ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „РЕГИОНИ В РАСТЕЖ“ 2014-2020 г.
Приоритетна ос 2: „Подкрепа за енергийна ефективност в опорни центрове в периферните райони“

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА РЕГИОНИ В РАСТЕЖ

ЕС-ЕНЕРДЖИ ПРОЕКТ ЕООД

ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ

ПРОЕКТ: "ПОВИШАВАНЕ НА ЕНЕРГИЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ НА СГРАДА НА СУ „ВАСИЛ ЛЕВСКИ“ И УПРАЖНЯВАНЕ НА АВТОРСКИ НАДЗОР ПО ВРЕМЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО“

ОБЕКТ: СУ "ВАСИЛ ЛЕВСКИ", УЛ. „ОПЪЛЧЕНСКА“ №1, ГР.КРУМОВГРАД

ЧАСТ: ОВК

ФАЗА: РАБОТЕН ПРОЕКТ

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ОБЩИНА КРУМОВГРАД

СЪГЛАСУВАЛ: ГЛ. АРХ. НА ОБЩИНА КРУМОВГРАД

ИЗПЪЛНИТЕЛ: „ЕС-ЕНЕРДЖИ ПРОЕКТ“ ЕООД

ОБЩИНА - КРУМОВГРАД
ОДОБРЯВАМ .....
/Гл.архитект/
С доклад от 03.08. №04 ....г.
Изготвен от Интерпроконсулт ЕООД
Дата 07.08.2018 ....г.

ПРОЕКТАНТ:

№	Име и фамилия	Вид дейност, част	Подпис, печат
1	инж. Здр. Здравков	ОВК	КИИП; Секция: ОВКХТТГ; Части на проекта: по удостоверение за ПП; КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ; ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ; Регистрационен № 08013; инж. ЗДРАВКО ГРУЕВ ЗДРАВКОВ; Подпис: ; ВАЛИДЕН С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПРП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

СЪГЛАСУВАЛИ:

№	Име и фамилия	Част	Подпис
1.	арх. Л. Несторова	АРХИТЕКТУРА	
2.	инж. Ст. Цветкова	КОНСТРУКТИВНА	
3.	инж. З. Иванова	ВИК	
4.	инж. Цв. Георгиев	ЕЛ	
5.	инж. В. Иванов	ПБ	
6.	инж. Здр. Здравков	ЕЕ	

София, 2018 г.

„ИНТЕРПРОКОНСУЛТ“ ЕООД
Оценка съответствие на инвестиционните проекти и строителен надзор
Удостоверение № РК-0672/04.07.2017 г.
част: ОВК Специалист: К. Койчев
дата: 2018 г. /име и подпис/

камара на инженерите в инвестиционното проектиране

КИИП

УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 08013

Важи за 2018 година

инж. ЗДРАВКО ГРУЕВ ЗДРАВКОВ

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 13/11.02.2005 г. по части:

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

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ КИИП

Председател на РК

инж. Г. Кордов

Председател на КР

инж. А. Чипев

Председател на УС на КИИП

инж. И. Каралеев

2018

0.2018

ЗАД „АСЕТ ИНШУРЪНС" АД
Седалище и адрес на управление, гр. София 1303, бул. "Тодор Александров" № 81-83, адрес за кореспонденция: гр. София 1303, ул. „Осогово" № 38-40, ЕИК 203066057, Разрешение за извършване на застрахователна дейност 403-ОЗ/16.04.2014 г.

СЕРТИФИКАТ № 002642/*13.03.2018 г.*

С настоящото ЗАД „АСЕТ ИНШУРЪНС"АД, наричано по-нататък Застраховател удостоверява наличието на договор за задължителната застраховка по Закона за устройство на територията (ЗУТ), покриваща отговорността на посочения по-долу Застрахован - лице по чл. 171 на ЗУТ /проектант/, сключен, по начин и условия както следва:

ПРЕДМЕТ НА ЗАСТРАХОВКАТА:	Застраховката покрива професионалната отговорност за вреди, причинени на други участници в строителството и/или на трети лица вследствие на неправомерни действия или бездействия при или по повод изпълнение на задълженията им, съгласно Специалните условия на ЗАД „АСЕТ ИНШУРЪНС"АД.
ЗАСТРАХОВАТЕЛЕН ДОГОВОР:	№ 7261810000379
ЗАСТРАХОВАН:	ЗДРАВКО ГРУЕВ ЗДРАВКОВ ЕГН: 5 1 0 6 2 6 6 5 6 2
ПЕРИОД НА ЗАСТРАХОВКАТА:	12 месеца от 00:00:00 часа на 23.03.2018 г. до 24:00:00 часа на 22.03.2019 г. и 5/пет/ години назад 23.03.2013 г. ретроактивна дата за всички обекти.
ЗАСТРАХОВАТЕЛ:	ЗАД „АСЕТ ИНШУРЪНС"АД, ул. "Осогово" № 38-40, 1303 София, тел. (02) 904 77 00
ЗАСТРАХОВАТЕЛНО ПОКРИТИЕ:	Съгласно приложимата нормативна уредба и Специалните условия на ЗАД „АСЕТ ИНШУРЪНС"АД, и в рамките на посочения лимит на отговорност, договорен в договор № 7261810000379
ЗАСТРАХОВАТЕЛНА СУМА :	50 000 лв. (словом петдесет хиляди) лева за всички застрахователни събития през периода на застраховката. За едно събитие през срока на застраховката до лимита на застрахованото, но не по-малко от 50% от застрахователната сума.
ЗАСТРАХОВАТЕЛНО ОБЕЗЩЕТЕНИЕ:	Обезщетението се изплаща в 15-дневен срок след доказване на основанието и размера на дължимата сума и съобразно предвиденото в Специални условия.
СПЕЦИАЛНИ ДОГОВОРЕНОСТИ	Без самоучастие на застрахования.

Този сертификат съдържа основни положения по сключената застраховка, но не възпроизвежда изцяло съдържанието на приложимите нормативна уредба, Специални условия и договор и не може да им бъде противопоставен.

ЗАСТРАХОВАН: **ЗАСТРАХОВАЩ:** **ЗАСТРАХОВАТЕЛ:**

СЪДЪРЖАНИЕ

I. ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА
1. ОБЩА ЧАСТ
2. СЪЩЕСТВУВАЩО ПОЛОЖЕНИЕ
3. ОСНОВНИ ТЕХНИЧЕСКИ РЕШЕНИЯ
II. ТЕХНИЧЕСКИ НАДЗОР
III. ИНСТРУКЦИЯ ЗА БЕЗОПАСНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД И ПРОТИВОПОЖАРНА ОХРАНА
IV. БХТПБ
V. ТЕХНИЧЕСКИ ИЗЧИСЛЕНИЯ
1. ТОПЛОТЕХНИЧЕСКИ ИЗЧИСЛЕНИЯ
2. ХИДРАВЛИЧЕН РАЗЧЕТ
3. ИЗЧИСЛЯВАНЕ ОБЕМА НА РАЗШИРИТЕЛЕН СЪД
VI. КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА
VII. РАБОТНИ ЧЕРТЕЖИ

№	Наименование на чертежа	№ на чертежа	Мащаб
1.	План котелно помещение – 6,00 м.	1/13	1:100
2.	План коти - 4,20 м; - 6,00 м.	2/13	1:100
3.	План коти – 1,80 м.; ± 0,00 м.	3/13	1:100
4.	План коти + 1,80 м.; + 3,60 м.	4/13	1:100
5.	План коти + 5,40 м.; + 7,20 м.	5/13	1:100
6.	План коти + 7,20 м.; + 10,80 м.	6/13	1:100
7.	Аксонометрия клон „1“	7/13	-
8.	Аксонометрия клон „2“	8/13	-
9.	Аксонометрия клон „3“	9/13	-
10.	Аксонометрия клон „4“	10/13	-
11.	Разрези	11/13	1:50
12.	Принципна схема	12/13	-
13.	Водосъбирател, водоразпределител	13/13	1:50

I. ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

1. ОБЩА ЧАСТ

Настоящият технически проект е разработен въз основа на договор за **изработване на инвестиционен проект във фаза „работен проект“ за проект „Повишаване на енергийната ефективност на сграда на СУ „Васил Левски“ и упражняване на авторски надзор по време на строителството** за обект „СУ “Васил Левски“ с административен адрес ул. „Опълченска“ №1“, гр. Крумовград, обл. Кърджали, с идентификатор 39970.501.941 по КККР. При разработката са ползвани:

- Архитектурен проект, изготвен от „ЕС – ЕНЕРДЖИ ПРОЕКТ“ ЕООД;
- Доклад за обследване за енергийна ефективност на сградата, изготвен от „ПРОФПРОЕКТ БЪЛГАРИЯ“ ЕООД;
- Оглед и заснемане на място.

Предмет на проекта е изграждане на нова котелна инсталация с монтаж на нови котли, изгарящи течно гориво комплектовани с автоматично управление на топлинните процеси. Неразделна част от проекта е подмяната на цялата хоризонтална и вертикална тръбна мрежа, както и монтаж на нови отоплителни тела с монтирани термостатични радиаторни вентили, секретни радиаторни вентили и ръчни обезвъздушители на всяко отоплително тяло. Отоплителната система преминава от отворен тип към затворена система. Ще се монтират мембранни разширителни съдове за поемане на топлинните разширения на инсталацията. За разпределяне на топлоносителя до всяко тяло ще се изработят нови колектори (водоразпределител и водосъбирател). Отоплителната система ще се изгради зоново и във всеки клон топлоносителя ще циркулира принудително с нови честотно регулирани помпи. Цялата хоризонтална мрежа ще се изолира топлинно за изключване на загуби от преноса. Всеки вертикален щранг в крайната най-висока точка ще бъде с монтиран автоматичен обезвъздушител. Цялата тръбна мрежа ще се изпълни от стоманени тръби.

В проекта са спазени изискванията на:

- Наредба № 15/2005 г. за технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и експлоатация на обектите и съоръженията за производство, пренос и разпределение на топлинна енергия;
- Наредба № 7/2016 г.;
- Наредба № I3-1971/2009 г. – за Строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар;
- Наредба за устройството, безопасната експлоатация и технически надзор на съоръжения под налягане, ДВ, бр. 64/2008 г.
- Всички действащи нормативни документи.
-

2. СЪЩЕСТВУВАЩО ПОЛОЖЕНИЕ

Училището се състои от три секции, съответно корпуси „А“, „Б“ и „В“. Корпус „А“ е с три надземни етажа и полуподземен сутеренен етаж; корпус „Б“ е с четири надземни етажа и един полуподземен сутеренен етаж. Корпус „В“ в югозападния си край е с два надземни етажа, а в североизточния край е с четири надземни етажа и един полуподземен сутеренен етаж. Сградата е построена е през 1973 г. на ул. „Опълченска“ № 1, гр. Крумовград, община Крумовград, област Кърджали.

Конструкцията на сградата е монолитна скелетно - гредова със стоманобетонни греди, колони и междуетажни плочи. Стените са изпълнени от тухлена зидария. Покривът е плосък, студен тип – с подпокривно пространство, със стоманобетонна покривна плоча с покритие от битумна хидроизолация. Стълбищата са монолитни стоманобетонни.

Сградата на училището се състой от три части. В югоизточната част на училището на първи етаж се намират учебни кабинети, коридори, санитарни възли и стълбищна клетка; на втория етаж са разположени директорски кабинет, учителска стая, счетоводство, офиси, коридор, санитарен възел и стълбищна клетка. На трети етаж се намират библиотека, учебни кабинети, лекарски кабинети, санитарни възли, коридори и стълбищна клетка. В средната част на сградата са разположени учебни кабинети, коридор и на четирите етажа. В северозападната част на сградата са разположени физкултурен салон, басейн, съблекални, санитарни възли, стълбищна клетка, фитнес зала, складове, и кабинет по музика, намиращ се на четвърти етаж. Към момента басейна не функционира.

В сутеренния етаж са разположени столова, принадлежаща към съседната детска градина, кухня и складове към столовата, ремонтна работилница, котелно и технически помещения за обслужване на басейна.

Надземните етажи разполагат с три входа, като два от тях са от югоизточната страна и един от северозападната страна на сградата. Сутеренния етаж разполага с четири входа, като два от тях са от североизточната страна, един от югозападната страна и един от югоизточната страна на сградата. Достъпът до входовете се осъществява с разнороден брой стъпала от кота терен.

Застроената площ на сградата е 2 659 m^2.

Общ отопляем обем (нетен) 31 450 m^3.

Съоръженията от котелната инсталация са монтирани в обособено за целта помещение в сграда на училището. Помещението е съобразено с изискванията на НАРЕДБА № I_3-1971/2009 – „Строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар” за сграда с клас на функционална пожарна опастност Ф1.1 и категория на пожарна опасност Ф5Г, както и с изискванията на нормативните документи за работа с течно гориво,

т.е. помещението е снабдено с естествено осветление, отваряеми прозорци, метални врати, отварящи се навън, подов сифон. Достъпът до него е индиректен през сутерена на сградата.

Топлоснабдяването на сградата се осъществява от локална котелна инсталация, разположена в сутерена. Като топлоизточник се използват 2 броя стоманени водогрейни котли рроизведени в „Котлостроене“ София с номинална топлинна мощност 1630 kW и 726 kW, монтирани са през 2001 година. Окомплектовани са с нафтови горелки тип „Метеор“. Котлите са в много лошо техническо и експлоатационно състояние. Монтирани са разходомери за отчитане на изразходваното гориво.

Отвеждането на димните газове за всеки от котлите става чрез индивидуален стоманен фукс, неизолиран, заустен в специален за целта зидан комин на сградата, разполагащ с метални люкове за ревизия и почистване. Към котлите е монтирана спирателна, регулираща и предпазна арматура, имат стикер от техническа проверка за 2018 г. Обезопасяването на инсталацията се осъществява чрез отворен разширителен съд, монтиран в специално закрито помещение разположено на покрива на сградата над котелното помещение. В котелното помещение са монтирани водоразпределител и водосъбирател, от които се разпределя топлоносител към отоплителните тела на сградата.

Циркулацията на топлоносителя се осигурява посредством две успоредно свързани, работна и резервна циркулационни помпи GRUNDFOS, модел UPS 80-120F и TP 80-120/2. Понастоящем се използва само втората, тъй като първата е повредена.

3. ОСНОВНИ ТЕХНИЧЕСКИ РЕШЕНИЯ

В сградата се изпълняват следните енергоспестяващи мерки:

- полагане на фасадна топлоизолация;
- подмяна на дограмата с нова PVC;
- топлинно изолиране на покрива;
- изграждане на нова котелна инсталация;
- подмяна на тръбната мрежа в цялото училище;
- монтиране на нови отоплителни тела и окомплектоване им с термостатични вентили;
- въвеждане на система за автоматично управление и контрол на топлоснабдяването.

Предмет на настоящият проект е изграждане на нова котелна инсталация с монтиране на чугунени котли, изтегляне на нова хоризонтална и вертикална тръбна мрежа. Всички отоплителни тела се подменят с нови панелни радиатори. На вертикалните щрангове се монтират автоматични обезвъздушители на последния етаж. Полага се топлоизолация по водоразпределителя, водосъбирателя и хоризонталната тръбна мрежа. Монтират се нови затворени мембранни разширителни съдове в котелното. Отоплителните тела се окомплектоват с термостатични вентили, секретни вентили и ръчни обезвъздушители, а

отоплителните тела в сутерена и с дренажни кранове. Изгражда се система за автоматично управление на процесите, чрез таблото за управление на котлите.

Клон I, клон II и клон III са проектирани като директни контури.

В проекта е заложен и монтаж на разходомери за течно гориво за следене разхода на инсталацията. При монтирани разходомери за течно гориво много точно може да се осъществява мониторинга на обекта по направени разходи.

За покриване на топлинните загуби на помещенията се предвижда монтиране на нови панелни радиатори.

За осигуряване на ефективно обезвъздушаване и дренаж всички хоризонтални участъци на тръбната мрежа се монтират с минимален наклон 1,5‰ в посока, указана на чертежа. Всички радиаторни аншлуси се монтират с минимален наклон 5‰, с посока, съгласно схемата в графичната част на проекта.

Всички хоризонтални тръбопроводи, положени в сутеренната част на сградата, задължително се топлоизолират с топлоизолация с дебелина, минимум 30 мм.

Обезвъздушаването на инсталацията е локално – чрез автоматични щрангови и ръчни радиаторни обезвъздушители.

Компенсирането на топлинните разширения на стоманените тръби се осъществява чрез самокомпенсиращи се участъци.

Разположението на отоплителните тела в конкретните помещения са дадени в графичната част на проекта и са нанесени в аксонометричната (щранг) схема на ВОИ за сградата.

Дренирането на инсталацията се осъществява в котелното помещение, чрез монтираните дренажни кранове на колекторите.

Хидравличното регулиране на инсталацията се осъществява чрез:

- радиаторни секретни вентили, монтирани на всяко отоплително тяло;

В котелното помещение по проект се монтират всички съоръжения на котелната инсталация, а именно - котли, горелки, затворени разширителни съдове, нови циркулационни помпи, водоразпределител, водосъбирател, спирателна, филтрираща, предпазна и показваща арматура на клоновете за отоплителната инсталация на основната сграда. В котелното помещение (стаята на огняра) се монтира система за автоматично регулиране на отоплителния процес, включваща осезатели за температура на флуида в отоплителната система, температурата на въздуха в и извън сградата и контролер за управление

Параметри на отоплителната инсталация – 75/55 ^{0}C. При този температурен режим в проекта са заложени чугунени водогрейни котли (сглобени на място) с работни параметри:

- Максимална работна температура – 110 ^{0}C;
- Максимално работна налягане – 4 bar;

II. ТЕХНИЧЕСКИ НАДЗОР

- Съгласно чл. 253 ал.2 от Наредба за устрайство, безопасна експлоатация и технически надзор на съоръжения под налягане и съгласно Приложение 1 т. 2 от НАРЕДБА за условията и реда за издаване на лицензии за осъществяване на технически надзор на съоръжения с повишена опасност и за реда за водене на регистър на съоръженията (Загл. изм. - ДВ, бр. 17 от 2003 г., бр. 59 от 2006 г.) монтираното котелно оборудване, като съоръжение с повишена опасност е в категория, чийто технически надзор се осъществява от лицензирани лица или структурнообособени части:

т. 2.1. Стационарни котли с топлинна мощност над 116,3 kW:

т. 2.1.2. Водогрейни котли, работещи при температура на нагрятата вода до 110° С включително.

ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА ИНСТАЛАЦИЯТА

Общи изисквания за безопасна експлоатация на промишлени съоръжения и инсталации

Из „ЗАКОН ЗА ТЕХНИЧЕСКИТЕ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ПРОДУКТИТЕ" :

- **Чл. 31.** (Изм. - ДВ, бр. 93 от 2002 г., в сила от 03.12.2002 г., изм. - ДВ, бр. 45 от 2005 г.) (1) За осигуряване на безопасна експлоатация на съоръженията с повишена опасност се осъществява технически надзор за спазване на изискванията, определени с наредби на Министерския съвет.
- **Чл. 32.** (Доп. - ДВ, бр. 107 от 2003 г., в сила от 10.06.2004 г., изм. и доп. - ДВ, бр. 45 от 2005 г., изм. - ДВ, бр. 86 от 2007 г.) Видовете съоръжения с повишена опасност по смисъла на този закон са котли, съдове, работещи под налягане, тръбопроводи за пара и гореща вода, газови съоръжения, тръбопроводи и инсталации за втечнени въглеводородни газове, преносни и разпределителни газопроводи, съоръжения, инсталации и уреди за природен газ, ацетиленови уредби, нефтопроводи и нефтопродуктопроводи, асансьори, повдигателни съоръжения, въжени линии и ски влекове с технически характеристики и параметри, определени с наредбите по чл. 31
- **Чл. 36.** (1) (Изм. - ДВ, бр. 93 от 2002 г., в сила от 03.12.2002 г., предишен текст на чл. 36, изм. - ДВ, бр. 45 от 2005 г., изм. - ДВ, бр. 95 от 2005 г., в сила от 01.03.2006 г.)

Дейностите по поддържане, ремонтиране и преустройване на съоръженията с повишена опасност се извършват от лица, които са вписани в регистъра на лицата, извършващи такава дейност, и са получили удостоверение за това от председателя на Държавната агенция за метрологичен и технически надзор или оправомощени от него длъжностни лица от Главна дирекция "Инспекция за държавен технически надзор".

2. да осигури персонал по чл. 44 ЗТИП;

3. да осигури и документира инструктаж при постъпване на работа и ежегодна проверка на знанията на лицата по т. 2 и 3 за устройството и изискванията за безопасна експлоатация на газопроводите и газовите съоръжения и на промишлените газови инсталации;

Обслужващият персонал спира незабавно функционирането на горивната уредба в случаите:

1. когато налягането или температурата в тях се повишат над допустимите стойности;

2. когато в елементите, работещи под налягане, се открият издутини, пукнатини или пропуски;

3. при пожар и природни бедствия;

4. в други случаи, посочени в производствената инструкция.

- Обслужващият съоръженията в котелното персонал освен свидетелство за машинист на котли трябва да притежава и свидетелство за обслужване на газови инсталации след въвеждане на газовото гориво като основно гориво. Той трябва да бъде запознат със заводските инструкции за експлоатация на монтираните в котелното съоръжения.
- **КОТЕЛНИ ИНСТАЛАЦИИ И СЪОРЪЖЕНИЯ С ЕДИНИЧНА ИНСТАЛИРАНА МОЩНОСТ НАД 50 кW, ВЪВЕДЕНИ В ЕКСПЛОАТАЦИОНЕН 24 ЧАСОВ РЕЖИМ НА РАБОТА, ТРЯБВА ДА СЕ НАБЛЮДАВАТ НЕПРЕКЪСНАТО ОТ ДЕЖУРЕН ОБСЛУЖВАЩ ПЕРСОНАЛ, освен в случайте когато е въведено автоматично управление и режим с понижение. (автоматечно се изключва горивния процес в определени часове зони-извън работното време на обекта)**
- Котелното помещение е оборудвано с подръчни противопожарни уреди и съоръжения съгласно изискванията на НАРЕДБА № I3-1973/2009 – „Строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар”.

ДРЕНИРАНЕ НА КОТЕЛА И ИНСТАЛАЦИЯТА.

1. Поради това, че в процеса на експлоатация водата се деаерира, и образуването на котлен камък е незначително, не се препоръчва дренирането на водата от котела без крайна нужда. След приключване на отоплителния сезон котелът и инсталацията се оставят пълни с вода.

2. Конструкцията на котела позволява пълното му дрениране на самотек чрез дренажната линия.

ПОЧИСТВАНЕ НА КОТЕЛА ПО ГАЗОВА СТРАНА.

1. След всеки отоплителен сезон се отворя предният капак на котела и се извършва оглед на нагревните повърхности по отношение на нагар и сажди.

2. При необходимост от почистване да се извършва следното:

- почистват се с телена четка тръбите, пламъчната тръба и димната камера;
- сваля се люкчето в долната част на задния капак и се изгребват падналите сажди;
- предният капак се затваря, ако е необходимо се подменя уплътнение на капака;
- при по-основно почистване може да се свали целият заден капак, като предварително се демонтира звеното от газохода.

ТРЪБИ И АРМАТУРИ

Хоризонталната и вертикална тръбна мрежа ще се изпълни със стоманени тръби.

Входящият контрол относно качеството на вложените материали и съоръжения са задължение на изпълнителя и се извършват непосредствено преди монтирането им.

УКАЗАНИЯ ЗА МОНТАЖА

1. Монтажът на инсталацията да се извърши от правоспособни лица в съответствие с нормите за безопасност и хигиена на труда.

2. При монтажа да се изпълнят точно предписаните изисквания на фирмите-производители за основното оборудване. Да се спазва стриктно указаната на съоръжението посока за пропускане на флуида!

3. Монтажът на съоръженията по този проект да се извърши след пълен демонтаж на съществуващите и строителното възстановяване на помещенията.

4. Полагането на тръбите да се извърши след разпробиването на отворите в стените.

5. Да се спазва стриктно посоката на наклона за полагане на хоризонталните тръбни разводки.

6. Укрепването на хоризонталните тръбни разводки да се изпълни с опорни конструкции – подвески или скоби с гумено уплътнение захванати по тавани, позволяващи хоризонтално преместване (плъзгащи опори).

7. Преминаването през стени да се осъществява в обсадни тръби.

8. Всички тръбопроводи в сградата се изпълняват със стоманени тръби.

9. След монтажа на отоплителните тела и захранващите ги инсталации да се направи задължително функционално изпитание /72-часова топла проба/ до достигане на номиналните проектни параметри, като резултатите се отразят в протокол.

10. Протоколите да се представят на проектанта при приемане на инсталациите.

11. Всички преминавания през стените на съответните помещения се изпълняват за преминаване в обсадни тръби. Пространството между тръбопроводите и обсадните тръби се запълва с еластичен и непредизвикващ корозия материал.

12. За всички промени в проектното решение да се уведомява предварително проектанта.

III. ИНСТРУКЦИЯ ЗА БЕЗОПАСНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД И ПРОТИВОПОЖАРНА ОХРАНА.

В изпълнение на "Правилника по безопасност и хигиена на труда при извършване на строителните и монтажни работи от 1998 г., Изпълнителя съставя Инструкция по БХТПО за работите при конкретните особености и условия, съгласувана от експлоатацията на предприятието на територията, на което се изпълняват СМР.

