

ТЕХНИЧЕСКИ ПРОЕКТ

Обект : Разширение и реконструкция на сграда на
община Царево в УПИ II , кв.10 гр.Царево

Част: ОВК

Фаза: ТП

Инвеститор: Община Царево



Проектант:

/инж. Донка Илиева/

05.02.2008 г.

гр. Бургас

Обяснителна записка

Обект : Разширение и реконструкция на сграда на
община Царево в УПИ II , кв.10 гр.Царево

Част: ОВК



1.Обща част

С настоящия проект по част ОВ е разработено отопление и климатизация на новата сграда на община Царево.

Проектът е разработен въз основа на представен архитектурен проект.

Проектът е изготвен в съответствие с изискванията на

- Наредба №15 за технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и експлоатация на обектите и съоръженията за производство, пренос и разпределение на топлинна енергия

- Противопожарни строителни норми

Външни изчислителни температури за гр. Царево:

	зима	лято
Отопление	$t = -10^{\circ}\text{C}$	-
Климатизация	$t = -10^{\circ}\text{C}$	$t = 33^{\circ}\text{C}$

Необезпеченост 0,4%. Категория А – очаквано високо ниво.

Сградата се състои от сутерен и пет етажа. Тя е монолитна, с външни стени решетъчни тухли и дограма от пластмасов стъклопакет.

Хладилните и отоплителни товари за всяко помещение са изчислени на база нормативно подбрани температури в помещенията и коефициенти на топлопреминаване за външните стени, пода и тавана съгласно проекта за оценка за топлосъхранение и икономия на енергия в сгради /ОТИЕС/.

Необходимо е проектът да се съгласува с всички одобрителни инстанции.

2.Описание на инсталациите

2.1. Котелна инсталация

Отоплението ще се осигурява от самостоятелна котелна инсталация с топлоносител вода с параметри $90/70^{\circ}\text{C}$. За целта е подбран котел на течно гориво, комплектован с комбинирана горелка /за нафта и природен газ/ с отоплителна мощност $Q=172 \text{ kW}$. Към системата е включен затворен разширителни съда 250л. Предвидено е котела да осигурява топлоносител за старата и новата сграда на общината.

Към котелната инсталация има включен водоводен бойлер с две серпентини и електрически нагревател с обем 300л за осигуряване на топла вода за БГВ на сградите.

Тръбните обвръзки ще бъдат изградени от черни газови тръби със съответните диаметри. Същите ще се изолират с топлоизолация тип "Armaflex".

Коминът е придвиден да бъде метален с диаметър 200мм, изолиран с топлоизолация от минерална вата, каширана с алуминиево фолио и обзидан с тухли.

2.2. Хладилен център

За осигуряване на обекта със студоносител с параметри 7/12⁰С е предвиден водоохлаждащ агрегат с хладилна мощност 85,6квт. Същият е комплектован с хидравличен модул включващ топлообменник, предпазен вентил, мрежест филтър, разширителен съд и циркулационна монофазна помпа. Същият ще се монтира на покрива на сградата.

2.3. Отоплителна инсталация

Разработената отоплителна инсталация е лъчева система, която ще се развие в сутерена. Захранването на радиаторите в сутерена ще се осъществи от колекторен възел, а в стълбищната клетка и санитарните възли ще се захранят от вертикални щрангове. Връзката между колекторите и радиаторите ще стане чрез полипропиленови тръби с алуминиева вложка и гофриран шлаух, разположени в подовата настилка.

Тръбната мрежа ще се изпълни от черна газова тръба със съответния наклон показан на чертежите. Разпределителната мрежа ще се изолира с топлоизолация от микропореста гума. Отоплителните тела ще са алуминиеви радиатори модел "Ерато BG" със строителна височина 500мм.

Обезвъздушаването ще се осигурява от автоматични обезвъздушители, монтирани на най-високите места по системите.

2.4. Климатична инсталация с конвектори

Всички административни помещения ще се климатизират с конвектори за двутръбна система. Същите ще поддържат необходимите параметри на въздуха през зимата и лятото. Те ще се захранват с топлоносител вода с параметри 90/70⁰С от котелното и студоносител с параметри 12/7⁰С от водоохлаждащия агрегат.

