

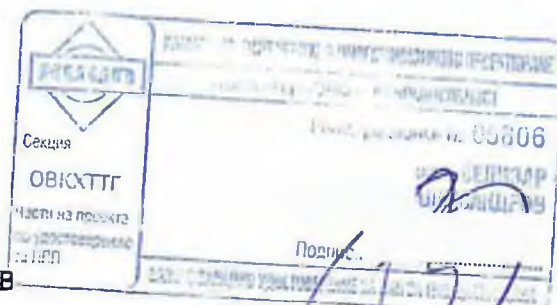
ЧАСТ: ОВК

ФАЗА: ИДЕЕН ПРОЕКТ

ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ

**МОДЕРНИЗАЦИЯ И ВНЕДРЯВАНЕ НА МЕРКИ ЗА
ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ В ХУДОЖЕСТВЕНА ГАЛЕРИЯ
„БОРИС ДЕНЕВ“ ГР. ВЕЛИКО ТЪРНОВО**
кв. 645, УПИ I по плана на гр. Велико Търново

ПРОЕКТАНТ: инж. Велизар Александров



СЪГЛАСУВАЛИ:

КОНСТРУКЦИИ: ИНЖ. Н. НЕДЕВ
ЕЛ. ИНСТАЛ.: ИНЖ. Г. ИЛИЕВ
АС: АРХ. ЛЮБОМИРСКИ
ВИК: ИНЖ. Д. АТАНАСОВА
ПБ: ИНЖ. Д. ИЛИЕВ

2017 година, гр. Велико Търново

СЪДЪРЖАНИЕ

1. Челен лист
2. Обяснителна записка
3. Количествена сметка
4. Технически изчисления
5. Графична част:
 - 5.1. Разпределение първи етаж
 - 5.2. Разпределение втори етаж
 - 5.3. Разпределение трети етаж
 - 5.4. Разпределение четвърти етаж
 - 5.5. Принципна схема вентилация
 - 5.6. Принципна схема отопление

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

Обект: МОДЕРНИЗАЦИЯ И ВНЕДРЯВАНЕ НА МЕРКИ ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ в художествена галерия „Борис Денев“ гр. Велико Търново
кв. 645, УПИ I по плана на гр. Велико Търново

Част: ОВК

Фаза: ИП

I. Данни за обекта:

Художествена галерия „Борис Денев“ – гр. Велико Търново се намира в кв. 645, УПИ I по плана на гр. Велико Търново, съгласно АОС №2301 от 24.08.2004 г.

Сградата е публична общинска собственост. Художествена галерия „Борис Денев“ – гр. Велико Търново е въведена в експлоатация през 1928 г. През 1985 г. е основно реконструирана и пригодена за картинна галерия. Тя е масивна двуетажна постройка. Конструкцията от носещи тухлени стени и стоманобетонни плочи между етажите. Покрива е комбиниран. В централната част над изложбените сгради е тип атриум със стъклена и стоманобетонна част. На купола над четвъртия етаж и на периферните помещения, както и над стоманобетонната плоча на атриума е монтирана медна ламарина. Сградата е в добро състояние. Състои се от:

- Сутерен включващ: коридор, котелно помещение, нафтово стопанство, 6 бр. складови помещения, помещение за ел. табла, стълбище, авария изход.

- Първи етаж: главен вход, каса, зала, фоайе, десет броя изложбени зали, стая за пазача

- Втори етаж: фоайе, десет броя изложбени зали, умивални с тоалетни, стълбище;

- Трети етаж: кабинет на директора, канцелария, складови помещения, коридор, стълбище;

- Четвърти етаж – кула с тераса и складово помещение;

Ограждащите стени в сутерена са каменна зидария с дебелина 65 см за стените граничещи със земята и каменна зидария с дебелина 65 см и външна облицовка от бигор за стените над земята за първия етаж. Скелета на сградата е от тухлени зидове с дебелина 45 и 80 см, облицовани с бигор.

Покривът на сградата е от стъкло, стоманобетонна плоча, покрита с медна ламарина или плосък мраморни плочи върху стоманобетонна плоча.

Дограмата по ограждащите елементи на сградата - прозорци и витрини е дървена двукатна. Вратите са дървени еднокатни.

Подовата конструкция в сутерена на сградата е армирана бетонова настилка, покрита с циментова замазка.

Сградата се обитава 8 часа на ден 7 дни седмично. ЗП – 680 кв.м.

Съществуващите отоплителна и вентилационна инсталации са морално и физически остарели и не функционират от края на миналия век. Сградата не се отоплява на практика. В отделни помещения са монтирани индивидуални климатични системи.

В настоящия идеен проект по част ОВК е предвидено изграждане на нови отоплителна, климатична и вентилационна инсталации с цел подобряване на енергийната ефективност при експлоатацията на същите.

При изчисляването на инсталациите е взето предвид, че ограждащите конструкции на сградата ще бъдат приведени в съответствие с действащите към момента нормативни изисквания.

Прозорците на сградата е се подменят с ПВЦ с двоен стъклопакет. Предвидено е изпълнение на нормативна топлоизолация на външните елементи на сградата.

Изходни данни за разработка на документацията по част ОВК са:

- Архитектурни чертежи на сградата
- Енергиен одит на сградата

- Техническо задание за проектиране
- Проучване на обекта на място.

При разработката са спазени изисквания на:

- Наредба № 15 от 28 юли 2005г. – За технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и експлоатация на обектите и съоръженията за производство, пренос и разпределение на топлинна енергия, обн. ДВ бр. 68 от 19.08.2005 г посл. изменение бр. 6 от 22.01.2016 г., в сила от 23.04.2016 г.
- НАРЕДБА № Е-РД-04-2 от 22.01.2016 г. за показателите за разход на енергия и енергийните характеристики на сградите, (издадена от министъра на енергетиката и министъра на регионалното развитие и благоустройството, обн.,ДВ, бр. 10 от 5.02.2016 г., в сила от 7.03.2016 г)
- Наредба №13 – 1971 за за строително – технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар Обн. ДВ, бр. 96 от 04.12.2009 г., с изменения и допълнения
- Наредба №7 за енергийна ефективност на сгради, обн. ДВ. бр.5 от 14 Януари 2005г., посл. изм. и доп. ДВ. бр.90 от 20 Ноември 2015г.

II.Климатични данни:

Зима:

- Външна изчислителна температура: (-17°C)
- Вентилационна изчислителна температура: (-6 °C)

Лято:

- Външна изчислителна температура: (+37 °C)
- Вентилационна изчислителна температура: (+31 °C)

Отоплителните товари на помещенията са определени при изчислителни външни условия и вътрешни температури, съгласно действащите норми за проектиране на ОВК инсталации.

III.Описание на инсталациите:

1. Климатична инсталация

Съществуващата отоплителна инсталация е изпълнена със стоманени тръби и чугунени радиатори. Същата е захранена от котелно с един брой нафтов котел, монтиран в котелно помещение в сутерена на сградата. Инсталацията не функционира и е невъзможно да бъде ремонтирана.

