

ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ

ОБЕКТ: "СТАДИОН И СПОРТНА ЗАЛА
(СЪБЛЕКАЛНИ) КЪМ НЕГО В
ГР.СУНГУРЛАРЕ,ОБЩ. СУНГУРЛАРЕ"

ЧАСТ: ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛАЦИЯ

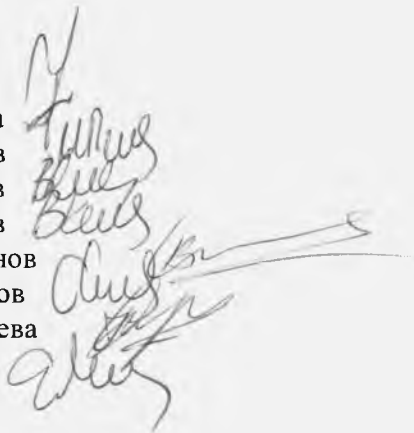
ФАЗА: ТЕХНИЧЕСКИ ПРОЕКТ

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ОБЩИНА СУНГУРЛАРЕ

СЪГЛАСУВАЛИ:

Архитектура
Конструкции
ОВК
ЕЕ
ВиК
Ел
ПБЗ
Геодезия

арх. Г.Нейкова
инж. И. Петров
инж. В. Кьосев
инж. В. Кьосев
инж. В.Йорданов
инж. С. Стайков
инж. Ю.Радичева
инж. Е.Мусов



Възложител.....

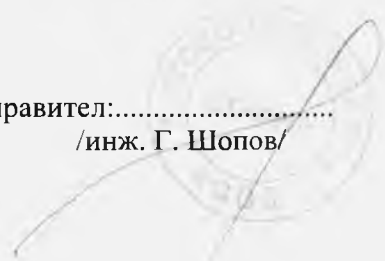
	КАНАЛА ЗА РЕГИСТРАЦИЯ НА ИНВЕСТИЦИОННИ ПРОЕКТИ
	ОБЩИНА ПРОЕКТИСТКА И ПРОЕКТИСТКА
РЕГИСТРАЦИОНЕН №: 13543	ИНЖ. РАКТОР ПЕЙЧЕР КЪСЕВ
ПОДПИС: 	ПОДПИС:
ВАШИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ОТГОВАРЯВАНЕ НА ПЪЛНАТА ОТГОВОРНОСТ	

Проектант.....

/ инж. В. Кьосев /

гр.София
м.ноември, 2018г

Управител:.....
/инж. Г. Шопов/





УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 13543

Важи за 2018 година

ИНЖ. ВИКТОР ПЕЙЧЕВ КЪОСЕВ

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

ИНЖЕНЕР

включен в регистъра на КИИП за лицата с пълна проектантска правоспособност
с протоколно решение на УС на КИИП 72/01.10.2010 г. по части:

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

Председател на РК


инж. Г. Кордов



Председател на КР


инж. А. Чипев

Председател на УС на КИИП


инж. И. Каралеев

СЪДЪРЖАНИЕ НА ПРОЕКТА

I. Текстова част

1. Челен лист
2. Съдържание
3. Удостоверение за пълна проектантска правоспособност
4. Обяснителна записка
5. Изчислителна част
6. Количествена сметка

II. Графична част

- | | |
|-----------------------|---------|
| 1.Разпределение 1етаж | M 1:50 |
| 2.Разпределение 2етаж | M 1:50 |
| 3.План покрив | M 1:100 |

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

ОБЕКТ: “СТАДИОН И СПОРТНА ЗАЛА
(СЪБЛЕКАЛНИ) КЪМ НЕГО В
ГР.СУНГУРЛАРЕ,ОБЩ. СУНГУРЛАРЕ“

ЧАСТ: ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛАЦИЯ

ФАЗА: ТЕХНИЧЕСКИ ПРОЕКТ

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ОБЩИНА СУНГУРЛАРЕ

I. ПРЕДМЕТ

Предмет на настоящия проект е изготвяне на Технически проект за подмяна на съществуващата настилка на футболния терен и лекоатлетическата писта, подмяна на дренажната система, направа на нова поливна система, ремонт на седящите места на съществуващите трибуни и оформяне на нова сграда за съблекални и обслужващи помещения към стадиона.

Целта на проекта е да се създаде благоприятна жизнена среда чрез подобряване достъпността и нивото на спортно - възпитателните услуги и културните мероприятия за жителите и гостите на гр. Сунгурларе и Общината.

II. ИЗХОДНИ ДАННИ

Като база за изготвяне на проекта са ползвани следните материали, предоставени от Възложителя:

- Техническо задание за проектиране от Възложителя;
- Скица-виза с указан начин на застрояване от гл. архитект на община Сунгурларе.
- Скици от експлоатационните дружества за начина на присъединяване към мрежите на техническата инфраструктура.

III. СЪЩЕСТВУВАЩО ПОЛОЖЕНИЕ

Съгласно действащият застроителен и регулационен план, стадион Сунгурларе се намира в УПИ-1, кв.17А по ПУП на гр. Сунгурларе. Стадионът е изграден през 1975 г. Разположен е върху насип направен за хоризонтално изравняване на терена. На съществуващия терен има направен дренаж на основите, който е компрометиран при експлоатацията на съоръжението. Изградени са трибуни, оформени около стадиона с места за зрители по естествените откоси. На територията на имота има изградена постройка с обслужващи функции за съоръжението (съблекални), но те не са в добро състояние и не отговарят на изискванията за категория 2, съгласно наредбата на UEFA от 01.05.2010 г.

Към момента всички елементи и структури са негодни за протичане на официална тренировка или футболна среща. Необходимо е да се подмени тревната настилка на терена, да

се направи нова дренажна и поливна система. При трибуните липсват безопасни парапети и седящи места. Настилката на пистата за бягане е в лошо състояние. Общо за обекта и по-специално за прилежащия ландшафт следва да се проведат редица укрепващи и благоустрояващи мероприятия.

IV. ПРОЕКТНО РЕШЕНИЕ

В настоящия проект се разглежда отоплението и вентилацията на сградата със съблекални и помощни помещения.

Настоящият технически инвестиционен проект се разработва на базата договор за проектиране и задание за проектиране, съществуващи архитектурни подложки, съгласно “Наредба №05/15 за технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и експлоатация на обектите и съоръженията за производство, пренос и разпределение на топлинна енергия”, “Наредба №Из-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар” от 29.10.2009г.”, “Наредба №4/21.05.2001г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти”, “Наредба №7 от 2004г. за енергийна ефективност на сгради“ и всички действащи норми.

Изчислителни параметри на външния въздух за гр.Сунгурларе:

Зима: $T = -9 \text{ }^{\circ}\text{C}$ /при необезпеченост 0,4%/.

Изчислителни параметри на вътрешния въздух за сградата:

Зима: $T = +22 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

ОТОПЛИТЕЛНА ИНСТАЛАЦИЯ

Отоплението в сградата се предвижда на електрическа енергия посредством локални отоплителни тела – радиатори и термopомпени сплит системи.

Предвидените климатични термopомпени сплит системи са инверторни с директно изпарение на хладилния агент. Вътрешните тела са за високостенен монтаж.

Електрическите радиатори са за стенен монтаж снабдени с терморегулатор. В помещенията, в които се отделя влага, електрическите радиатори са влагозащитено изпълнение. Всички ел. радиатори са на постоянно захранване.

ВЕНТИЛАЦИЯ

За санитарните помещения е предвидена принудителна смукателна вентилация. Тя се осъществява посредством смукателни осови вентилатори $\varnothing 100\text{mm}$, с влагозащитен ел. двигател и автоматична обратна клапа с дебит $90\text{m}^3/\text{h}$, ел. мощност 20W, 220V. Също така са предвидени и канални вентилатори $\varnothing 160\text{mm}$, които отвеждат въздуха от санитарните помещения посредством смукателни вентили $\varnothing 125\text{mm}$.

Вентилаторите се заустват на въздуховоди от поцинкована ламарина $\varnothing 160\text{mm}$, които отвеждат отработения въздух извън сградата. Вентилаторите се пускат с включване на осветлението в съответното помещение.

ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ

Съгласно чл. 84, ал (1) на Наредба № 13-1971 за СТПНОБП Аварийна вентилационна инсталация не е задължителна.

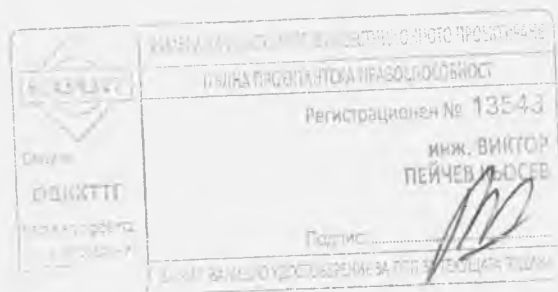
Предвиденото отопление на сградата отговаря на изискванията на Глава Десета. Изисквания към сградни отоплителни инсталации на Наредба № 13-1971 за СТПНОБП на МВР и МРРБ.

Всички въздуховоди в сградата са негорими.

Предвидената вентилация в сградата съответства на изискванията на Глава Осма. Вентилационни инсталации на Наредба № 13-1971 за СТПНОБП на МВР и МРРБ.

Димо – и топлоотвеждане:

Съгласно Таблица 14 и определената плътност на топлинно натоварване от Приложение №9 към чл.122, ал.3, не се налага изграждане на ВСОДТ.



гр.София
11.2018г.

