

ОБЕКТ: Основен ремонт и модернизация на четири лаборатории с прилежащите им помощни помещения, намираща се в съществуваща сграда с идентификатор 07079.602.485.10 на територията на Университет „Проф. д-р Асен Златаров“- гр. Бургас, във връзка с изпълнение на обществена поръчка за „Изготвяне на технически и инвестиционен проект и упражняване на авторски надзор по време на строителството на сграда на ЦВП в град Бургас“ за нуждите на проект № BG05M2OP001- 1.001-0004 „Университети за Наука, Информатика и Технологии в е-обществото (УНИТе)“.

ЧАСТ: ОВКХТТГ

ФАЗА: ТИП

ПРОЕКТАНТ:

инж. Христо Димов

СЪГЛАСУВАЛИ:

Архитект:

арх. П. Танъмова

Конструктор:

инж. С. Иванов

Електро:

инж. В. Георгиев

ВиК:

инж. Т. Михова

ПБ:

инж. О. Русев

ПБЗ:

инж. С. Иванов

# Обяснителна записка

## 1. Повод за изготвяне на проекта

Проектът е разработен въз основа на:

- архитектурни планове;

- наредба № 7 от 15.12.2004 год. на Министерство на регионално развитие и благоустройство, в сила от 01.03.2005 год. за Енергийна ефективност на сгради;

- наредба 15 за технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и експлоатация на обектите и съоръженията за производство, пренос и разпределение на топлинна енергия, от 28.08.2005 год. (влязла в сила за проекти започнати след 20.05.2006 год.);

- наредба № I-з-1971 за “Строително-технически правила и норми за осигуряване безопасност при пожар”;

- задание на Възложителя;

Обектът е “Основен ремонт и модернизация на четири лаборатории с прилежащите им помощни помещения, намираща се в съществуваща сграда с идентификатор 07079.602.485.10 на територията на Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ - гр. Бургас, във връзка с изпълнение на обществена поръчка за „Изготвяне на технически и инвестиционен проект и упражняване на авторски надзор по време на строителството на сграда на ЦВП в град Бургас“ за нуждите на проект № BG05M2OP001- 1.001-0004 „Университети за Наука, Информатика и Технологии в е-обществото (УНИТе)”. Тя е двуетажна, с масивна конструкция. Стените са тухлени, а дограмата е PVC стъклопакет.

Необходимо е проекта да се съгласува с всички одобрителни инстанции.

## 2. Технически данни

Топлотехнически данни за гр. Бургас:

- лято:  $t = 28^{\circ}\text{C}$ ;  $\varphi = 58.8\%$  ( при необезпеченост 2% )

- зима:  $t = -6^{\circ}\text{C}$ ;  $\varphi = 85\%$  ( при необезпеченост 1% )

Вътрешните температури на помещенията са според изискванията на Наредба №15

Ограждащите конструкции и дограма са съобразени с изискванията на Наредба №7.

## 3. Проектирани инсталации.

В проекта са разработени следните инсталации :

- отоплителна/климатична инсталация;

- климатична инсталация- сървърно;

- смукателна вентилационна инсталация – пом.101;

- смукателна вентилационна инсталация – пом.102;

- смукателна вентилационна инсталация на санитарни възли;

### 3.1. Отоплителна/климатична инсталация.

За отопление/климатизиране на помещенията са предвидени индивидуални, климатизатори на директно изпарение сплит-система, или панелни, електрически радиатори, конвекторен тип за монтаж на стена с вграден термостат и управление. Вътрешните тела са за високо-стенен монтаж. Външните тела на климатизаторите, да се монтират върху виброизолираща метална рама на фасадна стена или покрив. Тръбите за течната и газовата фаза, на фреона на климатизаторите, са от меки, медни тръби, според заданието на производителя. Всички тръби са изолирани с топлоизолация по тръби 13мм.

Климатизаторите да се дренират до ВиК инсталациите на обекта. Всички присъединявания на кондензните тръби към ВиК инсталацията, са предвидени посредством сифонно включване. За баните и санитарните възли конвекторните радиатори са влагозащитено изпълнение.

Вида, количеството и разположението на машини и съоръжения, може да се види на чертежите, легендите и количествените сметки.

### **3.2. Климатична инсталация- сървърно.**

Климатизирането на сървърното се извършва, с индивидуални, климатизатори с непрекъснато охлаждане, на директно изпарение сплит-система. Вътрешните тела са за канален монтаж. Те ще са монтирани на височина +2.60м от пода. Охладеният въздух ще се отвежда до двойния под с помощта на въздуховоди от поцинкована ламарина на фланци и през специални отвори в пода ще охлажда съоръженията.