1. ОБЩА ЧАСТ

Предвид естеството на работа, мероприятията по БХТПБ са в зависимост от извършваните дейности обособени в следните групи:

- демонтажни работи;
- монтажни дейности.

При започване изпълнението на СМР на обекта изпълнителят изписва здравословните и безопасни условия за труд, при спазване на нормативната уредба, съобразена със специфичността на демонтажните и монтажни работи. Също така се подсигуряват условия за битово и хигиенно обслужване на работещите, личните предпазни средства и работно облекло при спазване на Наредба №23 от 19.04.2001 год.

По време на демонтажните и монтажни работи се забранява назначаването и допускането на работа на:

- Работници, които не са навършили 18 год.;
- Работници, които не са преминали предварителен медицински преглед;

- Работници, които не притежават документ за правоспособност и квалификация за съответната работа или нямат необходимата работоспособност;
- Работници, които не са инструктирани и обучени по БХТПО;
- Работници, които не са снабдени или не ползват съответно изискващите се работно облекло, обувки и лични предпазни средства;
- Работници, които имат противопоказни заболявания спрямо условията на работа;
- Работници, преместени от друго работно място без да са преминали инструктаж за работа при новите условия;
- Работници в нетрезво състояние или във временно нездравословно състояние.

2. ОХРАНА НА ТРУДА ПРИ ДЕМОНТАЖ И МОНТАЖ:

- Преди започване на демонтажни и/или монтажни работи всяко помещение трябва да бъде добре вентилирано.
- Всяко помещение в което ще се извършват СМР да бъде много добре осветено.
- Да има подробна информация за всички възможни опасности, за мерките, които са предприети за отстраняване, намаляване и контролиране на рисковете.
- Информацията, инструкциите, правилата и указанията трябва да са на ясен и разбираем за работещите език.
- Работното място около местомонтажа, трябва да бъде почистено от ненужните предмети.
- При работа с преносими машини с абразивен инструмент (флекс) се изпълняват следните предпазни мерки:

  - осигуряват се и се използват лични предпазни средства за защита на очите;
  - когато машините не се използват, те са изключени;
  - не се оставят във включено положение (върху маси, на работни места, на пода и други);
  - когато са във включено положение машините не се подават от ръка в ръка между работещи;
  - осигурява се достатъчно пространство между работещите, така че нито един да не е застрашен от работата на друг работещ.
- На местата, където ще се извършват огневи работи, да се предвидят негорими паравани за изолиране на работното място.
- Материалите и предметите, необходими за изпълнение на дадена дейност, да се намират в пределите на лесна досегаемост.
- Разположението на предметите да се виждат при обикновена поза.
- Осветлението да съответства на изпълняваната работа.
- Демонтираните съоръжения да се изнасят механизирано при тегло над 50 кг.

- Повдигането и тегленето на предмети за монтаж да става само с изправни въжета и по възможност да бъде механизирано.
- При преместване на тежки предмети разстоянията на един ход да бъде минимално.
- До минимум да се сведе статичното държане на тежести или инструменти.
- Ръчните инструменти да не са тежки, за да не затрудняват работата.
- Ръчните инструменти да бъдат винаги в изправност.
- Заваръчните дейности да се изпълняват от лица, притежаващи документ с необходимата правоспособност.
- Бутилките с кислород, ацетилен, пропан – бутан да се поставят на места, оградени от парапети, далеч от огневите работи.
- Кислородните бутилки да се пазят от омасляване.
- При работа с електроинструменти с напрежение по-високо от 36 волта работниците да бъдат снабдени с гумени килимчета.
- С подвижни електроинструменти могат да работят само обучени работници, запознати с метода на безопасна работа и начините на оказване на първа медицинска помощ.
- Преди започване на монтажа бригадата да премине инструктаж за безопасни условия на труд и охрана на труда.
- На обекта да има отговорник, който да взема оперативни решения.
- Хидравличните изпитания на системите се извършват в присъствие на отговорник (р-л строеж, р-л част „Отопление”) и експлоатацията им се допуска след писмено разрешение от фирма, притежаваща сертификат за извършване на надзор на Съоръжения с повишена опасност. Налягане за хидравлично изпитания на ВОИ- 2,75 bar. Време за изпитания 1 час. При липса на проблеми налягането се сваля плавно до работно – 1,8 bar и инсталацията се оставя в това състояние.
- Хората, участващи в провеждането на хидравличното изпитване на инсталацията, да бъдат предварително запознати с: разположението на арматурата за мерене и контрол и с начините за обезвъздушаване на инсталацията.
- Забранено е притягането на гайки на фланцови съединения или холендри, ако се намират под налягане по-високо от 0,2 MPa.
- Забранено е да се отстраняват повреди по мрежата, ако тя е под налягане.

3. СЪЩЕСТВУВАЩИ ВЪЗМОЖНИ РИСКОВЕ ЗА БЕЗОПАСНОСТТА И ЗДРАВЕТО ПРИ РАБОТА НА ОБЕКТА И МЕРОПРИЯТИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТ И ХИГИЕНА НА ТРУДА

По време па изпълнението на СМР в района на обекта съществуват следните опасности:

- Опасност от наранявания при работа с инструменти, механизми и други;
- Опасност при работа с машини и повдигателни съоръжения;

- Опасност от наднормени шум и вибрации;
- Опасност от запрашаване на въздуха и от вредни за здравето газове;
- Опасност от обгаряния от пожар и взрив.

За да се избегнат аварии и злополуки е необходимо да се спазват всички правила, регламентирани в действащите правилници, наредби и нормативи по ТБТПБ при изпълнение на СМР. При евентуална трудова злополука или авария, да се уведомява Н-к обекта /неговия заместник/ и специалиста по БТ и да се прилага наредбата за трудовите злополуки. Изпълнителят осигурява аптечки по площадките с необходимите средства за оказване на първа помощ и създава организация за долекарска първа помощ.

4. ОХРАНА НА ТРУДА ПРИ ЕКСПЛОАТАЦИЯ И РЕМОНТ

Обслужващият персонал да бъде подробно запознат с инструкцията за нормална експлоатация, както и с действията при създаване на аварийна ситуация. Аварийна ситуация е всяка, която изисква бърза намеса в работата на котела или инсталацията за предотвратяване на тежки увреждания на системата или хората на обекта.

- Всички тръбопроводи да бъдат изолирани.
- Фукса на отоплителния котел, задължително да бъде изолиран.
- Да се проверяват редовно дренажите.
- Да се наблюдава винаги системата да бъде обезвъздушена.
- Котелното помещение да се поддържа чисто.
- Забранява се съхранението на лесно запалителни вещества в котелното.
- Забранява се съхранението в котелното помещение на каквито и да е предмети и материали, затрудняващи обслужването и експлоатацията на котела.
- Всички средства за противопожарна охрана да са в изправност и да бъдат на удобно и лесно достъпно място.
- Да се проследява инсталацията редовно за наличие на течове.
- Да се ограничи достъпа на лица нямащи отношение към инсталираните съоръжения в котелното до минимум.

ИНСТРУКЦИЯ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА ОБЕКТА

1. През отоплителния сезон да се следи и спазва нормативна температура.

Отоплителната инсталация се състои от независими контура, всеки от който отоплява обособена част на сградата.

През отоплителния сезон се следят и поддържат температурите на въздуха в помещенията на сградата, съгласно действащата нормативна уредба. Топлоотдаването се осъществява чрез управление на радиаторните термовентили, което се постига чрез

завъртане на термостатичната глава в позиция, съответстваща на температура в помещението.

2. Енергоспестяващото поведение изисква във временно незаети помещения да се намали топлоподаването чрез затваряне на радиаторните вентили до позиция „снежинка”, за предпазване на радиаторите от замръзване.

3. За предотвратяване на нежелано оросяване на стените в отоплителен сезон, е необходимо ежедневно да се осигурява въздухообмен във всички помещения чрез краткотрайно и продължително проветряване:

4. При работеща отоплителна система врати и прозорци да бъдат затворени.

IV. БХТПБ (Безопасност, Хигиена на труда и Пожарна безопасност)

Изискванията на тази част са съобразени с: НАРЕДБА № I3-1973/2009 – „Строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар”, Инструкция № 1 за обема и съдържанието на част БХТПБ към проектите и Наредба № 15 за техническите правила и нормативи за проектиране, изграждане и експлоатация на обектите и съоръженията за производство, пренос и разпределение на топлинна енергия.

Мероприятия по БХТПБ по кодове:

Код 01. Обезопасяване на производственото оборудване: Монтажът на съоръжения в котелното помещение и абонатната станция да се извърши от специализирана организация, оторизирана за тази дейност. Монтажниците да са инструктирани по ТБ. Заложеното оборудване –котел, горелка, газово оборудване, циркулационни помпи, трипътни вентили и др. са заводски изделия и са обезопасени фабрично, доказано с паспорти и сертификати. Всички ел. части на съоръженията са заземени и занулени, съгласно действащата нормативна база.

Код 02. Микроклимат: В отделните помещения е постигната нормативно определената за конкретния случай температура чрез монтираните в тях отоплителни тела.

Код 03. Чистота на въздуха: За всички помещения в сградата, чистотата на въздуха се осъществява с естествена вентилация, която е организирана чрез отваряеми прозорци и врати.

Код 04: Естествено и изкуствено осветление: При недостатъчна осветеност на работната площадка по време на монтажа, да се предвиди и включи допълнително изкуствено осветлени, съобразено с нормите за осветеност.

Код 05. Шум и вибрации: На обекта няма шум и вибрации с по-големи стойности от допустимите. Монтираните съоръжения са с ниски шумови характеристики, значително по-малки от пределно допустимите.

Код 06. Полета и лъчения: На обекта няма полета и лъчения.

Код 07. Санитарно – битово обслужване: В близост до работната площадка трябва да има аптечка за оказване на първа помощ. На монтажниците да бъде осигурена съблекалня, умивалня и тоалетна.

Код 08. Специфични фактори: На обекта няма специфични фактори.

Код 09. Пожарна безопасност: Обектът е с нормални пожарни строителни норми и нормална пожарна опасност. По време на монтажа да не се затварят със заготовки и други строителни елементи и материали противопожарните пътища до подобектите и източниците за вода за пожарогасене. Да се осигури постоянна телефонна връзка с районната ППС. Да се осигурят необходимите средства за пожарогасене на работната площадка.

За котелното помещение ПО ВРЕМЕ НА РЕМОНТА да се предвиди и достави необходимите подръчни средства за пожарогасене: прахов пожарогасител – 6 литра.

Код 10. Средства за индивидуална защита:

- **от експлоатационна гледна точка:** Предвидени са: хидравлична проба за якост и плътност преди включване на системата в експлоатация.

ОБЩИНА - КРУМОВГРАД
ОДОБРЯВАМ .....
/Гл.архитект/
С доклад от 03.08.2018 г.
Изготвен от Интерпроконсулт ЕООД
Дата 07.08.2018 г. .....г.

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
Регистрационен № 08013
инж. ЗДРАВКО ГРУЕВ ЗДРАВКОВ
Секция: ОВКХТТГ
Части на проекта: по удостоверение за ПЛП
Подпис:
ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ЗАЕМАНЕ НА ДЛЪЖНОСТИ

Съставил:
/инж. Здр. Здравков/

„ИНТЕРПРОКОНСУЛТ“ ЕООД
Оценка съответствие на инвестиционните проекти и строителен надзор
Удостоверение № РК-0572/04.01.2017г.
част: ОВК Специалист: К. Кочев
дата: 2018г.

ТОПЛОТЕХНИЧЕСКИ ИЗЧИСЛЕНИЯ

Външна изчислителна температура θ_e -10,0 °C

Средногодишна външна температура $\theta_{m,e}$ 12,80 °C

Сутерен

H = 4 m

№001 - Сервизно помещение

t_n= 18 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сл.}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$\Phi_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
топлопр.	Покрив				1			0,27																
	Вн. Стена	СЗ	3,85	1,00	1		3,85	0,95			3,66			0								0		102,4
	Вн. Стена	СЗ	3,85	3,00	1		11,55	0,28			3,23			0								0		90,6
	Вн. Стена	ЮЗ	6,25	1,00	1		6,25	0,95			5,94			0								0		166,3
	Вн. Стена	ЮЗ	6,25	3,00	1	4,20	14,55	0,28			4,07			0								0		40,7
	Проз.		1,50	1,40	2		4,20	1,70	0,10	11,60	9,46			0								0		264,9
	Под		3,85	6,25	1		24,06								1,45	0,2	0,58	1,00	3,76					105,2
																								770,1

Загуби от вентилация / инфилтрация

вент инф	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	ε_i	n_{min}	V_{inf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	Φ_{RH}	Φ_V
													Донагряване			
	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	5,75	3,35	4,00	19,3	77,1	1,0	0,04	1,0	0,5	6,2	38,5	38,5	13,1			366,8

: Пълни топлинни загуби - Фi: 1 250,5

№002 - Тоалетни

t_n= 18 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сл.}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$\Phi_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
	Вн. Стена		6,25	1,00	1		6,25	0,95			5,94			0								0		166,3
	Вн. Стена		6,25	3,00	1	2,10	16,65	0,28			4,66			0								0		130,5
	Вн. Стена		6,85	1,00	1		6,85	0,95			6,51			0								0		182,2
	Вн. Стена		6,85	3,00	1	7,56	12,99	0,28			3,64			0								0		36,4
	Проз.		1,50	1,40	1		2,10	1,70	0,10	5,80	4,15			0								0		116,2
	Проз.		2,70	1,40	2		7,56	1,70	0,10	16,40	16,13			0								0		451,7
	Под		6,25	6,85	1		42,81								1,45	0,2	0,52	1,00	5,99					167,9
																								1 251,1

Загуби от вентилация / инфилтрация

вент инф	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	ε_i	n_{min}	V_{inf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	Φ_{RH}	Φ_V
													Донагряване			
	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	6,35	5,75	4,00	36,5	146,1	1,0	0,04	1,0	0,5	11,7	73,0	73,0	24,8			695,2

: Пълни топлинни загуби - Фi: 2 141,0

№003 - Коридор

t_n= 18 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сл.}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$\Phi_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
	Вн. Стена	ЮЗ	3,60	1,00	1		3,60	0,95			3,42			0								0		95,8
		ЮЗ	3,60	3,00	1	3,78	7,02	0,28			1,97			0								0		19,7
	Вн. Стена	СЗ	3,00	1,00	1		3,00	0,95			2,85			0								0		79,8
	Вн. Стена	ЮИ	3,00	1,00	1		3,00	0,95			2,85			0								0		79,8
		ЮИ	3,00	3,00	1	3,78	5,22	0,28			1,46			0								0		14,6
	Проз.	ЮЗ	2,70	1,40	1		3,78	1,70	0,10	8,20	7,25			0								0		202,9
	Проз.	ЮИ	2,70	1,40	1		3,78	1,70	0,10	8,20	7,25			0								0		202,9
	Под		9,15	9,15	1		83,72								1,45	0,2	0,41	1,00	9,24					258,8
																								954,2

Загуби от вентилация / инфилтрация

вент инф	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	ε_i	n_{min}	V_{inf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	Φ_{RH}	Φ_V
													Донагряване			
	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	9,15	9,15	4,00	83,7	334,9	1,0	0,04	1,0	0,8	26,8	267,9	267,9	91,1			2 550,5

: Пълни топлинни загуби - Фi: 3 855,2

№004 - Фитнес уреди

t_n= 18 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сл.}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$\Phi_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
	Вн. Стена	СЗ	6,00	1,50	1	7,56	1,44	0,28			0,40			0								0		11,3
	Вн. Стена		6,00	1,50	1		9,00	0,95			8,55			0								0		239,4
	Проз.	СЗ	2,70	1,40	2		7,56	1,70	0,10	16,40	16,13			0								0		451,7
	Под		6,00	6,00	1		36,00								1,45	0,2	0,52	1,00	5,04					141,1
																								843,5

Загуби от вентилация / инфилтрация

вент инф	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	ε_i	n_{min}	V_{inf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	Φ_{RH}	Φ_V
													Донагряване			
	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	5,75	5,75	4,00	33,1	132,3	1,0	0,04	1,0	0,8	10,6	105,8	105,8	36,0			1 007,2

: Пълни топлинни загуби - Фi: 2 035,8

№010 - Антре

t_n= 10 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп.}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
топлопр.	Покрив		5,65	1,50	1		8,48	0,30			2,54													50,9
	Вн. Стена	СИ	1,50	2,00	1		3,00	0,95			2,85			0								0		57,0
	Вн. Стена	СИ	1,50	2,00	1	2,00	1,00	0,28			0,28			0								0		5,6
	Проз.	СИ	1,00	2,00	1		2,00	1,70	0,10	6,00	4,00			0								0		80,0
	Под		5,65	1,50	1		8,48								1,45	0,1	0,85	1,00	1,04					20,9
																								214,3

Загуби от вентилация / инфилтрация

вент инф	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	5,15	1,25	4,00	6,4	25,8	1,0	0,04	1,0	1,0	2,1	25,8	25,8	8,8			175,1

Донагряване

: Пълни топлинни загуби - Фi: 428,4

№011 - Миялна

t_n= 18 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп.}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
топлопр.	Покрив		7,50	5,50	1		41,25	0,30			12,38													346,5
	Вн. Стена	СИ	7,50	1,50	1	9,24	2,01	0,28			0,56			0								0		15,8
	Вн. Стена	СИ	7,50	2,50	1		18,75	0,30			5,63			0								0		157,5
	Проз.	СИ	2,70	1,40	2		7,56	1,70	0,10	16,40	16,13			0								0		451,7
	Проз.	СИ	1,20	1,40	1		1,68	1,70	0,10	5,20	3,38			0								0		94,5
	Проз.			1,80	1			1,70	0,10	3,60	0,36			0								0		10,1
	Под		7,50	5,50	1		41,25								1,45	0,2	0,51	1,00	5,67					158,6
																								1 234,7

Загуби от вентилация / инфилтрация

вент инф	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	7,20	5,15	4,00	37,1	148,3	1,0	0,04	1,0	1,0	11,9	148,3	148,3	50,4			1 412,0

Донагряване

: Пълни топлинни загуби - Фi: 2 911,4

№012 - Кухня

t_n= 15 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп.}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
топлопр.	Покрив		23,70	5,65	1		133,91	0,30			40,17													1 004,3
	Вн. Стена	ЮЗ	9,30	1,50	1	6,30	7,65	0,28			2,14			0								0		53,6
		ЮЗ	9,30	2,50	1		23,25	0,95			22,09			0								0		220,9
	Вн. Стена	СИ	23,70	1,50	1	26,46	9,09	0,28			2,55			0								0		63,6
	Вн. Стена	СИ	23,70	2,50	1		59,25	0,95			56,29			0								0		1 407,2
	Проз.	ЮЗ	1,50	1,40	3		6,30	1,70	0,10	17,40	15,93			0								0		398,3
	Проз.	СИ	1,20	1,40	9		15,12	1,70	0,10	46,80	67,82			0								0		1 695,6
	Проз.	СИ	2,70	1,40	3		11,34	1,70	0,10	24,60	26,66			0								0		666,5
	Под		20,10	13,50	1		271,35								1,45	0,1	0,30	1,00	10,39					259,7
																								5 769,5

Загуби от вентилация / инфилтрация

вент инф	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	20,00	13,40	4,00	268,0	1 072,0	1,0	0,04	1,0	1,0	85,8	1 072,0	1 072,0	364,5			9 112,0

Донагряване

: Пълни топлинни загуби - Фi: 16 369,7

№013 - Хладилници

t_n= 15 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп.}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
	Вн. Стена		4,50	3,00	1	4,20	9,30	0,28			2,60			0								0		65,1
	Вн. Стена		4,50	1,00	1		4,50	0,95			4,28			0								0		106,9
	Проз.		1,50	1,40	2		4,20	1,70	0,10	11,60	9,46			0								0		236,5
	Под		9,00	6,30	1		56,70								1,45	0,1	0,46	1,00	3,33					83,2
																								491,7

Загуби от вентилация / инфилтрация

вент инф	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	5,80	4,25	4,00	24,7	98,6	1,0	0,04	1,0	0,5	7,9	49,3	49,3	16,8			419,1

Донагряване

: Пълни топлинни загуби - Фi: 1 001,8

№014 - Коридор

t_n= 15 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп.}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
	Вн. Стена		30,10	1,50	1	29,20	15,95	0,28			4,47			0								0		111,7
	Вн. Стена		30,10	2,50	1	25,20	50,05	0,95			47,55			0								0		1 188,7
	Проз.		1,00	2,00	2		4,00	1,70	0,10	12,00	9,20			0								0		230,0
	Проз.		1,20	1,40	15		25,20	1,70	0,10	78,00	159,84			0								0		3 996,0
	Под		39,30	3,30	1		129,69								1,45	0,1	0,52	1,00	8,61					215,1
																								5 741,5

Загуби от вентилация / инфилтрация

вент инф	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-		m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	26,90	3,00	4,00	80,7	322,8	1,0	0,04	1,0	0,5	25,8	161,4	161,4	54,9			1 371,9

Донагряване

: Пълни топлинни загуби - Фi: 7 824,7

Етаж 1 — H = 3,6 m

№101 - Стая чистачки — t_n = 22 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп.}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$\Phi_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
топлопр.	Вн. Стена	СЗ	4,00	3,60	1	2,52	11,88	0,29	0,00		3,45			0								0		110,2
	Вн. Стена	ЮЗ	6,25	3,60	1	6,30	16,20	0,29			4,70			0								0		150,3
	Проз.	СЗ	1,20	2,10	1		2,52	1,70	0,10	6,60	4,94			0								0		158,2
	Проз.	ЮЗ	1,50	2,10	2		6,30	1,70	0,10	14,40	13,59			0								0		434,9
																								853,7

Загуби от вентилация / инфилтрация

вент инф	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	ε_i	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	Φ_{RH}	Φ_V
	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	3,35	5,40	3,60	18,1	65,1	1,0	0,1	1,0	0,5	13,0	32,6	32,6	11,1		0,0	354,3

Донагряване

Стая чистачки : Пълни топлинни загуби - Фi: 1 389,1

№102' - WC инвалиди — t_n = 18 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп.}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$\Phi_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
тлпр.	Вн. Стена	ЮЗ	2,35	3,60	1	3,15	5,31	0,29	0,00		1,54			0								0		43,1
	Проз.	ЮЗ	1,50	2,10	1		3,15	1,70	0,10	7,20	6,08			0								0		170,1
																								213,2

Загуби от вентилация / инфилтрация

вент инф	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	ε_i	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	Φ_{RH}	Φ_V
	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	2,15	1,90	3,60	4,1	14,7	1,0	0,1	1,0	1,5	2,9	22,1	22,1	7,5		0,0	210,0

Донагряване

WC инвалиди : Пълни топлинни загуби - Фi: 486,7

№102 - WC — t_n = 18 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп.}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$\Phi_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
топлопр.	Вн. Стена	ЮЗ	3,95	3,60	1		14,22	0,29	0,00		4,12			0								0		115,5
	Вн. Стена	ЮИ	3,85	3,60	1	5,67	8,19	0,29			2,38			0								0		66,5
	Проз.	ЮИ	2,70	2,10	1		5,67	1,70	0,10	9,60	10,60			0								0		296,8
																								478,7

Загуби от вентилация / инфилтрация

вент инф	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	ε_i	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	Φ_{RH}	Φ_V
	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	3,35	2,00	3,60	6,7	24,1	1,0	0,04	1,0	1,5	1,9	36,2	36,2	12,3		0,0	344,4

Донагряване

WC : Пълни топлинни загуби - Фi: 946,7

№103 - Лаборатория по Биология — t_n = 20 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп.}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$\Phi_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
тлпр.	Вн. Стена	ЮИ	9,00	3,60	1	17,0	15,39	0,29	0,00		4,46			0								0		133,9
	Проз.	ЮИ	2,70	2,10	3		17,01	1,70	0,10	28,80	37,56			0								0		1 126,7
																								1 260,6

Загуби от вентилация / инфилтрация

вент инф	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	ε_i	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	Φ_{RH}	Φ_V
	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	8,75	5,75	3,60	50,3	181,1	1,0	0,04	1,0	1,0	14,5	181,1	181,1	61,6		0,0	1 847,5

Донагряване

Лаборатория по Биология : Пълни топлинни загуби - Фi: 3 574,3

№104 - Домакин — t_n = 22 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп.}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$\Phi_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
тлпр.	Вн. Стена	ЮИ	3,00	3,60	1	5,67	5,13	0,29	0,00		1,49			0								0		47,6
	Проз.	ЮИ	2,70	2,10	1		5,67	1,70	0,10	9,60	10,60			0								0		339,2
																								386,8

Загуби от вентилация / инфилтрация

вент инф	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	ε_i	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	Φ_{RH}	Φ_V
	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	5,75	2,70	3,60	15,5	55,9	1,0	0,04	1,0	1,0	4,5	55,9	55,9	19,0		0,0	608,1

Донагряване

Домакин : Пълни топлинни загуби - Фi: 1 144,1

№105 - Хранилище по Биология — t_n = 20 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп.}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$\Phi_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
тлпр.	Вн. Стена		3,00	3,60	1	5,67	5,13	0,29	0,00		1,49			0								0		44,6
	Проз.		2,70	2,10	1		5,67	1,70	0,10	9,60	10,60			0								0		318,0
																								362,6