Предвижда се да се изгради инсталация за отопление и охлаждане на помещенията с водни конвектори за открит подов и висок стенен монтаж и алуминиеви радиатори в санитарните помещения. Вътрешните тела ще се оразмерят по изчисления товар на помещенията. Ще се предвидят два термопомпени агрегата въздух-вода с предполагаема мощност $Q_{ох} = 84kW$ и $Q_{от} = 90 kW$. Единият агрегат ще захранва северозападното крило на зградата, а другият – югоизточното. Вътрешните тела ще се монтират в подпокривните пространства на двете крила на сградата, а външните тела ще се монтират на североизточните тераси на третия етаж. Климатичната инсталация ще работи с топлоносител вода 7/12°C през лятото и 50/40°C през отоплителния период. Тръбната мрежа на инсталацията ще се изпълни със стоманени тръби на пресова сглобка. При преминаване на разпределителната мрежа през строителни елементи на сградата, същата ще се монтира в гофрирани тръби и два пласта топлоизолация за предпазване от деформации. Инсталацията ще се обезвъздушава с ръчни и автоматични обезвъздушители, монтирани на конвекторите, на отоплителните тела и на високите точки на разпределителната мрежа. За отвеждане на конденза към канализацията е предвидена дренажна система от PVC тръби.

Тръбопроводите от разпределителната мрежа ще се изолират с топлоизолация от микропореста гума. На всички щрангове и отклонения към конвекторите в помещенията ще се изпълни топлоизолация и декоративна обшивка с гипсокартон. За осигуряване на нормална работа и защита на системата са предвидени буферен съд, затворен разширителен съд, предпазни клапани и датчик поток. Всеки конвектор ще се управлява с трипътен вентил и контролер с термостат, монтиран в помещението. За управление на трипътните вентили и помпите е предвидено табло КИПиА. Термопомпените агрегати ще се управляват с табло и софтуер на производителя.

2. Вентилационна инсталация

В сградата е съществувала вентилационна инсталация само в изложбените помещения и коридорите на втория етаж. Същата никога не е функционирала. Предвижда се да се изгради вентилационна инсталация за изложбените помещения както на втория, така и на първия етаж. На втория етаж ще се използват съществуващите места на вентилационни решетки за подаване и засмукване на въздуха. Ще се подменят самите решетки. Ще се изградят нови въздуховоди за подаване и засмукване на въздуха. Ще се обособят два самостоятелни клона за вентилация – за всяко крило на сградата. Ще се монтират климатични машини с рекуператор и вградена термopомпа. Ще се предвиди възможност за работа в рециркуляционен режим като подаването на свеж въздух ще се управлява от датчик за въглероден диоксид с цел намаляване на енергийните разходи за затопляне или охлаждане на подавания въздух. В нормални климатични условия вентилационната инсталация в рециркуляционен режим ще осигурява отоплението / охлаждането на изложбените помещения.

IV.Указания за изпълнение на монтажните работи

При монтажа на отоплителната инсталация е необходимо да се спазват следните изисквания:

1. Да се монтират само тръби и материали със сертификат, гарантиращ качествата им. Преди полагане тръбите да се почистят. Монтираните тръби и съоръжения да се защитят от строителни отпадъци.
2. Всички метални конструкции да се минимизират.
3. При извършване на инсталационните работи да се спазват стриктно указанията за монтаж и технологична последователност.
4. При преминаване на тръбопроводите през стени и плочи първоначално се монтират гофрирани тръби и след това в тях се полагат тръбопроводите.
5. Да се спазват посочените наклони на хоризонталните линии.
6. Всички щрангове да се закрепят със скоби през 60 см.
7. Тръбопроводите на предпазните клапани да се изведат в атмосферата или на безопасно място.
8. При монтажа да се спазват всички мерки по охрана на труда и безопасността на работниците и на преминаващи хора. Преди започване на монтажните работи, да се проведе инструктаж по ТБХТ на обекта.

V. БХТПБ

1. Неизпълнени изисквания по нормативните документи: няма
2. Обезопасяване на технологичното и ОВ оборудване:
 - заварки от паспортчик
 - площадки и стълби за обслужване на шахтите и съоръженията
 - антикорозионна изолация
3. Чистота на въздуха – специални мерки не са необходими
4. Шум и вибрации – няма шумови източници
5. Мероприятия, предвидени по пожарна безопасност
 - табелки с предупредителни надписи
 - пожарогасители и оборудване
6. Подготовка на работния персонал
 - Да се предвиди необходимия квалифициран персонал за експлоатация, ремонт и поддръжка на монтираното ОВК оборудване.
 - Преди въвеждането на инсталациите в редовна експлоатация, работният персонал трябва да бъде инструктиран за особеностите на инсталациите, както при нормална работа, така и при аварийно положение и да бъде обучен за използване на личните предпазни средства и съоръжения по ППО.
 - За осигуряване на нормална експлоатация на монтираните съоръжения е необходимо периодично да се провеждат инструктажи по БХТПБ и ППО и обучение в квалификационни курсове.

VI. Проби

След завършване на монтажните работи на отоплителната инсталация да се направи хидравлична проба при налягане 0.3 МРа и топла проба.

На термопомпената инсталация да се направи хидравлична проба при налягане 0.3 МРа и функционална проба.

СЪГЛАСУВАЛИ:
КОНСТРУКЦИИ: ИНЖ. Н. НЕДЕВ
ЕЛ. ИНСТАЛ.: ИНЖ. Г. ИЛИЕВ
АС: АРХ. ЛЮБОМИРСКИ
ВИК: ИНЖ. Д. АТАНАСОВА
ПБ: ИНЖ. Д. ИЛИЕВ



Септември 2017 г
Гр. В. Търново

Съставил:
/инж. В. Александров//



Заличена информация на основание чл. 36а, ал. 3 от ЗОП във връзка с чл. 4 от Регламент (ЕС) 2016/679

КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА


Обект: Модернизация и внедряване на мерки за енергийна ефективност в Художествена галерия
"Борис Денев" - гр. Велико Търново

