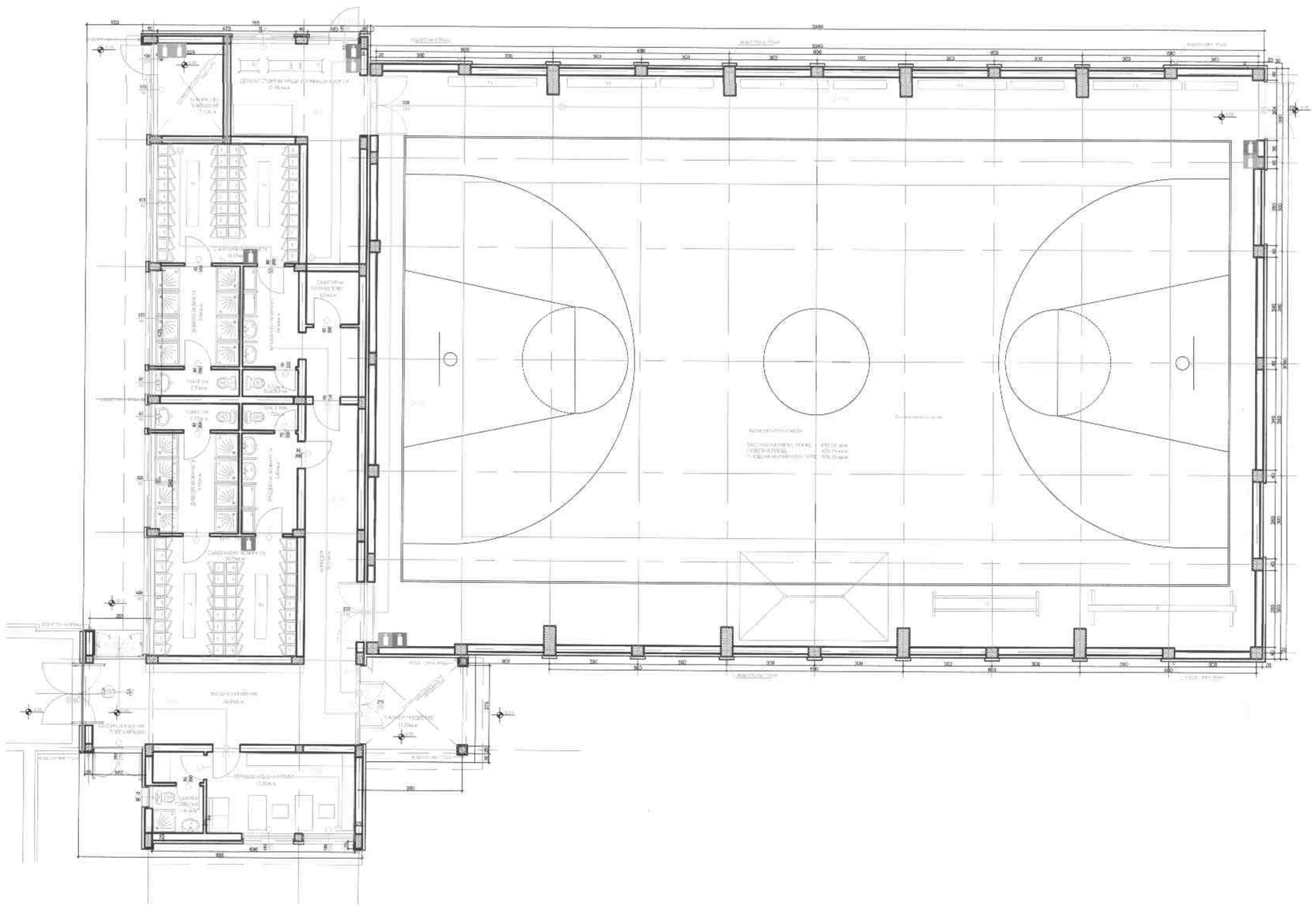


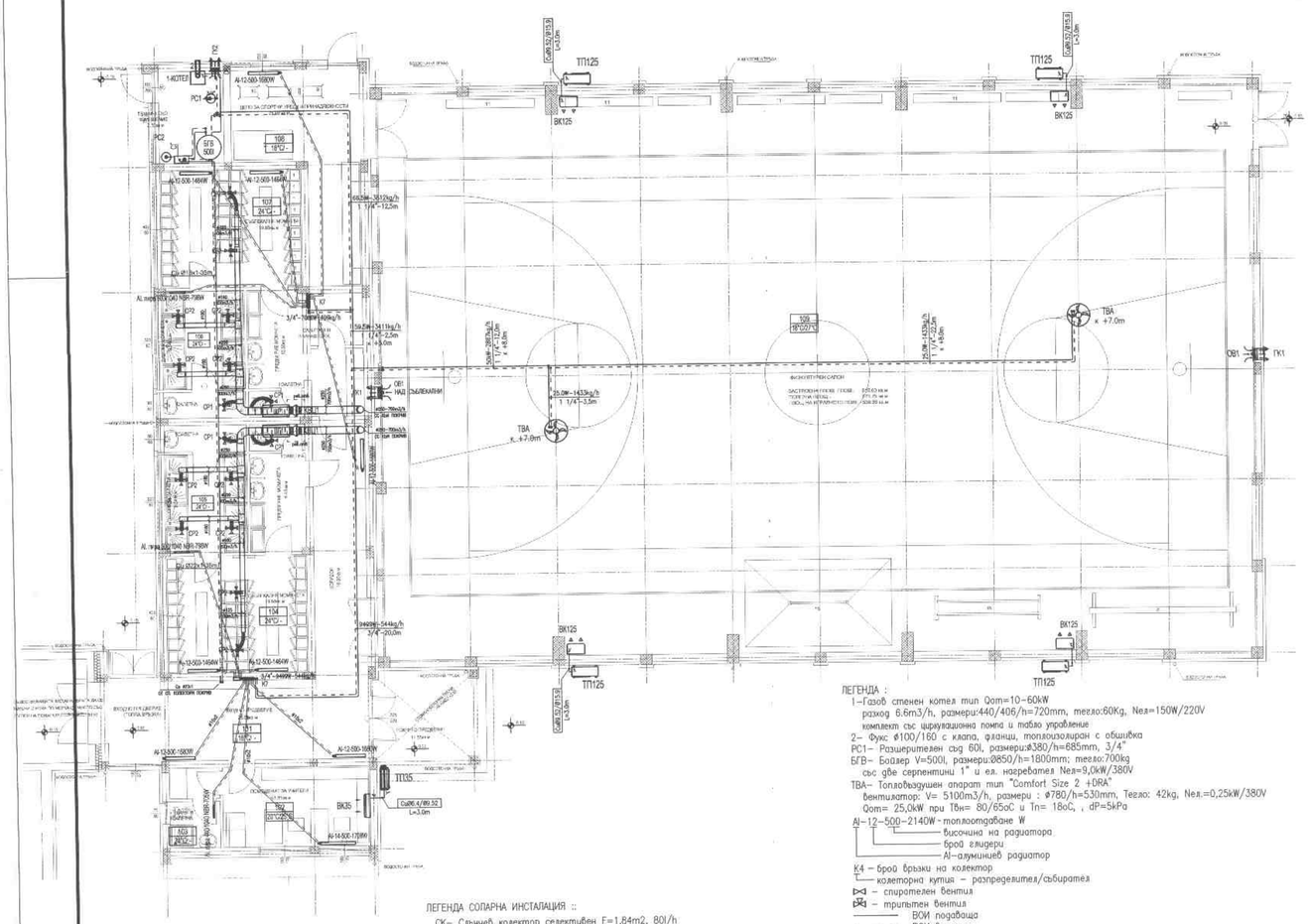
ЛЕГЕНДА:	
	ПОЖАРОЗАЩИТНА ПРЕГРАДА С ОГНЕУСТОЙЧИВОСТ EI 120
	ПОЖАРОЗАЩИТНА ПРЕГРАДА С ОГНЕУСТОЙЧИВОСТ EI 60
	ПРАХОВ ПОЖАРОГАСИТЕЛ
	ВОДЕН ПОЖАРОГАСИТЕЛ
	ПОЖАРОГАСИТЕЛ CO2
	ЕВАКУАЦИОНЕН ИЗХОД
	ЕВАКУАЦИОНЕН ПЪТ

СЪГЛАСУВАЛИ:		ПОДПИС
Архитектура	арх. Роберт Чакъров	
Конструкции	инж. Павлина Бибенова	
Ел.инсталации	инж. Виктор Филипов	
ВиК	инж. Радка Желинска	
ОВК	инж. Кольо Гергински	
ВЪЗЛОЖИТЕЛ съгласен съм с проекта:		

Този проект е наша интелектуална собственост и не може да бъде разпространяван, нито предоставян на трети лица, без наше писмено разрешение!

PLAMSTOP
РЕШЕНИЯ ЗА ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ
4002 Пловдив
ул. "Тодор Икономов" 4
тел. 0888 44 73 83
www.plamstop.com
office@plamstop.com

ЧАСТ	ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ
ОБЕКТ	ФИЗКУЛТУРЕН САЛОН КЪМ СУ „ОТЕЦ ПАИСИЙ" , КВ.16 , УПИ I - УЧИЛИЩЕ, ГР. СТАМБОЛИЙСКИ, ОБЛАСТ ПЛОВДИВСКА
ПОДОБЕКТ	-
ВЪЗЛОЖИТЕЛ	ОБЩИНА гр. СТАМБОЛИЙСКИ
ЧЕРТЕЖ	ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ
КОТА	±0.00
ПРОЕКТАНТ	ИНЖ. П. ГЮРОВ
ФАЗА : ТП	РЕВИЗИЯ: 00
МАЩАБ: 1:100	ДАТА : 2018 г.
	ЛИСТ: LP-01



ЛЕГЕНДА :

1–Газов стенен котел тип Qот=10–60kW
разход 6.6m3/h, размери:440/406/h=720mm, тегло:60Kg, Nел=150W/220V
комплект със циркулационна помпа и табло управление
2– Фукс ø100/160 с клапа, фланци, топлоизолиран с обшивка
РС1– Разширителен съд 60l, размери:ø380/h=685mm, 3/4"
БГВ– Бойлер V=500l, размери:ø850/h=1800mm; тегло:700kg
със две серпентини 1" и ел. нагревател Nел=9,0kW/380V
ТВА– Топловъздушен апарат тип "Comfort Size 2 +DRA"
вентилатор: V= 5100m3/h, размери : ø780/h=530mm, Тегло: 42kg, Nел.=0,25kW/380V
Qот= 25,0kW при Твн= 80/65оС и Тп= 18оС, , dP=5kPa
Al–12–500–2140W - топлоотдаване W
— височина на радиатора
— брой глидери
— Al–алуминиев радиатор
К4 – брой връзки на колектор
— колекторна кутия – разпределител/събирател
– спирателен вентил
– трипътен вентил
— ВОИ подаваща
– – – ВОИ връщаща

ЛЕГЕНДА СОЛАРНА ИНСТАЛАЦИЯ ::

СК– Слънчев колектор селективен F=1,84m2, 80l/h
Размери:2000/1000/h=85mm; 35kg
СГ– Соларна група за соларна система
с помпена блок, управление, разширителен съд,
измервателна апаратура и предпазен вентил 1/2" 6.0 бар
размери:250/150/h=500mm; 25kg; Nел=0,5kW/220V
РС2– Разширителен съд 40l, размери:ø320/h=610mm, 3/4"
АО– Автоматичен обезвъздушител

ЗАБЕЛЕЖКИ СОЛАРНА ИНСТАЛАЦИЯ :

1. Топлоносител – воден разтвор на Pr. Glycol
2. Тръбната мрежа и вертикалите се изпълняват от медни тръби на спойка
Всички тръби се топлоизолират микропореста гума с б=13mm.
3. Слънчевите колектори са тип плоски и се монтират по възможност с южно изложение под ъгъл 42°. Колекторите се свързват последователно до 4бр. максимум.

ЗАБЕЛЕЖКИ ВОИ :

1. Топлоносител локална котелна уредба – вода с Т= 80/65 °С
2. Тръбната мрежа и вертикалите се изпълняват от черни газови тръби на заварка или от полипропиленови тръби с Al бложака с фитинги на пресова сглобка.
Всички тръби се топлоизолират с микропореста гума б=13mm.
3. Колекторите се окомплектоват със сферичен кран, холендър ъглови А.О. и минижранчета.
4. Тръбната мрежа се изпълнява с възходящ наклон към колекторите и ВК
5. Радиаторните връзки са тип "тръба в тръба" – "UNIPIPE" система (VPE/AL/VPE– дифузионно изпитани) положени в гофрирани тръби в замаската на пода. Тръбните извивки са с радиус най–малко два пъти радиуса на тръбата.
6. Отоплителните тела са :
– алуминиеви радиатори и лири окомплектовани с радиаторен вентил, секретен вентил и А.О.
– вентилаторни конвектори ВК окомплектовани със спирателен вентил и АО на подаващата и връщащата тръба и балансиращ вентил на връщащата.
7. Топлоотдаването е W/h.

ЛЕГАНДА :

ТП35/ВК35– Климатична Система "Split Invertor", R 410A
ТП35– Компресорно–кондензаторен агрегат
Qох=3,5kW при Твн=+35°С и Тп=27°С
Qот=4,0kW при Твн=+7°С и Тп=18°С
размери:765/285/h=550mm, тегло:39kg, Nел=1,2kW/220V
ВК35– Вентилаторен конвектор за открит стенен монтаж
вентилатор: 660m3/h, 58dB
размери:800/215/h=295mm, тегло:10,0kg
ТП125/ВК125– Климатична Система на директно изпарение/кондензация Split Invertor, R 410A
ТП125– Компресорно–кондензаторен агрегат – монтаж на фасада
Qох=12,5kW при Твн=+35°С и Тп=27°С
Qот=14,0kW при Твн=+7°С и Тп=18°С
размери:900/320/h=1170mm, тегло:103kg, Nел=5,5kW/380V
ВК125– Вентилаторен конвектор колонен тип
вентилатор: 1920m3/h, 42dB
размери:600/350/h=1850mm, тегло:47,0kg

ЗАБЕЛЕЖКИ КЛИМАТИЗАЦИЯ :

1. За климатизацията на помещенията са предвидени термопомпени системи на директно изпарение/кондензация – "Split" и "MultiSplit" R 410A.
Термопомпените агрегати се монтират на гумени тампони за обиране на вибрациите
2. Тръбната мрежа се изпълнява от медни тръби и се изолират с "AEROFLEX" с б=10mm.
Трасетата се изпълняват в окачен таван и конструкцията на стената.
3. Конденсната мрежа се изпълнява от PVC тръби ø18mm с наклон към вертикалите 1%.

трасе фреон
трасе конденз
отвеждане конденз по ВиК проект

ЛЕГАНДА :

КВЦ1– Канален Центробежен Вентилатор тип "RKA 250L"
V=700m3/h, 150Pa, размери: Ø379/260mm, Тегло:4,4kg, Nел=130W/220V
ШГ1– Шумозаглушител тип "SAR 250/9"
V=700m3/h, dP=25, Раразмери: Ø400/900mm, Тегло:14,0kg
СР1– Конусна Смукателна Решетка тип DVSØ100mm V=75m3/h
СР2– Конусна Смукателна Решетка тип DVSØ120mm V=120m3/h
НЖР+Мр – Неподвижна Жалузийна Решетка с Мрежа
ОВ1– Осев Вентилатор тип "Plate–S 404"
V=5000m3/h, размери:500/170/h=500mm, тегло:7kg, Nел=0,2kW/220V
ГК1– Гравитачна тип "VK–A 500/500"
ОВ2– Осев Вентилатор тип ATEX 254 – взривозащитен
V=1400m3/h, размери: 340/270/h=340mm, Тегло:6kg, Nел=40W/220V
ГК2– Гравитачна тип "VK–A 360/360

ЗАБЕЛЕЖКИ ВЕНТИЛАЦИЯ :

1. Означени са вътрешните размери (светлите сечения) на въздуховодите в mm.
2. Въздуховодната мрежа за обработен въздух да се изпълни от поцинкована ламарина – спироканали с дебелина 0.6 mm.
3. Отклоненията от магистралните въздуховоди до кутиите на решетките да се изпълни от гъвкави топлоизолирани въздуховоди.
4. Разполагането на решетките в окачен таван ще стане по софит в част Арх.
5. Всички вентилатори се свързват с въздуховодната мрежа с виброгасящи връзки.