Съставил:.....
/ инж. В. Къосев /

ИЗЧИСЛЕНИЯ НА ТОПЛИННИ ЗАГУБИ

Етаж 1 Помещение 101

Вид Повърх ност	Орие- нтация	Умаля- ваща	Дебели на	Дължин а (m)	Вис. Шир. (m)	Площ (m ²)	Бр.Същ и Площи	Сум. Площ (m ²)	Умал. Площ (m ²)	Изч. Площ (m ²)	Коеф.к (Watt/ml hc)	Темпер. Разл. (°C)	Чисти Загуби (Watt)
С1	Ю			4.35	3.2	13.92	1	13.92		13.92	0.28	29.00	113.0
С1	З			5.15	3.2	16.48	1	16.48		16.48	0.28	29.00	133.8
П1				4.35	5.15	22.40	1	22.40		22.40	0.3	29.00	194.9
Т1				5.15	3.35	17.25	1	17.25		17.25	0.25	29.00	125.1

Загуби от Теплопредаване Qo 567

Сумарна Прибавка ZD+ZH = -5 % -28
 Прибавка от ориентация ZH = -5
 Прибавка от прекъснатост ZD = 0
 $D=Qo/(Fges \times Dt)= 567 / (0.0 \times 31) = 0.00$

СУМАРНИ ЗАГУБИ ОТ ТОПЛОПРЕМИНАВАНЕ QT=Qo x (1+ZD+ZH) 538

ЗАГУБИ ОТ ФУГИ QL=SQAi (QAi=axSlxRxHxDtxZГ) =
 Характерно Число на Страдата H =
 Характерно Число на Помещението R (или r) =
 Коефициент на Ъгливи Прозорци ZГ =

ЗАГУБИ ОТ АЕРАЦИЯ QL=VxрхсхDt =
 Обем на Помещението V = xx=
 Брой Обмени на Въздуха на час n = 0

СУМАРНИ ТОПЛИННИ ЗАГУБИ Qсум = QT + QL = 538

Етаж 1 Помещение 102

Вид Повърх ност	Орие- нтация	Умаля- ваща	Дебели на	Дължин а (m)	Вис. Шир. (m)	Площ (m ²)	Бр.Същ и Площи	Сум. Площ (m ²)	Умал. Площ (m ²)	Изч. Площ (m ²)	Коеф.к (Watt/ml hc)	Темпер. Разл. (°C)	Чисти Загуби (Watt)
С1	З			2.4	3.2	7.68	1	7.68		7.68	0.28	29.00	62.36
С1	С			4.35	3.2	13.92	1	13.92		13.92	0.28	29.00	113.0
П1				2.4	4.35	10.44	1	10.44		10.44	0.3	29.00	90.83
Т1				2.4	4.35	10.44	1	10.44		10.44	0.25	29.00	75.69

Загуби от Теплопредаване Qo 342

Сумарна Прибавка ZD+ZH = 5 % 17
 Прибавка от ориентация ZH = 5
 Прибавка от прекъснатост ZD = 0
 $D=Qo/(Fges \times Dt)= 342 / (0.0 \times 31) = 0.00$

СУМАРНИ ЗАГУБИ ОТ ТОПЛОПРЕМИНАВАНЕ QT=Qo x (1+ZD+ZH) 359

ЗАГУБИ ОТ ФУГИ QL=SQAi (QAi=axSlxRxHxDtxZГ) =
 Характерно Число на Страдата H = 0.60
 Характерно Число на Помещението R (или r) = 0.9
 Коефициент на Ъгливи Прозорци ZГ = 1

ЗАГУБИ ОТ АЕРАЦИЯ QL=VxрхсхDt =
 Обем на Помещението V = xx3.2=
 Брой Обмени на Въздуха на час n = 0

СУМАРНИ ТОПЛИННИ ЗАГУБИ Qсум = QT + QL = 359

Етаж 1 Помещение 103

Вид Повърх ност	Орие- нтация	Умаля- ваща	Дебели на	Дължин а (m)	Вис. Шир. (m)	Площ (m ²)	Бр.Същ и Площи	Сум. Площ (m ²)	Умал. Площ (m ²)	Изч. Площ (m ²)	Коеф.к (Watt/ml hc)	Темпер. Разл. (°C)	Чисти Загуби (Watt)
С1	С			3.67	3.2	11.74	1	11.74	1.40	10.34	0.28	34.00	98.44
О2	С	У		2.0	0.7	1.40	1	1.40		1.40	1.4	34.00	66.64
П1				3.67	3.6	13.21	1	13.21		13.21	0.3	34.00	134.7

Загуби от Теплопредаване Qo 300

Сумарна Прибавка ZD+ZH = 5 % 15
 Прибавка от ориентация ZH = 5
 Прибавка от прекъснатост ZD = 0
 $D=Qo/(Fges \times Dt)= 300 / (0.0 \times 31) = 0.00$

СУМАРНИ ЗАГУБИ ОТ ТОПЛОПРЕМИНАВАНЕ QT=Qo x (1+ZD+ZH) 315

ЗАГУБИ ОТ ФУГИ QL=SQAi (QAi=axSlxRxHxDtxZГ) = 230.0
 Характерно Число на Страдата H = 0.60
 Характерно Число на Помещението R (или r) = 0.9

ИЗЧИСЛЕНИЯ НА ТОПЛИННИ ЗАГУБИ

Коефициент на Ъгливи Прозорци ZГ = 1

ЗАГУБИ ОТ АБРАЦИЯ $Q_L = V \times r \times c \times D t =$
 Обем на Помещението V = $xx \times 3.2 =$ 0
 Брой Обмени на Въздуха на час n =

СУМАРНИ ТОПЛИННИ ЗАГУБИ $Q_{\text{сум}} = Q_T + Q_L =$ 545

Етаж 1 Помещение 104

Вид Повърхност	Ориентация	Умаляваща	Дебелина	Дължина (m)	Вис. Шир. (m)	Площ (m ²)	Бр. Същ и Площи	Сум. Площ (m ²)	Умал. Площ (m ²)	Изч. Площ (m ²)	Коеф. k (Watt/ml hc)	Темпер. Разл. (°C)	Чисти Загуби (Watt)
C1	C			3.2	3.2	10.24	1	10.24		10.24	0.28	34.00	97.48
П1				3.2	3.6	11.52	1	11.52		11.52	0.3	34.00	117.5

Загуби от Топлопредаване Q_o 215

Сумарна Прибавка ZD+ZH = 5 % 11
 Прибавка от ориентация ZH = 5
 Прибавка от прекъснатост ZD = 0
 $D = Q_o / (F_{ges} \times D t) = 215 / (0.0 \times 31) = 0.00$

СУМАРНИ ЗАГУБИ ОТ ТОПЛОПРЕМИНАВАНЕ $Q_T = Q_o \times (1 + ZD + ZH)$ 226

ЗАГУБИ ОТ ФУГИ $Q_L = S Q A_i$ ($Q A_i = a \times S l \times R \times H \times D t \times Z Г$) =
 Характерно Число на Страдата H =
 Характерно Число на Помещението R (или r) =
 Коефициент на Ъгливи Прозорци ZГ =

ЗАГУБИ ОТ АБРАЦИЯ $Q_L = V \times r \times c \times D t =$
 Обем на Помещението V = $xx =$ 0
 Брой Обмени на Въздуха на час n =

СУМАРНИ ТОПЛИННИ ЗАГУБИ $Q_{\text{сум}} = Q_T + Q_L =$ 226

Етаж 1 Помещение 105

Вид Повърхност	Ориентация	Умаляваща	Дебелина	Дължина (m)	Вис. Шир. (m)	Площ (m ²)	Бр. Същ и Площи	Сум. Площ (m ²)	Умал. Площ (m ²)	Изч. Площ (m ²)	Коеф. k (Watt/ml hc)	Темпер. Разл. (°C)	Чисти Загуби (Watt)
C1	Ю			2.0	3.2	6.40	1	6.40		6.40	0.28	34.00	60.93
B1				2.1	3.2	6.72	1	6.72		6.72	1.0	15.00	100.8
П1				4.15	6.4	26.56	1	26.56		26.56	0.3	34.00	270.9

Загуби от Топлопредаване Q_o 433

Сумарна Прибавка ZD+ZH = -5 % -22
 Прибавка от ориентация ZH = -5
 Прибавка от прекъснатост ZD = 0
 $D = Q_o / (F_{ges} \times D t) = 433 / (0.0 \times 31) = 0.00$

СУМАРНИ ЗАГУБИ ОТ ТОПЛОПРЕМИНАВАНЕ $Q_T = Q_o \times (1 + ZD + ZH)$ 411

ЗАГУБИ ОТ ФУГИ $Q_L = S Q A_i$ ($Q A_i = a \times S l \times R \times H \times D t \times Z Г$) =
 Характерно Число на Страдата H =
 Характерно Число на Помещението R (или r) =
 Коефициент на Ъгливи Прозорци ZГ =

ЗАГУБИ ОТ АБРАЦИЯ $Q_L = V \times r \times c \times D t =$
 Обем на Помещението V = $xx =$ 0
 Брой Обмени на Въздуха на час n =

СУМАРНИ ТОПЛИННИ ЗАГУБИ $Q_{\text{сум}} = Q_T + Q_L =$ 411

Етаж 1 Помещение 106

Вид Повърхност	Ориентация	Умаляваща	Дебелина	Дължина (m)	Вис. Шир. (m)	Площ (m ²)	Бр. Същ и Площи	Сум. Площ (m ²)	Умал. Площ (m ²)	Изч. Площ (m ²)	Коеф. k (Watt/ml hc)	Темпер. Разл. (°C)	Чисти Загуби (Watt)
B1				5.5	3.2	17.60	1	17.60		17.60	1.0	10.00	176.0
П1				6.4	2.67	17.09	1	17.09		17.09	0.3	29.00	148.7

