

**ОБЕКТ:** Рудник "Трояново - 3"  
**ПОДОБЕКТ:** Електрозала за монтаж върху съществуваща задвижваща станция №3511  
**ЧАСТ:** ОВК

---

## СПИСЪК НА СЪСТАВИТЕЛИТЕ

- |                          |             |       |
|--------------------------|-------------|-------|
| 1. инж. Бойко Христов    | - Р-л отдел | ..... |
| 2. техн. Ваня Дебелянова | - Проектант | ..... |

Ръководител на частта:

## СПИСЪК НА СЪГЛАСУВАЛИТЕ:

- |                  |                 |       |
|------------------|-----------------|-------|
| арх. С. Димитров | - Архитектурна  | ..... |
| инж. А. Петрова  | - Конструктивна | ..... |
| инж. В. Кончев   | - Електро       | ..... |
| инж. Р. Митрова  | - СДиПБ         | ..... |
| инж. В. Симов    | - ИО            | ..... |

## СПИСЪК НА ЧЕРТЕЖИТЕ

№	Наименование на чертежа	Мащаб	Архивен №
1.	Електрозала - Отопление, Вентилация и Климатизация	1:50	1107 - 2017
2.	Електрозала - разрез "А-А"	1:50	1108 - 2017

## СЪДЪРЖАНИЕ

<b>1. ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА .....</b>	<b>3</b>
1.1. ОБЩА ЧАСТ.....	3
1.2. ОТОПЛЕНИЕ.....	4
1.3. ВЕНТИЛАЦИЯ .....	4
1.4. КЛИМАТИЗАЦИЯ.....	5
1.5. ЗДРАВΟΣЛОВНИ И БЕЗОПАСНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД.....	5
<b>2. ТЕХНИЧЕСКИ ИЗЧИСЛЕНИЯ.....</b>	<b>7</b>
2.1. ПРИТОЧНО-СМУКАТЕЛНА ВЕНТИЛАЦИЯ “ПОМЕЩЕНИЕ ТЕЧНИ ПУСКАТЕЛИ” .....	7
2.2. ПРИТОЧНО-СМУКАТЕЛНА ВЕНТИЛАЦИЯ “РУ-6KV И РУ-НН” .....	7
<b>3. КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА .....</b>	<b>8</b>
3.1.ОТОПЛЕНИЕ.....	8
3.2. ВЕНТИЛАЦИЯ .....	8
3.3. КЛИМАТИЗАЦИЯ.....	8
<b>4. ПРИЛОЖЕНИЯ .....</b>	<b>9</b>

## 1. ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

Основанието за проектиране на настоящата разработка възлагателно писмо с изх. № ОИ-20-70 от 22.02.2017г. на мини "МИНИ МАРИЦА ИЗТОК" ЕАД.

### 1.1. ОБЩА ЧАСТ

Сградата на Електрозала за монтаж върху задвижваща станция е изпълнена архитектурно в два обема (помещения) от термopanели с дебелина 50 mm. В настоящия проект по част ОВК е предвидено отопление, вентилация и климатизация в помещенията обособени като "помещение течни пускатели" и "помещение РУ-6KV и РУ-НН". Отоплението е заложено въз основа на изчислени топлинни загуби, климатизацията - на направени изчисления на охладителния товар и топлинното натоварване от предвидените машини и съоръжения в помещението. Вентилацията в Електрозалата за монтаж върху задвижваща станция е проектирана по задание от част Електро, и съобразена с изискванията на НУЕУЕЛ от 2004г.

В основата на топлотехническите разчети са заложени климатични данни характерни за района на РТНК-5 в рудник „Трояново-3 на мини “МИНИ МАРИЦА ИЗТОК” ЕАД:

Обектът влиза в 8ма климатична зона на Република България (Южна България), с външната зимна изчислителна температура е  $t_{вн\ изч} = -14^{\circ}\text{C}$ .

