

О Б Щ И Н А З Л А Т А Р И Ц А

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

Техническо задание за проектиране на работен проект (еднофазно проектиране) /в цифров и графичен вид/

„Проектиране на мерки за енергийна ефективност на сграда общинска собственост в гр. Златарица, ул. "Ропотамо" №19”

I. ОСНОВАНИЕ И ЦЕЛ НА ПРОЕКТА

Изготвяне на инвестиционен работен проект за внедряване на енергоспестяващи мерки в сграда общинска собственост на база изготвено обследване и определени енергийни характеристики на сградата и предписани ЕСМ, следва да се изготви Работен инвестиционен проект, след реализиране на който, сградата да отговаря на необходимите изисквания съгласно Наредба № 7 от 2004 г. за енергийна ефективност на сгради.

II. СЪЩЕСТВУВАЩО ПОЛОЖЕНИЕ

Сграда в гр.Златарица, ул."Ропотамо" №19 е училищна сграда на ПГ по МСС "Никола Златарски" и се използва за образователна дейност. В сградата не са внедрени ЕСМ според изискванията на ЗЕЕ. Към момента сградата се използва от 93 ученици, учители и обслужващ персонал. Намира се в ПИ 30962.501.1920 по кадастралната карта и кадастралните регистри на гр.Златарица.

Сградата е построена през 1932 год. (ЗП 655 кв.м. и РЗП 1 965кв.м.)

През годините са изпълнявани само частични ремонтни дейности. Състоянието на сградата, както и изискванията на ЗЕЕ налагат предприемане на спешни действия по извършване на основен ремонт и внедряване на енергоспестяващи мерки.

През месец ноември 2017 г. е изготвено обследване за енергийна ефективност. То показва, че при съществуващото състояние на сградата и специфичният разход на енергия отговаря на енергиен клас „G”.

Сградата е на два етажа с един подземен етаж.

Конструкцията е стоманобетонна. Ограждащите стени са от тухлена зидария, с вътрешна и външна мазилка. Състоянието на външните стени е добро. На някои места се наблюдават незначителни нарушения на външният облицовъчен слой. Няма топлоизолация.

Дограмата на сградата е дървена слепена остъклена с бяло стъкло 4mm. Състоянието и е лошо. Наблюдават се множество нарушения на геометричните характеристики и остъкляването. Правени са ремонти на дограмата, извършвана е подмяна с ПВЦ, но същата не отговаря на нормите. Констатирани са неуплътнени фуги, които водят до повишаване на инфилтрацията на студен въздух. Металната дограма на входните врати е с единично остъкляване и е амортизирана, с неплътности при затварянето.

Покривът на сградата е скатен с неотопляемо подпокривно пространство. Състоянието му е добро. На някои места се наблюдават незначителни нарушения на геометричните характеристики на конструкцията, с течове. Ремонти не са извършвани.

ОВК и БГВ

Отоплението е с водно помпено конвективно отопление с отоплителни тела стоманени панелни радиатори и източник на топлина нафтов водогреен котел. През последните пет години сградата се е отоплявала с печки на твърдо гориво/дърва/ и отоплителната инсталация не функционира. Котела и инсталацията са в много-лошо състояние негодни за възстановяване. Тръбната разводка е изпълнена от черни стоманени тръби. Ремонти и отстраняване на течове

по тръбната мрежа не са извършвани. Подмяна на тръбната мрежа не е извършвана. Състоянието и е лошо.

Топлоизолация на тръбната разводка е направена от външно обмазана стъклена вата. Състоянието и е лошо. На много места се наблюдават нарушения в топлоизолационният слой.

Като цяло техническото състояние на инсталацията е лошо. Вътрешно отоплителната инсталация се нуждае от пълна подмяна. Необходимо е премахване на стъклената вата, не отговаря на хигиенните норми. Необходимо е изготвяне на проект за нова отоплителна инсталация и определяне на мощността на котела.