Тръбната мрежа е лъчева схема и ще бъде изпълнена от черна газова и стоманено безшевна тръба монтирана в сутерена. Вертикалният щранг ще се монтира в стълбищната клетка и към него ще се вържат колекторни табла, от които ще се захранят конвекторите с полипропиленова тръба с алуминиева вложка, поставена в гофриран шлаух. Цялата мрежа ще се изолира с топлоизолация от микропореста гума с дебелина 13мм.

Дренирането на кондензата от конвекторите ще се осъществи с PVC тръба Ф32, като се отведе във водосточните тръби. За да се предотврати разнасянето на миризми е необходимо включването да бъде сифонно.

За да се предотврати замръзване на студоносителя /топлоносителя/ през зимата е необходимо инсталацията да се напълни с антифриз.

2.5. Вентилация санитарни възли

Във всички санитарни възли са предвидени осови вентилатори с обратна клапа и автоматични жалузи. Същите ще се монтират на вертикални въздуховоди от PVC тръби, завършващи на 0,5м над покрива с вентилационни шапки.

Включването на вентилаторите ще се извършва от сериен ключ изведен от външната страна на санитарния възел.

2.6. Слънчева инсталация за БГВ

В сградата е предвидена и разработена слънчева инсталация за битово горещо водоснабдяване (БГВ). За целта на покрива ще се монтират три слънчеви колектора с обща площ 6 m^2 и наклон 45° спрямо хоризонта с цел целогодишно използване на слънчевата енергия. Чрез тръбна мрежа същите ще бъдат свързани с комбиниран бойлер с две серпентини и ел. нагревател за допълване на слънчевата енергия в облачни дни през летния и преходните периоди. С цел предпазване на инсталацията от замръзване е необходимо топлоносителят да бъде антифриз. През зимния период бойлерът ще се подгряват с топлоносител с параметри $90 - 70^\circ\text{C}$ от котела.

Слънчевата инсталация е комплектувана със слънчеви колектори циркуляционна помпа, диференциален термостат, затворен разширителен съд, предпазен клапан, автоматичен обезвъздушител и необходимата арматура.

Тръбната мрежа ще се изолира с изолация тип "Armafleks".

3.Проекто- сметна документация

Проектът е комплектуван с необходимите чертежи в план, разрез и аксонометрии. Представени са сборни спецификации за необходимите доставно-монтажни работи.

4.Пусково-наладъчни работи

За пускането на инсталациите в действие е необходимо да се направят хидравлична и топла проби, като за целта се съставят необходимите протоколи.. Необходимо е да се съставят протоколи и за всички скрити работи.



Съставил:

/инж.Д.Илиева/

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА ПО БХТПБ-ОВ

При изграждане на инсталациите фирмата изпълнител трябва да изпълнява следните условия:

Работниците да са преминали начален инструктаж на работното място, а при необходимост – ежедневен или извънреден такъв, с вписване в книгата за инструктаж.

Да се работи с искрообезопасени инструменти и подходящо оборудване за извършване на работата, така че да не застрашава здравето и безопасността на работещите – чл.8/1 от ЗЗБУТ. При работа на височина да се използват скеле и спасителни колани.

За монтаж на тръбопроводи над 3м да не се допускат работници под 18 години.

Забранява се поставянето на инструменти, материали и други предмети в монтираните тръбопроводи и въздуховоди и редовно да се почистват площадките от замърсявания, от паднала арматура, омаслени парцали, ръкавици и други.

Всеки електроженист да бъде инструктиран за опасността от поражение с електрически ток.

Да се изготвят мероприятия за координация на действията за осигуряване на здравословни безопасни условия на труда, когато на обекта работят други фирми.

Да се осигурят необходимите пожарогасителни средства. При възникване на опасност от авария да се преустановява огневата работа.

Работата по ел.обвръзка на съоръженията да се прави при изключено напрежение /свалени предпазители/, като се предвиди защита от случайно включване.