Ползвани са климатични данни от Справочниците по Отопление, Вентилация и Климатизация, касаещи разглежданата климатична зона, поради което при изчисленията важат следните данни:

- надморска височина – 110 м над морското ниво;
- барометрично налягане – 100 kPa;
- средна от минималните външни температури  $-14^{\circ}\text{C}$ ;
- средна от максималните външни температури  $+37^{\circ}\text{C}$ ;
- средна годишна температура  $+12,6^{\circ}\text{C}$ ;
- относителната влажност при необезпеченост 1% е 39,1%;
- денонощна температурна амплитуда за м. юли  $+12^{\circ}\text{C}$ .

## 1.2. ОТОПЛЕНИЕ

В проекта е предвидено отопление въз основа на пресметнати топлинни загуби. Топлинните загуби на помещенията са изчислени на база външна изчислителна зимна температура от  $t = -14^{\circ}\text{C}$ . В приложените изчисления са пресметнати коефициентите на термични съпротивления на ограждащите елементи и са изчислени топлинните загуби за всяко помещение съгласно действащите нормативи.

Проектирано е отопление в залите по задание от част Електро, като зимната температура не трябва да пада под  $+15^{\circ}\text{C}$ .

Отоплението в двете помещения е изпълнено от общо три броя отоплителни тела показани на чертежите. Заложено е така, че да покрива топлинните загуби от ограждащите елементи, и в същото време да подпомага работата на климатичната машина при падане на температурата под критичните стойности за нормална работа на инверторната сплит система. Всяко отоплително тяло е оборудвано с термостат за прецизно регулиране на температурата в помещението през зимния период на експлоатация.

При проектирането и изчертаването на отоплителната инсталация са използвани данни от техническите каталози на фирма "ADAX".

## 1.3. ВЕНТИЛАЦИЯ

В проекта са разработени смукателна и приточна вентилация по норматив и задание за различните по предназначение помещения. Проектираните смукателни вентилации осигуряват минимум 5 кратен въздухообмен в помещенията.

Смукателният вентилатор за "помещение течни пускатели" е осов вентилатор за стенов монтаж, модел BASIC 200 с дебит  $V=400 \text{ m}^3/\text{h}$ , комплект с гравитационна клапа осигуряващ 6 кратен въздухообмен в помещението. Приточната вентилация е изградена от подвижна жалузийна решетка модел YS250-200/200 комплект с ел. задвижка Belimo с размери 200x200.

Смукателният вентилатор за "помещение РУ-6KV и РУ-НН" е осов вентилатор за стенов монтаж, модел BASIC 250 с дебит  $V=700 \text{ m}^3/\text{h}$  комплект с гравитационна клапа, осигуряващ 6 кратен въздухообмен в помещението. Приточната вентилация е изградена от подвижна жалузийна решетка модел YS250-300/300, комплект с ел. задвижка Belimo с размери 300x300.

<b>ОБЕКТ:</b>	<b>Рудник "Трояново - 3"</b>
<b>ПОДОБЕКТ:</b>	<b>Електрозала за монтаж върху съществуваща задвижваща станция №3511</b>
<b>ЧАСТ:</b>	<b>ОВК</b>

---

Пускът на вентилационните инсталации е при необходимост и е ръчен, като същите осигуряват необходимото проветрение на помещенията, удовлетворяващо НУЕУЕЛ от 2004г.

Видът на решетките и оразмеряването на въздуховодите са показани в графичната част на проекта и подробно описани в изчислителната част на проекта.

При проектирането и изчертаването на вентилацията са използвани данни от техническите каталози на фирма "AIR TRADE CENTER (ATC)".

#### **1.4. КЛИМАТИЗАЦИЯ**

За климатизация на помещенията са предвидени климатични агрегати GREE. За "помещение течни пускатели" се предвижда 1 брой инверторен климатичен агрегат GREE модел COZY с вътрешно тяло тип GWH09MA и външно тяло тип K3DNA3K, Qед.охл.= 2.50 (0,6-2,8) kW и Qед.отопл.=2.75 (0,6-3,0) kW. За помещение "РУ-6KV и РУ-НН" се придвиждат 2 броя инверторени климатични агрегати GREE модел COZY с вътрешно тяло тип GWH24MD и външно тяло тип K3DNA3K с Qед.охл.= 6.45 (2.53-6.8) kW и Qед.отопл.=7.00 (2.53-7.6) kW.