Няма изградена вентилационна инсталация.

В сградата е изградена и функционира система за битово горещо водоснабдяване. Системата за БГВ е от типа локално разположени електрически бойлери. Състоянието и е добро. Системата функционира, но е морално остаряла и се нуждае от подмяна. Битовата гореща вода се осигурява от 2 бр. ел. бойлери 80л., по 2000W монтирани в санитарните помещения.

Ел. инсталации

Осветителната инсталация е изпълнена с различни видове осветителни тела. Осветителни тела са стари и състоянието им не е добро. Осветеността на помещенията не отговаря на нормите.

Захранването с електроенергия на учебната сграда на ПГ по МСС „Н. Златарски“ - гр. Златарица, се осъществява от мрежа ниско напрежение на града. Главното ел. табло се намира на първия етаж на сградата. От главното ел. табло се захранват етажни ел. табла. Отчитането на енергията се осъществява от два двойнотарифни електромера, един за сградата и един за стола.

Сградата използва ел. енергия за осветление, захранване на компютри и друго дребно ел.оборудване.

Съществуващата ел. инсталация е в добро техническо състояние, изпълнена е с кабели с медни жила, положени в тръби в стените под мазилката.

Осветителните тела в сградата са тип ЛОТ и лнж.

Съществуващата ел. инсталация е в добро техническо състояние, изпълнена е с кабели с медни жила, положени в тръби в стените под мазилката.

Общата мощност на работещите осветителни тела е $P = 3.03 \text{ kW}$. Периода на едновременност в зависимост от режима на работа за седмица е $t_{едн} = 25$ ч/седмица с едновременна мощност $P = 1.35 \text{ W/m}^2$.

Основни електроуреди в сградата - персонални компютри, телевизори, хладилници, фризери, електрически печки и др. влияещи в незначителна степен на електропотреблението.

Общата мощност на работещите уреди влияещи на баланса е $P = 8,45 \text{ kW}$. Периода на едновременност в зависимост от режима на работа на електроуредите за седмица е $t_{едн} = 30$ ч/седмица с едновременна мощност $P = 0,52 \text{ W/m}^2$.

III. ОБХВАТ НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ

В разработката попадат цялата сграда на ПГ по МСС „Н. Златарски“ - гр. Златарица

IV. ОБЕМ И СЪДЪРЖАНИЕ НА ПРОЕКТА

Проектът да се изготви при спазване на изискванията на наредба 4/2001 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.

Инвестиционният проект следва да предвиди всички необходими енергоспестяващи мерки в сградата, посочени в Доклада за обследване, както следва:

- Топлинно изолиране на външните стени

Мярката включва топлинно изолиране от външната страна на фасадните стени със интегрирана топлоизолационна система от фасадни плочи от графитен EPS /самозагасващ,

стабилизиран фасаден експандиран полистирол/, с коефициент на топлопроводност $\lambda \leq 0,032$ W/mK с дебелина 8 cm на:

- стените от отопляемия обем.
- стените над земя на неотопляемият сутерен .
- стените, ограждащи подпокривното пространство.

Общата площ за топлоизолиране с експандиран пенополистирен с дебелина 8 cm е 803 m² .

Мярката предвижда извършване на всички съпътстващи дейности, свързани с реализирането на топлинната изолация EPS: лепило, арм. мрежа, шпакловка, ъглови профили, крепежни елементи, грундиране и полагане на цветна екстериорна мазилка.

