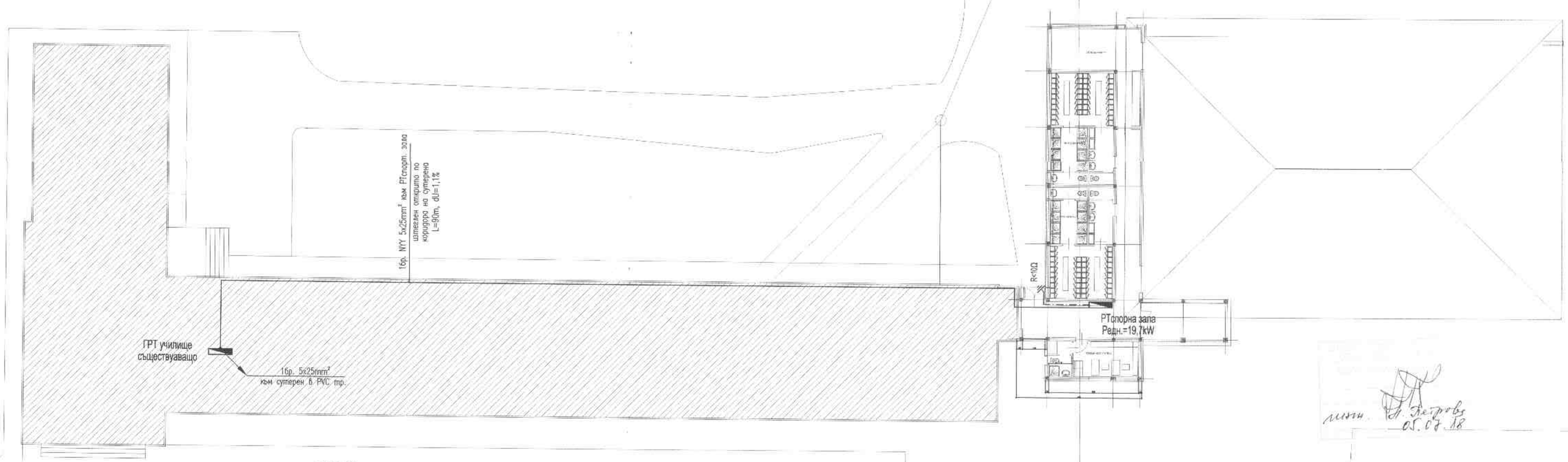


ЛЕГЕНДА :

- — — Новопроектирано трасе на ел. кабел НН до новопр. сграда изтеглен открито по стени.
- Главно разпределително табло
- Заземление по БДС
- — — Заземителен кабел/шина
- Граница на имот
- Линия на застрояване

ЗАБЕЛЕЖКИ :

Захранването на РТ на физкултурен салон ще се изпълни от съществуващо главно табло ГРТ на училището с кабел НН 1kV изтеглен вътрешно по стени.
Съществуващото табло ГРТ е захранено съгласно договор за присъединяване към електроразпределителната мрежа.
От ГРТ на кота партер кабела се сваля в сутерена. През складови помещения и обслужващ коридор кабела се изтегля открито до Източната фасада на училището. , където влиза в окачения таван на топлата връзка на новата сграда и скрито захранва РТ (ел. табло физ. салон)

линии Д. Петрова 05.07.18

СЪГЛАСУВАЛИ:		
	АРХИТЕКТУРА :	АРХ. РОБЕРТ ЧАКЪРОВ
	КОНСТРУКЦИИ :	ИНЖ. ПАВЛИНА БИБЕНОВА
	ОВК и енерг. еф.:	ИНЖ. КОЛЬО ГЕРГИНСКИ
	ВК ИНСТАЛ.:	ИНЖ. РАДКА ЖЕЛИНСКА
	ПБ :	ИНЖ. ПЛАМЕН ГЮРОВ

ВЪЗЛОЖИТЕЛ	ОБЩИНА гр. СТАМБОЛИЙСКИ
ОБЕКТ	ФИЗКУЛТУРЕН САЛОН КЪМ СУ "ОТЕЦ ПАИСИЙ", КВ. 16, УПИ I - УЧИЛИЩЕ, гр. СТАМБОЛИЙСКИ област ПЛОВДИВСКА
ЧЕРТЕЖ	Ситуация, външно ел. захранване на обекта
ПРОЕКТАНТИ	инж. В. Филипов

част: Електротехническа	
фаза: ТИП	
лист 1/6	М 1:200
Юни 2018г	

гр.Пловдив, бул."6-ти Септември" No.93, e-mail: victor.filipov@gmail.com, тел. 088 9 52 58 72

Ен=350Lx
Ерп=846Lx
Ен=150Lx
Ерп=142Lx
Ен=250Lx
Ерп=324Lx
Тзала
Тсех.
ОБЩЕСТВЕНО ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ
ЗАЛА ЗА ФИЗКУЛТУРНИ ДЕЙНОСТИ

заземление от 26р. поц. колове
L= 45/45/5mm и l=2m

R<20Ω

токоотвод от ал. проводник AlMgSi 0,5 Ø8mm
изолиран скрито зад фасада

ПЕРИМЕТЪР НА МЪЛНИЕЗАЩИТА ПРИ ОСНОВАТА НА МЪЛНИЕПРИЕМНИКА

ПЕРИМЕТЪР НА МЪЛНИЕЗАЩИТА ПРИ ОСНОВАТА НА МЪЛНИЕПРИЕМНИКА

ПЕРИМЕТЪР НА МЪЛНИЕЗАЩИТА ПРИ ОСНОВАТА НА МЪЛНИЕПРИЕМНИКА

ПЕРИМЕТЪР НА МЪЛНИЕЗАЩИТА ПРИ ОСНОВАТА НА МЪЛНИЕПРИЕМНИКА

Мълниеприемна мачта с остър връх L=4,0m
на държач укрепена за покрив

Мълниеприемна мачта с остър връх L=4,0m
на държач укрепена за покрив

+10.08

+10.08

+10.60

+10.60

ОКАЧЕН ОТВОДНИТЕРЕН УЛУК С НАЛОН КЪМ ОТВОДНИТЕЛНИТЕ ТРЪБИ ОТ МИН.1.5%

СТРЕХА (КОРНИЗ) ОТ СТОМАНОБЕТОН ОБШИТА ОТГОРЕ СЪС ОЦВЕТЕНА ЛАМАРИНА

ПОКРИВЕН СКАТ С НАКЛОН ОТ 20%, С ПОКРИТИЕ ОТ ТЕРМОПАНЕЛИ С ДЕБЕЛИНА 10 CM,
С ПЪЛНЕЖ ОТ МИНЕРАЛНА ВАТА ВЪРХУ СТОМАНЕНИ СТОПИЦИИ ПО КОНСТРУКТИВЕН ПРОЕКТ

НАДЗИД QT ТУХЛЕНА ДИДАРИЯ СЪС СТОМАНОБЕТОНЕН ПОЯС ОТГОРЕ, ОБШИТ С ЛАМАРИНЕНА ШАПКА ПО АРХ. ДЕТАЙЛ

СТРЕХА (КОРНИЗ) ОТ СТОМАНОБЕТОН ОБШИТА ОТГОРЕ СЪС ОЦВЕТЕНА ЛАМАРИНА

токоотвод от ал. проводник AlMgSi 0,5 Ø8mm
изолиран скрито зад фасада

R<20Ω

заземление от 26р. поц. колове
L= 45/45/5mm и l=2m

ЛЕГЕНДА :

- мълниеприемна мачта тип ММ/4mm
- мълниеотводен проводник AlMgSi Ø8mm положен открито на неразглобяеми клеми върху покривната конкрукция на сградата чрез спец. дистанционни държачи
- токоотвод от изолиран AlMgSi Ø8mm проводник скрито зад фасадата (под мазилката) към заземители
- прав съединител месингов за разглобяема връзка на височина 1,3m от кота терен за контрол на заземлението
- поцинкована шина 40/4mm
- заземление от поцинковани колове R<20Ω

ЗАБЕЛЕЖКИ :

Мълниеприемните мачти са тип ММ/4mm и се разполагат по показания на чертежа начин.
Токоотводите по покрива се полагат открито с радиус на кривите min 0,2m
На височина H=1,3m от терена при отводите се изпълнява ревизионна кутия с прав токов съединител за проверка на заземлението.
Заземителите са поц. колове L= 45/45/5mm с l=2m, на 1,0m от сградата и 0,8m под терен, на разстояние от подземни съоръженияна.
Всички връзки се осъществяват чрез заварка или на болтови връзки между мачта, мълниеотводен проводник, ПС шина 40/4mm и заземления.
Всички метални покривни части, олуци и водосточни тръби да се свържат чрез заварка или на болтови връзки към мълниеприемната инсталация.

05.07.18 инж. В. Филипов

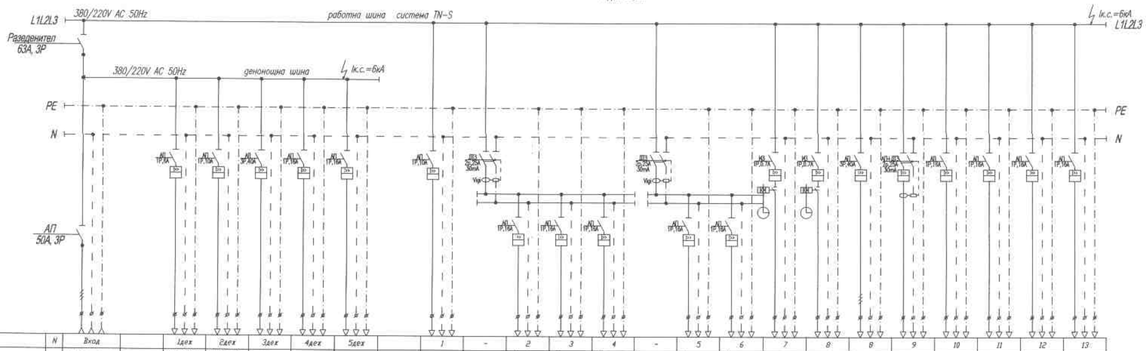
СЪГЛАСУВАЛИ:		
	АРХИТЕКТУРА : АРХ. РОБЕРТ ЧАКЪРОВ	
	КОНСТРУКЦИИ : ИНЖ. ПАВЛИНА БИБЕНОВА	
	ОВК и енерг. еф.: ИНЖ. КОЛЬО ГЕРГИНСКИ	
	ВК ИНСТАЛ.: ИНЖ. РАДКА ЖЕЛИНСКА	
	ПБ : ИНЖ. ПЛАМЕН ГЮРОВ	

ВЪЗЛОЖИТЕЛ	ОБЩИНА гр. СТАМБОЛИЙСКИ
ОБЕКТ	ФИЗКУЛТУРЕН САЛОН КЪМ СУ "ОТЕЦ ПАИСИЙ", КВ. 16, УПИ I - УЧИЛИЩЕ, гр. СТАМБОЛИЙСКИ област ПЛОВДИВСКА
ЧЕРТЕЖ	План Мълниезащитна инсталация на покрив
ПРОЕКТАНТИ	инж. В. Филипов
	част: Електротехническа
	фаза: ТИП
	лист 3/6 — М 1:100
	Юни 2018г

гр.Пловдив, бул."6-ти Септември" No.93, e-mail: victor.filipov@gmail.com, тел. 088 9 52 58 72

Табло РТ

Редн.=19,7kW
Iедн.=37,5A



Токов кръг	N	Вход		1сек	2сек	3сек	4сек	5сек		1	-	2	3	4	-	5	6	7	8	8	9	10	11	12	13
Консуматор	-	ГРТ(мълнии)		евакоизх. осветление	дежурно осветление	Ткех.	резервна	резервна		Осветление	-	Контакти отоп.	Контакти сауна	Контакти компютър	-	Контакти 63б.п.	Контакти 63б.п.	Вент.	Вент.	Тоала	Бойлер	Климатик	резервна	резервна	резервно
Лампен излаз	бр.	72		10	15	2	-	-		23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	-	-	-	-	-
Контактен излаз	бр.	31+17кол.		-	-	31+7кол	-	-		-	10	5	3	2	8	4	4	1кол.	1кол.	10+6кол	1кол	1кол	-	-	-
Инсталирана мощност	kW	39,4		0,16	0,4	11,2	-	-		0,6	2,5	1,25	0,75	0,5	2,0	1,0	1,0	0,15	0,15	19,0	2,0	1,2	-	-	-
Инсталиран ток	A	74,8		0,7	2,0	21,2	-	-		2,9	11,4	5,7	3,4	2,3	9,1	4,5	4,5	0,7	0,7	36,1	9,1	5,5	-	-	-
Кабел, материал, сечение	mm2	Cu, 5x25		Cu, 3x1,5	Cu, 3x1,5	Cu, 5x10	-	-		Cu, 3x1,5	-	Cu, 3x4	Cu, 3x4	Cu, 3x4	-	Cu, 3x4	Cu, 3x4	Cu, 3x1,5	Cu, 3x1,5	Cu, 5x10	Cu, 3x4	Cu, 3x2,5	-	-	-
Фаза	-	L1L2L3		L1	L1	L1L2L3	L2	L3		L1	L2	L2	L2	L2	L3	L3	L3	L1	L1	L1L2L3	L2	L3	L1	L2	L3
Автоматичен предпазител Разединител	Бр. полюси	-	3P	1P	1P	1P	1P	1P		1P	-	1P	1P	1P	-	1P	1P	1P	1P	3P	1P+N	1P	1P	1P	1P
	Iном	A	3x50	6	10	48	16	16		18	-	16	16	16	-	16	16	0,7	0,7	40	25	16	16	16	16
	Характ.	-	C	C	C	C	C	C		C	-	C	C	C	-	C	C	-	-	C	C	C	C	C	C
	Ik.c.	kA	6	6	6	6	6	6		6	-	6	6	6	-	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Диференциално токова защита	Iном	A	-	-	-	-	-	-		-	25	-	-	-	25	-	-	-	-	-	25	-	-	-	-
	Чувств.	mA	-	-	-	-	-	-		-	30	-	-	-	30	-	-	-	-	-	30	-	-	-	-
	Клас	-	-	-	-	-	-	-		-	AC	-	-	-	AC	-	-	-	-	-	AC	-	-	-	-

Ko=0,5 Pe=19,7kW Ie=37,5A

Забележки:

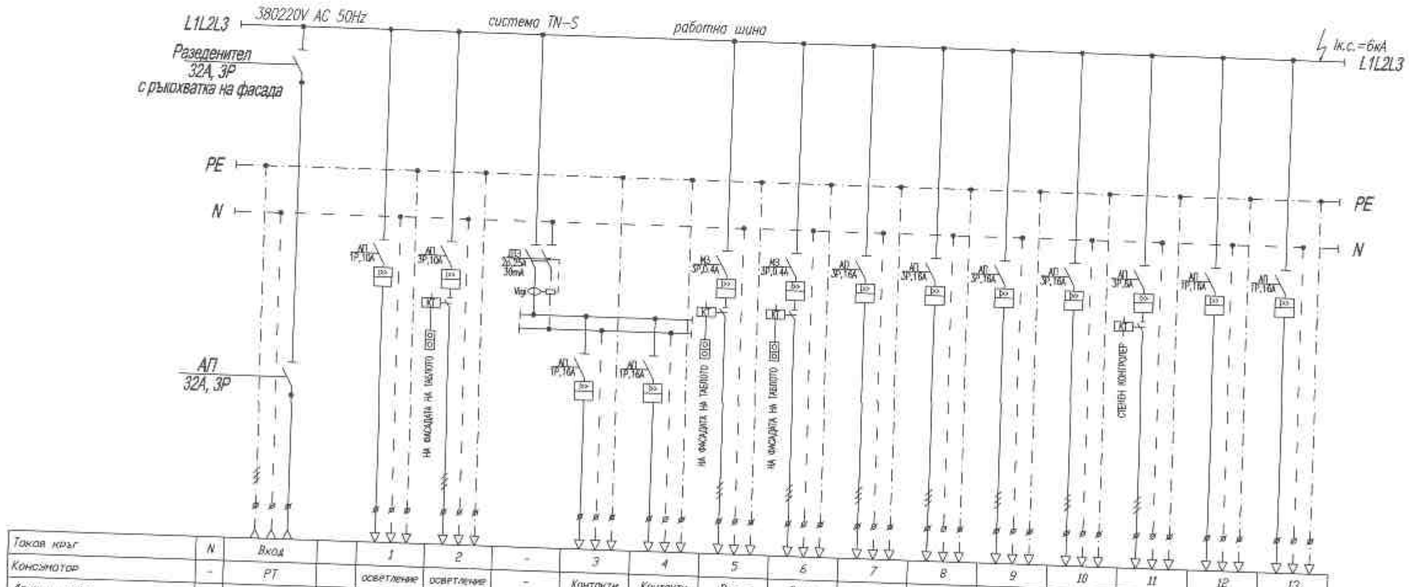
1. Ел. Таблото се изпълнява по показаната, еднополюсна схема и представлява тип метален шкаф IP21 за открит монтаж. Таблото да е с вътрешен щит предпазващ от допир до тоководещи части. Щита да позволява вкл. и изкл. на апаратурата
2. Изключването на таблото за ремонт става чрез предпазител АП 3x50A
3. Таблото да позволява монтирането на 30% допълнителна апаратура
4. Входове и изходи отгоре. Кабелите ще излизат от таблото през отвор отгоре
5. Еднолинейната схема да бъде ламинирана и залепена на вратата на таблото отвътрешната страна

АП – Автоматичен предпазител
ДТЗ – Дефектно токова защита
МЗ – Моторна защита
Р – Товарен разединител
КМ – Контактор монофазен