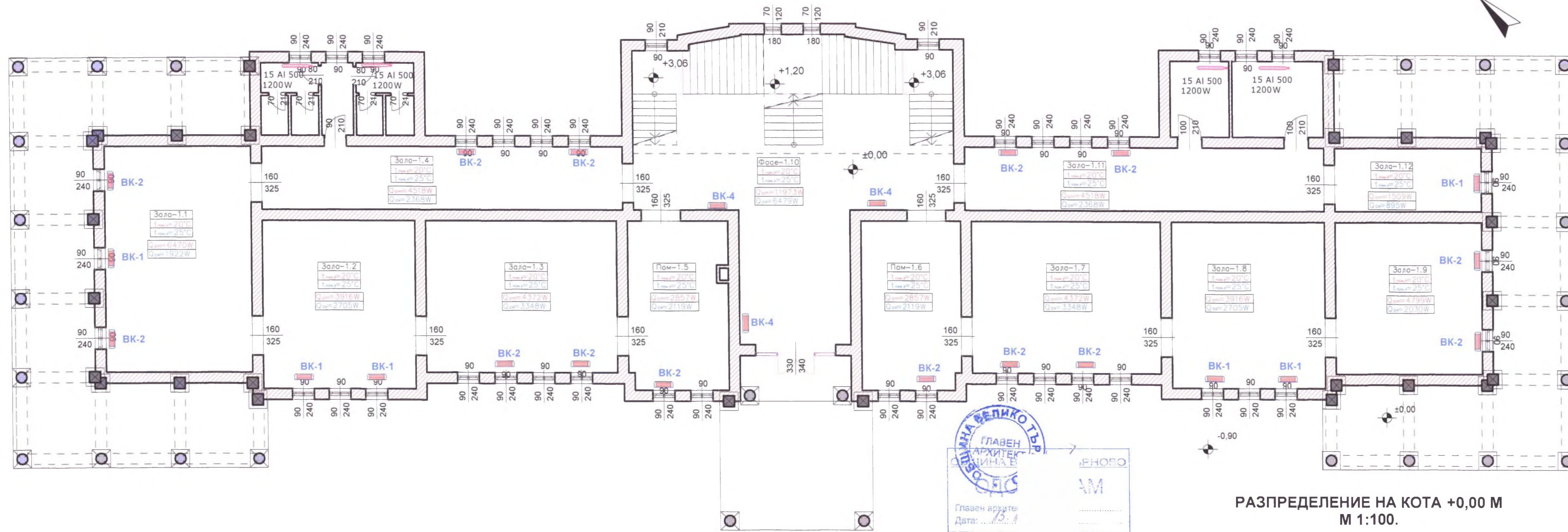
ФАЗА: ИП
ЧАСТ: ОБК

№	Наименование	Ед. м.	Колич.
ТЕРМОПОМПЕНА ИНСТАЛАЦИЯ			
1	Доставка и монтаж на водоохлаждаем термомопен агрегат /вода-вода/ Qот=130 kW и Qох=86kW, ел.мощност 44 kW, комплект с предпазна арматура и управление.	бр.	2
2	Доставка и монтаж на буферен съд с обем 1,0 m ³	бр.	2
3	Доставка и монтаж на затворен разширителен съд 300 dm ³	бр.	4
5	Доставка и монтаж на енергоспестяваща циркуляционна помпа Q=15m ³ /h; H=8m;	бр.	2
6	Доставка и монтаж на енергоспестяващи циркуляционни помпи по клонове, включително арматура	бр.	6
10	Доставка и монтаж на водоразпределител ф273мм - 5 щуцера; L=1700mm, вкл. топлоизолация и защитно покритие	бр.	2
11	Доставка и монтаж на възбирател ф273мм - 5 щуцера; L=1700mm, вкл. топлоизолация и защитно покритие	бр.	2
12	Доставка и монтаж на електрогальванизирана стоманена тръба различни диаметри	м	130
18	Доставка и монтаж на изолация от микропореста гума 9 мм и защитна обшивка за тръби	м	660
24	Доставка и монтаж на фитинги	компл	1
40	Доставка и монтаж на трипътен вентил с ел. задвижка	бр.	6
42	Доставка и монтаж на двупътен вентил	бр.	1
53	Доставка и монтаж на тръби Рех/Al/Рех	м	230
54	Доставка и монтаж на контролер за дебит 1" за тръба ф108мм	бр.	2
55	Доставка и монтаж на система за допълване с автоматичен регулатор 1/2", к-т с манометър	бр.	2
59	Доставка и монтаж на метална конструкция за конзоли и опори	кг	580
60	Доставка и монтаж на метална конструкция за съоръжения	кг	760
61	Доставка и монтаж на табло КиП и А	бр.	2
70	Функционална проба и настройка на термомопена инсталация	бр.	2
71	72-часова проба на климатична инсталация	бр.	2
ОТОПЛителНА ИНСТАЛАЦИЯ			
1	Доставка на алуминиеви радиатори Н 500 мм	бр.гл.	120
2	Монтаж на алуминиеви радиатори до 20 глидера	бр.	8
7	Доставка на монтажен комплект за алуминиеви радиатори	бр.	8
10	Доставка и монтаж на вентилаторни конвектори за подов монтаж, к-т с трипътен вентил 3/4", ел. задвижка и управление с термостат	бр.	54
27	Доставка и монтаж тръбна мрежа, к-т с фасонни части, включително топлоизолация и крепежни елементи	м	1500
ВЕНТИЛАЦИОННА ИНСТАЛАЦИЯ			
	Доставка и монтаж рекуперативен вентилационен блок V=2800 m ³ /h; Рел. = 2,2 KW	бр	2
	Доставка и монтаж шумозаглушител 400/400/1000	бр	2
	Доставка и монтаж комплект вентилационна инсталация, включващ въздуховоди с изолация, клапи, подаващи и смукателни решетки, укрепване, пробиване отвори и възстановяване и др. за двете крила на сградата.	бр	2

ДЕМОНТАЖНИ РАБОТИ			
1	Демонтаж климатичи шкафове	бр.	6
2	Демонтаж въздуховоди комплект	компл.	2
3	Демонтаж на радиатори и тръбна мрежа	компл.	1
4	Демонтаж котелна инсталация	бр.	1
5	Натоварване и извозване демонтирани соръжения	компл.	1

Съставил:

 СЕКЦИЯ ОБКХТТТ ЧАСТНО ПРАВОУДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ППП	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
	ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
	Регистр
	ЗДРАГ
/инж. В. Александров/	Подпис..
	ВАЛИДНО С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА КОТА +0,00 М
М 1:100.

- Легенда:
- ВК-1 - Вентилаторен конвектор за подов монтаж с мощност $Q_{от}=2,02kW$; $Q_{ох}/Q_{ос}=1,56/1,24kW$
 - ВК-2 - Вентилаторен конвектор за подов монтаж с мощност $Q_{от}=2,92kW$; $Q_{ох}/Q_{ос}=2,39/1,8kW$
 - ВК-3 - Вентилаторен конвектор за подов монтаж с мощност $Q_{от}=3,56kW$; $Q_{ох}/Q_{ос}=2,87/2,19kW$
 - ВК-4 - Вентилаторен конвектор за подов монтаж с мощност $Q_{от}=4,5kW$; $Q_{ох}/Q_{ос}=3,64/2,72kW$
 - ВК-5 - Вентилаторен конвектор за подов монтаж с мощност $Q_{от}=5,09kW$; $Q_{ох}/Q_{ос}=4,09/3,2kW$
 - ТП1 - Каскада термопомпени агрегати с обща отоплителна мощност 130KW и обща охлаждателна мощност 86 KW - вътрешно тяло. Консумирана електрическа мощност 44 KW
 - ТП1 - Каскада термопомпени агрегати с обща отоплителна мощност 130KW и обща охлаждателна мощност 86 KW - външно тяло
 - РК - Рекуперативен вентилационен блок $V=2800 m^3/h$; Рел. = 2,2 KW
 - ШЗ - Шумозаглушител 400/400/1000

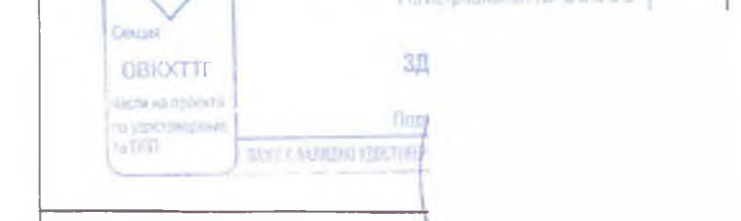
Модернизация и внедряване на мерки за енергийна ефективност в Худжествена галерия "Борис Денев", гр. В. Търново