Външните тела на климатизаторите, да се монтират върху виброизолираща метална рама на покрива. Тръбите за течната и газовата фаза, на фреона на климатизаторите, са от меки, медни тръби, според заданието на производителя. Всички тръби, да се изолират с 19мм. топлоизолация по тръби. Климатизаторите да се дренират, на фасада. Кондензните тръби са от полиетиленови, гъвкави тръби и PVC тръби. Задължително тръбите се изолират с 13мм. топлоизолация по тръби.

Вида, броя и мястото на всички съоръжения и машини е указано в приложените чертежи, легенди и количествени сметки.

### **3.3. Смукателна вентилационна инсталация на пом.101 – прототипна лаборатория.**

За аспирационния чадър за пом.101 са предвидени аксиален вентилатор АТЕХ изпълнение и необходимата въздуховодна обвързка, за отвеждане на отделяните газове и дим над покрива на сградата. Въздуховодите и фасонните части са кръгли, от дебелостенно PVC. Вертикалният въздуховод, ще преминава външно по фасадата на сградата до покрива. Пускането и спирането на инсталацията ще става ръчно от индивидуални пускатели, комплектна доставка с лабораторното оборудване.

За обезшумяване на инсталацията са предвидени, гъвкави маншети и гумени тампони.

Вида, количеството и разположението на машини и съоръжения, може да се види на чертежите, легендите и количествените сметки.

### **3.4. Смукателна вентилационна инсталация на пом.102 – лаборатория системи реално време и вградени системи.**

За пом. 102 е предвидена една смукателна вентилационна инсталация. За целта е избран един центробежен вентилатор високо налягане, с изнесен двигател, за работа с агресивни въздушни и потенциално експлозивни смеси и лабораторен екстрактор с подвижни рамена. Същите ще се монтират в помещението под таванната плоча. Подвързването на центробежните вентилатори с технологичното оборудване, ще става с кръгли въздуховоди от дебелостенно PVC. Хоризонталната разводка на етажа, ще се движи на кота д.р. +0.30м от таван. Вертикалният въздуховод, ще преминава външно по фасадата на сградата до покрива. Пускането и спирането на инсталациите ще става ръчно от индивидуални пускатели, комплектна доставка с лабораторното оборудване. Предвидени са табла за управление до всеки от вентилаторите за сервизиране.

За обезшумяване на инсталацията са предвидени, гъвкави маншети и гумени тампони.

Вида, количеството и разположението на машини и съоръжения, може да се види на чертежите, легендите и количествените сметки.

### **3.5. Смукателни вентилационни инсталации на санитарни възли.**

За санитарните възли са предвидени самостоятелни осови вентилатори с подвижни жалузи, монтирани на хоризонтални и вертикални въздуховоди от PVC тръба. Същите излизат на фасадна стена и завършват с декоративни вентилационни решетки.

Вида, броя и мястото на всички съоръжения и машини е указано в приложените чертежи, легенди и количествените сметки.

### **4. Проектно-сметна документация.**

Проектът е комплектован с необходимите чертежи в план. Представени са количествени сметки за необходимите доставно-монтажни работи.

### **5. Пусково-наладъчни работи.**

За пускането на инсталациите в действие е необходимо, да се направят 24 часова проба на климатичната инсталация и вентилационните инсталации, като за целта да се представят необходимите протоколи. Да се представят протоколи и за всички скрити работи.

**КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА**  
**Отоплителна/климатична инсталация**

Поз	Наименование	Мярка	Кол.
1.	Електрически радиатор "конвекторен" тип, влагозащитено изпълнение, с $Q_{от./ел.}=400W$ , при 220V. Радиатора е комплект с терморегулатор, защита от прегряване и крепежни елементи;	бр.	4
2.	Високо-стенен климатизатор на директно изпарение, сплит система, $Q_{от.}=4.80kW$ , $Q_{охл.}=4.00kW$ , $Q_{ел.}=1.7kW$ , 220V;	бр.	3
3.	Високо-стенен климатизатор на директно изпарение, сплит система, $Q_{от.}=6.60kW$ , $Q_{охл.}=6.20kW$ , $Q_{ел.}=2.11kW$ , 220V;	бр.	2
4.	Тръбен кит за климатизатор с $Q_{от.}=4.80kW$ , $Q_{охл.}=4.00kW$ , до 20 м.;	бр.	3
5.	Тръбен кит за климатизатор с $Q_{от.}=6.60kW$ , $Q_{охл.}=6.20kW$ , до 30 м.;	бр.	2
6.	Крепежи и консумативи;	компл.	1

**КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА**  
**Климатична инсталация**

Поз	Наименование	Мярка	Кол.
1.	Вътрешно тяло на канален климатизатор с непрекъснато охлаждане за сървърни помещения, на директно изпарение, сплит система, $Q_{охл.}=13.40kW$ , (захранване от вътрешно тяло);	бр.	2
2.	Въздуховоди от поцинкована ламарина на фланци с периметър до 2700мм;	м <sup>2</sup>	20
3.	Топлоизолация от минерална вата 25 мм, каширана с алуминиево фолио;	м <sup>2</sup>	20
4.	Тръбен кит за климатизатор с $Q_{охл.}=13.40kW$ , до 100 м.;	бр.	2
5.	Крепежи и консумативи;	компл.	1

**КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА**  
**Смукателна вентилационна инсталация на пом. 101**

Поз	Наименование	Мярка	Кол.
1.	Аспирационен чадър, монтиран стационарно над технологично съоръжение, без вентилатор;	бр.	1
2.	Аксиален вентилатор АТЕХ изпълнение, с дебит 1000m <sup>3</sup> /h, напор 440Pa, $Q_{ел.}=0.25kW$ , 400V;	бр.	1
3.	Въздуховод от дебелостенно PVC с диаметър Ø250;	м.л.	10
4.	Коляно 90° от дебелостенно PVC с диаметър Ø250;	бр.	4
5.	Вентилационна шапка /зонт/ Ø250;	бр.	1
6.	Табло за управление, автоматика и окабеляване;	компл.	1
7.	Крепежи и консумативи;	компл.	1

## КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

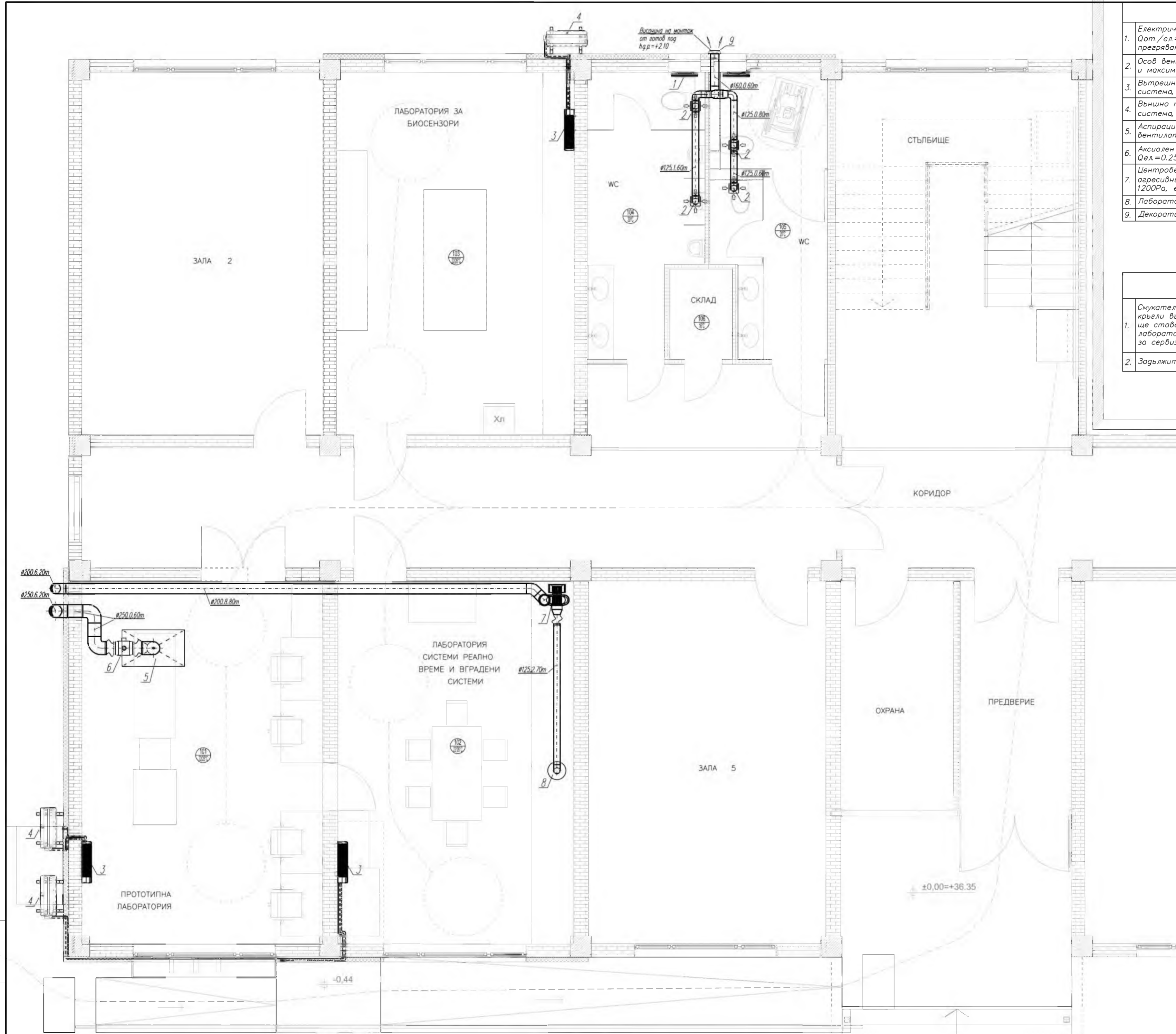
### Смукателна вентилационна инсталация на пом. 102