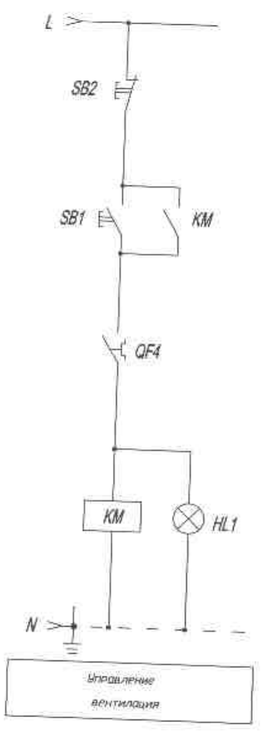
05.07.18г

ВЪЗЛОЖИТЕЛ	ОБЩИНА гр. СТАМБОЛИЙСКИ
ОБЕКТ	ФИЗКУЛТУРЕН САЛОН КЪМ СУ "ОТЕЦ ПАИСИЙ", КВ. 16, УПИ I - УЧИЛИЩЕ, гр. СТАМБОЛИЙСКИ област ПЛОВДИВСКА
ЧЕРТЕЖ	Разчетна схема на табло РТ
ПРОЕКТАНТИ	инж. В. Филипов
	част: Електротехническа
	фаза: ТИП
	лист 4/6 — М 1:50
гр.Пловдив, бул."6-ти Септември" No.93, e-mail: victor.filipov@gmail.com, тел. 088 9 52 58 72	Юни 2018г

Табло Тзала



Таков кръг	N	Вход	1	2	-	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Консуматор	-	РТ	осветление	осветление	-	Контакти	Контакти	Вент.	Вент.	климатик	климатик	климатик	климатик	Вент.	резерва	резерва
Лампен изход	бр.	22	2	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Контактен изход	бр.	10+6изл	-	-	10	5	5	1изл.	1изл.	1изл.	1изл.	1изл.	1изл.	2изл.	-	-
Инсталирана мощност	kW	19.0	0.1	2.0	2.5	1.25	1.25	0.2	0.2	3.5	3.5	3.5	3.5	0.5	-	-
Инсталиран ток	A	36.1	0.15	3.8	11.4	5.7	5.7	0.4	0.4	6.6	6.6	6.6	6.6	1.0	-	-
Кабел, материал, сечение	mm²	Cu, 5x10	Cu, 3x1.5	Cu, 5x1.5	-	Cu, 3x4	Cu, 3x4	Cu, 5x1.5	Cu, 5x1.5	Cu, 5x2.5	Cu, 5x2.5	Cu, 5x2.5	Cu, 5x2.5	Cu, 5x1.5	-	-
Фаза	-	L1L2L3	L1	L1L2L3	L1	L1	L1	L1L2L3	L1L2L3	L1L2L3	L1L2L3	L1L2L3	L1L2L3	L1L2L3	L2	L3
Автоматичен предпазител, Разединител — Бр. полюси	-	3P	1P	3P	-	1P	1P	3P	3P	3P	3P	3P	3P	3P	1P	1P
Автоматичен предпазител, Разединител — Iном	A	32	10	10	-	16	16	0.4	0.4	16	16	16	16	6	16	16
Автоматичен предпазител, Разединител — Характ.	-	C	C	C	-	C	C	-	-	C	C	C	C	C	C	C
Автоматичен предпазител, Разединител — Iк.с.	kA	6	6	6	-	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Дефектно токово защито — Iном	A	-	-	-	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Дефектно токово защито — Чувств.	mA	-	-	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Дефектно токово защито — Клас	-	-	-	-	AC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



HL1 – светлинна сигнализация
KM1 – контактор монофазен
SB1/SB2 – кнопка за стоп/пуск
(на фасадата на таблото)

Забележки:

1. Ел. Таблото се изпълнява по показаната, еднополюсна схема и представлява тип метален шкаф IP44 за открит монтаж. Таблото да е с вътрешен щит предпазващ от допир до токоведещи части. Щита да позволява вкл. и изкл. на апаратурата
2. Изключването на таблото за ремонт става чрез предпазител АП 3x32A
3. Таблото да позволява монтирането на 30% допълнителна апаратура
4. Входове и изходи отгоре. Кабелите ще излизат от таблото през отвор отгоре
5. Еднолинейната схема да бъде ламинирана и залепена на вратата на таблото отвътрешната страна

АП – Автоматичен предпазител
ДТЗ – Дефектно токова защита
Р – Товарен разединител
КТ – Контактор трифазен
МЗ – Моторна защита

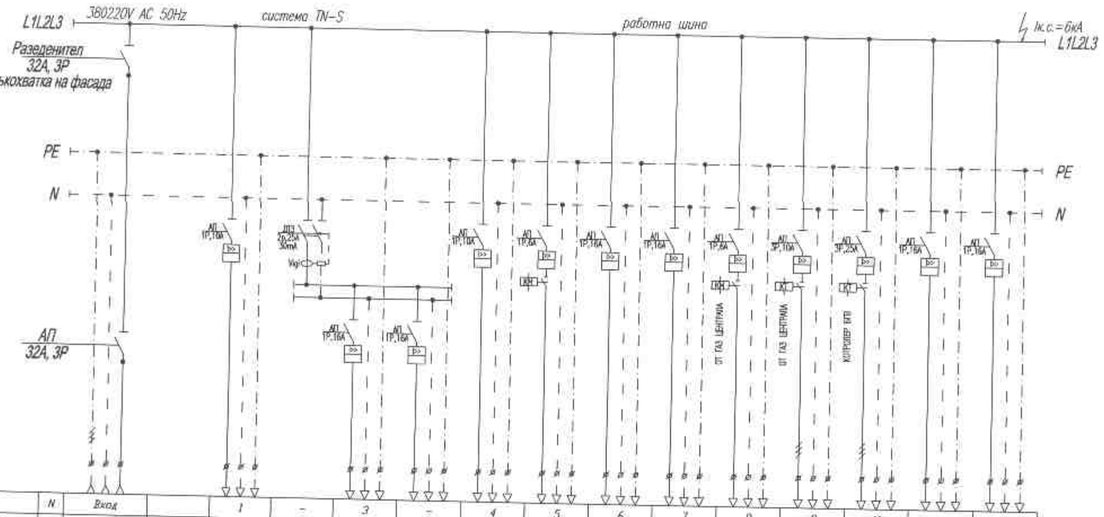
05.07.18

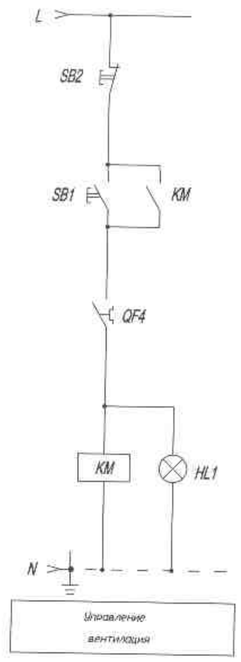
ВЪЗЛОЖИТЕЛ	ОБЩИНА гр. СТАМБОЛИЙСКИ
ОБЕКТ	ФИЗКУЛТУРЕН САЛОН КЪМ СУ "ОТЕЦ ПАИСИЙ", КВ. 16, УПИ I - УЧИЛИЩЕ, гр. СТАМБОЛИЙСКИ област ПЛОВДИВСКА
ЧЕРТЕЖ	Разчетна схема на табло Тзала
ПРОЕКТАНТИ	инж. В. Филипов

гр.Пловдив, бул."6-ти Септември" No.93, e-mail: victor.filipov@gmail.com, тел. 088 9.52.58.72

част:	Електротехническа
фаза:	ТИП
лист 5/6	М 1:50
	Юни 2018г.

Табло Ттех.





Токов кръг		N	Вход		1	-	3	-	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Консуматор		-	P1		осветление	-	Контакти	резерва	котел	тр.вентил	солгр.	газцентр.	ел.клапан	Вент.	Бойлер	резерва	резерва
Лампен излаз		бр.	2		2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Контактен излаз		бр.	3+7изл		-	3	3	-	1изл.	1изл.	1изл.	1изл.	1изл.	1изл.	1изл.	-	-
Инсталирана мощност		kW	11.2		0.1	0.75	0.75	-	0.25	0.1	0.5	0.1	0.1	0.1	9.0	-	-
Инсталиран ток		A	21.2		0.2	3.4	3.4	-	1.1	0.5	2.3	0.5	0.5	0.2	17.1	-	-
Кабел, материал, сечение		мм2	Cu, 5x10		Cu, 3x1.5	-	Cu, 3x4	-	Cu, 3x1,5		Cu, 3x2,5	Cu, 3x1,5	Cu, 3x1,5	Cu, 5x1,5	Cu, 5x4	-	-
Фаза		-	L1L2L3		L1	L1	L1	L1	L2	L2	L3	L1	L1	L1L2L3	L1L2L3	L2	L3
Автоматичен предпазител, Разеденител	Бр. полюси	-	3P		1P	-	1P	1P	1P	1P	1P	1P	1P	3P	3P	1P	1P
	Iном	A	32		10	-	16	16	10	10	16	16	10	10	25	16	16
	Характ.	-	C		C	-	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Iк.с.	kA	6		6	-	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Дефектно токова защита	Iном	A	-		-	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Чувств.	mA	-		-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Клас	-	-		-	AC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

HL1 – светлинна сигнализация
KM1 – контактор монофазен
SB1/SB2 – кнопка за стоп/пуск
(на фасадата на таблото)

Забележки:

1. Ел. Таблото се изпълнява по показаната, еднополюсна схема и представлява тип метален шкаф IP44 за открит монтаж. Таблото да е с вътрешен щит предпазващ от допир до тоководещи части. Щита да позволява вкл. и изкл. на апаратурата
2. Изключването на таблото за ремонт става чрез предпазител АП 3x32A
3. Таблото да позволява монтирането на 30% допълнителна апаратура
4. Входове и изходи отгоре. Кабелите ще излизат от таблото през отвор отгоре
5. Еднолинейната схема да бъде ламинирана и залепена на вратата на таблото отвътрешната страна

АП – Автоматичен предпазител
ДТЗ – Дефектно токова защита
Р – Товарен разединител
КТ – Контактор трифазен
МЗ – Моторна защита

05.07.18
инж. Н. Петрова

ВЪЗЛОЖИТЕЛ	ОБЩИНА гр. СТАМБОЛИЙСКИ
ОБЕКТ	ФИЗКУЛТУРЕН САЛОН КЪМ СУ "ОТЕЦ ПАИСИЙ", КВ. 16, УПИ I - УЧИЛИЩЕ, гр. СТАМБОЛИЙСКИ област ПЛОВДИВСКА
ЧЕРТЕЖ	Разчетна схема на табло Ттехническо
ПРОЕКТАНТИ	инж. В. Филипов
	част: Електротехническа
	фаза: ТИП
	лист 6/6 М 1:50
	Юни 2018г

гр.Пловдив, бул."6-ти Септември" No.93, e-mail: victor.filipov@gmail.com, тел. 088 9 52 58 72

eco energy systems
Инсталации. Консултинг. Инженеринг.
гр.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 : **Енергийна ефективност**

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

съгласували :

възложител / / : .....

архитектура / АРХ. РОБЕРТ ЧАКЪРОВ / : .....

конструкции / ИНЖ. ПАВЛИНА БИБЕНОВА / : .....

ел. инсталации / ИНЖ. ВИКТОР ФИЛИПОВ / : .....

ВиК инсталации / ИНЖ. РАДКА ЖЕЛИНСКА / : .....

ПБ / ИНЖ. ПЛАМЕН ГЮРОВ / : .....

05.07.18

Юни 2018г
гр. Пловдив

камара на инженерите в инвестиционното проектиране

КИИП

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. Бончев

Председател на КР

инж. А. Чипев

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, №88, 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 застрахващия 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 Кънчовска/
/.....

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

Оригинал

Allianz

eco energy systems
Инсталации. Консултинг. Инженеринг.
гр.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 : **Енергийна ефективност**

СЪДЪРЖАНИЕ

1. Обяснителна записка стр.3
2. Детайли на ограждащи елементи стр.3
3. Изчислителни показатели стр.8

Юни 2018г
гр. Пловдив

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

фаза : **Технически проект**

част : **Енергийна ефективност**

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

1. Обща част

Част "Енергийна ефективност" се разработва съгласно изменение на Наредба №7 от 15.12.2004г за енергийна ефективност, топлосъхранение и икономия на енергия в сгради (обн. в ДВ бр.5/14.01.2005г, изм.и доп. в ДВ бр.85/27.10.2009г, попр. в ДВ бр.88/06.11.2009г, попр. в ДВ бр.27 от 2015г), в сила от 01.02.2010г. Същата разглежда огражденията на сградите (отопляеми помещения в жилищни, обществени и производствено - промишлени сгради).

Разчета на топлоизолацията следва да осигури за различните ограждащи повърхности стойности, по-ниски от максимално посочените в Таблица №1 и №2 на нормите за този тип сгради в сила от 01.02.2010г :

Видове сградни ограждащи конструкции и елементи	U, W/m²C	
	нормативни пом. θ_i >15°C	нискотемп. пом θ_i <15°C
външни стени	*0,28*	*0,35*
стени към неотоплени пространства	*0,50*	*0,63*
външни стени граничещи с земя	*0,60*	*0,75*
подове над неотоплени подземни помещения	*0,50*	*0,63*
подове над земя	*0,40*	*0,50*
подове над земя на подземен етаж	*0,45*	*0,56*
под - еркер	*0,25*	*0,32*
покриви - плоски, терасни, наклонени без въздушен слой	*0,25*	*0,32*
таванска плоча на студен покрив	*0,30*	*0,38*
Al дограма /прозорци , врати /	*1,70*	
PVC дограма /прозорци , врати /	*1,40*	
Дървена дограма /прозорци , врати /	*1,60*	
Окачени фасади, окачени фасади с повишени изисквания	*1,75/1,90*	

Съгласно чл.4, ал.1, т.1 от Наредба 7 (изменение от 2015г ДВ. бр.35) техническият показател за енергийна ефективност при проектиране на сгради от този тип е специфичния годишен разход на енергия за отопляване, охлаждане, вентилация, гореща вода, осветление и уреди на един квадратен метър от общата отопляема площ на сградата (Af) в m², определен като първична енергия, чиято стойност следва да е не по-голяма от максималната нормативна такава.

Този показател и референтната стойност съгласно чл.5, ал.1 от Наредба 7 се изчислява по методиката в Приложение №3 въз основа на проектните данни за сградата.

2. Функционално предназначение на сградата

Обектът представлява нова сграда - физкултурен салон към съществуващо училище, с монолитна, стоманобетонна конструкция. Двете сгради се връзват с топла връзка. 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 термоизолационни панели. Сградата се топлоизолира цялостно от външната страна.

Данни за обекта			
Година на построяване			
Брой обитатели		25	
График обитатели час/ден		График отопление час/ден	
Работни дни, час/ден	6	*Работни дни, час/ден*	6
Събота, час/ден	-	*Събота, час/ден*	-
Неделя, час/ден	-	*Неделя, час/ден*	-

3. Параметри на външния и вътрешния климат

3.1 Външни климатични условия при 0,4% необезпеченост

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 /

3.2 Параметри на микроклимата в помещенията

Температура на въздуха Зима :

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

Температура на въздуха Лято :

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

Относителна влажност 50 – 55 %

Средната температура на вътрешният въздух за целият отопляем обем в зимен отоплителен режим е определена съгласно формула 3.1 от приложение 3 :

- средна зимна изчислителна температура : V= 7580.7 m^3, θ_i = 18.3°C

4. Описание на разположението, ориентацията и основните геометрични характеристики на сградата

Сградата е новостройща се , разположена в гр.Стамболийски – 6-та климатична зона, в собствен парцел и отстои от съседни сгради така, че не се засенчва от тях. Сградата се топлоизолира цялостно от външната страна. Покривът е скатен метална конструкция , подът на отопляемите зони граничи с земя.

	Тип	Застроена площ, m²	Разгъната площ, m²	Отопляема площ, m²	Отопляем обем нето, m³	Отопляем обем бруто, m³
1	Спортна сграда	810.2	810.2	810.2	6064.6	7580.7

5. Описание на проектираната система за отопляване/охлаждане и вентилация на сградата, както и на техническите им характеристики

5.1 Климатизация, отопление

За отоплението на сградата се проектира централна отоплителна система с котел на природна газ. Отоплителните тела са радиатори и ал. лири.

5.2 Вентилационни системи

В зоната на съблекалните се предвиждат смукателни вентилационни системи с канални вентилатори и въздуховодна мрежа.

За зоната на залата са предвидени осови вентила/тори монтирани на фасада

Вентилационна система	бр.	Ел. мощност, kW	Ел. мощност общо, kW	Кнат
ОВ1	2	0,25	0,5	0,1
КВЦ1	2	0,15	0,3	0,1

5.3 Битово горещо водоснабдяване

В сградата ще се използва битова гореща вода, получена в комбинирани бойлери. Необходимото количество гореща вода е пресметнато в съответствие с Наредба №4/17.06.2005 г :

Вид съоръжение	бр.	Ел. мощност, kW	Ел. мощност общо, kW	Кнат
Ел.бойлер 200л	2	4,5	9,0	0,15

6. Консуматори на енергия и приети проектни функционални режими по групи технически уреди и системи

В проекта по част „Електро" са описани всички машини и съоръжения с техните електрически мощности и са приети режими на ползване и коефициенти на едновременна мощност. Очакваната нетна потребна ел. енергия от осветление и битови уреди е 10833 kWh/год

7. Детайли

7.1 Дограма

- PVC профили, стъклопакет с коефициент на топлопреминаване :

  $U_{пр.}$= 1,40 W/m²K = 1,40W/ W/m²K = Umax

7.2 Стени

- ***външни*** са от решетъчна тухла, на която от външната страна се полага топлоизолация - 100mm EPS (експандиран пенополистирол) и минерална хидроустойчева мазилка, а от вътрешната варо-пясъчна мазилка и шпакловка, с което се достига коефициент на топлопреминаване :

  $R_{ст}= 1/\alpha_i + R_п + 1/\alpha_e$ = 0,13+0,02/0,70+0,25/0,52+0,10/0,030+0,02/0,87+0,04 = 4,07 m²K/W

  Uст. = 0,246 W/m²K < 0,28 W/m²K = Umax

- ***външни стоманобетонни елементи,*** на които от външната страна се полага топлоизолация - 100mm EPS (експандиран пенополистирол) и минерална хидроустойчева мазилка, а от вътрешната варо-пясъчна мазилка и шпакловка, с което се достига коефициент на топлопреминаване :

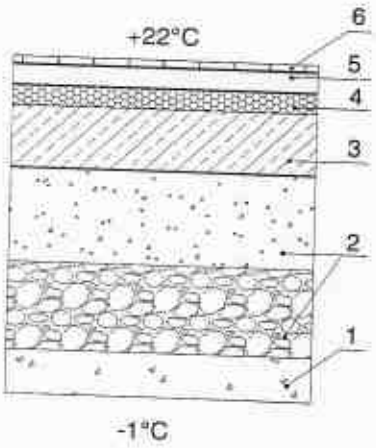
  $R_{ст}= 1/\alpha_i + R_п + 1/\alpha_e$ = 0,13+0,02/0,70+0,25/1,63+0,10/0,03+0,02/0,87+0,04 = 3,71 m²K/W

Изчисляване на коефициента на топлопреминаване U, [W/m².°K] - за елементи граничещи с земен почвен слой.