Загуби от Топлопредаване Q_o 325

Сумарна Прибавка ZD+ZH = % 0
 Прибавка от ориентация ZH = 0
 Прибавка от прекъснатост ZD = 0
 $D = Q_o / (F_{ges} \times D t) = 325 / (0.0 \times 31) = 0.00$

СУМАРНИ ЗАГУБИ ОТ ТОПЛОПРЕМИНАВАНЕ $Q_T = Q_o \times (1 + ZD + ZH)$ 325

ЗАГУБИ ОТ ФУГИ $Q_L = S Q A_i$ ($Q A_i = a \times S l \times R \times H \times D t \times Z Г$) =

ИЗЧИСЛЕНИЯ НА ТОПЛИННИ ЗАГУБИ

Характерно Число на Сградата $N =$
 Характерно Число на Помещението R (или r) =
 Коефициент на Ъглови Прозорци $Z\Gamma =$

ЗАГУБИ ОТ АЕРАЦИЯ $Q_L = V \times r \times c \times \Delta t =$
 Обем на Помещението $V =$ xx = 0
 Брой Обмени на Въздуха на час $n =$

СУМАРНИ ТОПЛИННИ ЗАГУБИ $Q_{\text{сум}} = Q_T + Q_L =$ 325

Етаж 1 Помещение 107

Вид Повърхност	Ориентация	Умаляваща	Дебелина	Дължина (m)	Вис. Шир. (m)	Площ (m ²)	Бр. Същ и Площи	Сум. Площ (m ²)	Умал. Площ (m ²)	Изч. Площ (m ²)	Коеф. k (Watt/ml hc)	Темпер. Разл. (°C)	Чисти Загуби (Watt)
C1	C			5.15	3.2	16.48	1	16.48	1.40	15.08	0.28	31.00	130.9
O2	C	У		2.0	0.7	1.40	1	1.40		1.40	1.4	31.00	60.76
П1				5.15	4.6	23.69	1	23.69		23.69	0.3	31.00	220.3

Загуби от Топлопредаване Q_o 412

Сумарна Прибавка $ZD+ZH =$ 5 % 21
 Прибавка от ориентация $ZH =$ 5
 Прибавка от прекъснатост $ZD =$ 0
 $D = Q_o / (F_{ges} \times \Delta t) = 412 / (0.0 \times 31) = 0.00$

СУМАРНИ ЗАГУБИ ОТ ТОПЛОПРЕМИНАВАНЕ $Q_T = Q_o \times (1 + ZD + ZH)$ 433

ЗАГУБИ ОТ ФУГИ $Q_L = SQA_i$ ($QA_i = a \times S_l \times R \times N \times \Delta t \times Z\Gamma$) = 209.7
 Характерно Число на Сградата $N =$ 0.60
 Характерно Число на Помещението R (или r) = 0.9
 Коефициент на Ъглови Прозорци $Z\Gamma =$ 1

ЗАГУБИ ОТ АЕРАЦИЯ $Q_L = V \times r \times c \times \Delta t =$
 Обем на Помещението $V =$ xx3.2 = 0
 Брой Обмени на Въздуха на час $n =$

СУМАРНИ ТОПЛИННИ ЗАГУБИ $Q_{\text{сум}} = Q_T + Q_L =$ 642

Етаж 1 Помещение 108

Вид Повърхност	Ориентация	Умаляваща	Дебелина	Дължина (m)	Вис. Шир. (m)	Площ (m ²)	Бр. Същ и Площи	Сум. Площ (m ²)	Умал. Площ (m ²)	Изч. Площ (m ²)	Коеф. k (Watt/ml hc)	Темпер. Разл. (°C)	Чисти Загуби (Watt)
C1	C			5.2	3.2	16.64	1	16.64	1.40	15.24	0.28	34.00	145.1
O2	C	У		2.0	0.7	1.40	1	1.40		1.40	1.4	34.00	66.64
П1				5.2	4.6	23.92	1	23.92		23.92	0.3	34.00	244.0

Загуби от Топлопредаване Q_o 456

Сумарна Прибавка $ZD+ZH =$ 5 % 23
 Прибавка от ориентация $ZH =$ 5
 Прибавка от прекъснатост $ZD =$ 0
 $D = Q_o / (F_{ges} \times \Delta t) = 456 / (0.0 \times 31) = 0.00$

СУМАРНИ ЗАГУБИ ОТ ТОПЛОПРЕМИНАВАНЕ $Q_T = Q_o \times (1 + ZD + ZH)$ 479

ЗАГУБИ ОТ ФУГИ $Q_L = SQA_i$ ($QA_i = a \times S_l \times R \times N \times \Delta t \times Z\Gamma$) = 230.0
 Характерно Число на Сградата $N =$ 0.60
 Характерно Число на Помещението R (или r) = 0.9
 Коефициент на Ъглови Прозорци $Z\Gamma =$ 1

ЗАГУБИ ОТ АЕРАЦИЯ $Q_L = V \times r \times c \times \Delta t =$
 Обем на Помещението $V =$ xx3.2 = 0
 Брой Обмени на Въздуха на час $n =$

СУМАРНИ ТОПЛИННИ ЗАГУБИ $Q_{\text{сум}} = Q_T + Q_L =$ 709

Етаж 1 Помещение 109

Вид Повърхност	Ориентация	Умаляваща	Дебелина	Дължина (m)	Вис. Шир. (m)	Площ (m ²)	Бр. Същ и Площи	Сум. Площ (m ²)	Умал. Площ (m ²)	Изч. Площ (m ²)	Коеф. k (Watt/ml hc)	Темпер. Разл. (°C)	Чисти Загуби (Watt)
B1				5.0	3.2	16.00	1	16.00		16.00	1.0	15.00	240.0
П1				5.0	2.4	12.00	1	12.00		12.00	0.3	34.00	122.4

Загуби от Топлопредаване Q_o 362

Сумарна Прибавка $ZD+ZH =$ % 0
 Прибавка от ориентация $ZH =$ 0
 Прибавка от прекъснатост $ZD =$ 0
 $D = Q_o / (F_{ges} \times \Delta t) = 362 / (0.0 \times 31) = 0.00$

ИЗЧИСЛЕНИЯ НА ТОПЛИННИ ЗАГУБИ

СУМАРНИ ЗАГУБИ ОТ ТОПЛОПРЕМИНАВАНЕ $Q_T = Q_o \times (1 + ZD + ZH)$

362

ЗАГУБИ ОТ ФУГИ $Q_L = SQ_{Ai}$ ($Q_{Ai} = a \times S_{lx} \times R_{xH} \times D_{tx} \times Z_{\Gamma}$) =

Характерно Число на Сградата H =
 Характерно Число на Помещението R (или r) =
 Коефициент на Ъгливи Прозорци Z_{Γ} =

ЗАГУБИ ОТ АЕРАЦИЯ $Q_L = V \times \rho \times c \times \Delta t$ =

Обем на Помещението V = xx =
 Брой Обмени на Въздуха на час n =

0

СУМАРНИ ТОПЛИННИ ЗАГУБИ $Q_{сум} = Q_T + Q_L$ =

362

Етаж 1 Помещение 110

Вид Повърх ност	Орие нтация	Умаля ваща	Дебели на	Дължин а (m)	Вис. Шир. (m)	Площ (m ²)	Бр.Същ и Площи	Сум. Площ (m ²)	Умал. Площ (m ²)	Изч. Площ (m ²)	Коеф.к (Watt/ml hc)	Темпер. Разл. (°C)	Чисти Загуби (Watt)
B1				5.0	3.2	16.00	1	16.00		16.00	1.0	15.00	240.0
П1				5.0	2.4	12.00	1	12.00		12.00	0.3	34.00	122.4

Загуби от Теплопредаване Q_o

362

Сумарна Прибавка $ZD + ZH$ =

% 0

Прибавка от ориентация ZH =

0

Прибавка от прекъснатост ZD =

0

$D = Q_o / (F_{ges} \times \Delta t) = 362 / (0.0 \times 31) = 0.00$

СУМАРНИ ЗАГУБИ ОТ ТОПЛОПРЕМИНАВАНЕ $Q_T = Q_o \times (1 + ZD + ZH)$

362

ЗАГУБИ ОТ ФУГИ $Q_L = SQ_{Ai}$ ($Q_{Ai} = a \times S_{lx} \times R_{xH} \times D_{tx} \times Z_{\Gamma}$) =

Характерно Число на Сградата H =
 Характерно Число на Помещението R (или r) =
 Коефициент на Ъгливи Прозорци Z_{Γ} =

ЗАГУБИ ОТ АЕРАЦИЯ $Q_L = V \times \rho \times c \times \Delta t$ =

Обем на Помещението V = xx =
 Брой Обмени на Въздуха на час n =

0

СУМАРНИ ТОПЛИННИ ЗАГУБИ $Q_{сум} = Q_T + Q_L$ =

362

Етаж 1 Помещение 111

Вид Повърх ност	Орие нтация	Умаля ваща	Дебели на	Дължин а (m)	Вис. Шир. (m)	Площ (m ²)	Бр.Същ и Площи	Сум. Площ (m ²)	Умал. Площ (m ²)	Изч. Площ (m ²)	Коеф.к (Watt/ml hc)	Темпер. Разл. (°C)	Чисти Загуби (Watt)
C1	C			3.2	3.2	10.24	1	10.24		10.24	0.28	34.00	97.48
B1				3.3	3.2	10.56	1	10.56		10.56	1.0	15.00	158.4
П1				3.2	3.4	10.88	1	10.88		10.88	0.3	34.00	111.0

