкото имат отношение към изпълнението на настоящата поръчка, включени в:

1) Закон за управление на средствата от европейските структурни и инвестиционни фондове (ДВ бр.101 от 22 декември 2015 г.);

2) Методически указания за изпълнение на договори за предоставяне на безвъзмездна финансова помощ по Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020;

3) Общи условия към договор за предоставяне на безвъзмездна финансова помощ по Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020;

4) Единен наръчник на бенефициента за прилагане на правилата за информация и комуникация 2014-2020 г.

Основните подзаконови нормативни актове, които определят техническото равнище на енергопотребление в сградите и създават правната и техническата основа за изискванията за енергийна ефективност, са както следва:

На основание на ЗУТ:

- Наредба № 3/31.07.2003г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството;

- Наредба № 2 от 2004 г. за минимални изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи.

- Наредба № 7 от 2004 г. за енергийна ефективност, топлосъхранение и икономия на енергия в сгради;

- Наредба № РД-02-20-2 от 8 юни 2016 г. за проектиране, изпълнение, контрол и приемане на хидроизолационни системи на строежите.

- Наредба №1 от 2003 г. за номенклатурата на видовете строежи.

- Наредба № 4 от 21 Май 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.

- Наредба № 7 от 22 Декември 2003 г.за правила и нормативи за устройство на отделни видове територии и устройствени зони..

- Наредба № РД-02-20-19 от 29 Декември 2011 г. за проектиране на строителните конструкции на строежите чрез прилагане на европейската система за проектиране на строителни конструкции.

- Наредба № РД-02-20-2 от 27 Януари 2012 г. за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони.

- Наредба № 2 от 22 Март 2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителните и монтажни работи.

- Наредба № 1з-1971 от 29 Октомври 2009 г., за строително- технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

- Наредба за управление на строителните отпадъци и за влагането на рециклирани строителни материали от 13.11.2012г.

- Наредба № 4 от 17 Юни 2005 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни водопроводни и канализационни инсталации.

- Наредба № 3 от 9 Юни 2004 г. за устройство на електрическите уредби и електропроводните линии.

- Наредба № 15 от 28 Юли 2005 г. за технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и експлоатация на обектите и съоръженията за производство, пренос и разпределение на топлинна енергия.

На основание на ЗЕЕ:

- Наредба № Е-РД-04-1 от 22 януари 2016 г. за обследване за енергийна ефективност, сертифициране и оценка на енергийните спестявания на сгради;

- Наредба № Е-РД-04-2 от 22 януари 2016 г. за показателите за разход на енергия и енергийните характеристики на сградите;

- Наредба № РД-16-932 от 2009 г. за условията и реда за извършване на проверка за енергийна ефективност на водогрейните котли и на климатичните инсталации по чл. 27, ал. 1 и чл. 28, ал. 1 от Закона за енергийната ефективност и за създаване, поддържане и ползване на базата данни за тях.

На основание на ЗЕ:

- Наредба № 15 от 2005 г. за технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и експлоатация на обектите и съоръженията за производство, пренос и разпределение на топлинна енергия, както и методиките за нейното прилагане.

На основание на ЗТИП:

- Наредба №РД-02-20-1 от 2015г. за условията и реда за влагане на строителни продукти в строежите на РБ

- Регламент (ЕС) № 305/2011 на Европейския парламент и на Съвета от 9 март 2011 г. за определяне на хармонизирани условия за предлагането на пазара на строителни продукти и за отмяна на Директива 89/106/ЕИО и с чл. 169 от ЗУТ

По отношение на неописаните обстоятелствено елементи от документацията, пряко приложение намират разпоредбите на Закона за обществените поръчки, Правилника за прилагане на Закона за обществените поръчки и другите нормативни и поднормативни актове, относими към предмета и обектите на настоящата обществена поръчка.

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.

Съгласно Наредбата за съществените изисквания към строежите и оценяване съответствието на строителните продукти, **основните изисквания към строежите** по чл. 169, ал. 1 ЗУТ са изискванията, при изпълнението на които се постига осигуряване на безопасността и здравето на хората, безопасността на домашните животни и опазването на околната среда и имуществото и които се отнасят до предвидими въздействия.