отработен въздух

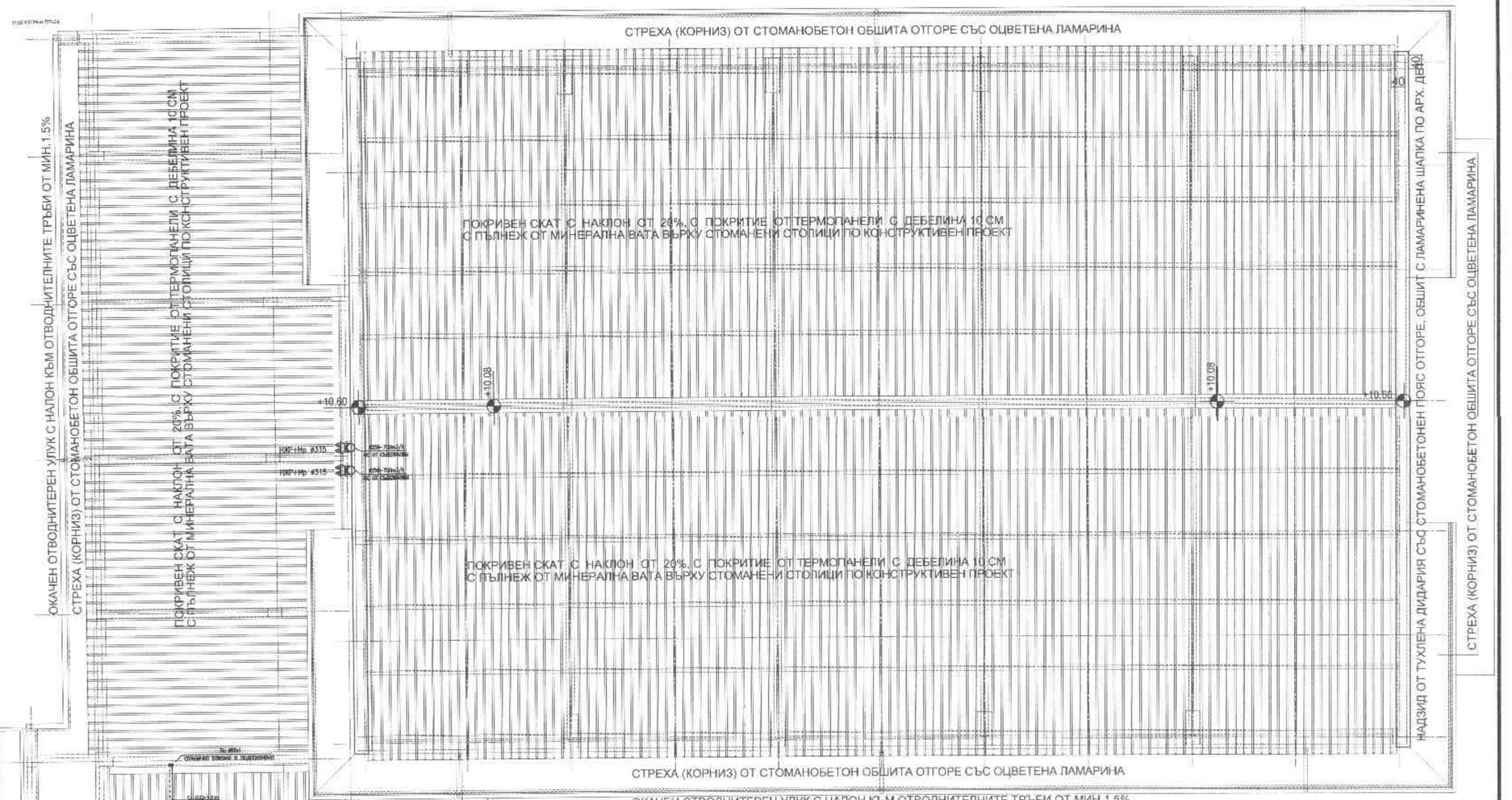
05.07.18
инж. М. Райтиев

СЪГЛАСУВАЛИ:		
	АРХИТЕКТУРА :	АРХ. РОБЕРТ ЧАКЪРОВ
	КОНСТРУКЦИИ :	ИНЖ. ПАВЛИНА БИБЕНОВА
	ЕЛ.ИНСТАЛ.:	ИНЖ. ВИКТОР ФИЛИПОВ
	ВК.ИНСТАЛ.:	ИНЖ. РАДКА ЖЕЛИНСКА
	ПБ :	ИНЖ. ПЛАМЕН ПОРОВ

ВЪЗЛОЖИТЕЛ	ОБЩИНА гр. СТАМБОЛИЙСКИ

Eco Energy Systems
Инсталации. Консултинг. Инженеринг
Пловдив 4002 , бул."8-ти Септември" No.93, тел. 032/ 84-01-85; e-mail: eesystems@gmail.com

ОБЕКТ	ФИЗКУЛТУРЕН САЛОН КЪМ СУ "ОТЕЦ ПАИСИЙ", КВ. 16, УПИ I - УЧИЛИЩЕ, гр. СТАМБОЛИЙСКИ област ПЛОВДИВСКА		
ЧЕРТЕЖ	План ОВК инсталации кота ±0,00		
ПРОЕКТАНТИ	инж. К. Гергински инж. В. Филипов	част: ОВК	
		фаза: ТИП	
		лист: 1/4	Rev.1
		М 1:100	
		Юни 2018г	



05.07.18
инж. И. Райков

СЪГЛАСУВАЛИ:		
	АРХИТЕКТУРА :	АРХ. РОБЕРТ ЧАКЪРОВ
	КОНСТРУКЦИИ :	ИНЖ. ПАВЛИНА БИБЕНОВА
	ЕЛ ИНСТАЛ.:	ИНЖ. ВИКТОР ФИЛИПОВ
	ВК ИНСТАЛ.:	ИНЖ. РАДКА ЖЕЛИНСКА
	ПБ :	ИНЖ. ПЛАМЕН ГЮРОВ

ЛЕГЕНДА СОЛАРНА ИНСТАЛАЦИЯ ::

СК– Слънчев колектор селективен F=1,84m2, 80l/h
Размери:2000/1000/h=85mm; 35kg
АО– Автоматичен обезвъздушител

ЗАБЕЛЕЖКИ СОЛАРНА ИНСТАЛАЦИЯ :

1. Топлоносител – воден разтвор на Pr. Glycol
2. Тръбната мрежа и вертикалите се изпълняват от медни тръби на спойка Всички тръби се топлоизолират микропореста гума с δ=13mm.
3. Слънчевите колектори са тип плоски и се монтират по възможност с южно изложение по наклона на покрива. Колекторите се свързват последователно до 4бр.

ВЪЗЛОЖИТЕЛ	ОБЩИНА гр. СТАМБОЛИЙСКИ

Eco Energy Systems
Инсталации. Консултинг. Инженеринг
Пловдив 4002 , бул."6-ти Септември" No.93, тел. 032/ 64-01-85; e-mail: eesystems@gmail.com

ОБЕКТ	ФИЗКУЛТУРЕН САЛОН КЪМ СУ "ОТЕЦ ПАИСИЙ", КВ. 16, УПИ I - УЧИЛИЩЕ, гр. СТАМБОЛИЙСКИ област ПЛОВДИВСКА
ЧЕРТЕЖ	План ОВК инсталации Покрив
ПРОЕКТАНТИ	инж. К. Гергински инж. В. Филипов

част: ОВК	
фаза: ТИП	
лист 2/4	Rev.1
М 1:100	
Юни 2018г	

ЛЕГЕНДА СОЛАРНА ИНСТАЛАЦИЯ ::

СК– Слънчев колектор селективен F=1,84m2, 80l/h
Размери:2000/1000/h=85mm; 35kg

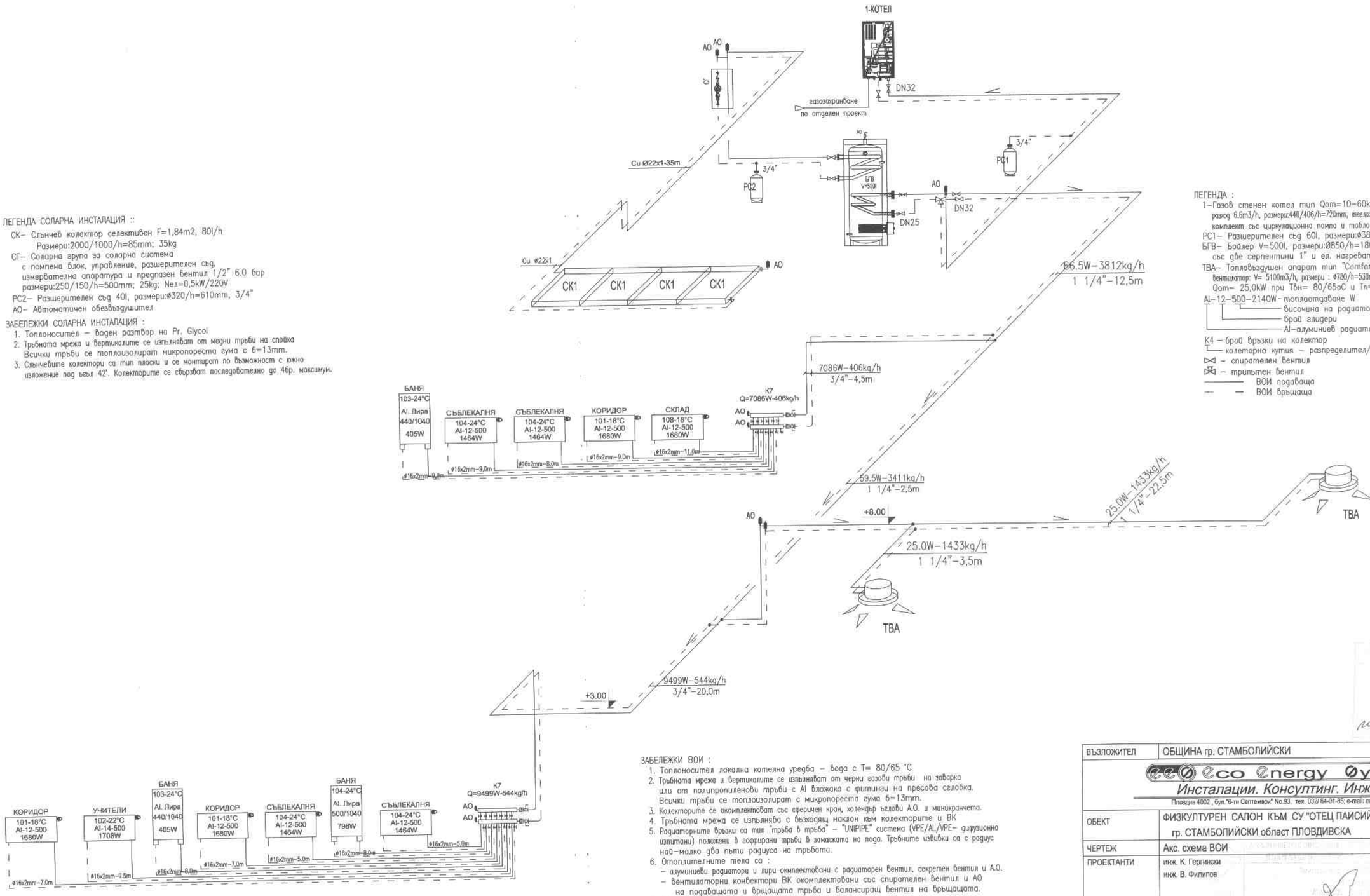
СГ– Соларна група за соларна система
с помпена блок, управление, разширителен съд,
измервателна апаратура и предпазен вентил 1/2" 6.0 бар
размери:250/150/h=500mm; 25kg; Nел=0,5kW/220V

РС2– Разширителен съд 40l, размери:ø320/h=610mm, 3/4"

АО– Автоматичен обезвъздушител

ЗАБЕЛЕЖКИ СОЛАРНА ИНСТАЛАЦИЯ :

1. Топлоносител – воден разтвор на Pr. Glycol
2. Тръбната мрежа и вертикалите се изпълняват от медни тръби на спойка
Всички тръби се топлоизолират микропореста гума с б=13mm.
3. Слънчевите колектори са тип плоски и се монтират по възможност с южно изложение под ъгъл 42°. Колекторите се свързват последователно до 4бр. максимум.



ЛЕГЕНДА :

1–Газов стенен котел тип Qom=10–60kW
разход 6.6m3/h, размери:440/406/h=720mm, тегло:60Kg, Nел=150W/220V
комплект със циркулационна помпа и табло управление

РС1– Разширителен съд 60l, размери:ø380/h=685mm, 3/4"

БГВ– Бойлер V=500l, размери:Ø850/h=1800mm; тегло:700kg
със две серпентини 1" и ел. нагревател Nел=9,0kW/380V

ТВА– Топловъздушен апарат тип "Comfort Size 2 +DRA"
вентилатор: V= 5100m3/h, размери : ø780/h=530mm, Тегло: 42kg, Nел.=0,25kW/380V
Qom= 25,0kW при Твн= 80/65oC и Тп= 18oC, , dP=5kPa

Al–12–500–2140W – топлоотдаване W
височина на радиатора
брой глидери
Al–алуминиев радиатор

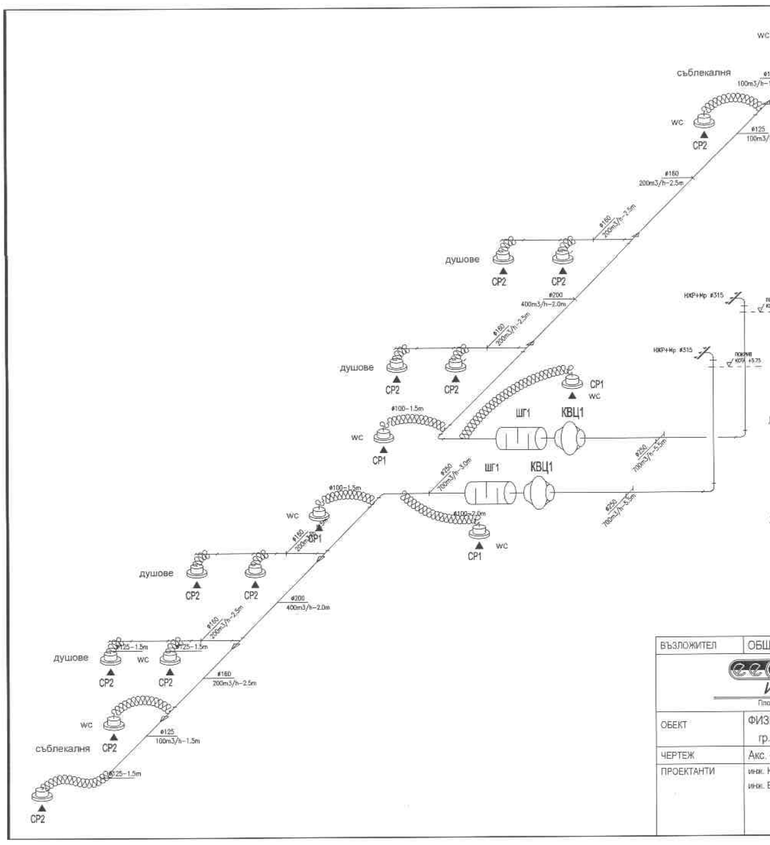
K4 – брой връзки на колектор
колекторна кутия – разпределител/събирател
– спирателен вентил
– трипътен вентил
ВОИ подаваща
ВОИ връщаща

ЗАБЕЛЕЖКИ ВОИ :

1. Топлоносител локална котелна уредба – вода с T= 80/65 °C
2. Тръбната мрежа и вертикалите се изпълняват от черни газови тръби на заварка или от полипропиленови тръби с Al вложака с фитинги на пресова сглобка. Всички тръби се топлоизолират с микропореста гума б=13mm.
3. Колекторите се окомплектоват със сферичен кран, холендър ъглови А.О. и миникранчета.
4. Тръбната мрежа се изпълнява с възходящ наклон към колекторите и ВК
5. Радиаторните връзки са тип "тръба в тръба" – "UNIPIPE" система (VPE/AL/VPE– дифузионно изпитани) положени в гофрирани тръби в замаската на пода. Тръбните извивки са с радиус най–малко два пъти радиуса на тръбата.
6. Отоплителните тела са :
– алуминиеви радиатори и лири окмплектовани с радиаторен вентил, секретен вентил и А.О.
– вентилаторни конвектори ВК окомплектовани със спирателен вентил и АО на подаващата и връщащата тръба и балансиращ вентил на връщащата.
7. Топлоотдаването е W/h.