Поз	Наименование	Мярка	Кол.
1.	Центробежен вентилатор високо налягане, с изнесен двигател, за работа с агресивни въздушни и потенциално експлозивни смеси, с дебит 500m <sup>3</sup> /h, напор 1200Pa, ел. мощност 1.0kW, при 380V;	бр.	1
2.	Лабораторен екстрактор с подвижни рамена;	бр.	1
3.	Въздуховод от дебелостенно PVC с диаметър Ø125;	м.л.	5
4.	Въздуховод от дебелостенно PVC с диаметър Ø200;	м.л.	20
5.	Вентилационна шапка /зонт/ Ø250;	бр.	1
6.	Табло за управление, автоматика и окабеляване;	КОМПЛ.	1
7.	Крепежи и консумативи;	КОМПЛ.	1

## КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

### Смукателни вентилационни инсталации на санитарни възли.

Поз	Наименование	Мярка	Кол.
1.	Осов вентилатор с подвижни жалузи с дебит 90m <sup>3</sup> /h, ел. мощност 25W при 220V и максимално ниво на шум 46dB;	бр.	8
2.	Декоративна вентилационна решетка Ø160;	бр.	2
3.	PVC тръба Ø125;	м.л.	8
4.	PVC тръба Ø160;	м.л.	3
5.	PVC коляно Ø125;	бр.	8
6.	PVC коляно Ø160;	бр.	3
7.	PVC тройник Ø125;	бр.	4
8.	PVC тройник Ø160xØ125xØ160;	бр.	3
9.	PVC преход Ø160→Ø125;	бр.	1
10.	PVC заглушка Ø160;	бр.	1
11.	Крепежи и консумативи;	КОМПЛ.	1



ЛЕГЕНДА

- 1. Електрически радиатор "конвекторен" тип, влагозащитено изпълнение, с  $Q_{от}/ел.=400W$ , при 220V. Радиатора е комплект с терморегулатор, защита от прегряване и крепежни елементи;
- 2. Осев вентилатор с подвижни жалузи с дебит  $90m^3/h$ , ел. мощност 25W при 220V и максимално ниво на шум 46dB;
- 3. Вътрешно тяло на високо-стенен климатизатор на директно изпарение, сплит система,  $Q_{от}=4.80kW$ ,  $Q_{охл.}=4.00kW$ ,  $Q_{ел.}=1.7kW$ , 220V;
- 4. Външно тяло на високо-стенен климатизатор на директно изпарение, сплит система,  $Q_{от}=4.80kW$ ,  $Q_{охл.}=4.00kW$ , (захранване от вътрешно тяло);
- 5. Аспирационен чадър, монтиран стационарно над технологично съоръжение, без вентилатор;
- 6. Аксиален вентилатор АTEX изпълнение, с дебит  $1000m^3/h$ , напор 440Pa,  $Q_{ел.}=0.25kW$ , 400V;
- 7. Центробежен вентилатор високо налягане, с изнесен двигател, за работа с агресивни въздушни и потенциално експлозивни смеси, с дебит  $500m^3/h$ , напор 1200Pa, ел. мощност 1.0kW, при 380V;
- 8. Лабораторен екстрактор с подвижни рамена;
- 9. Декоративна вентилационна решетка  $\phi 160$ ;