**Съществените изисквания към строежите**, които могат да повлияят върху техническите характеристики на строителните продукти, са:

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

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

Строежът трябва да бъде изпълнен 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.
  + - **Изисквания към доставка на материалите.**

Всяка доставка на строителната площадката и / или в складовете на Изпълнителя на строителни продукти, които съответстват на европейските технически спецификации, трябва да има СЕ 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 се контролира от консултантът, 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 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.

За основните строителни продукти, които ще бъдат вложени в строежа, за да се постигне основното изискване по чл. 169, ал. 1, т. 6 от ЗУТ за икономия на енергия и топлосъхранение - енергийна ефективност, изпълнителят представя мостри. Мострите се одобряват от лицето, упражняващо строителен надзор на строежа.

Доставката на всички продукти, материали и оборудване, необходими за изпълнение на строителните и монтажните работи е задължение на Изпълнителя.

В строежите трябва да бъдат вложени материали, определени в проектите, отговарящи на изискванията в българските и / или европейските стандарти.

Изпълнителят предварително трябва да съгласува с Възложителя всички влагани в строителството материали, елементи, изделия, конструкции и други подобни. Всяка промяна в одобрения проект да бъде съгласувана и приета от Възложителя.Не се допуска влагането на неодобрени материали и оборудване и такива ще бъдат отстранявани от строежа и заменяни с материали и оборудване, одобрени по нареждане на Възложителя.

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 Наредбата за съществените изисквания към строежите и оценяване на съответствието на строителните продукти. 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:

* *декларация за експлоатационни показатели* съгласно изискванията на Регламент (ЕС) № 305 / 2011 и образеца, даден в приложение ІІІ 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 „СЕ“;
* *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 „СЕ“;
* *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*.

**Специфичните технически изисквания към топлофизичните характеристики на строителните продукти за постигане на енергоспестяващия ефект в сградите са разгледани по-долу.**

Доставката на всички строителни продукти (материали, елементи, изделия, комплекти и други) предварително се съгласува с Възложителя и с Консултанта.

За намаляване на разхода на енергия и подобряване на енергийните характеристики на съответната сграда по националната програма, следва да се предвиждат топлоизолационни продукти, чиито технически характеристики съответстват на нормативните изисквания за енергийна ефективност в сградите. Връзката между изискването за икономия на енергия и съответните продуктови области, повлияни от това изискване е направена в Таблица № 1.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | |
| **А. Продуктови области, които са обхванати от Регламент (ЕС) № 305 / 2011 година** | | |
| **Код на област\*** | **Продуктова област** | **Връзка с показатели за разход на енергия от наредбата за енергийните характеристики на сградите** |
| **2** | **Врати, прозорци, капаци, врати за промишлени и търговски сгради и за гаражи и свързаният с тях обков** | * коефициент на топлопреминаване през прозорците (W/m2K). * топлинни загуби от топлопреминаване към околната среда (kW). * топлинни загуби от инфилтрация на външен въздух (kW). |
| **4** | **Продукти за топлоизолация. Комбинирани изолационни комплекти/системи** | * коефициент на топлопреминаване през външните стени (W/m2K). * топлинни загуби от топлопреминаване към околната среда (kW). |
| **14** | **Дървесни плочи (панели) и елементи** | * коефициент на топлопреминаване през външните стени (W/ m2K). |
| **17** | **Зидария и свързани с нея продукти. блокове за зидария, строителни разтвори, стенни връзки** | * коефициент на топлопреминаване през външните стени (W/ m2K). * топлинни загуби от топлопреминаване към околната среда (kW). |
| **22** | **Покривни покрития, горно осветление, покривни прозорци и спомагателни продукти, покривни комплекти** | * коефициент на топлопреминаване през прозорците (W/ m2K). * коефициент на топлопреминаване през покрива (W/ m2K). * топлинни загуби от инфилтрация на външен въздух (kW). |
| **25** | **Строителни лепила** | * коефициент на топлопреминаване през външните стени (W/ m2K). * топлинни загуби от топлопреминаване към околната среда (kW). |
| **27** | **Устройства за отопление (отоплителни тела от всякакъв тип като елементи от система)** | * коефициент на полезно действие на преноса на топлина от източника до отоплявания и/ или охлаждания обем на сградата (%). * коефициент на полезно действие на генератора на топлина и/ или студ (%). |
| **34** | **Строителни комплекти, компоненти, предварително изготвени елементи** | * общ годишен специфичен разход на енергия за отопление, охлаждане, вентилация, гореща вода, осветление и уреди (kWh/ m2). |
| **Б. Продуктови области, които не са обхванати от Регламент (ЕС) № 305 / 2011 година - продукти, потребяващи енергия, за които в делегирани регламенти на Европейската комисия са определени изисквания във връзка с изпълнението на Директива 2010/30/ЕС** | | |
| **1** | **Лампи за осветление** | * общи специфични топлинни загуби/ притоци (W/ m3). |
| **2** | **Автономни климатизатори** | * коефициент на трансформация на генератора на топлина и/ или студ. * топлинна мощност на системата за отопление (kW). * топлинна мощност на системата за охлаждане (kW). * общ годишен специфичен разход на енергия за отопление, охлаждане, вентилация, гореща вода, осветление и уреди (kWh/m2). |
| **3** | **Водогрейни котли за отопление и БГВ (вкл. изгарящи пелети и дърва)** | * топлинна мощност на системата за отопление (kW). * общ годишен специфичен разход на енергия за отопление, охлаждане, вентилация, гореща вода, осветление и уреди (kWh/m2). |
| **4** | **Слънчеви колектори** | * топлинна мощност на системата за гореща вода (kW). * общ годишен специфичен разход на енергия за отопление, охлаждане, вентилация, гореща вода, осветление и уреди (kWh/m2). |
| **5** | **Абонатни станции (комплекти)** | * топлинна мощност на системата за отопление (kW). * топлинна мощност на системата за БГВ (kW). * общ годишен специфичен разход на енергия за отопление, охлаждане, вентилация, гореща вода, осветление и уреди (kWh/m2). |
| **6** | **Водоохлаждащи агрегати и въздухоохладители** | * общ годишен специфичен разход на енергия за отопление, охлаждане, вентилация, гореща вода, осветление и уреди (kWh/m2). |
| **7** | **Термопомпи (комплекти)** | * общ годишен специфичен разход на енергия за отопление, охлаждане, вентилация, гореща вода, осветление и уреди (kWh/ m2). |
| **9** | **Рекуператори на топлина** | * общ годишен специфичен разход на енергия за отопление, охлаждане, вентилация, гореща вода, осветление и уреди (kWh/m2). |

