



Обект: Ремонт на сграда № 23- битов корпус във факултет
„Артилерия, ПВО и КИС” на НВУ „Васил Левски”

Възложител: Национален военен университет „Васил Левски“

Част: ОВК

Фаза: Технически проект

Проектант: инж. Янко Апостолов



Съгласували:

Архитектура - инж. Ж. Железов.....

Конструктивна - инж. К. Кънчев.....

ВиК - инж. П. Андонова.....

Ел, ПИС, СОД - инж. Н. Андонов.....

ПБ - инж. Ст. Кирчев.....

Газоснабдяване - инж. Я. Янков.....

Геодезия / ВП - инж. В. Хараланов.....

Озеленяване - л. арх. Ж. Георгиева.....

2019 г., гр. Варна

О П И С

на проектните материали

1. Челен лист
2. Опис на проектните материали
3. Обяснителна записка с технически изчисления
4. Безопасност и хигиена на труда
5. Спецификация на съоръженията
6. Чертежи
 - 6.1 План ОВК инсталации полуподземен етаж
 - 6.2 План ОВК инсталации първи етаж
 - 6.3 План ОВК инсталации втори етаж
 - 6.4 План ОВК инсталации трети етаж
 - 6.5 План ОВК инсталации четвърти етаж
 - 6.6 План ОВК инсталации пети етаж
 - 6.7 План ОВК инсталации покрив
 - 6.8 Аксонометрична схема отоплителна инсталация - КЛОН 1
 - 6.9 Аксонометрична схема отоплителна инсталация - КЛОН 2
 - 6.10 Аксонометрична схема отоплителна инсталация - КЛОН 3
 - 6.11 Аксонометрична схема отоплителна инсталация - КЛОН 4
 - 6.12 Принципна схема котелно помещение
 - 6.13 Принципна схема соларна инсталация

3. ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

3.1 Изходни данни

- А. Задание за проектиране на Възложителя
- Б. Архитектурни чертежи
- В. Функционалните особености на сградата и предварително съгласувани технически решения
- Г. Действащите в страната правила и норми за проектиране на отоплителни, вентилационни и климатични инсталации и технологично задание

3.2 Предмет на проекта: разработване на отоплителни и соларни инсталации

3.3 Нормативни документи и материали

1. Климатичен справочник на Р. България
2. Наредба 15/2005
3. Наредба № Из – 1971 за строително – технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар
4. Наредба №7/2004
5. БДС-14799 - Норми за микроклимат

3.4 Описание на обекта

Настоящия проект е изготвен на база архитектурни подложки. Обектът се намира в гр. Шумен и представлява корпус във факултет „Артилерия, ПВО и КИС" на НВУ „Васил Левски". Сградата се състои от пет надземни и едно полуподземно ниво. Функционалното и предназначение е да обслужва военнослужещите в Университета в битово отношение. В полуподземният етаж са разположени техническите помещения на сградата, а в надземните нива се помещават спални помещения и прилежащи санитарни възли към тях.

За района на обекта са валидни следните климатични параметри отчетени за климатични инсталации от втора група:

Зимен режим - параметри на вн. въздух:

$T_2 = t_{\text{из.вн.}} = -12^{\circ}\text{C}$, $B = 988 \text{ mbar}$

Летен режим - параметри на вн. въздух:

$T_2 = t_{\text{из.вн.}} = 36^{\circ}\text{C}$, $B = 988 \text{ mbar}$

Параметрите на микроклимата в помещенията на обекта са съгласно нормативите.

3.5 Технически решения

Общите топлинни загуби при приетите условия за отделните помещения са представени в типови бланки в изчислителната част на проекта. Пресметнати са топлинни загуби от топлопреминаване и инфилтрация през зимата. Температурите на отопляваните помещения са определени съгласно техническите норми за проектиране на ОВК инсталации.

Отоплението се осъществява чрез водна инсталация, с топлоносител вода с параметри $70/50^{\circ}\text{C}$, който се загрява от четири газови котли от по 100kW , описани подробно в част Газоснабдяване.

Отоплителните тела в стаите са алуминиеви радиатори с височина 600мм, а за мокрите помещения са предвидени радиатори с височина на глйдера 500мм. Всички те се захранват от вертикални щрангове, идващи от котелното помещение в полуподземния етаж.