Чрез така заложените климатични агрегати в разглежданите зони се достигат необходимите параметри на микроклимата на въздуха за летен режим на работа. Климатичните системи са заложени въз основа на изчисленията на топлинния баланс на помещенията, за които е необходимо, като са взети в предвид техните ориентации, ограждащи системи и други параметри, оказващи влияние върху въздуха в помещението.

Управлението на инсталацията става чрез дистанционна система за управление, което е комплект към инсталацията.

При проектиране и изчертаване на машините и съоръженията за климатичните системи е използвана информация от техническите каталози на фирма "AIR TRADE CENTER (ATC)".

#### **1.5. ЗДРАВΟΣЛОВНИ И БЕЗОПАСНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД**

При разработката на настоящия проект по част "ОВК" са спазени всички валидни в страната нормативни документи и стандарти, отнасящи се за този вид строителство.

Съоръженията, които са монтирани по част "ОВК" не представляват опасност за обслужващия персонал.

Предвидени са мероприятия по Безопасни и здравословни условия на труд, съгласно следните фактори:

➤ ***Чистота на въздуха***

Предвидени са приточни и смукателни вентилационни инсталации съгласно действащите нормативни документи;

➤ ***Шум и вибрации***

Предвидени са вентилатори и съоръжения не надхвърлящи допустимите норми за шум и вибрации;

При проектирането на отоплителните, вентилационните и климатични инсталации са спазени всички изисквания и нормативи по техника на безопасност, хигиена на труда и пожарна безопасност.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИ ИЗЧИСЛЕНИЯ

### 2.1. ПРИТОЧНО-СМУКАТЕЛНА ВЕНТИЛАЦИЯ “ПОМЕЩЕНИЕ ТЕЧНИ ПУСКАТЕЛИ”

Изчисленията за приточната и смукателната инсталации са направени съгласно Норми за проектиране на отоплителни, вентилационни и климатични инсталации. На тази база е изчислена смукателната вентилация с min 5 въздухообмена в час, а приточната вентилация – min 5 въздухообмена в час.

$$F_{\text{пом.}} = 18,2 \text{ m}^2$$

$$V_{\text{пом.}} = 18,2 \times 3,5 = 63,7 \text{ m}^3$$

$$V_{\text{см}} = 63,7 \times 5 = 318,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_{\text{пр.}} = 63,7 \times 5 = 318,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

Приемаме дебита на приточно-смукателна вентилация да е 400 m<sup>3</sup>/h.

Проектирана е приточна - смукателна вентилация, състояща се от: осов вентилатор за стенен монтаж и подвижна жалузийна решетка модел YS250-200/200

### 2.2. ПРИТОЧНО-СМУКАТЕЛНА ВЕНТИЛАЦИЯ “РУ-6KV И РУ-НН”

Изчисленията за приточната и смукателната инсталации са направени съгласно Норми за проектиране на отоплителни, вентилационни и климатични инсталации. На тази база е изчислена смукателната вентилация с min 5 въздухообмена в час, а приточната вентилация – min 5 въздухообмена в час.

$$F_{\text{пом.}} = 32,8 \text{ m}^2$$

$$V_{\text{пом.}} = 32,8 \times 3,5 = 114,8 \text{ m}^3$$

$$V_{\text{см}} = 114,8 \times 5 = 574 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_{\text{пр.}} = 114,8 \times 5 = 574 \text{ m}^3/\text{h}$$

Приемаме дебита на приточно-смукателна вентилация да е 700 m<sup>3</sup>/h.

Проектирана е приточна - смукателна вентилация, състояща се от: осов вентилатор за стенен монтаж и подвижна жалузийна решетка модел YS250-300/300.