ЗАБЕЛЕЖКА

- Смукателните вентилационни инсталации за пом. 101 и пом. 102, да се изпълнят с кръгли въздуховоди от дебелистенно PVC. Пускането и спирането на инсталациите ще става ръчно от индивидуални пускатели, комплектна доставка с лабораторната оборудване. Предвидено е табло за управление до вентилаторите за сервизиране;
- 1.
  - 2. Задължително всички машини, съоръжения и тръбопроводи се заземяват;

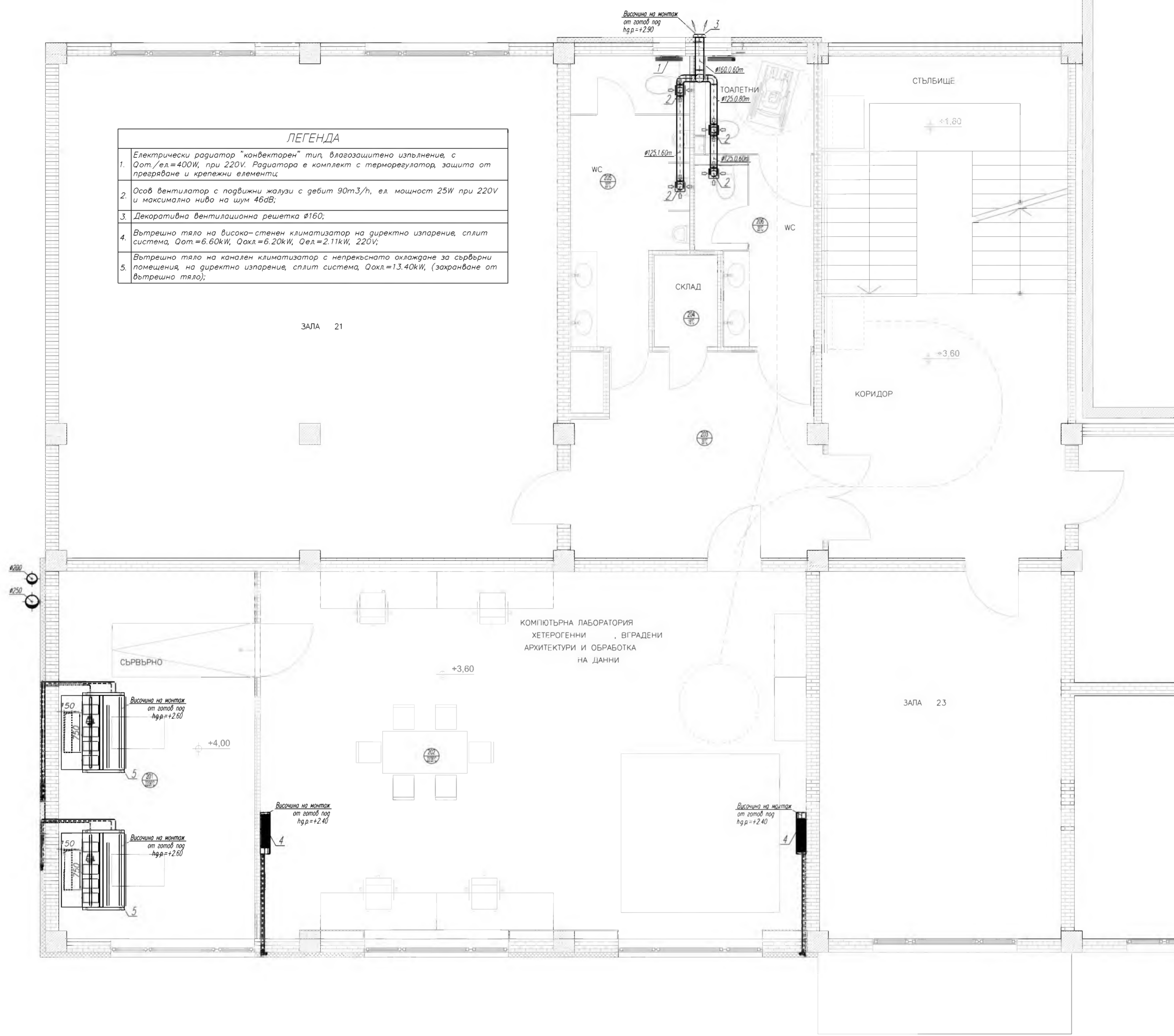
ОВК ИНСТАЛАЦИИ – ПЪРВИ ЕТАЖ

ОБЕКТ: Основен ремонт и модернизация на четири лаборатории с прилежащите им помощни помещения, намираща се в съществуваща сграда с идентификатор 07079.602.485.10 на територията на Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ – гр. Бургас, във връзка с изпълнение на обществена поръчка за „Изготвяне на технически и инвестиционен проект и упражняване на авторски надзор по време на строителството на сградата на ЦВП в град Бургас“ за нуждите на проект № ВГО5М2ОР001– 1.001–0004 „Университети за Наука, Информатика и Технологии в е-обществото (УНИТЕ)“