Загуби от вентилация / инфилтрация

вент инф	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	ε_i	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	Φ_{RH}	Φ_V
	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	5,75	2,70	3,60	15,5	55,9	1,0	0,04	1,0	0,5	4,5	27,9	27,9	9,5		0,0	285,0

Донагряване

Хранилище по Биология : Пълни топлинни загуби - Фi: 744,8

№112 - Коридор — $t_п$= 18 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп.}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
	Вн. Стена	СИ	60,7	3,60	1	73,7	144,6	0,29	0,00		41,94			0								0		1 174,4
	Проз.	СИ	2,7	2,10	13		73,71	1,70	0,10	124,80	287,55			0								0		8 051,3
																								9 225,7

Загуби от вентилация / инфилтрация — *Донагряване*

вент / инф	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	65,30	3,00	3,60	195,9	705,2	1,0	0,04	1,0	0,5	56,4	352,6	352,6	119,9		0,0	3 356,9

Коридор : Пълни топлинни загуби - Фі: 14 470,1

№113 - Класна стая 11 — $t_п$= 22 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп.}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
	Вн. Стена	ЮЗ	9,30	3,60	1	17,01	16,47	0,29	0,00		4,78			0								0		152,8
	Проз.	ЮЗ	8,10	2,10	1		17,01	1,70	0,10	20,40	30,96			0								0		990,6
																								1 143,5

Загуби от вентилация / инфилтрация — *Донагряване*

вент / инф	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	9,05	5,80	3,60	52,5	189,0	1,0	0,04	1,0	1,0	15,1	189,0	189,0	64,2		0,0	2 055,9

Класна стая 11 : Пълни топлинни загуби - Фі: 3 679,3

№114 - Класна стая 12 — $t_п$= 22 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп.}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
	Вн. Стена	ЮЗ	9,00	3,60	1	17,01	15,39	0,29	0,00		4,46			0								0		142,8
	Проз.	ЮЗ	8,10	2,10	1		17,01	1,70	0,10	20,40	30,96			0								0		990,6
																								1 133,4

Загуби от вентилация / инфилтрация — *Донагряване*

вент / инф	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	8,75	5,80	3,60	50,8	182,7	1,0	0,04	1,0	1,0	14,6	182,7	182,7	62,1		0,0	1 987,8

Класна стая 12 : Пълни топлинни загуби - Фі: 3 589,4

№115 - Класна стая 13 — $t_п$= 22 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп.}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
	Вн. Стена	ЮЗ	9,00	3,60	1	17,01	15,39	0,29	0,00		4,46			0								0		142,8
	Проз.	ЮЗ	8,10	2,10	1		17,01	1,70	0,10	20,40	30,96			0								0		990,6
																								1 133,4

Загуби от вентилация / инфилтрация — *Донагряване*

вент / инф	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	8,75	5,80	3,60	50,8	182,7	1,0	0,04	1,0	1,0	14,6	182,7	182,7	62,1		0,0	1 987,8

Класна стая 13 : Пълни топлинни загуби - Фі: 3 589,4

№116 - Класна стая 14 — $t_п$= 22 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп.}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
	Вн. Стена	ЮЗ	9,00	3,60	1	17,01	15,39	0,29	0,00		4,46			0								0		142,8
	Проз.	ЮЗ	8,10	2,10	1		17,01	1,70	0,10	20,40	30,96			0								0		990,6
																								1 133,4

Загуби от вентилация / инфилтрация — *Донагряване*

вент / инф	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	8,75	5,80	3,60	50,8	182,7	1,0	0,04	1,0	1,0	14,6	182,7	182,7	62,1		0,0	1 987,8

Класна стая 14 : Пълни топлинни загуби - Фі: 3 589,4

№117 - Класна стая 15 — $t_п$= 22 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп.}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
	Вн. Стена	ЮЗ	9,00	3,60	1	17,01	15,39	0,29	0,00		4,46			0								0		142,8
	Проз.	ЮЗ	8,10	2,10	1		17,01	1,70	0,10	20,40	30,96			0								0		990,6
																								1 133,4

Загуби от вентилация / инфилтрация — *Донагряване*

вент / инф	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	8,75	5,80	3,60	50,8	182,7	1,0	0,04	1,0	1,0	14,6	182,7	182,7	62,1		0,0	1 987,8

Класна стая 15 : Пълни топлинни загуби - Фі: 3 589,4

№124 - Съблекалня t_n= 22 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
	Вн. Стена	СЗ	5,85	3,60	1	8,40	12,66	0,29	0,00		3,67			0								0		117,5
	Проз.	СЗ	1,00	2,10	4		8,40	1,40	0,10	24,80	21,68			0								0		693,8
	Под		5,85	3,00	1		17,55	0,25	0,00		4,39								0					140,4
																								951,6

Загуби от вентилация / инфилтрация

вент инф	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	5,60	2,60	3,60	14,6	52,4	1,0	0,04	1,0	1,0	4,2	52,4	52,4	17,8		0,0	570,3

Донагряване

Съблекалня : Пълни топлинни загуби - Фi: 1 750,2

№125 - Баня t_n= 24 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
	Под		5,85	3,00	1		17,55	0,25	0,00		4,39	0,80	0,37	5,21					0					326,3
																								326,3

Загуби от вентилация / инфилтрация

вент инф	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	5,60	2,60	3,60	14,6	52,4	1,0	0,04	1,0	1,5	4,2	78,6	78,6	26,7		0,0	908,9

Донагряване

Баня : Пълни топлинни загуби - Фi: 1 420,4

№126 - Баня t_n= 24 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
	Под		5,85	3,00	1		17,55	0,25	0,00		4,39	0,80	0,37	5,21					0					326,3
																								326,3

Загуби от вентилация / инфилтрация

вент инф	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	5,60	2,60	3,60	14,6	52,4	1,0	0,04	1,0	1,5	4,2	78,6	78,6	26,7		0,0	908,9

Донагряване

Баня : Пълни топлинни загуби - Фi: 1 420,4

№127 - Съблекалня t_n= 22 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
	Под		5,85	3,00	1		17,55	0,25	0,00		4,39	0,80	0,37	5,21					0					307,1
																								307,1

Загуби от вентилация / инфилтрация

вент инф	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	5,60	2,60	3,60	14,6	52,4	1,0	0,04	1,0	1,0	4,2	52,4	52,4	17,8		0,0	570,3

Донагряване

Съблекалня : Пълни топлинни загуби - Фi: 1 009,0

№128 - Коридор t_n= 20 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
	Вн. Стена	СЗ	2,80	3,60	1	4,20	5,88	0,29	0,00		1,71			0								0		51,2
	Проз.	СЗ	1,00	2,10	2		4,20	1,40	0,10	12,40	8,36			0								0		250,8
	Под		12,00	2,80	1		33,60	0,25	0,00		8,40	0,80	0,37	9,97					0					551,2
																								853,1

Загуби от вентилация / инфилтрация

вент инф	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	11,45	2,37	3,60	27,1	97,7	1,0	0,04	1,0	1,0	7,8	97,7	97,7	33,2		0,0	996,5

Донагряване

Коридор : Пълни топлинни загуби - Фi: 2 127,0

№129 - Склад t_n= 16 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
	Вн. Стена	СЗ	3,00	3,60	1	4,20	6,60	0,29	0,00		1,91			0								0		49,8
	Проз.	СЗ	1,00	2,10	2		4,20	1,40	0,10	12,40	8,36			0								0		217,4
	Под		3,00	3,00	1		9,00	0,25	0,00		2,25								0					58,5
																								325,6

Загуби от вентилация / инфилтрация

вент инф	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	2,50	2,60	3,60	6,5	23,4	1,0	0,04	1,0	0,5	1,9	11,7	11,7	4,0		0,0	103,4

Донагряване

Склад : Пълни топлинни загуби - Фi: 493,4

Етаж 2 — H = 3,6 m

№201 - Стая — t_n= 20 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
тлпр.	Вн. Стена	СЗ	3,00	3,60	1	5,67	5,13	0,29	0,00		1,49			0								0		44,6
	Проз.	СЗ	2,70	2,10	1		5,67	1,70	0,10	9,60	10,60			0								0		318,0
																								362,6

Загуби от вентилация / инфилтрация — *Донагряване*

вент инф	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	3,50	1,90	3,60	6,7	23,9	1,0	0,04	1,0	0,5	1,9	12,0	12,0	4,1		0,0	122,1

0 : Пълни топлинни загуби - Фi: 533,2

№202 - Коридор — t_n= 20 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
тлпр.	Вн. Стена	СЗ	1,75	3,60	1		6,30	0,29	0,00		1,83			0								0		54,8
	Вн. Стена	ЮЗ	6,30	3,60	1	6,30	16,38	0,29			4,75			0								0		142,5
	Проз.	ЮЗ	1,50	2,10	2		6,30	1,70	0,10	14,40	13,59			0								0		407,7
																								605,0

Загуби от вентилация / инфилтрация — *Донагряване*

вент инф	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	5,65	1,32	3,60	7,5	26,8	1,0	0,04	1,0	0,5	2,1	13,4	13,4	4,6		0,0	136,9

0 : Пълни топлинни загуби - Фi: 816,1

№203 - WC инвалиди — t_n= 18 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
тлпр.	Вн. Стена	ЮЗ	2,35	3,60	1	3,15	5,31	0,29	0,00		1,54			0								0		43,1
	Проз.	ЮЗ	1,50	2,10	1		3,15	1,70	0,10	7,20	6,08			0								0		170,1
																								213,2

Загуби от вентилация / инфилтрация — *Донагряване*

вент инф	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	2,15	1,90	3,60	4,1	14,7	1,0	0,04	1,0	1,5	1,2	22,1	22,1	7,5		0,0	210,0

0 : Пълни топлинни загуби - Фi: 465,5

№204 - WC — t_n= 18 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
тлпр.	Вн. Стена	ЮЗ	3,95	3,60	1		14,22	0,29	0,00		4,12			0								0		115,5
	Вн. Стена	ЮИ	3,85	3,60	1	5,67	8,19	0,29			2,38			0								0		66,5
	Проз.	ЮИ	2,70	2,10	1		5,67	1,70	0,10	9,60	10,60			0								0		296,8
																								478,7

Загуби от вентилация / инфилтрация — *Донагряване*

вент инф	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	3,35	2,00	3,60	6,7	24,1	1,0	0,04	1,0	1,5	1,9	36,2	36,2	12,3		0,0	344,4

0 : Пълни топлинни загуби - Фi: 905,5

№205 - Офис — t_n= 22 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
тлпр.	Вн. Стена	СЗ	3,00	3,60	1	5,67	5,13	0,29	0,00		1,49			0								0		47,6
	Проз.	СЗ	2,70	2,10	1		5,67	1,70	0,10	9,60	10,60			0								0		339,2
																								386,8

Загуби от вентилация / инфилтрация — *Донагряване*

вент инф	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	5,75	2,75	3,60	15,8	56,9	1,0	0,04	1,0	0,5	4,6	28,5	28,5	9,7		0,0	309,7

0 : Пълни топлинни загуби - Фi: 766,1

№206 - Архив — t_n= 18 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
тлпр.	Вн. Стена	ЮИ	3,00	3,60	1	5,67	5,13	0,29	0,00		1,49			0								0		41,7
	Проз.	ЮИ	2,70	2,10	1		5,67	1,70	0,10	9,60	10,60			0								0		296,8
																								338,4

Загуби от вентилация / инфилтрация — *Донагряване*

вент инф	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	5,75	2,75	3,60	15,8	56,9	1,0	0,04	1,0	0,5	4,6	28,5	28,5	9,7		0,0	271,0

0 : Пълни топлинни загуби - Фi: 670,3

№214 - ЗАТС — $t_п$= 22 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
тплпр.	Вн. Стена	ЮИ	6,00	3,60	1	11,34	10,26	0,29	0,00		2,98			0								0		95,2
	Проз.	ЮИ	2,70	2,10	2		11,34	1,70	0,10	19,20	23,12			0								0		739,8
																								835,0

Загуби от вентилация / инфилтрация

вент инф	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	5,75	5,75	3,60	33,1	119,0	1,0	0,04	1,0	0,8	9,5	95,2	95,2	32,4		0,0	1 036,0

Донагряване

0 : Пълни топлинни загуби - Фі: 2 058,1

№215 - Касиер — $t_п$= 22 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
тплпр.	Вн. Стена	ЮИ	3,00	3,60	1	5,67	5,13	0,29	0,00		1,49			0								0		47,6
	Проз.	ЮИ	2,70	2,10	1		5,67	1,70	0,10	9,60	10,60			0								0		339,2
	Еркер		3,05	6,25	1		19,06	0,30	0,00		5,72													183,0
																								569,8

Загуби от вентилация / инфилтрация

вент инф	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	5,75	3,05	3,60	17,5	63,1	1,0	0,04	1,0	0,8	5,1	50,5	50,5	17,2		0,0	549,5

Донагряване

0 : Пълни топлинни загуби - Фі: 1 231,2

№216 - Фоайе — $t_п$= 18 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
топлопр.	Вн. Стена	СИ	6,35	3,60	1	11,34	11,52	0,29	0,00		3,34			0								0		93,5
	Вн. Стена	СЗ	6,60	3,60	1	15,12	8,64	0,29			2,51			0								0		70,2
	Проз.	СИ	2,70	2,10	2		11,34	1,70	0,10	19,20	23,12			0								0		647,3
	Проз.	СЗ	2,70	2,80	2		15,12	1,70	0,10	22,00	30,10			0								0		842,9
																								1 653,9

Загуби от вентилация / инфилтрация

вент инф	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	15,95	9,05	3,60	144,3	519,7	1,0	0,04	1,0	0,5	41,6	259,8	259,8	88,3		0,0	2 473,5

Донагряване

0 : Пълни топлинни загуби - Фі: 4 540,2

№217 - Компютърна зала — $t_п$= 20 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
	Вн. Стена	ЮИ	6,10	3,60	1	11,34	10,62	0,29	0,00		3,08			0								0		92,4
	Проз.	ЮИ	2,70	2,10	2		11,34	1,70	0,10	19,20	23,12			0								0		693,5
	Еркер		4,30	5,75	1		24,73	0,30	0,00		7,42													222,5
																								1 008,5

Загуби от вентилация / инфилтрация

вент инф	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	5,75	5,75	3,60	33,1	119,0	1,0	0,04	1,0	0,8	9,5	95,2	95,2	32,4		0,0	971,2

Донагряване

0 : Пълни топлинни загуби - Фі: 2 177,7

№218 - Компютърна зала — $t_п$= 20 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
	Вн. Стена	СИ	12,55	3,60	1	22,68	22,50	0,29	0,00		6,53			0								0		195,8
	Вн. Стена	ЮИ	5,65	3,60	1	5,67	14,67	0,29			4,25			0								0		127,6
	Проз.	СИ	2,70	2,10	4		22,68	1,70	0,10	38,40	53,92			0								0		1 617,5
	Проз.	ЮИ	2,70	2,10	1		5,67	1,70	0,10	9,60	10,60			0								0		318,0
	Еркер		12,55	5,65	1		70,91	0,30	0,00		21,27													638,2
																								2 897,0

Загуби от вентилация / инфилтрация

вент инф	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	12,05	2,88	3,60	34,7	124,9	1,0	0,04	1,0	0,8	10,0	99,9	99,9	34,0		0,0	1 019,5

Донагряване

0 : Пълни топлинни загуби - Фі: 4 308,1

№219 - Помощник директор — $t_п$= 22 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
	Вн. Стена	СИ	3,55	3,60	1	5,67	7,11	0,29	0,00		2,06			0								0		66,0
	Вн. Стена	ЮЗ	5,40	3,60	1		19,44	0,29			5,64			0								0		180,4
	Проз.	СИ	2,70	2,10	1		5,67	1,70	0,10	9,60	10,60			0								0		339,2
	Еркер		5,40	3,55	1		19,17	0,30	0,00		5,75													184,0
																								769,6

Загуби от вентилация / инфилтрация

вент инф	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	5,15	3,05	3,60	15,7	56,5	1,0	0,04	1,0	0,8	4,5	45,2	45,2	15,4		0,0	492,2

Донагряване

0 : Пълни топлинни загуби - Фі: 1 387,9

№227 - WC — $t_п$= 18 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m²	m²	W/m²K	W/mK		W/K	-	W/m²K	W/K	-	-	W/m²K	-	W/K	°C	W/m²K	-	W/K	W
	Вн. Стена	ЮЗ	3,30	3,60	1	4,20	7,68	0,29	0,00		2,23			0								0		62,4
	Проз.	ЮЗ	1,00	2,10	2		4,20	1,70	0,10	12,40	9,62			0								0		269,4
																								331,7

Загуби от вентилация / инфилтрация — *Донагряване*

	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
вент / инф	m	m	m	m²	m³	-	-	-	-	m³/h	m³/h	m³/h	W/K	W/m²	W	W
	5,80	1,60	3,60	9,3	33,4	1,0	0,04	1,0	1,5	2,7	50,1	50,1	17,0		0,0	477,1

0 : Пълни топлинни загуби - Фi: 889,7

№228 - WC — $t_п$= 18 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m²	m²	W/m²K	W/mK		W/K	-	W/m²K	W/K	-	-	W/m²K	-	W/K	°C	W/m²K	-	W/K	W
	Вн. Стена	ЮЗ	3,30	3,60	1	4,20	7,68	0,29	0,00		2,23			0								0		62,4
	Проз.	ЮЗ	1,00	2,10	2		4,20	1,70	0,10	12,40	9,62			0								0		269,4
																								331,7

Загуби от вентилация / инфилтрация — *Донагряване*

	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
вент / инф	m	m	m	m²	m³	-	-	-	-	m³/h	m³/h	m³/h	W/K	W/m²	W	W
	5,80	1,60	3,60	9,3	33,4	1,0	0,04	1,0	1,5	2,7	50,1	50,1	17,0		0,0	477,1

0 : Пълни топлинни загуби - Фi: 889,7

№229 - Кабинет изобразително изкуство — $t_п$= 22 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m²	m²	W/m²K	W/mK		W/K	-	W/m²K	W/K	-	-	W/m²K	-	W/K	°C	W/m²K	-	W/K	W
	Вн. Стена	СИ	10,70	3,60	1	17,01	21,51	0,29	0,00		6,24			0								0		199,6
	Вн. Стена	ЮИ	5,40	3,60	1		19,44	0,29			5,64			0								0		180,4
	Проз.	СИ	2,70	2,10	3		17,01	1,70	0,10	28,80	37,56			0								0		1 201,8
																								1 581,8

Загуби от вентилация / инфилтрация — *Донагряване*

	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
вент / инф	m	m	m	m²	m³	-	-	-	-	m³/h	m³/h	m³/h	W/K	W/m²	W	W
	10,25	5,15	3,60	52,8	190,0	1,0	0,04	1,0	1,0	15,2	190,0	190,0	64,6		0,0	2 067,6

0 : Пълни топлинни загуби - Фi: 4 014,4

№230 - Хранилище — $t_п$= 18 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m²	m²	W/m²K	W/mK		W/K	-	W/m²K	W/K	-	-	W/m²K	-	W/K	°C	W/m²K	-	W/K	W
	Вн. Стена	СИ	7,95	3,60	1	11,34	17,28	0,29	0,00		5,01			0								0		140,3
	Вн. Стена	СЗ	5,80	3,60	1		20,88	0,29			6,06			0								0		169,5
	Вн. Стена	ЮЗ	0,60	3,60	1		2,16	0,29	0,00		0,63			0								0		17,5
	Проз.	СИ	2,70	2,10	2		11,34	1,40	0,10	19,20	19,72			0								0		552,0
																								879,4

Загуби от вентилация / инфилтрация — *Донагряване*

	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
вент / инф	m	m	m	m²	m³	-	-	-	-	m³/h	m³/h	m³/h	W/K	W/m²	W	W
	6,05	5,15	3,60	31,2	112,2	1,0	0,04	1,0	0,5	9,0	56,1	56,1	19,1		0,0	533,9

0 : Пълни топлинни загуби - Фi: 1 554,7

№231 - Стълбище — $t_п$= 18 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m²	m²	W/m²K	W/mK		W/K	-	W/m²K	W/K	-	-	W/m²K	-	W/K	°C	W/m²K	-	W/K	W
	Вн. Стена	СЗ	3,30	3,60	1	5,81	6,08	0,29	0,00		1,76			0								0		49,3
	Проз.	СЗ	2,70	2,15	1		5,81	1,40	0,10	9,70	9,10			0								0		254,7
																								304,0

Загуби от вентилация / инфилтрация — *Донагряване*

	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
вент / инф	m	m	m	m²	m³	-	-	-	-	m³/h	m³/h	m³/h	W/K	W/m²	W	W
	6,05	3,00	3,60	18,2	65,3	1,0	0,04	1,0	0,5	5,2	32,7	32,7	11,1		0,0	311,0

0 : Пълни топлинни загуби - Фi: 676,6

№232 - Фитнес зала — $t_п$= 18 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m²	m²	W/m²K	W/mK		W/K	-	W/m²K	W/K	-	-	W/m²K	-	W/K	°C	W/m²K	-	W/K	W
	Вн. Стена	СЗ	11,60	3,60	1	16,80	24,96	0,29	0,00		7,24			0								0		202,7
	Проз.	СЗ	1,00	2,10	8		16,80	1,40	0,10	49,60	63,20			0								0		1 769,6
																								1 972,3

Загуби от вентилация / инфилтрация — *Донагряване*

	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
вент / инф	m	m	m	m²	m³	-	-	-	-	m³/h	m³/h	m³/h	W/K	W/m²	W	W
	11,25	5,45	3,60	61,3	220,7	1,0	0,04	1,0	1,0	17,7	220,7	220,7	75,0		0,0	2 101,3

0 : Пълни топлинни загуби - Фi: 4 480,9

№233 - Съблекалня — $t_п$= 22 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m²	m²	W/m²K	W/mK		W/K	-	W/m²K	W/K	-	-	W/m²K	-	W/K	°C	W/m²K	-	W/K	W
																								0,0

Загуби от вентилация / инфилтрация — *Донагряване*

	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
вент / инф	m	m	m	m²	m³	-	-	-	-	m³/h	m³/h	m³/h	W/K	W/m²	W	W
	4,25	2,75	3,60	11,7	42,1	1,0	0,04	1,0	1,5	3,4	63,1	63,1	21,5		0,0	686,7

0 : Пълни топлинни загуби - Фi: 755,3

Етаж 3 — H = 3,6 m

№301 - Стая — t_n= 20 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
тлпр.	Вн. Стена	СЗ	3,00	3,60	1	5,67	5,13	0,29	0,00		1,49			0								0		44,6
	Проз.	СЗ	2,70	2,10	1		5,67	1,70	0,10	9,60	10,60			0								0		318,0
																								362,6

Загуби от вентилация / инфилтрация — *Донагряване*

вент инф	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_1$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	3,50	1,90	3,60	6,7	23,9	1,0	0,04	1,0	0,5	1,9	12,0	12,0	4,1		0,0	122,1

0 : Пълни топлинни загуби - Фі: 533,2

№302 - Помещение — t_n= 20 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
тлпр.	Вн. Стена	СЗ	1,75	3,60	1		6,30	0,29	0,00		1,83			0								0		54,8
	Вн. Стена	ЮЗ	6,30	3,60	1	6,30	16,38	0,29			4,75			0								0		142,5
	Проз.	ЮЗ	1,50	2,10	2		6,30	1,70	0,10	14,40	13,59			0								0		407,7
																								605,0

Загуби от вентилация / инфилтрация — *Донагряване*

вент инф	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_1$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	5,65	1,32	3,60	7,5	26,8	1,0	0,04	1,0	0,5	2,1	13,4	13,4	4,6		0,0	136,9

0 : Пълни топлинни загуби - Фі: 816,1

№303 - WC инвалиди — t_n= 18 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
тлпр.	Вн. Стена	ЮЗ	2,35	3,60	1	3,15	5,31	0,29	0,00		1,54			0								0		43,1
	Проз.	ЮЗ	1,50	2,10	1		3,15	1,70	0,10	7,20	6,08			0								0		170,1
																								213,2

Загуби от вентилация / инфилтрация — *Донагряване*

вент инф	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_1$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	2,15	1,90	3,60	4,1	14,7	1,0	0,04	1,0	1,5	1,2	22,1	22,1	7,5		0,0	210,0

0 : Пълни топлинни загуби - Фі: 465,5

№304 - WC — t_n= 18 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
тлпр.	Вн. Стена	ЮЗ	3,95	3,60	1		14,22	0,29	0,00		4,12			0								0		115,5
	Вн. Стена	ЮИ	3,85	3,60	1	5,67	8,19	0,29			2,38			0								0		66,5
	Проз.	ЮИ	2,70	2,10	1		5,67	1,70	0,10	9,60	10,60			0								0		296,8
																								478,7

Загуби от вентилация / инфилтрация — *Донагряване*

вент инф	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_1$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	3,35	2,00	3,60	6,7	24,1	1,0	0,04	1,0	1,0	1,9	24,1	24,1	8,2		0,0	229,6

0 : Пълни топлинни загуби - Фі: 779,2

№305 - Кабинет Английски език — t_n= 22 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
тлпр.	Вн. Стена	СЗ	9,00	3,60	1	17,01	15,39	0,29	0,00		4,46			0								0		142,8
	Проз.	СЗ	2,70	2,10	3		17,01	1,70	0,10	28,80	37,56			0								0		1 201,8
																								1 344,6