Загуби от Теплопредаване Q_o

367

Сумарна Прибавка $ZD + ZH$ =

5 % 18

Прибавка от ориентация ZH =

5

Прибавка от прекъснатост ZD =

0

$D = Q_o / (F_{ges} \times \Delta t) = 367 / (0.0 \times 31) = 0.00$

СУМАРНИ ЗАГУБИ ОТ ТОПЛОПРЕМИНАВАНЕ $Q_T = Q_o \times (1 + ZD + ZH)$

385

ЗАГУБИ ОТ ФУГИ $Q_L = SQ_{Ai}$ ($Q_{Ai} = a \times S_{lx} \times R_{xH} \times D_{tx} \times Z_{\Gamma}$) =

Характерно Число на Сградата H =
 Характерно Число на Помещението R (или r) =
 Коефициент на Ъгливи Прозорци Z_{Γ} =

ЗАГУБИ ОТ АЕРАЦИЯ $Q_L = V \times \rho \times c \times \Delta t$ =

Обем на Помещението V = xx =
 Брой Обмени на Въздуха на час n =

0

СУМАРНИ ТОПЛИННИ ЗАГУБИ $Q_{сум} = Q_T + Q_L$ =

385

Етаж 1 Помещение 112

Вид Повърх ност	Орие нтация	Умаля ваща	Дебели на	Дължин а (m)	Вис. Шир. (m)	Площ (m ²)	Бр.Същ и Площи	Сум. Площ (m ²)	Умал. Площ (m ²)	Изч. Площ (m ²)	Коеф.к (Watt/ml hc)	Темпер. Разл. (°C)	Чисти Загуби (Watt)
C1	C			3.8	3.2	12.16	1	12.16	1.40	10.76	0.28	34.00	102.4
O2	C	У		2.0	0.7	1.40	1	1.40		1.40	1.4	34.00	66.64
C1	И			3.6	3.2	11.52	1	11.52		11.52	0.28	34.00	109.7
П1				3.8	3.6	13.68	1	13.68		13.68	0.3	34.00	139.5

Загуби от Теплопредаване Q_o

418

ИЗЧИСЛЕНИЯ НА ТОПЛИННИ ЗАГУБИ

Сумарна Прибавка ZD+ZH = 5 % 21
 Прибавка от ориентация ZH = 5
 Прибавка от прекъснатост ZD = 0
 $D=Q_0/(F_{ges} \times Dt) = 418 / (0.0 \times 31) = 0.00$

СУМАРНИ ЗАГУБИ ОТ ТОПЛОПРЕМИНАВАНЕ $Q_T=Q_0 \times (1+ZD+ZH)$ 439

ЗАГУБИ ОТ ФУГИ $Q_L=SQA_i (QA_i=axSlxRxnHxDtxZ\Gamma) =$ 230.0
 Характерно Число на Страдата H = 0.60
 Характерно Число на Помещението R (или r) = 0.9
 Коефициент на Ъгливи Прозорци ZГ = 1

ЗАГУБИ ОТ АЕРАЦИЯ $Q_L=Vx\eta xcxDt =$
 Обем на Помещението V = xx3.2= 0
 Брой Обмени на Въздуха на час n =

СУМАРНИ ТОПЛИННИ ЗАГУБИ $Q_{сум} = Q_T + Q_L =$ 669

Етаж 1 Помещение 113

Вид Повърхност	Ориентация	Умаляваща	Дебелина	Дължина (m)	Вис. Шир. (m)	Площ (m2)	Бр. Същ и Площи	Сум. Площ (m2)	Умал. Площ (m2)	Изч. Площ (m2)	Коеф. k (Watt/ml hc)	Темпер. Разл. (°C)	Чисти Загуби (Watt)
C1	И			6.3	3.2	20.16	1	20.16		20.16	0.28	34.00	191.9
C1	Ю			4.3	3.2	13.76	1	13.76	1.26	12.50	0.28	34.00	119.0
O3	Ю	У		1.8	0.7	1.26	1	1.26		1.26	1.4	34.00	59.98
П1				6.3	4.3	27.09	1	27.09		27.09	0.3	34.00	276.3

Загуби от Теплопредаване Q_0 647

Сумарна Прибавка ZD+ZH = -5 % -32
 Прибавка от ориентация ZH = -5
 Прибавка от прекъснатост ZD = 0
 $D=Q_0/(F_{ges} \times Dt) = 647 / (0.0 \times 31) = 0.00$

СУМАРНИ ЗАГУБИ ОТ ТОПЛОПРЕМИНАВАНЕ $Q_T=Q_0 \times (1+ZD+ZH)$ 615

ЗАГУБИ ОТ ФУГИ $Q_L=SQA_i (QA_i=axSlxRxnHxDtxZ\Gamma) =$ 213.0
 Характерно Число на Страдата H = 0.60
 Характерно Число на Помещението R (или r) = 0.9
 Коефициент на Ъгливи Прозорци ZГ = 1

ЗАГУБИ ОТ АЕРАЦИЯ $Q_L=Vx\eta xcxDt =$
 Обем на Помещението V = xx3.2= 0
 Брой Обмени на Въздуха на час n =

СУМАРНИ ТОПЛИННИ ЗАГУБИ $Q_{сум} = Q_T + Q_L =$ 828

Етаж 1 Помещение 114

Вид Повърхност	Ориентация	Умаляваща	Дебелина	Дължина (m)	Вис. Шир. (m)	Площ (m2)	Бр. Същ и Площи	Сум. Площ (m2)	Умал. Площ (m2)	Изч. Площ (m2)	Коеф. k (Watt/ml hc)	Темпер. Разл. (°C)	Чисти Загуби (Watt)
C1	Ю			2.3	3.2	7.36	1	7.36		7.36	0.28	29.00	59.76
B1				6.0	3.2	19.20	1	19.20		19.20	1.0	10.00	192.0
П1				6.25	2.66	16.63	1	16.63		16.63	0.3	29.00	144.7

Загуби от Теплопредаване Q_0 396

Сумарна Прибавка ZD+ZH = -5 % -20
 Прибавка от ориентация ZH = -5
 Прибавка от прекъснатост ZD = 0
 $D=Q_0/(F_{ges} \times Dt) = 396 / (0.0 \times 31) = 0.00$

СУМАРНИ ЗАГУБИ ОТ ТОПЛОПРЕМИНАВАНЕ $Q_T=Q_0 \times (1+ZD+ZH)$ 377

ЗАГУБИ ОТ ФУГИ $Q_L=SQA_i (QA_i=axSlxRxnHxDtxZ\Gamma) =$
 Характерно Число на Страдата H =
 Характерно Число на Помещението R (или r) =
 Коефициент на Ъгливи Прозорци ZГ =

ЗАГУБИ ОТ АЕРАЦИЯ $Q_L=Vx\eta xcxDt =$
 Обем на Помещението V = xx=
 Брой Обмени на Въздуха на час n = 0

СУМАРНИ ТОПЛИННИ ЗАГУБИ $Q_{сум} = Q_T + Q_L =$ 377

Етаж 2 Помещение 201

Вид Повърхност	Ориентация	Умаляваща	Дебелина	Дължина (m)	Вис. Шир. (m)	Площ (m2)	Бр. Същ и Площи	Сум. Площ (m2)	Умал. Площ (m2)	Изч. Площ (m2)	Коеф. k (Watt/ml hc)	Темпер. Разл. (°C)	Чисти Загуби (Watt)
----------------	------------	-----------	----------	-------------	---------------	-----------	-----------------	----------------	-----------------	----------------	----------------------	--------------------	---------------------

ИЗЧИСЛЕНИЯ НА ТОПЛИННИ ЗАГУБИ

C1	З			4.5	3.2	14.40	1	14.40		14.40	0.28	31.00	125.0
C1	Ю			5.18	3.2	16.58	1	16.58	8.00	8.58	0.28	31.00	74.47
O12	Ю	У		4.0	2.0	8.00	1	8.00		8.00	1.4	31.00	347.2
T1				4.5	4.0	18.00	1	18.00		18.00	0.25	31.00	139.5

Загуби от Теплопредаване Qo 686

Сумарна Прибавка ZD+ZH = -5 % -34
 Прибавка от ориентация ZH = -5
 Прибавка от прекъснатост ZD = 0
 $D=Qo/(Fges \times Dt) = 686 / (0.0 \times 31) = 0.00$

СУМАРНИ ЗАГУБИ ОТ ТОПЛОПРЕМИНАВАНЕ QT=Qo x (1+ZD+ZH) 652

ЗАГУБИ ОТ ФУГИ QL=SQAi (QAi=axSlxRxHxDtxZГ) = 466.0
 Характерно Число на Страдата H = 0.60
 Характерно Число на Помещението R (или r) = 0.9
 Коефициент на Ъглови Прозорци ZГ = 1

ЗАГУБИ ОТ АЕРАЦИЯ QL=VxрхсхDt =
 Обем на Помещението V = хх3.2= 0
 Брой Обмени на Въздуха на час n =