***Таблица № 1 Съответствие на продуктовите области с показателите за разход на енергия, регламентирани в националното законодателство по енергийна ефективност***

**Продуктовите области, обхванати от Регламент (ЕС) № 305 / 2011 година, са представени в Таблица № 2.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | | |
| **№** | **Продуктова област** | **Продукти** | **Стандарти в конкретната тематична област** |
| **1** | **Врати, прозорци, капаци, врати за промишлени и търговски сгради и за гаражи и свързаният с тях обков** | Сглобяеми готови за монтаж елементи | БДС EN 13241-1:2003+A1 - Врати за промишлени и търговски сгради и за гаражи  стандарт за продукт  БДС EN 14351-1/NА - Врати и прозорци  стандарт за продукт, технически характеристики  Част 1: Прозорци и външни врати без характеристики за устойчивост на огън и/или пропускане на дим  БДСISO 18292 - Енергийни характеристики на остъклени системи за жилищни сгради |
| **2** | **Продукти за топлоизолация. Комбинирани изолационни комплекти / системи** | Полистирени  Вати  Дървесни  Влакна  Минерални топлоизолационни плочи | БДС EN 13163 - Топлоизолационни продукти за сгради продукти от експандиран полистирен (EPS), произведени в заводски условия  БДС EN 13164 - Топлоизолационни продукти за сгради продукти от екструдиран полистирен (XPS), произведени в заводски условия  БДС EN 13166 - Топлоизолационни продукти за сгради продукти от твърд пенофенопласт (PF), произведени в заводски условия  БДС EN 13167 - Топлоизолационни продукти за сгради продукти от пеностъкло (cg), произведени в заводски условия  БДС EN 13168 – Топлоизолационни продукти на сгради Продукти от дървесна вата (WW) произведени в заводски условия  БДС EN 13169 -Топлоизолационни продукти за сгради продукти от експандиран перлит (EPB), произведени в заводски условия  БДСEN 13170 - Топлоизолационни продукти за сгради продукти от експандиран корк (ICB), произведени в заводски условия  БДСEN 13171 - Топлоизолационни продукти за сгради продукти от дървесни влакна (WF), произведени в заводски условия  БДСEN 13162 - Топлоизолационни продукти за сгради. продукти от минерална вата (MW), произведени в заводски условия.  БДС EN ISO 13788 -Хигротермални характеристики на строителни компоненти и строителни елементи. Температура на вътрешната повърхност за предотвратяване на критична влажност на повърхността и конденз в пукнатини. Изчислителни методи (ISO/DIS 13788-2011)  БДС EN ISO 14683 – Топлинни мостове в строителните конструкции. Коефициент на линейно топлопреминаване. Опростени методи и и ориентировъчни изчислителни стойности  ЕТО 05-093 Минерални топлоизолационни плочи |
| **3** | **Зидария и свързани с нея продукти. блокове за зидария, строителни разтвори, стенни връзки** | Тухли  Камък  Газобетон | БДС EN 771-1 +А1 – Изисквания за блокове за зидария  БДС EN 771-1/NА - Изисквания за блокове за зидария Част 1: Глинени блокове за зидария  Национално приложение (NА)  БДС EN 771-2 - Изисквания за блокове за зидария Част 2: Калциево-силикатни блокове за зидария  БДС EN 771-2/NА - Изисквания за блокове за зидария Част 2: Калциево-силикатни блокове за зидария  БДС EN 771-4 +А1 - Изисквания за блокове за зидария Част 4: Блокове за зидария от автоклавен газобетон  БДС EN 771-4/NА - Изисквания за блокове за зидария Част 4: Блокове за зидария от автоклавен газобетон  БДС EN 771-5/NА - Изисквания за блокове за зидария  Част 5: Блокове за зидария от изкуствен камък  БДС EN 771-6/NА - Изисквания за блокове за зидария  Част 6: Блокове за зидария от естествен камък  БДС EN 1745 – Зидария и продукти за зидария Методи за определяне на изчислителни топлинни стойности |
| **4** | **Покривни покрития, горно осветление, покривни прозорци и спомагателни продукти, покривни комплекти** | Стъкло и Рамки от PVC или Алуминий или дърво | БДС EN 1304/NA - Глинени покривни керемиди и приспособления |