Възложител:
Община Велико Търново

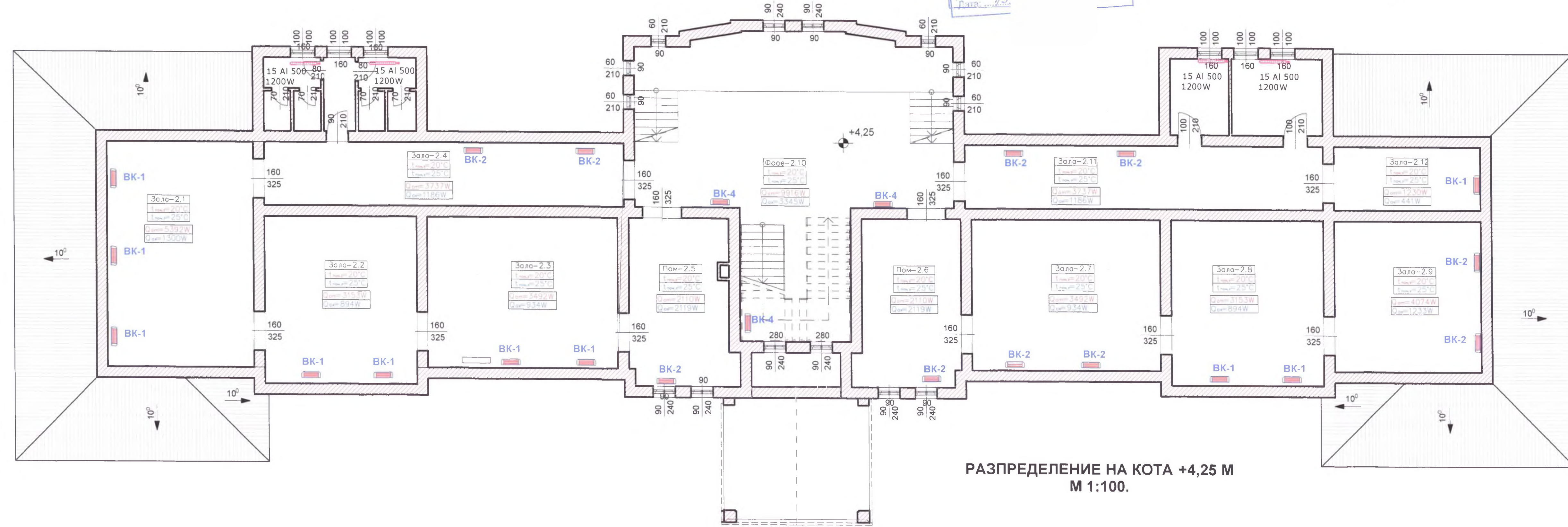
чертеж Разпределение +0,00 м.
М 1:100

фаза ИП	част	чертеж	
дата 2017г.	ОВК	1	6

Проектант:
инж. В. Александров



Съгласували	СК	инж. Н. Неде
	ЕЛ	инж. Г. Илиев
	ВиК	инж. Д. Атанасова
	АС	арх. Ю. Любомирски
	ПБ	инж. Д. Илиев



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА КОТА +4,25 М
М 1:100.

- Легенда:
1. ВК-1 - Вентилаторен конвектор за подов монтаж с мощност $Q_{от}=2,02kW$; $Q_{ох}/Q_{ос}=1,56/1,24kW$
 2. ВК-2 - Вентилаторен конвектор за подов монтаж с мощност $Q_{от}=2,92kW$; $Q_{ох}/Q_{ос}=2,39/1,8kW$
 3. ВК-3 - Вентилаторен конвектор за подов монтаж с мощност $Q_{от}=3,56kW$; $Q_{ох}/Q_{ос}=2,87/2,19kW$
 4. ВК-4 - Вентилаторен конвектор за подов монтаж с мощност $Q_{от}=4,5kW$; $Q_{ох}/Q_{ос}=3,64/2,72kW$
 5. ВК-5 - Вентилаторен конвектор за подов монтаж с мощност $Q_{от}=5,09kW$; $Q_{ох}/Q_{ос}=4,09/3,2kW$
 6. ТП1 - Каскада термопомпени агрегати с обща отоплителна мощност 130KW и обща охлаждателна мощност 86 KW - вътрешно тяло. Консумирана електрическа мощност 44 KW
 7. ТП1 - Каскада термопомпени агрегати с обща отоплителна мощност 130KW и обща охлаждателна мощност 86 KW - външно тяло
 8. РК - Рекуперативен вентилационен блок $V=2800 m^3/h$; Рел. = 2,2 KW
 9. ШЗ - Шумозаглушител 400/400/1000

Модернизация и внедряване на мерки за енергийна ефективност в Художествена галерия "Борис Денев", гр. В. Търново