П1 Под върху земя на отопляем надземен етаж (без изолация по периферията)

Общата дебелина на пода е **28,1** [cm] без трамбованият слой и насип

Детайл № П-1



1. Трамбован терен
   - дебелина = 20 [cm]
   - плътност ρ = 1400 [kg/m³]
   - коеф.на топлопроводност λ = 1,5 [W/m.K]
2. Дренаж речен камък, пясъчна подложка
   - дебелина = 20 [cm]
   - плътност ρ = 2400 [kg/m³]
   - коеф.на топлопроводност λ = 2,04 [W/m.K]
3. Хидроизолация
4. Стоманобетонова настилка
   - дебелина б = 20 [cm]
   - плътност ρ = 2500 [kg/m³]
   - коеф.на топлопроводност λ = 1,63 [W/m.K]
5. Топлоизолация "XPS"
   - дебелина б = 4,0 [cm]
   - плътност ρ = 20 [kg/m³]
   - коеф.на топлопроводност λ = 0,035 [W/m.K]
6. Армирана циментова замазка
   - дебелина б = 4 [cm]
   - плътност ρ = 1800 [kg/m³]
   - коеф.на топлопроводност λ = 0,93 [W/m.K]
7. Настилка
   - дебелина б = 0,1 [cm]
   - плътност ρ = 1800 [kg/m³]
   - коеф.на топлопроводност λ = 3,49 [W/m.K]

Определяне пространствената характеристика на пода B'

$$B' = \frac{A_G}{0,5 \cdot P} = \frac{810}{0,5 \cdot 130,00} = \mathbf{12,46}$$

където A_G = 810,0 кв.м - площ на земната основа

P = 130,0 м. - периметър

Преведената дебелина определя коя формула се ползва. Тя е:

$$d_t = w + \lambda (Rsi + Rf + Rse)$$

където w = 0,35 m. - дебелина на надземната стена

λ = 2 - коеф.на топл.проводност на земята (приема се 2 за пясъчлива почва)

Rsi = 0,17 - коеф.на топл.проводност от пода към вътрешен въздух

Rf = 1,5402 - коеф.на топл.проводност на пода

Rse = 0,04 - коеф.на топл.проводност от пода към външен въздух

Изчисляване на съпротивлението на топлопреминаване на подовата конструкция

$$Rf = \frac{0,200}{1,50} + \frac{0,200}{2,04} + \frac{0,200}{1,63} + \frac{0,040}{0,035} + \frac{0,040}{0,93} + \frac{0,001}{3,49} = 1,5402 \text{ [m}^2\text{.°K/W]}$$

$$R = Rsi + Rf + Rse = 0,17 + 1,5402 + 0,04 = 1,7502$$

Стойността на коефициента на топлопреминаване $U = 1/R$ = 0,57 [W/m².°K]

$$d_t = 0,35 + 2 (0,17 + 1,5402 + 0,04) = \mathbf{3,8505} < \mathbf{12,462}$$

при - $dt < B'$

$$U_o = \frac{2\lambda}{\pi.B+dt} \cdot \ln\left(\frac{\pi.B' + 1}{d_t}\right) = \mathbf{0,2245} \text{ [W/m}^2\text{.°K]}$$

Тъй като $dt < B'$, не е вярно се използва втората формула за U_o

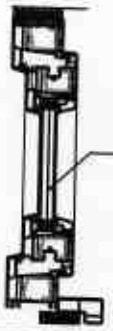
$$U_{П1} = U_0 = \mathbf{0,224} \text{ [W/m}^2\text{.°K]}$$

Референтната стойност за този вид ограждение е $U_{П1е}$ = **0,400** [W/m².°K]

ДЕТАЙЛИ НА ОГРАЖДАЩИ ЕЛЕМЕНТИ

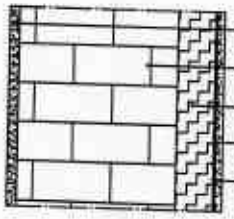
① Дограма - прозорци и врати

U=1,4W/m²K
Ug=1,4W/m²K



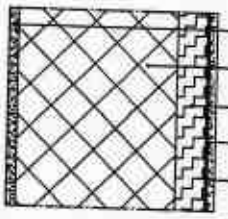
② Външни стени - тухлени

U=0,246W/m²K
Ug=0,28W/m²K



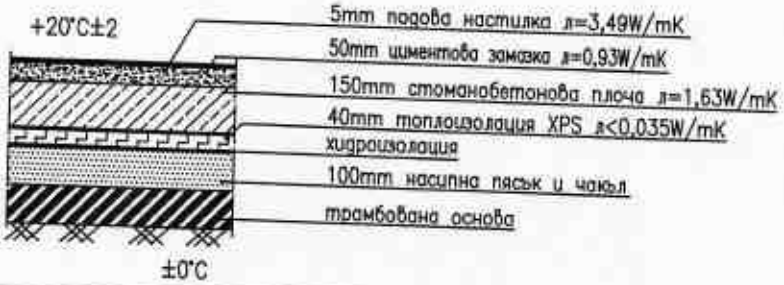
③ Външни стени - стоманобетони елементи

U=0,270W/m²K
Ug=0,28W/m²K



④ Под над земя

U=0,571W/m²K
Uo=0,224W/m²K
Ug=0,40W/m²K



⑤ Покрив - термопанел

K=0,212W/m²K
Kg=0,25W/m²K



Uст. = 0,270 W/m^{2}K < 0,28 W/m^{2}K = Umax

- ***вътрешни*** са от решетъчна тухла, на която от двете страни се полага варо-пясъчна мазилка и шпакловка, с което се достига коефициент на топлопреминаване :

  $R_{ст}$= 1/α_i + R_n + 1/α_e = 0,13 + 0,02/0,7 + 0,25/0,52 + 0,02/0,7 + 0,13 = 0,80 m^{2}K/W

  Uст. = 1,25 W/m^{2}K < 1,60 W/m^{2}K = Umax

7.3 Подове

- ***над земя*** са от стоманобетонна плоча 200mm, под която се полага топлоизолация - 40mm XPS (екструдиран пенополистирол) и хидроизолация, а над нея циментова замазка и подова настилка (теракота, мозайка, гранитогрес) с коефициент на топлопреминаване :

  $R_т$=1/α_i + R_n + 1/α_e = 1,75 m^{2}K/W

  U_o = 0,224 W/m^{2}K < 0,40 W/m^{2}K = Umax

7.4 Покриви

- ***покрив скатен*** – метална конструкция от стоманени ферми, над която се полагат готови термоизолационни панели с топлоизолация 100mm и двустранно покритие от ст. ламарина, с коефициент на топлопреминаване :

  $R_т$=1/α_i + R_n + 1/α_e=0,13 + 0,10/0,022 + 0,04 = 4,72 m^{2}K/W

  Uт.= 0,212 W/m^{2}K < 0,25 W/m^{2}K = Umax

8. Изчислени показатели, характеризиращи енергопотреблението на технологичните процеси за отопляване, охлаждане, вентилация и гореща вода за битови нужди

<< Ч А С Т : "Е Н Е Р Г И Й Н А Е Ф Е К Т И В Н О С Т Н А С Г Р А Д А Т А" >>

ОБЕКТ: Спортна зала гр.Стамболийски

<< К Л И М А Т И Ч Н И Д А Н Н И З А О Б Е К Т А : >>

Климатична зона	6	
Зимна изчислителна температура:	-10	
Лятна изчислителна температура:	31	
Скорост на вятъра :	5.9	
Денградуси и брой отоплителни дни :	2500	175

<< Д А Н Н И З А С Г Р А Д А Т А : >>

Обща отопляема площ	[m2]	:	810.2
Общ отопляем обем на сградата	[m3]	:	6064.6
Общ охлаждаем обем на сградата	[m3]	:	5447.2
Общ брутен обем на сградата	[m3]	:	7580.7
Обща площ външни стени на сградата	[m2]	:	1516.5
Обща площ южни стени	[m2]	:	164.2
Обща площ ЮЗ и ЮИ стени	[m2]	:	0.0
Обща площ Запад - Изток стени	[m2]	:	327.2
Обща площ Север, СЗ и СИ стени	[m2]	:	214.9
Обща площ външни покриви	[m2]	:	810.2
Обща площ еркери	[m2]	:	0.0

Обща площ стени, граничещи със земя	[m2]	:	810.2
Обща площ стени, граничещи с неотопляеми	[m2]	:	0.0

Обща площ южни дограми	[m2]	:	93.7
Обща площ ЮЗ и ЮИ дограми	[m2]	:	0.0
Обща площ Запад - Изток дограми	[m2]	:	47.4
Обща площ Север, СЗ и СИ дограма	[m2]	:	89.0

<< РАЗГЛЕЖДАНИ ТОПЛИННИ ЗОНИ В СГРАДАТА : >>

- ТОПЛИННА ЗОНА 1 Зала

- Обща отопляема (охлаждаема) площ: 800.00 m2
- Температура в зоната (отопление): 18.0

<< Д А Н Н И З А И Н С Т А Л А Ц И И Т Е : >>

Дневна консумация на гореща вода	[m3/ден]	:	1.00
Температурна разлика за загряване на гореща вода		:	40.0
Дебит въздух от механична вентилация	[m3/h]	:	0.0
Дебит въздух за рекуперация	[m3/h]	:	0.0
Рекуперация на топлина на отработен въздух	[%]	:	0.0

РЕЖИМ НА РАБОТА НА ИНСТАЛАЦИИТЕ :

Брой часове в денонощието за работа на инсталациите	:	10.0
Брой дни в седмицата за работа на инсталациите	:	5.0

ДОПЪЛНИТЕНА ЕНЕРГИЯ ЗА ИНСТАЛАЦИИТЕ :

Мощност на помпи и вентилатори за отоплителна система [kw]	:	3.0
Ефективност на системата за отопление [%]	:	90.0
Мощност на помпи и вентилатори за охладителна система [kw]	:	0.0
Ефективност на системата за охлаждане [%]	:	95.0
Допълнителна енергия за системата за топла вода [kwh/год.]	:	0.0
Ефективност на системата за топла вода [%]	:	95.0

ПАРАМЕТРИ НА ПОДОВА ПЛОЧА ВЪРХУ ЗЕМЯ :

Термично съпротивление на подова плоча върху земя [м2к/w]	:	0.00
Дебелина на надземната част на пода [m]	:	0.000
Термично съпротивление на изолационна ивица на пода [м2к/w]	:	0.000
Дебелина на топлоизолационна ивица [m]	:	0.000
Ширина на топлоизолационна ивица [m]	:	0.0
Топлопроводност на почва [w/mk]	:	2.000

<< Т О П Л О Т Е Х Н И Ч Е С К И Д А Н Н И З А С Г Р А Д А Т А : >>

Средна температура в сградата (отопление)	:	18.27
Средна температура в сградата (охлаждане)	:	26.98

<< ПРЕНОС НА ТОПЛИНА ЧРЕЗ ТОПЛОПРЕМИНАВАНЕ >>

КОЕФИЦИЕНТ НА ПРЕНОС НА ТОПЛИНА ЧРЕЗ ТОПЛОПРЕМИНАВАНЕ	(Htr) [W/K]	:	721.00
КОЕФИЦИЕНТ НА ПРЕНОС НА ТОПЛИНА ЧРЕЗ ТОПЛОПРЕМИНАВАНЕ	(Охлаждане) [W/K]	:	642.08

- ограждения, граничещи с външен въздух	(HD) [W/K]	:	721.00
- включително линейни термомостове, граничещи с ВВ	[W/K]	:	0.00
- ограждения, граничещи със земя (стац. режим) - Hg	[W/K]	:	0.00
- през надземната част на подземен етаж	[W/K]	:	0.00
- ограждения, граничещи с неотпл. помещения	(HU) [W/K]	:	0.000
- ограждения, граничещи с прилепени сгради	(HA) [W/K]	:	0.000
ОБОБЩЕН КОЕФИЦИЕНТ НА ТОПЛОПРЕМИНАВАНЕ НА ОГРАЖД. КОНСТРУКЦИЯ	[w/м2к]	:	0.475

РЕФЕРЕНТНИ СТОЙНОСТИ

КОЕФИЦИЕНТ НА ПРЕНОС НА ТОПЛИНА ЧРЕЗ ТОПЛОПРЕМИНАВАНЕ [W/K] : 865.21
КОЕФИЦИЕНТ НА ПРЕНОС НА ТОПЛИНА ЧРЕЗ ТОПЛОПРЕМИНАВАНЕ (Охлаждане) [W/K] : 786.29

- ограждения, граничещи с външен въздух (HD) [W/K] : 865.21
- ограждения, граничещи със земя (стац. режим) - Hg [W/K] : 0.00
- през надземната част на подземен етаж [W/K] : 0.00
- ограждения, граничещи с неотпл. помещения (HU) [W/K] : 0.000
- ограждения, граничещи с прилепени сгради (HA) [W/K] : 0.000

ОБОБЩЕН КОЕФИЦИЕНТ НА ТОПЛОПРЕМИНАВАНЕ НА ОГРАЖД. КОНСТРУКЦИЯ [W/м2K] : 0.571

ОГРАЖДЕНИЯ, ГРАНИЧЕЩИ С ВЪНШЕН ВЪЗДУХ :

- Стени, граничещи с външен въздух - площ [m2] : 706.25
  Среден коефициент на топлопреминаване [W/Km2] : 0.2787
  Референтен коефициент на топлопреминаване [W/Km2] : 0.3500

- Таван отопляем, граничещ с външен въздух - площ [m2] : 810.24
  Среден коефициент на топлопреминаване [W/Km2] : 0.2498
  Референтен коефициент на топлопреминаване [W/Km2] : 0.2800

- Под отопляем, граничещ с външен въздух - площ [m2] : 0.00
  Среден коефициент на топлопреминаване [W/Km2] : 0.0000
  Референтен коефициент на топлопреминаване [W/Km2] : 0.2800

- Външни дограми - площ [m2] : 230.09
  Среден коефициент на топлопреминаване [W/Km2] : 1.3986
  Референтен коефициент на топлопреминаване [W/Km2] : 1.7000

ПОДОВА ПЛОЧА ВЪРХУ ЗЕМЯ (без подземен етаж) :

ТОПЛИНЕН ПОТОК ПРЕЗ ЗЕМЯТА, ПРИЧИНЕН ОТ ТОПЛИННАТА ИНЕРТНОСТ

- Вътрешен коефициент на периодичен пренос на топлина [W/K] : 0.00
- Външен коефициент на периодичен пренос на топлина [W/K] : 0.00

РЕФЕРЕНТНИ СТОЙНОСТИ

- Вътрешен коефициент на периодичен пренос на топлина [W/K] : 0.00
- Външен коефициент на периодичен пренос на топлина [W/K] : 0.00

МЕСЕЧНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ТОПЛИННИЯ ПОТОК ПРЕЗ ЗЕМЯ ОТ ТОПЛИННАТА ИНЕРТНОСТ

Месец	Коефициент на пренос на топлина - действителен топл. поток [W/K]	Коефициент на пренос Референтни стойности [W/K]
1	0.00	0.00
2	0.00	0.00
3	0.00	0.00
4	0.00	0.00
5	0.00	0.00
6	0.00	0.00
7	0.00	0.00
8	0.00	0.00
9	0.00	0.00
10	0.00	0.00
11	0.00	0.00
12	0.00	0.00

ПРЕНАСЯНЕ НА ТОПЛИНА С ВЕНТИЛАЦИОННИЯ ВЪЗДУХ

ПРЕНАСЯНЕ НА ТОПЛИНА С ЕСТЕСТВЕНА ВЕНТИЛАЦИЯ

- Средночасов дебит на въздуха от инфилтрация (отопление) [m3] : 3032.300
- Средночасов дебит на въздуха от инфилтрация (охлаждане) [m3] : 2723.600

МЕСЕЧНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ТОПЛИННИЯ ПОТОК С ВЕНТИЛАЦИОННИЯ ВЪЗДУХ

Mesec Mesec	Коефициент на пренос на топлина Hve [W/K]	Вентилация отопление KWh/month	Вентилация Охлаждане KWh/month
1	1031.0	13860.6	0.0
2	1031.0	11410.7	0.0
3	1031.0	8721.4	0.0
4	1031.0	4357.3	0.0
5	1031.0	0.0	7348.3
6	926.0	0.0	3787.1
7	926.0	0.0	2259.8
8	926.0	0.0	2742.1
9	926.0	0.0	5520.6
10	1031.0	4195.8	0.0
11	1031.0	8068.9	0.0
12	1031.0	12556.6	0.0

МЕСЕЧНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ТОПЛИННИТЕ ЗАГУБИ ОТ ТОПЛОПРЕНАСЯНЕ И ВЕНТИЛАЦИЯ

Mesec Mesec	Топлопреминаване отопление [kWh/month]	Топлопреминаване Охлаждане [kWh/month]	Вентилация отопление KWh/month	Вентилация Охлаждане KWh/month
1	9693.2	0.0	13860.6	0.0
2	7979.9	0.0	11410.7	0.0
3	6099.1	0.0	8721.4	0.0
4	3047.2	0.0	4357.3	0.0
5	0.0	4576.5	0.0	7348.3
6	0.0	2625.9	0.0	3787.1
7	0.0	1566.9	0.0	2259.8
8	0.0	1901.3	0.0	2742.1