05.07.18
М. Райков

ВЪЗЛОЖИТЕЛ	ОБЩИНА гр. СТАМБОЛИЙСКИ		
	Eco Energy Systems Инсталации. Консултинг. Инженеринг Пловдив 4002 , бул."8-ти Септември" No.93, тел. 032/ 64-01-85; e-mail: eesystems@gmail.com		
ОБЕКТ	ФИЗКУЛТУРЕН САЛОН КЪМ СУ "ОТЕЦ ПАИСИЙ", КВ. 16, УПИ I - УЧИЛИЩЕ, гр. СТАМБОЛИЙСКИ област ПЛОВДИВСКА		
ЧЕРТЕЖ	Акс. схема ВОИ		
ПРОЕКТАНТИ	инж. К. Гергински инж. В. Филипов	част: ОВК	
		фаза: ТИП	
		лист 3/4	Rev.1
		М 1:50	
		Юни 2018г	



ЛЕГАНДА :

КВЦ1– Канален Центробежен Вентилатор тип "RKA 250L-4" V=700m3/h, 150Pa, размери: Ø379/260mm, Тегло:4,4kg, Nел=130W/220V

ШГ1– Шумозаглушител тип "SAR 250/9" V=700m3/h, dP=25, Разамери: Ø400/900mm, Тегло:14,0kg

CP1– Конусна Смукателна Решетка тип DVSØ100mm V=75m3/h

CP2– Конусна Смукателна Решетка тип DVSØ120mm V=120m3/h

НЖР+Мр – Неподвижна Жалузийна Решетка с Мрежа

ЗАБЕЛЕЖКИ ВЕНТИЛАЦИЯ :

1. Означени са вътрешните размери (светлите сечения) на въздуховодите в mm.
2. Въздуховодната мрежа за обработен въздух да се изпълни от поцинкована ламарина – спироканали с дебелина 0.6 mm.
3. Отклоненията от магистралните въздуховоди до кутиите на решетките да се изпълнят от гъвкави топлоизолирани въздуховоди.
4. Разполагането на решетките в окачен таван ще стане по софит в част Арх.
5. Всички вентилатори се свързват с въздуховодната мрежа с виброгасящи връзки.

——— отработен въздух

ВЪЗЛОЖИТЕЛ	ОБЩИНА гр. СТАМБОЛИЙСКИ
	Eco Energy Systems Инсталации. Консултинг. Инженеринг Пловдив 4002 , ул. 6-ти Септември No 93 тел: 032/64-01-65, e-mail: eesystems@gmail.com
ОБЕКТ	ФИЗКУЛТУРЕН САЛОН КЪМ СУ "ОТЕЦ ПАИСИЙ", КВ. 16, УПИ I - УЧИЛИЩЕ, гр. СТАМБОЛИЙСКИ област ПЛОВДИВСКА
ЧЕРТЕЖ	Акс. схеми вентилационни системи
ПРОЕКТАНТИ	инж. К. Герлински инж. В. Филипов
	част: ОВК фаза: ТИП лист 4/4 Rev.1 М 1:100 Юни 2018г

Изготвил: инж. Райков 05.07.18

PLAMSTOP
РЕШЕНИЯ ЗА ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ

4002 Пловдив
ул."Тодор Икономов" 4
тел. 0888 44 73 83
www.plamstop.com
office@plamstop.com

ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ

ОБЕКТ ФИЗКУЛТУРЕН САЛОН КЪМ СУ „ОТЕЦ ПАИСИЙ" , КВ.16 , УПИ I – УЧИЛИЩЕ, ГР. СТАМБОЛИЙСКИ, ОБЛАСТ ПЛОВДИВСКА

ВЪЗЛОЖИТЕЛ ОБЩИНА гр. СТАМБОЛИЙСКИ

Съгласен съм с проекта: .....

ЧАСТ ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ

ФАЗА ТЕХНИЧЕСКИ ПРОЕКТ

СЪГЛАСУВАЛИ

Архитектура	арх. Роберт Чакъров	
Конструкции	инж. Павлина Бибенова	
Ел.инсталации	инж. Виктор Филипов	
ВиК	инж. Радка Желинска	
ОВ	инж. Кольо Гергински	

ПРОЕКТАНТ ИНЖ. ПЛАМЕН ГЮРОВ

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
Регистрационен № 11130
инж. ПЛАМЕН СТЕФАНОВ ГЮРОВ
Подпис
Секция: ВС
Части на проекта: по удостоверение за ПИП
ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПИП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

УПРАВИТЕЛ „ПЛАМСТОП" ЕООД

ПЛАМСТОП ЕООД ПЛОВДИВ

ОБЩИНА СТАМБОЛИЙСКИ ДИРЕКЦИЯ „ТЕХНИЧЕСКА ДЕЙНОСТ" ОТДЕЛ „УТ" СТАМБОЛИЙСКИ

2018г.
гр.Пловдив

H05A0-00-TP-LP-00

камара на инженерите в инвестиционното проектиране

УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 11130

"ПЛАМСТОП" ЕООД
ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

Важи за 2018 година

инж. ПЛАМЕН СТЕФАНОВ ГЮРОВ

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН
МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ
ИНЖЕНЕР ПО ПОЖАРНА И АВАРИЙНА БЕЗОПАСНОСТ

включен в регистъра на КИИП за лицата с пълна проектантска правоспособност с протоколно решение на УС на КИИП 43/25.01.2008 г. по части:

ИНТЕРДИСЦИПЛИНАРНА ЧАСТ ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ ИЗРАБОТЕНА СЪГЛАСНО ЗУТ, НАРЕДБА №4 ЗА ОБХВАТ И СЪДЪРЖАНИЕ НА ИНВЕСТИЦИОНИТЕ ПРОЕКТИ И ПРИЛОЖЕНИЕ №3 КЪМ ЧЛ.4, АЛ.1 ОТ НАРЕДБА №Із-1971 ЗА СТПНОБП

ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ - ТЕХНИЧЕСКА ЗАПИСКА И ГРАФИЧНИ МАТЕРИАЛИ, СХЕМИ И СИТУАЦИОННИ ПЛАНОВЕ

Председател на РК

инж. Е. Бойчев

Председател на КР

инж. А. Чипев

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ КИИП

Председател на УС на КИИП

инж. И. Каралеев

Застрахователно акционерно дружество **Армеец** www.armeec.bg

"ПЛАМСТОП" ЕООД
ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

0000618932

ЗАСТРАХОВАТЕЛНА ПОЛИЦА № 18 465 1317 0000618932

Застраховка "Професионална отговорност на участниците в проектирането и строителството"

На основание Въпросник/предложение и съгласно Общите условия на застраховка "Професионална отговорност на участниците в проектирането и строителството" при платена застрахователна премия ЗАД "Армеец" приема да застрахова професионалната отговорност на:

Застрахован: ПЛАМЕН СТЕФАНОВ ГЮРОВ, ЕГН: 7609244661

Адрес: гр.Пловдив, ул. Васил Соколов № 19

(трите имена/фирма, адрес, телефон, факс, ЕГН/ЕИК)

Представляван от: _____

(трите имена, длъжност)

Професионална дейност: ■ Проектант ☐ Консултант А ☐ Консултант Б ☐ Строител ☐ Лице, упражняващо строителен надзор ☐ Лице, упражняващо технически контрол

Консултант А: консултант, извършващ оценка за съответствието на инвестиционните обекти

Консултант Б: консултант, извършващ строителен надзор

Застрахователно покритие: ■ Клауза А - за всички обекти по чл. 171 от ЗУТ ☐ Клауза Б - само за един обект по чл. 173 ал.1 от ЗУТ

Строителен обект: (само за Клауза Б) _____

(наименование и адрес)

Лимити на отговорност (в лева)	**Дейност 1: ПРОЕКТАНТ**	**Дейност 2:**	**Дейност 3:** .....
Лимит за едно събитие, в т.ч.:	**150 000**		
лимит за имуществени вреди			
лимит за неимуществени вреди			
лимит за едно увредено лице			
Общ лимит на отговорност	**300 000**		

Самоучастие на застрахования: не е договорено

Срок на застраховката: 12 месеца от 00.00 часа на 21.02.2018 г. до 24.00 часа на 20.02.2019 г.

Ретроактивна дата: _____ год.

Застраховката влиза в сила не по-рано от 00.[00] часа на деня, следващ постъпването на застрахователната премия или първата вноска от нея (при разсрочено плащане) в брой или по банков път по сметката на Застрахователя.

Застрахователна премия: 300 лева; **2%ЗДЗП:** 6 лева; **ОБЩО ДЪЛЖИМА СУМА:** 306 лева.

словом: триста и шест лева

Начин на плащане: ■ еднократно ☐ разсрочено ■ в брой ☐ по банков път

Вноска / Падеж	I-ва/ ..... 20..... г.	II-ра/ ..... 20..... г.	III-та/ ..... 20..... г.	IV-та/ ..... 20..... г.
Премия, лв:				
2% ЗДЗП в лв:				
Обща сума в лв:				

В случаите на разсрочено плащане вноските от застрахователната премия се плащат в срока, посочен в Полицата. При неплащане на разсрочена вноска от застрахователната премия застрахователният договор се прекратява в 24.00 часа на петнадесетия ден от датата на падежа на неплатената разсрочена вноска.

Дата и място на издаване на полицата: 19.2.2018 год. гр. Пловдив

Настоящата Полица, Въпросник/предложението, Общите условия за застраховка "Професионална отговорност на участниците в проектирането и строителството", всички Добавъци и други придружаващи документи са неразделна част от застрахователния договор.

Застрахователен посредник: "АВИС ИНС БРОК" ЕООД, гр.Пловдив, ул.Цар Асен №33, код: 46590271

(име, адрес и код)

Получих Общите условия на застраховка "Професионална отговорност на участниците в проектирането и строителството", запознах се с тях и заявявам, че ги приемам.

Застраховал: (подпис и печат)

Застраховател: (подпис и печат)

4002 Пловдив
ул."Тодор Икономов" 4
тел. 0888 44 73 83
www.plamstop.com
office@plamstop.com

СЪДЪРЖАНИЕ

1. **ЧЕЛЕН ЛИСТ**
2. **КОПИЕ НА УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ**
3. **КОПИЕ НА ЗАСТРАХОВАТЕЛНА ПОЛИЦА „ПРОФЕСИОНАЛНА ОТГОВОРНОСТ НА ЗАСТРАХОВАНИЯ ПО ЧЛ.171 ОТ ЗУТ"**
4. **СЪДЪРЖАНИЕ**
5. **ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ**
   - 5.1. ОБЩА ЧАСТ
   - 5.2. ПАСИВНИ МЕРКИ ЗА ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ
     - Клас на функционална пожарна опасност
     - Степен на огнеустойчивост
     - Клас по реакция на огън
     - Пожарни сектори
     - Пътища за пожарогасителна и аварийно спасителна дейност
     - Стълби за пожарогасителни и аварийно спасителни дейности
     - Евакуационни изходи
     - Евакуационни пътища
     - Време за евакуация
     - Евакуационно осветление
     - Вентилационни инсталации
     - Отоплителни инсталации
     - Електрически инсталации
   - 5.3. АКТИВНИ МЕРКИ ЗА ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ
     - Пожарогасителни инсталации
     - Пожароизвестителни инсталации
     - Оповестителни инсталации
     - Димо-топлоотвеждащи инсталации
     - Външно противопожарно водоснабдяване
     - Вътрешно противопожарно водоснабдяване
     - Преносими уреди и съоръжения за първоначално пожарогасене
6. **ЧЕРТЕЖИ**
   - 6.1. Пожарна безопасност– Чертеж LP-01

4002 Пловдив
ул."Тодор Икономов" 4
тел. 0888 44 73 83
www.plamstop.com
office@plamstop.com

5. ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ

5.1. ОБЩА ЧАСТ

Разработката на проекта за пожарна безопасност се отнася за строеж **„ФИЗКУЛТУРЕН САЛОН КЪМ СУ „ОТЕЦ ПАИСИЙ" , КВ.16 , УПИ I – УЧИЛИЩЕ, ГР. СТАМБОЛИЙСКИ, ОБЛАСТ ПЛОВДИВСКА.**

За изготвяне на проекта са използвани архитектурни чертежи, Наредба Із-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, БДС и европейски норми в областта на пожарната безопасност.

Строежа е физкултурен салон към средно училище „Отец Паисий" гр. Стамболийски. Съществуващото училище представлява триетажна масивна сграда, построена през петдесетте години на 20 век. Разположена е в обширен двор заемащ цялото каре на кв.16 по плана на гр. Стамболийски. В двора има обособена площ за спортни занимания, но не са достатъчни и в състояние отговарящо на изискванията за съвременно обучение и развитие на физическата култура на учащите се. Към училището няма специално помещение за занимания по физкултура и спорт на закрито. Това налага построяването на нова сграда за физкултурен салон със съпътстващите го обслужващи помещения, която да осигури база за пълноценни занимания по физическа култура и спорт през студените месеци и да осигури с обслужването и на откритите площадки за спорт.
Новопректираната сграда на физкултурния салон се разполага в границите на ограничителните линии на застройка по скицата с виза за проектиране. Ситуирана е източно от съществуващото училище и е в топла връзка с него. Проектирана е на едино ниво оптимално близко до съществуващия терен (на до 15 см над терена с оглед изолиране от повърхностни дъждовни води). Сградата е оразмерена за едновременното ползване от две учебни паралелки, или общо около 72 ученика. Светла площ на залата , като възможно игрално поле в рамерите на чист правоъгълник е 29.80м на 18.00м. Осигурена е светла функционална височина от 7.50м (при нормативно изискваща се за баскетбол 7.00м). Конструкцията на залата е стоманобетонови колони и свързващи греди и стоманена покривна конструкция с покритие от термопанели с дебелина 10 см. Ограждащите стени са от керемични блокчета с дебелина 25 см. Основните носещи покривната конструкция колони са с размер в сечение 100/40 см със светло разстояние на премостването от 18 м и осово отстояниепомежду им по надлъжната ос на залата 6 м. Залата е с настлана със специална за спортни зали пвц настилка с разчертани игрища за баскетбол и волейбол. Осигурено е горно изкуствено осветление с лед-осветителни тела на височина 7.50м. Залата ще е обзаведена с необходимите съоръжения и оборудване за провеждане на занимания по учебната програма и спортуване. Залата , както и целия комплекс към нея ще се отоплявят с водно отопление на газ по проекта на овк.
Съблекалните и хигиенни помещения са разделени на две - за момчета (младежи) и момичета (девойки). В съблекалните е осигурена площ и индивидуални гардеробчета за по 36 ученика от всеки пол. По 18 от паралелка. В душовите помещения са осигурени по

4002 Пловдив
ул."Тодор Икономов" 4
тел. 0888 44 73 83
www.plamstop.com
office@plamstop.com

8 душови клетки към всяка съблекална (по една клетка на 4-5 ученика). Към отделните съблекални има по две тоаленти – една в предверието и една към душовете. В предверията има по две мивки и две корита за крака. Коминикационната схема е ясна, проста и удобна. Достъпът до салонът и обслужващите го помещения е откъм второто сълбище на училището на ниво стълбищната площадка, прилежаща към терена на двора и с изход към него. През този изход (в случая вече вход) става топлата връзка с новопроектирания учебно-спортен комплекс. Общите и комуникационни помещения – предверия и коридор са оразмерени за осигуряване на лесна и свободна комуникация и достъп с мисълта за светлина и простор. За учителите има кабинет със санитерен възел към него. С тоалетна мивка и душ. Разположението на учителския кабинет е съобразено с възможността за контрол на дастъпа към комплекса и контрол към откритите площи. Към залата има депо за спортни уреди и оборудване свързано със салона с нормативно оразмерена двукрила врата с ширина 2 м. Депото има външна врата за връзка с двора и откритите спортни площадки.