Загуби от вентилация / инфилтрация — *Донагряване*

вент инф	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_1$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	8,75	5,75	3,60	50,3	181,1	1,0	0,04	1,0	1,0	14,5	181,1	181,1	61,6		0,0	1 970,6

0 : Пълни топлинни загуби - Фі: 3 646,8

№306 - Библиотека — t_n= 22 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
тлпр.	Вн. Стена	ЮИ	9,00	3,60	1	17,01	15,39	0,29	0,00		4,46			0								0		142,8
	Проз.	ЮИ	2,70	2,10	3		17,01	1,70	0,10	28,80	37,56			0								0		1 201,8
																								1 344,6

Загуби от вентилация / инфилтрация — *Донагряване*

вент инф	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_1$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	8,75	5,75	3,60	50,3	181,1	1,0	0,04	1,0	0,8	14,5	144,9	144,9	49,3		0,0	1 576,5

0 : Пълни топлинни загуби - Фі: 3 213,3

№314 - Зъболекар $t_п$= 22 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп.}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
	Вн. Стена	СИ	3,00	3,60	1	5,67	5,13	0,29	0,00		1,49			0								0		47,6
	Проз.	СИ	2,70	2,10	1		5,67	1,70	0,10	9,60	10,60			0								0		339,2
																								386,8

Загуби от вентилация / инфилтрация — *Донагряване*

вент инф	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	5,15	2,45	3,60	12,6	45,4	1,0	0,04	1,0	1,0	3,6	45,4	45,4	15,4		0,0	494,2

0 : Пълни топлинни загуби - Фi: 969,1

№315 - Чакалня $t_п$= 20 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп.}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
	Вн. Стена	СИ	3,00	3,60	1	5,67	5,13	0,29	0,00		1,49			0								0		44,6
	Проз.	СИ	2,70	2,10	1		5,67	1,70	0,10	9,60	10,60			0								0		318,0
																								362,6

Загуби от вентилация / инфилтрация — *Донагряване*

вент инф	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	5,15	4,55	3,60	23,4	84,4	1,0	0,04	1,0	0,8	6,7	67,5	67,5	22,9		0,0	688,4

0 : Пълни топлинни загуби - Фi: 1 156,0

№316 - Офис $t_п$= 20 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп.}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
	Вн. Стена	СИ	3,00	3,60	1	5,67	5,13	0,29	0,00		1,49			0								0		44,6
	Проз.	СИ	2,70	2,10	1		5,67	1,70	0,10	9,60	10,60			0								0		318,0
																								362,6

Загуби от вентилация / инфилтрация — *Донагряване*

вент инф	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	2,90	2,40	3,60	7,0	25,1	1,0	0,04	1,0	0,8	2,0	20,0	20,0	6,8		0,0	204,5

0 : Пълни топлинни загуби - Фi: 623,8

№317 - Лекарски кабинет $t_п$= 22 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп.}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
	Вн. Стена	СИ	3,55	3,60	1	5,67	7,11	0,29	0,00		2,06			0								0		66,0
	Проз.	СИ	2,70	2,10	1		5,67	1,70	0,10	9,60	10,60			0								0		339,2
																								405,1

Загуби от вентилация / инфилтрация — *Донагряване*

вент инф	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	5,15	3,05	3,60	15,7	56,5	1,0	0,04	1,0	1,0	4,5	56,5	56,5	19,2		0,0	615,2

0 : Пълни топлинни загуби - Фi: 1 122,4

№318 - Фоайе $t_п$= 18 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп.}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
	Вн. Стена	СИ	6,35	3,60	1	11,34	11,52	0,29	0,00		3,34			0								0		93,5
	Вн. Стена	СЗ	6,60	3,60	1	15,17	8,64	0,29			2,51			0								0		70,2
	Проз.	СИ	2,70	2,10	2		11,34	1,70	0,10	19,20	23,12			0								0		647,3
	Проз.	СЗ	2,70	2,80	2		15,12	1,70	0,10	22,00	30,10			0								0		842,9
																								1 653,9

Загуби от вентилация / инфилтрация — *Донагряване*

вент инф	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	15,95	9,05	3,60	144,3	519,7	1,0	0,04	1,0	0,5	41,6	259,8	259,8	88,3		0,0	2 473,5

0 : Пълни топлинни загуби - Фi: 4 540,2

№319 Коридор $t_п$= 18 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп.}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
	Вн. Стена	СИ	60,7	3,60	1	73,71	144,63	0,29	0,00		41,94			0								0		1 174,4
	Проз.	СИ	2,7	2,10	13		73,71	1,70	0,10	124,80	287,55			0								0		8 051,3
																								9 225,7

Загуби от вентилация / инфилтрация — *Донагряване*

вент инф	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	65,30	3,00	3,60	195,9	705,7	1,0	0,04	1,0	0,5	56,4	352,6	352,6	119,9		0,0	3 356,9

0 : Пълни топлинни загуби - Фi: 13 840,9

№320 - Стая 31 $t_п$= 22 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп.}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
	Вн. Стена	ЮЗ	9,00	3,60	1	17,01	15,39	0,29	0,00		4,46			0								0		142,8
	Проз.	ЮЗ	8,10	2,10	1		17,01	1,70	0,10	20,40	30,96			0								0		990,6
																								1 133,4

Загуби от вентилация / инфилтрация — *Донагряване*

вент инф	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	9,05	5,80	3,60	52,5	189,0	1,0	0,04	1,0	1,0	15,1	189,0	189,0	64,2		0,0	2 055,9

0 : Пълни топлинни загуби - Фi: 3 508,3

№328 - Педагогически съветник — $t_п$= 22 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
	Вн. Стена	ЮИ	5,40	3,60	1		19,44	0,29	0,00		5,64			0								0		180,4
	Вн. Стена	СИ	4,75	3,60	1	5,67	11,43	0,29			3,31			0								0		106,1
	Проз.	СИ	2,70	2,10	1		5,67	1,70	0,10	9,60	10,60			0								0		339,2
																								625,6

Загуби от вентилация / инфилтрация — *Донагряване*

вент инф	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	5,15	4,25	3,60	21,9	78,8	1,0	0,04	1,0	0,8	6,3	63,0	63,0	21,4		0,0	685,8

0 : Пълни топлинни загуби - Фi: 1 442,6

№329 - Конферентна зала — $t_п$= 18 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
	Вн. Стена	СИ	12,55	3,60	1	22,68	22,50	0,29	0,00		6,53			0								0		182,7
	Вн. Стена	СЗ	10,50	3,60	1		37,80	0,29			10,96			0								0		306,9
	Вн. Стена	ЮЗ	0,90	3,60	1	2,10	1,14	0,29	0,00		0,33			0								0		9,3
	Проз.	СИ	2,70	2,10	4		22,68	1,70	0,10	38,40	53,92			0								0		1 509,6
	Проз.	ЮЗ	1,00	2,10	1		2,10	1,40	0,10	6,20	3,56			0								0		99,7
																								2 108,2

Загуби от вентилация / инфилтрация — *Донагряване*

вент инф	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	11,45	8,40	3,60	96,2	346,2	1,0	0,04	1,0	1,0	27,7	346,2	346,2	117,7		0,0	3 296,3

0 : Пълни топлинни загуби - Фi: 5 945,0

№330 - Съблекалня жени — $t_п$= 22 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
	Вн. Стена	СЗ	4,20	3,60	1	6,30	8,82	0,29	0,00		2,56			0								0		81,8
	Проз.	СЗ	1,00	2,10	3		6,30	1,40	0,10	18,60	14,40			0								0		460,8
																								542,6

Загуби от вентилация / инфилтрация — *Донагряване*

вент инф	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	4,10	2,80	3,60	11,5	41,3	1,0	0,04	1,0	1,0	3,3	41,3	41,3	14,1		0,0	449,6

0 : Пълни топлинни загуби - Фi: 1 091,5

№331 - Баня — $t_п$= 24 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
																								0,0

Загуби от вентилация / инфилтрация — *Донагряване*

вент инф	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	4,10	2,50	3,60	10,3	36,9	1,0	0,04	1,0	1,5	3,0	55,4	55,4	18,8		0,0	639,8

0 : Пълни топлинни загуби - Фi: 703,8

№332 - Баня — $t_п$= 24 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
																								0,0

Загуби от вентилация / инфилтрация — *Донагряване*

вент инф	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	4,10	2,50	3,60	10,3	36,9	1,0	0,04	1,0	1,5	3,0	55,4	55,4	18,8		0,0	639,8

0 : Пълни топлинни загуби - Фi: 703,8

№333 - Съблекалня мъже — $t_п$= 22 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
																								0,0

Загуби от вентилация / инфилтрация — *Донагряване*

вент инф	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	4,10	3,10	3,60	12,7	45,8	1,0	0,04	1,0	1,0	3,7	45,8	45,8	15,6		0,0	497,8

0 : Пълни топлинни загуби - Фi: 547,6

№334 - Коридор — $t_п$= 18 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
	Вн. Стена	СЗ	2,80	3,60	1	4,20	5,88	0,29	0,00		1,71			0								0		47,7
	Проз.	СЗ	1,00	2,10	2		4,20	1,70	0,10	12,40	9,62			0								0		269,4
																								317,1

Загуби от вентилация / инфилтрация — *Донагряване*

вент инф	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	11,45	2,55	3,60	29,2	105,1	1,0	0,04	1,0	0,5	8,4	52,6	52,6	17,9		0,0	500,3

0 : Пълни топлинни загуби - Фi: 899,2

Етаж 4 — H = 3,6 m

№401 - Стая №47 — $t_п$= 22 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сл}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
топлопр.	Покрив		9,70	5,20	1		50,44	0,27			13,62													435,8
	Вн. Стена	ЮЗ	5,20	3,60	1		18,72	0,30	0,00		5,62			0								0		179,7
	Вн. Стена	ЮИ	9,70	3,60	1	5,67	29,25	0,30			8,78			0								0		280,8
	Вн. Стена	СИ	5,20	3,60	1		18,72	0,30	0,00		5,62			0								0		179,7
	Проз.	ЮИ	2,70	2,10	1		5,67	1,70	0,10	9,60	10,60			0								0		339,2
																								1 415,2

Загуби от вентилация / инфилтрация — *Донагряване*

	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{inf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
вент инф	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	9,05	4,71	3,60	42,6	153,5	1,0	0,04	1,0	1,0	12,3	153,5	153,5	52,2		0,0	1 669,6

0 : Пълни топлинни загуби - Фi: 3 393,2

№402 - Фоайе — $t_п$= 18 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сл}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
топлопр.	Покрив		11,30	11,30	1		127,69	0,27			34,48													965,3
	Вн. Стена	ЮЗ	11,30	3,60	1	15,12	25,56	0,30	0,00		7,67			0								0		214,7
	Вн. Стена	СИ	11,30	3,60	1	6,48	34,20	0,30			10,26			0								0		287,3
	Проз.	ЮЗ	2,70	2,80	2		15,12	1,70	0,10	22,00	30,10			0								0		842,9
	Проз.	СИ	3,60	1,80	1		6,48	1,70	0,10	10,80	12,10			0								0		338,7
																								2 648,9

Загуби от вентилация / инфилтрация — *Донагряване*

	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{inf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
вент инф	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	10,90	9,05	3,60	98,6	355,1	1,0	0,04	1,0	0,5	28,4	177,6	177,6	60,4		0,0	1 690,4

0 : Пълни топлинни загуби - Фi: 4 773,2

№403 - Коридор — $t_п$= 18 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сл}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
топлопр.	Покрив		60,65	3,50	1		212,28	0,27			57,31													1 604,8
	Вн. Стена	СИ	60,7	3,60	1	73,71	144,63	0,30	0,00		43,39			0								0		1 214,9
	Проз.	СИ	2,7	2,10	13		73,71	1,70	0,10	124,80	287,55			0								0		8 051,3
																								10 871,0

Загуби от вентилация / инфилтрация — *Донагряване*

	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{inf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
вент инф	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	65,30	3,00	3,60	195,9	705,2	1,0	0,04	1,0	0,5	56,4	352,6	352,6	119,9		0,0	3 356,9

0 : Пълни топлинни загуби - Фi: 15 650,7

№404 - Стая 41 — $t_п$= 22 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сл}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
топлопр.	Покрив		9,15	6,30	1		57,65	0,27			15,56													498,1
	Вн. Стена	ЮЗ	9,15	3,60	1	17,01	15,93	0,30	0,00		4,78			0								0		152,9
	Проз.	ЮЗ	8,10	2,10	1		17,01	1,70	0,10	20,40	30,96			0								0		990,6
																								1 641,6

Загуби от вентилация / инфилтрация — *Донагряване*

	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{inf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
вент инф	m	m	m	m^2	m^3				-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	9,05	5,80	3,60	52,5	189,0	1,0	0,04	1,0	1,0	15,1	189,0	189,0	64,2		0,0	2 055,9

0 : Пълни топлинни загуби - Фi: 4 067,3

№405 - Стая 42 — $t_п$= 22 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сл}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
топлопр.	Покрив		9,00	6,30	1		56,70	0,27			15,31													489,9
	Вн. Стена	ЮЗ	9,00	3,60	1	17,01	15,39	0,30	0,00		4,62			0								0		147,7
	Проз.	ЮЗ	8,10	2,10	1		17,01	1,70	0,10	20,40	30,96			0								0		990,6
																								1 628,3

Загуби от вентилация / инфилтрация — *Донагряване*

	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{inf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
вент инф	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	8,75	5,80	3,60	50,8	182,7	1,0	0,04	1,0	1,0	14,6	182,7	182,7	62,1		0,0	1 987,8

0 : Пълни топлинни загуби - Фi: 3 977,6

№406 - Стая 43 — $t_п$= 22 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сл}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
топлопр.	Покрив		9,00	6,30	1		56,70	0,27			15,31													489,9
	Вн. Стена	ЮЗ	9,00	3,60	1	17,01	15,39	0,30	0,00		4,62			0								0		147,7
	Проз.	ЮЗ	8,10	2,10	1		17,01	1,70	0,10	20,40	30,96			0								0		990,6
																								1 628,3

Загуби от вентилация / инфилтрация — *Донагряване*

	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{inf}	V_{min}	V	Hv	f_{RH}	$Φ_{RH}$	$Φ_V$
вент инф	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	8,75	5,80	3,60	50,8	182,7	1,0	0,04	1,0	1,0	14,6	182,7	182,7	62,1		0,0	1 987,8

0 : Пълни топлинни загуби - Фi: 3 977,6

№413 - Кабинет по музика — t_n= 22 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп.}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
топлопр.	Покрив		12,55	10,50	1		131,78	0,27			35,58													1 138,5
	Вн. Стена	СИ	12,55	3,60	1	22,68	22,50	0,30	0,00		6,75			0								0		216,0
	Вн. Стена	СЗ	10,50	3,60	1		37,80	0,30			11,34			0								0		362,9
	Вн. Стена	ЮЗ	0,90	3,60	1	2,10	1,14	0,30	0,00		0,34			0								0		10,9
	Проз.	СИ	2,70	2,10	4		22,68	1,70	0,10	38,40	53,92			0								0		1 725,3
	Проз.	ЮЗ	1,00	2,10	1		2,10	1,40	0,10	6,20	3,56			0								0		113,9
																								3 567,6

Загуби от вентилация / инфилтрация — *Донагряване*

	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	$f_{вн}$	$Φ_{вн}$	$Φ_V$
вент инф	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	11,45	8,40	3,60	96,2	346,2	1,0	0,04	1,0	1,0	27,7	346,2	346,2	117,7		0,0	3 767,2

0 : Пълни топлинни загуби - Фi: 8 068,2

№414 - Помещение — t_n= 18 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп.}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
топлопр.	Покрив		10,00	5,95	1		59,50	0,27			16,07													449,8
	Вн. Стена		10,00	3,60	1	14,70	21,30	0,30	0,00		6,39			0								0		178,9
	Вн. Стена		0,80	3,60	1		2,88	0,30			0,86			0								0		24,2
	Проз.		1,00	2,10	7		14,70	1,40	0,10	43,40	50,96			0								0		1 426,9
																								2 079,8

Загуби от вентилация / инфилтрация — *Донагряване*

	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	$f_{вн}$	$Φ_{вн}$	$Φ_V$
вент инф	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	9,70	5,45	3,60	52,9	190,3	1,0	0,04	1,0	0,8	15,2	152,3	152,3	51,8		0,0	1 449,4

0 : Пълни топлинни загуби - Фi: 3 882,2

№415 - Офис — t_n= 22 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп.}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
топл опр.	Покрив		4,50	3,00	1		13,50	0,27			3,65													116,6
																								116,6

Загуби от вентилация / инфилтрация — *Донагряване*

	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	$f_{вн}$	$Φ_{вн}$	$Φ_V$
вент инф	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	4,25	2,75	3,60	11,7	42,1	1,0	0,04	1,0	0,8	3,4	33,7	33,7	11,4		0,0	366,2

0 : Пълни топлинни загуби - Фi: 531,1

№416 - Офис — t_n= 22 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп.}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
топл опр.	Покрив		4,50	3,00	1		13,50	0,27			3,65													116,6
																								116,6

Загуби от вентилация / инфилтрация — *Донагряване*

	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	$f_{вн}$	$Φ_{вн}$	$Φ_V$
вент инф	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	4,25	2,75	3,60	11,7	42,1	1,0	0,04	1,0	0,8	3,4	33,7	33,7	11,4		0,0	366,2

0 : Пълни топлинни загуби - Фi: 531,1

№417 - Помещение — t_n= 18 °C

Загуби от топлопреминаване

Опис.	Озн.	Пос.	Д	В	Брой	$A_{сп.}$	Ак	Uk	Ψi	li	$H_{T,ie}$	bu	Uk	$H_{T,iue}$	fg_1	fg_2	$U_{equiv,k}$	Gw	$H_{T,ig}$	Qadjacent space	Uk	fi,j	$H_{T,ij}$	$Φ_{T,i}$
	Директни топлинни загуби											През неот. простр.			През елементи върху земя					През отоп. пом. с различна т-ра				
-	-	-	m	m	-	m^2	m^2	W/m^2K	W/mK		W/K	-	W/m^2K	W/K	-	-	W/m^2K	-	W/K	°C	W/m^2K	-	W/K	W
топлопр.	Покрив		11,60	4,75	1		55,10	0,27			14,88													416,6
	Вн. Стена	ЮИ	5,10	3,60	1	8,40	9,96	0,30	0,00		2,99			0								0		83,7
	Проз.	ЮИ	1,00	2,10	4		8,40	1,70	0,10	24,80	24,20			0								0		677,6
																								1 177,8

Загуби от вентилация / инфилтрация — *Донагряване*

	Д	Ш	В	А	V	n_{50}	e_i	$ε_i$	n_{min}	V_{imf}	V_{min}	V	Hv	$f_{вн}$	$Φ_{вн}$	$Φ_V$
вент инф	m	m	m	m^2	m^3	-	-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h	W/K	W/m^2	W	W
	5,50	4,25	3,60	23,4	84,2	1,0	0,04	1,0	0,5	6,7	42,1	42,1	14,3		0,0	400,6

0 : Пълни топлинни загуби - Фi: 1 736,2

ХИДРАВЛИЧНО ОРАЗМЕРЯВАНЕ: СУ "ВАСИЛ ЛЕВСКИ", гр. КРУМОВГРАД

Топлоносител: вода

t_1 =	75	^0C
t_2 =	55	^0C
Δt =	65	^0C
ρ =	980,50	kg/m^3
C_p =	4,1870	kJ/(kg.K)
υ =	0,000000442	m^2/s

КЛОН 1: ОТОПЛЕНИЕ НА ФАСАДАТА КЪМ ВЪТРЕШЕН ДВОР НА СГРАДАТА НА УЧЕБЕН КОРПУС И АДМИНИСТРАТИВНА ЧАСТ

№	Q	l	G	G	D	d	v	ε	ξ	$\Delta p_д$	Re	λ	R	Rl	Z	ΔP
-	W	m	kg/h	m^3/h	"	m	m/s	m	-	Pa	-	-	Pa/m	Pa	Pa	Pa
ОБЩ ОТОПЛИТЕЛЕН ТОВАР																
	138 100	14	5 937	6,06	2"	0,0530	0,76	0,000045	6	283,1684	91131,22172	0,021984	117,4539586	1644,36	1699,01	3343,37
Клон №1																
1	120 266	10	5 170	5,27	2"	0,0530	0,66	0,000045	6,0	213,55	79 140,27	0,02236	90,11	901,08	1 281,32	2 182,40
2	100 810	8	4 334	4,42	2"	0,0530	0,56	0,000045	2,5	153,74	67 149,32	0,02285	66,28	530,25	384,36	914,61
3	81 354	8	3 497	3,57	1½"	0,0418	0,72	0,000045	6,0	254,15	68 090,50	0,02348	142,75	1 141,97	1 524,87	2 666,84
4	67 844	9	2 917	2,97	1½"	0,0418	0,60	0,000045	2,5	176,49	56 742,08	0,02402	101,43	912,90	441,23	1 354,13
4	50 010	6	2 150	2,19	1¼"	0,0359	0,60	1,000045	2,5	176,49	48 733,03	0,25271	83,96	835,72	441,23	1 276,95
6	36 365	5	1 563	1,59	1¼"	0,0216	0,37	0,000045	3,5	67,12	18 081,45	0,03041	94,50	762,44	185,27	947,71
7	25 959	5	1 116	1,14	1"	0,0272	0,54	0,000045	2,5	142,96	33 230,77	0,02713	142,59	712,97	357,39	1 070,36
8	9 201	3	396	0,40	3/4"	0,0216	0,31	0,000045	6,0	47,11	15 149,32	0,03132	68,31	204,94	282,68	487,62
9	9 201	3	396	0,40	3/4"	0,0216	0,31	0,000045	2,5	47,11	15 149,32	0,03132	68,31	204,94	117,78	322,72
10	25 959	3	1 116	1,14	1"	0,0272	0,54	0,000045	6,0	142,96	33 230,77	0,02713	142,59	427,78	857,74	1 285,52
11	36 365	5	1 563	1,59	1¼"	0,0216	0,37	0,000045	3,5	67,12	18 081,45	0,03041	94,50	762,44	185,27	947,71
12	50 010	6	2 150	2,19	1¼"	0,0359	0,60	1,000045	2,5	176,49	48 733,03	0,25271	83,96	835,72	441,23	1 276,95
13	67 844	9	2 917	2,97	1½"	0,0418	0,60	0,000045	2,5	176,49	56 742,08	0,02402	101,43	912,90	441,23	1 354,13
14	81 354	8	3 497	3,57	1½"	0,0418	0,72	0,000045	6,0	254,15	68 090,50	0,02348	142,75	1 141,97	1 524,87	2 666,84
15	100 810	8	4 334	4,42	2"	0,0530	0,56	0,000045	2,5	153,74	67 149,32	0,02285	66,28	530,25	384,36	914,61
16	120 266	10	5 170	5,27	2"	0,0530	0,66	0,000045	6,0	213,55	79 140,27	0,02236	90,11	901,08	1 281,32	2 182,40
																21 851,50

№	Q	l	G	G	D	d	v	ε	ξ	$\Delta p_д$	Re	λ	R	Rl	Z	ΔP
-	W	m	kg/h	m^3/h	"	m	m/s	m	-	Pa	-	-	Pa/m	Pa	Pa	Pa
ЩРАНГ 3, ЩРАНГ 7																
1	17 834	3	767	0,78	1"	0,0272	0,37	0,000045	6,0	67,12	22 769,23	0,02871	70,84	212,53	402,69	615,22
2	16 212	3	697	0,71	1"	0,0272	0,34	0,000045	2,5	56,67	20 923,08	0,02911	60,65	181,96	141,68	323,64
3	12 159	3	523	0,53	3/4"	0,0216	0,40	0,000045	6,0	78,44	19 547,51	0,03004	109,09	327,27	470,64	797,91
4	8 106	3	348	0,36	3/4"	0,0216	0,27	0,000045	6,0	35,74	13 194,57	0,03208	53,09	159,26	214,44	373,70
5	4 053	3	174	0,18	1/2"	0,0160	0,25	0,000045	6,0	30,64	9 049,77	0,03507	67,15	201,46	183,84	385,30
6	4 053	3	174	0,18	1/2"	0,0160	0,25	0,000045	6,0	30,64	9 049,77	0,03507	67,15	201,46	183,84	385,30
7	8 106	3	348	0,36	3/4"	0,0216	0,27	0,000045	6,0	35,74	13 194,57	0,03208	53,09	159,26	214,44	373,70

8	12 159	3	523	0,53	3/4"	0,0216	0,40	0,000045	6,0	78,44	19 547,51	0,03004	109,09	327,27	470,64	797,91
9	10 810	3	465	0,47	3/4"	0,0216	0,36	0,000045	6,0	63,54	17 592,76	0,03055	89,86	269,58	381,22	650,80
10	16 212	3	697	0,71	1"	0,0272	0,34	0,000045	6,0	56,67	20 923,08	0,02911	60,65	623,88	340,04	963,92
11	17 834	3	767	0,78	1"	0,0272	0,37	0,000045	6,0	67,12	22 769,23	0,02871	70,84	212,53	402,69	615,22
																6 282,62