9	0.0	3827.8	0.0	5520.6	
10	2934.2	0.0	4195.8	0.0	
11	5642.8	0.0	8068.9	0.0	
12	8781.3	0.0	12556.6	0.0	
sum	44177.8	14498.3	63171.3	21657.9	

МЕСЕЧНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ТОПЛИННИТЕ ЗАГУБИ - РЕФЕРЕНТНИ СТОЙНОСТИ

Mesec Mesec	Топлопреминаване отопление [kwh/month]	Охлаждане	Вентилация отопление Kwh/month	Охлаждане
1	11631.9	0.0	13860.6	0.0
2	9576.0	0.0	11410.7	0.0
3	7319.0	0.0	8721.4	0.0
4	3656.7	0.0	4357.3	0.0
5	0.0	5604.3	0.0	7348.3
6	0.0	3215.6	0.0	3787.1
7	0.0	1918.8	0.0	2259.8
8	0.0	2328.3	0.0	2742.1
9	0.0	4687.6	0.0	5520.6
10	3521.1	0.0	4195.8	0.0
11	6771.5	0.0	8068.9	0.0
12	10537.6	0.0	12556.6	0.0
sum	53013.9	17754.6	63171.3	21657.9

ЕНЕРГИЯ ОТ ВЪТРЕШНИ ТОПЛОИЗТОЧНИЦИ

- ТОПЛИННА ЗОНА 1 Зала

- Обща отопляема (охлаждаема) площ: 800.00 m2
-Вътрешен топлинен източник - обща оценка - 40.90 W/m2

МЕСЕЧНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ТОПЛИННИТЕ ПЕЧАЛБИ ОТ ВЪТРЕШНИ ИЗТОЧНИЦИ

Mesec	Зона 1 [kwh]	Зона 2 [Kwh]	Зона 3 [Kwh]	Зона 4 [Kwh]	Зона 5 [Kwh]	Общо [Kwh]
1	6963.8	0.0	0.0	0.0	0.0	6963.8
2	6289.9	0.0	0.0	0.0	0.0	6289.9
3	6963.8	0.0	0.0	0.0	0.0	6963.8
4	6739.2	0.0	0.0	0.0	0.0	6739.2
5	6963.8	0.0	0.0	0.0	0.0	6963.8
6	6739.2	0.0	0.0	0.0	0.0	6739.2
7	6963.8	0.0	0.0	0.0	0.0	6963.8
8	6963.8	0.0	0.0	0.0	0.0	6963.8
9	6739.2	0.0	0.0	0.0	0.0	6739.2
10	6963.8	0.0	0.0	0.0	0.0	6963.8
11	6739.2	0.0	0.0	0.0	0.0	6739.2
12	6963.8	0.0	0.0	0.0	0.0	6963.8

ЕНЕРГИЯ ОТ СЛЪНЧЕВА РАДИАЦИЯ

Д А Н Н И З А - Д О Г Р А М И

Тип дограма [-]	Размери [cm/cm]	Коефициент g_gl,n	Фактор Fsh,gl	Площ [m2]
PVC/Al 3-ст.пакет с k-ст.	180/260	0.700	0.51	9.4
PVC/Al 3-ст.пакет с k-ст.	275/260	0.700	0.88	7.2
PVC/Al 3-ст.пакет с k-ст.	180/180	0.700	0.88	6.5
PVC/Al 3-ст.пакет с k-ст.	80/80	0.700	0.57	0.6
PVC/Al 3-ст.пакет с k-ст.	100/180	0.700	0.88	1.8
PVC/Al 3-ст.пакет с k-ст.	260/340	0.700	0.88	200.4
PVC/Al 3-ст.пакет с k-ст.	200/215	0.700	0.88	4.3

МЕСЕЧНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА СЛЪНЧЕВАТА ЕНЕРГИЯ, ПРОНИКНАЛА ПРЕЗ ПРОЗРАЧНИТЕ ЕЛЕМЕНТИ

Mesec	Юг [kwh]	Юг-Изток Юг-Запад	Изток Запад	Север СЗ СИ	Покрив [Kwh]	Общо [Kwh]
1	3520.2	0.0	968.3	844.6	0.0	5333.1
2	3437.9	0.0	1073.4	1060.3	0.0	5571.7
3	3581.2	0.0	1398.7	1625.2	0.0	6605.1
4	3027.1	0.0	1568.2	2009.5	0.0	6604.8
5	2863.8	0.0	1544.8	2276.4	0.0	6685.1
6	3136.8	0.0	1752.0	2410.1	0.0	7298.9
7	3228.8	0.0	1760.4	2423.9	0.0	7413.1
8	4043.1	0.0	1817.4	2218.5	0.0	8079.0
9	4287.0	0.0	1495.0	1729.9	0.0	7511.9
10	3889.9	0.0	1294.4	1341.7	0.0	6525.9
11	3126.6	0.0	903.4	876.4	0.0	4906.4
12	2845.1	0.0	778.0	716.6	0.0	4339.6
Площи	93.7	0.0	47.4	89.0	0.0	230.1

Фактор Fhor |Ю 1.000 |ЮЗ 1.000 |ЮИ 1.000 |З 1.000 |И 1.000 |С 1.000

Притоци от слънчева енергия за летен период [Kwh] : 36987.91

МЕСЕЧНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА СЛЪНЧЕВАТА ЕНЕРГИЯ, ПРОНИКНАЛА ПРЕЗ НЕПРОЗРАЧНИТЕ СТЕНИ

Mesec	Юг [kwh]	Юг-Изток Юг-Запад	Изток Запад	Север СЗ СИ	Покрив [Kwh]	Общо [Kwh]

1	1382.1	0.0	621.9	-100.4	135.0	2038.6
2	1349.8	0.0	781.7	16.5	1387.6	3535.6
3	1406.1	0.0	1276.0	322.5	4534.4	7539.0
4	1188.5	0.0	1533.6	530.7	6805.9	10058.8
5	1093.2	0.0	1465.0	647.3	7079.1	10284.6
6	1197.4	0.0	1747.3	713.9	3275.4	6934.0
7	1232.5	0.0	1758.7	720.8	8569.8	12281.8
8	1543.3	0.0	1836.4	618.5	8645.1	12643.3
9	1636.4	0.0	1397.1	375.1	5598.1	9006.7
10	1527.2	0.0	1117.5	168.9	3026.3	5839.9
11	1227.6	0.0	523.3	-83.2	73.4	1741.1
12	1117.0	0.0	332.6	-169.8	-851.9	428.0
Площи	164.2	0.0	327.2	214.9	810.2	1516.5

Притоци от слънчева енергия за летен период [KWh] : 51150.36

ФАКТОР НА ОПОЛЗОТВОРЯВАНЕ НА ТОПЛИННИТЕ ПЕЧАЛБИ

Qh,tr - Топлинни загуби от топлопреминаване
Qh,ve - Топлинни загуби от вентилация на въздуха
Qh,ht - Общо топлинни загуби
Qh,sol - Топлинни притоци от слънчева енергия
Qh,in - Топлинни притоци от вътрешни топлинни източници
Qh,gn - Общо генерирани топлинни притоци
Gam,h - Отношение Топлинни печалби / Топлинни загуби
Al_red - Фактор за намаляване на енергията за отопление за прекъсната работа
Eta_hgn - Коефициент на оползотворяване на топлинните печалби
Qh_nd - Необходима енергия за отопление

МЕСЕЧНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА НЕОБХОДИМАТА ЕНЕРГИЯ ЗА ОТОПЛЕНИЕ

Месец	Qh,tr [kwh]	Qh,ve [Kwh]	Qh,ht [KWh]	Qh,sol [KWh]	Qh,in [KWh]	Qh,gn [KWh]	Gam,h	Eta_cgn	Qh,nd [KWh]
1	9693	13861	23554	7372	6964	14336	0.61	0.651	14217
2	7980	11411	19391	9107	6290	15397	0.79	0.591	10298
3	6099	8721	14821	14144	6964	21108	1.42	0.444	5458
4	3047	4357	7405	16664	6739	23403	3.16	0.266	1170
5	467	667	1134	16970	6964	23933	21.10	0.047	0
6	-1573	-2020	-3593	14233	6739	20972	-5.84	1.000	0
7	-2913	-3741	-6654	19695	6964	26659	-4.01	1.000	0
8	-2537	-3259	-5796	20722	6964	27686	-4.78	1.000	0
9	-223	-287	-510	16519	6739	23258	-45.61	1.000	0
10	2934	4196	7130	12366	6964	19330	2.71	0.302	1299
11	5643	8069	13712	6648	6739	13387	0.98	0.548	6377
12	8781	12557	21338	4768	6964	11731	0.55	0.678	13380

ГОДИШНА НЕОБХОДИМА ЕНЕРГИЯ ЗА ОТОПЛЕНИЕ [KWh] : 52199.1

МЕСЕЧНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА НЕОБХОДИМАТА ЕНЕРГИЯ ЗА ОТОПЛЕНИЕ - РЕФЕРЕНТНИ СТОЙНОСТИ

Месец	Qh,tr [kwh]	Qh,ve [Kwh]	Qh,ht [KWh]	Qh,sol [KWh]	Qh,in [KWh]	Qh,gn [KWh]	Gam,h	Eta_cgn	Qh,nd [KWh]
1	11632	13861	25493	7372	6964	14336	0.56	0.668	15917
2	9576	11411	20987	9107	6290	15397	0.73	0.608	11619
3	7319	8721	16040	14144	6964	21108	1.32	0.462	6283
4	3657	4357	8014	16664	6739	23403	2.92	0.282	1415
5	509	667	1176	16970	6964	23933	20.35	0.049	0
6	-1715	-2020	-3736	14233	6739	20972	-5.61	1.000	0
7	-3177	-3741	-6918	19695	6964	26659	-3.85	1.000	0
8	-2767	-3259	-6026	20722	6964	27686	-4.59	1.000	0
9	-243	-287	-530	16519	6739	23258	-43.87	1.000	0
10	3521	4196	7717	12366	6964	19330	2.50	0.318	1564
11	6771	8069	14840	6648	6739	13387	0.90	0.566	7262
12	10538	12557	23094	4768	6964	11731	0.51	0.694	14951

ГОДИШНА НЕОБХОДИМА ЕНЕРГИЯ ЗА ОТОПЛЕНИЕ [KWh] : 59010.2

ФАКТОР НА ОПОЛЗОТВОРЯВАНЕ НА ТОПЛИННИТЕ ПЕЧАЛБИ

Qc,tr - Топлинни загуби от топлопреминаване
Qc,ve - Топлинни загуби от вентилация на въздуха
Qc,ht - Общо топлинни загуби
Qc,sol - Топлинни притоци от слънчева енергия
Qc,in - Топлинни притоци от вътрешни топлинни източници
Qc,gn - Общо генерирани топлинни притоци
Gam,c - Отношение Топлинни печалби / Топлинни загуби
Al_c - Числен параметър
Eta_cgn - Коефициент на оползотворяване на топлинните печалби
Qh_cd - Необходима енергия за отопление

МЕСЕЧНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА НЕОБХОДИМАТА ЕНЕРГИЯ ЗА ОХЛАЖДАНЕ

Месец	Qc,tr [kwh]	Qc,ve [KWh]	Qc,ht [KWh]	Qc,sol [KWh]	Qc,in [KWh]	Qc,gn [KWh]	Gam,c	Eta_cgn	Qc,nd [KWh]
1	14365	20542	34907	7372	6964	14336	0.41	0.730	0
2	12200	17445	29645	9107	6290	15397	0.52	0.683	0
3	10771	15402	26174	14144	6964	21108	0.81	0.578	0
4	7569	10823	18392	16664	6739	23403	1.27	0.467	0
5	4576	7348	11925	16970	6964	23933	2.01	0.361	19629
6	2626	3787	6413	14233	6739	20972	3.27	0.262	19291
7	1567	2260	3827	19695	6964	26659	6.97	0.138	26129
8	1901	2742	4643	20722	6964	27686	5.96	0.159	26950
9	3828	5521	9348	16519	6739	23258	2.49	0.315	20313
10	7606	10877	18483	12366	6964	19330	1.05	0.519	0
11	10164	14534	24699	6648	6739	13387	0.54	0.677	0
12	13454	19238	32691	4768	6964	11731	0.36	0.758	0

ГОДИШНА НЕОБХОДИМА ЕНЕРГИЯ ЗА ОХЛАЖДАНЕ [KWh] : 112311.6

МЕСЕЧНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА НЕОБХОДИМАТА ЕНЕРГИЯ ЗА ОХЛАЖДАНЕ - РЕФЕРЕНТНИ СТОЙНОСТИ

Месец	Qc,tr [kWh]	Qc,ve [kWh]	Qc,ht [kWh]	Qc,sol [kWh]	Qc,in [kWh]	Qc,gn [kWh]	Gam,c	Eta_cgn	Qc,nd [kWh]
1	17239	20542	37780	7372	6964	14336	0.38	0.744	0
2	14640	17445	32085	9107	6290	15397	0.48	0.699	0
3	12926	15402	28328	14144	6964	21108	0.75	0.597	0
4	9083	10823	19905	16664	6739	23403	1.18	0.486	0
5	5604	7348	12953	16970	6964	23933	1.85	0.380	19629
6	3216	3787	7003	14233	6739	20972	2.99	0.279	19291
7	1919	2260	4179	19695	6964	26659	6.38	0.150	26129
8	2328	2742	5070	20722	6964	27686	5.46	0.171	26950
9	4688	5521	10208	16519	6739	23258	2.28	0.334	20313
10	9128	10877	20005	12366	6964	19330	0.97	0.538	0
11	12197	14534	26732	6648	6739	13387	0.50	0.693	0
12	16144	19238	35382	4768	6964	11731	0.33	0.772	0

ГОДИШНА НЕОБХОДИМА ЕНЕРГИЯ ЗА ОХЛАЖДАНЕ [kWh] : 112311.6

ПОТРЕБНА ЕНЕРГИЯ ЗА ОХЛАЖДАНЕ С ОТЧИТАНЕ НА ВЛАГООБМЕНА

Месец	Влага от въздух [kwh/month]	Влагата от хора Kwh/month	Влага от други [kWh]
5	1374.1	44.3	0.0
6	792.7	42.9	0.0
7	636.0	44.3	0.0
8	802.6	44.3	0.0
9	1262.4	42.9	0.0
Общо	4867.8	218.6	0.0

СУМАРНА ЕНЕРГИЯ ОТ ВЛАГА [kWh] : 5086.4

ДОПЪЛНИТЕЛНА ЕНЕРГИЯ ЗА ОТОПЛЕНИЕ И ОХЛАЖДАНЕ И ЕНЕРГИЯ ЗА ТОПЛА ВОДА

Месец	Отоплителна с-ма [kwh/month] [kwh/month]	Охладителна с-ма Kwh/month Kwh/month	Енергия за топла вода [kWh]
1	664.3	0.0	1030.9
2	600.0	0.0	931.1
3	664.3	0.0	1030.9
4	514.3	0.0	997.6
5	0.0	0.0	1030.9
6	0.0	0.0	997.6
7	0.0	0.0	1030.9
8	0.0	0.0	1030.9
9	0.0	0.0	997.6
10	535.7	0.0	1030.9
11	642.9	0.0	997.6
12	664.3	0.0	1030.9
Общо	4285.7	0.0	12137.7

БРУТНА ПОТРЕБНА ЕНЕРГИЯ ЗА ОТОПЛЯВАНЕ, ОХЛАЖДАНЕ И ТОПЛА ВОДА

Месец	Брутна енергия за отпление [kWh/month]	Брутна енергия за охлаждане Kwh/month]	Брутна енергия за топла вода [Kwh/month]
1	16460.7	0.0	1085.1
2	12042.7	0.0	980.1
3	6729.1	0.0	1085.1
4	1814.0	0.0	1050.1
5	0.0	22155.1	1085.1
6	0.0	21186.0	1050.1
7	0.0	28220.1	1085.1
8	0.0	29259.7	1085.1
9	0.0	22756.0	1050.1
10	1979.1	0.0	1085.1
11	7728.7	0.0	1050.1
12	15530.4	0.0	1085.1
Общо	62284.7	123576.8	12776.5

СУМАРНА БРУТНА ПОТРЕБНА ЕНЕРГИЯ ЗА СГРАДАТА [kWh] : 203724.3

БРУТНА ПОТРЕБНА ЕНЕРГИЯ ЗА ОТОПЛЯВАНЕ, ОХЛАЖДАНЕ И ТОПЛА ВОДА - РЕФЕРЕНТНИ СТОЙНОСИ

Месец	Брутна енергия за отпление [kWh/month]	Брутна енергия за охлаждане Kwh/month]	Брутна енергия за топла вода [Kwh/month]
1	18349.4	0.0	1085.1
2	13510.5	0.0	980.1
3	7644.9	0.0	1085.1
4	2086.7	0.0	1050.1
5	0.0	22155.1	1085.1
6	0.0	21186.0	1050.1
7	0.0	28220.1	1085.1
8	0.0	29259.7	1085.1
9	0.0	22756.0	1050.1
10	2273.8	0.0	1085.1
11	8711.2	0.0	1050.1
12	17276.0	0.0	1085.1
Общо	69852.6	123576.8	12776.5