ОБЕКТ: Рудник "Трояново - 3"  
ПОДОБЕКТ: Електрозала за монтаж върху съществуваща задвижваща станция №3511  
ЧАСТ: ОВК

### 3. КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

Поз.	Наименование	М-ка	К-во
<b>3.1.Отопление</b>			
1	Доставка на ел.отоплителен панел ADAX тип VP910 комплект с електронен терморегулатор; размери L=735 mm и h=370 mm; Nел.=1000W/ 220V	бр	1
2	Доставка на ел.отоплителен панел ADAX тип VP917 комплект с електронен терморегулатор; размери L=1180 mm и h=370 mm; Nел.=1700W/ 220V	бр.	2
3	Монтаж на ел.отоплителен панел ADAX комплект с електронен терморегулатор	бр.	3
<b>3.2. Вентилация</b>			
1	Доставка на осов вентилатор за стенен монтаж, модел BASIC 200 с дебит V = 400 m³/h; напор P = 2 mm H₂O; размери: 266x266mm/Ø200mm и L = 85 mm; комплект с гравитационна клапа; Nел. = 0,01 kW/230 V	бр	1
2	Доставка на осов вентилатор за стенен монтаж, модел BASIC 250 с дебит V = 700 m³/h; напор P = 3 mm H₂O; размери: 333x333mm / Ø250mm и L = 100mm; комплект с гравитационна клапа; Nел. = 0,01 kW/230 V	бр	1
3	Монтаж на осов вентилатор за стенен монтаж, модел BASIC комплект с гравитационна клапа	бр	2
4	Доставка на подвижна жалузийна решетка модел YS250-200/200; комплект с ел. задвижка Belimo; размери 200x200x110mm; Nел. = 0,2 kW/230 V	бр	1
5	Доставка на подвижна жалузийна решетка модел YS250-300/300; комплект с ел. задвижка Belimo; размери 300x300x110mm; Nел. = 0,2 kW/230 V	бр.	1
6	Монтаж на подвижна жалузийна решетка модел YS250; комплект с ел. задвижка Belimo	бр.	2
<b>3.3. Климатизация</b>			
1	Доставка на инверторен климатичен агрегат GREE модел COZY с вътрешно тяло тип GWH09MA и външно тяло тип K3DNA3K; Qед.охл. = 2.50 (0,6-2,8) kW; Qед.отопл.= 2.75 (0,6-3,0) kW; размери 790x265x174 mm и 776x540x320 mm; Nел.=1,4 kW/220-240V	бр	1
2	Доставка на инверторен климатичен агрегат GREE модел COZY с вътрешно тяло тип GWH24MD и външно тяло тип K3DNA3K; Qед.охл. = 6.45 (2.53-6.8) kW; Qед.отопл. = 7.00 (2.53-7.6) kW; размери 1007x315x219 mm и 980x790x427 mm; Nел.=2,8 kW/220-240V	бр	2
3	Монтаж на инверторен климатичен агрегат GREE с едно външно и едно вътрешно тяло	бр	3
5	Металоконструкция за укрепване на климатик	кг	60
6	Монтаж на металоконструкция	т	0,06



ОБЕКТ: Рудник "Трояново - 3"  
ПОДОБЕКТ: Електрозала за монтаж върху съществуваща задвижваща станция №3511  
ЧАСТ: ОВК

#### 4. ПРИЛОЖЕНИЯ

Обобщена таблица за топлоприходи и топлозагуби по помещения										
Ет. #	Пом. #	Наименование	t от °C	Φ т [W]	Φ v [W]	Φ rh [W]	Φ [W]	t охл °C	Φ cl [W]	h [h]
0	01	Течни пускатели	15,0 °C	1 334	377	0	1 711	25,0	2196	14
0	02	РУ-6KV и РУ-НН	15,0 °C	2 102	679	0	2 781	25,0	12654	14

Пълен отоплителен товар Φ = 4 492 W  
Пълен охладителен товар (час на максимум) Φ d,CL = 14 851 W ( h max = 14 )