***Таблица № 2 Технически спецификации в конкретната продуктова област***

Референтните стойности на коефициента на топлопреминаване за целите на Оперативната програма през сградните ограждащи конструкции и елементи на сгради, които се използват за сравнение при изчисляване на годишния разход на енергия в жилищните сгради са представени в Таблица № 3.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Видове ограждащи конструкции и елементи** | **U, W/m2K** |
| **за сгради със среднообемна вътрешна температура θi ≥ 15 0С** |
| **1** | **2** | **3** |
| **1.** | Външни стени, граничещи с външен въздух | 0,28 |
| **2.** | Стени на отопляемо пространство, граничещи с неотопляемо пространство, когато разликата между среднообемната температура на отопляемото и неотопляемото пространство е равна или по-голяма от 5 оС | 0,50 |
| **3.** | Външни стени на отопляем подземен етаж, граничещи със земята | 0,60 |
| **4.** | Подова плоча над неотопляем подземен етаж | 0,50 |
| **5.** | Под на отопляемо пространство, директно граничещ със земята в сграда без подземен етаж | 0,40 |
| **6.** | Под на отопляем подземен етаж, граничещ със земята | 0,45 |
| **7.** | Под на отопляемо пространство, граничещо с външен въздух, под над проходи или над други открити пространства, еркери | 0,25 |
| **8.** | Стена, таван или под, граничещи с външен въздух или със земята, при вградено площно отопление | 0,40 |
| **9.** | Плосък покрив без въздушен слой или с въздушен слой с дебелина δ ≤ 0,30 м.; таван на наклонен или скатен покрив с отоплявано подпокривно пространство, предназначено за обитаване | 0,25 |
| **10.** | Таванска плоча на неотопляем плосък покрив с въздушен слой с дебелина δ > 0,30 м.  Таванска плоча на неотопляем, вентилиран или невентилиран наклонен/скатен покрив със или без вертикални ограждащи елементи в подпокривното пространство | 0,30 |
| **11.** | Външна врата, плътна, граничеща с външен въздух | 2,20 |
| **12.** | Врата, плътна, граничеща с неотопляемо пространство | 3,50 |
|  | | |

***Таблица № 3 Референтните стойности на коефициента на топлопреминаване*** ***през сградните ограждащи конструкции и елементи на сгради***