Възложител:
Община Велико Търново

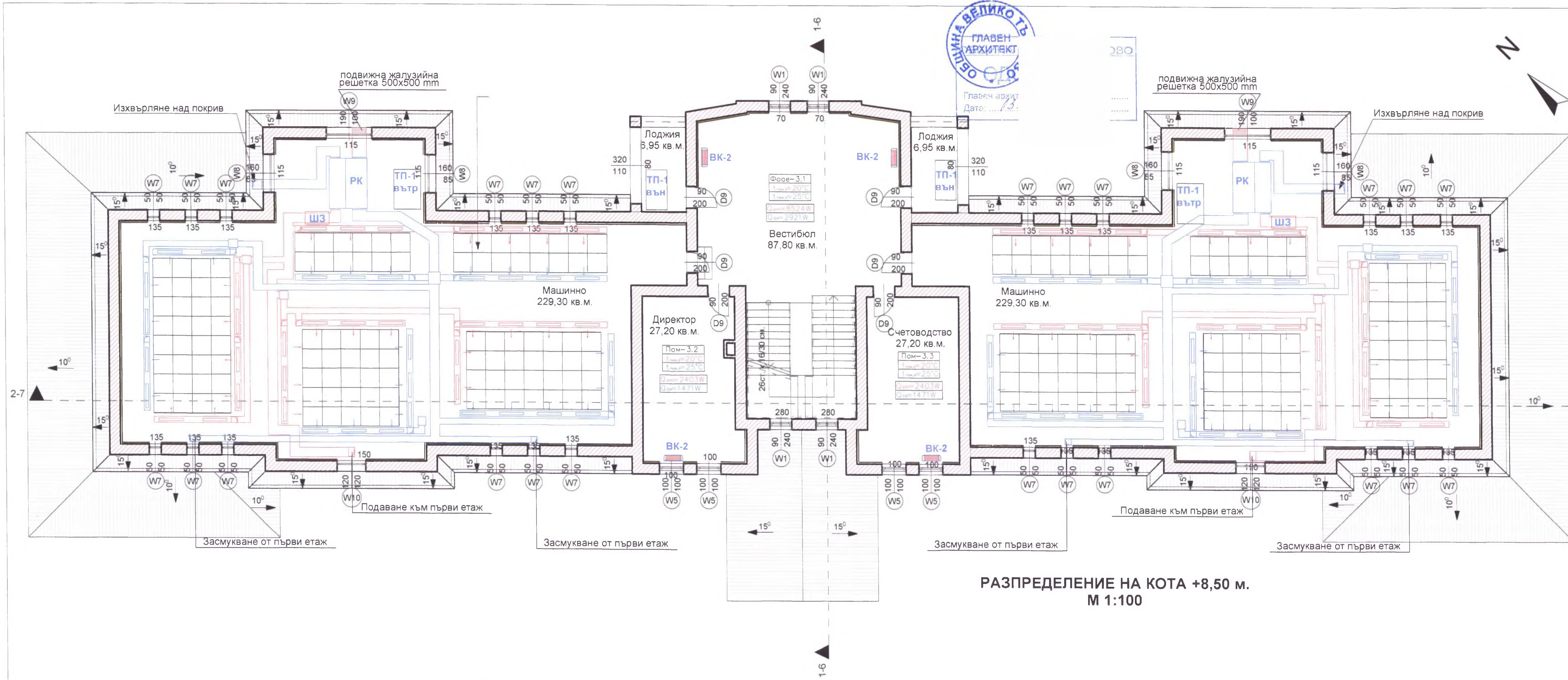
чертеж Разпределение +4,25 м.
М 1:100

фаза ИП част чертеж 2/6
дата 2017г. ОВК

Проектант:
инж. В. Александров



съгласували	СК	инж. Н.Недев
	ЕЛ	инж. Г. Илиев
	ВиК	инж. Д. Атанасова
	АС	арх. Ю. Любомирски
	ПБ	инж. Д. Илиев



Главен архитект
Дата: 13.12.2017

- Легенда:
1. ВК-1 - Вентилаторен конвектор за подов монтаж с мощност $Q_{ot}=2,02kW$; $Q_{oh}/Q_{oc}=1,56/1,24kW$
 2. ВК-2 - Вентилаторен конвектор за подов монтаж с мощност $Q_{ot}=2,92kW$; $Q_{oh}/Q_{oc}=2,39/1,8kW$
 3. ВК-3 - Вентилаторен конвектор за подов монтаж с мощност $Q_{ot}=3,56kW$; $Q_{oh}/Q_{oc}=2,87/2,19kW$
 4. ВК-4 - Вентилаторен конвектор за подов монтаж с мощност $Q_{ot}=4,5kW$; $Q_{oh}/Q_{oc}=3,64/2,72kW$
 5. ВК-5 - Вентилаторен конвектор за подов монтаж с мощност $Q_{ot}=5,09kW$; $Q_{oh}/Q_{oc}=4,09/3,2kW$
 6. ТП1 - Каскада термопомпени агрегати с обща отоплителна мощност 130KW и обща охладителна мощност 86 KW - вътрешно тяло. Консумирана електрическа мощност 44 KW
 7. ТП1 - Каскада термопомпени агрегати с обща отоплителна мощност 130KW и обща охладителна мощност 86 KW - външно тяло
 8. РК - Рекуперативен вентилационен блок $V=2800 m^3/h$; Рел. = 2,2 KW
 9. ШЗ - Шумозаглушител 400/400/1000

Модернизация и внедряване на мерки за енергийна ефективност в Худжествена галерия "Борис Денев", гр. В. Търново