СУМАРНИ ТОПЛИННИ ЗАГУБИ Qсум = QT + QL = 1118

Етаж 2 Помещение 202

Вид Повърхност	Ориентация	Умаляваща	Дебелина	Дължина (m)	Вис. Шир. (m)	Площ (m2)	Бр. Същ и Площи	Сум. Площ (m2)	Умал. Площ (m2)	Изч. Площ (m2)	Коеф. k (Watt/ml hc)	Темпер. Разл. (°C)	Чисти Загуби (Watt)
C1	З			5.3	3.2	16.96	1	16.96	14.50	2.46	0.28	31.00	21.35
O5	З	У		5.0	2.9	14.50	1	14.50		14.50	1.4	31.00	629.3
C1	С			7.9	3.2	25.28	1	25.28		25.28	0.28	31.00	219.4
T1				5.3	7.9	41.87	1	41.87		41.87	0.25	31.00	324.5

Загуби от Теплопредаване Qo 1195

Сумарна Прибавка ZD+ZH = 5 % 60
 Прибавка от ориентация ZH = 5
 Прибавка от прекъснатост ZD = 0
 $D=Qo/(Fges \times Dt) = 1195 / (0.0 \times 31) = 0.00$

СУМАРНИ ЗАГУБИ ОТ ТОПЛОПРЕМИНАВАНЕ QT=Qo x (1+ZD+ZH) 1254

ЗАГУБИ ОТ ФУГИ QL=SQAi (QAi=axSlxRxHxDtxZГ) = 613.6
 Характерно Число на Страдата H = 0.60
 Характерно Число на Помещението R (или r) = 0.9
 Коефициент на Ъглови Прозорци ZГ = 1

ЗАГУБИ ОТ АЕРАЦИЯ QL=VxрхсхDt =
 Обем на Помещението V = хх3.2= 0
 Брой Обмени на Въздуха на час n =

СУМАРНИ ТОПЛИННИ ЗАГУБИ Qсум = QT + QL = 1868

Етаж 2 Помещение 203

Вид Повърхност	Ориентация	Умаляваща	Дебелина	Дължина (m)	Вис. Шир. (m)	Площ (m2)	Бр. Същ и Площи	Сум. Площ (m2)	Умал. Площ (m2)	Изч. Площ (m2)	Коеф. k (Watt/ml hc)	Темпер. Разл. (°C)	Чисти Загуби (Watt)
C1	Ю			8.05	3.2	25.76	1	25.76	14.00	11.76	0.28	31.00	102.1
O11	Ю	У		7.0	2.0	14.00	1	14.00		14.00	1.4	31.00	607.6
T1				8.05	3.22	25.92	1	25.92		25.92	0.25	31.00	200.9

Загуби от Теплопредаване Qo 911

Сумарна Прибавка ZD+ZH = -5 % -46
 Прибавка от ориентация ZH = -5
 Прибавка от прекъснатост ZD = 0
 $D=Qo/(Fges \times Dt) = 911 / (0.0 \times 31) = 0.00$

СУМАРНИ ЗАГУБИ ОТ ТОПЛОПРЕМИНАВАНЕ QT=Qo x (1+ZD+ZH) 865

ЗАГУБИ ОТ ФУГИ QL=SQAi (QAi=axSlxRxHxDtxZГ) = 699.1
 Характерно Число на Страдата H = 0.60
 Характерно Число на Помещението R (или r) = 0.9
 Коефициент на Ъглови Прозорци ZГ = 1

ЗАГУБИ ОТ АЕРАЦИЯ QL=VxрхсхDt =
 Обем на Помещението V = хх3.2= 0
 Брой Обмени на Въздуха на час n =

ИЗЧИСЛЕНИЯ НА ТОПЛИННИ ЗАГУБИ

СУМАРНИ ТОПЛИННИ ЗАГУБИ $Q_{сум} = Q_T + Q_L =$

1564

Етаж 2 Помещение 204

Вид Повърх ност	Орие- нтация	Умаля- ваща	Дебели на	Дължин а (m)	Вис. Шир. (m)	Площ (m ²)	Бр.Същ и Площи	Сум. Площ (m ²)	Умал. Площ (m ²)	Изч. Площ (m ²)	Коеф.к (Watt/ml hc)	Темпер. Разл. (°C)	Чисти Загуби (Watt)
C1	C			2.25	3.2	7.20	1	7.20	2.20	5.00	0.28	27.00	37.80
O7	C	У		1.1	2.0	2.20	1	2.20		2.20	1.4	27.00	83.16
T1				2.25	2.9	6.53	1	6.53		6.53	0.25	27.00	44.08

Загуби от Топлопредаване Q_0

165

Сумарна Прибавка $ZD+ZH =$

5 % 8

Прибавка от ориентация $ZH =$

5

Прибавка от прекъснатост $ZD =$

0

$D=Q_0/(F_{ges} \times Dt) = 165 / (0.0 \times 31) = 0.00$

СУМАРНИ ЗАГУБИ ОТ ТОПЛОПРЕМИНАВАНЕ $Q_T=Q_0 \times (1+ZD+ZH)$

173

ЗАГУБИ ОТ ФУГИ $Q_L=SQA_i (QA_i=axSlxRxHxDtxZ\Gamma) =$

209.7

Характерно Число на Страдата $H =$

0.60

Характерно Число на Помещението R (или r) =

0.9

Коефициент на Ъгливи Прозорци $Z\Gamma =$

1

ЗАГУБИ ОТ АЕРАЦИЯ $Q_L=Vx\alpha x\beta xDt =$

Обем на Помещението $V = \alpha x \beta x 3.2 =$

0

Брой Обмени на Въздуха на час $n =$

СУМАРНИ ТОПЛИННИ ЗАГУБИ $Q_{сум} = Q_T + Q_L =$

383

Етаж 2 Помещение 205

Вид Повърх ност	Орие- нтация	Умаля- ваща	Дебели на	Дължин а (m)	Вис. Шир. (m)	Площ (m ²)	Бр.Същ и Площи	Сум. Площ (m ²)	Умал. Площ (m ²)	Изч. Площ (m ²)	Коеф.к (Watt/ml hc)	Темпер. Разл. (°C)	Чисти Загуби (Watt)
C1	C			8.1	3.2	25.92	1	25.92	10.80	15.12	0.28	31.00	131.2
O8	C	У		2.7	2.0	5.40	2	10.80		10.80	1.4	31.00	468.7
T1				8.1	5.48	44.39	1	44.39		44.39	0.25	31.00	344.0

Загуби от Топлопредаване Q_0

944

Сумарна Прибавка $ZD+ZH =$

5 % 47

Прибавка от ориентация $ZH =$

5

Прибавка от прекъснатост $ZD =$

0

$D=Q_0/(F_{ges} \times Dt) = 944 / (0.0 \times 31) = 0.00$

СУМАРНИ ЗАГУБИ ОТ ТОПЛОПРЕМИНАВАНЕ $Q_T=Q_0 \times (1+ZD+ZH)$

991

ЗАГУБИ ОТ ФУГИ $Q_L=SQA_i (QA_i=axSlxRxHxDtxZ\Gamma) =$

730.1

Характерно Число на Страдата $H =$

0.60

Характерно Число на Помещението R (или r) =

0.9

Коефициент на Ъгливи Прозорци $Z\Gamma =$

1

ЗАГУБИ ОТ АЕРАЦИЯ $Q_L=Vx\alpha x\beta xDt =$

Обем на Помещението $V = \alpha x \beta x 3.2 =$

0

Брой Обмени на Въздуха на час $n =$

СУМАРНИ ТОПЛИННИ ЗАГУБИ $Q_{сум} = Q_T + Q_L =$

1721

Етаж 2 Помещение 206

Вид Повърх ност	Орие- нтация	Умаля- ваща	Дебели на	Дължин а (m)	Вис. Шир. (m)	Площ (m ²)	Бр.Същ и Площи	Сум. Площ (m ²)	Умал. Площ (m ²)	Изч. Площ (m ²)	Коеф.к (Watt/ml hc)	Темпер. Разл. (°C)	Чисти Загуби (Watt)
C1	Ю			4.9	3.2	15.68	1	15.68	8.00	7.68	0.28	31.00	66.66
O12	Ю	У		4.0	2.0	8.00	1	8.00		8.00	1.4	31.00	347.2
T1				4.9	3.2	15.68	1	15.68		15.68	0.25	31.00	121.5

Загуби от Топлопредаване Q_0

535

Сумарна Прибавка $ZD+ZH =$

-5 % -27

Прибавка от ориентация $ZH =$

-5

Прибавка от прекъснатост $ZD =$

0

$D=Q_0/(F_{ges} \times Dt) = 535 / (0.0 \times 31) = 0.00$

СУМАРНИ ЗАГУБИ ОТ ТОПЛОПРЕМИНАВАНЕ $Q_T=Q_0 \times (1+ZD+ZH)$

509

ЗАГУБИ ОТ ФУГИ $Q_L=SQA_i (QA_i=axSlxRxHxDtxZ\Gamma) =$

466.0

Характерно Число на Страдата $H =$

0.60

Характерно Число на Помещението R (или r) =

0.9

Коефициент на Ъгливи Прозорци $Z\Gamma =$

1

ИЗЧИСЛЕНИЯ НА ТОПЛИННИ ЗАГУБИ

ЗАГУБИ ОТ АЕРАЦИЯ $Q_L = V \times \rho \times c \times \Delta t =$
 Обем на Помещението $V = \text{xx}3.2 =$
 Брой Обмени на Въздуха на час $n =$