Референтните стойности на коефициента на топлопреминаване за целите на Оперативната програма през прозрачни ограждащи конструкции (прозорци и врати) за жилищни и нежилищни сгради, които се използват за сравнение при изчисляване на годишния разход на енергия в сградите са представени в Таблица № 4.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Вид на сглобения елемент - завършена прозоречна система** | **Uw, W/m2K** |
| **1** | **2** | **3** |
| **1.** | Външни прозорци, остъклени врати и витрини с крила на вертикална и хоризонтална ос на въртене, с рамка от екструдиран поливинилхлорид (PVC) с три и повече кухи камери; покривни прозорци за всеки тип отваряемост с рамка от PVC | 1,40 |
| **2.** | Външни прозорци, остъклени врати и витрини с крила на вертикална и хоризонтална ос на въртене, с рамка от дърво / покривни прозорци за всеки тип отваряемост с рамка от дърво | 1,60 / 1,80 |
| **3.** | Външни прозорци, остъклени врати и витрини с крила на вертикална и хоризонтална ос на въртене, с рамка от алуминий с прекъснат топлинен мост | 2,00 |
| **4.** | Окачени фасади / окачени фасади с повишени изисквания | 1,75 / 1,90 |
|  | | |

***Таблица № 4 Референтните стойности на коефициента на топлопреминаване*** ***през прозрачни ограждащи конструкции (прозорци и врати) за жилищни и нежилищни сгради***

Дебелината на топлинната изолация от съответния вид се оразмерява в техническия проект на съответната сграда в Част Енергийна ефективност и се съобразява с техническите параметри, заложени за съответната енергоспестяваща мярка в енергийното обследване.

Посочените по-горе топлоизолационни продукти и техническите им характеристики са препоръчителни и не изчерпват приложението на други продукти, които отговарят на приложимите нормативни изисквания и стандарти и имат енергоспестяващ ефект.

Изчисленията, направени в Част Енергийна ефективност на инвестиционния проект са задължителни за спазване от строителя при изготвяне на офертата за изпълнение на топлинна изолация на сградата. Изпълнението на архитектурно-строителните детайли, разработени в Част Архитектурна са също задължителни за строителя, като корекции на архитектурно-строителните детайли се извършват съгласно предвидения законов ред.

В техническата спецификация за строителство възложителят следва да посочи ясно коефициентите но топлопреминаване през външните ограждащи елементи на сградата, които трябва да се постигнат с полагане на топлоизолационна система за съответното предназначение в сградата, като тези коефициенти също се взимат от инвестиционния проект, където на по-ранен етап са съобразени и съгласувани с резултатите от обследването за енергийна ефективност.

* + - **Технически изисквания към хидроизолации и хидроизолационни системи.**

Проектните решения на хидроизолациите и на хидроизолационните системи на сгради се представя в част архитектурна на инвестиционния проект.

Във Фаза Технически проект проектните решения за изпълнение на хидроизолациите и / или на хидроизолационните системи се представят в чертежите на проекта с характерните детайли, а така също се задават минималните експлоатационни показатели на съществените характеристики на избраните хидроизолационни продукти.

Във Фаза Технически проект за хидроизолационни системи се разработват подробно детайли за характерните зони, като дилатационни или работни фуги, водоприемници, отдушници, ограждащи бордове и всички повърхнини, пресичащи изолираната повърхност, отвори за преминаване на инсталации през изолираните части на сградата, покриви с променящ се наклон и други. В работния проект се дават и изискванията към строителните продукти, и към технологията за изпълнение на хидроизолациите и / или на хидроизолационните системи в съответствие с работния проект. Освен това се правят предписания за извършване на водна проба и изискванията за поддържане по време на експлоатация.

Физико-механичните характеристики на предвидените за изпълнение хидроизолации и хидроизолационни системи и условията за полагането им трябва да отговарят на нормативните изисквания на Наредба № 2 от 2008 година в зависимост от вида на продуктите и предвидените им функции и предназначение.

Видовете строителни продукти, които могат да се предвиждат при проектирането на хидроизолации и на хидроизолационни системи на плоски покриви на сгради и съоръжения и за които в наредбата са определени физико-механични характеристики, са съответно на база на:

* огъваеми битумни мушами;
* пластмасови и каучукови мушами;
* битумнополимерни състави;
* течни полимерни състави;
* циментнополимерни състави.