Учебно-спортният комплекс се обслужва с отопление и топла вода от отоплителна ситема на газ в обособено техническо помещение с вход отвън. Газоснабдяването става от централната газоснабдителна инсталация към училището. Решението за автономна отоплителна система е продиктувано от необходимостта за автономност на функционирането на комплеска в контекста на начина на ползването му. Използва се през студените и топли месеци на годината, а отоплителната система на училището функционира в ограничен период от годината и включването й в останалото време е неефективно. Освен това за хигиенните нужди в комплекса е необходимо голямо количество топла вода консумирано в кратък отсек от време. Обслужващата част от комплекса е обособена в ниско тяло до салона, западно от него. Обслужващите помещения имат прозоречни отвори оразмерени и композирани според функционалното им предназначение и свързаните с него ергономичните и техвологични параметри. Конструкциата е стоманобетонов скелет от колони и греди с покрив от термопанели на стоманени столици върху наклонени греди. По този начин са офомени едноскатни покриви с наклон от 20%. Отводняването на салона и ниското тяло става външно с улуци и водосточни тръби заустени в канализационната система. Сградата ще се топлоизолира отвън с плочи експандиран полистирол по приета топлоизолационна система определена в проектните предвиждания по енергийна ефективност. Отвън сградата ще се обработи с цветни водоотблъскващи синтетични мазилки с цветове и цветосъчитания по предписание на проектанта.

По отношение на вертикалната планировка и дворното пространство настоящият проект не предвижда намеса с изключение на реиновиране на засегнати настилки и направа на нови около сградата в ограничена площ в рамките на 160 кв.м.

Технико-икономически и функционални показатели:

РАЗГЪНАТА ЗАСТРОЕНА ПЛОЩ - 837.40 м2
ПОЛЕЗНА ПЛОЩ НА САЛОНА - 575.75 м2
ЗАСТРОЕН ОБЕМ - 5672.00 м3

Настоящата обяснителна записка е неразделна част от проекта за пожарна безопасност. Текстовите и графични разработки (чертежи) трябва да се разглеждат съвместно.

4002 Пловдив
ул."Тодор Икономов" 4
тел. 0888 44 73 83
www.plamstop.com
office@plamstop.com

5.2. ПАСИВНИ МЕРКИ ЗА ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ

Клас на функционална пожарна опасност

Съгласно чл.8(1) и Таблица 1 от Наредба Із-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар строежа се класифицира като:
Физкултурен салон
Клас на функционална пожарна опасност – Ф3.5

Степен на огнеустойчивост

Минимална огнеустойчивост на конструктивните елементи на сградите съгласно чл.12/1/ и Таблица 3 от Наредба Із-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар:

Степен на огнеустой-чивост на сградите	Минимална огнеустойчивост на конструктивните елементи на сградите								
	колони и рамки	външни и вътрешни носещи стени	външни и вътрешни неносещи стени	стени на евакуацион-ни коридори и фоайета	между-етажни преградни конструкции	стени на стъл-бища	площадки и рамена на стъл-бища	покривна конструк-ция със защита съгласно колона 6	покривна конструкция без защита съгласно колона 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Критерии за огнеустойчи-вост	R	REI	EI	EI	REI	EI	R	R или RE	R или RE
I	180	180	30	60	90	120	90	не се нор-мира	60
II	120	120	30	60	60	90	60	не се нор-мира	45
III	60	60	15	30	45	60	45	не се нор-мира	30
IV	30	30	15	15	15	30	30	не се нор-мира	15
V	Не се нормира								

Физкултурен салон

Колони - стоманобетонни 25х25 см R 60
Външни неносещи стени - тухлен зид с дебелина 25см EI 240
Вътрешни неносещи стени - тухлен зид с дебелина 12 см EI 120
Покривна конструкция- метална защитена със сертифицирана огнезащитна боя - R 30 по отделен проект.
Следователно строежа е от III-та степен на огнеустойчивост, съгласно Таблица 3 от Наредба Із-1971 за строително технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар

Клас по реакция на огън на продуктите за конструктивните елементи

Колони - A1
Външни неносещи стени - A1
Вътрешни неносещи стени - A2-s1,d0
Покривни конструкции – A1

4002 Пловдив
ул."Тодор Икономов" 4
тел. 0888 44 73 83
www.plamstop.com
office@plamstop.com

На продукти за покрития на вътрешните повърхности
Съгласно чл.14(12) и Таблица 7 от Наредба Із-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар минималните класовете по реакция на огън На продукти за покрития на вътрешните повърхности са:
Физкултурен салон
Стени и тавани - C-s1,d0
Подове - няма изискване

Пътища за евакуация
Стени и тавани - C-s1,d0
Подове - Efl-s1

Класовете по реакция на огън на продукти за покрития на вътрешните повърхности са следните:
Физкултурен салон
Стени и тавани - A2-s1,d0
Подове - Ffl

Пътища за евакуация
Стени и тавани - A2-s1,d0
Подове - A1fl

На продукти за топлоизолации на външни повърхности
Съгласно чл.14(13) и Таблица 7.1 от Наредба Із-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, за външната топлоизолация с клас по реакция на огън Е и клас по реакция на огън на външния повърхностен слой А2 максимално допустимата площ е 1000 кв.м.
Външната изолация (EPS) се разделя на площи под 1000 кв.м, чрез разделителни ивици с широчина 50 см изпълнени от минерална вата с клас по реакция на огън А1.
Разположението на разделителните ивици е дадено в част „Архитектура" на инвестиционния проект.

Пожарни сектори
Съгласно чл.13(1) и Таблица 4 от Наредба Із-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, максимално допустимта площи между брандмаурите за строежа е както следва:
Физкултурен салон с клас на функционална пожарна опасност Ф3.5 – от III степен на огнеустойчивост на един етаж 1500 кв.м.
Строежа е с ЗП 837.40 кв.м и не се налага разделянето му на максимално допустими площи.
Съгласно чл.22(2) от Наредба Із-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, физкултурния салон е отделен от съществуващото училище , чрез пожарозащитна стена и пожарозащитна самозатваряща се врата с огнеустойчивост EI60.
Съгласно чл.16(1) т.1 от Наредба Із-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, техническото помещение е отделено от

4002 Пловдив
ул."Тодор Икономов" 4
тел. 0888 44 73 83
www.plamstop.com
office@plamstop.com

останалата част на строежа , чрез вертикални пожарозащитни прегради изпълнени като тухлен зид с огнеустойчивост EI120 без отвори в тях.
Съгласно чл.17 от Наредба Із-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, местата на преминаване на тръбопроводи, въздухопроводи, кабели и други съоръжения и комуникации през хоризонтални и вертикални пожарозащитни прегради се уплътняват с продукти с клас по реакция на огън не по-нисък от А2, без да се намалява нормативната огнеустойчивост на съответната преграда.
Местата на преминаване на тръбопроводи, въздухопроводи, кабели и други съоръжения и комуникации през пожарозащитните прегради са уплътнени по сертифицирани системни решения без да се намалява нормативната огнеустойчивост на съответната преграда.

Пътища за пожарогасителна и аварийно спасителна дейност
Съгласно чл.27 от Наредба Із-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, пътищата за противопожарни цели трябва да са сключени, с трайна настилка и минимална широчина 3,5м.
За противопожарни цели ще се ползват улиците на населеното място, които са сключени, с трайна настилка и минимална широчина 3,5м.

Стълби за пожарогасителни и аварийно спасителни дейности
Съгласно чл.30(1) от Наредба Із-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, стълби за пожарогасителни и аварийно спасителни дейности за строежа не се изискват.

Евакуационни изходи
Съгласно чл.36(4) от Наредба Із-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, максималния брой на хората съгласно инвестиционния проект е 76 човека.
Съгласно чл. 41 (2) т. 3 от Наредба Із-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, за физкултурен салон с брой на пребиваващите до 100 човека се изискват два изхода, всеки с минимална светла широчина 0,9 м.
Залата на физкултурния салон има два евакуационни изхода, всеки с размери 200/210см, като първият е краен евакуационен изход, а вторият води в коридор към краен евакуационен изход с размери 160/270см.
Съблекалните имат по един евакуационен изход с размери 90х200 см водещ в коридор към краен евакуационен изход.
Депото за спортни уреди има един краен евакуационен изход с с размери 100х205 см.
Съгласно чл. 43 (1) от Наредба Із-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, всички врати на помещения за над 15 човека се отварят по посока на движението при евакуация.

Евакуационни пътища
Съгласно чл.44(2) т.1 от Наредба Із-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, максималната дължина на евакуационния път в

4002 Пловдив
ул."Тодор Икономов" 4
тел. 0888 44 73 83
www.plamstop.com
office@plamstop.com

помещение с един изход е 20м.
Съгласно чл.44(2) т.2 от Наредба Із-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, максималната дължина на евакуационния път в помещение с два изхода е 40м.
Съгласно чл.44(3) т.1 от Наредба Із-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, максималната дължина на евакуационния път е: 20м в помещение с един изход и 20м в коридор водещ към краен евакуационен изход.
В залата на физкултурния салон максималната дължина на евакуационния път е 24 м в помещение с два изхода и 4м в коридор водещ към краен евакуационен изход.
В съблекалните максималната дължина на евакуационния път е 13 м в помещение с един изход и 10м в коридор водещ към краен евакуационен изход.
В депо за спортни уред максималната дължина на евакуационния път е 8 м в помещение с един краен изход.

Време за евакуация
Съгласно чл.60(1) т.1 от Наредба Із-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, допустимото време за евакуация от физкултурния салон е 6 минути.

Евакуационно осветление
Съгласно чл.55 от Наредба Із-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, за строежа се изисква евакуационно осветление. За осигуряване на осветеност на участъците от пътя по време на евакуация са монтирани осветителни тела като са спазени изискванията на БДС EN 1838 "Приложно осветление. Аварийно и евакуационно осветление". Разположението на елементите на евакуационното осветление е дадено в част «Електро» на инвестиционния проект. Минимална осветеност по пътищата за евакуация е 1Lx.

Вентилационни инсталации
В строежа не се предвижда изграждане на вентилационна инсталация.

Отоплителни инсталации
Съгласно чл.126(3) от Наредба Із-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, отоплението на строежа е централно.

Електрически инсталации Група на пожарна опасност
Съгласно чл. 245 от Наредба Із-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, строежа е от първа група – „Нормална пожарна опасност" и електрическата инсталация е в нормално изпълнение.

4002 Пловдив
ул."Тодор Икономов" 4
тел. 0888 44 73 83
www.plamstop.com
office@plamstop.com

5.3.АКТИВНИ МЕРКИ ЗА ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ

пожарогасителни инсталации
Съгласно Приложение №1 от Наредба Із-1971 за строително технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, пожарогасителна инсталация за строежа не се изисква

пожароизвестителни инсталации
Съгласно Приложение №1 от Наредба Із-1971 за строително технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, пожароизвестителна инсталация за строежа не се изисква

оповестителни инсталации
Съгласно чл.56(1) т.1 от Наредба Із-1971 за строително технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, оповестителна инсталация за строежа не се изисква

димо-топлоотвеждащи инсталации
Съгласно чл.113(5) и Таблица 14 от Наредба Із-1971 за строително технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, вентилационна инсталация за отвеждане на дим и топлина за строежа не се изисква.

външно противопожарно водоснабдяване
Съгласно чл.173(1) и Таблица 16 от Наредба Із-1971 за строително технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, необходимите водни количества за външно пожарогасене са 15л/с.
Съгласно чл. 170(1) т.2 от Наредба Із-1971 за строително технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар , външното противопожарно водоснабдяване е осигурено от съществуващи пожарни хидранти монтирани на уличен водопровод.

вътрешно противопожарно водоснабдяване
Съгласно чл. 193 т.3 от Наредба Із-1971 за строително технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, за строежа се изисква вътрешно противопожарно водоснабдяване.
Разположението и оразмеряването на вътрешните пожарни кранове е дадено в част ВиК на инвестиционния проект

4002 Пловдив
ул."Тодор Икономов" 4
тел. 0888 44 73 83
www.plamstop.com
office@plamstop.com

преносими уреди и съоръжения за първоначално пожарогасене
Съгласно Приложение 2 от Наредба Із-1971 за строително технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар необходимите уреди за ръчно пожарогасене са:

Зала физкултурен салон
Прахов пожарогасител АВС -6кг -1бр.
Воден пожарогасител 9л – 1бр.

Депо спортни уред
Прахов пожарогасител АВС -6кг -1бр.
Воден пожарогасител 9л – 1бр.

Съблекалня момчета
Воден пожарогасител 9л – 1бр.

Съблекалня момичета
Воден пожарогасител 9л – 1бр.

Техническо помещение
Прахов пожарогасител АВС -6кг -1бр.
Прахов пожарогасител АВС -12кг -1бр.
Противопожарно одеяло 1,5х1,5м тежък тип – 1бр.

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
Регистрационен № 11130
инж. ПЛАМЕН СТЕФАНОВ ГЮРОВ
Секция: ВС
Части на проекта: по удостоверение за ПЛП
ЛИЦЕ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПЛП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

ПЛАМСТОП ЕООД Пловдив

Проектант: .....
(инж. Пламен Гюров)

eco energy systems
Инсталации. Консултинг. Инженеринг.
Пловдив 4002 , бул."6-ти Септември" No.93, тел. 032/ 64-01-85; e-mail: eesystems@gmail.com

обект : **ФИЗКУЛТУРЕН САЛОН КЪМ СУ "ОТЕЦ ПАИСИЙ", КВ. 16, УПИ I - УЧИЛИЩЕ, гр. СТАМБОЛИЙСКИ област ПЛОВДИВСКА**

възложител : **ОБЩИНА гр. СТАМБОЛИЙСКИ**

фаза : **Технически Проект**

част : **ОВК - Отопление. Вентилация. Климатизация**

Проектанти : .....
/ инж. К. Гергински /
/ инж. В. Филипов /

съгласували :

възложител / / : .....
архитектура / АРХ. РОБЕРТ ЧАКЪРОВ / : .....
конструкции / ИНЖ. ПАВЛИНА БИБЕНОВА / : .....
ел. инсталации / ИНЖ. ВИКТОР ФИЛИПОВ / : .....
ВиК инсталации / ИНЖ. РАДКА ЖЕЛИНСКА / : .....
ПБ / ИНЖ. ПЛАМЕН ГЮРОВ / : .....

