



The European Agricultural Fund for Rural Development:  
Europe investing in rural areas



ЕДНА ПОСОКА  
МНОГО ВЪЗМОЖНОСТИ  
Съгласие за реализация на селскостопанските политики 2014-2020

# „ИНЖПРОЕКТ“ ООД

адрес за кореспонденция: гр.София, ул. "Метличина поляна" № 15, тел.: 02/81 93 606, факс: 02/81 93 614 GSM 0885 538 866

**ОБЕКТ :** „Въвеждане на последващи мерки по енергийна ефективност за СОУ „Христо Смирненски“ в ПИ с идентификатор 18099.401.1408, ул. „Г.С.Раковски“ №19-25, гр.Гулянци, Община Гулянци, Област Плевен

**ЧАСТ:** ОВК

**ФАЗА:** Работен проект

**ВЪЗЛОЖИТЕЛ:** Община Гулянци

Съгласували:

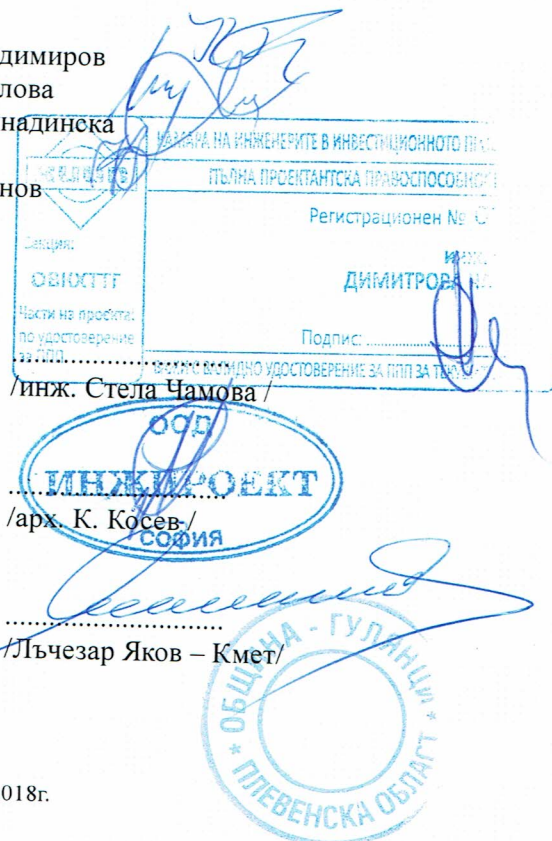
Конструктивна:  
Електро  
ВиК  
ОВК и ЕЕ  
Пожарна безопасност

инж. Светослав Алдимиров  
инж. Павлинка Тарлова  
инж. Любомира Синадинска  
инж. Стела Чамова  
инж. Георги Грозданов

**Проектант:**

Управител и  
гл. проектант

Възложител



СОУ „Христо Смирненски“ – 2018г.



камара на инженерите в инвестиционното проектиране



# УДОСТОВЕРЕНИЕ

## ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 06282

Важи за 2018 година

инж. СТЕЛА ДИМИТРОВА ЧАМОВА

|                                    |                                                    |
|------------------------------------|----------------------------------------------------|
| КИИП                               | КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ |
| ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ | Регистрационен № 06282                             |
| инж. СТЕЛА ДИМИТРОВА ЧАМОВА        | Подпис: _____                                      |

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

МАШИНЕН ИНЖЕНЕР

включен в регистъра на КИИП за лицата с пълна проектантска правоспособност  
с протоколно решение на УС на КИИП 11/03.12.2004 г. по части:

ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛАЦИЯ, КЛИМАТИЗАЦИЯ, ХЛАДИЛНА ТЕХНИКА, ТОПЛО И  
ГАЗОСНАБДЯВАНЕ

Председател на РК

инж. Г. Кордов



Председател на КР

инж. А. Чипев

Председател на УС на КИИП

инж. И. Каралеев







The European Agricultural Fund for Rural Development  
Europe investing in rural areas



ЕДНА ПОСОКА  
МНОГО ВЪЗМОЖНОСТИ  
Съгласно с Регламента за изпълнение на програмата 2014-2020

# „И Н Ж П Р О Е К Т” О О Д

адрес за кореспонденция: гр.София, ул. "Метличина поляна" № 15, тел.: 02/81 93 606, факс: 02/81 93 614 GSM 0885 538 866

