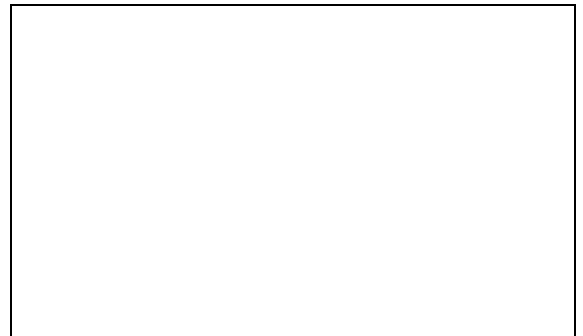


ОБЕКТ: "Мини Марица - Изток" ЕАД
ПОДОБЕКТ: Отопление на ремонтно хале РБ "Ел.ремонт" на рудник "Трояново-3"
ЧАСТ: О В К

СПИСЪК НА СЪСТАВИТЕЛИТЕ

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

Ръководител на частта:



СЪГЛАСУВАЛИ:

Част: Архитектурна	арх. Колева
Част: Конструктивна	инж. Райнов
Част: Електро	инж. Тодоров
Част: П Б З	инж. Симов

СПИСЪК НА ЧЕРТЕЖИТЕ

№	Наименование на чертежа	Мащаб	Архивен №
1.	Разпределение на кота ± 0.00 , частичен разрез А-А, разрез Б-Б, схема на захранване на СОТ, схема на помпено-агрегатен блок	1:50	379 – 2017
2.	Разпределение на кота ± 0.00 , частичен разрез А-А, разрез Б-Б - вентилация	1:50	380 – 2017

СЪДЪРЖАНИЕ

1. ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА	3
1.1. <i>Обща част.....</i>	3
1.2. <i>Съществуващо положение.....</i>	3
1.3. <i>Захранване с топлоносител на секция отоплителна (сот).....</i>	3
1.4. <i>Реконструкция на въздуховодите за засмукване на въздух.....</i>	4
1.5. <i>Здравословни и безопасни условия на труд.....</i>	5
2. ИЗЧИСЛИТЕЛНА ЧАСТ	6
2.1. <i>Хидравлични загуби</i>	6
2.2. <i>Избор на разширителен съд</i>	6
3. КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА.....	7
3.1. <i>Ел.котел за захранване на приточна камера</i>	7
3.2. <i>Въздуховоди към нагнетателна вентилация.....</i>	8
3.3. <i>Демонтажни работи.....</i>	8
4. ПРИЛОЖЕНИЯ.....	9
4.1. <i>Електрически котли МХЕ-ММ</i>	9
4.2. <i>Циркулационна помпа</i>	10

1. ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

1.1. ОБЩА ЧАСТ

Настоящият проект "Отопление на ремонтно хале РБ "Ел.ремонт" на рудник "Трояново-3" е разработен въз основа на подписана поръчка към договор между "Мини Марица Изток" ЕАД и "Минпроект" ЕАД.

По част ОВиК на проекта са направени следните разработки:

- Система за захранване с топлоносител на секция отоплителна (СОТ) към въздухообработваща система ДМК14 с топлинна мощност на отоплителната секция 135 kW;
- Реконструкция на въздуховодите за засмукване на пресен въздух.

1.2. СЪЩЕСТВУВАЩО ПОЛОЖЕНИЕ

В пристройка към хале РБ "Ел.ремонт" е разположена въздухообработваща камера, служеща за подаване на пресен въздух към халето. Пресният въздух се засмуква през стенна решетка и чрез въздуховод се подава към въздухообработваща камера. След обработката на въздуха посредством въздухопроводна мрежа се подава в халето.

Воздухообработващата камера подгръва подавания въздух чрез секция отоплителна (СОТ) с отоплителна мощност от 135 kW. Теплоносителят за СОТ^а е вода с температура $T_{\text{подаване}} = 80^{\circ}\text{C}$ и $T_{\text{връщане}} = 60^{\circ}\text{C}$ осигурен от котли, намиращи се в халето на Механична работилница. В процеса на експлоатация поради влошаване на работните параметри на топлоносителя е преустановено топлоподаването към отоплителната секция на въздухообработващата камера ДМК14.

В халето на РБ "Ел.ремонт" има изградена отоплителна инсталация от отоплителни тела направени от ребрести тръби. Отоплителната инсталация в халето е в добро техническо състояние, като се нуждае само от почистване (продухване) на тръбите и подаване на топлоносител с подходящи работни параметри $T_{\text{подаване}} = 80^{\circ}\text{C}$ и $T_{\text{връщане}} = 60^{\circ}\text{C}$.

1.3. ЗАХРАНВАНЕ С ТОПЛОНОСИТЕЛ НА СЕКЦИЯ ОТОПЛИТЕЛНА (СОТ)

За захранване с топлоносител на отоплителната секция е предвиден електрически котел AQUATHERM с микропроцесорно управление модел 144 МХЕ-ММ с мощност $Q = 144 \text{ kW}$.