Реализирането на мярката ще доведе до намаляване на коефициента на топлопреминаване през външните стени от $U = 1,43$ W/m²K до $U = 0,32$ W/m²K

- Подмяна на амортизирана дограма

- подмяна на амортизирана дограма с обща площ 313 m² с петкамерна PVC дограма двоен стъклопакет от нискоемисионно стъкло с коефициент на топлопреминаване λ старите дървени прозорци в отопляемия обем/;
- Al дограма с прекъснат термомост с коефициент на топлопреминаване λ на старите метални входни врати на сградата /8 m² /

Реализирането на мярката ще доведе до намаляване на коефициента на топлопреминаване през дограмата от $U = 2,49$ W/m²K до $U = 1,70$ W/m²K

- Топлинно изолиране на покрива

Мярката включва:

Покрив тип 1:

Предвижда се топлинна изолация на таванската плоча с екструдирани пенополистирол /XPS/ с дебелина 12 cm и коефициент на топлопроводност λ топлоизолацията да се направи цялостен ремонт на покрива при спазване на архитектурни детайли. Да се подменят разядените от ръжда обшивки.

Покрив тип 2:

Предвижда се вътрешнотоплинна изолация на плосък покрив над стълбищни клетки с топлоизолация експандиран пенополистирен с дебелина 12 cm и коефициент на топлопроводност $\lambda \leq 0,032$ W/m²K.

Реализирането на мярката ще доведе до намаляване на коефициента на топлопреминаване през покрив от $U = 1,21$ W/m²K до $U = 0,45$ W/m²K

- Топлинно изолиране на пода

Мярката включва:

При под тип 1 - предвижда се полагане на топлоизолация от екструдирани пенополистирол с дебелина 6 cm на подовата конструкция над неотопляем сутерен от страна на сутерена.

При под тип 2 - предвижда се полагане на топлоизолация от екструдирани пенополистирол с дебелина 6 cm на подовата конструкция от към външната страна. Теплоизолацията ще е с коефициент на топлопроводност $\lambda \leq 0,03$ W/m²K .

- Енергийно ефективно осветление на цялата сграда

Предвижда се подмяна на осветление със светодиодни осветителни тела. Необходимо е изготвяне на проект за осветление.

- Енергийно ефективно отопление на цялата сграда

Представява пълен демонтаж на сега съществуващата отоплителна инсталация и проектиране, доставка и монтаж на нова такава с източник на топлина водогреен котел на твърдо гориво/пелети/ с мощност съобразена с необходимата такава след реализиране на пакета от ЕСМ и отоплителни тела — алуминиеви радиатори.

Предвижда се демонтаж на цялата отоплителна инсталация, включително и котела. Проектиране на нова инсталация с изчисляване на мощността на котела. Като котела се предвижда да работи на пелети. Същия може да е на друг вид гориво/метан/, на база икономически анализ.

Сградата попада в клас категория F от скала на енергопотреблението, преди прилагане на енергоспестяващите мерки.

Сградата попада в клас категория G от скала на енергопотреблението.

След прилагане на Пакет 1 от енергоспестяващи мерки сградата ще попадне в клас категория C от скалата на енергопотреблението.

Проектът да съдържа проектни части Архитектура, Конструкции/Конструктивно становище/, Електроинсталации, ОВК, ЕЕф, ПБЗ, ПБ, ПУСО, КС и КСС във фаза работен проект /еднофазно/, както следва:

1. Част „Архитектура“:

Работни проекти за:

- архитектурно заснемане на сградата;
- архитектурно обезпечаване на всички СМР, наложени от предвидените в обследването енергоспестяващи мерки;
- да се разработи проект за цветни фасади;
- КСС.

2. Част „Конструкции/Конструктивно становище“:

Работни проекти за:

- Обезпечаване на архитектурните решения;
- КСС.

3. Част „Електроинсталации“:

Работен проект за:

- на база на изготвеното обследване за енергийна ефективност – подмяна на осветителната инсталация с енергоспестяващи осветителни тела /светодиодни осветителни/, вкл. и захранващите линии към тях;
- съобразно заложените в част ОВ съоръжения, да се предвидят нови или подмяна на захранващи линии и ел.табла;
- да се предвиди мълниезащитна инсталация в съответствие с нормативните документи към настоящият момент.
- КСС.