#### Подробна справка топлозагуби по помещения

Помещение: 001 : Течни пускатели									tn = 15 °C	A = 18,2 m²	V = 63,7 m³	n = 0
Ограждение	Ориентация	Дължина	Височина	Площ	U [W/m²°C]	Δ t [K]	Φ т [W]					
Външна стена	З	3,50	3,50	9,25	0,578	29,00	155					
Външна дограма Врата 1500/2000	З	1,50	2,00	3,00	1,340	29,00	117					
Външна стена	Ю	5,20	3,50	18,20	0,578	29,00	305					
Външна стена	С	5,20	3,50	18,20	0,578	29,00	305					
Междинна плоча	П	5,20	3,50	18,20	0,565	15,00	154					
Плосък покрив	Т	3,50	5,20	18,20	0,565	29,00	298					
Топлозагуби:		Φ т = 1334 W		Φ rh = 0W		Φ v = 377 W		Φ = 1711 W				

Помещение: 002 : РУ-6KV и РУ-НН									tn = 15 °C	A = 32,8 m²	V = 114,8 m³	n = 0
Ограждение	Ориентация	Дължина	Височина	Площ	U [W/m²°C]	Δ t [K]	Φ т [W]					
Външна стена	И	4,00	3,50	9,95	0,578	29,00	167					
Външна дограма Врата 1500/2700	И	1,50	2,70	4,05	1,340	29,00	157					
Външна стена	Ю	8,20	3,50	28,70	0,578	29,00	481					
Външна стена	С	8,20	3,50	28,70	0,578	29,00	481					
Междинна плоча	П	4,00	8,20	32,80	0,565	15,00	278					
Плосък покрив	Т	4,00	8,20	32,80	0,565	29,00	537					
Топлозагуби:		Φ т = 2102 W		Φ rh = 0W		Φ v = 679 W		Φ = 2781 W				

#### Справка охладителен товар за сградата

Обект				Задвижна станция (ел. къща)		
Час	Φ d,CL [W] сух охладителен товар	Φ h,CL [W] влажностен охладителен товар	Φ t,CL [W] пълен охладителен товар			
1	14 065	0	14 244			
2	14 205	0	14 384			
3	13 802	0	13 982			
4	13 676	0	13 855			
5	13 609	0	13 788			
6	13 555	0	13 735			
7	13 556	1	13 735			
8	13 827	1	14 007			
9	13 888	1	14 068			
10	13 981	1	14 161			
11	14 069	0	14 248			
12	14 170	0	14 349			
13	14 361	1	14 541			
14	14 671	0	14 851			
15	14 524	0	14 704			
16	14 344	0	14 523			
17	14 292	0	14 471			
18	14 315	1	14 495			
19	14 389	1	14 569			
20	14 391	1	14 571			
21	14 272	0	14 451			
22	14 201	0	14 380			
23	14 146	0	14 325			
24	14 113	1	14 293			
сух охладителен товар (час на максимум) Φ d,CL = 14671,38 W ( h max = 14 )		товар от инфилтрация на външен въздух Φ v,inf,CL = 179 W		пълен охладителен товар (час на максимум) Φ t,CL = 14850,52 W ( h max = 14 )		



ОБЕКТ: Рудник "Трояново - 3"  
ПОДОБЕКТ: Електрозала за монтаж върху съществуваща задвижваща станция №3511  
ЧАСТ: ОВК