№	Q	l	G	G	D	d	v	ε	ξ	$\Delta p_д$	Re	λ	R	Rl	Z	ΔP
-	W	m	kg/h	m^3/h	"	m	m/s	m	-	Pa	-	-	Pa/m	Pa	Pa	Pa
ЩРАНГ 4, ЩРАНГ 5																
1	19 456	3	836	0,85	1"	0,0272	0,41	0,000045	6,0	82,41	25 230,77	0,02825	85,59	256,77	494,47	751,24
2	16 212	3	697	0,71	1"	0,0272	0,34	0,000045	2,5	56,67	20 923,08	0,02911	60,65	181,96	141,68	323,64
3	12 159	3	523	0,53	3/4"	0,0216	0,40	0,000045	6,0	78,44	19 547,51	0,03004	109,09	327,27	470,64	797,91
4	8 106	3	348	0,36	3/4"	0,0216	0,27	0,000045	6,0	35,74	13 194,57	0,03208	53,09	159,26	214,44	373,70
5	4 053	3	174	0,18	1/2"	0,0160	0,25	0,000045	6,0	30,64	9 049,77	0,03507	67,15	201,46	183,84	385,30
6	4 053	3	174	0,18	1/2"	0,0160	0,25	0,000045	6,0	30,64	9 049,77	0,03507	67,15	201,46	183,84	385,30
7	8 106	3	348	0,36	3/4"	0,0216	0,27	0,000045	6,0	35,74	13 194,57	0,03208	53,09	159,26	214,44	373,70
8	12 159	3	523	0,53	3/4"	0,0216	0,40	0,000045	6,0	78,44	19 547,51	0,03004	109,09	327,27	470,64	797,91
9	10 810	3	465	0,47	3/4"	0,0216	0,36	0,000045	6,0	63,54	17 592,76	0,03055	89,86	269,58	381,22	650,80
10	16 212	3	697	0,71	1"	0,0272	0,34	0,000045	6,0	56,67	20 923,08	0,02911	60,65	623,88	340,04	963,92
11	19 456	3	836	0,85	1"	0,0272	0,41	0,000045	6,0	82,41	25 230,77	0,02825	85,59	256,77	494,47	751,24
																6 554,66

№	Q	l	G	G	D	d	v	ε	ξ	$\Delta p_д$	Re	λ	R	Rl	Z	ΔP
-	W	m	kg/h	m^3/h	"	m	m/s	m	-	Pa	-	-	Pa/m	Pa	Pa	Pa
ЩРАНГ 6, ЩРАНГ 8																
1	13 510	3	581	0,59	1"	0,0272	0,28	0,000045	6,0	38,44	17 230,77	0,03009	42,52	127,57	230,61	358,18
2	10 808	3	465	0,47	1"	0,0272	0,23	0,000045	2,5	25,93	14 153,85	0,03118	29,73	89,20	64,84	154,04
3	8 106	3	348	0,36	3/4"	0,0216	0,27	0,000045	6,0	35,74	13 194,57	0,03208	53,09	159,26	214,44	373,70
4	5 404	3	232	0,24	3/4"	0,0216	0,18	0,000045	6,0	15,88	8 796,38	0,03462	25,46	76,38	95,30	171,68
5	4 053	3	174	0,18	1/2"	0,0160	0,25	0,000045	6,0	30,64	9 049,77	0,03507	67,15	201,46	183,84	385,30
6	4 053	3	174	0,18	1/2"	0,0160	0,25	0,000045	6,0	30,64	9 049,77	0,03507	67,15	201,46	183,84	385,30
7	5 404	3	232	0,24	3/4"	0,0216	0,18	0,000045	6,0	15,88	8 796,38	0,03462	25,46	76,38	95,30	171,68
8	8 106	3	348	0,36	3/4"	0,0216	0,27	0,000045	6,0	35,74	13 194,57	0,03208	53,09	159,26	214,44	373,70
9	10 808	3	465	0,47	3/4"	0,0216	0,36	0,000045	6,0	63,54	17 592,76	0,03055	89,86	269,58	381,22	650,80
10	16 212	3	697	0,71	1"	0,0272	0,34	0,000045	6,0	56,67	20 923,08	0,02911	60,65	623,88	340,04	963,92
11	13 510	3	581	0,59	1"	0,0272	0,28	0,000045	6,0	38,44	17 230,77	0,03009	42,52	127,57	230,61	358,18
																4 346,48

№	Q	l	G	G	D	d	v	ε	ξ	$\Delta p_д$	Re	λ	R	Rl	Z	ΔP
-	W	m	kg/h	m^3/h	"	m	m/s	m	-	Pa	-	-	Pa/m	Pa	Pa	Pa
ЩРАНГ 9																
1	10 406	3	447	0,46	1"	0,0272	0,22	0,000045	6,0	23,73	13 538,46	0,03144	27,43	82,29	142,37	224,66
2	7 703	3	331	0,34	3/4"	0,0216	0,26	0,000045	2,5	33,14	12 705,88	0,03230	49,56	148,68	82,85	231,53
3	5 000	3	215	0,22	1/2"	0,0160	0,30	0,000045	6,0	44,12	10 859,73	0,03395	93,62	280,87	264,74	545,61
4	3 243	3	139	0,14	1/2"	0,0160	0,20	0,000045	6,0	19,61	7 239,82	0,03656	44,81	134,43	117,66	252,09
5	3 243	3	139	0,14	1/2"	0,0160	0,20	0,000045	6,0	19,61	7 239,82	0,03656	44,81	134,43	117,66	252,09
6	5 000	3	215	0,22	1/2"	0,0160	0,30	0,000045	6,0	44,12	10 859,73	0,03395	93,62	280,87	264,74	545,61
7	7 703	3	331	0,34	3/4"	0,0216	0,26	0,000045	6,0	33,14	12 705,88	0,03230	49,56	148,68	198,85	347,53
8	10 406	3	447	0,46	3/4"	0,0216	0,35	0,000045	6,0	60,06	17 104,07	0,03069	85,33	255,98	360,33	616,31
																3 015,43

№	Q	l	G	G	D	d	v	ε	ξ	$\Delta p_д$	Re	λ	R	Rl	Z	ΔP
-	W	m	kg/h	m^3/h	"	m	m/s	m	-	Pa	-	-	Pa/m	Pa	Pa	Pa
ЩРАНГ 10																
1	16 758	3	720	0,73	1"	0,0272	0,35	0,000045	6,0	60,06	21 538,46	0,02897	63,97	191,90	360,33	552,23
2	11 352	3	488	0,50	3/4"	0,0216	0,38	0,000045	2,5	70,79	18 570,14	0,03028	99,25	297,76	176,98	474,74
3	7 568	3	325	0,33	1/2"	0,0160	0,46	0,000045	6,0	103,74	16 651,58	0,03170	205,52	616,57	622,42	555,16
4	3 784	3	163	0,17	1/2"	0,0160	0,23	0,000045	6,0	25,93	8 325,79	0,03561	57,72	173,15	155,61	328,76
5	3 784	3	163	0,17	1/2"	0,0160	0,23	0,000045	6,0	25,93	8 325,79	0,03561	57,72	173,15	155,61	328,76
6	7 568	3	325	0,33	1/2"	0,0160	0,46	0,000045	6,0	103,74	16 651,58	0,03170	205,52	616,57	622,42	442,12
7	11 352	3	488	0,50	3/4"	0,0216	0,38	0,000045	6,0	70,79	18 570,14	0,03028	99,25	297,76	424,75	722,51
8	16 758	3	720	0,73	3/4"	0,0216	0,56	0,000045	6,0	153,74	27 366,52	0,02860	203,55	610,64	922,45	598,89
																4 003,17

№	Q	l	G	G	D	d	v	ε	ξ	$\Delta p_д$	Re	λ	R	Rl	Z	ΔP
-	W	m	kg/h	m^3/h	"	m	m/s	m	-	Pa	-	-	Pa/m	Pa	Pa	Pa
ЩРАНГ 11																
1	9 189	3	395	0,40	3/4"	0,0216	0,31	0,000045	6,0	47,11	15 149,32	0,03132	68,31	204,94	282,68	487,62
2	5 405	3	232	0,24	1/2"	0,0160	0,33	0,000045	2,5	53,39	11 945,70	0,03340	111,46	334,39	133,47	467,86
3	4 054	3	174	0,18	1/2"	0,0160	0,25	0,000045	6,0	30,64	9 049,77	0,03507	67,15	201,46	183,84	385,30
4	4 054	3	174	0,18	1/2"	0,0160	0,25	0,000045	6,0	30,64	9 049,77	0,03507	67,15	201,46	183,84	385,30
5	2 162	3	93	0,09	1/2"	0,0160	0,13	0,000045	6,0	8,29	4 705,88	0,03987	20,65	61,94	49,71	111,65
	2 162	3	93	0,09	1/2"	0,0160	0,13	0,000045	6,0	8,29	4 705,88	0,03987	20,65	61,94	49,71	111,65
	4 054	3	174	0,18	1/2"	0,0160	0,25	0,000045	6,0	30,64	9 049,77	0,03507	67,15	201,46	183,84	385,30
7	5 404	3	232	0,24	3/4"	0,0216	0,18	0,000045	6,0	15,88	8 796,38	0,03462	25,46	76,38	95,30	171,68
8	9 189	3	395	0,40	3/4"	0,0216	0,31	0,000045	6,0	47,11	15 149,32	0,03132	68,31	204,94	282,68	487,62
																2 993,98

ПРОЕКТ: "ПОВИШАВАНЕ НА ЕНЕРГИЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ НА СГРАДА НА СУ "ВАСИЛ ЛЕВСКИ" И УПРАЖНЯВАНЕ НА АВТОРСКИ НАДЗОР ПО ВРЕМЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО
ОБЕКТ: СУ "ВАСИЛ ЛЕВСКИ", ул. "ОПЪЛЧЕНСКА" №1, гр. КРУМОВГРАД
ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ОБЩИНА КРУМОВГРАД
ИЗПЪЛНИТЕЛ: „ЕС-ЕНЕРДЖИ ПРОЕКТ" ЕООД

VI. КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

№	Наименование на дейностите	Мяр.	Кол.
1	2	3	4
	Демонтажни дейности в котелно помещение основна сграда		
1	Д-ж котел водогреен ПЛАМ650 - 3200 кг.	бр.	1
2	Д-ж горелка нафтова Метеор, Г42Н2К	бр.	1
3	Д-ж котел водогреен ПЛАМ1000 - 4500 кг.	бр.	1
4	Д-ж горелка нафтова Метеор, Г80Н2К	бр.	1
5	Д-ж котел парен ГНВ 650 - 3200 кг.	бр.	1
6	Д-ж горелка нафтова Метеор, Г42Н2К	бр.	1
7	Д-ж на хидравлични водни предпазители - до 250кг.	бр.	3
8	Д-ж помпи циркулационни "Грундфос", до 50 кг.	бр.	2
9	Д-ж предпазна арматура до 1"	бр.	2
10	Д-ж фукс 500х350х3, дължина 6 м.	бр.	1
11	Д-ж трб. стом. до Ф 108	м	35
12	Д-ж трб. стом. до Ф 2"	м	75
13	Д-ж водосъбирател/водоразпределител, Ф 350, L=2500 mm	бр.	2
14	Д-ж на кран спирателен DN150	бр.	6
	Демонтажни дейности по ВОИ в училището		
1	Д-ж чугунено отоплително тяло, Н=500 до 10 глидера	бр.	15
2	Д-ж чугунено отоплително тяло, Н=500 до 20 глидера	бр.	114
3	Д-ж чугунено отоплително тяло, Н=500 над 20 глидера	бр.	12
4	Д-ж панелен радиатор, Н=500 до 1000 мм.	бр.	84
5	Д-ж панелен радиатор, Н=500 до 2000 мм.	бр.	134
6	Демонтаж рад. вентили и холендри ½"	к-т	359
7	Демонтаж опорни конструкции - конзоли за чугунени радиатори	бр	390
8	Изнасяне демонтирани метални съоръжения до входа	т	7,50
9	Д-ж на трб. стом. Ф159х6 с азбестоциментова замазка	м.	65
10	Д-ж на трб. стом. Ф133х6 с азбестоциментова замазка	м	30
11	Д-ж трб. стом. до Ф 108х5 с азбестоциментова замазка	м	20
12	Д-ж трб. стом. до Ф 89х4.5 с азбестоциментова замазка	м	55
13	Д-ж трб. стом. до Ф 2"	м	1300
14	Демонтаж изолация стъклена вата с азбестоциментова замазка	м²	65
15	Пълнене в полиетиленови чували и пренос до 50м на демонтирана стъклена вата и азбестоцимент. замазка, натоварване и извозване до депо опасни отпадъци	т	1,41
16	Натоварване и извозване на строителни отпадъци до депо отпадъци	т	21
	Доставка и м-ж на съоръжения за Котелна инсталация		
1	Д-ка и м-ж на котел водогреен, чугунен, 290 kW, к-т с изолационни панели, ел. табло, (сглобяване на място),maxТраб=100^{0}C, maxPраб=4 bar	бр.	2
2	Д-ка и м-ж на горелка двустепенна, нафтова с термичен диапазон 140-380 kW, к-т с нафтови дюзи	бр.	2
3	Д-ка и м-ж на тава за разлято гориво под горелка 800х400	бр.	2
4	Доставка и монтаж димоотвод единичен, Ø300 мм., „Инокс", х 0,5 м.	бр.	6
5	Доставка на муфа, Ø300 мм. „Инокс"	бр.	3
6	Доставка на регулираща клапа, Ø300 мм. „Инокс"	бр.	2
7	Изолация минерална вата δ=80, с Al покритие, 650 ^{0}C	м^2	14
8	Д-ка и м-ж на мембранен разширителен съд 300 л., 5 bar	бр.	2
9	Д-ка и м-ж на предпазни клапани по налягане 3 bar, 1"	бр.	2
10	Направа, д-ка и м-ж на водосъбирател, Ф219х6 (спирално заварена), L=2700mm., 7 щуцера (2xDN80,DN65,4xDN50), термометър, манометър, дренаж	бр.	1

1	2	3	4
11	Направа, д-ка и м-ж на водоразпределител, Ф219х6 (спирално заварена), L=2700mm., 7 щуцера (2xDN80,DN65,4xDN50), термометър, манометър, дренаж	бр.	1
12	Д-ка и м-ж на помпа циркулационна с електронен контрол, дебит 0 ÷ 25 м3/ч, напор 1 ÷ 12 м., 440V,	бр.	3
13	Д-ка и м-ж на помпа циркулационна с електронен контрол, дебит 0 ÷ 17 м3/ч, напор 1,8 ÷ 12 м., 440V,	бр.	1
14	Д-ка и м-ж на помпа циркулационна, дебит 6 м3/ч, напор 5м., 440V, къса вр. котел	бр.	2
15	Д-ка и м-ж на електромагнитен вентил с директно управление, "НЗ", флуид-вода, Kvs=12 m^3/h, присъединяване 1¼" вътрешна резба, задвижка 230V	бр.	2
16	Д-ка и м-ж на клапа "Бътерфлай" 80/16	бр.	8
17	Д-ка и м-ж на клапа "Бътерфлай" 65/16	бр.	3
18	Д-ка и м-ж на филтър воден с утайтел DN80	бр.	2
19	Д-ка и м-ж на клапан обратен за м-ж между фланци DN50	бр.	1
20	Д-ка и м-ж на клапан обратен за м-ж между фланци DN65	бр.	1
21	Д-ка и м-ж на филтър воден ½"	бр.	1
22	Д-ка и м-ж на клапан обратен ½"	бр.	1
23	Д-ка и м-ж на филтър воден ½"	бр.	1
24	Д-ка и м-ж автомат за допълване ½" с манометър, кран и обратен клапан Рвх1,0/ Ризх 0,25MPa	бр	1
25	Д-ка и м-ж на маном.радиал. Ф63,0-6 bar,1/4",трип.кран с фл.за контрол,метрологично проверен (на всеки котел)	бр	2
26	Д-ка и м-ж на термометър радиален до 0÷120 ^{0}C	бр	4
27	Д-ка и м-ж на термометър аксиален, Ф63 до 0÷120 ^{0}C	бр	8
28	Д-ка и м-ж на манометър радиален АВС, Ф63, 0-6 bar, ¼" с трипътен кран за манометър с фланец за контрол ¼"	бр	2
29	Д-ка и м-ж на гилза за термометър G50, 50 мм	бр	6
30	Направа гилза за манометър ¼"	бр	4
31	Д-ка и м-ж автом. обезвъздушител с обратна клапа ½"	бр	18
32	Д-ка и м-ж тръби стоманени черни с хидротест ø21х2.6 (½"), БДС EN10255	м	5
33	Д-ка и м-ж тръби стоманени черни с хидротест ø60х3.6 (2"), БДС EN10255	м	35
34	Д-ка и м-ж тръби стоманени черни ø76х3.2 (2½"), БДС EN10255	м	145
35	Д-ка и м-ж тръби стоманени черни ø89х3.5 (3"), БДС EN10255	м	20
36	Доставка и монтаж изолация минерална вата - дюшеци 100мм с покритие от алуминиево фолио за колектори - изолационна лента с плътност 100кг/м³	м²	5
37	Д-ка и м-ж изолация минерална вата - дюшеци 100мм с покритие от алуминиево фолио за фукс с температуроустойчивост >650^{0}C- изолационна лента с плътност 100кг/м³	м²	7
38	Д-ка и м-ж тръбна изолация минерална вата с дебелина 30мм и покритие от алуминиево фолио за тръба ø60	м	40
39	Д-ка и м-ж тръбна изолация минерална вата с дебелина 50мм и покритие от алуминиево фолио за тръба ø76	м	150
40	Д-ка и м-ж тръбна изолация минерална вата с дебелина 50мм и покритие от алуминиево фолио за тръба ø89	м	25
41	Д-ка и м-ж на фланци плоски DN80/10	бр.	24
42	Д-ка и м-ж на фланци плоски DN65/10	бр.	6
43	Д-ка и м-ж на фланци плоски DN50/10	бр.	2
44	Д-ка и м-ж на фланци плоски DN32/10	бр.	4
45	Д-ка и м-ж на коляно черно за заварка 90^0, Ф60 (2")	бр.	12
46	Д-ка и м-ж на коляно черно за заварка 90^0, Ф76 (2½")	бр.	15
47	Д-ка и м-ж на коляно черно за заварка 90^0, Ф89 (3")	бр.	12
48	Доставка и монтаж на преход ПКЩ, Ф60хФ42	бр.	2
49	Д-ка и м-ж опорна метал. конструкция вкл. грунд и боя	кг	10
50	Д-ка и м-ж кран спирателен за нефтопродукти ½"	бр	2
51	Д-ка и м-ж филтър за нафта еднопътен ⅜"	бр	2
52	Д-ка и м-ж мембранен предпазен клапан за нафта ⅜"	бр	2
53	Д-ка и м-ж разходомер за нафта ⅜", дебит 1÷70л/ч	бр.	2

1	2	3	4
54	Д-ка и м-ж мека връзка за нафта ½"	бр	4
55	Д-ка и м-ж филтър за нафта рециркулационен с байпас и спирател. кран ⅜"	бр.	2
56	Д-ка и м-ж на електромагнитен клапан за нафта ½"	бр.	2
57	Проверка за якост и плътност /подаващ колектор-котел-връщащ колектор	бр.	1
58	Визуален контрол заваръчни съединения	бр.	80
59	Наладка и пуск котелна инсталация	бр.	1
60	Провеждане на 72 часова проба	ч.д.	3
	Монтажни дейности ВОИ сградата на училището		
1	Д-ка, окомплектовка (стойки, тапа и ръчен обезвъздушител) и м-ж радиатор стоманен двупанелен П22К22/500/600	бр.	5
2	Д-ка, окомплектовка (стойки, тапа и ръчен обезвъздушител) и м-ж радиатор стоманен двупанелен П22К22/600/600	бр.	8
3	Д-ка, окомплектовка (стойки, тапа и ръчен обезвъздушител) и м-ж радиатор стоманен двупанелен П22К22/700/600	бр.	81
4	Д-ка, окомплектовка (стойки, тапа и ръчен обезвъздушител) и м-ж радиатор стоманен двупанелен П22К22/800/600	бр.	12
5	Д-ка, окомплектовка (стойки, тапа и ръчен обезвъздушител) и м-ж радиатор стоманен двупанелен П22К22/900/600	бр.	73
6	Д-ка, окомплектовка (стойки, тапа и ръчен обезвъздушител) и м-ж радиатор стоманен двупанелен П22К22/1000/600	бр.	127
7	Д-ка, окомплектовка (стойки, тапа и ръчен обезвъздушител) и м-ж радиатор стоманен двупанелен П22К22/1100/600	бр.	7
8	Д-ка, окомплектовка (стойки, тапа и ръчен обезвъздушител) и м-ж радиатор стоманен двупанелен П22К22/1200/600	бр.	18
9	Д-ка, окомплектовка (стойки, тапа и ръчен обезвъздушител) и м-ж радиатор стоманен двупанелен П22К22/1400/600	бр.	14
10	Д-ка, окомплектовка (стойки, тапа и ръчен обезвъздушител) и м-ж радиатор стоманен двупанелен П22К22/1600/600	бр.	7
11	Д-ка, окомплектовка (стойки, тапа и ръчен обезвъздушител) и м-ж радиатор стоманен двупанелен П22К22/1800/600	бр.	32
12	Д-ка, окомплектовка (стойки, тапа и ръчен обезвъздушител) и м-ж радиатор стоманен двупанелен П22К22/2000/600	бр.	14
13	Д-ка и м-ж на автоматичен обезвъздушител с обратен клапан ½"	бр.	53
14	Д-ка и м-ж на термостатичен радиаторен вентил за стом. тръба ½" к-т с заключваща термоглава-прав	бр.	398
15	Д-ка и м-ж на секретен радиаторен вентил ½" - прав	бр.	398
16	Д-ка и м-ж тръби стоманени черни с хидротест ø21x2.6 (½"), БДС EN10255	м	320
17	Д-ка и м-ж тръби стоманени черни с хидротест ø27x2.6 (¾"), БДС EN10255	м	150
18	Д-ка и м-ж тръби стоманени черни с хидротест ø33,7x3 (1"), БДС EN10255	м	135
19	Д-ка и м-ж тръби стоманени черни с хидротест ø42x3,2 (1¼"), БДС EN10255	м	65
20	Д-ка и м-ж тръби стоманени черни с хидротест ø48x3,2 (1½"), БДС EN10255	м	145
21	Д-ка и м-ж тръби стоманени черни с хидротест ø60x3.6 (2"), БДС EN10255	м	240
22	Д-ка и м-ж тръби стоманени черни ø76x3.2 (2½"), БДС EN10255	м	180
23	Д-ка и м-ж тръби стоманени черни ø21x2.6 (½") за аншлуси, БДС EN10255	м	1300
24	Д-ка и м-ж тръбна изолация минерална вата с дебелина 30мм и покритие от алуминиево фолио за тръба ø76	м	180
25	Д-ка и м-ж тръбна изолация минерална вата с дебелина 30мм и покритие от алуминиево фолио за тръба ø60	м	240
26	Д-ка и м-ж тръбна изолация минерална вата с дебелина 30мм и покритие от алуминиево фолио за тръба ø48	м	145
27	Д-ка и м-ж тръбна изолация минерална вата с дебелина 30мм и покритие от алуминиево фолио за тръба ø42	м	65
28	Д-ка и м-ж тръбна изолация минерална вата с дебелина 30мм и покритие от алуминиево фолио за тръба ø33,7-1"	м	135
29	Д-ка и м-ж тръбна изолация минерална вата с дебелина 30мм и покритие от алуминиево фолио за тръба ø27x2.6 (¾")	м	150

1	2	3	4
30	Д-ка и м-ж на скоба за укрепване радиаторен аншлус ½" - Ф18-22	бр.	820
31	Д-ка и м-ж опорна метал. конструкция вкл. грунд и боя (тип подвески)	кг	75
32	Д-ка и м-ж на трб. PVC Ф50 с дължина 25 мм. (за обсадна)	бр.	22
33	Д-ка и м-ж на трб. PVC Ф50 с дължина 90 мм. (за обсадна)	бр.	12
34	Напарава студена проба на отоплителна инсталация	л.м.	2500
35	Направа на топла проба отоплителни тела	бр.	409