4. Част „Отопление, вентилация, климатизация“:

Работен проект за:

- основен ремонт на вътрешната отоплителна инсталация (ВОИ), оразмерена с топлотехническите параметри при изпълнение на енерго-спестяващи мерки по сградната обвивка, съобразно обследването за енергийна ефективност и инвестиционния проект в част „Енергийна ефективност”. Да се предвиди пълен демонтаж на сега съществуващата отоплителна инсталация и доставка и монтаж на нова такава с източник на топлина водогреен котел на твърдо гориво/пелети/ с мощност съобразена с необходимата такава след реализиране

на пакета от ЕСМ и отоплителни тела - алуминиеви радиатори. Същия може да е на друг вид гориво/метан/, на база икономически анализ.

- отоплителните тела да се предвидят алуминиеви радиатори, със съответната спирателно- регулираща арматура; радиаторните вентили да са с термоглава и изпълнение за заключване,
- тръбната мрежа – вертикалните щрангове да бъдат с открит монтаж; да се избере схема с оптимален вариант на минимално пробиване на етажни плочи и преградни стени;
- Енергийно-ефективни КИП и А;
- КСС.

5. Част „Енергийна ефективност“:

Да се изготви **работен проект** в съответствие с изискванията на Наредба № 7 от 2004 г. за енергийна ефективност на сгради, топлосъхранение и икономия на енергия в сгради.

6. Част „План за безопасност и здраве“:

- Съгласно изискванията на Наредба №2/2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строително монтажни работи;

7. Част „Пожарна безопасност“:

- Съгласно изискванията на Наредба №Из-1971от 2009 за строително-техническите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар;

8. Част „План за управление на строителни отпадъци“:

- Съгласно изискванията на Наредба за управление на строителните отпадъци и за възлагане на рециклирани строителни материали.

Да се представят:

- количествени и стойностни сметки по всички специалности и обобщена КСС;
- анализи на цените, изготвени при ползване на програмен продукт - „**Билдинг Мениджър**” при ценообразуващи показатели, както следва: часова ставка – 3,5 лв; Допълнителни разходи труд 100%; допълнителни разходи механизация 40%; доставно-складови разходи 10%; печалба 10%.

Изискуемите графични и текстови материали да се представят в пет екземпляра на хартиен носител и един екземпляр на цифров носител във формат, изрично изискан от Възложителя (excel за КСС; word за обяснителните и техническите записки; dwg и pdf за чертежите).

V. ИЗХОДНИ ДАННИ

- Извадка от Кадастрална карта;
- Извадка от действащ ПУП на гр.Златарица;
- Доклад за енергийно обследване;
- Скица с виза за проектиране.

VI. НОРМАТИВНА УРЕДБА

- ✓ Закон за устройство на територията и подзаконовите актове;
- ✓ Наредба № 4 от 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти;

- ✓ Наредба № 2 от 2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи;
- ✓ Наредба № 15 от 28.07.2005 г. за технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и експлоатация на обектите и съоръженията за производство, пренос и разпределение на топлинна енергия;
- ✓ Наредба № 3 от 09.06.2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии;
- ✓ Наредба №Из-1971 от 29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, както и всички специализирани законови и подзаконови актове, касаещи устройството на територията и конкретната проблематика;
- ✓ Закон за енергийната ефективност;
- ✓ Наредба № Е-РД-04-1 от 22.01.2016 г. за обследване за енергийна ефективност, сертифициране и оценка на енергийните спестявания на сгради, издадена от министъра на енергетиката и министъра на регионалното развитие и благоустройството, обн., ДВ, бр. 10 от 05.02.2016 г., в сила от 07.03.2016 г.;
- ✓ 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;
- ✓ Наредба № 7 от 2004 г. за енергийна ефективност на сгради;
- ✓ Наредба за управление на строителните отпадъци и за възлагане на рециклирани строителни материали.