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: УНИВЕРСИТЕТ "ПРОФ. Д-Р АСЕН ЗЛАТАРОВ" – БУРГАС

СЪГЛАСВАЩИ	Арх	арх. П. Таньмова	Част: ОВКХТГ	
	Констр	инж. С. Иванов		Дата: 2019 год.
	Ел	инж. В. Георгиев		М 1:50
	ВиК	инж. Т. Михова		лист номер: 1
	ПБ	инж. О. Русев		вс. листа: 4
	ПБЗ	инж. С. Иванов	Фаза: ТИП	

ЛЕГЕНДА	
1.	Електрически радиатор "конвекторен" тип, влагозащитено изпълнение, с $Q_{от./ел.}=400W$ , при 220V. Радиатора е комплект с терморегулатор, защита от прегряване и крепежни елементи;
2.	Осов вентилатор с подвижни жалузи с дебит 90m <sup>3</sup> /h, ел. мощност 25W при 220V и максимално ниво на шум 46dB;
3.	Декоративна вентилационна решетка $\varnothing 160$ ;
4.	Вътрешно тяло на високо-стенен климатизатор на директно изпарение, сплит система, $Q_{от.}=6.60kW$ , $Q_{охл.}=6.20kW$ , $Q_{ел.}=2.11kW$ , 220V;
5.	Вътрешно тяло на канален климатизатор с непрекъснато охлаждане за сървърни помещения, на директно изпарение, сплит система, $Q_{охл.}=13.40kW$ , (захранване от вътрешно тяло);



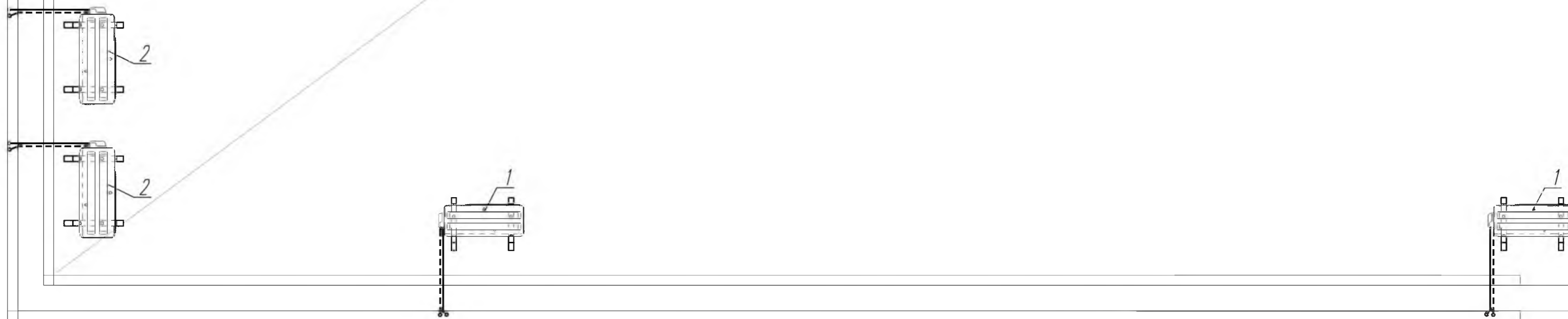
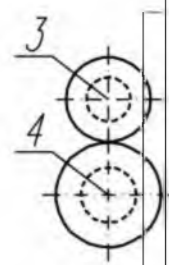
**ОВК ИНСТАЛАЦИИ – ВТОРИ ЕТАЖ**

ОБЕКТ: Основен ремонт и модернизация на четири лаборатории с прилежащите им помощни помещения, намираща се в съществуваща сграда с идентификатор 07079.602.485.10 на територията на Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ – гр. Бургас, във връзка с изпълнение на обществена поръчка за „Изготвяне на технически и инвестиционен проект и упражняване на авторски надзор по време на строителството на сграда на ЦВП в град Бургас“ за нуждите на проект № ВГО5М2ОР001– 1.001–0004 „Университети за Наука, Информатика и Технологии в е-обществото (УНИТе)“

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: УНИВЕРСИТЕТ „ПРОФ. Д-Р АСЕН ЗЛАТАРОВ“ – БУРГАС