инж. М. Р. 05.07.18

Юни 2018г
гр. Пловдив

камара на инженерите в инвестиционното проектиране

УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 02700

Важи за 2018 година

инж. КОЛЬО АТАНАСОВ ГЕРГИНСКИ

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 11/03.12.2004 г. по части:

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

Председател на РК

инж. Е. Бойчев

Председател на КР

инж. А. Ципев

Председател на УС на КИИП

инж. И. Каралеев

2018

Алианц България
Застрахователно акционерно дружество

Общо застраховане

ЗАСТРАХОВАТЕЛНА ПОЛИЦА № 13180181500000015

"Алианц България" – Застрахователно Акционерно Дружество на основание предложение от Застрахования и срещу платена застрахователна премия застрахова професионалната отговорност на Застрахования по начин и условия, както следва:

ВИД ЗАСТРАХОВКА:	Професионална отговорност в проектирането и строителството
ЗАСТРАХОВАТЕЛ:	ЗАД "Алианц България", бул. "Княз Дондуков" № 59, 1504 София ДДС № BG040638060, ЕИК: 040638060
ЗАСТРАХОВАН:	ЕКО ЕНЕРДЖИ СИСТЕМС - Г ЕООД ЕИК: 115151475 Адрес: гр./с. ПЛОВДИВ, п. код 4014, ВАСИЛ АПРИЛОВ, No88, представлявано от АТАНАС КОЛЕВ ГЕРГИНСКИ УПРАВИТЕЛ
ДЕЙНОСТ НА ЗАСТРАХОВАНИЯ:	Проектант, Категория строежи: II
СРОК НА ЗАСТРАХОВАТЕЛНИЯ ДОГОВОР:	1 година от 00:00 часа на 28.04.2018г. до 24:00 часа на 27.04.2019 г.
РЕТРОАКТИВНА ДАТА:	28.04.2013 г.
ЗАСТРАХОВАТЕЛНО ПОКРИТИЕ:	Съгласно действащата нормативна уредба и приложимите Общи условия по застраховката
ЗАСТРАХОВАТЕЛНИ СУМИ:	100,000.00 BGN за всяко едно събитие. 200,000.00 BGN в агрегат за срока на застраховката.
САМОУЧАСТИЕ НА ЗАСТРАХОВАНИЯ:	10.00 % (десет процента), но не по-малко от 1,000.00 BGN (хиляда BGN) от всяка щета.
ЗАСТРАХОВАТЕЛНА ПРЕМИЯ:	200.00 BGN (двеста BGN)
ДАНЪК ПО ЗДЗП:	4.00 BGN(четири BGN)
ОБЩА ДЪЛЖИМА СУМА:	204.00 BGN (двеста и четири BGN)
СРОК ЗА ПЛАЩАНЕ: 28.04.2018 г.	204.00 BGN в т.ч. премия 200.00 BGN и данък 4.00 BGN

Писменото предложение или искане до застрахователя за сключване на застрахователен договор и писмените отговори на застрахования и/или застраховащия на поставени от застрахователя въпроси относно обстоятелства, имащи значение за естеството и размера на риска, общите условия на застраховката, приложенията, добавъците и други писмени договорености между страните (ако има такива), представляват неразделна част от настоящата полица.
С подписа си по-долу Застрахованият удостоверява, че е съгласен и приема общите условия към настоящата полица, екземпляр от които са му предадени към момента на подписване на полицата, както и че му е предоставена информация относно Застрахователя по чл. 324 ал.1 от Кодекса за застраховане.
В случай на неплащане или непълно плащане на дължима вноска от застрахователната премия, застраховката се прекратява към 24.00 часа на 15-ия ден, считано от датата на съответния падеж, посочен в застрахователната полица.

ДАТА И МЯСТО НА ИЗДАВАНЕ: 25.04.2018 г., гр. ПЛОВДИВ

ЗАСТРАХОВАТЕЛ: /.....
/Елена Стоянова Кавърджиева/
/.....

ЗАСТРАХОВАН: /.....
/ЕКО ЕНЕРДЖИ СИСТЕМС - Г ЕООД/

ЕНЕРДЖИ СИСТЕМС - Г ЕООД ПЛОВДИВ

Посредник: ГП ПЛОВДИВ - ГЛАВНА АГЕНЦИЯ БЪЛГАРИЯ ПЛОВДИВ, гр./с. ПЛОВДИВ, п. код 4000, ГЛАДСТОН, No10, ЛД No 1500000

№ 1426224

Allianz

Оригинал

Eco Energy Systems
Инсталации. Консултинг. Инженеринг.
Пловдив 4002 , бул."6-ти Септември" No.93, тел. 032/ 64-01-85; e-mail: eesystems@gmail.com

обект : **ФИЗКУЛТУРЕН САЛОН КЪМ СУ "ОТЕЦ ПАИСИЙ", КВ. 16, УПИ I - УЧИЛИЩЕ, гр. СТАМБОЛИЙСКИ област ПЛОВДИВСКА**

възложител : **ОБЩИНА гр. СТАМБОЛИЙСКИ**

фаза : **Технически Проект**

част : **ОВК - Отопление. Вентилация. Климатизация**

СЪДЪРЖАНИЕ

1. Обяснителна записка стр.5
2. Технически разчети стр.4
3. Подробни топлотехнически изчисления стр.4
4. Хидравлични изчисления въздух. мрежа стр.1
5. Хидравлични изчисления ВОИ стр.1
6. Чертежи бр.4
   1/4 План ОВК инсталации кота ±0,00
   2/4 План ОВК инсталации Покрив
   3/4 Акс. схема ВОИ
   4/4 Акс. схеми вентилационни системи

Юни 2018г
гр. Пловдив

обект : **ФИЗКУЛТУРЕН САЛОН КЪМ СУ "ОТЕЦ ПАИСИЙ", КВ. 16, УПИ I - УЧИЛИЩЕ, гр. СТАМБОЛИЙСКИ област ПЛОВДИВСКА**

фаза : **Технически Проект**

част : **ОВК - Отопление. Вентилация. Климатизация**

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

1. Архитектурно - строителни данни

1.1 Архитектурно решение

Обектът представлява нова сграда физкултурен салон към съществуващо училище, с монолитна, стоманобетонна конструкция. На кота ±0,00 на обща площ 810m2 се устройват спортна зала, стая преподаватели, склад, съблекални и бани. Стените са от решетъчна тухла с изолация, покривът е скатен - метална конструкция покрит с термоизолациопнни панели. Сградата се топлоизолира цялостно от външната страна.

1.2 Енергийна ефективност

Към обекта се разработва отделна част **"Енергийна ефективност"** съгласно Наредба №7 "За енергийна ефективност на сгради" (актуализирана към 18.05.2015г). Същата разглежда огражденията на сградата и разчета на топлоизолацията, която следва да осигури за различните ограждащи повърхности стойности по-ниски от максимално посочените в Таблица №1 и №2 на нормите за този тип сгради. Съвместно с проектантския архитектурен колектив на обекта са разработени детайли на ограждащите елементи на сградата приложени в част „Енергийна ефективност .

2. Общи положения за ОВК системи

2.1 Настоящият обект се разработва на базата :

- архитектурни чертежи
- уточнени архитектурно-строителни детайли, посочени в част „Енергийна ефективност"
- анализ на изградени и действащи подобен род схемни решения
- технологични изисквания и предназначение на основни и обслужващи помещения

При разработката са спазени :

- действащите в Р.България норми за проектиране на ОВК инсталации
- наредба за устройството, безопасната експлоатация и технически надзор на съоръжения под налягане
- действащите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар
- действащата наредба за устройството и безопасната експлоатация на преносните и разпределителни газопроводи на съоръженията, инсталациите и уредите за природен газ
- метеорологичен справочник за климата на България –Лингова и колектив
- санитарно-хигиенни норми

2.2 Външни климатични условия

Зима : Температура на въздуха Твн = - 10 °C
Относителна влажност φ = 85%
Скорост и посока на вятъра v = 5,9 m/s , Запад

Лято : Температура на въздуха Твн = 37 °C
Относителна влажност φ = 36%

Денградуси DD = 2500
/ по табл.1, приложение2 за гр.Пловдив при Твт = 19 °C /

2.3 Параметри на микроклимата – изчислителни

Температура на въздуха Зима :

зала	Тп = 18 °С ± 2°С
стая преподаватели	Тп = 20 °С ± 2°С
съблкекални , бани	Тп = 24 °С ± 2°С

Температура на въздуха Лято :

зала	Тп = 27 °С ± 2°С
стая преподаватели	Тп = 25 °С ± 2°С

Относителна влажност 50 – 55 %

3. Отоплителен и охладителен товар

На база уточнените детайли за външните ограждащи елементи са изчислени за всяко от помещенията подлежащи на отопление/охлаждане :

3.1 Отоплителен товар - в настоящия проект са пресметнати топлинните загуби от топлопреминаване и инфилтрация през зимата. Във всички обитаеми помещения целогодишно ще се поддържат температури съобразени с действащия правилник и изисквания за комфорт.

3.2 Охладителен товар - охладителният товар е пресметнат на базата на топлопритоци от слънчева радиация и вътрешни източници – хора, осветление, технологично оборудване.

Подробна извадка на изчисленията е приложена в папката.

4. Проектно решение

4.1 Основни принципи залегнали при избора на инженерно-техническото решение

- енергийно захранване съобразено с наличните източници
- независима експлоатация на обекта
- ниски експлоатационни разходи

4.2 Отопление

Настоящата разработка решава поддържането на микроклимата и покриването на отоплителните товари в зимен режим.

След направените топлотехнически изчисления е разработена водна инсталация с газов стенен котел на природна газ с мощност Q=60kW/h с топлоносител вода с температура Т= 80/65°С, осигуряваща мощност за отоплението на сградата и за приготвянето на БГВ.

Котела се монтира в самостоятелно техническо помещение с външен вход. Изхвърлянето на изгорелите газове е на фасадата на помещението. Котелът се свързва с кръгъл фукс Ø100/160mm за изгорели газове и пресен въздух. Котелното помещение се захранва със студена вода и ел. енергия.

Захранването на котела с газ е по отделен проект газоснабдяване.

От котела чрез вграден помпен циркулационен блок / монтиран на подаващата тръба / през трипътен вентил се захранват два клона :

- клон ВОИ – радиатори
- клон БГВ – битова гореща вода

В даден момент се захранва един от двата клона, като с предимство е клона за БГВ.

След завършване на монтажните работи в котелното и машинното помещение се извършва хидравлична проба на котелната уредба – съоръжения и тръбни връзки. След пробата се полага топлоизолацията. На съоръженията се извършва еденичен пуск и проба. Със започване на отоплителния сезон се извършва 72 - часова топла проба на котела и инсталацията.

Тръбна мрежа

Тръбната мрежа дава възможност да се изпълни от черни газови тръби на заварка, както и вариант да се изпълни с полипропиленови петслойни тръби с Al вложка тип "UNIPIPE" на пресова сглобка.

Тръбната мрежа се изпълнява с низходящ наклон към колекторните кутии. От колекторните кутии / ВР и ВС / до радиаторите се полагат тръби Ø16x2mm или Ø18x2mm полипропиленови с Al вложка в подова настилка. Тръбите се полагат в гофре и се покриват с циментова замаска, която е с дебелина равна на два пъти диаметъра на тръбите. Отоплителните тела се свързват диагонално.

Пробите на инсталацията да се извършат при бавно пълнене и гарантирано обезвъздушаване.

След пробите тръбите се топлоизолират с ефективна тръбна топлоизолация от микропореста гума δ=9/13mm.

Отоплителни/охладителни тела

На база приложените детайли за външните ограждащи елементи осигуряващи нормативните коефициенти на топлопреминаване са изчислени топлинните загуби и топлопритоци на всяко от помещенията подлежащи на отопление/охлаждане. Подробна извадка на изчисленията е приложена в папката. На база на получените необходими мощности са избрани съответни тела :

- **глидерни алуминиеви радиатори** с височина h=500mm за обитаемите помещения. Всяко отоплително тяло се окомплектова с радиаторен вентил с термостатична глава за автоматично регулиране, секретен вентил, коляно-холендър и автоматичен обезвъздушител.

- вентилаторен конвектор за открит таванен монтаж тип ТВА за зоната на залата. Принципът им на действие се основава на въздушното отопление/охлаждане. Управлението ще е със стенен контролер за идивидуално управление на микроклимъта.

Ппроби и наладки

След монтажа инсталацията се подлага на водни хидравлични проби, след което се полага топлоизолацията. Предвидена е кръгла топлоизолация от микропореста гума с б=9/13mm. Със започване на отоплителния сезон се извършва топла проба за равномерно загряване на радиаторите, достигане на нормативните температури и регулиране на инсталацията.

4.3 Климатизацяия

След направените топлотехнически изчисления, са разработени децентрализирани системи за локално отопление/охлаждане със съвременни високо ефективни енергоспестяващи термопомпени системи на директно изпарение/кондензация системи „Split Invertor"

Принципът на действие се основава на използването на фреон, като топло и студоносител и неговото изпарение (летен режим) и кондензиране (зимен режи) директно в топлообменника на вентилаторния конвектор.

Всяка система е с един брой темопомпен агрегат, монтиран на фасада и едно вътрешно тяло – вентилаторни конвектори, монтирани в помещенията.

Системите са с вградена автоматика и се доставят с безжични контролери за управление. Режимът на всеки един от вентилаторните конвектори (регулиране параметрите на въздуха в помещенията) се определя от индивидуален микропроцесор по желание на потребителя. Към всеки вентилаторен конвектор е предвиден филтър, който осигурява необходимата степен на чистота на въздуха.

Тръбна мрежа

Връзките между отделните елементи на системите ВК (вентилаторен конвектор) и ТП (Термопомпа – компресорно-кондензаторен агрегат) се осъществява посредством медни тръби със съответните фитинги за течна и газова фаза. Тръбите ще са изолират поотделно с топлоизолация от микропореста гума б=9/13mm и заедно с оперативния и захранващия кабел ще се положат в общо трасе.

Отоплителни/охладителни тела

На база на получените необходими мощности за отопление/охлаждане за всяко едно помещение, изискващо поддържане на микроклимат, са избрани съответни тела :

- вентилаторен конвектор колонен тип за залата. Принципът им на действие се основава на въздушното отопление/охлаждане. Всяко тяло се доставя комплект със стенен контролер за идивидуално управление на микроклимъта във помещенито.

- вентилаторни конвектори за открит стенен монтаж за стая члители. Принципът им на действие се основава на въздушното отопление/охлаждане. Всяко тяло се доставя комплект с безжичен контролер за идивидуално управление на микроклимъта във всяко едно от помещенията.

Проби и наладки

След монтажа инсталацията се подлага на хидравлични проби, след което се полага топлоизолацията. Предвидена е кръгла топлоизолация от микропореста гума с б=9/13mm. Със започване на отоплителния/охладителбия сезон се извършва топла/студена проба за достигане на нормативните температури и регулиране на инсталацията.

4.4 Вентилации

За всички обитаеми помещения са предвидени дограми с отваряема част за естествено проветряване на помещенията.

За помещенията в които няма естествена вентилация или се изисква допълнителна по норми е разработена механична такава :

Съблекални и бани - на база боя хора и необходимата кратносйт се определя и общото количество въздух за отвеждане от зоната. За всяка съблекалня е предвидени смукателна система с канален центробежен вентилатор монтиран над окачен таван.

Отработеният въздух се изсмуква основно от баните чрез смукателни регулируеми вентилационни решетки и въздуховодна мрежа монтирана над окаччен тавана се изнася на покрива на сградата където се изхвърля.

Компенсацията на изсмукания въздух става по естествен път от врати и прозорци.

Вентилационните системи се пускат автоматично и работят периодично.

Точното място и тип въздуховодите, решетките и оборудването е показано на плановете , схемите и разчетите .

Въздуховодите се изработват от поцинкована ламарина с дебелина от 0,65mm до 0,85mm, спироканали или правоъгални на рейкова връзка.

4.5 Битова Гореща Вода /БГВ /

За подготовка на топла вода за битови нужди /система БГВ / се предвижда централна система с комбиниран бойлер 500л с подгряващи серпентини от слънчеви колектори и ВОИ. Системата се управлява от помпени блокове.

В допълнение бойлера е предвиден с ел. подгревател.

5. Пожарна безопасност

6.1 Димо-топлоотвеждащи инсталации

Сградата е новостроящa се едноетажна разположена изцяло над кота терен. Съгласно приложение №9 към чл. 122, ал. 3 от НАРЕДБА Із-1971 се определя плътността на топлинното натоварване – Q=100KW.h/m2 (спортни зали).

От таблица 14 на Наредба Із-1971 се определя максимална площ, до която не се изисква разработването на димо-топлоотвеждащи инсталации – 600m^2.

Най-голямото помещение в настоящия обект е с площ от 575m^2 поради което не се разработва такава инсталация.

6.2 Противопожарни мероприятия

Предвидените в проекта системи за отопление и тръбопроводи ще бъдат топлоизолирани.

В зоната на техническото помещение се предвижда газоанализаторна централа, както и аварийна вентилация.

6. БХТППБ

За създаване на необходимия микроклимат в помещенията се изхожда от изчислителната външна температура на обекта и изискващите се по правилник температури и чистота на въздуха в разглежданите помещения.

7.1 Фактор "Микроклимат"

За всички помещения са предвидени климатични - отоплителни/охладителни инсталации. За съблекални, бани и WC възлите са предвидени вентилационни системи.