Видът на хидроизолацията и на хидроизолационната система на плоски покриви на сгради и съоръжения се избира в зависимост от:

* техническите характеристики и технологията за изпълнение на строежа;
* вида на строежа: ново строителство, основен ремонт, реконструкция, основно обновяване или преустройство;
* вида на основата, върху която ще се изпълнява хидроизолацията (бетон, циментно-пясъчен разтвор, торкретбетон, дървесина, метал, зидария и други);
* компонентите (слоевете) на хидроизолационната система;
* вида и начина на водоотвеждането;
* използваемостта на покрива.
  + - **Технически изисквания към доставени на строежа комплекти от сглобени прозорци и врати, които ще се монтират върху фасадите на сградите.**

В съответствие с Наредба № 7 за енергийна ефективност, топлосъхранение и икономия на енергия в сгради, на етапа на изпълнение на строителството доставените на строежа комплекти трябва да бъдат придружени с декларация за съответствие от изпитване на типа за доказване на съответствието на продукта с БДС EN 14351-1:2006 и БДС EN ISO 10077-1:2006, която съдържа най-малко следната информация за:

* коефициента на топлопреминаване на сглобения образец (Uw) в W/m2K;
* коефициента на топлопреминаване на остъкляването (Ug) в W/m2K;
* коефициента на топлопреминаване на рамката (Uf) в W/m2K;
* коефициента на енергопреминаване на остъкляването (g);
* радиационните характеристики - степен на светлопропускливост и спектрална характеристика;
* въздухопропускливостта на образеца;
* водонепропускливостта;
* защитата от шум.
  + - **Технически изисквания към някои доставени на строежа продукти, потребяващи енергия (осветление и уреди).**
* **Светлинен поток за консумирана мощност на източника на светлина или светлинен добив на източника за вграждане в осветителите:**
* Компактни флуоресцентни осветители не по-малко от 70 lm/W;
* Флуоресцентни осветители не по-малко от 70 lm/W;
* Натриеви осветители не по-малко от 120 lm/W;
* Метал-халогенидни осветители: не по-малко от 60 lm/W.
* **Светлинен добив на източника за вграждане в осветителите – за светодиодни *-*** не по-малко от 60 lm/W;

Енергиен клас на осветителя - препоръчва се клас A, съгласно Регламент (ЕО) 874/2012.

Енергиен клас на баласта - съгласно Регламент (ЕО) 245/2009 и Регламент (ЕО) 347/2010.

Среден (номинален) период на работа, по време на който известен брой осветители отказват напълно:

* Компактни флуоресцентни осветители: 50% не по-малко от 20 000 часа;
* Флуоресцентни осветители 50 % не по-малко от 15 000 часа;
* Натриеви осветители 50% не по-малко от 15 000 часа.

Намаляване на светлинния поток - за светодиодни осветители - не повече от 30 % за не по-малко от 50 000 часа.

Всички светлотехнически параметри на осветителя се удостоверяват с протокол от изпитвателна лаборатория.

В случаите когато се ползва самостоятелно източник на светлина за директна замяна, неговите технически параметри се удостоверяват, като изрично се подчертава, че става въпрос за използван светлинен източник, а не за осветител.

* + - **Други изисквания**

Изпълнителят е задължен да изпълни възложените работи и да осигури работна ръка, 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 инвестиционен 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 задоволяване исканията на Възложителя и до приемане на работите от негова страна и от съответните държавни институции.

Изпълнителят трябва да осигури и 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 година за минимални изисквания за здравословни и безопасни условия на труд 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 година 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 и да бъде осъществяван съобразно предложените от Изпълнителя в Техническото му предложение от офертата Методи и организация на текущ контрол.

* + - **Минималните изисквания при планиране, проектиране, изпълнение и поддържане на сградите по отношение на енергийните им характеристики** са следните:
* да не представляват заплаха за хигиената или здравето на обитателите или на съседите и за опазването на околната среда, параметрите на микроклимата да осигуряват нормите за топлинна среда (комфорт), осветеност, качество на въздуха, влага и шум;
* отоплителните, климатичните и вентилационните инсталации да са проектирани и изпълнени по такъв начин, че необходимото при експлоатацията количество енергия да е минимално;
* да са защитени със съответстваща на тяхното предназначение, местоположение и климатични условия топлинна и шумоизолация, както и от неприемливи въздействия от вибрации;
* да са енергоефективни, като разходват възможно най-малко енергия по време на тяхното изграждане, експлоатация и разрушаване;
* да са съобразени с възможностите за оползотворяване на слънчевата енергия и на енергията от други възобновяеми източници, когато е технически осъществимо и икономически целесъобразно.