### Подробна справка топлоприходи по помещения

Помещение: 001 : Течни пускатели (Юли)													tn= 25 °C		A= 18,2 m²		V= 63,7 m³	
Час	t вн.	Φ dt [W] топло- преминаване	Φ dP [W] слънчева радиация	Φ dP [W] източни- зора	Φ dL [W] източни- осветление	Φ dA [W] източни- уреди	Φ dM [W] източни- материали	Φ dP [W] източни- машини	Φ d,CL [W] сух охл. товар	Φ h,CL [W] влажностен охл. товар	Φ L,CL [W] пылен охл. товар	m w [kg/h] лага						
1	25,0	350,3	0,0	0,0	22,4	1 650,0	0,0	0,0	2 023,0	0,000	2 087,0	0,000						
2	24,3	383,4	0,0	0,0	12,1	1 650,0	0,0	0,0	2 045,0	0,000	2 109,0	0,000						
3	23,8	316,6	0,0	0,0	9,7	1 650,0	0,0	0,0	1 976,0	0,000	2 040,0	0,000						
4	23,3	284,3	0,0	0,0	8,0	1 650,0	0,0	0,0	1 942,0	0,000	2 006,0	0,000						
5	23,2	271,8	0,0	0,0	6,4	1 650,0	0,0	0,0	1 928,0	0,000	1 992,0	0,000						
6	23,5	259,9	0,0	0,0	4,9	1 650,0	0,0	0,0	1 915,0	0,000	1 979,0	0,000						
7	24,2	253,9	0,0	0,0	4,0	1 650,0	0,0	0,0	1 908,0	0,000	1 972,0	0,000						
8	25,4	266,1	0,0	0,0	13,8	1 650,0	0,0	0,0	1 930,0	0,000	1 994,0	0,000						
9	27,2	265,6	0,0	0,0	15,7	1 650,0	0,0	0,0	1 931,0	0,000	1 995,0	0,000						
10	29,3	279,3	0,0	0,0	17,3	1 650,0	0,0	0,0	1 947,0	0,000	2 011,0	0,000						
11	31,6	312,9	0,0	0,0	18,6	1 650,0	0,0	0,0	1 981,0	0,000	2 045,0	0,000						
12	33,8	339,1	0,0	0,0	19,3	1 650,0	0,0	0,0	2 008,0	0,000	2 072,0	0,000						
13	35,5	362,8	0,0	0,0	20,3	1 650,0	0,0	0,0	2 033,0	0,000	2 097,0	0,000						
14	36,6	461,1	0,0	0,0	20,9	1 650,0	0,0	0,0	2 132,0	0,000	2 196,0	0,000						
15	37,0	405,6	0,0	0,0	21,6	1 650,0	0,0	0,0	2 077,0	0,000	2 141,0	0,000						
16	36,6	420,7	0,0	0,0	11,4	1 650,0	0,0	0,0	2 082,0	0,000	2 146,0	0,000						
17	35,6	422,7	0,0	0,0	9,1	1 650,0	0,0	0,0	2 082,0	0,000	2 146,0	0,000						
18	34,1	432,8	0,0	0,0	18,2	1 650,0	0,0	0,0	2 101,0	0,000	2 165,0	0,000						
19	32,3	412,5	0,0	0,0	19,1	1 650,0	0,0	0,0	2 082,0	0,000	2 146,0	0,000						
20	30,5	418,5	0,0	0,0	19,9	1 650,0	0,0	0,0	2 088,0	0,000	2 152,0	0,000						
21	29,0	402,2	0,0	0,0	20,7	1 650,0	0,0	0,0	2 073,0	0,000	2 137,0	0,000						
22	27,6	387,8	0,0	0,0	21,0	1 650,0	0,0	0,0	2 059,0	0,000	2 123,0	0,000						
23	26,5	372,0	0,0	0,0	21,6	1 650,0	0,0	0,0	2 044,0	0,000	2 108,0	0,000						
24	25,7	365,6	0,0	0,0	22,0	1 650,0	0,0	0,0	2 037,0	0,000	2 101,0	0,000						
сух охладителен товар (час на максимум) Φ d,CL = 2132 W ( h max = 14 )					товар от инфильтрация на външен въздух Φ V,inf,CL = 64 W				пылен охладителен товар (час на максимум) Φ L,CL = 2196 W ( h max = 14 )									