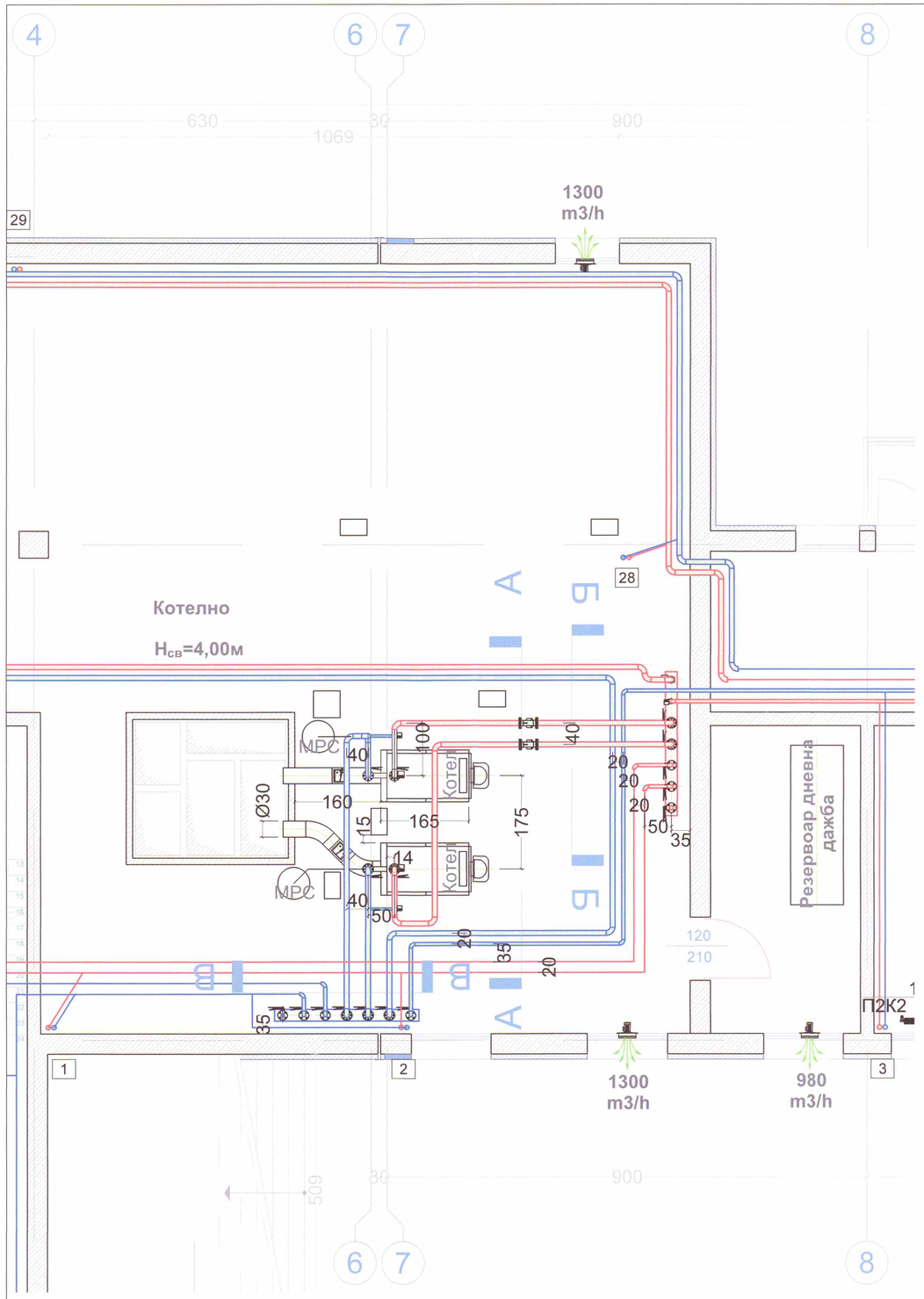
СЪСТАВИЛ:

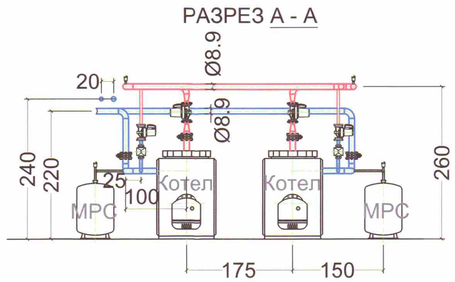
КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
КИИП
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
Регистрационен № 08013
Секция: ОВКХТТГ
инж. ЗДРАВКО ГРУЕВ ЗДРАВКОВ
Части на проекта: по удостоверение за ППП
/инж. Здр. Здравков/
ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ППП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

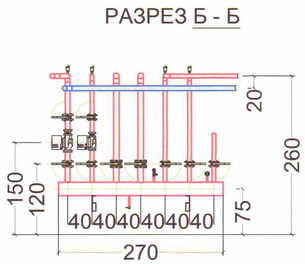
ИНТЕРПРОКОНСУЛТ ЕООД СОФИЯ

„ИНТЕРПРОКОНСУЛТ" ЕООД
Оценка съответствие на инвестиционните проекти и строителен надзор
Удостоверение № РК-0672/04.07.2017
част: ОВК Специалист: К.Койчев
дата: 2018 г. /име и подпис/

ОБЩИНА - КРУМОВГРАД
ОДОБРЯВАМ .....
/Гл.архитект/
С доклад от 03.08.2018 г.
Изготвен от Интерпроконсулт ЕООД
Дата 07.08.2018 г.







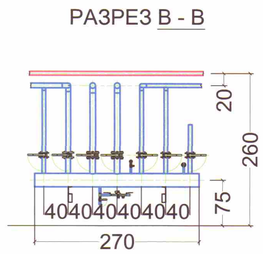
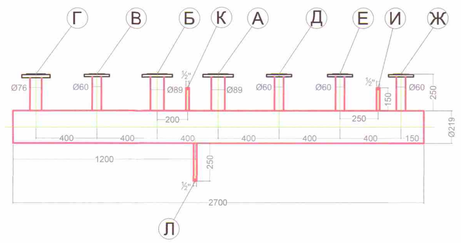


Таблица на щуцерите

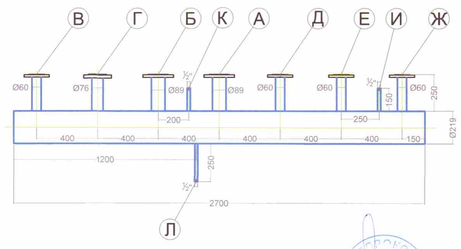
озн.	Наименование	DN	PN,MPa
А	От котел	80	0,6
Б	От котел	80	0,6
В	Извод към ВОИ южен клон	50	0,6
Г	Извод към ВОИ северен клон	65	0,6
Д	Извод към ВОИ бойлер	50	0,6
Е	Извод към ВОИ фуд. сезон	50	0,6
Ж	Резервен	50	0,6
И	Термометър	½"	0,6
К	Манометър	½"	0,6
Л	Дренаж	½"	0,6

Таблица на щуцерите

озн.	Наименование	DN	PN,MPa
А	Към котел	80	0,6
Б	Към котел	80	0,6
В	Вход от ВОИ южен клон	50	0,6
Г	Вход от ВОИ северен клон	65	0,6
Д	Вход от ВОИ бойлер	50	0,6
Е	Вход от ВОИ фуд. сезон	50	0,6
Ж	Резервен	50	0,6
И	Термометър	½"	0,6
К	Манометър	½"	0,6
Л	Дренаж	½"	0,6



водоразпределител



водосъбирател

ОБЩИНА - КРУМОВГРАД
ОДОБРЯВАМ
Главен архитект:
С доклад вх. 03.08.2018 г.
Изготвен от Инвестиционна група ЕООД
Дата 07.08.2018 г.

„ИНТЕГРАЛ ... ЕООД
Оценка съгл. „Лесно достъпна среда за хора с увреждания" и приемане на строителен надзор
Удостоверение № РК-0572-20/12/2017г.
част ОВК Специалист ... и ...
дата: 2018 г.

ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „РЕГИОНИ В РАСТЕЖ" 2014-2020 г.
Приоритетна ос 2: „Подкрепа за енергийна ефективност в опорни центрове в периферните райони"

РЕГИОНИ В РАСТЕЖ

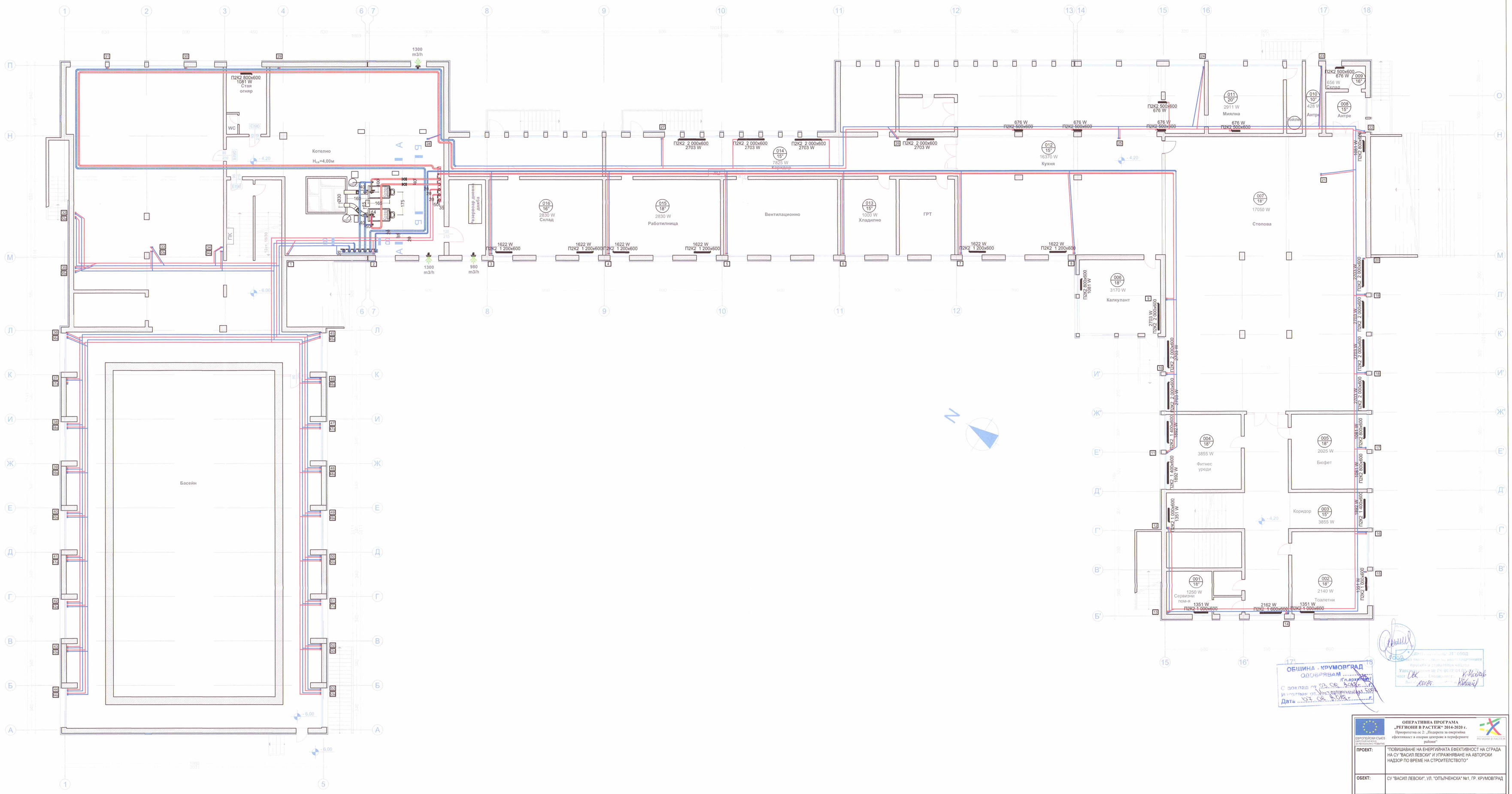
ПРОЕКТ:	"ПОВИШАВАНЕ НА ЕНЕРГИЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ НА СГРАДА НА СУ "ВАСИЛ ЛЕВСКИ" И УПРАЖНЯВАНЕ НА АВТОРСКИ НАДЗОР ПО ВРЕМЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО"
ОБЕКТ:	СУ "ВАСИЛ ЛЕВСКИ", УЛ. "ОПЪЛЧЕНСКА" №1, ГР. КРУМОВГРАД
СЪГЛАСУВАЛ:	ГЛ. АРХ. НА ОБЩИНА КРУМОВГРАД
ВЪЗЛОЖИТЕЛ:	ОБЩИНА КРУМОВГРАД
ИЗПЪЛНИТЕЛ:	"ЕС-ЕНЕРДЖИ ПРОЕКТ" ЕООД
ПРОЕКТАНТ:	инж. Здр. Здравков — ЧАСТ: ОВК
печат на проектанта	ФАЗА: РАБОТЕН ПРОЕКТ
КИИП — КАМАРА ЗА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ — ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ — Регистрационен № 08013 — инж. ЗДРАВКО ЗДРАВКОВ — ОВКХТТГ — Подпис: — МИНИСТЪР НА РЕГИОНАЛНОТО РАЗВИТИЕ И БЛАГОУСТРОЯВАНЕТО	Мащаб: 1:50 — Лист: 1/11 — ДАТА:
ЧЕРТЕЖ:	План котелно помещение -6,00 m

СЪГЛАСУВАЛИ ПРОЕКТАНТИ:

Част Архитектура	арх. Л. Несторова	
Част Конструктивна	инж. Ст. Цветкова	
Част ЕЛ	инж. Цв. Георгиев	
Част ВИК	инж. З. Иванова	
Част ПБ	инж. В. Иванов	
Част ЕЕ	инж. Здр. Здравков	

ЗАБЕЛЕЖКИ:

1. Обект на настоящия проект е изграждане на нова котелна инсталация и нова вътрешна отоплителна инсталация за училището.
2. При монтажа на съоръженията по този проект да се спазват стриктно инструкциите за монтаж на производителя.
3. Всички съоръжения монтирани в котелното помещение и отоплителната инсталация са специфицирани в количествената сметка към проекта.



ЗАБЕЛЕЖКИ:

1. Обект на настоящия проект е изграждане на нова котелна инсталация и нова вътрешна отоплителна инсталация за училището.
2. При монтажа на съоръженията по този проект да се спазват стриктно инструкциите за монтаж на производителя.
3. Всички съоръжения монтирани в котелното помещение и отоплителната инсталация са специфицирани в количествената сметка към проекта.

ОБЩИНА - КРУМОВГРАД
ОДОБРЯВАМ
Дата

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „РЕГИОНИ В РАСТЕЖ" 2014-2020 г.
Приоритетна ос 2: „Подкрепа за енергийна ефективност и опорни центрове в периферните райони"

ПРОЕКТ:	"ПОВИШАВАНЕ НА ЕНЕРГИЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ НА СГРАДА НА СУ "ВАСИЛ ЛЕВСКИ" И УПРАЖНЯВАНЕ НА АВТОРСКИ НАДЗОР ПО ВРЕМЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО"
ОБЕКТ:	СУ "ВАСИЛ ЛЕВСКИ", УЛ. "ОПЪЛЧЕНСКА" №1, ГР. КРУМОВГРАД
СЪГЛАСУВАЛ:	ГЛ. АРХ. НА ОБЩИНА КРУМОВГРАД
ВЪЗЛОЖИТЕЛ:	ОБЩИНА КРУМОВГРАД
ИЗПЪЛНИТЕЛ:	"ЕС-ЕНЕРДЖИ ПРОЕКТ" ЕООД
ПРОЕКТАНТ:	инж. Зар. Здравков
ЧАСТ:	ОВК
ФАЗА:	РАБОТЕН ПРОЕКТ
Мащаб:	1:100
Лист:	2/11
ДАТА:	
ЧЕРТЕЖ:	План коти -4,20 m; -6,00 m

СЪГЛАСУВАЛИ ПРОЕКТАНТИ:

Част Архитектура	арх. Л. Несторова	
Част Конструктивна	инж. Ст. Цветкова	
Част ЕЛ	инж. Ця. Георгиев	
Част ВИК	инж. З. Иванова	
Част ПБ	инж. В. Иванов	
Част ЕЕ	инж. Зар. Здравков	

РАЗРЕЗ Г - Г
М 1:50

ЗАБЕЛЕЖКИ:

1. Обект на настоящия проект е изграждане на нова котелна инсталация и нова вътрешна отоплителна инсталация за училището.
2. При монтажа на съоръженията по този проект да се спазват стриктно инструкциите за монтаж на производителя.
3. Всички съоръжения монтирани в котелното помещение и отоплителната инсталация са специфицирани в количествената сметка към проекта.

ОБЩИНА - КРУМОВГРАД
ОДОБРЯВАМ
Гл.архитект:
С доклад от ..... г.
и изразени становища
Дата .....г.

ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „РЕГИОНИ В РАСТЕЖ" 2014-2020 г.
Приоритетна ос 2: „Подкрепа за енергийна ефективност в опорни центрове в периферните райони"

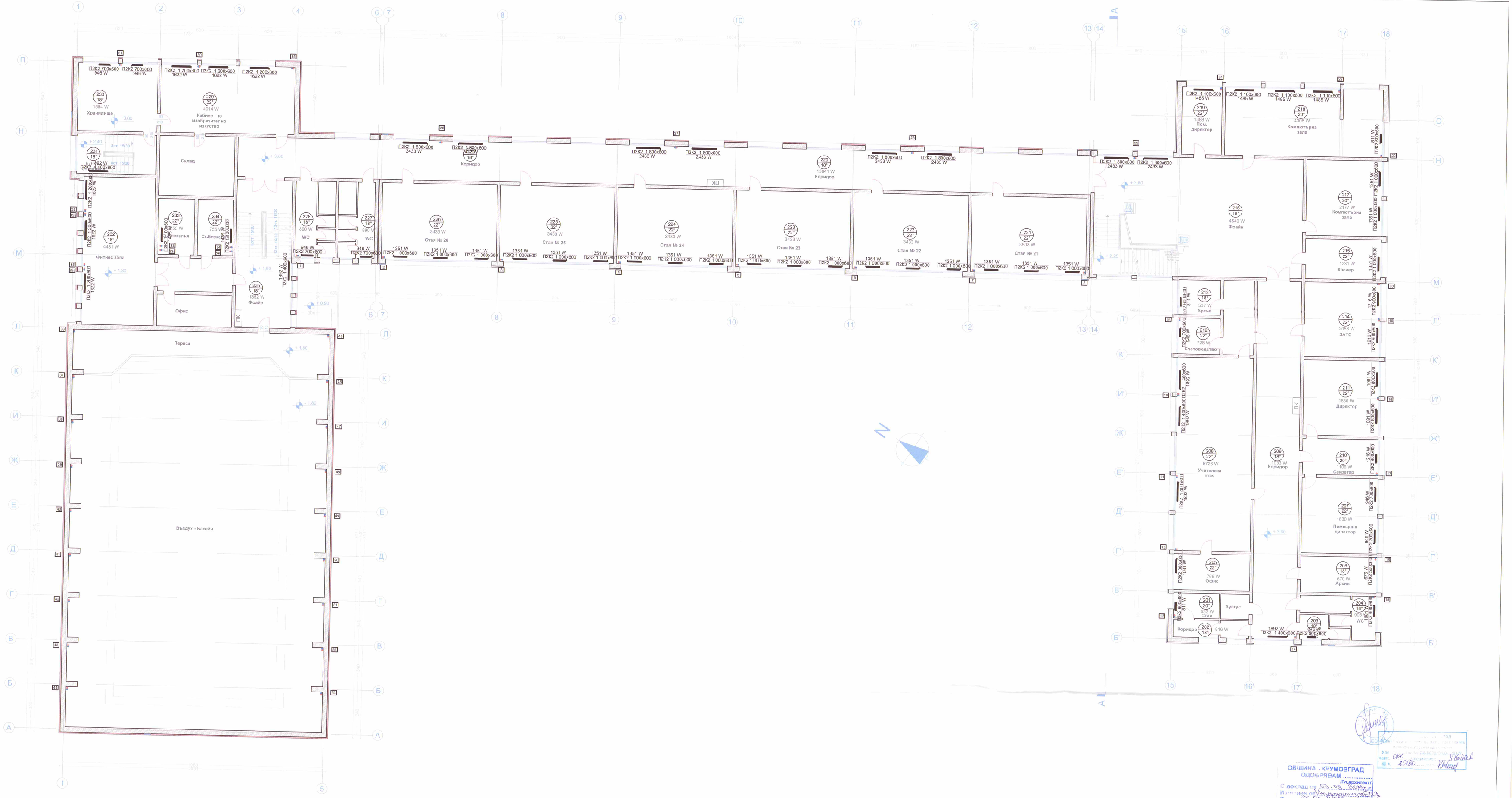
РЕГИОНИ В РАСТЕЖ

ПРОЕКТ:	"ПОВИШАВАНЕ НА ЕНЕРГИЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ НА СГРАДА НА СУ "ВАСИЛ ЛЕВСКИ" И УПРАЖНЯВАНЕ НА АВТОРСКИ НАДЗОР ПО ВРЕМЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО"
ОБЕКТ:	СУ "ВАСИЛ ЛЕВСКИ", УЛ. "ОПЪЛЧЕНСКА" №1, ГР. КРУМОВГРАД
СЪГЛАСУВАЛ:	ГЛ. АРХ. НА ОБЩИНА КРУМОВГРАД
ВЪЗЛОЖИТЕЛ:	ОБЩИНА КРУМОВГРАД
ИЗПЪЛНИТЕЛ:	"ЕС-ЕНЕРДЖИ ПРОЕКТ" ЕООД
ПРОЕКТАНТ:	инж. Здр. Здравков
ЧАСТ:	ОВК
ФАЗА:	РАБОТЕН ПРОЕКТ
Мащаб: 1:100	Лист: 3/11
ДАТА:	
ЧЕРТЕЖ:	План коти -1,8 m; ±0,00 m

Проект на проектанта е изготвен съгласно Наредба № 4 от 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти, приета с Решение № 350 от 2001 г. на Министерски съвет, обн. ДВ бр. 105 от 2001 г., изм. и доп. ДВ бр. 72 от 2006 г.
Изготвил: инж. Здравко Здравков
Регистрация: Регистриран в Камарата на инженерите в инвестиционното проектиране с рег. № 390313

СЪГЛАСУВАЛИ ПРОЕКТАНТИ:

Част Архитектура	арх. Л. Несторова	
Част Конструктивна	инж. Ст. Цветкова	
Част ЕЛ	инж. Цв. Георгиев	
Част ВИК	инж. З. Иванова	
Част ПБ	инж. В. Иванов	
Част ЕЕ	инж. Здр. Здравков	



ЗАБЕЛЕЖКИ:

1. Обект на настоящия проект е изграждане на нова котелна инсталация и нова вътрешна отоплителна инсталация за училището.
2. При монтажа на съоръженията по този проект да се спазват стриктно инструкциите за монтаж на производителя.
3. Всички съоръжения монтирани в котелното помещение и отоплителната инсталация са специфицирани в количествената сметка към проекта.

ОБЩИНА - КРУМОВГРАД
ОДОБРЯВАМ .....
/Гл.архитект/
С доклад от ..... г.
Изготвен от ..... г.
Дата ..... г.

ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„РЕГИОНИ В РАСТЕЖ" 2014-2020 г.
Приоритетна ос 2: „Подкрепа за енергийна ефективност в опорни центрове в периферните райони"

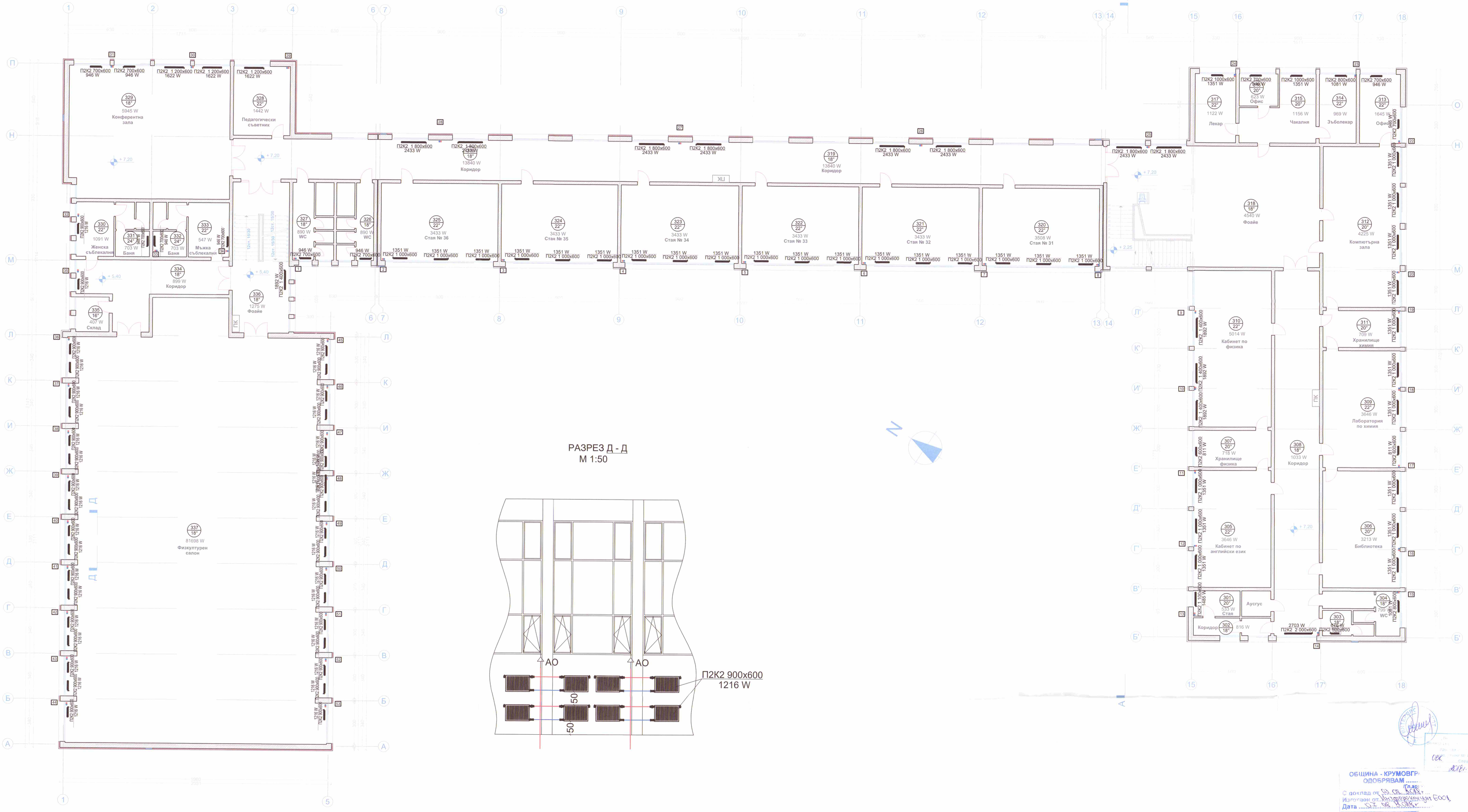
РЕГИОНИ В РАСТЕЖ

ПРОЕКТ:	"ПОВИШАВАНЕ НА ЕНЕРГИЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ НА СГРАДА НА СУ "ВАСИЛ ЛЕВСКИ" И УПРАЖНЯВАНЕ НА АВТОРСКИ НАДЗОР ПО ВРЕМЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО"		
ОБЕКТ:	СУ "ВАСИЛ ЛЕВСКИ", УЛ. "ОПЪЛЧЕНСКА" №1, ГР. КРУМОВГРАД		
СЪГЛАСУВАЛ:	ГЛ. АРХ. НА ОБЩИНА КРУМОВГРАД		
ВЪЗЛОЖИТЕЛ:	ОБЩИНА КРУМОВГРАД		
ИЗПЪЛНИТЕЛ:	"ЕС-ЕНЕРДЖИ ПРОЕКТ" ЕООД		
ПРОЕКТАНТ:	инж. Здр. Здравков	ЧАСТ:	ОВК
		ФАЗА:	РАБОТЕН ПРОЕКТ
		Мащаб: 1:100	Лист: 4/11
		ДАТА:	
ЧЕРТЕЖ:	План коти +1,8 m; +3,6 m		

ПРЕДСЕДАТЕЛ НА КОЛЕГИЯ ПО ЕНЕРГИЙНО ЕФЕКТИВНОСТ
ПЛАМЕН ПЕТРОВ ПЕТРОВ
Председател на КЕЕ
инж. ЗДРАВКО СТ. ЗДРАВКОВ
Рег.№ ..... Дата: .....
ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ

СЪГЛАСУВАЛИ ПРОЕКТАНТИ:

Част Архитектура	арх. Л. Несторова	
Част Конструктивна	инж. Ст. Цветкова	
Част ЕЛ	инж. Цв. Георгиев	
Част ВИК	инж. З. Иванова	
Част ПБ	инж. В. Иванов	
Част ЕЕ	инж. Здр. Здравков	



ЗАБЕЛЕЖКИ:

1. Обект на настоящия проект е изграждане на нова котелна инсталация и нова вътрешна отоплителна инсталация за училището.
2. При монтажа на съоръженията по този проект да се спазват стриктно инструкциите за монтаж на производителя.
3. Всички съоръжения монтирани в котелното помещение и отоплителната инсталация са специфицирани в количествената сметка към проекта.