При реконструкция, основно обновяване, основен ремонт или преустройство на съществуващи сгради, в т.ч. жилищни, въз основа на анализа, се въвеждат в експлоатация инсталации за производство на енергия от възобновяеми източници, **когато това е технически възможно и икономически целесъобразно.**

Техническите възможности включват:

* централизирано отопление, използващо биомаса или геотермална енергия;
* индивидуални съоръжения за изгаряне на биомаса с ефективност на преобразуването най-малко 85 % (осемдесет и пет на сто) при жилищни и търговски сгради и 70 % (седемдесет на сто) при промишлени сгради;
* слънчеви топлинни инсталации;
* термопомпи и повърхностни геотермални системи и други приложими технологии.

Проектантът, съответно консултантът или общинската администрация в зависимост от категорията на строежа съгласно чл. 137 от ЗУТ, е компетентен / а да реши дали предложените енергоспестяващи мерки попадат в обхвата на дефинициите на реконструкция, модернизация, основно обновяване или основен ремонт, за които е необходимо разрешение за строеж, съответно разрешение или удостоверение за въвеждане в експлоатация.

Необходимо е да се има предвид обаче, че нормативната уредба търпи изменения и динамично се хармонизира с европейското право. Предвид това нейното проследяване, познаване и правилно прилагане се превръща в ключов фактор за безпрепятствено реализиране на програми и проекти. На това място е важно да се отбележи, че в съответствие с Директива 2010/31/ЕС в ЗЕЕ беше определен количествен измерител на понятието „основен ремонт“ и на основание т. 21 д от § 1 от допълнителните разпоредби на ЗЕЕ „Основен ремонт” е ремонт на сграда, който обхваща над 25 % (двадесет и пет на сто) от площта на външните ограждащи елементи на сградата. Въведената легална дефиниция по смисъла на ЗЕЕ значително улеснява общинските власти, проектантите и консултантите при определяне на обхвата за основен ремонт и прилагане разпоредбите на ЗУТ, съгласно който за извършване на дейности по основен ремонт се изисква да се издаде строително разрешение. Необходимо е да се има предвид още, че по смисъла на ЗЕЕ „Програми за повишаване на енергийната ефективност“ са дейности и мерки, насочени към групите крайни потребители на енергия, които водят до проверимо, измеримо или оценимо повишаване на енергийната ефективност. Означава, че параметрите за енергоспестяване, заложени в обследването за енергийна ефективност, по същество са и „индикатори за отчитане на постигнатите резултати” от програмата, които подлежат на последваща проверка и мониторинг.

**Текущият контрол по време на строителния процес се осъществява от:**

* Външен изпълнител за изпълнение на строителен надзор;
* Техническите експерти на Възложителя ще осъществяват инвеститорски контрол и проверки на място.

**Постоянният контрол върху изпълнението на СМР по време на целия строителен процес от откриване на строителната площадка до предаване на обекта за експлоатация ще се осъществява относно:**

* съответствие на изпълняваните на обекта работи по вид и количество с одобрените строителни книжа и КСС;
* съответствие на влаганите на обекта строителни продукти с предвидените в проектосметната документация към договора - техническа спецификация, КСС, оферта на изпълнителя и други;
* съответствие с представените от Изпълнителя и приетите от Възложителя като неразделна част от договора за изпълнение на СМР линейни календарни планове.

*Съгласно методическите указания на МРРБ, ще се осъществява постоянен мониторинг от страна на общините във връзка с проверката на извършените разходите за обновяване за енергийна ефективност.*

**Контролът по отношение на разходите, извършени от външни изпълнители има за цел да гарантира, че финансираните продукти, работи и услуги са доставени и, че разходите по проекта са действително извършени и са в съответствие с правилата на оперативната програма и включва:**

* + Извършване на 100 % документални проверки:
* проверка на оригинални разходооправдателни документи за доказване на реалното изпълнение на дейността, вкл. реквизити, съгласно действащото законодателство;
* проверка на съпътстващи документи с доказателствен характер;
* проверка за аритметични грешки.
  + Извършване на 100% проверки на място:
* проверка на съответствието на реално изпълнени СМР с работните проекти и всички изменения в тях, одобрени от Възложителя;
* 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 Възложителя) 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 график.