**ОБЕКТ :** „Въвеждане на последващи мерки по енергийна ефективност за СОУ „Христо Смирненски“ в ПИ с идентификатор 18099.401.1408, ул.„Г.С.Раковски“ №19-25, гр.Гулянци, Община Гулянци, Област Плевен

**ЧАСТ:** ОВК

**ФАЗА:** Работен проект

**ВЪЗЛОЖИТЕЛ:** Община Гулянци

## ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

### 1.Изходни данни.

#### 1.1 Общо описание на сградата

Обектът представлява обществена сграда, предназначена за образование, проектирана през 1979г-1980г. и построена през 1985 година. Сградата на СОУ „Христо Смирненски“ е разположена на ул.„Г.С.Раковски“ №19-25, гр.Гулянци. Това е комплекс, който се състои от шест свързани корпуса – два централни (Блок А и Блок А') и (Блок Б) с четири надземни етажа и отопляем сутерен; (Блок Г) с два надземни етажа без сутерен; (Блок В) - работилница с един надземен етаж без сутерен и физкултурен салон без сутерен.

#### 1.2 База за проектиране

Проектирането на сградата се извършва на база препоръките в обследване.

#### 1.3.Външни изходни данни за проектиране

Проектирането на сградните елементи се базира на следните изходни данни:

|                 |             |          |                  |
|-----------------|-------------|----------|------------------|
| Местоположение: | гр. Гулянци | Ширина   | : 42.7 градуса;  |
|                 |             | Дължина  | : -23.3 градуса; |
|                 |             | Височина | : 28 м.          |

Външни проектни температури:

Зимни: Температура на сухия термометър : -17.0 °C;

СОУ „Христо Смирненски“ – 2018г.





The European Agricultural Fund for Rural Development  
Europe investing in rural areas



ЕДНА ПОСОКА  
МНОГО ВЪЗМОЖНОСТИ  
Стратегия за развитие на селските райони 2014-2020

# „ИНЖПРОЕКТ” ООД

адрес за кореспонденция: гр.София, ул. "Метличина поляна" № 15, тел.: 02/81 93 606, факс: 02/81 93 614 GSM 0885 538 866

## 1.4. Вътрешни изходни данни за проектиране

Проектирането на различните зони ще се извърши въз основа на следните приети вътрешни условия:

| Помещение         | Температури зима                      |
|-------------------|---------------------------------------|
| Класна стая       | $22 \pm 3 \text{ }^{\circ}\text{C}$   |
| Физкултурен салон | $25 \pm 1,5 \text{ }^{\circ}\text{C}$ |
| Коридори          | $20 \pm 1,5 \text{ }^{\circ}\text{C}$ |
| Тоалетни          | $20 \pm 2 \text{ }^{\circ}\text{C}$   |

## 1.5. Строителни материали – топлотехнически характеристики Коефициенти на топлопреминаване $U[\text{W}/\text{m}^2\text{K}]$

|              |                                          |
|--------------|------------------------------------------|
| Остъкляване  | $\leq 1.4 \text{ W}/\text{m}^2\text{K}$  |
| Външни стени | $\leq 0.28 \text{ W}/\text{m}^2\text{K}$ |
| Покрив       | $\leq 0.25 \text{ W}/\text{m}^2\text{K}$ |

## 1.6. Нормативни документи

Всички инженерни съоръжения и мрежи ще съблюдават съществуващите българските държавни стандарти .

- Наредба №15 от 28.07. 2005г. За технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и експлоатация на обектите и съоръженията за производство, пренос и разпределение на топлинна енергия.Изменение и допълнение м ДВ бр.6 / 22.01.2016г

- Наредба №7 за топлосъхранение и икономия на енергия в сгради, обн. ДВ, бр.5 от 14.01.2005г и допълнения от ДВ, бр.85,88,92 от 2009г., доп. От ДВ, бр.80 от 14.04.2013г, доп. От ДВ, бр.27 от 14.04.2015г, доп. Бр.35/2015г.

- Наредба №ЗА-02-20-03 от 21.12.2015г. за проектиране, изпълнение и поддържане на сгради за обществено обслужване в областта на образованието и науката, здравеопазването, културата и изкуствата.