7.2 Фактор "Шум и вибрации"

Съоръженията са подбрани по каталог с шумови характеристики по-ниски от допустимия нормативен шум, и са изнесени извън помещенията на прибиваване на хора, където е възможно. Термопомпените агрегати се монтират на гумени тампони за обиране на вибрациите и не предаването им към конструкцията на сградата.

7.3 Обезопасяване на ОВК инсталациите

Разпределителните тръбопроводни мрежи се предвижда да се топлоизолират.

Влаганите материали, прибори и съоръжения следва да имат сертификати за съответствие съгласно действащите наредби.

След монтажа инсталацията се подлага на изпитания за плътност.

7.4 Осигуряване на безопасна работа при монтажа

По време на изпълнение на строително монтажните работи по част "ОВК", както и по време на експлоатация, не се предвиждат леснозапалими течности и горива. За топлоносител в системата се използва вода и фреон.

- при изпълнението на инсталациите ръководителите на монтжа и на експлоатацията да вземат под внимание съответните мерки по БХТ и ППБ за осигуряване на нормални услвия на работа.
- съоръженията с които се извършва монтажа да са обезопасени. Ел. съоръженията се заземяват и зануляват. Материалите и оборудването да са със сертификати и да съответстват на БДС
- на обекта няма вредности и не се предвиждат специални мерки за индивидуална защита.
- монтажниците и експлоатационния персонал да са инструктирани по безопасност и охрана на труда и противопожарните правила за работа с газови котли, вентилатори, термопомпи и вентилаторни конвектори. Персоналът задължително преминава встъпителен и периодичен инструктаж по БХТ и ППБ.
- преди пуск на обекта, отговарящия за експлоатацията следва да изготвят необходимите инструкции за подръжка на инсталациите, машините при спазване на правилата по БХТ и ППБ.
- за правилната експлоатация на съоръженията се налага да бъдат разработени от инвеститора пълни инструкции за работа с всички инсталации. Тези инструкции да бъдат окачени на видно място при влизане в машиното помещение.

При влизане на обекта в редовна експлоатация е необходимо инвеститорът да представи списък на необходимия квалифициран експлоатационен персонал, годен да извършва всички необходими операции за бъдещата нормална и безопасна работа.

Юни 2018г
гр. Пловдив

Проектант : .....
/ инж. К. Гергински /

05.07.18

обект : **ФИЗКУЛТУРЕН САЛОН КЪМ СУ "ОТЕЦ ПАИСИЙ", КВ. 16, УПИ I - УЧИЛИЩЕ, гр. СТАМБОЛИЙСКИ област ПЛОВДИВСКА**

фаза : **Технически Проект**

част : **ОВК – Отопление. Вентилация. Климатизация**

ТЕХНИЧЕСКИ РАЗЧЕТИ

1. Отоплителна система

1.1. **Изходни данни** / Резултати от подробните разчети на PC – Отопл. и охладителни товари /

Топлоотдаване на Al радиатори (W/прешлен) и Al лира при топлоносител вода с T = 80/65 °C

H / mm /	Tп=5°C	Tп=10 °C	Tп=18 °C	Tп=20 °C	Tп=22 °C	Tп=24 °C
500/80/95	174	161	140	135	122	-
800/80/95	248	230	200	193	185	-
Al. лира 440/1040 NBR	-	-	-	-	764	705
Al. лира 500/1580 NBR	-	-	-	-	1240	1113

1.2. **Избор на съоръжения**

№ пом.	Име помещението	изчислено		инсталирано	
		Tз, °C	Qот., W	оборудване	Qот., W
101	Коридор	18	4262	3бр. Al-12-500-1680W	5040
102	Учители	22	1525	Al-14-500-1708W	1708
103	Баня	24	647	Al. лира 440/1040 NBR	705
104	Съблекалня	24	2277	2бр. Al-12-500-1464W	2928
105	Баня	24	920	Al. лира 500/1040 NBR	798
106	Баня	24	920	Al. лира 500/1040 NBR	798
107	Съблекалня	24	2277	2бр. Al-12-500-1464W	2928
108	Склад	18	1305	Al-12-500-1680W	1680
109	Зала	18	46693	2бр. ТВА1	50 000
	общо		**60826**		

- 2бр. ТВА1 – Топловъздушен апарат тип "Comfort Size 2 +DRA"
  вентилатор: V= 5100m³/h
  Qот= 25,0kW при Твн= 80/65°C и Tп= 18°C, , dP=5kPa
  размери : Ø780/h=530mm, Тегло: 42kg, Нел.=0,25kW/380V

СС – Смукателна система Съблекални

- 2 бр. КВЦ1- Канален Центробежен Вентилатор тип "RKA 250L"
  V=700m3/h, 150Pa, размери: Ø379/260mm, Тегло:4,4kg, Нел=130W/220V
- 2 бр. V=700m3/h, dP=25Pаразмери: Ø400/900mm, Тегло:14,0kg
  V=700m3/h, 150Pa, размери: Ø379/260mm, Тегло:4,4kg, Нел=130W/220V
- 4 бр. СР1- Конусна Смукателна Решетка тип DVSØ100mm V=75m3/h
- 12 бр. СР2- Конусна Смукателна Решетка тип DVSØ120mm V=120m3/h
- 2 бр. НЖР+Мр – Неподвижна Желузийна Решетка с Мрежа Ø315mm

СС – Смукателна система Зала

- 2 бр. ОВ1- Осев Вентилатор тип "Plate-S 404"
  V=5000m3/h, размери:500/170/h=500mm, тегло:7kg, Нел=0,2kW/220V
- 2 бр. ГК2- Гравитачна тип "VK-A 360/360

2. Битова Гореща Вода

2.1. Изходни данни

Брой инсталирани прибори и необходима температура

Прибор	l/едно ползв.	Температура на водата		
Тоалетна мивка	3	при Т=	25	oC
Техн. мивка кухня	25	при Т=	40	oC
Душ	100	при Т=	38	oC
Вана	300	при Т=	38	oC

1.2. Необходимо количество топло вода

№	Прибор	бр.	Необходимо количество вода, L	при Т oC	Количество вода при Т=60, L
1	Тоалетна мивка	3	9,0	25	3
2	Техн. мивка кухня	0	0,0	40	0
3	Душ	16	1600,0	38	896
4	Вана	0	0,0	38	0
Общо техн. оборудване		19	1609,0		899

Приет коефициент на едновременност k = 0,5

Общо количество вода при Т=60 oC **449 L**

1.3. Избор на съоръжения

- 1бр. БГВ- Бойлер V=500l, размери:Ø850/h=1800mm; тегло:700kg
  със две серпентини 1" и ел. нагревател Nел=9,0kW/380V", dP=27kPa
- 4бр. СК- Колектор слънчев F=1,8m2, 80l/h
  Размери:1000/2000/h=85mm; 35kg
- 1бр. СГ- Соларна група за соларна система
  с помпена блок, управление, разширителен съд,
  предпазна и измервателна апаратура
  размери:250/150/h=500mm; 25kg; Nел=0,5kW/220V
- 1бр. Разширителен съд 40l, размери:□320/h=610mm, 3/4"

3. Техническо помещение

9.1 Баланс на мощностите

Зимен режим

Qот.вои. = 60,8 kW - при Тпом = 20 °C и Твън = -10 °C

Qот.бгв. = 15,0 kW - при Тпом = 20 °C и Твън = 0 °C

Qот. = 75,8 kW

9.2 Избор на съоръжения

- 1бр. 1-Газов стенен котел тип Qот=10-60kW
  разход 6.6m3/h, размери:440/406/h=720mm, тегло:60Kg, Nел=150W/220V
  комплект със циркулационна помпа и табло управление
- 1бр. Фукс □100/160 с клапа, фланци, топлоизолиран с обшивка
- 1бр. РС1- Разширителен съд 60l, размери:□380/h=685mm, 3/4"
- 1бр. Трипътен вентил DN32

- 1бр. Предпазен вентил DN25 - по налягане и температура / 3bar, 90 °C /
- 1бр. Предпазен вентил DN25 - по налягане / 3bar /
- 1бр. Термометри – 120°C, 1/2"
- 1бр. Манометър – 4bar, 1/2"

4. Аварийна Вентилация Техническо помещение

4.1. Изходни данни

№	име	m^2	m^3	Тз °C	Qот /W/	Тл °C	Qох /W/
-	Техническо	7	20				

4.2. Необходимо количество въздух

По норми - 8 кратна вентилация

Vсм = 8x20 = 160m^3/h

4.3. Избор на съоръжения климатизация

- 1бр. ОВ2- Осев Вентилатор тип ATEX 254 - взривозащитен
  V=1400m3/h, размери: 340/270/h=340mm, Тегло:6kg, Nел=40W/220V
  размери: 400/320/h=400mm, Тегло:7,0kg, Nел=100W/220V
- 1бр. ГК2- Гравитачна тип "VK-A 360/360

5. Климатични системи система

5.1. Изходни данни / Резултати от подробните разчети на PC – Отопл. и охладителни товари /

№ пом.	Име помещението	изчислено		инсталирано		
		Тл, °C	Qох., W	оборудване	Qот., W	Qох., W
101	Коридор	-	-			
102	Учители	28	2 364	ТП35 + ВК35	2 700	3 500
103	Баня	-	-			
104	Съблекалня	-	-			
105	Баня	-	-			
106	Баня	-	-			
107	Съблекалня	-	-			
108	Склад	-	-			
109	Зала	27	63 691	4бр. ТП125 + ВК125	36 400	50 000

5.2. Избор на съоръжения

- 1 бр. ТП35/ВК35- Климатична система " Split Inverter " на директно изпарение/кондензация
  ТП35- Компресорно-кондензаторен агрегат - външен монтаж
  Qох=3,5kW при Твн=+35°C и Тп=27°C
  Qот=4,0kW при Твн=+7°C и Тп=18°C
  Qот=2,7kW при Твн=-10°C и Тп=18°C
  размери :765/285/h=550mm, тегло:32kg, Nел=1,2kW/220V
  ВК35- Вентилаторен конвектор за открит стенен монтаж
  вентилатор: 600m3/h, 57dB
  размери :800/215/h=295mm, тегло:10,0kg

- 4 бр. ТП125/ВК125- Климатична система "Split Inverter" на директно изпарение/кондензация
  ТП125- Компресорно-кондензаторен агрегат - външен монтаж
  Qox=12,5kW при Твн=+35°C и Тп=27°C
  Qот=14,0kW при Твн=+7°C и Тп=18°C
  Qот=9,1kW при Твн=-10°C и Тп=18°C
  размери:900/320/h=1170mm, тегло:103kg, Nел=5,5kW/380V

  ВК125- Вентилаторен конвектор колонен тип
  вентилатор: 1920m3/h, 42dB
  размери:600/350/h=1850mm, тегло:47,0kg

Юни 2018г
гр. Пловдив

Проектант : .....
/ инж. К. Гергински /

05.07.18
инж. Н. Райков

<< П О Т Р Е Б Н А Т О П Л И Н Н А М О Щ Н О С Т >> QUARK

ОБЕКТ: Спортна зала гр.Стамболийски

ПОМЕЩЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ТЕМПЕРАТУРА [oC]	ТОПЛИННИ ЗАГУБИ [W]	ТОПЛОПР. [W]	ВЕНТИЛ. [W]	ПОДГРЯВАНЕ [W]
101	Коридор	Тп. = 18	общо фi= 4262	фt,i= 3204	фv,i =1058	фrh,i = 0
102	пом. учител	Тп. = 20	общо фi= 1525	фt,i= 842	фv,i = 248	фrh,i = 435
103	Баня	Тп. = 24	общо фi= 647	фt,i= 375	фv,i = 107	фrh,i = 165
104	Съблекалня	Тп. = 24	общо фi= 2277	фt,i= 950	фv,i = 527	фrh,i = 800
105	Баня	Тп. = 24	общо фi= 920	фt,i= 500	фv,i = 167	фrh,i = 253
106	Баня	Тп. = 24	общо фi= 920	фt,i= 500	фv,i = 167	фrh,i = 253
107	Съблекалня	Тп. = 24	общо фi= 2277	фt,i= 950	фv,i = 527	фrh,i = 800
108	Склад	Тп. = 18	общо фi= 1305	фt,i= 785	фv,i = 520	фrh,i = 0
109	Зала	Тп. = 18	общо фi= 46693	фt,i= 26304	фv,i =5139	фrh,i =15250

О Б Щ И Т О П Л И Н Н И З А Г У Б И (сума от товарите по помещения) : 60826 [W]
О Б Щ И Т О П Л И Н Н И З А Г У Б И (за сградата) : 60830 [W]

<< П О Т Р Е Б Н А Т О П Л И Н Н А М О Щ Н О С Т >> QUARK

ОБЕКТ: Спортна зала гр.Стамболийски

З А Г У Б И О Т Т О П Л О П Р Е М И Н А В А Н Е - фt. [W]

Ограждение	Посока	Дебелина мм	Брой Бр.	Размери Дълж м	Вис. м	Охл. пов. м2	U (Uegv) W/m2 C	DT (bu) C	фt W	От лин. топл. мост ,[W] Дълж. л.мост м	Пси (D Ut) W/mK	ф л.м W
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
пом. 101 Коридор									Тпом.= 18 oC; Vn.= 222 M^3 ; Fn.= 57.0 m2 ; n50= 0.50			
Земя	П	240	1	19.00	3.00	57.00	0.476	28.0	222	----	---	0
Вн С	Ю	342	1	2.00	3.90	3.12	0.427	28.0	37	0.00	0.00	0
Вн Д	Ю	--	1	1.80	2.60	4.68	1.701	28.0	223	----	---	0
Вн Д	С	--	1	1.80	2.60	4.68	1.701	28.0	223	----	---	0
Вн С	И	342	1	3.00	3.90	4.55	0.427	28.0	54	0.00	0.00	0
Вн Д	И	--	1	2.75	2.60	7.15	1.701	28.0	340	----	---	0
ВтС	Т	240	1	19.00	3.00	57.00	1.883	0.7	2104	----	---	0
ОБЩИ ЗАГУБИ фi= 4262 W (фt,i.= 3204 W; Vinf= 111m3; фv,i= 1058 W; фrh,i= 0 W)												
пом. 102 пом. учител									Тпом.= 20 oC; Vn.= 49 M^3 ; Fn.= 17.4 m2 ; n50= 0.50			
Земя	П	240	1	5.40	3.22	17.39	0.476	30.0	92	----	---	0
Вн С	Т	120	1	5.40	3.22	17.39	0.369	30.0	192	0.00	0.00	0
Вн С	Ю	342	1	5.40	2.80	8.64	0.427	30.0	111	0.00	0.00	0
Вн Д	Ю	--	2	1.80	1.80	6.48	1.701	30.0	331	----	---	0
Вн С	И	342	1	3.25	2.80	9.10	0.427	30.0	117	0.00	0.00	0
ОБЩИ ЗАГУБИ фi= 1525 W (фt,i.= 842 W; Vinf= 24m3; фv,i= 248 W; фrh,i= 435 W)												
пом. 103 Баня									Тпом.= 24 oC; Vn.= 18 M^3 ; Fn.= 6.6 m2 ; n50= 0.50			
Земя	П	240	1	3.00	2.20	6.60	0.476	34.0	53	----	---	0
Вн С	Т	120	1	3.00	2.20	6.60	0.369	34.0	83	0.00	0.00	0
Вн С	Ю	342	1	2.20	2.80	6.16	0.427	34.0	89	0.00	0.00	0
Вн С	З	342	1	3.00	2.80	7.76	0.427	34.0	113	0.00	0.00	0
Вн Д	З	--	1	0.80	0.80	0.64	1.701	34.0	37	----	---	0
ОБЩИ ЗАГУБИ фi= 647 W (фt,i.= 375 W; Vinf= 9m3; фv,i= 107 W; фrh,i= 165 W)												
пом. 104 Съблекалня									Тпом.= 24 oC; Vn.= 91 M^3 ; Fn.= 32.0 m2 ; n50= 0.50			
Земя	П	240	1	4.00	8.00	32.00	0.476	34.0	258	----	---	0
Вн С	Т	120	1	8.00	4.00	32.00	0.369	34.0	401	0.00	0.00	0
Вн С	З	342	1	4.50	2.85	10.40	0.427	34.0	151	0.00	0.00	0
Вн Д	З	--	1	4.05	0.60	2.43	1.701	34.0	141	----	---	0
ОБЩИ ЗАГУБИ фi= 2277 W (фt,i.= 950 W; Vinf= 46m3; фv,i= 527 W; фrh,i= 800 W)												
пом. 105 Баня									Тпом.= 24 oC; Vn.= 29 M^3 ; Fn.= 10.1 m2 ; n50= 0.50			
Земя	П	240	1	4.50	2.25	10.13	0.476	34.0	81	----	---	0
Вн С	Т	120	1	4.50	2.25	10.13	0.369	34.0	127	0.00	0.00	0
Вн С	З	342	1	4.50	2.85	10.40	0.427	34.0	151	0.00	0.00	0
Вн Д	З	--	1	4.05	0.60	2.43	1.701	34.0	141	----	---	0
ОБЩИ ЗАГУБИ фi= 920 W (фt,i.= 500 W; Vinf= 14m3; фv,i= 167 W; фrh,i= 253 W)												
пом. 106 Баня									Тпом.= 24 oC; Vn.= 29 M^3 ; Fn.= 10.1 m2 ; n50= 0.50			