Помещение: 002 : РУ-6KV и РУ-11kV (Юли)										tn= 25 °C		A= 32,8 m² V= 114,8 m³	
Час	t вн.	Φ dt [W] топло- преминаване	Φ dP [W] слънчева радиация	Φ dP [W] източни- зора	Φ dL [W] източни- осветление	Φ dA [W] източни- уреди	Φ dM [W] източни- материали	Φ dP [W] източни- машини	Φ d,CL [W] сух охл. товар	Φ h,CL [W] влажностен охл. товар	Φ L,CL [W] пылен охл. товар	m w [kg/h] лага	
1	25,0	492,9	0,0	9,9	367,3	11 172,0	0,0	0,0	12 042,0	0,000	12 157,0	0,000	
2	24,3	611,8	0,0	8,5	367,3	11 172,0	0,0	0,0	12 160,0	0,000	12 275,0	0,000	
3	23,8	440,8	0,0	6,8	206,4	11 172,0	0,0	0,0	11 826,0	0,000	11 941,0	0,000	
4	23,3	392,0	0,0	6,1	163,7	11 172,0	0,0	0,0	11 734,0	0,000	11 849,0	0,000	
5	23,2	366,3	0,0	5,5	136,7	11 172,0	0,0	0,0	11 680,0	0,000	11 796,0	0,000	
6	23,5	356,4	0,0	4,1	108,2	11 172,0	0,0	0,0	11 641,0	0,000	11 756,0	0,000	
7	24,2	350,6	0,0	36,8	88,3	11 172,0	0,0	0,0	11 648,0	0,775	11 764,0	0,075	
8	25,4	376,5	0,0	42,9	306,1	11 172,0	0,0	0,0	11 898,0	0,775	12 013,0	0,075	
9	27,2	384,4	0,0	47,4	353,1	11 172,0	0,0	0,0	11 957,0	0,775	12 073,0	0,075	
10	29,3	423,1	0,0	50,8	388,6	11 172,0	0,0	0,0	12 035,0	0,775	12 151,0	0,075	
11	31,6	479,3	0,0	20,1	415,7	11 172,0	0,0	0,0	12 087,0	0,000	12 202,0	0,000	
12	33,8	538,0	0,0	16,0	435,6	11 172,0	0,0	0,0	12 162,0	0,000	12 277,0	0,000	
13	35,5	589,1	0,0	29,0	538,1	11 172,0	0,0	0,0	12 328,0	0,775	12 444,0	0,075	
14	36,6	767,7	0,0	30,3	569,4	11 172,0	0,0	0,0	12 539,0	0,000	12 655,0	0,000	
15	37,0	664,4	0,0	14,3	596,5	11 172,0	0,0	0,0	12 447,0	0,000	12 562,0	0,000	
16	36,6	693,5	0,0	12,3	384,4	11 172,0	0,0	0,0	12 262,0	0,000	12 377,0	0,000	
17	35,6	686,9	0,0	9,5	341,7	11 172,0	0,0	0,0	12 210,0	0,000	12 325,0	0,000	
18	34,1	689,5	0,0	40,9	311,8	11 172,0	0,0	0,0	12 214,0	0,775	12 330,0	0,075	
19	32,3	646,5	0,0	46,3	442,7	11 172,0	0,0	0,0	12 308,0	0,775	12 424,0	0,075	
20	30,5	636,7	0,0	34,4	459,8	11 172,0	0,0	0,0	12 303,0	0,775	12 419,0	0,075	
21	29,0	600,3	0,0	33,7	392,9	11 172,0	0,0	0,0	12 199,0	0,000	12 314,0	0,000	
22	27,6	567,3	0,0	16,7	385,8	11 172,0	0,0	0,0	12 142,0	0,000	12 257,0	0,000	
23	26,5	535,1	0,0	14,0	381,5	11 172,0	0,0	0,0	12 103,0	0,000	12 218,0	0,000	
24	25,7	515,2	0,0	10,9	377,3	11 172,0	0,0	0,0	12 075,0	0,775	12 191,0	0,075	
сух охладителен товар (час на максимум) Φ d,CL = 12539 W ( h max = 14 )					товар от инфильтрация на външен въздух Φ V,inf,CL = 115 W				пылен охладителен товар (час на максимум) Φ L,CL = 12654 W ( h max = 14 )				