СЪГЛАСВАЛИ	Арх	арх. П. Таньмова	Част: ОВКХТТГ Дата: 2019 год. М 1: 50 лист номер: 2 вс. листа: 4 Фаза: ТИП
	Констр	инж. С. Иванов	
	Ел	инж. В. Георгиев	
	ВиК	инж. Т. Михова	
	ПБЗ	инж. С. Иванов	





### ЛЕГЕНДА

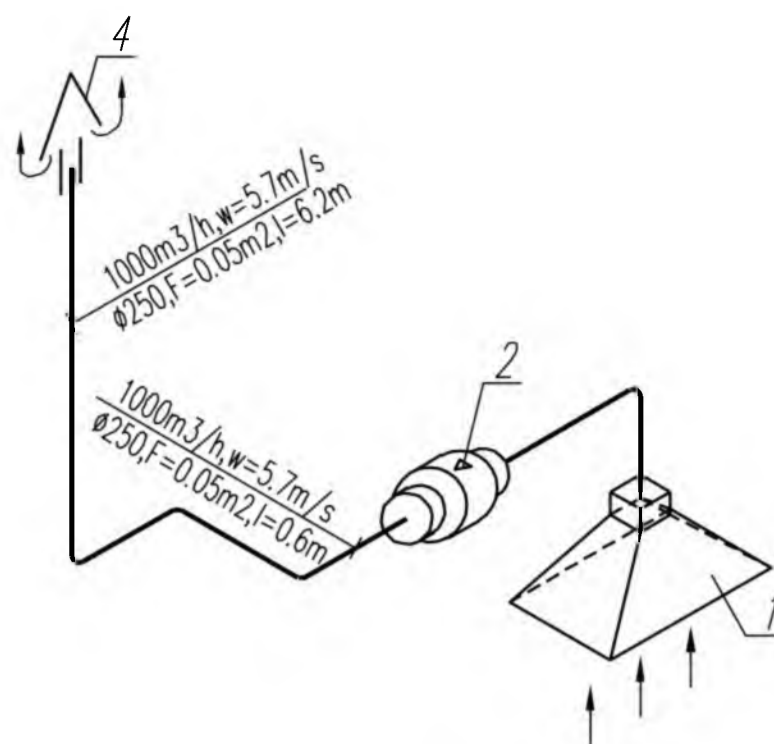
1.	Външно тяло на високо-стенен климатизатор на директно изпарение, сплит система, $Q_{от}=6.20kW$ , $Q_{охл.}=6.60kW$ , (захранване от вътрешно тяло);
2.	Външно тяло на канален климатизатор с непрекъснато охлаждане за сървърни помещения, на директно изпарение, сплит система, $Q_{охл.}=13.40kW$ , $Q_{ел.}=4.8kW$ , 380V;
3.	Вентилационна шапка /зонт/ $\varnothing 200$ ;
4.	Вентилационна шапка /зонт/ $\varnothing 250$ ;