СУМАРНА БРУТНА ПОТРЕБНА ЕНЕРГИЯ ЗА СГРАДАТА [Kwh] : 211292.3

<< О Ц Е Н К А Н А Е Н Е Р Г И Й Н А Т А Е Ф Е К Т И В Н О С Т >>

СУМАРНА НЕТНА ЕНЕРГИЯ НА ДЕЙСТВИТЕЛНАТА СГРАДА (без вътрешни топлоизточници) [Kwh]	:	202646.9
Специфична НЕТНА ЕНЕРГИЯ НА ДЕЙСТВИТЕЛНАТА СГРАДА [Kwh/м2]	:	250.1
НЕТНА ЕНЕРГИЯ НА ДЕЙСТВИТЕЛНАТА СГРАДА за отопление (топлопреминаване) [Kwh]	:	44177.8
НЕТНА ЕНЕРГИЯ НА ДЕЙСТВИТЕЛНАТА СГРАДА за охлаждане (топлоп. + сл. рад.)[Kwh]	:	73639.9
НЕТНА ЕНЕРГИЯ НА ДЕЙСТВИТЕЛНАТА за вентилация [Kwh]	:	84829.2
ЕНЕРГИЯ за ЕЛКТРИЧЕСКО ОБОРУДВАНЕ НА СГРАДАТА [Kwh]	:	9776.8
ЕНЕРГИЯ за ОСВЕТЛЕНИЕ НА СГРАДАТА [Kwh]	:	1056.2
ОБЩА НЕТНА ЕНЕРГИЯ НА ДЕЙСТВИТЕЛНАТА СГРАДА (с енергия за осетление и други) [Kwh]	:	213479.9
Специфична НЕТНА ЕНЕРГИЯ НА ДЕЙСТВИТЕЛНАТА СГРАДА [Kwh/м2]	:	263.5
СУМАРНА НЕТНА ЕНЕРГИЯ НА РЕФЕРЕНТНАТА СГРАДА [Kwh]	:	208226.7
Специфична НЕТНА ЕНЕРГИЯ НА РЕФЕРЕНТНАТА СГРАДА [Kwh/м2]	:	257.0
ОБЩА НЕТНА ЕНЕРГИЯ НА РЕФЕРЕНТНАТА СГРАДА [Kwh]	:	219059.7
Специфична НЕТНА ЕНЕРГИЯ НА РЕФЕРЕНТНАТА СГРАДА [Kwh/м2]	:	270.4
СУМАРНА ПОТРЕБНА ЕНЕРГИЯ НА ДЕЙСТВИТЕЛНАТА СГРАДА [Kwh]	:	181734.7
Специфична ПОТРЕБНА ЕНЕРГИЯ НА ДЕЙСТВИТЕЛНАТА СГРАДА [Kwh/m2]	:	224.3
ПОТРЕБНА ЕНЕРГИЯ НА ДЕЙСТВИТЕЛНАТА СГРАДА за отопление [Kwh]	:	35027.2
ПОТРЕБНА ЕНЕРГИЯ за отопление [Kwh/m2]	:	43.2
ПОТРЕБНА ЕНЕРГИЯ НА ДЕЙСТВИТЕЛНАТА СГРАДА за охлаждане [Kwh]	:	63190.5
ПОТРЕБНА ЕНЕРГИЯ за охлаждане [Kwh/m2]	:	78.0
ПОТРЕБНА ЕНЕРГИЯ НА ДЕЙСТВИТЕЛНАТА СГРАДА за вентилация[Kwh]	:	71379.3
ПОТРЕБНА ЕНЕРГИЯ за вентилация[Kwh/m2]	:	88.1
ПОТРЕБНА ЕНЕРГИЯ НА ДЕЙСТВИТЕЛНАТА СГРАДА за топла вода [Kwh]	:	12137.7
ПОТРЕБНА ЕНЕРГИЯ за топла вода [Kwh/m2]	:	15.0
СУМАРНА ПОТРЕБНА ЕНЕРГИЯ НА ДЕЙСТВИТЕЛНАТА СГРАДА (с ен. за осветление и други)[Kwh]	:	192567.7
Специфична ПОТРЕБНА ЕНЕРГИЯ НА ДЕЙСТВИТЕЛНАТА СГРАДА [Kwh/m2]	:	237.7
СУМАРНА ПОТРЕБНА ЕНЕРГИЯ НА РЕФЕРЕНТНАТА СГРАДА [Kwh]	:	188545.8
Специфична ПОТРЕБНА ЕНЕРГИЯ НА референтната СГРАДА [Kwh/m2]	:	232.7
СУМАРНА ПОТРЕБНА ЕНЕРГИЯ НА РЕФЕРЕНТНАТА СГРАДА (с ен. за осветление и други) [Kwh]	:	199378.8
Специфична ПОТРЕБНА ЕНЕРГИЯ НА референтната СГРАДА [Kwh/m2]	:	246.1
СУМАРНА БРУТНА ПОТРЕБНА ЕНЕРГИЯ НА ДЕЙСТВИТЕЛНАТА СГРАДА [Kwh]	:	203724.3
СУМАРНА БРУТНА ПОТРЕБНА ЕНЕРГИЯ НА ДЕЙСТВИТЕЛНАТА СГРАДА (с ен. за осв. и други) [Kwh]	:	214557.3
СУМАРНА БРУТНА ПОТРЕБНА ЕНЕРГИЯ НА СГРАДАТА С РЕФЕРЕНТНИ ПОКАЗАТЕЛИ [Kwh]	:	211292.3
СУМАРНА БРУТНА ПОТРЕБНА ЕНЕРГИЯ НА РЕФЕРЕНТНАТА СГРАДА (с ен. за осв. идруги) [Kwh]	:	222125.2
БРУТНА ПОТРЕБНА ЕНЕРГИЯ НА СГРАДАТА ЗА ЕДИНИЦА ПЛОЩ [Kwh/м2]	:	251.4
БРУТНА ПОТРЕБНА ЕНЕРГИЯ НА СГРАДАТА ЗА ЕДИНИЦА ПЛОЩ (с осветл. и други)[Kwh/м2]	:	264.8
БРУТНА ПОТРЕБНА ЕНЕРГИЯ ЗА ЕДИНИЦА ПЛОЩ (реф. стойности)[Kwh/м2]	:	260.8
БРУТНА ПОТРЕБНА ЕНЕРГИЯ ЗА ЕДИНИЦА ПЛОЩ (реф. стойности с осв. и други)[Kwh/м2]	:	274.1
СУМАРНА ПЪРВИЧНА ЕНЕРГИЯ НА ДЕЙСТВИТЕЛНАТА СГРАДА [Kwh]	:	224096.8
СУМАРНА ПЪРВИЧНА ЕНЕРГИЯ НА ДЕЙСТВИТЕЛНАТА СГРАДА (с осв. и други)[Kwh]	:	256595.7
СПЕЦИФИЧЕН ГОДИШЕН РАЗХОД НА ПЪРВИЧНА ЕНЕРГИЯ [Kwh/м2 годишно]	:	276.6
СПЕЦИФИЧЕН ГОДИШЕН РАЗХОД НА ПЪРВИЧНА ЕНЕРГИЯ (с осв. и други) [Kwh/м2 годишно]	:	316.7
СУМАРНА ПЪРВИЧНА ЕНЕРГИЯ НА РЕФЕРЕНТНАТА СГРАДА [Kwh]	:	232421.5
СУМАРНА ПЪРВИЧНА ЕНЕРГИЯ НА РЕФЕРЕНТНАТА СГРАДА (с осв. и други)[Kwh]	:	283570.0
СПЕЦИФИЧЕН ГОДИШЕН РАЗХОД НА ПЪРВИЧНА ЕНЕРГИЯ (реф. сграда)[Kwh/м2 годишно]	:	286.9
СПЕЦИФИЧЕН ГОДИШЕН РАЗХОД НА ПЪРВИЧНА ЕНЕРГИЯ (с осв. и други) [Kwh/м2 годишно]	:	350.0

СГРАДАТА ОТГОВАРЯ НА ИЗИСКВАНИЯТА ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ !!!!!!!!
СГРАДАТА ИМА ЕНЕРГИЕН КЛАС В !!!!!!!!

9. Влагоустойчивост

По чл.19 (2) определяме максималният коефициент на топлопреминаване за предотвратяване на образуването на конденз по вътрешните повърхности на външните ограждащи конструкции :

$U_{max} = \alpha_i(\theta_i - \theta_s)/(\theta_i - \theta_e)$

$\theta_i = 22\ ^oC$ - вътрешна температура / в помещението /

$\theta_e = -10\ ^oC$

$\theta_s = 13{,}9\ ^oC$ температура на оросяване по табл.1 на приложение7 / при Тпом = 22 °С и $\varphi_{пом}$ = 60 % /

за стени, тавани $U_{max} = 7{,}69.(22-13{,}9)/(22-(-10)) = 1{,}95\ W/m^2K$

за подове $U_{max} = 5{,}88.(22-13{,}9)/(22-(-10)) = 1{,}49\ W/m^2K$

От т.7 / ограждащи елементи / се вижда, че коефициентите на топлопреминаване на ограждащите елементи са по-ниски от горе изчислените стойности за максимално допустимите т.е. отговарят на условието за предотвратяване на образуването на конденз по вътрешните повърхности.

10. Изчислени показатели по чл.4, характеризиращи енергопотреблението на сградата като цяло в т.ч. годишната енергия за отопляване, охлаждане, вентилация, гореща вода, осветление и уреди, като първична енергия :

Годишна първична енергия за сградата, отнесено към един квадратен метър от общата отопляема площ е :

256595.7 / 810.2 = ***316.7 kWh/m² < 350 kWh/m²***

съгл. Приложение 10 към чл.6 ал.3 **сградата има енергиен клас „В" и отговаря на изискванията за енергийна ефективност.**

Юни 2018г
гр. Пловдив

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

ОБЩИНА СТАМБОЛИЙСКИ
ОБЛАСТ ПЛОВДИВСКА
ОДОБРЯВАМ/СЪГЛАСУВАМ
инж. Ст. Райков
05.07.18

ОЦЕНКА
ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ

на част : **“Енергийна ефективност ”**

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

възложител : **ОБЩИНА гр. СТАМБОЛИЙСКИ**



Юни 2018г
гр.Пловдив

РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
Агенция за устойчиво енергийно развитие

У Д О С Т О В Е Р Е Н И Е

ЗА ВПИСВАНЕ В ПУБЛИЧЕН РЕГИСТЪР

Идентификационен № **00319**
София 08.12.2016 г.

Настоящото удостоверение се издава на:

„АДА-КОНСУЛТ" ЕООД
(фирма)

със седалище и адрес на управление: гр. Пловдив, ул. „Стоян Михайловски" № 23, ет. 2

представлявано от Полиния Адамова Гергинска – ЕГН 6409124559
(трите имена)

БУЛСТАТ/ЕИК: 160113879

Имена и ЕГН на персонала-консултанти по енергийна ефективност:

Полиния Адамова Гергинска	ЕГН 6409124559
Лили Николова Колева	ЕГН 5704147632
Митко Райков Райков	ЕГН 7009074687

в уверение на това, че със Заповед № 319-ВПР-01 на изпълнителния директор на АУЕР от 12.12.2016 г., е вписан(а) в публичния регистър на лицата, извършващи обследване за енергийна ефективност и сертифициране на сгради, изготвяне на оценка за съответствие на инвестиционните проекти и изготвяне на оценки за енергийни спестявания съгласно чл. 44, ал. 1 от Закона за енергийната ефективност, считано от 08.12.2016 г.
Дата на издаване: 08.12.2016 г.
Срок на валидност до: **08.12.2021 г.**

ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР.....

Алианц България
Застрахователно акционерно дружество

Общо застраховане

ЗАСТРАХОВАТЕЛНА ПОЛИЦА № 13180171500000042

"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:	АДА - КОНСУЛТ ЕООД ЕИК: 160113879 Адрес : гр.ПЛОВДИВ, п. код 4027, ул.СТОЯН МИХАЙЛОВСКИ, No23, представлявано от Полиния Адамова Гергинска управител
ДЕЙНОСТ НА ЗАСТРАХОВАНИЯ:	Консултант, извършващ оценка за съответствието на инвестиционни проекти Категория строежи: III
СРОК НА ЗАСТРАХОВАТЕЛНИЯ ДОГОВОР:	1 година от 00:00 часа на 20.12.2017г. до 24:00 часа на 19.12.2018 г.
РЕТРОАКТИВНА ДАТА:	20.12.2012 г.
ЗАСТРАХОВАТЕЛНО ПОКРИТИЕ:	Съгласно действащата нормативна уредба и приложимите Общи условия по застраховката
ЗАСТРАХОВАТЕЛНИ СУМИ:	50,000.00 BGN за всяко едно събитие. 100,000.00 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:	100.00 BGN (сто BGN)
ДАНЪК ПО ЗДЗП:	2.00 BGN(два BGN)
ОБЩА ДЪЛЖИМА СУМА:	102.00 BGN (сто и два BGN)
СРОК ЗА ПЛАЩАНЕ: 20.12.2017 г.	102.00 BGN в т.ч. премия 100.00 BGN и данък 2.00 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 : 08.12.2017 г., гр. ПЛОВДИВ

ЗАСТРАХОВАТЕЛ: /...../
/Иванка Желева Зъмтикова/
/...../

ЗАСТРАХОВАН: /...../
/АДА - КОНСУЛТ ЕООД/

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

№ 1411082

Allianz

Оригинал

Оценка за съответствие

на част : **Енергийна ефективност**

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

Настоящата оценка за съответствие е разработена на основание чл.142, ал.9 от ЗУТ и представлява оценка за съответствие на инвестиционния проект на сградата, по част "Енергийна ефективност" по изискване на чл.169, ал.1, т.6 от ЗУТ и по искане на Възложителя.

Проектът по част "Енергийна ефективност" е разработен от правоспособен проектант на база Наредба №7 от 15.12.2004г за „Енергийна ефективност на сгради", (обн. в ДВ бр.5 от 2005г, изм. бр.85/2009г, попр. бр.88 и 92/2009г, изм. бр.2/2010г, бр.80 и 93/2013г, бр.27/2015г, попр. бр.31 от 2015г, изм бр.35 от 2015г), актулизирана към 18.05.2015г утвърдена от министерство на регионалното развитие и благоустройството, с отчитане на изискванията по чл.15, ал. 3 от Закона за енергийната ефективност (ЗЕЕ).

I. Преглед и проверка на входящите данни, свързани с външните и вътрешните климатични условия, функционалното предназначение на сградата, специфичните режими на отопление, охлаждане и вентилация в зависимост от експлоатационните режими на сградата, с топлотехническите и оптичните характеристики на предвидените с проекта продукти.

Проектираният обект се намира в 6-та климатична зона "Южна България – централна част". Приети са следните изчислителни параметри на външния въздух :

зима : температура на въздуха Твн = - 10 °С
лято : температура на въздуха Твн = +35 °С
отоплителни денградуси – 2500.
продължителност на отоплителния период –175 дни.

Изчислителните параметри на въздуха в отопляемите помещения са определени съгласно техническите норми за проектиране на ОВК инсталации.

Средната температура на вътрешния въздух за целия отопляем обем в зимен режим е :

спорна зала : $V = 7580.7\ m^3$, $\theta_{i,H} = 18.3\ ^oC$

Избраните стойности на изчислителните параметри отговарят на средностатистическите данни за климатичната област и на функционалното предназначение на сградата.

Обект на проекта е сграда на един етажа, разположена в гр.Пловдив, в самостоятелен парцел , с топла връзка със съществуващо училище. Външните стените

за битови нужди, в зависимост от предвидените енергийни източници и изменението на изискванията по чл.15, ал.2 от ЗЕЕ.

В представения проект част „Енергийна ефективност" са пресметнати геометричните характеристики на сградата – площ на стените, площ на прозорци, отопляема площ, брутен (отопляем) обем, нетен обем, фактор на формата, относителна площ на остъкляването. Определени са термичните съпротивления/коефициентите на топлопреминаване на ограждащите елементи. Тъй като за пресмятанията е използван програмен продукт, създадена е еталонна база данни за отопление и вентилация на сградата, за производство на битова гореща вода, за осветление, за други консуматори на енергия, влияещи и невлияещи на енергийния баланс на сградата. Използвайки частите „Архитектура", „Конструкция", „Електро" и „ВиК" на техническия проект са определени всички величини, необходими за описание на проектното състояние на сградата.

С помощта на програмния продукт са определени референтните и проектните стойности на разхода за енергия. Резултатите от пресмятанията показват следното :

1. Нисък разход на енергия за отопление –64,4 kWh/m^2 при референтна стойност 72,8 kWh/m^2, дължащ се на добрата топлоизолация на ограждащите елементи и топлопритоци през зимния период от монтираното оборудване и от хората, пребиваващи в сградата.
2. Разходът на енергия за получаване на битова гореща вода (БГВ) - 15,8kWh/m^2 се определя от необходимата консумация.
3. Разходите на енергия за осветление и за захранване на уреди се определят от изискванията към обекти от този тип сгради.

III. Сравняване на изчислената стойност на показателя по чл.4, ал.1, за съответствие на референтната стойност на същата сграда.

Изчислената проектна стойност на интегрирания показател за енергийна ефективност на сградата (специфичния годишен разход на първична енергия за отопляване, охлаждане, вентилация, гореща вода, осветление и уреди на 1m^2 от общата кондиционирана площ) е **316.7 kWh/m^2** .

Сравняването на интегрирания показател за енергийна ефективност на сградата с числовите граници на скалата на класовете на енергопотребление за жилищна сграда (Приложение №10) показва следното :

$$EP_{min} < EP_i < EP_{max}$$

$$176,0 kWh/m^2 < 316.7 kWh/m^2 < 350,0 kWh/m^2$$

Това означава, че ако сградата се изпълни в съответствие с разработения проект, тя ще отговаря на изискванията за **клас "В"** от скалата на класовете на енергопотребление.

IV. Проверка на взаимната съгласуваност на част "Енергийна ефективност" с останалите части на проекта.

Проверката на взаимната съгласуваност установи, че при разработването на част "Енергийна ефективност" са използвани данни от същия проект части „Архитектура", „Конструкция", „Електро" и „ВиК".

V. Заключение

Представеният проект по част "Енергийна ефективност" съответства на изискванията на Наредба №7 от 2004г. за Енергийна ефективност на сгради.

Настоящата Оценка за съответствие на част "Енергийна ефективност" е изготвена в съответствие с чл.142, ал.6, т.1 от ЗУТ.

Управител : .....

/ инж. П. Герчинска /

/ Лиценз-удостоверение № 0319/08.12.2016г /

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

възложител : **ОБЩИНА гр. СТАМБОЛИЙСКИ**

фаза : **Технически Проект**

част : **Електротехническа**

Проектант : .....
/ инж. В. Филипов /
гр.Пловдив,бул."6-ти Септември" No.93,
e-mail: victor.filipov@gmail.com
тел. 0889 52 58 72

/инж. Н.Петрова/
05.07.18

съгласували :

възложител / / : .....

архитектура / АРХ. РОБЕРТ ЧАКЪРОВ / : .....