Възложител:
Община Велико Търново

Разпределение +8,50 м.
М 1:100

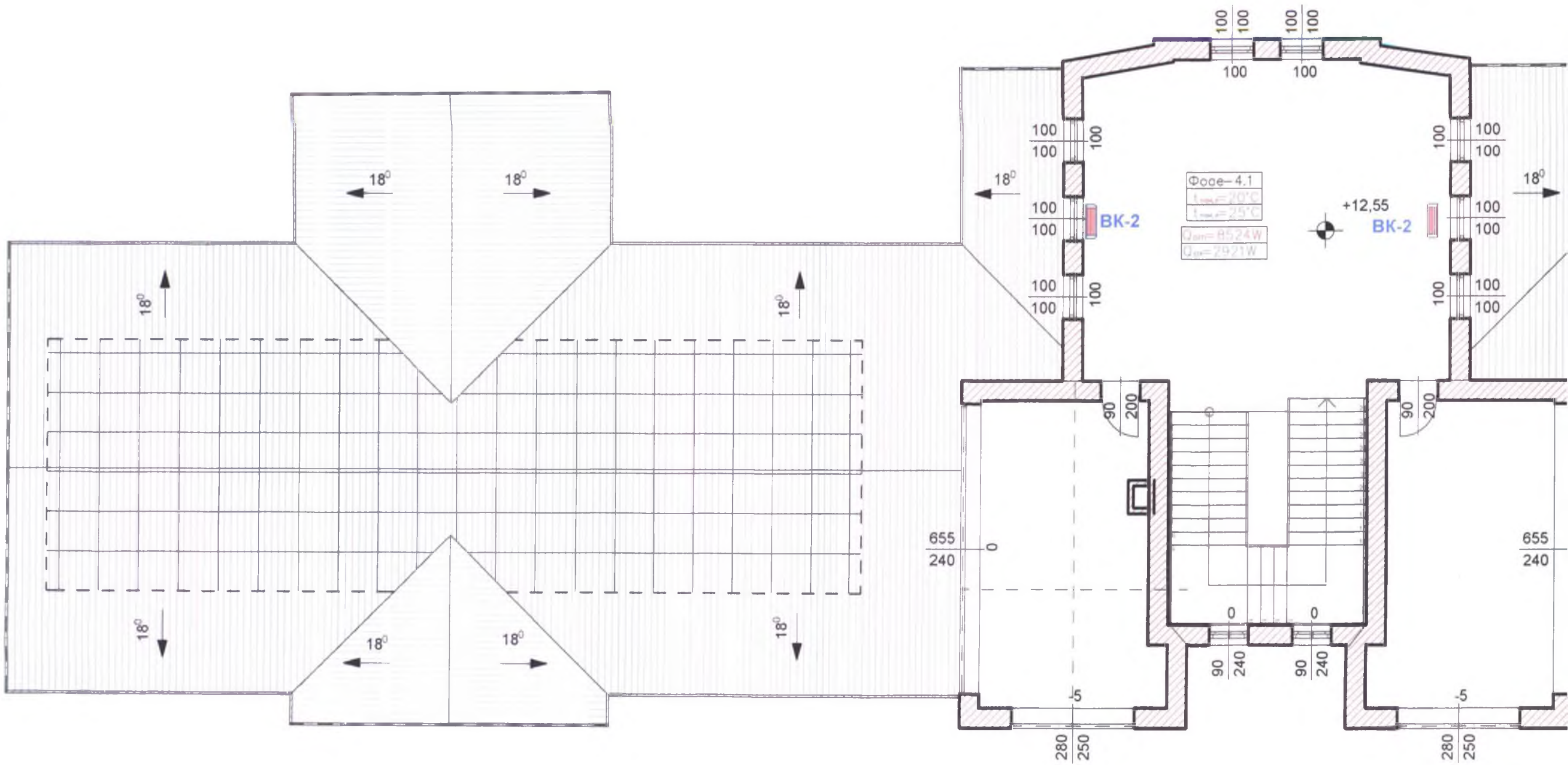
фаза ИП част чертеж 3/6
дата 2017г. ОВК

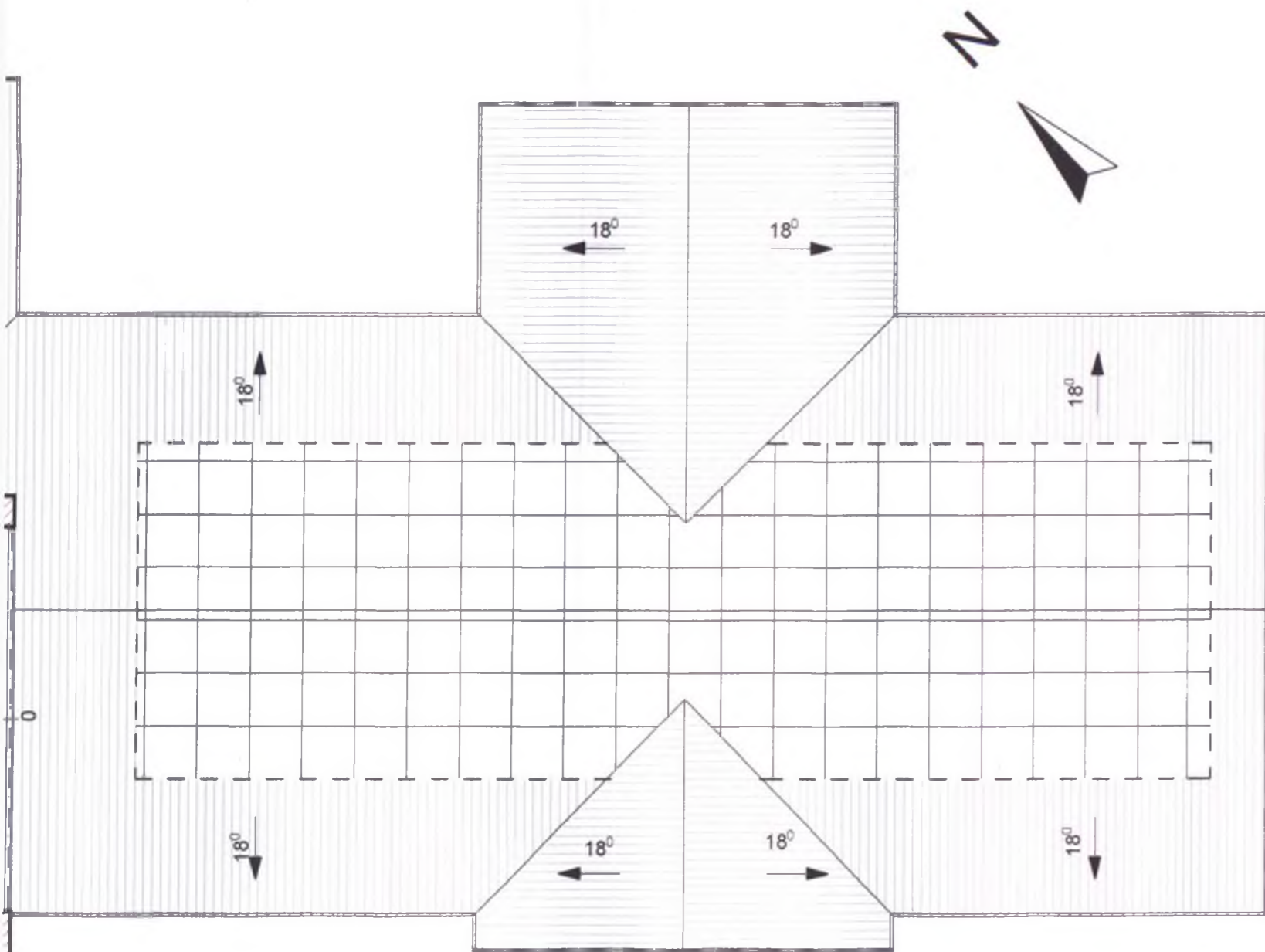
Проектант:
инж. В. Александров



съгласували	СК	инж. Н. Недев
	ЕЛ	инж. Г. Илиев
	ВиК	инж. Д. Атанасова
	АС	арх. Ю. Любомирски
	ПБ	инж. Д. Илиев

**РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА КОТА +8,50 м.
М 1:100**





Легенда:

1. ВК-1 - Вентилаторен конвектор за подов монтаж с мощност $Q_{от}=2,02kW$; $Q_{ох}/Q_{ос}=1,56/1,24kW$
2. ВК-2 - Вентилаторен конвектор за подов монтаж с мощност $Q_{от}=2,92kW$; $Q_{ох}/Q_{ос}=2,39/1,8kW$
3. ВК-3 - Вентилаторен конвектор за подов монтаж с мощност $Q_{от}=3,56kW$; $Q_{ох}/Q_{ос}=2,87/2,19kW$
4. ВК-4 - Вентилаторен конвектор за подов монтаж с мощност $Q_{от}=4,5kW$; $Q_{ох}/Q_{ос}=3,64/2,72kW$
5. ВК-5 - Вентилаторен конвектор за подов монтаж с мощност $Q_{от}=5,09kW$; $Q_{ох}/Q_{ос}=4,09/3,2kW$
6. ТП1 - Каскада термопомпени агрегати с обща отоплителна мощност 130KW и обща охлаждателна мощност 86 KW - вътрешно тяло. Консумирана електрическа мощност 44 KW
7. ТП1 - Каскада термопомпени агрегати с обща отоплителна мощност 130KW и обща охлаждателна мощност 86 KW - външно тяло
8. РК - Рекуперативен вентилационен блок $V=2800 m^3/h$. Рел. = 2,2 KW
9. ШЗ - Шумозаглушител 400/400/1000



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО
 Главен арх.
 Дата:

Модернизация и внедряване на мерки за енергийна ефективност в Художествена галерия "Борис Денев", гр. В. Търново