Тръбопроводите от разпределителната мрежа и вертикалните щрангове се изпълняват от тръби от нелегирана стомана, външно галванично подцинковани и се изолират с изолация пеногума със затворена клетка с дебелина 9мм или еквивалентна на нея. Хоризонталните участъци, захранващи консуматорите, се изпълняват от полиетиленови тръби с ALU вложка Ø16x2, топлоизолирани с дебелина на изолацията 6мм. В най-високите точки на инсталациите се монтират автоматични обезвъздушители, а в най-ниските дренажни кранове.

Водата подгрявана от газовите котли първо се подава към буферен съд с обем от 1000л. и след това към разпределителен колектор. На разпределителния колектор се монтират четири помпи, като всички те захранват радиаторите в сградата. Петата помпа монтирана между буфера и колектора транспортира топлонителя между тях.

За обезопасяване на инсталацията при използването на газовите котели се предвижда предпазен клапан на 1" и затворен разширителен съд с обем 500л.

В котелното помещение е поместен и един газов котел от 100kW за подгряване на битовата гореща вода. Той захранва шест на брой обемни бойлери с две серпентини с вместимост от по 1000л, намиращи се в бойлерното помещение /срещу котелно помещение/, посредством тръби, движещи се по тавана на котелното помещение. Едната серпентина се захранва от газовия котел, а другата се свързва към слънчевата инсталация.

За подпомагане на битовото горещо водоснабдяване се изгражда соларна инсталация. Тя се състои от общо 48 вакуумно-тръбни слънчеви панела, разделени поравно на две слънчеви полета, захранващи по три обемни бойлера. Всеки панел от слънчевите полета се състои от 15 броя вакуумни тръби и е с размери 1980/1190/125мм. Панелите се предвиждат да бъдат монтирани на покрива на сградата. Колекторните полета са разположени на юг, а ъгъла на колекторите спрямо хоризонта е 45 °. Разстоянието между редиците е в размер на 440 см и осигурява минимално засенчване целогодишно. Във всяко колекторно поле, вакуумно - тръбните колектори са разположени в по три редици, всяка от които се състои от последователно свързани 8 панела.

За всяка инсталацията за обезопасяване е предвиден предпазен клапан на 3/4" и затворен разширителен съд с обем от 150л.

В най - високите точки да се предвидят обезвъздушители за соларни инсталации. За изолиране на външните тръби на системите да се използват устойчиви на UV лъчи изолационни материали.

За вентилация на котелното помещение се залага осов взривозащитен вентилатор, монтиран на прозореца, осигуряващ осем кратен въздухообмен при аварийни ситуации.

Вентилацията на санитарните помещения се осигурява чрез индивидуални битови вентилатори с дебит 90м³/ч , влагозащитени, комплект с възвратна клапа. Те се монтират в съществуващите вентилационни шахти в мокрите помещения. За по добър въздухообмен в помещенията се залагат и трансферни решетки за монтаж на вратите.

4. БЕЗОПАСНОСТ И ХИГИЕНА НА ТРУДА

1. ИЗХОДНИ ДАННИ И ДОКУМЕНТИ

1.1. Технически норми и правила за проектиране на отоплителни, вентилационни и климатични инсталации-1987г.

1.2. БДС 14776 "Охрана на труда Сгради-производствени. Норми за температура, относителна влажност и скорост на движение на въздуха в сградите."

1.3. БДС 12430 .Вредни вещества във въздуха на работната среда, вземане проби. Анализ и оценка.

1.4. БДС 7033. Шум. Общи положения.

1.5. БДС1478. Допустими нива за производствен шум.

1.6. Пределно допустими концентрации на вредни вещества във въздуха на работната среда наредба № 13 от 24.07.1992 г и последващите изменения.

1.7. Правилник за извършване и приемане на строителните и монтажни работи от 1977г и последващите изменения.

1.8. Инструкция №1 за експлоатация на прахоуловителни и газопречистващи уредби (ДВ бр.61/5.08.1977г.) и последващите изменения.

1.9. Наредба № 2 от 19.02.1998 г. Норми за допустими емисии на вредни вещества изпускани в атмосферния въздух от неподвижни източници и следващите изменения.

2. ПОДГОТОВКА НА РАБОТНИЯ ПЕРСОНАЛ

За обслужване на ОВ и К инсталациите на обекта се назначава персонал съгласно одобрените щатни таблици.

Преди въвеждането на инсталациите в редовна експлоатация, работният персонал трябва да бъде инструктиран за особеностите на съоръженията, както при нормална работа, така и при аварийни положения. Да бъде обучен за използване на лични предпазни средства. По време на експлоатация да се провеждат периодически инструктажи по БХТПБ.