конструкции / ИНЖ. ПАВЛИНА БИБЕНОВА / : .....

ОВК инсталации / ИНЖ. К. ГЕРГИНСКИ / : .....

ВиК инсталации / ИНЖ. РАДКА ЖЕЛИНСКА / .....

ПБ / ИНЖ. ПЛАМЕН ГЮРОВ / : .....

Юни 2018г
гр. Пловдив

камара на инженерите в инвестиционното проектиране

УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 02903

Важи за 2018 година

инж. ВИКТОР СЛАВЧЕВ ФИЛИПОВ

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

ЕЛЕКТРОИНЖЕНЕР

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:

ЕЛЕКТРИЧЕСКА

Председател на РК

инж. Б. Бойчев

Председател на КР

инж. А. Попов

Председател на УС на КИИП

инж. И. Каралеев

2018

Алианц България
Застрахователно акционерно дружество

Общо застраховане

ЗАСТРАХОВАТЕЛНА ПОЛИЦА № 13180171500000043

"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:	ТЕХ СТУДИО В 75 ЕИК: 202669981 Адрес : гр.МАДАН, п. код 3448, ул.ХР. БОТЕВ, No15, представлявано от ВИКТОР СЛАВЧЕВ ФИЛИПОВ УПРАВИТЕЛ
ДЕЙНОСТ НА ЗАСТРАХОВАНИЯ:	Проектант , Категория строежи: II
СРОК НА ЗАСТРАХОВАТЕЛНИЯ ДОГОВОР:	1 година от 00:00 часа на 15.12.2017г. до 24:00 часа на 14.12.2018 г.
РЕТРОАКТИВНА ДАТА:	15.12.2012 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: 15.12.2017 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, добавящите 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 : 08.12.2017 г., гр. ПЛОВДИВ

ЗАСТРАХОВАТЕЛ: /.....
/Иванка Желева Зъмтикова/
/.....

ЗАСТРАХОВАН: /.....
/ТЕХ СТУДИО В 75/

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

№ 1411081

Allianz

Оригинал

ЕНЕРДЖИ МАРКЕТ АД
ЕИК: 131200181 ДДС: BG131200181

Гр. София, 1202 ул. Георг Вашингтон №41
телефон: +359 2 983 16 31
www.energymarketad.com

ПОЛУЧАТЕЛ

Име:	СУ ОТЕЦ ПАИСИЙ - СТАМБОЛИЙСКИ
Идент. №:	000459612
Населено място:	гр. Стамболийски
Адрес:	УЛ. ВИТОША № 1
Клиентски номер:	190000653

Дата на данъчното събитие: *	31.05.2018
Дата на издаване:	31.05.2018
Място на издаване:	гр. София

ФАКТУРА № 6000044822

ОРИГИНАЛ

Компоненти за снабдяване	Единица	Количество	Цена	Сума
Снабдяване	МВтч	1.211	100.00 лв.	121.10 лв.
Акциз	МВтч	1.211	2.00 лв.	2.42 лв.
Задължение към обществото	МВтч	1.211	37.25 лв.	45.11 лв.
			Общо	**168.63 лв.**

Компоненти за разпределение	Единица	Количество	Цена	Сума
Достъп до разпред. мрежа за 31 дни предоставена мощност 35 КВт	МВт ден	1.085	16.51 лв.	17.91 лв.
Достъп до електропреносната мрежа	МВтч	1.211	1.09 лв.	1.32 лв.
Пренос през разпределителната мрежа	МВтч	1.211	31.54 лв.	38.19 лв.
Пренос през електропреносната мрежа	МВтч	1.211	8.15 лв.	9.87 лв.
			Общо	**67.29 лв.**
			Данъчна основа	235.92 лв.
			ДДС 20%	**47.18 лв.**
			Обща стойност на фактурата:	**283.10 лв.**

/двеста осемдесет и три лева и 10 ст./

Период на фактуриране: 01.05.2018 - 31.05.2018
Краен срок за плащане: 15.06.2018

Начин на плащане:

- **По банков път, като задължително се посочва КЛИЕНТСКИ НОМЕР и НОМЕР НА ФАКТУРА.**
  Банка: Търговска Банка "Д" АД
  BIC DEMIBGSF
  IBAN: BG02 DEMI 9240 1000 0856 54
- **В клоновата мрежа на Български Пощи, като предоставите ЕИК, ЕГН или КЛИЕНТСКИ НОМЕР на задълженото лице и упоменете „Енерджи Маркет" АД за Ваш доставчик.**
- **В клоновата мрежа на EasyPay, като предоставите клиентски номер.**
- **E-Pay**

ПРИ ВПИСВАНЕ/ПОСОЧВАНЕ НА НЕПРАВИЛЕН КЛИЕНТСКИ НОМЕР, ПЛАЩАНЕТО НЯМА ДА БЪДЕ ОТРАЗЕНО В СИСТЕМАТА!

Благодарим Ви, че се доверихте на Енерджи Маркет АД.
С оглед хармонизиране с изискванията на Регламент (ЕС) 2016/679 на Европейския парламент и на Съвета от 27 април 2016 година, по отношение на защитата на лични данни на физически лица, настоящата фактура е издадена в съответствие с чл.6, ал.5 от ЗС.
Надяваме се услугите ни да задоволят в най-пълна степен Вашите потребности.
Ако имате нужда от съдействие не се колебайте да се свържете с нас!

ЕНЕРДЖИ МАРКЕТ АД
ЕИК: 131200181 ДДС: BG131200181

Гр. София, 1202 ул. Георг Вашингтон №41
телефон: +359 2 983 16 31
www.energymarketad.com

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Към фактура №: 6000044822

ИТН: **BG552190042100000000000000001466474**

Период: 01.05.2018 - 31.05.2018

Адрес: УЛ. ВИТОША 1, 1 СУ "ОТЕЦ ПАИСИЙ"

Пояснителна бележка: СОУ ОТЕЦ ПАИСИЙ

Предоставени измервания от Електроразпределителното Дружество	Отчетен период от	Отчетен период до	Показания ново	Показания старо	Разлика КВтч
Активна Енергия Дневна	01.05.2018	31.05.2018	40876	39907	969
Активна Енергия Нощна	01.05.2018	31.05.2018	8535	8293	242

"При наличието на индиректно измерване, показанията на средството за търговско измерване (електромер) се умножават по определена константа.Наличието на информация за показанията на електромера зависи от предоставените данни на ЕРП."

Наименование на услугата	Ед. цена	КВтч	Общо
Снабдяване	100.00 лв.	1.211	121.10 лв.
Достъп до разпред. мрежа за 31 дни предоставена мощност 35 КВт	16.51 лв.	1.085	17.91 лв.
Достъп до електропреносната мрежа	1.09 лв.	1.211	1.32 лв.
Пренос през разпределителната мрежа	31.54 лв.	1.211	38.19 лв.
Пренос през електропреносната мрежа	8.15 лв.	1.211	9.87 лв.
Акциз:	2.00 лв.	1.211	2.42 лв.
Задължение към обществото:	37.25 лв.	1.211	45.11 лв.
	Данъчна основа:	-	235.92 лв.
	ДДС:	20%	47.18 лв.
	Общо с ДДС:	-	283.10 лв.

Благодарим Ви, че се доверихте на Енерджи Маркет АД.
С оглед кармонизиране с изискванията на Регламент (ЕС) 2016/679 на Европейския парламент и на Съвета от 27 април 2016 година, по отношение на защитата на лични данни на физически лица, настоящата фактура е издадена в съответствие с чл.6, ал.5 от ЗС.
Надяваме се услугите ни да задоволят в най-пълна степен Вашите потребности.
Ако имате нужда от съдействие не се колебайте да се свържете с нас!

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

възложител : **ОБЩИНА гр. СТАМБОЛИЙСКИ**

фаза : **Технически Проект**

част : **Електротехническа**

СЪДЪРЖАНИЕ

1. Удостоверение за съществуващо ел.захранване стр.1
2. Обяснителна записка стр.5
3. Свето-технически изчисления стр.5
4. Чертежи бр.6
   - 1/6 Ситуация, външно ел. захранване
   - 2/6 План ел. инсталации кота ±0,00
   - 3/6 План мълниезащитна инсталация на покрив
   - 4/6 Разчетна схема табло РТ главно
   - 5/6 Разчетна схема табло Тзала
   - 6/6 Разчетна схема табло Ттехнически

Юни 2018г
гр. Пловдив

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

фаза : **Технически Проект**

част : **Електротехническа**

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

1. Архитектурно - строителни данни

1.1. Архитектурно решение

Обектът представлява нова сграда - физкултурен салон към съществуващо училище, с монолитна, стоманобетонна конструкция. Двете сгради се връзват с топла връзка. 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 термоизолационнни панели.

2. Общи положения за ел. инсталациите

Обекта се намира в парцел, в който има съществуваща сграда - училище и съществуващо външно ел. захранване.

В настоящият проект се разглеждат външното ел. захранване на новата сграда и вътрешното и ел. обзавеждане. Разработката се прави въз основа на :

- изисквания на инвеститора
- съществуващо ел. захранване на парцела
- данни за обекта от части архитектурна, конструктивна, технологична, ОВК и ВК
- норми за проектиране на ел. инсталации

В проекта са предвидени следните ел. инсталации :

- осветителна инсталация – работно осветление
- силова инсталация – към технологични съоръжения и консуматори с общо предназначение
- заземителна инсталация
- мълниеотводна инсталация

Сградата е Трета категория на сигурност на електрозахранване с клас на функционална пожароопасност Ф2.1 и първа група – нормална пожароопасност без специални изисквания при изпълнение на ел. инсталациите.

3. Проектно решение

3.1. Външно ел. захранване

Външното ел. захранване за парцела, в който се изгражда настоящия обекта е съществуващо, захранен от електроразпределителната мрежа съгласно договор.

За целите на парцела има изградено и захранено с ел. енергия електромерно табло тип ТЕПО с действаща партида кл. номер 190000653 и предоставена мощност 50kW . В настоящия момент от него е захранено училище СУ "ОТЕЦ ПАИСИЙ" до главно табло ГРТ, намиращо се при входа на ниво партер.

Като пристройка към училището настоящия обект се предвижда да се захарани от съществуващото ГРТ на училището. След оглед на място е установено че в ГРТ има възможност за ново присъединяване.

Меренето на ел. енергия за новото застрояване ще става заедно с това на училището в съществуващото електромерно табло.

При настоящето преустройство не се надвишава предоставената ел. мощност за обекта и не се налага промяна на съществуващото външно ел. захранване и начина на мерене.

3.2. Главна ел. съединителна схема

От съществуващо табло ГРТ на училището се захранва новото ел. табло РТ физ. салон с оразмерен кабел НН NYY 5x25mm^2, което ще се намира в коридора. От РТ през автоматични прекъсвачи за защита на линиите ще се захранят зонови подтабла Тзала и Техническо с оразмерени кабели НН NYY 5x10m^2.

От всички табла се извеждат кабели изтеглени в PVC шлаух вертикално - скрито в мазилка и хоризонтално – над окачен таван към ел. консуматорите.

В таблата задължително се оставя място за монтаж на допълнителна апаратура и резерви за допълнителни консуматори. Електрозахранването на всички консуматори е по схема TN-S.

Ел. таблата се предвижда тип мет. шкаф IP 21/44. Работната мощност на РТ е 19,7kW.

3.3. Осветителна инсталация

Осветителната инсталация обхваща вътрешни помещения и външни входове на сградата. Изчислена е на базата на действащите в момента европейски норми за осветеност, като са използвани програмни продукти за изчисляване. Предвидените в проекта осветителни тела могат да се подменят с такива със същите характеристики, производство на други фирми, след проверка на осветеността. Резултатите от изчисленията са приложени в настоящия проект.

Осветителната инсталация обхваща :

Работно осветление

За кабинета и съблекалните са предвидени LED панели 45W за скрит таванен монтаж - IP21, за залата са тип камбани LED – 100W, за WC възлите, баните и пред входовете са тип аплик за открит стенен монтаж – IP44(противовлажни).

За нормена осветеност за коридори и складове е приета 150Lx, за съблекални – 250Lx, за кабинет, зала - 350Lx.

Дежурно осветление

Дежурното осветление се проектира като част от работното и се предвижда в помещенията, които трябва да останат да светят в нощен режим. За целта осветителните тела, които са предвидени за дежурно осветление са отделени на самостоятелни токови кръгове, захранени от шини "дежурни консуматори".

Аварийно (евакуационно) осветление

Целта на това осветление е да осигури подходите и пътищата за евакуация на хората от сградата в случай на пълно спиране на електрозахранването. За целта на подходящи места, по пътищата за евакуация в обекта и над изходите, се монтират евакуационни осветителни тела - светещи стрелки с мощност ЛЛ 2x8W. Тези осветителни тела са с вградени акумулаторни батерии и са свързани към токови кръгове, захранени от шини "дежурни консуматори". При отпадане на напрежението на тези шини те светват автоматично и имат ресурс на акумулаторната батерия около 90 минути.

Предвидените осветителните тела са за открит таванен и стенен монтаж, както и такива за скрит таванен монтаж и се управляват чрез обикновени и серийни ключове за скрит монтаж.

Всички ключове за осветление ще се монтират на 1,0m от готов под.

Магистрални проводници и отклонения за осветлението са със сечение 1,5mm^2.

3.4. Силова инсталация

Силовата инсталация е предназначена да захрани всички консуматори и разпределителни табла с качествена ел. енергия. За целта по зони в сградата ще се монтират разпределителни таблоа, съсредоточаващи съответната пусково - предпазна апаратура, необходима за комутация и защита на консуматорите. За защита от токове на утечка в таблата са предвидени дефектнотокови защити.

Силовата инсталация ще захранва технологични консуматори с ел.енергия, както и контактите с общо предназначение. Излазите за всички контакти ще са съобразени с обзавеждането по архитектурен, технологичен, ОВК и ВиК проект. Всички контакти са тип "ШУКО" и заземителните им клеми се свързват към защитният проводник (PE проводника) на ел. инсталацията.

За сградата се предвиждат климатични системи захранени с ел. енергия (климатици), както и вентилационни такива. За целта са предвидени излази до всяко от съоръженията по ОВК проект.

Магистралните проводници за контактите с общо предназначение са със сечение 4mm^2, а отклоненията от разклонителните кутии до контактите са по 2,5mm^2.

Типът и сечението на кабелите от силовата инсталация са избрани в зависимост от тяхното натоварване и проверени за пад на напрежение. Те, както и местата на контакти, осв. тела и излазите са показани на приложените чертежи и еднолюсните схеми на ел. таблата.

Сградата е монолитна със стоманобетонови плочи и шайби и стени от решетъчни тухли. Както осветителната така и силовата инсталация ще се изпълни скрито в гофриран шлаух или PVC тръби, с проводници от типа СВТ или NYY. Всички инсталационни тръби да се полагат в грубия строеж, като изсичането на желязобетонни елементи не се допуска.

При прекарване на проводници или монтаж на контакти или друга ел. апаратура по дърво или други пожароопасни материали да се полага негорима подложка, кабелите да се изтеглят в негорими тръби с цел осигуряване на пожарната безопасност.

След завършване на инсталационните работи всички отвори в стени и плочи да се затворят и уплътнят с негорим материал, осигуряващ огнеустойчевост 1,5h. Не се препоръчва полагането на мостов проводник положен директно под мазилката (в конструкцията на стената) с цел използването на дефектнотокови защити.

3.5. Заземителна инсталация

Защитното заземяване се прави на всички метални нетоководещи в нормален режим на работа части на машини, контакти с общо предназначение, както и на всички технологични съоръжения.

Подтабла Тзала и Ттех. се заземяват чрез петото жило на захранващите ги кабели. Всички ел. табла и захранените от тях съоръжения – бойлери и други захранвания с ел. енергия ще бъдат заземени с третото – за еднофазните и петото за трифазните консуматори жило на захранващите ги кабели към заземителната шина в таблата. За целта във всяко табло се изпълнява заземителна клема, към която с гъвкави връзки се свързва и корпуса на таблото.

Корпуса на табло РТ, неговата нулева шина и заземителната шина ще се заземят с три броя заземителни пръти L 45/45/5mm с дължина l=2,5m и поц. шина 40/4mm. Заземяването да се положи на 1,5m от сградата и на 0,6m под терен. Съпротивлението на заземяването през периода с най-неблагоприятни климатични условия не трябва да превишава 10Ω.

Съгласно Наредба №2/20.01.1999г се предвижда да се монтира главна клема за изравняване на потенциалите към която ще се свържат заземяването на ГРТ, водопроводната инсталация, както и всички други метални елементи от конструкцията на сградата.

3.6. Мълниезащитна инсталация

Сградата спада към III-та категория на мълниезащита с вероятен брой на попадения от мълнии за година :

$$N=(S+6h)(L+6h)n.10^{-6} = (23+6.10)(40+6.10).9.10^{-6} = 0,074$$

По чл.17, табл.4 определяме сградата тип Б на мълниезащитна зона.

За предпазване на сградата на разглеждания обект от пряко попадение на мълния се предвижда мълниезащитна инсталация.

Мълниезащитната инсталация ще се изпълни с два броя прътови мълниеприемника монтирани на покрива на сградата. Височината на прътовите мълниприемници е h=4m над билото. Връзката между тях и двата токоотвода се изпълнява открито от плътен проводник AlMgSi 0,5 Ø8mm положен чрез специализирани държачи на неразглобяеми клеми върху покривната конструкция на сградата чрез специални дистационери.

Заземяванията ще бъдат от два броя поцинковани колове от ъглова стомана 45/45/5mm с дължина l=2m, положени на 1,0m от сградата набити на 0,8m под терена и свързани помежду си с поцинкована стоманена шина 40/4mm.

Връзката между мълниезащитната инсталация на покрива и заземяванията ще се осъществи с токоотводи от изолиран алуминиев проводник AlMgSi 0,5 Ø8mm скрито под мазилката на фасадната стена към заземители.