<< П О Т Р Е Б Н А Т О П Л И Н Н А М О Щ Н О С Т >> QUARK

ОБЕКТ: Спортна зала гр.Стамболийски

З А Г У Б И О Т Т О П Л О П Р Е М И Н А В А Н Е - фt. [W]														От лин. топл. мост ,[W]
Ограждение	Посока	Дебелина	Брой	Размери Дълж	Вис.	Охл. пов. м2	U (Ueqv) W/m2	DT (bu) C	фt W	Дълж. л.мост м	Пси (D Ut) W/mK		ф л.м W	
-----	---	мм	Бр.	м	м									
Земя	П	240	1	4.50	2.25	10.13	0.476	34.0	81	----	---		0	
Вн С	Т	120	1	4.50	2.25	10.13	0.369	34.0	127	0.00	0.00		0	
Вн С	З	342	1	4.50	2.85	10.40	0.427	34.0	151	0.00	0.00		0	
Вн Д	З	--	1	4.05	0.60	2.43	1.701	34.0	141	----	---		0	
ОБЩИ ЗАГУБИ фi= 920 W (фt,i.= 500 W; Vinf= 14m3; фv,i= 167 W; фrh,i= 253 W)														
ПОМ. 107 Съблекалня Тпом.= 24 oC; Vn.= 91 M^3 ; Fn.= 32.0 m2 ; n50= 0.50														
Земя	П	240	1	4.00	8.00	32.00	0.476	34.0	258	----	---		0	
Вн С	Т	120	1	8.00	4.00	32.00	0.369	34.0	401	0.00	0.00		0	
Вн С	З	342	1	4.50	2.85	10.40	0.427	34.0	151	0.00	0.00		0	
Вн Д	З	--	1	4.05	0.60	2.43	1.701	34.0	141	----	---		0	
ОБЩИ ЗАГУБИ фi= 2277 W (фt,i.= 950 W; Vinf= 46m3; фv,i= 527 W; фrh,i= 800 W)														
ПОМ. 108 Склад Тпом.= 18 oC; Vn.= 109 M^3 ; Fn.= 28.0 m2 ; n50= 0.50														
Земя	П	240	1	8.00	3.50	28.00	0.476	28.0	109	----	---		0	
Вн С	Т	120	1	8.00	3.50	28.00	0.369	28.0	289	0.00	0.00		0	
Вн С	С	342	1	5.00	3.90	16.38	0.427	28.0	196	0.00	0.00		0	
Вн Д	С	--	1	1.00	1.80	1.80	1.701	28.0	86	----	---		0	
Вн С	И	342	1	0.90	3.90	3.51	0.427	28.0	42	0.00	0.00		0	
Вн Д	С	--	1	2.20	0.60	1.32	1.701	28.0	63	----	---		0	
ОБЩИ ЗАГУБИ фi= 1305 W (фt,i.= 785 W; Vinf= 55m3; фv,i= 520 W; фrh,i= 0 W)														
ПОМ. 109 Зала Тпом.= 18 oC; Vn.=5399 M^3 ; Fn.= 610.0 m2 ; n50= 0.10														
Земя	П	240	1	30.50	20.00	610.00	0.475	28.0	2373	----	---		0	
Вн С	Т	120	1	30.50	20.00	610.00	0.369	28.0	6796	0.00	0.00		0	
Вн С	Ю	342	1	30.50	7.50	146.25	0.427	28.0	1749	0.00	0.00		0	
Вн Д	Ю	--	10	2.50	3.30	82.50	1.701	28.0	4210	----	---		0	
Вн С	З	342	1	20.00	5.00	100.00	0.427	28.0	1196	0.00	0.00		0	
Вн С	С	342	1	30.50	8.85	187.42	0.427	28.0	2241	0.00	0.00		0	
Вн Д	С	--	10	2.50	3.30	82.50	1.701	28.0	4210	----	---		0	
Вн С	И	342	1	20.00	8.85	137.34	0.427	28.0	1642	0.00	0.00		0	
Вн Д	И	--	4	2.60	3.40	35.36	1.701	28.0	1684	----	---		0	
Вн Д	И	--	1	2.00	2.15	4.30	1.701	28.0	205	----	---		0	
ОБЩИ ЗАГУБИ фi= 46693 W (фt,i.= 26304 W; Vinf= 540m3; фv,i= 5139 W; фrh,i= 15250 W)														

О Б Щ И Т О П Л И Н Н И З А Г У Б И (сума от товарите по помещения) : 60826 [W]

О Б Щ И Т О П Л И Н Н И З А Г У Б И (за сградата) : 60830 [W]

<< О Х Л А Д И Т Е Л Е Н Т О В А Р >>QUARK

ОБЕКТ: Спортна зала гр.Стамболийски
ОВЈЕСТ: Спортна зала гр.Стамболийски

Час	Вътр. тем. ^C	Външ. тем. ^C	Общ товар W	Топло пров. W	Сл.Рад. W	Хора W	Осветл. W	Неклим. W	Оборудв. W	Матер. Ел.маш. W	Въздух W
	пом. 1 2 пом. учител				Тпом.= 25oC ; Vп.= 48.69 M^3 ;						
1	25	25.5	411	229	110	26	10	0	29	0	8
2	25	24.5	314	183	84	22	8	0	25	0	-8
3	25	23.8	233	141	64	19	6	0	21	0	-19
4	25	23.4	173	111	49	16	5	0	18	0	-26
5	25	23.2	134	91	38	14	4	0	16	0	-29
6	25	23.6	214	79	129	12	3	0	13	0	-22
7	25	24.8	341	88	232	10	3	0	11	0	-3
8	25	26.7	512	116	348	9	2	0	10	0	26
9	25	28.9	1019	162	563	119	53	0	60	0	62
10	25	31.3	1431	218	836	135	64	0	78	0	100
11	25	33.5	1820	261	1106	149	74	0	94	0	136
12	25	35.4	2144	306	1322	161	82	0	108	0	165
13	25	36.6	2327	350	1416	171	88	0	119	0	184
14	25	37.0	2364	385	1387	180	93	0	129	0	190
15	25	36.8	2262	408	1244	187	97	0	137	0	188
16	25	36.4	2097	416	1061	194	100	0	145	0	181
17	25	35.7	1751	443	899	88	52	0	99	0	170
18	25	34.7	1556	452	748	75	42	0	85	0	154
19	25	33.5	1315	451	557	64	34	0	73	0	136
20	25	32.2	1123	444	421	55	27	0	62	0	115
21	25	30.8	959	424	322	47	22	0	53	0	92
22	25	29.4	795	375	246	41	18	0	46	0	69
23	25	28.0	646	322	188	35	15	0	39	0	47
24	25	26.7	521	276	144	30	12	0	34	0	26
	пом. 1 9 зала				Тпом.= 27oC ; Vп.= 5398.50 M^3 ;						
1	27	25.5	12939	3387	5667	2547	1820	0	0	0	-481
2	27	24.5	10219	2691	4659	2183	1474	0	0	0	-788
3	27	23.8	7885	2007	3831	1871	1193	0	0	0	-1017
4	27	23.4	6076	1515	3149	1604	966	0	0	0	-1158
5	27	23.2	4511	970	2589	1375	782	0	0	0	-1206
6	27	23.6	10596	746	9112	1178	633	0	0	0	-1074
7	27	24.8	15372	852	13692	1010	512	0	0	0	-694
8	27	26.7	20786	1448	18168	866	415	0	0	0	-111
9	27	28.9	37439	3583	23419	5782	4050	0	0	0	604
10	27	31.3	46607	5844	28086	6456	4857	0	0	0	1364
11	27	33.5	53644	7521	31501	7033	5510	0	0	0	2079
12	27	35.4	59083	9115	33739	7529	6039	0	0	0	2661
13	27	36.6	62810	10402	34945	7953	6468	0	0	0	3042
14	27	37.0	63691	10951	34435	8317	6814	0	0	0	3174
15	27	36.8	62118	11092	32175	8629	7095	0	0	0	3126
16	27	36.4	58768	10813	28753	8896	7322	0	0	0	2984
17	27	35.7	56774	10841	26546	9125	7506	0	0	0	2756
18	27	34.7	53093	10144	23523	9322	7655	0	0	0	2449
19	27	33.5	47770	9123	19302	9490	7776	0	0	0	2079
20	27	32.2	42264	8011	15085	9634	7873	0	0	0	1661
21	27	30.8	29360	6789	12402	4718	4238	0	0	0	1213
22	27	29.4	23695	5268	10197	4044	3431	0	0	0	755
23	27	28.0	19406	4472	8383	3466	2778	0	0	0	307
24	27	26.7	16064	4063	6893	2971	2249	0	0	0	-111

обект : ФИЗКУЛТУРЕН САЛОН КЪМ СУ "ОТЕЦ ПАИСИЙ", КВ. 16, УПИ I - УЧИЛИЩЕ, гр. СТАМБОЛИЙСКИ област ПЛОВДИВСКА

фаза : Технически Проект

част : Отопление Вентилация Климатизация

Загуби на налягане във ВОИ

Оразмеряване на тръбна мрежа ВОИ при Т= 80/65 0С – Клон2

Тръбен участък	Топлинна мощност	Дебит	Дължина	Диаметър	Скорост	Линейни съпротивления		Местни съпротивления			Общ Р	
№	W	kg/h	m	mm, "	υ \ m/s \	R \Pa/m\	LR \Pa\	Sx	Pд	Z \ Pa\	\Pa\	
1	66 500	3 813	40,0	1 1/4"	1,05	390,0	15600	20,0	545,0	10900	26500	
2	59 500	3 411	5,0	1 1/4"	0,94	295,0	1475	3,5	442,0	1547	3022	
3	50 000	2 867	25,0	1 1/4"	0,79	215,0	5375	12,0	314,0	3768	9143	
4	25 000	1 433	40,0	1 1/4"	0,39	59,0	2360	8,5	79,0	672	3032	
общо											41697	Pa
под на налягане в ТВА											5000	Pa
											4,76	mWs

обект: ФИЗКУЛТУРЕН САЛОН КЪМ СУ "ОТЕЦ ПАИСИЙ", КВ. 16, УПИ I - УЧИЛИЩЕ, гр. СТАМБОЛИЙСКИ област ПЛОВДИВСКА
фаза: Технически Проект
част: Отопление Вентилация Климатизация

Загуби на налягане във въздуховодната мрежа

СС - Смукателени системи Съблекални V= 700 m3/h

Смукателна част

Участък No.	Дебит, m3/h	Дължина, L m	Размери a, mm	axb b, mm	Еквив. диаметър, mm	Скорост, w m/s	R, Pa/m	R*L, Pa	ξ	Рд, Pa	Z, Pa
изход	700	5,00	Ø	250	250	3,96	1,00	5,00	0,35	9,42	3,30
вход	700	4,00	Ø	250	250	3,96	1,00	4,00	0,45	9,42	4,24
1	600	2,00	Ø	250	250	3,40	0,75	1,50	0,15	6,92	1,04
2	400	2,00	Ø	200	200	3,54	0,90	1,80	0,25	7,51	1,88
3	200	3,00	Ø	160	160	2,76	0,90	2,70	0,25	4,59	1,15
4	100	4,00	Ø	100	100	3,54	2,00	8,00	2,50	7,51	18,78

Загуби от триене, Pa:	23,00	Загуби от мести с-ния, Pa	30,38
Шумозаглушител	25,00		
НЖР+Мр	45,00		
Общо загуби, Pa:	123,38		

Заложен Канален вентилатор с V= 700 m3/h, H= 150 Pa

обект : ФИЗКУЛТУРЕН САЛОН КЪМ СУ "ОТЕЦ ПАИСИЙ", КВ. 16, УПИ I - УЧИЛИЩЕ,
гр. СТАМБОЛИЙСКИ област ПЛОВДИВСКА
възложител : ОБЩИНА гр. СТАМБОЛИЙСКИ
фаза : Технически проект
част : ОВК

КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

Поз. №	Наименование и технически данни	Ед. м-ка	К-во
I.	**Термопомпи и вентилаторни конвектори - доставка и монтаж**		
1	ТП35/ВК35- Климатична "Split"система на директно изпарение/кондензация R410A ТП1- Компресорно-кондензаторен агрегат Qox=3,5kW при Твн=+35oC и Тп=+27oC Qот=4,0kW при Твн=+7oC и Тп=+18oC размери:765/285/h=550mm, тегло:39kg, Nел=1,2kW/220V ВК1 - Вентилаторен Конвектор за открит стенен монтаж вентилатор: V=350/650m3/h, 58dB Размери: 800/215/h=295mm, Тегло: 10kg	бр.	1
2	ТП125/ВК125- Климатична Система на директно изпарение/кондензация Split Invertor, R 410A ТП125- Компресорно-кондензаторен агрегат - монтаж на фасада Qox=12,5kW при Твн=+35°C и Тп=27°C Qот=14,0kW при Твн=+7°C и Тп=18°C размери:900/320/h=1170mm, тегло:103kg, Nел=5,5kW/380V ВК125- Вентилаторен конвектор колонен тип вентилатор: 1920m3/h, 42dB размери:600/350/h=1850mm, тегло:47,0kg	бр.	4
3	Cu тръба Ø6,4mm	m	3
4	Cu тръба Ø9,5mm	m	15
5	Cu тръба Ø15,9mm	m	12
6	Топлоизолация от микропореста гума б=13mm за Cu тръба Ø6,4mm	m	3
7	Топлоизолация от микропореста гума б=13mm за Cu тръба Ø9,5mm	m	15
8	Топлоизолация от микропореста гума б=13mm за Cu тръба Ø15,9mm	m	3
9	PVC тръба Ø18/14mm дренеж	m	25
	Общо Термопомпи и вентилаторни конвектори без ДДС		
II.	**Вентилационни системи - вентилатори, въздуховоди, решетки и др**		
1	ОВ1- Осев Вентилатор тип "Plate-S 404" V=5000m3/h, размери:500/170/h=500mm, тегло:7kg, Nел=0,2kW/220	бр.	2
2	ГК1- Гравитачна тип "VK-A 500/500	бр.	2
3	КВЦ1- Канален Центробежен Вентилатор тип "RKA 250L" V=700m3/h, 150Pa, размери: Ø379/260mm, Тегло:4,4kg, Nел=130W/220V	бр.	2
4	ШГ1- Шумозаглушител "SAR 250/9" V=700m3/h, dP=25Paразмери: Ø400/900mm, Тегло:14,0kg	бр.	2
5	СР1- Конусна Смукателна Решетка тип DVSØ100mm V=75m3/h	бр.	4
6	СР2- Конусна Смукателна Решетка тип DVSØ120mm V=120m3/h	бр.	12
7	Мека връзка за КВЦ	бр.	4
8	ОВ2- Осев Вентилатор тип ATEX 254 - взривозащитен V=1400m3/h, размери: 340/270/h=340mm, Тегло:6kg, Nел=40W/220V	бр.	1
9	ГК2- Гравитачна тип "VK-A 360/360	бр.	1
10	ТР1- Трансферна Решетка тип "DDR 600/400" /монтаж на врата/	бр.	16
11	НЖР+Мр- Неподвижна жалузийна решетка Ø315mm	бр.	2
12	Гъвкъв въздуховод Ø100	m	10
13	Гъвкъв въздуховод Ø125	m	20
14	Въздуховоди от поцинк. ламарина / спиро канал / Ø125	m	5
15	Въздуховоди от поцинк. ламарина / спиро канал / Ø160	m	10
16	Въздуховоди от поцинк. ламарина / спиро канал / Ø200	m	10
17	Въздуховоди от поцинк. ламарина / спиро канал / Ø250	m	25
	Общо Вентилационни системи - въздуховоди, решетки и др без ДДС		