The European Agricultural Fund for Rural Development  
Europe investing in rural areas



ЕДНА ПОСОКА  
МНОГО ВЪЗМОЖНОСТИ  
Съгласно с Решение на Съвета на министрите 2014/2020

## „ИНЖПРОЕКТ“ ООД

адрес за кореспонденция: гр. София, ул. "Метличина поляна" № 15, тел.: 02/81 93 606, факс: 02/81 93 614 GSM 0885 538 866

• Наредба №13-1971 за строително - технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар -2010г, изм. и доп. В ДВ бр.75Б27.08.2013.

### 2. Котелно

В момента топлоснабдяването на училището се извършва от локална котелна централа на течено гориво нафта/промишлен газьол оборудвано с два броя отоплителни пламъчно-тръбни водогрейни котли, с охладена огнева камера, ексцентрично разположена гладка пламъчна тръба и два конвективни снопа димогарни тръби. Предната димна камера е снабдена с врата за почистване на димогарните тръби. На задната врата е монтиран фукс за димните газове, а на задно дъно на котела е монтиран взривен предпазител, свързан с пешната камера.

Котелната централа е разположена в сутерена под корпус 2 в помещение специално предвидено за тази цел. Котлите в котелното са морално и технически остарели и негодни за експлоатация.

В помещението на старото котелно след почистване е предвидено да се изгради ново. Ще се монтира един брой водогреев котел. Котлът ще е с ниско налягане и температура на топлоносителя – до 90°C .Максимално работно свръхналягане 0,4 МПа.

Предвиденият в проекта отоплителен котел ще е с мощност 600 kW.

Котелът ще работи на гориво – пелети. Котлите на пелети тип **MARINA CS** или подобен са стоманени, произвеждащи топла вода за отопление . Те са с автоматично горивоподаващо устройство, пожаробезопасна система и пепелопочистващо устройство. Този тип котлите са с триходов димоотвод, изгарят основно пелети, дървесни трески (дървесен чипс), талаш, дървени стърготини, натрошени черупки и плодови костилки, маслинови люспи и др. Освен това са с много екологични предимства. Те са икономически атрактивни заради значително по-евтиното гориво спрямо нафтата и природния газ.

Горивото се изкарва от кръглия бункер посредством лопатки, които го предвиждат към горния подаващ винт. Звездобразният клапан има двойна функция. От една страна той дозира подаваното гориво и от друга страна служи като преграда между двата шнека, като по този начин предотвратява обратно влизане.

Горивоподаващият бункер ще се изгради в съседно помещение от метална конструкция и дървени плоскости с обем 38m<sup>3</sup>.

Горивото се подава синхронизирано към работния бункер на котела.

Котелът ще се достави с електромеханично табло за управление. Металният димоход на котела ще се свързва със съществуващ зидан комин.

Горивната камера и димоотводът трябва периодично да се почистват от твърди остатъци при изгарянето (пепел). Предимство на това гориво е че в сравнение с другите генерира много малко количество пепел. За целта е предвидено в долната част на





The European Agricultural Fund for Rural Development  
Europe investing in rural areas



ЕДНА ПОСОКА  
МНОГО ВЪЗМОЖНОСТИ  
Съгласно с разпоредбата на чл. 87, ал. 2 от ЗЗД

## „ИНЖПРОЕКТ” ООД

адрес за кореспонденция: гр.София, ул. "Метличина поляна" № 15, тел.: 02/81 93 606, факс: 02/81 93 614 GSM 0885 538 866

комина ревизионен отвор. Запазването на димоотводите чисти от сажди гарантира ефективна тяга и най-добра ефикасност на котела.

За предпазване на инсталацията от превишено налягане ще се инсталират разширителни съдове затворена система монтирани в котелното. Котлът ще се свързва с колектори водосъбирателен и водоразпределителен, от където горещата вода с параметри 90/70°C ще се разпределя към отоплителните кръгове.

### 3. Система за отопление

В сградата на СОУ „Христо Смирненски“ гр. Гулянци е изградена двутръбна вътрешна отоплителна система от стоманени тръби с долно разпределение и параметри на топлоносителя 90°/70°.

Разпределителната и събирателна колектори са монтирани в котелното.

Вътрешната отоплителна система е топлоизолирана и в добро състояние, няма течове и не се нуждае от подмяна.

### 3.1. Отоплителни тела

Отоплителните тела в класните стаи, кабинети и коридори са били ребрести тръби. Повечето са подменени с алуминиеви радиатори и съвременни панелни тела. Останали са стари чугунени радиатори и ребрести тела в някои стаи и коридори, които ще се сменят както следва.