Всички метални покривни части, улуци и водосточни тръби да се свържат към мълниезащитната инсталация и токоотводите. На всеки спусък на височина h=1,3m от котата терен да се изпълни ревизионна кутия с прав токов съединител за проверка на заземяването. Импулсното съпротивление на всеки заземител през периода с най-неблагоприятни климатични условия трябва да е по-малко от 20Ω за мълниезащита.

4. Мероприятия по безопасност, хигиена на труда и пожарна безопасност

Всички апарати, прибори и съоръжения заложени в настоящият проект са съобразени с работната среда, вредности и опасности. При работа да се спазват следните нормативни документи :

- правилник за устройство и експлоатация на електрически уредби / ПУЕУ /
- правилник за мълниезащита на сгради
- санитарно –хигиенни норми за изкуствено осветление
- правилник за противопожарни и строителни норми / ППСТН /
- правилник за безопасност при експлоатация на ел. уредби и съоръжения /ПБЕЕУС/

4.1. Обезпечаване на оборудването

Осигурено е :

- аварийно спиране на оборудването посредством максималнотокови и термични защити в началото на захранващите ги линии
- защита от директен допир до частите под напрежение чрез :
  - основна изолация на тоководищите части
  - избор на проводници и кабели с изолация съответсваща на работната среда
  - корпусите на ел. съоръженията да не позволяват допиране до тоководещи части
  - защитен щит за всички ел. табла
  - защитни прекъсвачи за ток на утечка 30mA
  - мълниезащитна инсталация на сградата
- защита от индиректен допир до частите под напрежение чрез :
  - проектираната уредба е по схема TN-S, като монофазните консуматори се захранват трипроводно, а трифазните петпроводно
  - защитно заземяване на всички ел. табла и съоръжения
  - изграждане на главна система за изравняване на потенциалите
  - ел. табла, контакти и осв. тела с необходимата степен на защита

4.2. Изкуствено осветление

Предвидено е изкуствено осветление съгласно изискванията за всички обитаеми помещения.

4.3. Пожарна безопасност

В настоящия проект са предвидени :

- подходящо оразмерени автоматични предпазители с оглед недопускане запалването при късо съединение или претоварване.
- ел. табла с минимален клас по реакция на огън A2.
- апаратура, контакти и осв. тела с необходимата степен на защита.
- ел. инсталация изпълнена с проводници с медни жила, с винилитова обвивка с клас по реакция на огън B2 изтеглена в PVC шлаух .
- монтаж на цялата ел. инсталация скрито под мазилката, върху продукти с минимален клас по реакция на огън A2 (тухла и мазилка).

Цялата ел. инсталация да се изпълни при липса на ел. напрежение. Съоръженията, с които се извършва монтажа да са обезопасени. Контактите следва да се проверят заземителните им клеми да не са под напрежение. Материалите и оборудването да са със сертификати от производителя и да съответстват на БДС.

Изсичането на ЖБ трегери, колони както и прекарване на канали за ел. линии в ЖБ плоча абсолютно се забранява.

Преди пуск на обекта, собственика и отговарящия за експлоатацията следва да изготвят необходимите инструкции за поддръжка на ел. инсталациите при спазване на правилата на по БХТ и ППБ. Всички манипулации с електросъоръженията трябва да се осъществят само от обучени и упълномощени за това лица, които да се съблюдават с действащите нормативни документи и изисквания.

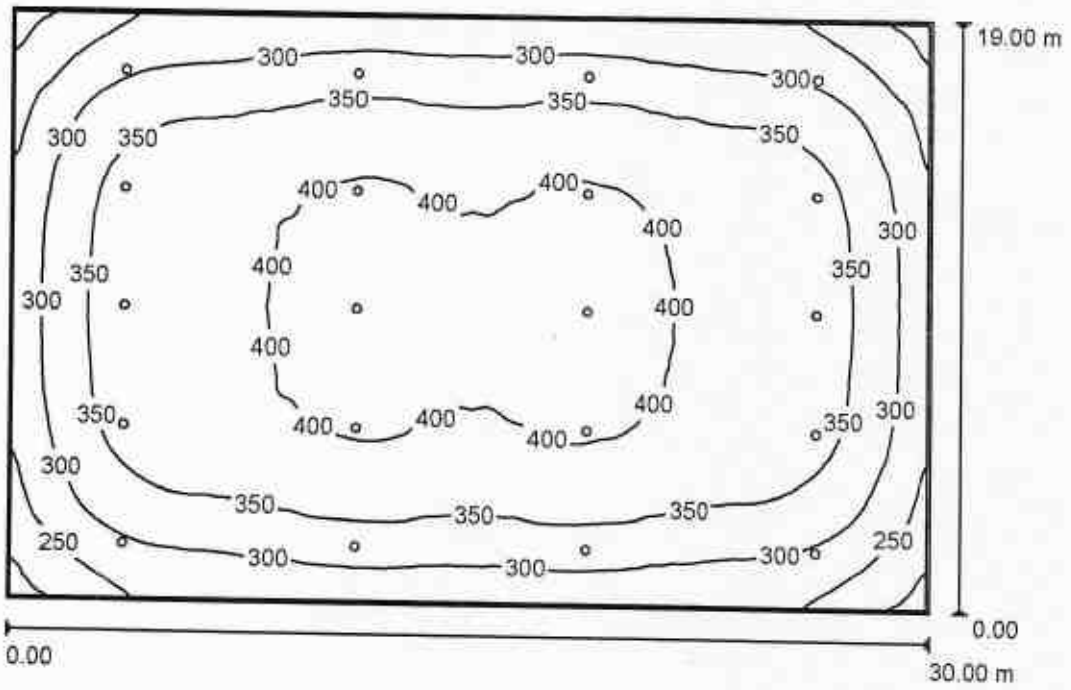
Юни 2018г
гр. Пловдив

Проектант : .....
/ инж. В. Филипов /

инж. Н. Петров
05.07.18

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Room 1 / Single Sheet Output



Height of Room: 7.500 m, Mounting Height: 7.500 m, Maintenance factor: 0.85

Values in Lux, Scale 1:244

Surface	ρ [%]	E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u0
Workplane	/	346	183	420	0.529
Floor	20	334	179	408	0.536
Ceiling	70	70	51	89	0.728
Walls (4)	50	151	56	332	/

Workplane:

		UGR	Lengthways-	Across	to luminaire axis
Height:	0.700 m	Left Wall	28	28	
Grid:	128 x 128 Points	Lower Wall	28	28	
Boundary Zone:	0.100 m	(CIE, SHR = 1.00.)			

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.434, Ceiling / Working Plane: 0.203.

Luminaire Parts List

No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lamps) [lm]	P [W]
1	20	LEDVANCE GmbH 4058075074330 HighBayLED 95W/4000K 90DEG IP65 (1.000)	13000	13000	95.0
			Total: 259994	Total: 260000	1900.0

Specific connected load: 3.33 W/m² = 0.96 W/m²/100 lx (Ground area: 570.00 m²)

3F Filippi

Progettazione illuminotecnica

Customer	:	Date	: 20.6.2018 г.
Project	: Zala		
Project N°	: Zala_Prepodavateli	Operator	: V

Project short report

Project data

Length	of room:	5.00 m	Maintenance factor :	0.80	
Width	of room:	2.75 m			
Height	of room:	2.60 m			
Height	of working plane:	0.85 m			
Luminaire	installation height:	2.60 m			
Reflection factors:	ceiling:	70 %	1.Wall :	10 %	2.Wall : 50 %
	working plane:	20 %	3.Wall :	50 %	4.Wall : 50 %

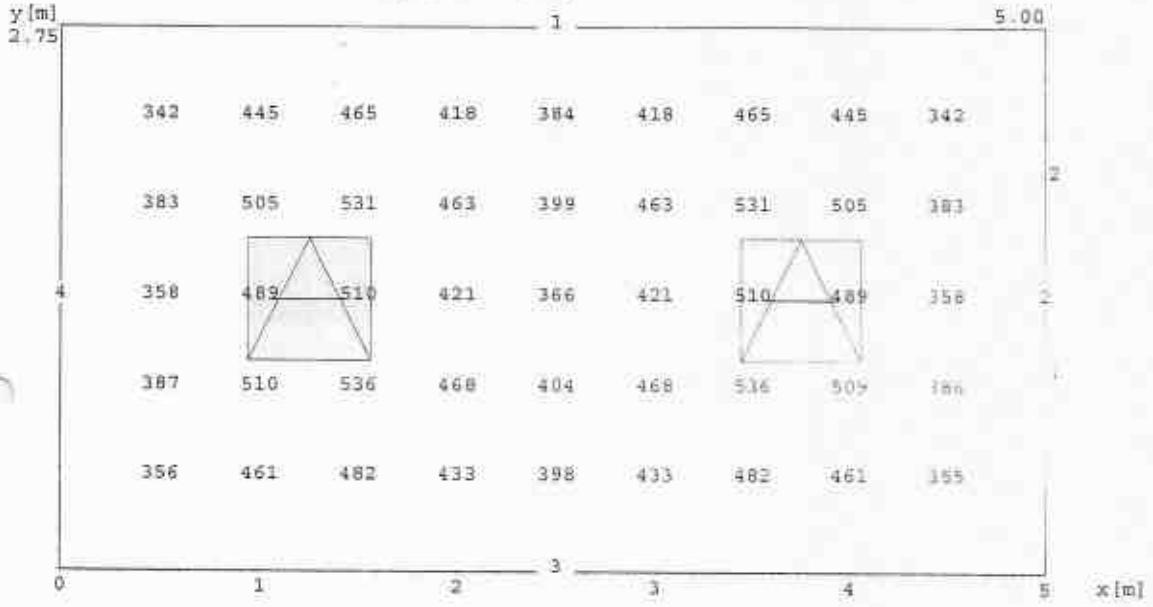
Number	Code	Article	Lamp type	Outp. ratio[%]
2		3FINE 4x18 2MG	18W/1350lm.	72.0

Results of illumination

		Illuminance mean	min	max	Uniformity min/mean	min/max
Part room	[lx]:	447	379	507	0.85	0.75
Total room	[lx]:	442	342	536	0.77	0.64

Total electrical power	:	0.18 kW	/ 13.8 mI	=	13.24 W/mI
Total luminous flux	:	10.80 klm	/ 13.8 mI	=	785.45 lm/mI
Luminaire utilization factor:		441.64 lm/mI	/ 785.45 lm/mI	=	56 %

Illuminance on working plane [lx]



Graphic representation of the punctiform values taken from the tabular page.

The average illuminance distribution is evaluated point by point, according to the recommendations of UNI-CIE-IES-DIN for rooms without furniture.
Tolerance 10% with 230V 50Hz power supply, ambient temperature 25°C and nominal flux of the lamp

3F Filippi assumes the responsibility for this project on the basis of the indicated data but it does not assume any responsibility in the case of inexactness or incompleteness of the above mentioned data

Responsible for project: PETRIDIS AVEE

3F Filippi

IQNet

Progettazione illuminotecnica

Customer :
Project : Zala
Project N° : Zala_Syblekalng

Date : 20.6.2018 r.
Operator : V

Project short report

Project data

Length of room: 4.00 m Maintenance factor : 0.80
Width of room: 5.00 m
Height of room: 2.60 m
Height of working plane: 0.85 m

Luminaire installation height: 2.60 m

Reflection factors: ceiling: 70 % 1.Wall : 10 % 2.Wall : 50 %
working plane: 20 % 3.Wall : 50 % 4.Wall : 50 %

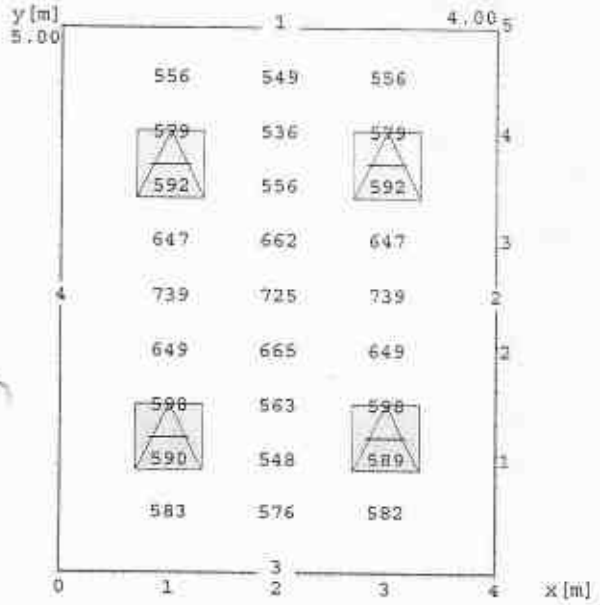
Number	Code	Article	Lamp type	Outp. ratio[%]
4		3FINE 4x18 2MG	18W/1350lm.	72.0

Results of illumination

		Illuminance			Uniformity	
		mean	min	max	min/mean	min/max
Part room	[lx]:	618	540	724	0.87	0.75
Total room	[lx]:	586	462	745	0.79	0.62

Total electrical power : 0.36 kW / 20.0 mI = 18.20 W/mI
Total luminous flux : 21.60 klm / 20.0 mI = 1080.00 lm/mI
Luminaire utilization factor: 586.40 lm/mI /1080.00 lm/mI = 54 %

Illuminance on working plane [lx]



Graphic representation of the punctiform values taken from the tabular page.

The average illuminance distribution is evaluated point by point, according to the recommendations of UNI-CIE-IES-DIN for rooms without furniture.
Tolerance 10% with 230V 50Hz power supply, ambient temperature 25°C and nominal flux of the lamp.

3F Filippi assumes the responsibility for this project on the basis of the indicated data but it does not assume any responsibility in the case of inexactness or incompleteness of the above mentioned data.

Responsible for project: PETRIDIS AVEE

3F Filippi

IQNet

Progettazione illuminotecnica

Customer :
Project : Zala
Project N° : Zala_Sklad

Date : 20.6.2018 r.
Operator : V

Project short report

Project data

Length	of room:	7.00 m	Maintenance factor :	0.80	
Width	of room:	3.00 m			
Height	of room:	2.60 m			
Height	of working plane:	0.85 m			
Luminaire	installation height:	2.60 m			

Reflection factors: ceiling: 70 % 1.Wall : 10 % 2.Wall : 50 %
working plane: 20 % 3.Wall : 50 % 4.Wall : 50 %

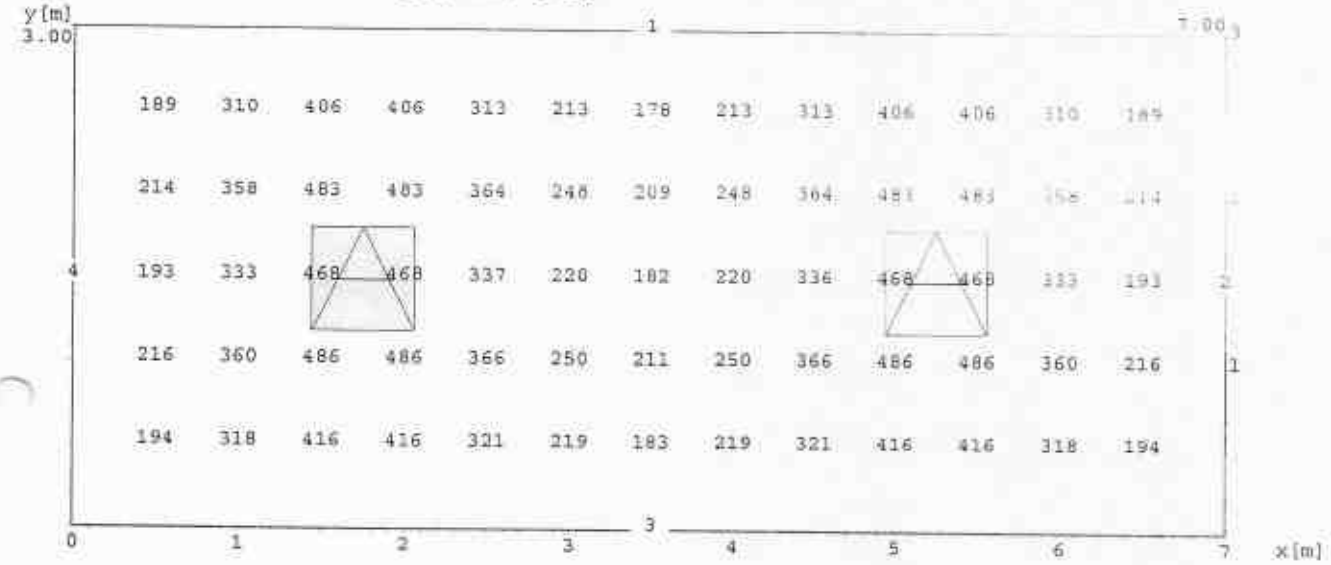
Number	Code	Article	Lamp type	Outp. ratio[%]
2		3FINE 4x18 2MG	18W/1350lm.	72.0

Results of illumination

		Illuminance mean	min	max	Uniformity min/mean	min/max
Part room	[lx]:	333	182	493	0.55	0.37
Total room	[lx]:	324	178	486	0.55	0.37

Total electrical power : 0.18 kW / 21.0 mI = 8.67 W/mI
Total luminous flux : 10.80 klm / 21.0 mI = 514.29 lm/mI
Luminaire utilization factor: 324.15 lm/mI / 514.29 lm/mI = 63 %

Illuminance on working plane [lx]



Graphic representation of the punctiform values taken from the tabular page.

The average illuminance distribution is evaluated point by point, according to the recommendations of UNI-CIE-IES-DIN for rooms without furniture
Tolerance 10% with 230V 50Hz power supply, ambient temperature 25°C and nominal flux of the lamp

3F Filippi assumes the responsibility for this project on the basis of the indicated data but it does not assume any responsibility in the case of inexactness or incompleteness of the above mentioned data.