ОБЩИНА - КРУМОВГРАД
ОДОБРЯВАМ .....
гл.ар.
С доклад от 30.08.2021 г.
Изготвен от Интегрираният ЕОСЛ
Дата ....02.08.2021 г.

ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ МОРСКИ И РИБАРСКИ ФОНД

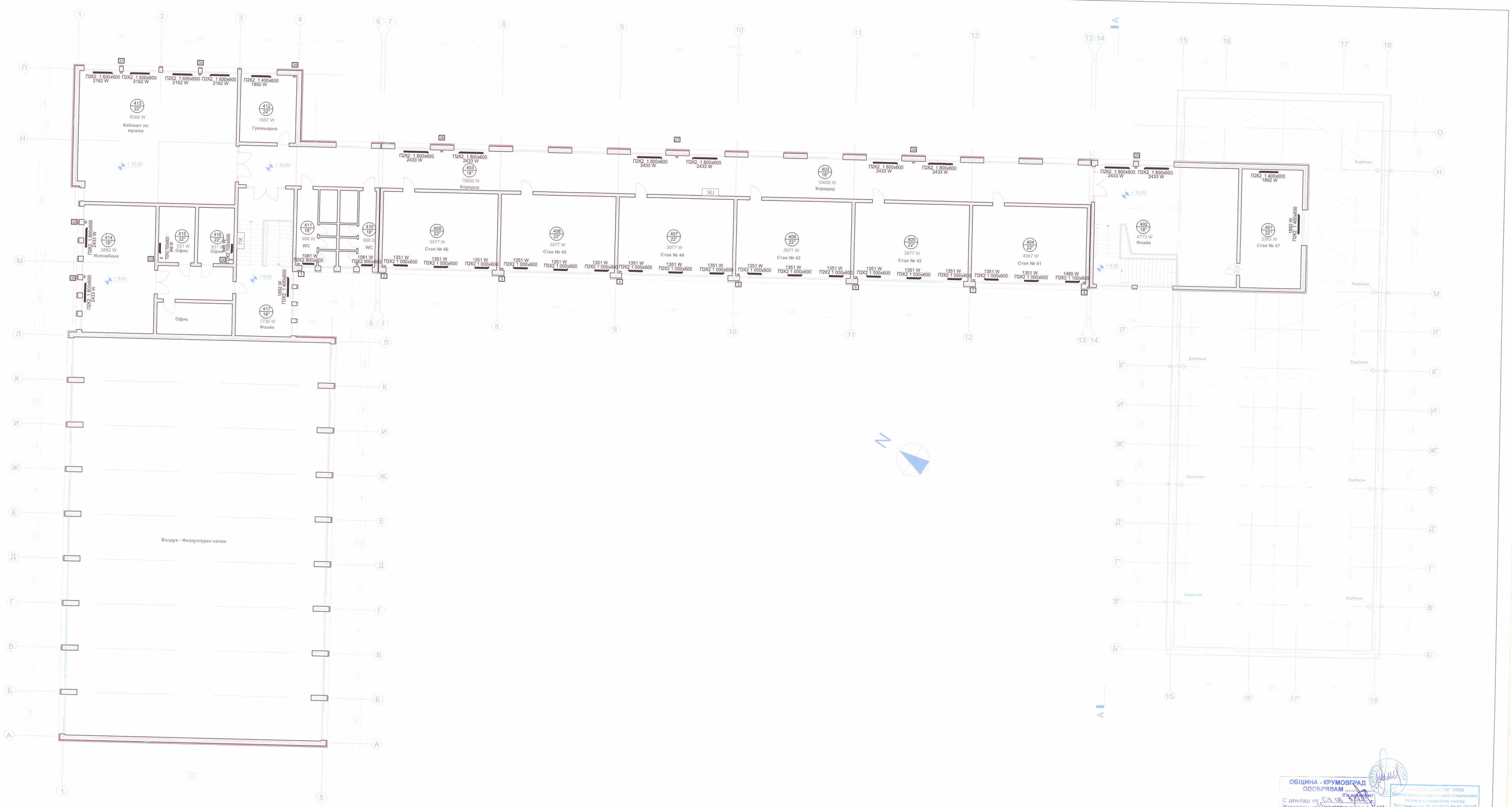
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „РЕГИОНИ В РАСТЕЖ" 2014-2020 г.
Приоритетна ос 2: „Подкрепа за енергийна ефективност в опорни центрове в периферните райони"

РЕГИОНИ В РАСТЕЖ

ПРОЕКТ:	"ПОВИШАВАНЕ НА ЕНЕРГИЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ НА СГРАДА НА СУ "ВАСИЛ ЛЕВСКИ" И УПРАЖНЯВАНЕ НА АВТОРСКИ НАДЗОР ПО ВРЕМЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО"
ОБЕКТ:	СУ "ВАСИЛ ЛЕВСКИ", УЛ. "ОПЪЛЧЕНСКА" №1, ГР. КРУМОВГРАД
СЪГЛАСУВАЛ:	ГЛ. АРХ. НА ОБЩИНА КРУМОВГРАД
ВЪЗЛОЖИТЕЛ:	ОБЩИНА КРУМОВГРАД
ИЗПЪЛНИТЕЛ:	"ЕС-ЕНЕРДЖИ ПРОЕКТ" ЕООД
ПРОЕКТАНТ:	инж. Здр. Здравков
ЧАСТ:	ОВК
ФАЗА:	РАБОТЕН ПРОЕКТ
Мащаб: 1:100	Лист: 5/11
ДАТА:	
ЧЕРТЕЖ:	План коти +5,4 m; +7,2 m

СЪГЛАСУВАЛИ ПРОЕКТАНТИ:

Част Архитектура	арх. Л. Несторова	
Част Конструктивна	инж. Ст. Цветкова	
Част ЕЛ	инж. Цв. Георгиева	
Част ВИК	инж. З. Иванова	
Част ПБ	инж. В. Иванов	
Част ЕЕ	инж. Здр. Здравков	



ЗАБЕЛЕЖКИ:

1. Обект на настоящия проект е изграждане на нова котелна инсталация и нова вътрешна отоплителна инсталация за училището.
2. При монтажа на съоръженията по този проект да се спазват стриктно инструкциите за монтаж на производителя.
3. Всички съоръжения монтирани в котелното помещение и отоплителната инсталация са специфицирани в количествената сметка към проекта.

ОБЩИНА - КРУМОВГРАД
ОДОБРЯВАМ .....
(Гл. архитект)
С доклад от ..... г.
Изготвен от ..... ЕООД
Дата ..... г.

Фирма е вписана в регистъра на лицата, изпълняващи инвестиционните проекти и отговорна за техния вид
Удостоверение № РК-08-72 / 01.11.2017 г.
част ..... проектирана от .....
Дата: 20/01г. ..... лице в екипа

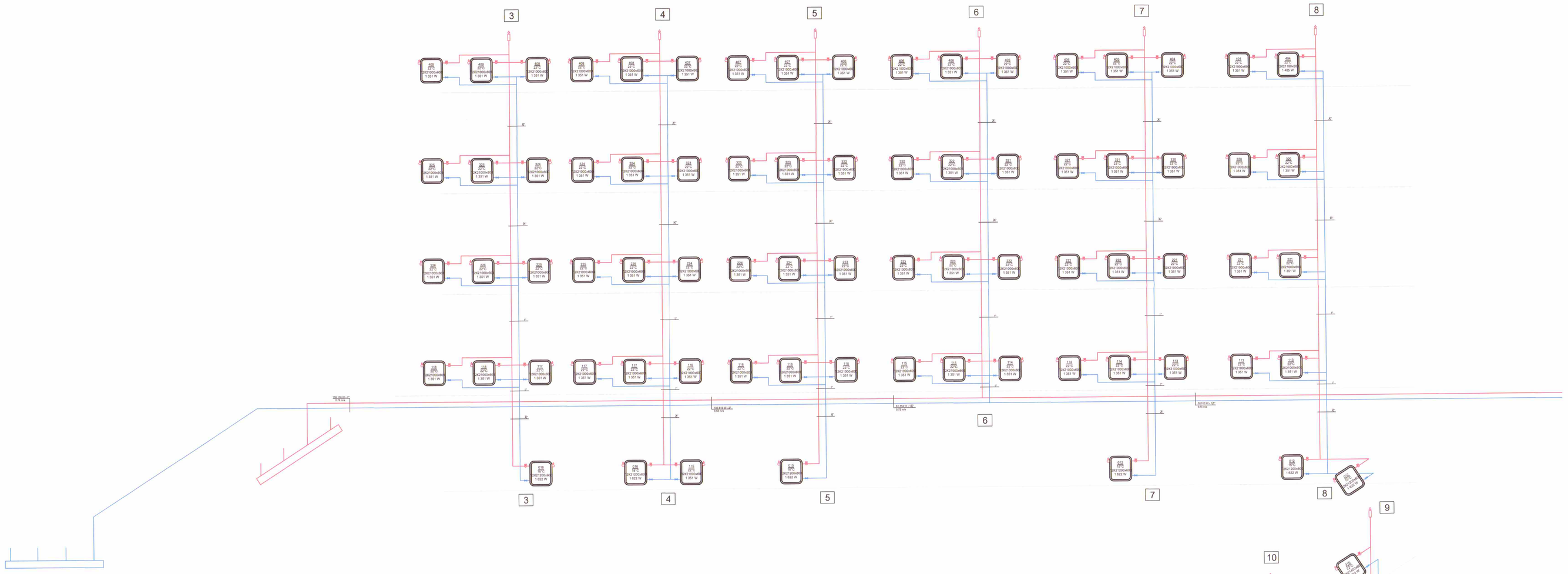
ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ СОЦИАЛЕН ФОНД
ИНВЕСТИРАМЕ В ТВОЕТО БЪДЕЩЕ

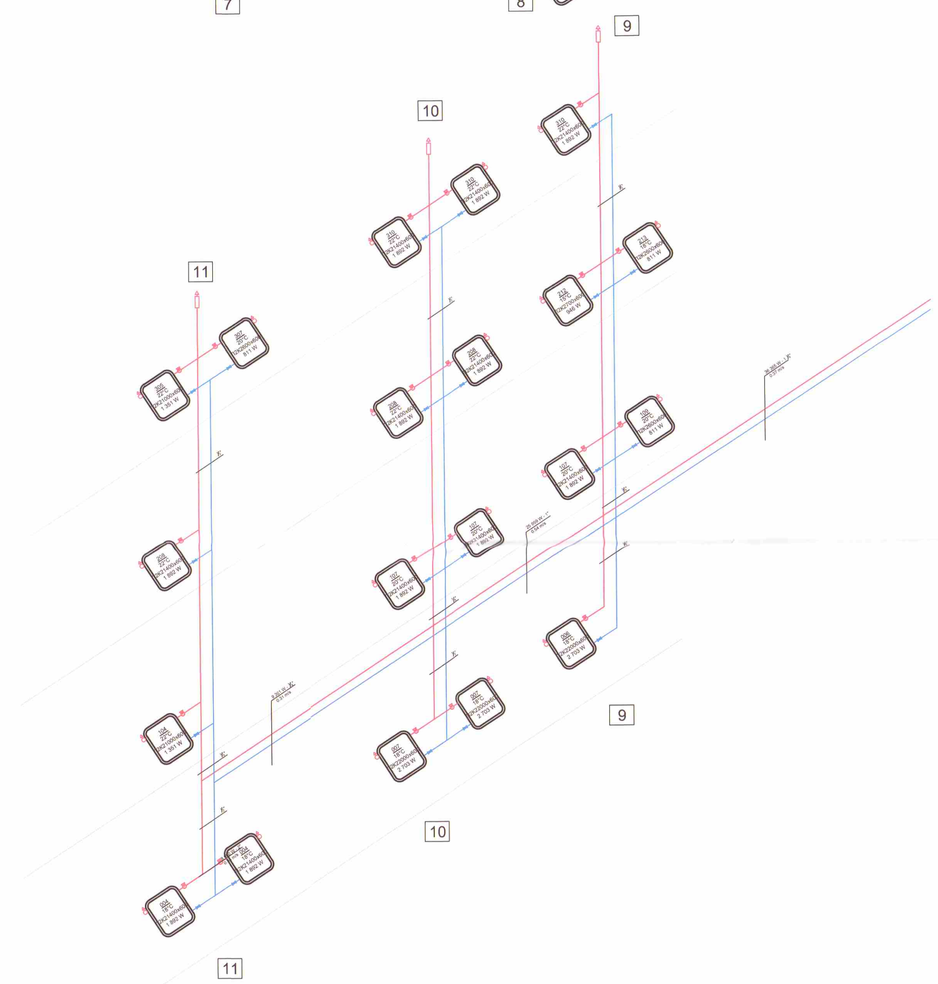
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„РЕГИОНИ В РАСТЕЖ" 2014-2020 г.
Приоритетна ос 2: „Подкрепа за енергийна ефективност в опорни центрове в периферните райони"

РЕГИОНИ В РАСТЕЖ

ПРОЕКТ:	"ПОВИШАВАНЕ НА ЕНЕРГИЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ НА СГРАДА НА СУ "ВАСИЛ ЛЕВСКИ" И УПРАЖНЯВАНЕ НА АВТОРСКИ НАДЗОР ПО ВРЕМЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО"	
ОБЕКТ:	СУ "ВАСИЛ ЛЕВСКИ", УЛ. "ОПЪЛЧЕНСКА" №1, ГР. КРУМОВГРАД	
СЪГЛАСУВАЛ:	ГЛ. АРХ. НА ОБЩИНА КРУМОВГРАД	
ВЪЗЛОЖИТЕЛ:	ОБЩИНА КРУМОВГРАД	
ИЗПЪЛНИТЕЛ:	"ЕС-ЕНЕРДЖИ ПРОЕКТ" ЕООД	
ПРОЕКТАНТ:	инж. Здр. Здравков	ЧАСТ: ОВК
ПРОЕКТ на проектанта ПРОИЗВЕЖДА ПРАВНИ ПОСЛЕДИЦИ САМО ПРИ ПОЛЗВАНЕ ЗА ОПОЗИЦИЯ ПРИ ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ИНВЕСТИЦИОННИЯ ПРОЕКТ		ФАЗА: РАБОТЕН ПРОЕКТ
	Изготвил: инж. ЗДРАВКО ГРОЗЕВ ЗДРАВКОВ	Мащаб: 1:100 / Лист: 6/11
		ДАТА:
ЧЕРТЕЖ:	План коти +9,0 m; +10,8 m	
СЪГЛАСУВАЛИ ПРОЕКТАНТИ:		
Част Архитектура	арх. Л. Несторова	
Част Конструктивна	инж. Ст. Цветкова	
Част ЕЛ	инж. Ца. Георгиев	
Част ВИК	инж. З. Иванова	
Част ПБ	инж. В. Иванов	
Част ЕЕ	инж. Здр. Здравков	

КЛОН1





ЛЕГЕНДА:

- Термостатичен вентил радиаторен ½"
- Секретен вентил радиаторен ½"
- Ръчен обезвъздушител
- Автоматичен обезвъздушител
- 9 Щранг номер

ЗАБЕЛЕЖКИ:

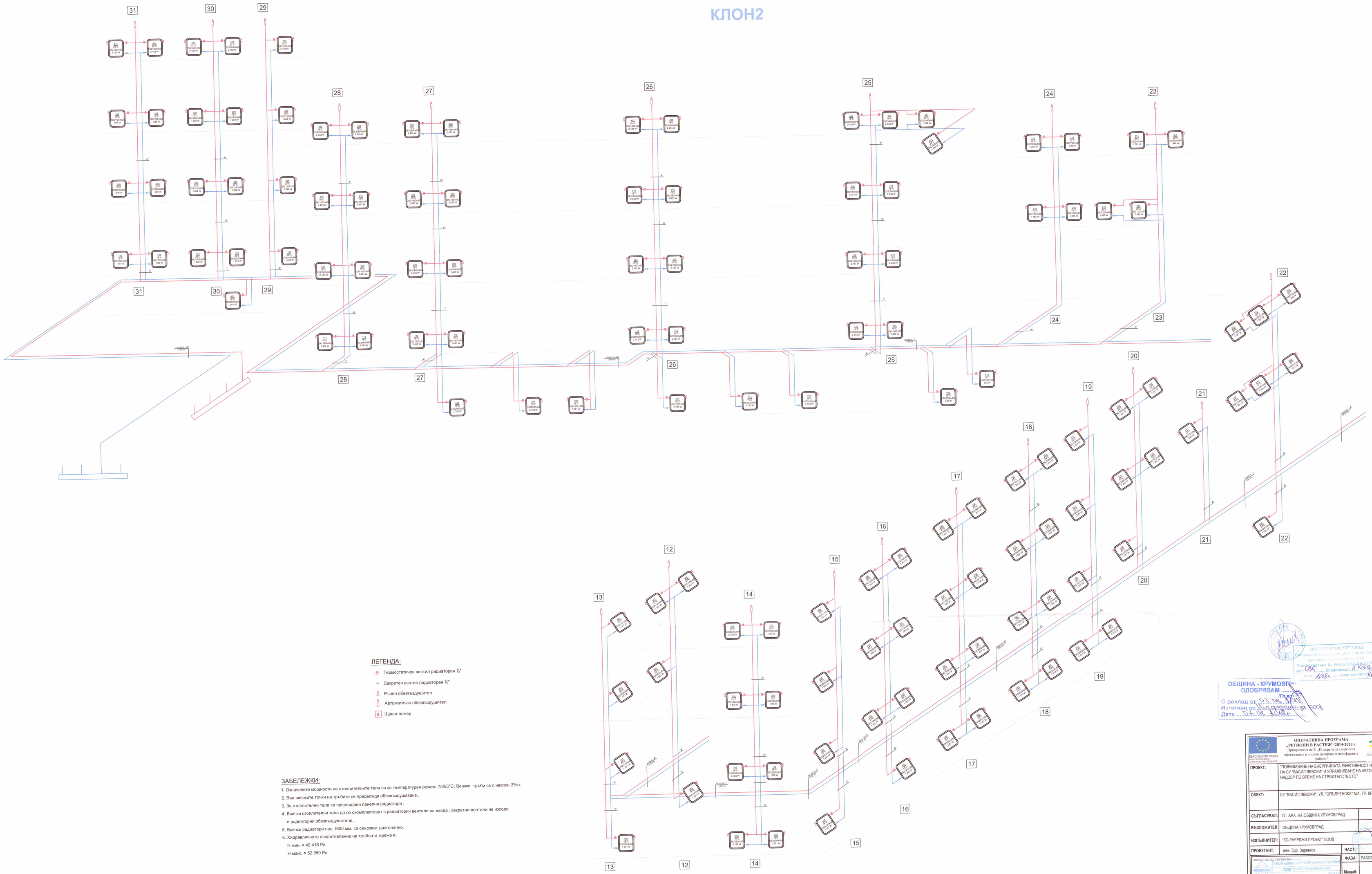
1. Означените мощности на отоплителните тела са за температурен режим 75/55°С. Всички тръби са с наклон 3‰.
2. Във високите точки на тръбите се предвижда обезвъздушаване .
3. За отоплителни тела са предвидени панелни радиатори .
4. Всички отоплителни тела да се окомплектоват с радиаторни вентили на входа , секретни вентили на изхода и радиаторни обезвъздушители .
5. Всички радиатори над 1600 мм. се свързват диагонално.
6. Хидравличното съпротивление на тръбната мрежа е:
   Н мин. = 21 851 Pa
   Н макс. = 23 375 Pa

ОБЩИНА - КРУМОВГРАД
ОДОБРЯВАМ .....
/Гл.архитект/
С доклад от .....
Изготвен от .....
Дата .....

Екз. №: .....
Одобрен с заповед на кмета
№: РК-0672/04.11.2021г.
Вид: ОВК
Етап: Конструктивен
Етап: Технически
Фаза: Работен проект
Вид: Технологичен
Ул: ОВК
Кв. .....
Парцел: .....
дата: 2021г.

ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ ИНВЕСТИРАЩ ВЪВ ВАШИЯ РАЙОН	ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „РЕГИОНИ В РАСТЕЖ" 2014-2020 г. Приоритетна ос 2: „Подкрепа за енергийна ефективност в опорни центрове в периферните райони"		РЕГИОНИ В РАСТЕЖ
ПРОЕКТ:	"ПОВИШАВАНЕ НА ЕНЕРГИЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ НА СГРАДА НА СУ "ВАСИЛ ЛЕВСКИ" И УПРАЖНЯВАНЕ НА АВТОРСКИ НАДЗОР ПО ВРЕМЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО"		
ОБЕКТ:	СУ "ВАСИЛ ЛЕВСКИ", УЛ. "ОПЪЛЧЕНСКА" №1, ГР. КРУМОВГРАД		
СЪГЛАСУВАЛ:	ГЛ. АРХ. НА ОБЩИНА КРУМОВГРАД		
ВЪЗЛОЖИТЕЛ:	ОБЩИНА КРУМОВГРАД		
ИЗПЪЛНИТЕЛ:	"ЕС-ЕНЕРДЖИ ПРОЕКТ" ЕООД		
ПРОЕКТАНТ:	инж. Здр. Здравков	ЧАСТ:	ОВК
Легитимация на проектанта: КАМАРА НА АРХИТЕКТИТЕ В БЪЛГАРИЯ, ПЪЛНА ВЪЗСТАНОВЕНА ПРАВОСПОСОБНОСТ, Валиден до: 03.03.13, инж. ЗДРАВКО ЗДРАВКОВ, Екз. № ОВККТТ, Дата на проекта: Технологичен, Подпис		ФАЗА:	РАБОТЕН ПРОЕКТ
		Мащаб: -	Лист: 7/11
		ДАТА:	
ЧЕРТЕЖ:	Аксонометрия клон "1"		
СЪГЛАСУВАЛИ ПРОЕКТАНТИ:			
Част Архитектура	арх. Л. Несторова		
Част Конструктивна	инж. Ст. Цветкова		
Част ЕЛ	инж. Цв. Георгиев		
Част ВИК	инж. З. Иванова		
Част ПБ	инж. В. Иванов		
Част ЕЕ	инж. Здр. Здравков		

КЛОН2



ЛЕГЕНДА:

- Термостатичен вентил радиаторен ½"
- Секретен вентил радиаторен ½"
- Ръчен обезвъздушител
- Автоматичен обезвъздушител
- 9 Щранг номер

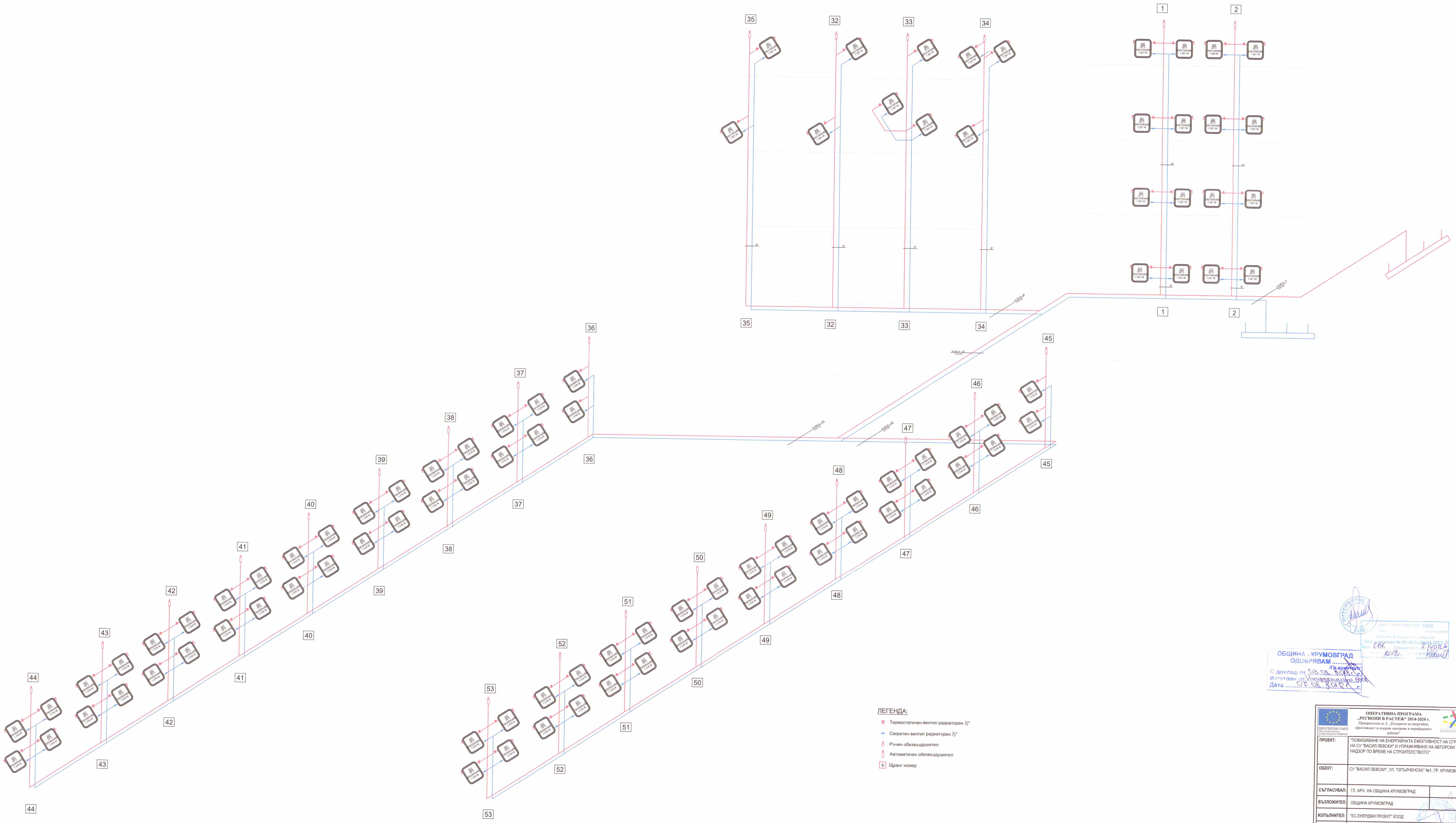
ЗАБЕЛЕЖКИ:

1. Означените мощности на отоплителните тела са за температурен режим 75/55°C. Всички тръби са с наклон 3%o.
2. Във високите точки на тръбите се предвижда обезвъздушаване .
3. За отоплителни тела са предвидени панелни радиатори .
4. Всички отоплителни тела да се окомплектоват с радиаторни вентили на входа , секретни вентили на изхода и радиаторни обезвъздушители .
5. Всички радиатори над 1600 мм. се свързват диагонално.
6. Хидравличното съпротивление на тръбната мрежа е:
   Н мин. = 49 418 Pa
   Н макс. = 52 350 Pa

ОБЩИНА - КРУМОВГРАД
ОДОБРЯВАМ .....
С доклад от 03.08.2018 г.
Изготвен от "ЕС-ЕНЕРДЖИ ПРОЕКТ" ЕООД
Дата 31.08.2018 г.

ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ / ЕВРОПЕЙСКИ МОРСКО И РИБОПРОМИШЛЕНИ ФОНД	ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „РЕГИОНИ В РАСТЕЖ" 2014-2020 г. Приоритетна ос 2: „Подкрепа за енергийна ефективност в опорни центрове в периферните райони"		РЕГИОНИ В РАСТЕЖ
ПРОЕКТ:	"ПОВИШАВАНЕ НА ЕНЕРГИЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ НА СГРАДА НА СУ "ВАСИЛ ЛЕВСКИ" И УПРАЖНЯВАНЕ НА АВТОРСКИ НАДЗОР ПО ВРЕМЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО"		
ОБЕКТ:	СУ "ВАСИЛ ЛЕВСКИ", УЛ. "ОПЪЛЧЕНСКА" №1, ГР. КРУМОВГРАД		
СЪГЛАСУВАЛ:	ГЛ. АРХ. НА ОБЩИНА КРУМОВГРАД		
ВЪЗЛОЖИТЕЛ:	ОБЩИНА КРУМОВГРАД		
ИЗПЪЛНИТЕЛ:	"ЕС-ЕНЕРДЖИ ПРОЕКТ" ЕООД		
ПРОЕКТАНТ:	инж. Здр. Здравков	ЧАСТ:	ОВК
печат на проектанта		ФАЗА:	РАБОТЕН ПРОЕКТ
		Мащаб: -	Лист: 8/11
		ДАТА:	
ЧЕРТЕЖ:	Аксонометрия клон "2"		
СЪГЛАСУВАЛИ ПРОЕКТАНТИ:			
Част Архитектура	арх. Л. Несторова		
Част Конструктивна	инж. Ст. Цветкова		
Част ЕЛ	инж. Цв. Георгиев		
Част ВИК	инж. З. Иванова		
Част ПБ	инж. В. Иванов		
Част ЕЕ	инж. Здр. Здравков		

КЛОН3



ЛЕГЕНДА:

- Термостатичен вентил радиаторен ½"
- Секретен вентил радиаторен ½"
- Ръчен обезвъздушител
- Автоматичен обезвъздушител
- 9 Щранг номер

ЗАБЕЛЕЖКИ:

1. Означените мощности на отоплителните тела са за температурен режим 75/55°С. Всички тръби са с наклон 3‰.
2. Във високите точки на тръбите се предвижда обезвъздушаване .
3. За отоплителни тела са предвидени панелни радиатори .
4. Всички отоплителни тела да се окомплектоват с радиаторни вентили на входа , секретни вентили на изхода и радиаторни обезвъздушители .
5. Всички радиатори над 1600 мм. се свързват диагонално.
6. Хидравличното съпротивление на тръбната мрежа е:

   Н мин. = 6 880 Pa

   Н макс. = 7 540 Pa

ОБЩИНА - КРУМОВГРАД
ОДОБРЯВАМ .....
/Гл.архитект/
С доклад от .....
Изготвен от .....
Дата ..... г.

ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „РЕГИОНИ В РАСТЕЖ" 2014-2020 г.
Приоритетна ос 2: „Подкрепа за енергийна ефективност в северни центрове и периферните райони"

ИНВЕСТИРАМЕ В ВАШЕТО БЪДЕЩЕ
РЕГИОНИ В РАСТЕЖ

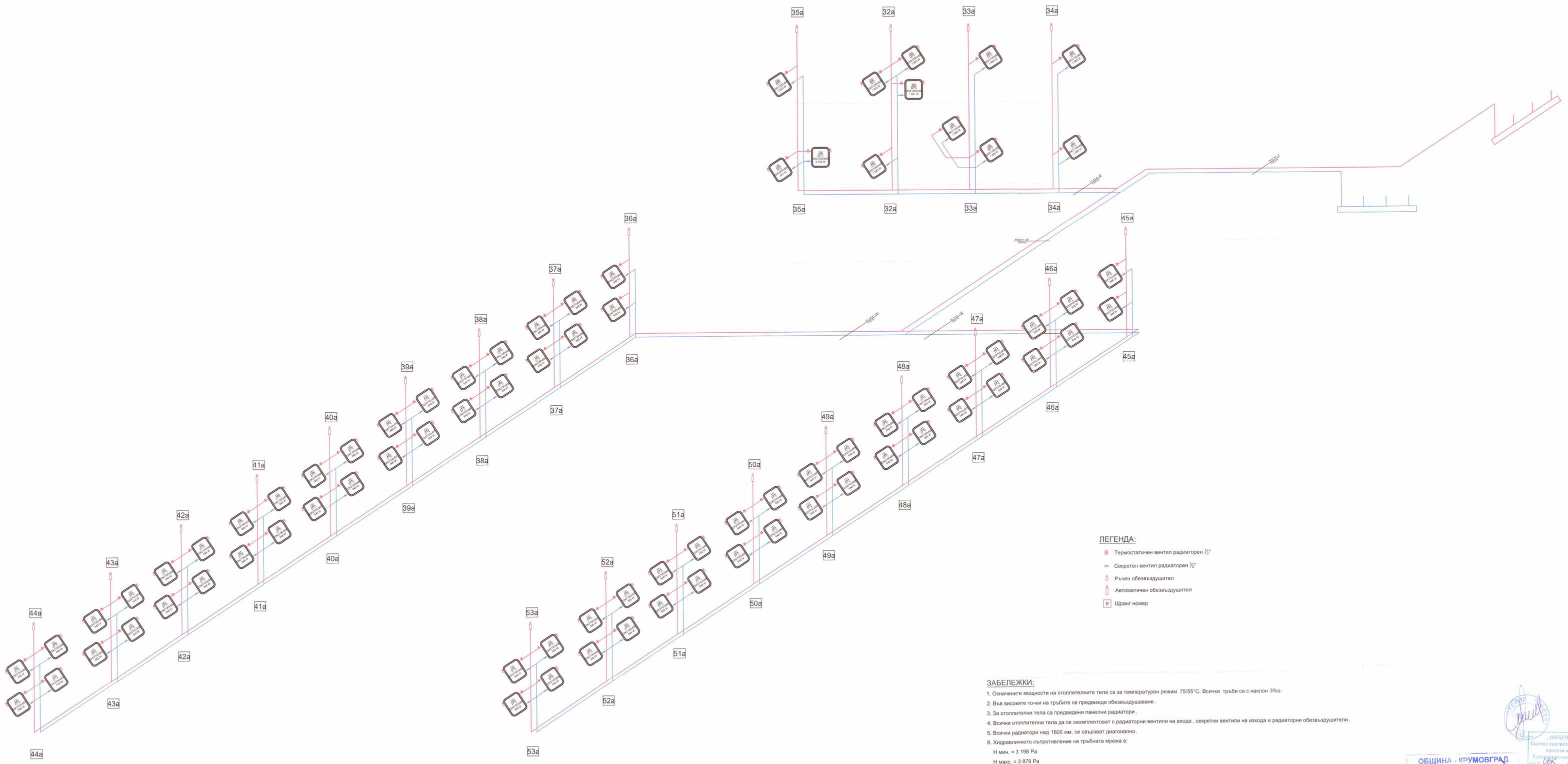
ПРОЕКТ:	"ПОВИШАВАНЕ НА ЕНЕРГИЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ НА СГРАДА НА СУ "ВАСИЛ ЛЕВСКИ" И УПРАЖНЯВАНЕ НА АВТОРСКИ НАДЗОР ПО ВРЕМЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО"
ОБЕКТ:	СУ "ВАСИЛ ЛЕВСКИ", УЛ. "ОПЪЛЧЕНСКА" №1, ГР. КРУМОВГРАД
СЪГЛАСУВАЛ:	ГЛ. АРХ. НА ОБЩИНА КРУМОВГРАД
ВЪЗЛОЖИТЕЛ:	ОБЩИНА КРУМОВГРАД
ИЗПЪЛНИТЕЛ:	"ЕС-ЕНЕРДЖИ ПРОЕКТ" ЕООД
ПРОЕКТАНТ:	инж. Здр. Здравков

ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ
ЕВРОПА ИНВЕСТИРА В ИКОНОМИЧЕСКИ ИНТЕРЕСИ
ПЪЛНА ЕНергийна ЕФЕКТИВНОСТ
Регистрационен № 08013
инж. ЗДРАВКО ПЕТЕВ ЗДРАВКОВ
Рисувал: ..... Дата: .....
ЕНЕРГИ ЕФЕКТИВ ПРОЕКТ

Част: ОВК		ФАЗА:	РАБОТЕН ПРОЕКТ
Мащаб: -	Лист: 9/11		
ДАТА:			

ЧЕРТЕЖ:	Аксонометрия клон "3"
СЪГЛАСУВАЛИ ПРОЕКТАНТИ:	
Част Архитектура	арх. Л. Несторова
Част Конструктивна	инж. Ст. Цветкова
Част ЕЛ	инж. Цв. Георгиев
Част ВИК	инж. З. Иванова
Част ПБ	инж. В. Иванов
Част ЕЕ	инж. Здр. Здравков

КЛОН4



ЛЕГЕНДА:

- Термостатичен вентил радиаторен ½"
- Секретен вентил радиаторен ½"
- Ръчен обезвъздушител
- Автоматичен обезвъздушител
- 9 Щранг номер

ЗАБЕЛЕЖКИ:

1. Означените мощности на отоплителните тела са за температурен режим 75/55°С. Всички тръби са с наклон 3‰.
2. Във високите точки на тръбите се предвижда обезвъздушаване .
3. За отоплителни тела са предвидени панелни радиатори.
4. Всички отоплителни тела да се окомплектоват с радиаторни вентили на входа , секретни вентили на изхода и радиаторни обезвъздушители .
5. Всички радиатори над 1600 мм. се свързват диагонално.
6. Хидравличното съпротивление на тръбната мрежа е:

   Н мин. = 3 198 Ра

   Н макс. = 3 879 Ра

ОБЩИНА - КРУМОВГРАД
ОДОБРЯВАМ .....
гл.архитект
С доклад от 03.06.2021 г.
Изготвен от Интерпроконсулт ЕООД
Дата 03.06.2021 г.

„ИНТЕРПРОКОНСУЛТ" ЕООД
Оценка съответствие на инвестиционните проекти и строителен надзор
Удостоверение № РК-0672/09.07.2012
Част: ОВК Специалист: /инж. Н. Попова/
Дата: 30.05.2021 г. /инж. и. ...

ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ

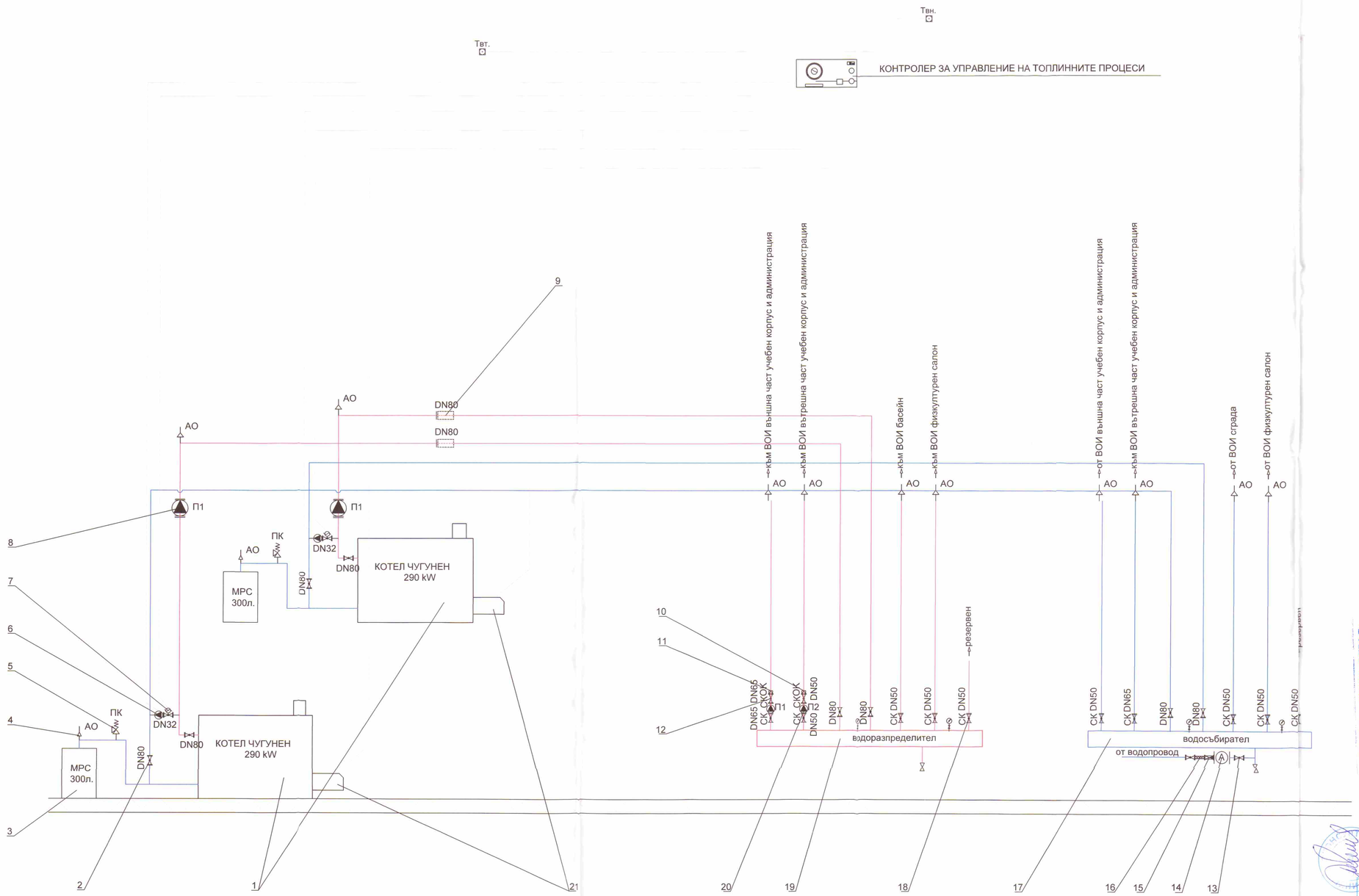
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „РЕГИОНИ В РАСТЕЖ" 2014-2020 г.
Приоритетна ос 2 „Подкрепа за енергийна ефективност в опорни центрове в периферните райони"

РЕГИОНИ В РАСТЕЖ

ПРОЕКТ:	"ПОВИШАВАНЕ НА ЕНЕРГИЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ НА СГРАДА НА СУ "ВАСИЛ ЛЕВСКИ" И УПРАЖНЯВАНЕ НА АВТОРСКИ НАДЗОР ПО ВРЕМЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО"		
ОБЕКТ:	СУ "ВАСИЛ ЛЕВСКИ", УЛ. "ОПЪЛЧЕНСКА" №1, ГР. КРУМОВГРАД		
СЪГЛАСУВАЛ:	ГЛ. АРХ. НА ОБЩИНА КРУМОВГРАД		
ВЪЗЛОЖИТЕЛ:	ОБЩИНА КРУМОВГРАД		
ИЗПЪЛНИТЕЛ:	"ЕС-ЕНЕРДЖИ ПРОЕКТ" ЕООД		
ПРОЕКТАНТ:	инж. Здр. Здравков	ЧАСТ:	ОВК
Печат на проектанта: ИНЖЕНЕР ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ ПЪЛНА ПРОФЕСИОНАЛНА ПРАВОСПОСОБНОСТ Рег.№ по ЕИСУТП 080613 инж. ЗДРАВКО ЗДРАВКОВ Дата: 2021 г. Подпис:		ФАЗА:	РАБОТЕН ПРОЕКТ
		Мащаб: -	Лист: 10/11
		ДАТА:	
ЧЕРТЕЖ:	Аксонометрия клон "4"		
СЪГЛАСУВАЛИ ПРОЕКТАНТИ:			
Част Архитектура	арх. Л. Несторова		
Част Конструктивна	инж. Ст. Цветкова		
Част ЕЛ	инж. Цв. Георгиев		
Част ВИК	инж. З. Иванова		
Част ПБ	инж. В. Иванов		
Част ЕЕ	инж. Здр. Здравков		

КОТЕЛНО ПОМЕЩЕНИЕ

ПРИНЦИПНА СХЕМА ОТОПЛЕНИЕ



СПЕЦИФИКАЦИЯ НА СЪОРЪЖЕНИЯТА

1	Котел водогрен. чугунен, 290 kW, к-т с изолационни панели, ел. табло, (сглобяване на място),max Tраб=100°C, max Pраб=4 bar	бр.	2
2	Клапа "Вътрешлай" DN80/16	бр.	8
3	Мембранен разширителен съд (съществ.) 300 л.	бр.	2
4	Автоматичен обезвъздушител с обратна клапа ½"	бр.	12
5	Предпазни клапани по налягане 3 bar, 1"	бр.	2
6	Помпа циркулационна, дебит 6 м3/ч, напор 6м., 440V, пъса вр. котел	бр.	2
7	Електромагнитен вентил с директно управление, "Н3", флуид-вода, Kvs=12 m3/h, присъединяване 1½" вътрешна резба, задвижка 230V	бр.	2
8	Помпа циркулационна с електронен контрол, дебит 0 ÷ 25 м3/ч, напор 1 ÷ 12 м., 440V,	бр.	3
9	Филтър воден с утайител DN100	бр.	2
10	Клапан обратен за м-ж между фланци DN50	бр.	1
11	Клапан обратен за м-ж между фланци DN65	бр.	1
12	Клапа "Вътрешлай" DN65/16	бр.	3
13	Кран сферичен ¼"	бр.	4
14	Автомат за допълване ½" с манометър, кран и обр. клапан Pвх.1,0/ Pизх.0,25MPa	бр.	1
15	Клапан обратен ¼"	бр.	1
16	Филтър воден ¼"	бр.	1
17	Водосъбирател, Ф219х6 (спирално заварена), L=2700mm., 7 щуцера (2x DN80, DN65, 4x DN50), термометър, манометър, дренаж	бр.	1
18	Клапа "Вътрешлай" DN50/16	бр.	8
19	Водоразпределител, Ф219х6 (спирално заварена), L=2700mm., 7 щуцера (2x DN80, DN65, 4x DN50), термометър, манометър, дренаж	бр.	1
20	Помпа циркулационна с електронен контрол, дебит 0 ÷ 17 м3/ч, напор 1,8 ÷ 12 м., 440V,	бр.	1
21	Горелка двуступенна, нафтова с термичен диапазон 140-430 kW, к-т дюзи	бр.	2

ОБЩИНА - КРУМОВГРАД
ОДОБРЯВАМ
гл. архитект:
С доклад от ..... г.
Изготвен от .....
Дата .....

„ИНТЕРПРОКОНСУЛТ - ЕООД
Оценка съответствие на инвестиционните проекти и строителен надзор
Удостоверение № РК-0672 на КСНБ
част: ОВК ... Специалист: ...
дата: ...

ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ СОЦИАЛЕН ФОНД
ЗА РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „РЕГИОНИ В РАСТЕЖ" 2014-2020 г.
Приоритетна ос 2: „Подкрепа за енергийна ефективност в опорни центрове в периферните райони"

ИНВЕСТИРАМЕ В РЕГИОНИТЕ

ПРОЕКТ:	"ПОВИШАВАНЕ НА ЕНЕРГИЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ НА СГРАДА НА СУ "ВАСИЛ ЛЕВСКИ" И УПРАЖНЯВАНЕ НА АВТОРСКИ НАДЗОР ПО ВРЕМЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО"		
ОБЕКТ:	СУ "ВАСИЛ ЛЕВСКИ", УЛ. "ОПЪЛЧЕНСКА" №1, ГР. КРУМОВГРАД		
СЪГЛАСУВАЛ:	ГЛ. АРХ. НА ОБЩИНА КРУМОВГРАД		
ВЪЗЛОЖИТЕЛ:	ОБЩИНА КРУМОВГРАД		
ИЗПЪЛНИТЕЛ:	"ЕС-ЕНЕРДЖИ ПРОЕКТ" ЕООД		
ПРОЕКТАНТ:	инж. Здр. Здравков	**ЧАСТ:**	ОВК
Печат на проектанта: КИИП, ПЪЛНА ПРОФЕСИОНАЛНА ПРАВОСПОСОБНОСТ в инвестиционното проектиране, Регистрационен № 08013, инж. ЗДРАВКО ГРУЕВ ЗДРАВКОВ, Подпис:, ОВАС/ВИК/ОВК/ЕЕ/ПБ/ЕМ/ПБ/ЕЕ/ПБ/ОВК, Специалност: ОВКХТТГ, Дата на проекта: Декември 2020		**ФАЗА:**	РАБОТЕН ПРОЕКТ
		Мащаб: -	**Лист:** 11/11
		ДАТА:	
ЧЕРТЕЖ:	Принципна схема		

СЪГЛАСУВАЛИ ПРОЕКТАНТИ:

Част Архитектура	арх. Л. Несторова	
Част Конструктивна	инж. Ст. Цветкова	
Част ЕЛ	инж. Цв. Георгиев	
Част ВИК	инж. З. Иванова	
Част ПБ	инж. В. Иванов	
Част ЕЕ	инж. Здр. Здравков	