0

СУМАРНИ ТОПЛИННИ ЗАГУБИ $Q_{\text{сум}} = Q_T + Q_L =$

975

Етаж 2 Помещение 207

Вид Повърх ност	Орие- нтация	Умаля- ваща	Дебели на	Дължин а (m)	Вис. Шир. (m)	Площ (m ²)	Бр.Същ и Площи	Сум. Площ (m ²)	Умал. Площ (m ²)	Изч. Площ (m ²)	Коеф.к (Watt/ml hc)	Темпер. Разл. (°C)	Чисти Загуби (Watt)
C1	И			3.16	3.2	10.11	1	10.11		10.11	0.28	31.00	87.75
C1	Ю			11.25	3.2	36.00	1	36.00	18.00	18.00	0.28	31.00	156.2
O10	Ю	У		9.0	2.0	18.00	1	18.00		18.00	1.4	31.00	781.2
T1				11.25	3.16	35.55	1	35.55		35.55	0.25	31.00	275.5

Загуби от Топлопредаване $Q_0 =$

1301

Сумарна Прибавка $ZD+ZH =$

-5 % -65

Прибавка от ориентация $ZH =$

-5

Прибавка от прекъснатост $ZD =$

0

$D = Q_0 / (F_{ges} \times \Delta t) = 1301 / (0.0 \times 31) = 0.00$

СУМАРНИ ЗАГУБИ ОТ ТОПЛОПРЕМИНАВАНЕ $Q_T = Q_0 \times (1 + ZD + ZH) =$

1236

ЗАГУБИ ОТ ФУГИ $Q_L = SQA_i$ ($QA_i = a \times S_i \times R \times H \times \Delta t \times Z_{\Gamma}$) =

854.4

Характерно Число на Страдата $H =$

0.60

Характерно Число на Помещението R (или r) =

0.9

Коефициент на Ъгливи Прозорци $Z_{\Gamma} =$

1

ЗАГУБИ ОТ АЕРАЦИЯ $Q_L = V \times \rho \times c \times \Delta t =$

0

Обем на Помещението $V = \text{xx}3.2 =$

Брой Обмени на Въздуха на час $n =$

СУМАРНИ ТОПЛИННИ ЗАГУБИ $Q_{\text{сум}} = Q_T + Q_L =$

2090

Етаж 2 Помещение 208

Вид Повърх ност	Орие- нтация	Умаля- ваща	Дебели на	Дължин а (m)	Вис. Шир. (m)	Площ (m ²)	Бр.Същ и Площи	Сум. Площ (m ²)	Умал. Площ (m ²)	Изч. Площ (m ²)	Коеф.к (Watt/ml hc)	Темпер. Разл. (°C)	Чисти Загуби (Watt)
C1	И			3.66	3.2	11.71	1	11.71	4.80	6.91	0.28	31.00	59.98
O9	И	У		2.4	2.0	4.80	1	4.80		4.80	1.4	31.00	208.3
T1				3.66	3.76	13.76	1	13.76		13.76	0.25	31.00	106.6

Загуби от Топлопредаване $Q_0 =$

375

Сумарна Прибавка $ZD+ZH =$

% 0

Прибавка от ориентация $ZH =$

0

Прибавка от прекъснатост $ZD =$

0

$D = Q_0 / (F_{ges} \times \Delta t) = 375 / (0.0 \times 31) = 0.00$

СУМАРНИ ЗАГУБИ ОТ ТОПЛОПРЕМИНАВАНЕ $Q_T = Q_0 \times (1 + ZD + ZH) =$

375

ЗАГУБИ ОТ ФУГИ $Q_L = SQA_i$ ($QA_i = a \times S_i \times R \times H \times \Delta t \times Z_{\Gamma}$) =

341.8

Характерно Число на Страдата $H =$

0.60

Характерно Число на Помещението R (или r) =

0.9

Коефициент на Ъгливи Прозорци $Z_{\Gamma} =$

1

ЗАГУБИ ОТ АЕРАЦИЯ $Q_L = V \times \rho \times c \times \Delta t =$

0

Обем на Помещението $V = \text{xx}3.2 =$

Брой Обмени на Въздуха на час $n =$

СУМАРНИ ТОПЛИННИ ЗАГУБИ $Q_{\text{сум}} = Q_T + Q_L =$

717

Етаж 2 Помещение 209

Вид Повърх ност	Орие- нтация	Умаля- ваща	Дебели на	Дължин а (m)	Вис. Шир. (m)	Площ (m ²)	Бр.Същ и Площи	Сум. Площ (m ²)	Умал. Площ (m ²)	Изч. Площ (m ²)	Коеф.к (Watt/ml hc)	Темпер. Разл. (°C)	Чисти Загуби (Watt)
B1				1.45	3.2	4.64	1	4.64		4.64	1.0	10.00	46.40
T1				1.50	2.34	3.51	1	3.51		3.51	0.25	29.00	25.45

Загуби от Топлопредаване $Q_0 =$

72

Сумарна Прибавка $ZD+ZH =$

% 0

Прибавка от ориентация $ZH =$

0

Прибавка от прекъснатост $ZD =$

0

$D = Q_0 / (F_{ges} \times \Delta t) = 72 / (0.0 \times 31) = 0.00$

СУМАРНИ ЗАГУБИ ОТ ТОПЛОПРЕМИНАВАНЕ $Q_T = Q_0 \times (1 + ZD + ZH) =$

72

ИЗЧИСЛЕНИЯ НА ТОПЛИННИ ЗАГУБИ

ЗАГУБИ ОТ ФУГИ $Q_L = SQA_i$ ($QA_i = a \times S_l \times R_x \times H_x \times Dt \times Z\Gamma$) =
 Характерно Число на Сградата H =
 Характерно Число на Помещението R (или r) =
 Коефициент на Ъглови Прозорци $Z\Gamma$ =

ЗАГУБИ ОТ АЕРАЦИЯ $Q_L = V \times r \times c \times Dt$ =

Обем на Помещението $V = \text{xx} =$

Брой Обмени на Въздуха на час $n =$

0

СУМАРНИ ТОПЛИННИ ЗАГУБИ $Q_{\text{сум}} = Q_T + Q_L =$

72

Етаж 2 Помещение 210

Вид Повърх ност	Орие- нтация	Умаля- ваща	Дебели на	Дължин а (m)	Вис. Шир. (m)	Площ (m ²)	Бр. Същ и Площи	Сум. Площ (m ²)	Умал. Площ (m ²)	Изч. Площ (m ²)	Коеф. k (Watt/ml hc)	Темпер. Разл. (°C)	Чисти Загуби (Watt)
B1				3.7	3.2	11.84	1	11.84		11.84	1.0	10.00	118.4
T1				1.50	2.34	3.51	1	3.51		3.51	0.25	29.00	25.45

Загуби от Топлопредаване Q_o

144

Сумарна Прибавка $ZD+ZH =$

Прибавка от ориентация $ZH =$

Прибавка от прекъснатост $ZD =$

$D = Q_o / (F_{ges} \times Dt) = 144 / (0.0 \times 31) = 0.00$

%
0
0

СУМАРНИ ЗАГУБИ ОТ ТОПЛОПРЕМИНАВАНЕ $Q_T = Q_o \times (1 + ZD + ZH)$

144

ЗАГУБИ ОТ ФУГИ $Q_L = SQA_i$ ($QA_i = a \times S_l \times R_x \times H_x \times Dt \times Z\Gamma$) =

Характерно Число на Сградата H =

Характерно Число на Помещението R (или r) =

Коефициент на Ъглови Прозорци $Z\Gamma$ =

ЗАГУБИ ОТ АЕРАЦИЯ $Q_L = V \times r \times c \times Dt$ =

Обем на Помещението $V = \text{xx} =$

Брой Обмени на Въздуха на час $n =$

0

СУМАРНИ ТОПЛИННИ ЗАГУБИ $Q_{\text{сум}} = Q_T + Q_L =$

144

Етаж 2 Помещение 211

Вид Повърх ност	Орие- нтация	Умаля- ваща	Дебели на	Дължин а (m)	Вис. Шир. (m)	Площ (m ²)	Бр. Същ и Площи	Сум. Площ (m ²)	Умал. Площ (m ²)	Изч. Площ (m ²)	Коеф. k (Watt/ml hc)	Темпер. Разл. (°C)	Чисти Загуби (Watt)
C1	C			6.95	3.2	22.24	1	22.24		14.24	0.28	31.00	123.6
O6	C	У		2.0	2.0	4.00	2	8.00		8.00	1.4	31.00	347.2
C1	И			3.1	3.2	9.92	1	9.92	4.00	5.92	0.28	31.00	51.39
O6	И	У		2.0	2.0	4.00	1	4.00		4.00	1.4	31.00	173.6
T1				6.95	3.1	21.54	1	21.54		21.54	0.25	31.00	166.9

Загуби от Топлопредаване Q_o

863

Сумарна Прибавка $ZD+ZH =$

Прибавка от ориентация $ZH =$

Прибавка от прекъснатост $ZD =$

$D = Q_o / (F_{ges} \times Dt) = 863 / (0.0 \times 31) = 0.00$

5 %
5
0

СУМАРНИ ЗАГУБИ ОТ ТОПЛОПРЕМИНАВАНЕ $Q_T = Q_o \times (1 + ZD + ZH)$

906

ЗАГУБИ ОТ ФУГИ $Q_L = SQA_i$ ($QA_i = a \times S_l \times R_x \times H_x \times Dt \times Z\Gamma$) =

Характерно Число на Сградата H =

Характерно Число на Помещението R (или r) =

Коефициент на Ъглови Прозорци $Z\Gamma$ =

0.60
0.9
1

ЗАГУБИ ОТ АЕРАЦИЯ $Q_L = V \times r \times c \times Dt$ =

Обем на Помещението $V = \text{xx} \times 3.2 =$

Брой Обмени на Въздуха на час $n =$

0

СУМАРНИ ТОПЛИННИ ЗАГУБИ $Q_{\text{сум}} = Q_T + Q_L =$

1838

ИЗЧИСЛЕНИЯ НА ТОПЛИННИ ЗАГУБИ

СУМАРНИ ЗАГУБИ НА ПОМЕЩЕНИЯТА (Watt)