Responsible for project: PETRIDIS AVEE

3F Filippi

IQNet

Progettazione illuminotecnica

Customer	:	Date	: 20.6.2018 r.
Project	: Zala		
Project N°	: Zala_koridor	Operator	: V

Project short report

Project data

Length	of room: 23.00 m	Maintenance factor :	0.80
Width	of room: 2.50 m		
Height	of room: 3.20 m		
Height	of working plane: 0.00 m		

Luminaire installation height: 3.20 m

Reflection factors: ceiling: 70 % 1.Wall : 10 % 2.Wall : [illegible]
working plane: 20 % 3.Wall : 50 % 4.Wall : 50 %

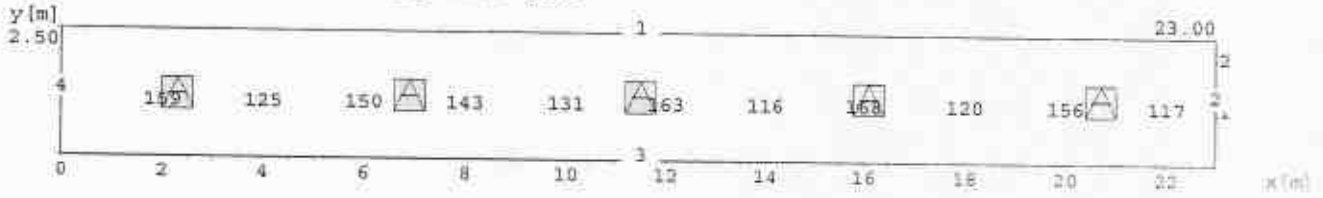
Number	Code	Article	Lamp type	Outp. [illegible]
5		3FINE 4x18 2MG	18W/1350lm.	72.0

Results of illumination

		Illuminance mean	min	max	Uniformity min/mean	min/max
Part room	[lx]:	142	94	176	0.66	0.53
Total room	[lx]:	142	91	177	0.64	0.51

Total electrical power	:	0.45 kW	/ 57.5 mI	=	7.91 W/mI
Total luminous flux	:	27.00 klm	/ 57.5 mI	=	469.57 lm/mI
Luminaire utilization factor:		141.66 lm/mI	/ 469.57 lm/mI	=	30 %

Illuminance on working plane [lx]



Graphic representation of the punctiform values taken from the tabular page.

The average illuminance distribution is evaluated point by point, according to the recommondations of UNI-CIE-IES-DIN for rooms without furniture.
Tolerance 10% with 230V 50Hz power supply, ambient temperature 25°C and nominal flux of the lamp

3F Filippi assumes the responsibility for this project on the basis of the indicated data but it does not assume any responsibility in the case of inexactness or incompleteness of the above mentioned data

Responsible for project: PETRIDIS AVEE

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

КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

Поз. №	Наименование и технически данни	Ед. мярка	Колич.
I.	**Осветителна инсталации - доставка и монтаж**		
1	Осветително тяло тип аплик с КЛЛ 18W, за открит стенен монтаж, IP44 - влагозащитено (по избор на инвеститора)	бр.	11
2	Осветително тяло тип плафон с КЛЛ 18W, за открит таванен монтаж, IP20 (по избор на инвеститора)	бр.	3
3	Осветително тяло тип плафон с КЛЛ 18W, за открит таванен монтаж, IP44 - влагозащитено (по избор на инвеститора)	бр.	3
4	LED панел осв. тяло 54W-5400lm за открит монтаж, IP20	бр.	17
5	LED осв. тяло тип камбана HighBayLED,с 100W (МХЛ 250W), IP21 монтаж на метална греда 7м	бр.	20
6	Евакуационно осв. тяло 2x8W с акумулаторна батерия 2h, за открит стенен монтаж	бр.	10
7	Ключ за осветление - обикновен, за скрит монтаж, IP21	бр.	18
8	Ключ за осветление - сериен за открит монтаж, IP44	бр.	1
9	Ключ за осветление - девиаторен, за скрит монтаж, IP21	бр.	4
10	Конзолна кутия за ключ	бр.	23
11	Разклонителна кутия за скрит монтаж	бр.	20
12	Разклонителна кутия за открит монтаж	бр.	16
13	Кабел (СВТ, ПВВМ) 3x1,5mm2	m	270
14	Кабел (СВТ, ПВВМ) 5x1,5mm2	m	180
15	Гофрирана тръба Ø16mm	m	450
II.	**Силова инсталации - доставка и монтаж**		
1	Контакт монофазен "Шуко" 16А - единичен, за скрит монтаж, IP21	бр.	30
2	Контакт монофазен "Шуко" 16А - единичен, за скрит монтаж, IP44 - влагозащитено	бр.	3
3	Конзолна кутия за контакт	бр.	33
4	Бойлерно ел. табло за скрит монтаж, IP21	бр.	2
5	Конзолна кутия за бойлерно табло	бр.	2
6	Разклонителна кутия за скрит монтаж	бр.	15
7	Разклонителна кутия за открит монтаж	бр.	6
8	Свързване на изпад към други съоръжения (реклами, бойлер, сешуар, помпи)	бр.	7
9	Кабел (СВТ, ПВВМ) 5x1,5mm2	m	125
10	Кабел (СВТ, ПВВМ) 3x2,5mm2	m	210
11	Кабел (СВТ, ПВВМ) 3x4mm2	m	230
12	Кабел (NYY, СВТ) 5x4mm2	m	15
13	Кабел (NYY, СВТ) 5x10mm2	m	50
14	Гофрирана тръба Ø19mm	m	515
	Гофрирана тръба Ф29mm	m	50
	Контролер управление Бойлер	бр.	1
	Външно ел.захранване от ГРТ училище		
1	Проводник NYY 5x25mm2	m	100
2	Гофрирана тръба Ф29mm	m	100
3	Контролен трифазеазен, директен, двойнотарифен електромер 3x10/60A	бр.	1
4	Автоматичен предпазител 3x63A / 380V	бр.	1
III.	**Газ сигнализация**		
1	Едноканален газсигнализатор с вграден датчик	бр.	1
2	Кабел (СВТ, ПВВМ) 3x1,0mm2	бр.	10

IV.	Ел. табла		
1	Ел. табло тип мет. шкаф за скрит монтаж, IP 44, 18модула / 380V, комплект шини, материали за монтаж и др.	бр.	1
2	Ел. табло тип мет. шкаф за скрит монтаж, IP 21, 18модула / 380V, комплект шини, материали за монтаж и др.	бр.	1
3	Ел. табло тип мет. шкаф за скрит монтаж, IP 21, 24модула / 380V, комплект шини, материали за монтаж и др.	бр.	1
4	Автоматичен предпазител 6А	бр.	4
5	Автоматичен предпазител 10А	бр.	5
6	Автоматичен предпазител 16А	бр.	21
7	Автоматичен предпазител 25А	бр.	1
8	Автоматичен предпазител 3х10А / 380V	бр.	2
9	Автоматичен предпазител 3х16А / 380V	бр.	4
10	Автоматичен предпазител 3х25А / 380V	бр.	1
11	Автоматичен предпазител 3х32А / 380V	бр.	2
12	Автоматичен предпазител 3х40А / 380V	бр.	2
13	Автоматичен предпазител 3х50А / 380V	бр.	1
14	Автоматичен предпазител с дефектнотокова защита 25А, 30mA / 220V	бр.	1
15	Дефектнотокова защита 25А,30mA / 220V	бр.	4
16	Разединител 3х63А / 380V	бр.	1
17	Реле с часовн. механизъм	бр.	1
18	Монофазен контактор 10А/220V - за авт. пуск на реклама и др.	бр.	4
19	Трифазен контактор 10А / 380V	бр.	4
20	Трифазен контактор 25А / 380V	бр.	1
21	Моторна защита 0.7А/220V	бр.	2
22	Моторна защита 0.4А/380V	бр.	2
23	Превключвател 25Апуск/стоп на фасада табло	бр.	1
24	Кнопка двойна пуск/стоп на осветление/ОВК съоръжение на фасада на табло	бр.	4
25	Сигнална лампа на фасада на табло	бр.	2
V.	**Заземителна инсталация**		
1	Поц. заземителни колове от ъглово 2Fe 45/45/5mm; L=2.5m (набиване)	бр.	3
2	Горещо поц. шина 40/4 положена във фундаментите / изкоп и по стена	m	5
3	Заземителен проводник ПВ-А2 16mm2	m	10
4	Направа изкоп за заземление 0.8/0.4m	m	3
5	Кутия за главна заземителна клемаклема	бр.	1
6	Главна заземителна клема за изравняване на потенциалите	бр.	1
7	Измерване на преходното съпротивление на заземител	бр.	1
8	Протокол контур фаза-нула	комп.	1
9	72 - часова проба на ел. инсталация	комп.	1
VI.	**Мълниезащитна инсталация - доставка и монтаж**		
1	Мълниеотводен прът с остър връх с H=4m	бр.	2
2	AlMgSi Ø8mm проводник, положена открито на покрив	m	80
3	Дистанционери и допл. материали за монтаж по скатен покрив	комп.	1
4	AlMgSi Ø8mm по фасадата към заземители	m	40
5	Ревизионна кутия с прав токов съединител за измерване на заземлението	бр.	4
6	Предпазна мет. тръба 1"	m	9
7	Направа изкоп за заземление 0,8/0.4 m	m	12
8	Ст. поцинкована шина 40/4mm	m	16
9	Поцинковани заземителни колове от ъглово 2бр.Fe 45/45/5mm; L=2m	бр.	8
10	Измерване на преходното съпротивление на заземител	бр.	4
11	Протокол контур фаза-нула	комп.	1
12	72 - часова проба на ел. инсталация	комп.	1
	Общо		

Юни 2018г
гр.Пловдив

Съставил : .....
/ инж. В. Филипов /

обект : ФИЗИУЛТУРЕН САЛОН КЪМ СУ "ОТЕЦ ПАИСИЙ", КВ. 15, УПИ I - УЧИЛИЩЕ,
гр. СТАМБОЛИЙСКИ област ПЛОВДИВСКА
възложител : ОБЩИНА гр. СТАМБОЛИЙСКИ
фаза : Технически Проект
част : Електротехническа

КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

Поз. №	Наименование и технически данни	Ед. мярка	Колич.	Един. цена (ЛЕВА)	Обща цена (ЛЕВА)
I.	**Осветителна инсталации - доставка и монтаж**				
1	Осветително тяло тип аплик с КЛЛ 18W, за открит стенен монтаж, IP44 - влагозащитено (по избор на инвеститора)	бр	11	130,00	1 430,00
2	Осветително тяло тип плафон с КЛЛ 18W, за открит таванен монтаж, IP20 (по избор на инвеститора)	бр	3	45,00	135,00
3	Осветително тяло тип плафон с КЛЛ 18W, за открит таванен монтаж, IP44 - влагозащитено (по избор на инвеститора)	бр	3	45,00	135,00
4	LED панел осв. тяло 54W-5400lm за открит монтаж, IP20	бр	17	85,00	1 445,00
5	LED осв. тяло тип камбана HighBayLED,с 100W (МХЛ 250W), IP21 монтаж на метална греда 7м	бр	20	450,00	9 000,00
6	Евакуационно осв. тяло 2x8W с акумулаторна батерия 2h, за открит стенен монтаж	бр	10	25,00	250,00
7	Ключ за осветление - обикновен, за скрит монтаж, IP21	бр	18	8,50	153,00
8	Ключ за осветление - сериен за открит монтаж, IP44	бр	1	8,50	8,50
9	Ключ за осветление - девиаторен, за скрит монтаж, IP21	бр	4	10,50	42,00
10	Конзолна кутия за ключ	бр	23	0,75	17,25
11	Разклонителна кутия за скрит монтаж	бр	20	1,50	30,00
12	Разклонителна кутия за открит монтаж	бр	16	9,00	144,00
13	Кабел (СВТ, ПВВМ) 3x1,5mm2	m	270	2,00	540,00
14	Кабел (СВТ, ПВВМ) 5x1,5mm2	m	180	3,50	630,00
15	Гофрирана тръба Ø16mm	m	450	0,45	202,50
II.	**Силова инсталации - доставка и монтаж**				
1	Контакт монофазен "Шуко" 16А - единичен, за скрит монтаж, IP21	бр	30	9,50	285,00
2	Контакт монофазен "Шуко" 16А - единичен, за скрит монтаж, IP44 - влагозащитено	бр	3	12,00	36,00
3	Конзолна кутия за контакт	бр	33	1,00	33,00
4	Бойлерно ел. табло за скрит монтаж, IP21	бр	2	25,00	50,00
5	Конзолна кутия за бойлерно табло	бр	2	2,50	5,00
6	Разклонителна кутия за скрит монтаж	бр	15	2,50	37,50
7	Разклонителна кутия за открит монтаж	бр	6	9,00	54,00
8	Свързване на изход към други съоръжения (реклами, бойлер, сешоар, помпи)	бр.	7	15,00	105,00
9	Кабел (СВТ, ПВВМ) 5x1,5mm2	m	125	3,50	437,50
10	Кабел (СВТ, ПВВМ) 3x2,5mm2	m	210	3,50	735,00
10	Кабел (СВТ, ПВВМ) 3x4mm2	m	230	5,50	1 265,00
11	Кабел (NYY, СВТ) 5x4mm2	m	15	9,50	142,50
12	Кабел (NYY, СВТ) 5x10mm2	m	50	17,50	875,00
13	Гофрирана тръба Ø19mm	m	515	0,45	231,75
14	Гофрирана тръба Ф29mm	m	50	0,65	32,50
	Контролер управление Бойлер	бр	1	250,00	250,00
	Външно ел.захранване от ГРТ училища				
1	Проводник NYY 5x25mm2	m	100	45,00	4 500,00
2	Гофрирана тръба Ф29mm	m	100	0,65	65,00
3	Контролен трифазеазен, директен, двойнотарифен електромер 3x10/60A	бр	1	350,00	350,00
4	Автоматичен предпазител 3x63A / 380V	бр	1	85,00	85,00
III.	**Газ сигнализация**				
1	Едноканален газсигнализатор с вграден датчик	бр	1	350,00	350,00
2	Кабел (СВТ, ПВВМ) 3x1,0mm2	бр	10	2,50	25,00

IV.	Ел. табла				
1	Ел. табло тип мет. шкаф за скрит монтаж, IP 44, 16модула / 380V, комплект шини, материали за монтаж и др.	бр	1	450,00	450,00
2	Ел. табло тип мет. шкаф за скрит монтаж, IP 21, 16модула / 380V, комплект шини, материали за монтаж и др.	бр	1	350,00	350,00
3	Ел. табло тип мет. шкаф за скрит монтаж, IP 21, 24модула / 380V, комплект шини, материали за монтаж и др.	бр	1	450,00	450,00
4	Автоматичен предпазител 6А	бр	4	15,00	60,00
5	Автоматичен предпазител 10А	бр	5	15,00	75,00
6	Автоматичен предпазител 16А	бр	21	20,00	420,00
7	Автоматичен предпазител 25А	бр	1	25,00	25,00
8	Автоматичен предпазител 3х10А / 380V	бр	2	55,00	110,00
9	Автоматичен предпазител 3х16А / 380V	бр	4	55,00	220,00
10	Автоматичен предпазител 3х25А / 380V	бр	1	55,00	55,00
11	Автоматичен предпазител 3х32А / 380V	бр	2	60,00	120,00
12	Автоматичен предпазител 3х40А / 380V	бр	2	65,00	130,00
13	Автоматичен предпазител 3х50А / 380V	бр	1	70,00	70,00
14	Автоматичен предпазител с диференциална защита 25А, 30mA / 220V	бр	1	90,00	90,00
15	Диференциална защита 25А,30mA / 220V	бр	4	40,00	160,00
16	Разединител 3х63А / 380V	бр	1	85,00	85,00
17	Реле с часовн. механизъм	бр	1	125,00	125,00
18	Монофазен контактор 10А/220V - за авт. пуск на реклама и др.	бр	4	40,00	160,00
19	Трифазен контактор 10А / 380V	бр	4	65,00	260,00
20	Трифазен контактор 25А / 380V	бр	1	80,00	80,00
21	Моторна защита 0,7А/220V	бр	2	50,00	100,00
22	Моторна защита 0,4А/380V	бр	2	50,00	100,00
23	Правключвател 25Апуск/стоп на фасада табло	бр	1	35,00	35,00
24	Кнопка двойна пуск/стоп на осветление/ОВК съоръжение на фасада на табло	бр	4	20,00	80,00
25	Сигнална лампа на фасада на табло	бр	2	10,00	20,00
V.	**Заземителна инсталация**				
1	Поц. заземителни колове от ъглово 2Fe 45/45/5mm; L=2,5m (набивни)	бр	3	35,00	105,00
2	Горещо поц. шина 40/4 положена във фундаментите / изкоп и по стена	m	5	6,00	30,00
3	Заземителен проводник ПВ-А2 16mm2	m	10	6,50	65,00
4	Направа изкоп за заземление 0,6/0,4m	m	3	35,00	105,00
5	Кутия за главна заземителна клемаколема	бр.	1	45,00	45,00
6	Главна заземителна клема за изравняване на потенциалите	бр.	1	65,00	65,00
7	Измерване на преходното съпротивление на заземител	бр	1	50,00	50,00
8	Протокол контур фаза-нула	комп.	1	50,00	50,00
9	72 - часова проба на ел. инсталация	комп.	1	120,00	120,00
VI.	**Мълниезащитна инсталация - доставка и монтаж**				
1	Мълниеотводен прът с остър връх с H=8m	бр	2	125,00	250,00
2	AlMgSi Ø8mm проводник, положена открито на покрив	m	80	2,50	200,00
3	Дистанционери и допл. материали за монтаж по скатен покрив	комп.	1	250,00	250,00
4	AlMgSi Ø8mm по фасадата към заземители	m	40	3,15	126,00
5	Ревизионна кутия с прав токов съединител за измерване на заземлението	бр	4	55,00	220,00
6	Предпазна мет. тръба 1"	m	8	20,00	160,00
7	Направа изкоп за заземление 0,8/0,4 m	m	12	35,00	420,00
8	Ст. поцинована шина 40/4mm	m	16	6,00	96,00
9	Поцинковани заземителни колове от ъглово 2бр Fe 45/45/5mm; L=2m	бр	8	35,00	280,00
10	Измерване на преходното съпротивление на заземител	бр	4	50,00	200,00
11	Протокол контур фаза-нула	комп.	1	50,00	50,00
12	72 - часова проба на ел. инсталация	комп.	1	120,00	120,00
	Общо				**30 949,00**

Юни 2018г
гр.Пловдив

Съставил : .....
/ инж. В. Филипов /