Да се изготвят следните протоколи:

- хидравлични проби /за тръбопроводите/
- топли и ефективни проби /за радиаторите, конвекторите и лирите/
- пневматични проби и наладки за инсталацията /вентилациите/
- протокол за скрити работи или за такива, които подлежат на закриване
- протокол за 72-часова проба на всички инсталации

По време на работа трябва да се спазват следните условия:

За всяко помещение трябва да има инструкция за ползване на инсталациите. В нея трябва да се упоменава как да се включват съоръженията. Тази инструкция може да се обедини /на един лист/ с инструкцията за пожарна безопасност, която също е задължителна. В нея трябва да се упоменат и пътищата по които служителите могат да напуснат сградата при задействане на алармата.



ЛЕГЕНДА

№	Наименование
1.	Котел чугунен на течно гориво /нафта/ VIADRUS G300 с осем секции и отоплителна мощност $Q=172 \text{ kW}$; разход на нафта $15,9 \text{ кг/ч}$ /разход на природен газ $19,3 \text{ м}^3/\text{ч}$; комплект с комбинирана горелка /нафта – природен газ/ тип TWIN 50/2-E с $N_{\text{ел}}=1,1 \text{ кВт}$
2.	Затворен разширителен съд с обем $V=250 \text{ л}$ $\Phi 630$, $H=1000 \text{ мм}$
3.	Циркулационна помпа за отоплителна инсталация на старата сграда “GRUNDFOS” модел UPS 32-60 $G=3,49 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H=3,38 \text{ мH}_2\text{O}$; $N=100 \text{ W}$;
4.	Циркулационна помпа за отоплителна инсталация на новата сграда “GRUNDFOS” модел UPS 25-50 $G=0,5 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H=2,8 \text{ мH}_2\text{O}$; $N=85 \text{ W}$;
5.	Циркулационна помпа за климатична инсталация “GRUNDFOS” модел TPE 32-320/2 $G=15,1 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H=25 \text{ мH}_2\text{O}$; $N=2,26 \text{ kW}$;
6.	Циркулационна помпа за бойлер “GRUNDFOS” модел ALPHA 25-40 $G=0,91 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H=2,68 \text{ мH}_2\text{O}$; $N=60 \text{ W}$;
7.	Водоразпределител $\Phi 159/4$ $L=1810 \text{ мм}$
8.	Водосъбирател $\Phi 159/4$ $L=1810 \text{ мм}$
9.	Бойлер вертикален комбиниран $V=300 \text{ л}$ с две серпентини и ел. нагревател 3 kW
10.	Циркулационна помпа за слънчева инсталация “GRUNDFOS” модел UPS 25-60 $G=0,154 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H=1,5 \text{ мH}_2\text{O}$; $N=100 \text{ W}$;
11.	Тава за разлята нафта с размери 400/400/100
12.	Нафтов резервоар с размери 2300/1500/1000
13.	Искроуловител 2”
14.	Фуния за нафта с капак и катинар, с размери 400/400/400
15.	Осов вентилатор НХМ – 200, $V=500 \text{ м}^3/\text{ч}$, $N=32 \text{ W}$
16.	Филтър за нафта Ду 80
17.	Диференциален терморегулатор
18.	Автомат за допълване $\frac{1}{2}$ ”
19.	Слънчев колектор $F=2 \text{ м}^2$
20.	Водоохлаждащ агрегат на ф-ма “GALLETTI” термопомпен вариант, тип LCA-HL 090 $Q_{\text{хл}}=85,6 \text{ kW}$; $Q_{\text{от}}=92,4 \text{ kW}$; $N_{\text{ел}}=32,4 \text{ kW}$; $G=806 \text{ кг}$; комплект с хидравличен модул
21.	Затворен разширителен съд с обем $V=8 \text{ л}$ $\Phi 200$, $H=328 \text{ мм}$
22.	Нивопоказател
23.	Осов вентилатор с обратна клапа EDM 100 $V=95 \text{ м}^3/\text{ч}$; $N=13 \text{ W}$