Етаж : Етаж 1

1	101	:	538
2	102	:	359
3	103	:	545
4	104	:	226
5	105	:	411
6	106	:	325
7	107	:	642
8	108	:	709
9	109	:	362
10	110	:	362
11	111	:	385
12	112	:	669
13	113	:	828
14	114	:	377

Сумарни Загуби на Етажа: 6738

Етаж : Етаж 2

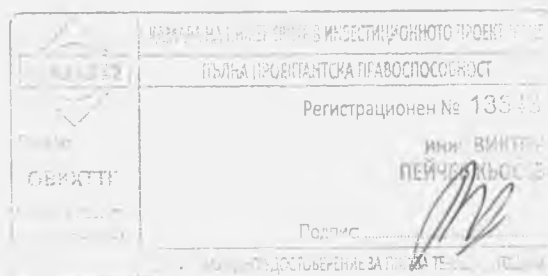
1	201	:	1118
2	202	:	1868
3	203	:	1564
4	204	:	383
5	205	:	1721
6	206	:	975
7	207	:	2090
8	208	:	717
9	209	:	72
10	210	:	144
11	211	:	1838

Сумарни Загуби на Етажа: 12489

Сумарни Загуби на Страдата: 19227

КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

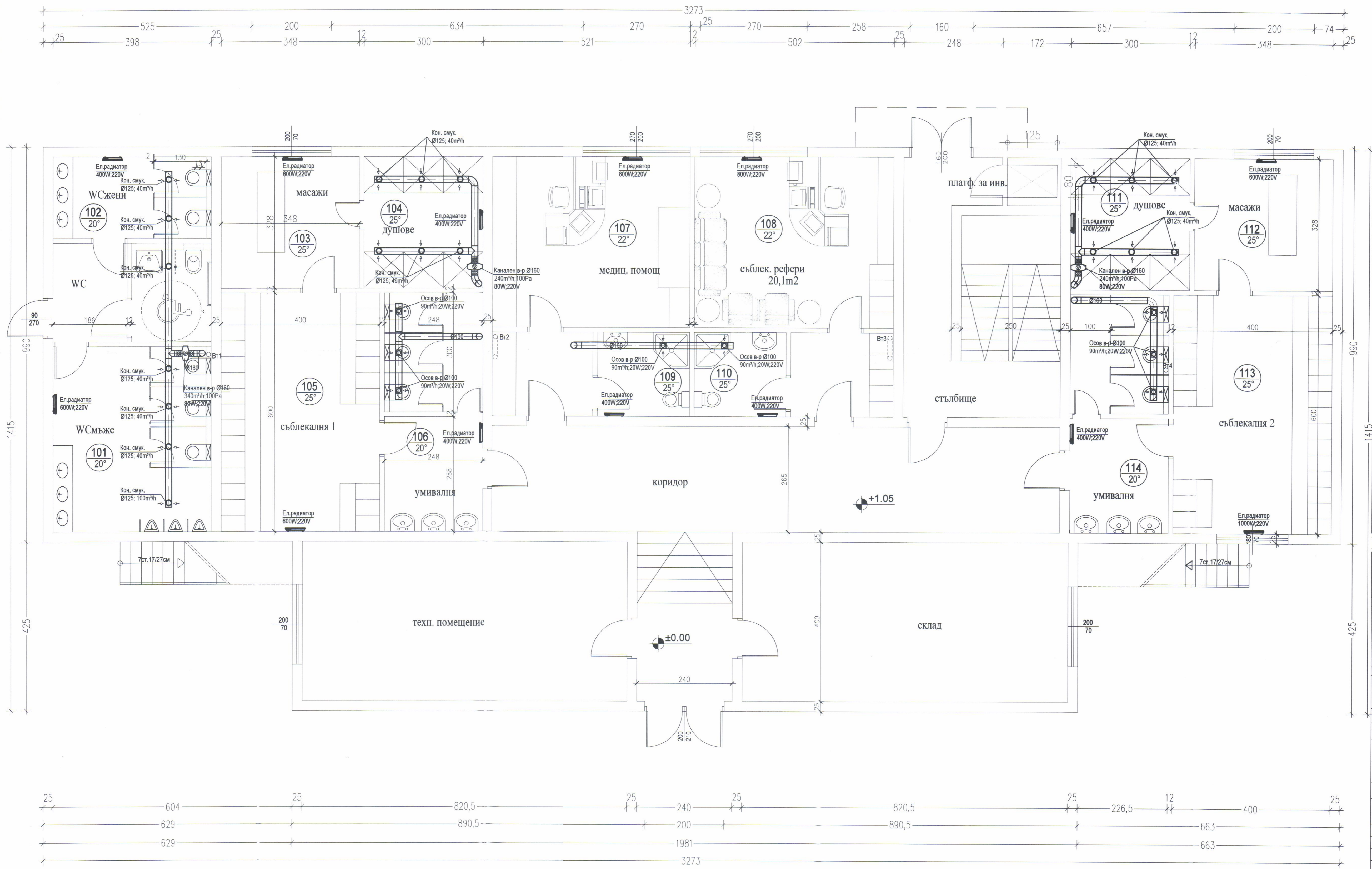
№	НАИМЕНОВАНИЕ	МЯРКА	КОЛИЧ.
ОТОПЛИТЕЛНА ИНСТАЛАЦИЯ			
1	Инверторна климатична сплит система с директно изпарение на хладилния агент. Вътрешно тяло за високостенен монтаж Qохл.=3,5kW;Qот.=4,0kW;Pел.=0,9kW;220V	бр.	5
2	Инверторна климатична сплит система с директно изпарение на хладилния агент. Вътрешно тяло за високостенен монтаж Qохл.=2,2kW;Qот.=2,5kW;Pел.=0,6kW;220V	бр.	2
3	Ел.стенен панелен радиатор с вграден термостат 400W;220V	бр.	10
4	Ел.стенен панелен радиатор с вграден термостат 600W;220V	бр.	4
5	Ел.стенен панелен радиатор с вграден термостат 800W;220V	бр.	3
6	Ел.стенен панелен радиатор с вграден термостат 1000W;220V	бр.	1
ВЕНТИЛАЦИЯ			
1	Смукателен осов влагозащитен вентилатор ф100;90m3/h; 20W;220V с обратна клапа	бр.	10
2	Смукателен канален вентилатор ф160; 340m3/h; 80W;220V	бр.	1
3	Смукателен канален вентилатор ф160; 240m3/h; 80W;220V	бр.	2
4	Гъвкава връзка ф160	бр.	6
5	Регулируема конусна смукателна решетка ф125мм	бр.	19
6	Спирално навита тръба от поцинкована ламарина 0,6мм - ф160	м	65
7	Шапка за въздуховод - ф160	м	6



Изготвил:

/инж.В.Кьосев/



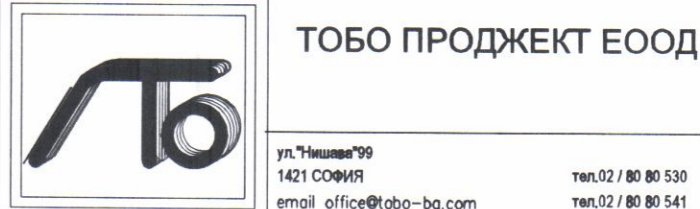


Забележи:
1. Радиаторите и вентилаторите в санитарните помещения са влягозащитени.



Възложител: **Община Сунгурларе**
ГР. СУНГУРЛАРЕ УЛ. Г. ДИМИТРОВ №10

This drawing is made by TOBO PROJECT LTD. All rights reserved. It is not allowed to copy and use this drawing without the knowledge.



ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ

ОБЕКТ "Стадион и спортна зала (съблекални) към него в гр. Сунгурларе, община Сунгурларе.