### ОВК ИНСТАЛАЦИИ – ПОКРИВНИ ЛИНИИ

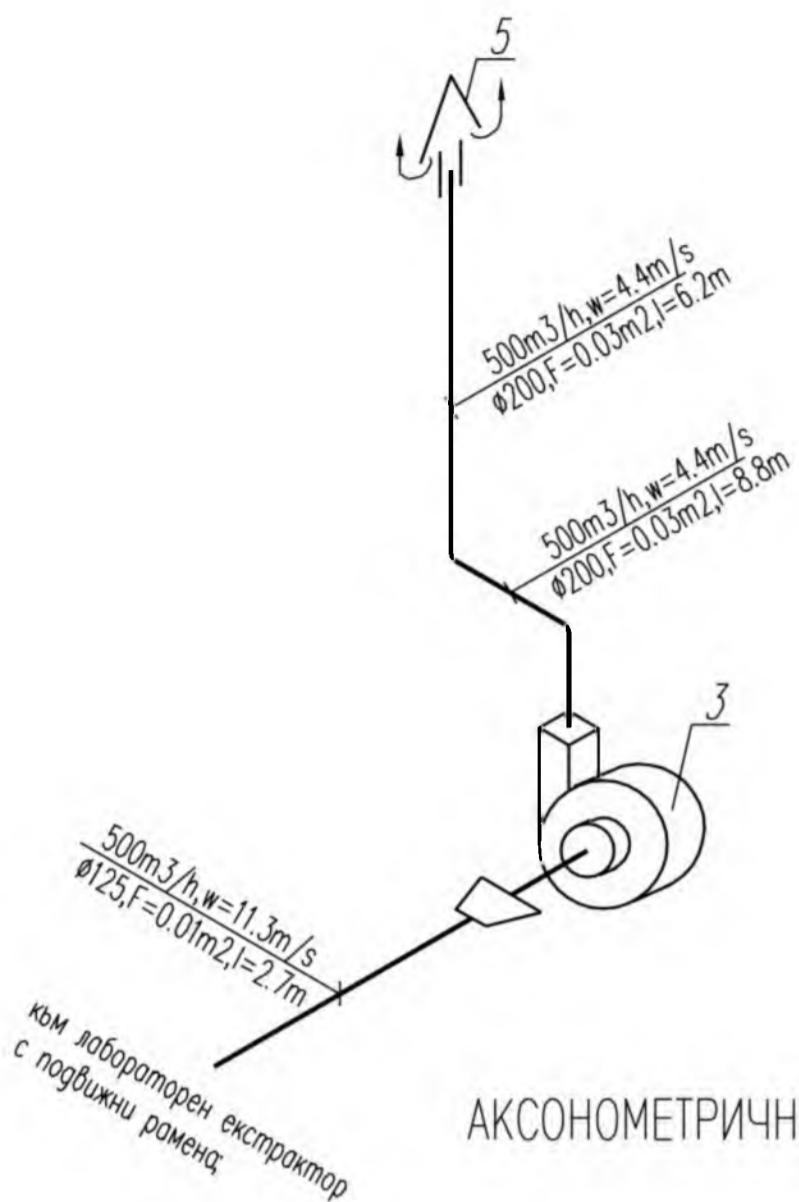
ОБЕКТ: Основен ремонт и модернизация на четири лаборатории с прилежащите им помощни помещения, намираща се в съществуваща сграда с идентификатор 07079.602.485.10 на територията на Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ – гр. Бургас, във връзка с изпълнение на обществена поръчка за „Изготвяне на технически и инвестиционен проект и упражняване на авторски надзор по време на строителството на сграда на ЦВП в град Бургас“ за нуждите на проект № ВГО5М2ОР001– 1.001–0004 „Университети за Наука, Информатика и Технологии в е-обществото (УНИТЕ)“

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: УНИВЕРСИТЕТ "ПРОФ. Д-Р АСЕН ЗЛАТАРОВ" – БУРГАС

СЪГЛАСУВАНИ	Арх	арх. П. Таньмова	Част: ОВКХТТГ
	Констр	инж. С. Иванов	Дата: 2019 год.
	Ел	инж. В. Георгиев	М 1: 50
	ВиК	инж. Т. Михова	лист номер: 3
	ПБ	инж. О. Русев	вс. листа: 4
	ПБЗ	инж. С. Иванов	Фаза: ТИП



АКСОНОМЕТРИЧНИ СХЕМИ– ном. 101



АКСОНОМЕТРИЧНИ СХЕМИ– ном. 102

### ЛЕГЕНДА

1.	Аспирационен чадър, монтиран стационарно над технологично съоръжение, без вентилатор;
2.	Аксиален вентилатор АТЕХ изпълнение, с дебит $1000\text{m}^3/\text{h}$ , напор $440\text{Pa}$ , $Q_{\text{ел.}}=0.25\text{kW}$ , $400\text{V}$ ;
3.	Центробежен вентилатор високо налягане, с изнесен двигател, за работа с агресивни въздушни и потенциално експлозивни смеси, с дебит $500\text{m}^3/\text{h}$ , напор $1200\text{Pa}$ , ел. мощност $1.0\text{kW}$ , при $380\text{V}$ ;
4.	Вентилационна шапка /зонт/ $\phi 200$ ;
5.	Вентилационна шапка /зонт/ $\phi 250$ ;

### АКСОНОМЕТРИЧНИ СХЕМИ– ном. 101 и ном. 102

ОБЕКТ: Основен ремонт и модернизация на четири лаборатории с прилежащите им помощни помещения, намираща се в съществуваща сграда с идентификатор 07079.602.485.10 на територията на Университет „Проф. д-р Асен Златаров“– гр. Бургас, във връзка с изпълнение на обществена поръчка за „Изготвяне на технически и инвестиционен проект и упражняване на авторски надзор по време на строителството на сграда на ЦВП в град Бургас“ за нуждите на проект № BG05M2OP001– 1.001–0004 „Университети за Наука, Информатика и Технологии в е-обществото (УНИТЕ)“

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: УНИВЕРСИТЕТ "ПРОФ. Д-Р АСЕН ЗЛАТАРОВ" – БУРГАС