Възложител:
 Община Велико Търново

чертеж: Разпределение +12,55 м. М 1:100

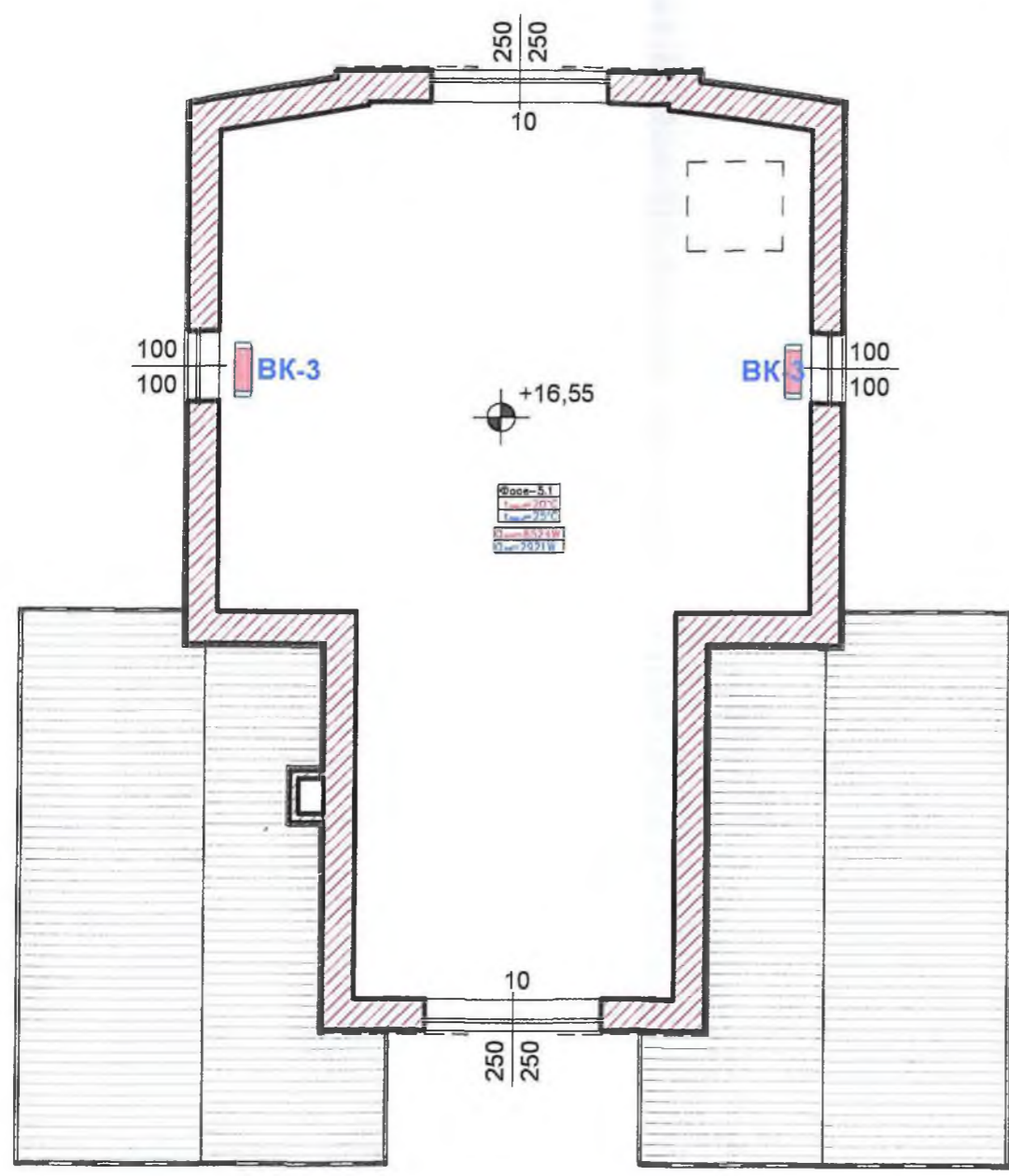
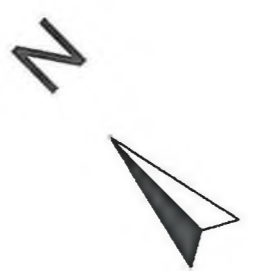
фаза ИП	част	чертеж	4 / 6
дата 2017г.	ОВК		

Проектант:
 инж. В. Александров

Съгласували:

СК	инж. Н.Недев
ЕЛ	инж. Г. Илиев
ВиК	инж. Д. Атанасова
АС	арх. Ю. Любомирски
ПБ	инж. Д. Илиев

**РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА КОТА +12,55 М
 М 1:100.**



**РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА КОТА +16,55 М
М 1:100.**

Легенда:

1. ВК-1 - Вентилаторен конвектор за подов монтаж с мощност $Q_{от}=2,02kW$; $Q_{ох}/Q_{ос}=1,56/1,24kW$
2. ВК-2 - Вентилаторен конвектор за подов монтаж с мощност $Q_{от}=2,92kW$; $Q_{ох}/Q_{ос}=2,39/1,8kW$
3. ВК-3 - Вентилаторен конвектор за подов монтаж с мощност $Q_{от}=3,56kW$; $Q_{ох}/Q_{ос}=2,87/2,19kW$
4. ВК-4 - Вентилаторен конвектор за подов монтаж с мощност $Q_{от}=4,5kW$; $Q_{ох}/Q_{ос}=3,64/2,72kW$
5. ВК-5 - Вентилаторен конвектор за подов монтаж с мощност $Q_{от}=5,09kW$; $Q_{ох}/Q_{ос}=4,09/3,2kW$
6. ТП1 - Каскада термopомпени агрегати с обща отоплителна мощност 130KW и обща охлаждателна мощност 86 KW - вътрешно тяло. Консумирана електрическа мощност 44 KW
7. ТП1 - Каскада термopомпени агрегати с обща отоплителна мощност 130KW и обща охлаждателна мощност 86 KW - външно тяло
8. РК - Рекуперативен вентилационен блок $V=2800 m^3/h$; Рел. = 2,2 KW
9. ШЗ - Шумозаглушител 400/400/1000

ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО
ОДС
 Главен архитект
 Дата:

Модернизация и внедряване на мерки за енергийна ефективност в Худжествена галерия "Борис Денев", гр. В. Търново

Възложител:
Община Велико Търново

чертеж Разпределение +16,55 м.
М 1:100

фаза ИП	част	чертеж	5 / 6
дата 2017г.	ОВК		

Проектант:
инж. В. Александров

Секция: ОВКХТТ
 Регистрационен № 05806

съгласували	СК	инж. Н. Не...
	ЕЛ	инж. Г. Илиев
	ВиК	инж. Д. Атанасова
	АС	арх. Ю. Любомирски
	ПБ	инж. Д. Илиев