ПРОЕКТАНТ арх. Г. Нейкова

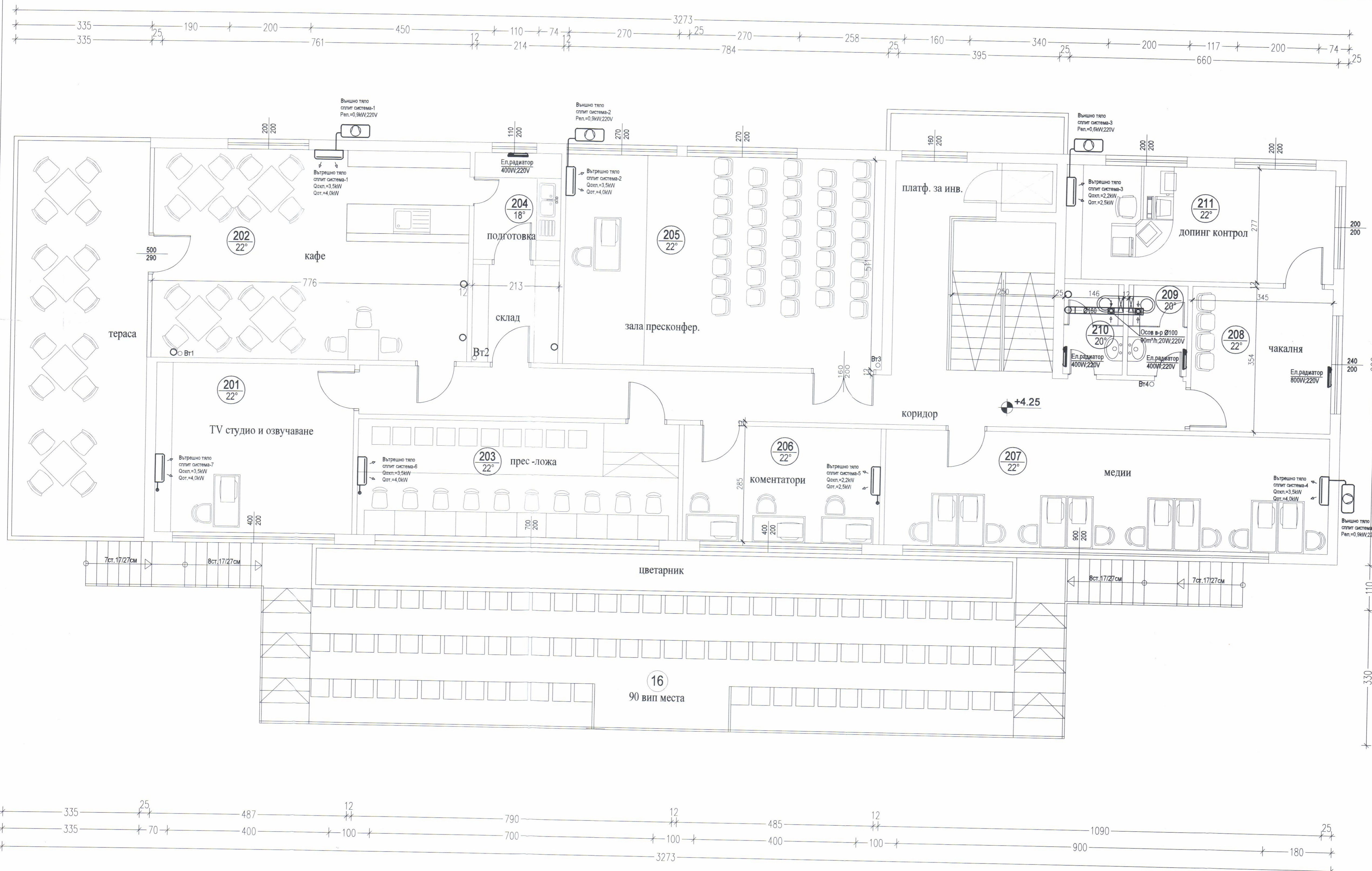
УПРАВИТЕЛ инж. Г. Шопов

ЧАСТ	ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛАЦИЯ	Фаз	Технически проект
		номер	1:50
ЧЕРТЕЖ	Сграда - съблекални и обслужващи помещения Разпределение I-ви етаж	дата	10.2018
		номер	1/3

СЪГЛАСУВАЛИ:

Архитектура:	арх. Г. Нейкова	
Конструкции:	инж. И. Петров	
Електро:	инж. С. Стайков	
ОВ:	инж. В. Кьосев	
ЕЕ:	инж. В. Кьосев	
ВиК:	инж. В. Йорданов	
Геодезия:	инж. Н. Ялъмов	
ПВ:	инж. В. Стоянов	
ОВД:	инж. Ю. Радичева	
ПБЗ:	инж. Ю. Радичева	
ПУСО:	инж. В. Стоянов	

РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ I-ВИ ЕТАЖ М 1:50



Забележки:
1. Радиаторите и вентилаторите в санитарните помещения са влагозащитени.

ТОБО ПРОДЖЕКТ ЕООД

ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ

ОБЕКТ: "Стадион и спортна зала (съблекални) към него в гр. Сунгурларе, община Сунгурларе."

ПРОЕКТАНТ: инж. В. Кьосев

УПРАВИТЕЛ: инж. Г. Шопов

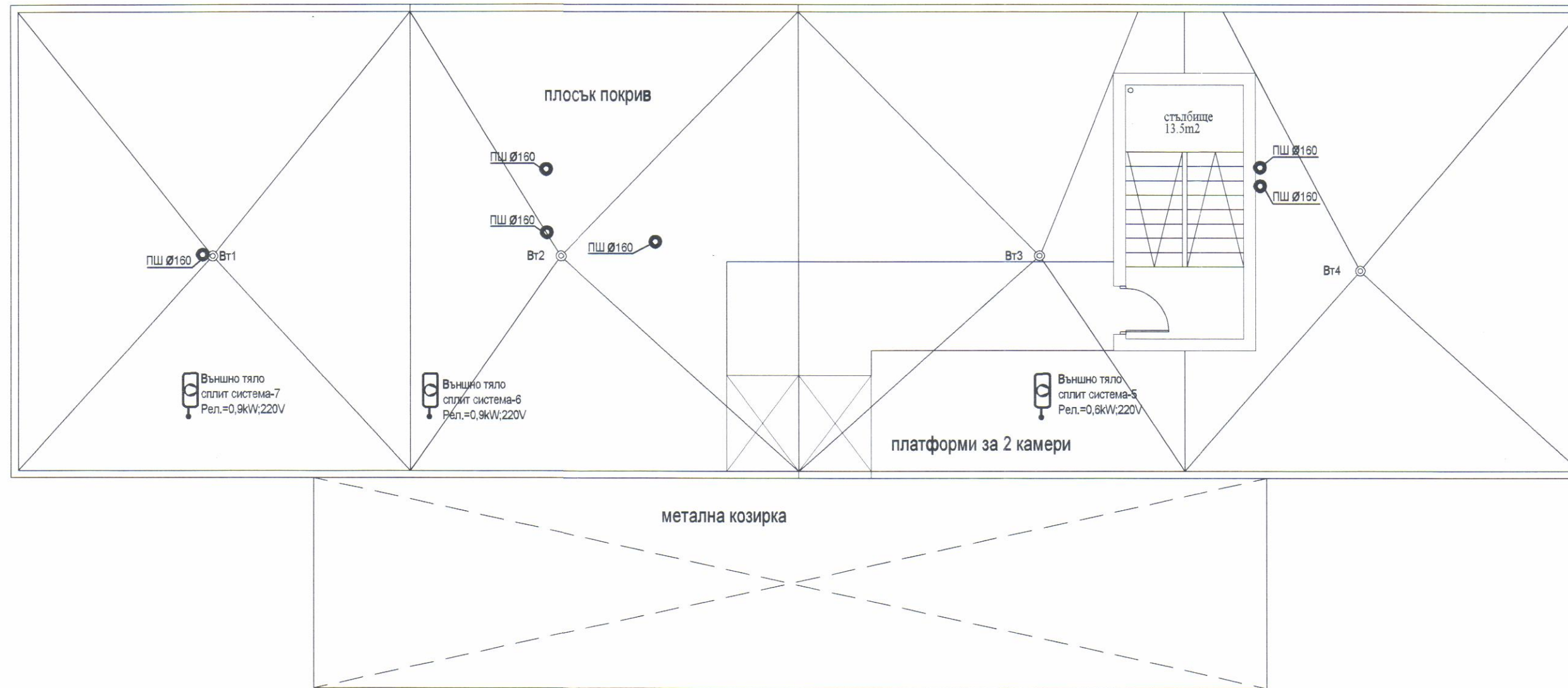
ЧАСТ: ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛАЦИЯ

ЧЕРТЕЖ: Сграда - съблекални и обслужващи помещения
Разпределение II-ри етаж

СЪГЛАСУВАЛИ:

Архитектура:	арх. Г. Нейкова
Конструкции:	инж. И. Петров
Електро:	инж. С. Стайков
ОВ:	инж. В. Кьосев
ЕЕ:	инж. В. Кьосев
ВнК:	инж. В. Йорданов
Геодезия:	инж. Н. Ялъмов
ПВ:	инж. В. Стоянов
ОВД:	инж. Ю. Радичева
ПВЗ:	инж. Ю. Радичева
ПУСО:	инж. В. Стоянов

РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ II-РИ ЕТАЖ М 1:50



ПЛАН ПОКРИВ



За Въложител: _____
 подпис: _____
 име: _____

Въложител: **Община Сунгурларе**
 ГР.СУНГУРЛАРЕ, УЛ.Г.ДИМИТРОВ №10

This drawing is made by TOBO PROJECT LTD. All rights reserved. It is not allowed to copy and use this drawing without the knowledge

ТОБО ПРОДЖЕКТ ЕООД
 ул. "Нишава" 99, 1421 СОФИЯ, БГ
 email: office@tobo-bg.com
 тел. 02 / 80 80 530, тел. 02 / 80 80 541

ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ
ОБЕКТ "Стадион и спортна зала (съблекални) към него в гр. Сунгурларе, община Сунгурларе.

ПРОЕКТАНТ	инж. В. Кьосев	
УПРАВИТЕЛ	инж. Г. Шопов	
ЧАСТ	ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛАЦИЯ	фаза: _____ мащаб: 1:100 Технически проект
ЧЕРТЕЖ	Сграда - съблекални и обслужващи помещения План покрив	дата: 10.2018 чертеж: 3/3

СЪГЛАСУВАЛИ:	
Архитектура:	арх. Г. Нейкова
Конструкции:	инж. И. Петров
Електро:	инж. С. Стайков
ОВ:	инж. В. Кьосев
ЕЕ:	инж. В. Кьосев
ВиК:	инж. В. Йорданов
Геодезия:	инж. Н. Яльмов
ПБ:	инж. В. Стоянов
ОБД:	инж. Ю. Радичева
ПБЗ:	инж. Ю. Радичева
ПУСО:	инж. В. Стоянов