#### 3.1.1 Подмяна отоплителни тела бл. А', А и Б

В класните стаи са сменени всички стари отоплителни тела с нови алуминиеви радиатори и панелни тела.

Новите отоплителни тела, които ще се монтират при настоящата преработка са :

- **Сутерен** – Коридор -1бр. 16 АЛ 500

- Столова -4бр. 16 АЛ 500

- Подготовки и складове -15бр. 12 АЛ 500

- Физкултурен салон -3бр. 16 АЛ 500

- Коридор -. 3бр. 16 АЛ 500

- **I етаж** – Сменени в предишен ремонт 51 броя тела, а новите са:

- Класни стаи -27бр. 14 АЛ 500

- Коридори и вход -21бр. 16 АЛ 500

- Тоалетни -. 3бр. 12 АЛ 500







The European Agricultural Fund for Rural Development  
Europe investing in rural areas



## „ИНЖПРОЕКТ” ООД

адрес за кореспонденция: гр.София, ул. "Метличина поляна" № 15, тел.: 02/81 93 606, факс: 02/81 93 614 GSM 0885 538 866

- **II етаж** – Сменени в предишен ремонт 51 броя тела, а новите са:  
-Класни стаи -30бр. 14 АЛ 500  
-Коридори -18бр. 16 АЛ 500  
-Тоалетни -. 3бр. 12 АЛ 500
- **III етаж** – Сменени в предишен ремонт 51 броя тела, а новите са:  
-Класни стаи -30бр. 14 АЛ 500  
-Коридори -18бр. 16 АЛ 500  
-Тоалетни -. 3бр. 12 АЛ 500
- **IV етаж** – Сменени в предишен ремонт 51 броя тела, а новите са:  
-Класни стаи -30бр. 14 АЛ 500  
-Коридори -18бр. 16 АЛ 500  
-Тоалетни -. 3бр. 12 АЛ 500

### 3.1.2 Подмяна отоплителни тела бл. „В”, „Г” и Физкултурен салон

За тези сгради е направена преработка през 2012 година, където старите отоплителни тела са сменени с алуминиеви радиатори, които не са монтирани. За местата и размерите им да се гледа преработката.

### 3.2. Регулираща арматура

Всички отоплителните тела сменени в предишните ремонти и настоящите промени да се окомплектоват с арматура – ръчен обезвъздушител, радиаторен вентил с термостатична глава ; секретен вентил за радиатори .

## 4. Вентилация санитарни възли

Санитарните възли са с естествена вентилация-прозорци.

## 5. Общи технически изисквания

Преди предаване на системите трябва да се извършват следните изпитания и настройки:

- Единични изпитания на всички съоръжения
- Проверка на плътност и якост на съединенията и заварки на тръбните инсталации.
- 72 часово изпитание на инсталациите и системите за блокировка и автоматичен контрол.

При предаване на инсталациите да се представят:

- протоколи за извършени дейности





The European Agricultural Fund for Rural Development  
Europe investing in rural areas

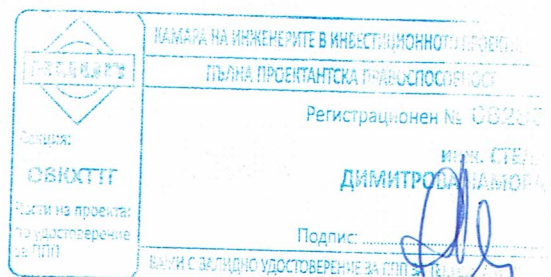


ЕДНА ПОСОКА  
МНОГО ВЪЗМОЖНОСТИ  
Съгласно с разпоредбата на чл. 86, ал. 1, т. 1 от Закона за аграрни субвенции

## „ИНЖПРОЕКТ“ ООД

адрес за кореспонденция: гр.София, ул. "Метличина поляна" № 15, тел.: 02/81 93 606, факс: 02/81 93 614 GSM 0885 538 866

- сертификати за вложена топлинна изолация сертификат на плътност от производителя
- паспорти на доставените съоръжения на български език
- екзекутивна проектна документация