III.	**ВОИ - помпи, тръби, арматура и др - доставка и монтаж**		
	Техническо помещение		
1	Газов котел тип Qот=10-60kW разход 6.6m3/h, размери:440/406/h=720mm, тегло:60Kg, Nел=150W/220V комплект със циркулационна помпа и табло управление	бр.	1
2	Фукс Ø160 с клапа, фланци, топлоизолиран	m	3
3	Коляно Ø160	бр.	1
4	Трипътен вентил 1 1/4"	бр.	1
5	Разширителен съд 60l, размери:Ø380/h=685mm, 3/4"	бр.	2
6	Предпазен вентил DN25 - по налягане и температура / 3bar, 90 °C /	бр.	2
7	Предпазен вентил DN25 - по налягане / 3bar /	бр.	2
8	Спирателен кран 1"	бр.	2
9	Спирателен кран 1 1/4"	бр.	6
10	Автоматични обезвъздушители АО 1/2"	бр.	4
11	Тръба St. 3/4"	m	60
12	Тръба St. 1"	m	10
13	Тръба St. 1 1/4"	m	120
14	Топлоизолация по тръба 3/4", б=12mm	m	60
15	Топлоизолация по тръба 1", б=12mm	m	10
16	Топлоизолация по тръба 1 1/4', б=12mm	m	120
17	Колекторна кутия за колектор с 7бр. щуцера	бр.	2
18	TBA1 – Топловъздушен апарат тип "Comfort Size 2 +DRA" вентилатор: V= 5100m3/h Qот= 25,0kW при Твн= 80/65oC и Тп= 18oC, , dP=5kPa размери : Ø780/h=530mm, Тегло: 42kg, Nел.=0,25kW/380V	бр.	2
19	Колектор 1" с 7бр. Щуцера	бр.	4
20	Автоматични обезвъздушители – ъглови за колектор АО 1/2"	бр.	4
21	Щепсел 1" x 1/2" за колектор	бр.	4
22	Сферичен кран 1"	бр.	4
23	Ракори - / мъжки и женски / за тръба с Al вложка ф16x2 x 1/2"от колекторите към лира	бр.	56
24	Мини кран сферичен 1/2" за колекторите	бр.	28
25	Аломиниеви радиатори h=500mm - прешлени 12	бр.	8
26	Аломиниеви радиатори h=500mm - прешлени 14	бр.	1
27	Al. лира 440/1040 NBR	бр.	1
28	Al. лира 500/1040 NBR	бр.	2
29	Тапа плътна 1" за радиатори	бр.	18
30	Тапа 1" разпробита на 1/2" за радиатори	бр.	54
31	Тапа плътна 1/2" за лири	бр.	3
32	Радиаторен вентил с термоглава 1/2"	бр.	9
33	Секретен вентил за радиатори 1/2"	бр.	15
34	Автоматични обезвъздушители за радиатори и лири АО 1/2"	бр.	11
35	Хидравлична проба за 1бр радиатори и лири	бр.	11
36	Топла проба за 1бр радиатори и лири	бр.	11
37	Многослойна тръба с Al вложка "UNIROHR" (UPE/AL/VPE) Ø16 x2	m	210
38	Гофриран шлаух за тръби ф23	m	210
39	Хидравлична проба по тръби	m	450
40	Наладка и регулиране. Единични проби	компл.	1
41	72-часова проба комплект уредба	бр.	1
IV.	**БГВ - доставка и монтаж**		
1	БГВ1- Бойлер за БГВ, V=500l Размери:Ø850/h=1800mm; тегло:700kg - пълен; Nел=9,0kW/380V комплект с две серпентини измервателна и защитна арматура	бр.	1
2	Филтър за вода	бр.	1
3	Възвратен клапан	бр.	1
4	Предпазен клапан	бр.	1
5	Монтажни работи и допълнителни материали по монтажа	компл.	1
	Общо БГВ без ДДС		

V.	Слънчева инсталация - доставка и монтаж		
1	СК- Колектор слънчев F=1,8m2, 80l/h Размери:1000/200/h=65mm; 35k	бр.	4
2	СГ- Соларна група за соларна система с помпена блок, управление, разширителен съд, предпазна и измервателна апаратура	бр.	1
3	Разширителен съд 40l, размери:Ø320/h=610mm, 3/4"	бр.	1
4	Cu тръба Ø22x1mm	m	70
5	Топлоизолация от микропореста гума с б=19mm - Ø15mm	m	15
6	Топлоизолация от микропореста гума с б=19mm - Ø18mm	m	20
7	Пропилен гликол	l	30
	Общо Слънчева инсталация - доставка и монтаж без ДДС		
	Общо цена ОВК системи за обекта - без ДДС		

Юни 2018г
гр. Пловдив

Проектант : .....
/ инж. К. Гергински /

инж. М. Райков
05.07.18

обект : ФИЗКУЛТУРЕН САЛОН КЪМ СУ "ОТЕЦ ПАИСИЙ", КВ. 16, УПИ I - УЧИЛИЩЕ,
гр. СТАМБОЛИЙСКИ област ПЛОВДИВСКА
възложител : ОБЩИНА гр. СТАМБОЛИЙСКИ
фаза : Технически проект
част : ОВК

КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

Поз. №	Наименование и технически данни	Ед. м-ка	К-во	Ед. цена в лв.	Обща цена в лв.
I.	**Термопомпи и вентилаторни конвектори - доставка и монтаж**				
1	ТП35/ВК35- Климатична "Split"система на директно изпарение/кондензация R410A ТП1- Компресорно-кондензаторен агрегат Qox=3,5kW при Tвн=+35oC и Tп=+27oC Qот=4,0kW при Tвн=+7oC и Tп=+18oC размери:765/285/h=550mm, тегло:39kg, Nел=1,2kW/220V ВК1 - Вентилаторен Конвектор за открит стенен монтаж вентилатор: V=350/650m3/h, 58dB Размери: 800/215/h=295mm, Тегло: 10kg	бр.	1	1 750,00	1 750,00
2	ТП125/ВК125- Климатична Система на директно изпарение/кондензация Split Invertor, R 410A ТП125- Компресорно-кондензаторен агрегат - монтаж на фасада Qox=12,5kW при Tвн=+35°C и Tп=27°C Qот=14,0kW при Tвн=+7°C и Tп=16°C размери:900/320/h=1170mm, тегло:103kg, Nел=5,5kW/380V ВК125- Вентилаторен конвектор колонен тип вентилатор: 1920m3/h, 42dB размери:600/350/h=1850mm, тегло:47,0kg	бр.	4	7 000,00	28 000,00
3	Cu тръба Ø6,4mm	m	3	4,00	12,00
4	Cu тръба Ø9,5mm	m	15	5,50	82,50
5	Cu тръба Ø15,9mm	m	12	6,50	78,00
6	Топлоизолация от микропореста гума б=13mm за Cu тръба Ø6,4mm	m	3	2,50	7,50
7	Топлоизолация от микропореста гума б=13mm за Cu тръба Ø9,5mm	m	15	2,50	37,50
8	Топлоизолация от микропореста гума б=13mm за Cu тръба Ø15,9mm	m	3	2,50	7,50
9	PVC тръба Ø18/14mm дренаж	m	25	2,00	50,00
				ОБЩО :	**30025,00**
	Общо Термопомпи и вентилаторни конвектори без ДДС				
II.	**Вентилационни системи - вентилатори, въздуховоди, решетки и др**				
1	ОВ1- Осев Вентилатор тип "Plate-S 404" V=5000m3/h, размери:500/170/h=500mm, тегло:7kg, Nел=0,2kW/220	бр.	2	850,00	1 700,00
2	ГК1- Гравитачна тип "VK-A 500/500	бр.	2	35,00	70,00
3	КВЦ1- Канален Центробежен Вентилатор тип "RKA 250L" V=700m3/h, 150Pa, размери: Ø379/260mm, Тегло:4,4kg, Nел=130W/220V	бр.	2	350,00	700,00
4	ШГ1- Шумозаглушител "SAR 250/9" V=700m3/h, dP=25Paразмери: Ø400/900mm, Тегло:14,0kg	бр.	2	150,00	300,00
5	СР1- Конусна Смукателна Решетка тип DVSØ100mm V=75m3/h	бр.	4	20,00	80,00
6	СР2- Конусна Смукателна Решетка тип DVSØ120mm V=120m3/h	бр.	12	25,00	300,00
7	Мека връзка за КВЦ	бр.	4	15,00	60,00
8	ОВ2- Осев Вентилатор тип ATEX 254 - взривозащитен V=1400m3/h, размери: 340/270/h=340mm, Тегло:5kg, Nел=40W/220V	бр.	1	1 600,00	1 600,00
9	ГК2- Гравитачна тип "VK-A 360/360	бр.	1	55,00	55,00
10	ТР1- Трансферна Решетка тип "DDR 600/400" /монтаж на врата/	бр.	16	55,00	880,00
11	НЖР+Мр- Неподвижна жалузийна решетка Ø315mm	бр.	2	75,00	150,00
12	Гъвкъв въздуховод Ø100	m	10	17,00	170,00
13	Гъвкъв въздуховод Ø125	m	20	19,50	390,00
14	Въздуховоди от поцинк. ламарина / спиро канал / Ø125	m	5	10,00	50,00
15	Въздуховоди от поцинк. ламарина / спиро квнал / Ø160	m	10	13,00	130,00
16	Въздуховоди от поцинк. ламарина / спиро канал / Ø200	m	10	15,50	155,00
17	Въздуховоди от поцинк. ламарина / спиро канал / Ø250	m	25	19,00	475,00
				ОБЩО :	**7265,00**
	Общо Вентилационни системи - въздуховоди, решетки и др без ДДС				

III.	**ВОИ - помпи, тръби, арматура и др - доставка и монтаж**				
	Техническо помещение				
1	Газов котел тип Qот=10-60kW разход 6.6m3/h, размери:440/406h=720mm, тегло:60Kg, Nел=150W/220V комплект със циркулационна помпа и табло управление	бр.	1	11 500,00	11 500,00
2	Фукс Ø160 с клапа, фланци, топлоизолиран	m	3	45,00	135,00
3	Коляно Ø160	бр.	1	35,00	35,00
4	Тригълтен вентил 1 1/4"	бр.	1	450,00	450,00
5	Разширителен съд 60l, размери:ø380/h=685mm, 3/4"	бр.	2	145,00	290,00
6	Предпазен вентил DN25 - по налягане и температура / 3bar, 90 °C /	бр.	2	35,00	70,00
7	Предпазен вентил DN25 - по налягане / 3bar /	бр.	2	35,00	70,00
8	Спирателен кран 1"	бр.	2	15,00	30,00
9	Спирателен кран 1 1/4"	бр.	6	35,00	210,00
10	Автоматични обезвъздушители АО 1/2"	бр.	4	10,00	40,00
11	Тръба St. 3/4"	m	60	6,50	390,00
12	Тръба St. 1"	m	10	8,25	82,50
13	Тръба St. 1 1/4"	m	120	9,00	1 080,00
14	Топлоизолация по тръба 3/4", б=12mm	m	60	2,00	120,00
15	Топлоизолация по тръба 1", б=12mm	m	10	2,50	25,00
16	Топлоизолация по тръба 1 1/4", б=12mm	m	120	3,50	420,00
17	Колекторна кутия за колектор с 7бр. щуцера	бр.	2	145,00	290,00
18	ТВА1 – Топловъздушен апарат тип "Comfort Size 2 +DRA" вентилатор: V= 5100m3/h Qот= 25,0kW при Твн= 80/65oC и Тн= 18oC, , dP=5kPa размери : ø780/h=530mm, Тегло: 42kg, Nел =0,25kW/380V	бр.	2	2 500,00	5000,00
19	Колектор 1" с 7бр. Щуцера	бр.	4	75,00	300,00
20	Автоматични обезвъздушители – ъглови за колектор АО 1/2"	бр.	4	15,00	60,00
21	Щепсел 1" х 1/2" за колектор	бр.	4	7,50	30,00
22	Сферичен кран 1"	бр.	4	15,00	60,00
23	Ракори - / мъжки и женски / за тръба с Al вложка ф16х2 х 1/2" от колекторите към гира	бр.	56	2,50	140,00
24	Мини кран сферичен 1/2" за колекторите	бр.	28	3,50	98,00
25	Алуминиеви радиатори h=500mm - прешлени 12	бр.	8	350,00	2800,00
26	Алуминиеви радиатори h=500mm - прешлени 14	бр.	1	500,00	500,00
27	Al. лира 440/1040 NBR	бр.	1	350,00	350,00
28	Al. лира 500/1040 NBR	бр.	2	350,00	700,00
29	Тапа плътна 1" за радиатори	бр.	18	2,50	45,00
30	Тапа 1" разпробита на 1/2" за радиатори	бр.	54	2,50	135,00
31	Тапа плътна 1/2" за лири	бр.	3	2,50	7,50
32	Радиаторен вентил с термоглава 1/2"	бр.	9	45,00	405,00
33	Секретен вентил за радиатори 1/2"	бр.	15	15,00	225,00
34	Автоматични обезвъздушители за радиатори и лири АО 1/2"	бр.	11	10,00	110,00
35	Хидравлична проба за 1бр радиатори и лири	бр.	11	10,00	110,00
36	Топла проба за 1бр радиатори и лири	бр.	11	10,00	110,00
37	Многослойна тръба с Al вложка "UNIROHR" (UPE/AL/VPE) Ø16 x2	m	210	2,50	525,00
38	Гофриран шлаух за тръби ф23	m	210	0,25	52,50
39	Хидравлична проба по тръби	m	450	0,25	112,50
40	Наладка и регулиране. Единични проби	компл.	1	450,00	450,00
41	72-часова проба комплект уредба	бр.	1	150,00	150,00
IV.	**БГВ - доставка и монтаж**				
1	БГВ1- Бойлер за БГВ, V=500l Размери:Ø850/h=1800mm; тегло:700kg - пълен; Nел=9,0kW/380V комплект с две серпентини измервателна и защитна арматура	бр.	1	2 500,00	2 500,00
2	Филтър за вода	бр.	1	15,00	15,00
3	Възвратен клапан	бр.	1	15,00	15,00
4	Предпазен клапан	бр.	1	15,00	15,00
5	Монтажни работи и допълнителни материали по монтажа	компл.	1	150,00	150,00
	Общо БГВ без ДДС			**ОБЩО :**	**2695.00**

V.	Слънчева инсталация - доставка и монтаж				
1	СК- Колектор слънчев F=1,8m2, 80l/h Размери:1000/200/h=85mm; 35k	бр.	4	850,00	3 400,00
2	СГ- Соларна група за соларна система с помпена блок, управление, разширителен съд, предпазна и измервателна апаратура	бр.	1	650,00	650,00
3	Разширителен съд 40l, размери:Ø320/h=610mm, 3/4"	бр.	1	150,00	150,00
4	Cu тръба Ø22x1mm	m	70	15,50	1085,00
5	Топлоизолация от микропореста гума с б=19mm - Ø15mm	m	15	1,50	22,50
6	Топлоизолация от микропореста гума с б=19mm - Ø18mm	m	20	2,00	40,00
7	Пропилен гликол	l	30	10,00	300,00
	Общо Слънчева инсталация - доставка и монтаж без ДДС			**ОБЩО :**	**5647,50**
	Общо цена ОВК системи за обекта - без ДДС				***59 489,00***

Юни 2016г
гр. Пловдив

Проектант: ..... / инж. К. Гергински /