УСЛОВНИ ОЗНАЧЕНИЯ

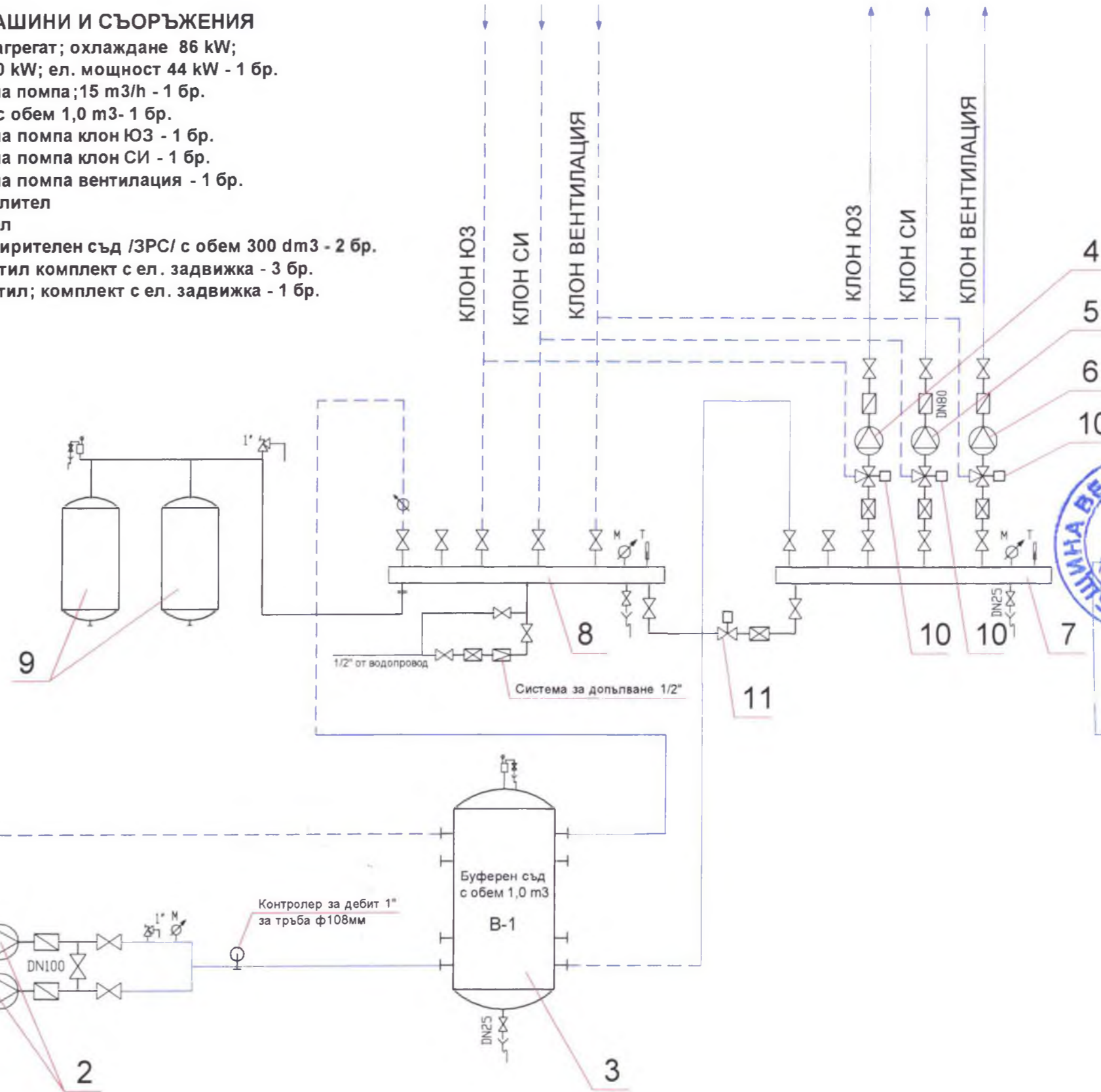
- Кран шибърен Ру 1,0 МПа
- Клапа възвратна еднокосва Ру 1,0 МПа
- Филтър воден Ру 1,0 МПа
- Манометър 0,6 МПа
- Термометър до 120°С
- Клапан предпазен 1"; 0,4 МПа
- Въздухосборник 3 dm³ с А.О. и контролен кран 1/2"
- Контролер за дебит 1" за тръбопровод до 8"

Легенда:

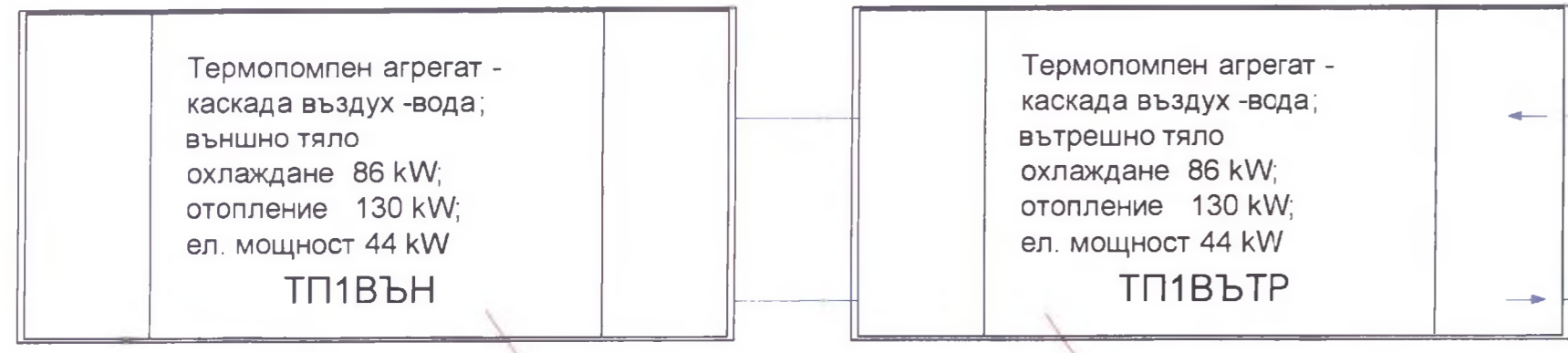
1. ВК-1 - Вентилаторен конвектор за подов монтаж с мощност Q_{от}=2,02kW; Q_{ох}/Q_{ос}=1,56/1,24kW
2. ВК-2 - Вентилаторен конвектор за подов монтаж с мощност Q_{от}=2,92kW; Q_{ох}/Q_{ос}=2,39/1,8kW
3. ВК-3 - Вентилаторен конвектор за подов монтаж с мощност Q_{от}=3,56kW; Q_{ох}/Q_{ос}=2,87/2,19kW
4. ВК-4 - Вентилаторен конвектор за подов монтаж с мощност Q_{от}=4,5kW; Q_{ох}/Q_{ос}=3,64/2,72kW
5. ВК-5 - Вентилаторен конвектор за подов монтаж с мощност Q_{от}=5,09kW; Q_{ох}/Q_{ос}=4,09/3,2kW
6. ТП1ВЪТР - Каскада термопомпени агрегати с обща отоплителна мощност 130KW и обща охлаждателна мощност 86 KW - вътрешно тяло. Консумирана електрическа мощност 44 KW
7. ТП1ВЪН - Каскада термопомпени агрегати с обща отоплителна мощност 130KW и обща охлаждателна мощност 86 KW - външно тяло
8. РК - Рекуперативен вентилационен блок V=2800 m³/h; Рел. = 2,2 KW
9. ШЗ - Шумозаглушител 400/400/1000

МАШИНИ И СЪОРЪЖЕНИЯ

1. Термопомпен агрегат; охлаждане 86 kW; отопление 130 kW; ел. мощност 44 kW - 1 бр.
2. Циркулационна помпа; 15 m³/h - 1 бр.
3. Буферен съд с обем 1,0 m³ - 1 бр.
4. Циркулационна помпа клон ЮЗ - 1 бр.
5. Циркулационна помпа клон СИ - 1 бр.
6. Циркулационна помпа вентилация - 1 бр.
7. Водоразпределител
8. Водосъбирател
9. Затворен разширителен съд /ЗРС/ с обем 300 dm³ - 2 бр.
10. Трипътен вентил комплект с ел. задвижка - 3 бр.
11. Двупътен вентил; комплект с ел. задвижка - 1 бр.



РНООВО
IM
.....
.....



Заличена информация на основание чл. 36а, ал. 3 от ЗОП във връзка с чл. 4 от Регламент (ЕС) 2016/679.

Принципна схема северозападно/югоизточно крило
Схемата на отоплителната и вентилационна инсталации е еднаква за двете крила

Модернизация и внедряване на мерки за енергийна ефективност в Худжествена галерия "Борис Денев", гр. В. Търново

Възложител:
Община Велико Търново

чертеж: Принципна схема отопление

фаза ИП	част	чертеж	6
дата 2017г.	ОВК		6

Проектант:
инж. В. Александров