Съставил:.....  
инж. Ст. Чамова





**КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА**СОУ "ХРИСТО СМИРНЕНСКИ" – ОБЩИНА ГУЛЯНЦИ  
въвеждане на последващи мерки по енергийна ефективност

| № по ред | Описание на строително-монтажни работи                                                                                                                                                                            | Ед. мярка | Количество |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 1        | 2                                                                                                                                                                                                                 | 3         | 4          |
|          | <b>ЧАСТ ОВИК</b>                                                                                                                                                                                                  |           |            |
|          | <b>I. Котелно</b>                                                                                                                                                                                                 |           |            |
|          | <b>I.1. Доставка и монтаж на съоръженията</b>                                                                                                                                                                     |           |            |
| 1        | Пелетен котел с мощност 650 kW, челно отваряна горивна камера бункер за гориво горивоподаващо устройство, пожаробезопасна система и пепелопочистващо устройство, комплект с електро механично табло за управление | бр        | 1,00       |
| 3        | Затворен разширителен съд 300 л                                                                                                                                                                                   | бр        | 2,00       |
| 5        | Циркулационна помпа с дебит 25,8 м³/ч и напор 5,0 м Н₂О                                                                                                                                                           | бр        | 1,00       |
| 6        | Стоманена безшевна тръба ф100x4                                                                                                                                                                                   | м         | 14,00      |
| 7        | Тръбна изолация за тръба ф100x4                                                                                                                                                                                   | м         | 14,00      |
| 8        | Спирателен кран Ду 100                                                                                                                                                                                            | бр        | 4,00       |
| 9        | Филтър за вода Ду 100                                                                                                                                                                                             | бр        | 1,00       |
| 10       | Автоматичен обезвъздушител 1/2"                                                                                                                                                                                   | бр        | 4,00       |
| 11       | Възвратен клапан Ду 100                                                                                                                                                                                           | бр        | 1,00       |
| 12       | Автоматичен пълнач                                                                                                                                                                                                | бр        | 1,00       |
| 13       | Укрепваща конструкция                                                                                                                                                                                             | т         | 0,30       |
| 14       | Димоход ф450 с изолация                                                                                                                                                                                           | м         | 5,00       |
| 15       | Ел. Табло                                                                                                                                                                                                         | бр        | 1,00       |
|          | <b>II. Отоплителна инсталация</b>                                                                                                                                                                                 |           |            |
|          | <b>II.1. Доставка и монтаж на съоръжения</b>                                                                                                                                                                      |           |            |
| 1        | Отоплително тяло- алуминиев радиатор с височина 500мм- 4 глидера                                                                                                                                                  | бр        | 4,00       |
| 5        | Отоплително тяло- алуминиев радиатор с височина 500мм- 5 глидера                                                                                                                                                  | бр        | 1,00       |
| 6        | Отоплително тяло- алуминиев радиатор с височина 500мм- 7 глидера                                                                                                                                                  | бр        | 1,00       |
| 7        | Отоплително тяло- алуминиев радиатор с височина 500мм- 8 глидера                                                                                                                                                  | бр        | 3,00       |
| 8        | Отоплително тяло- алуминиев радиатор с височина 500мм- 9 глидера                                                                                                                                                  | бр        | 3,00       |
| 9        | Отоплително тяло- алуминиев радиатор с височина 500мм- 10 глидера                                                                                                                                                 | бр        | 11,00      |
| 10       | Отоплително тяло- алуминиев радиатор с височина 500мм- 11 глидера                                                                                                                                                 | бр        | 3,00       |
| 11       | Отоплително тяло- алуминиев радиатор с височина 500мм- 12 глидера                                                                                                                                                 | бр        | 31,00      |
| 12       | Отоплително тяло- алуминиев радиатор с височина 500мм- 13 глидера                                                                                                                                                 | бр        | 12,00      |
| 13       | Отоплително тяло- алуминиев радиатор с височина 500мм- 14 глидера                                                                                                                                                 | бр        | 78,00      |
| 14       | Отоплително тяло- алуминиев радиатор с височина 500мм- 16 глидера                                                                                                                                                 | бр        | 86,00      |
| 15       | Крепители за отоплителни тела                                                                                                                                                                                     | бр        | 586,00     |
| 16       | Радиаторни вентили прави с термоглави - 1/2"                                                                                                                                                                      | бр        | 293,00     |
| 17       | Секретни вентили 1/2"                                                                                                                                                                                             | бр        | 293,00     |
| 18       | Ръчни обезвъздушители- тапи                                                                                                                                                                                       | бр        | 71,00      |
| 19       | РЕ тръба с алуминиева вложка ф16x2 за вложка                                                                                                                                                                      | м         | 450,00     |
| 20       | Адаптори ф16/1/2"                                                                                                                                                                                                 | бр        | 468,00     |

Съставил:

инж. Чамова