За циркулацията на топлоносителя с параметри $T_{\text{подаване}} = 80^{\circ}\text{C}$ и $T_{\text{връщане}} = 60^{\circ}\text{C}$, е избрана циркулационна помпа, оразмерена по напор и дебит. Обесопасяването на системата става посредством разширителен съд с вместимост 150 литра. Заложени са съответните спирателни и предпазни арматури. Изтакането на инсталацията става от най-ниската точка с кран и полипропиленова тръба $\varnothing 25 \times 3.5 \text{ mm}$, като топлоносителя се отвежда извън сградата в съществуващ открит канал покрит с решетка.

Тръбните разводки са от полипропиленови тръби с алуминиева вложка $\varnothing 40 \times 5.6 \text{ mm}$. Тръбите са топлоизолирани с тръбна топлоизолация тип K-FLEX ЕС с дебелина на стената $\delta = 13 \text{ mm}$.

1.4. РЕКОНСТРУКЦИЯ НА ВЪЗДУХОВОДИТЕ ЗА ЗАСМУКВАНЕ НА ВЪЗДУХ

Пресният въздух се засмуква през стенна решетка и чрез въздуховод се подава към въздухообработваща камера. Реконструкцията на въздухопроводната мрежа в участъка на засмукване се изразява в това, че се предвижда отклонение, което да засмуква въздух от работното хале. С така проектираната преработка на въздуховодната мрежа се реализира по-ефикасна работа на въздухообработващата камера и икономия на енергия за подгриване на топлоносителя. Потокът на постъпващия въздух се регулира от 2 броя подвижни жалузийни решетки тип ПЖР с ръчна задвижка и размери $1250 \times 1000 \text{ mm}$.

През пролетния, летния и есенния цикъл на експлоатация се засмуква пресен въздух от околната среда, като обработката се изразява само във филтриране на въздуха. В този период на експлоатация подвижната решетка разположена на частта от смукателния въздуховод към околната среда е отворена, а решетката разположена на стената на халето е затворена. Така се осигурява приток на напълно свеж въздух. През зимния цикъл на експлоатация се засмуква въздух от халето, като при този вариант подвижната жалузийна решетка разположена на стената на халето е отворена, а решетката към околната среда е затворена. За периодично подаване на свеж въздух през зимния период е възможно частично отваряне на решетката към околната среда и притваряне на решетката от страната на халето.

След обработката на въздуха във въздухообработващата камера посредством въздухопроводна мрежа се подава в халето.

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:

➤ ***По фактор “микроклимат”***

Всички апарати и тръби са топлоизолирани

➤ ***По фактор “шум и вибрации”***

Предвидена е циркулационна помпа с ниски нива на шум и вибрации

➤ ***“специфични фактори”***

Обемните разширения на водата в инсталацията вследствие постепенното повишаване на температурата ѝ в работния процес се поемат от разширителен съд, от затворен тип и няма опасност от повишаване на работното налягане.

След окончателния монтаж на инсталацията да се направят необходимите пусково-наладъчни работи.

ОБЕКТ: “Мини Марица - Изток” ЕАД
ПОДОБЕКТ: Отопление на ремонтно хале РБ "Ел.ремонт" на рудник "Трояново-3"
ЧАСТ: О В К

2.1. ХИДРАВЛИЧНИ ЗАГУБИ

[illegible]

2.2. ИЗБОР НА РАЗШИРИТЕЛЕН СЪД

Изчисляване на обема на Разширителния съд			
ti.и	80	°C	температура на изходящата от инсталацията вода
tv.и	60	°C	температура на входящата в инсталацията вода
tn	10	°C	температура на запълване на инсталацията (5-10 °C)
tcp	70	°C	
t	40	°C	
βt	4,18		температурен коефициент на обемно разширение на водата
Q	135	kW	
Q	0,157	kcal/h	
Vи	0,006	dm ³	
ΔVи	1,417	dm ³	
Vp.c.	141,7	l	

ОБЕКТ: "Мини Марица - Изток" ЕАД
ПОДОБЕКТ: Отопление на ремонтно хале РБ "Ел.ремонт" на рудник "Трояново-3"
ЧАСТ: О В К

3. КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

Поз.	Наименование	М-ка	К-во
3.1. Ел.котел за захранване на приточна камера			
1	Доставка на електрически котел AQUATHERM с микропроцесорно управление модел 144 МХЕ-ММ с мощност $Q = 144 \text{ kW}$; размери 850/860/300 mm; температура на водата 80/60°C; Нел.=144 kW/ 400V; комплект с табло за "пуск" и "стоп"	бр	1
2	Монтаж на стена на електрически котел AQUATHERM с микропроцесорно управление модел 144 МХЕ-ММ с мощност $Q = 144 \text{ kW}$; комплект с табло за "пуск" и "стоп"	бр	1
3	Доставка на предпазен клапан	бр	1
4	Монтаж на предпазен клапан	бр	1
5	Доставка на аварийен термостат	бр	1
6	Монтаж на аварийен термостат	бр	1
7	Доставка на датчик за работна температура за котел МХЕ - ММ	бр	1
8	Монтаж на датчик за работна температура	бр	1
9	Доставка на манометър със скала от 0 до 6 bar	бр	1
10	Монтаж на манометър	бр	1
11	Доставка на затворен мембранен разширителен съд "ZILMET" с вместимост $V = 150\text{L}$; $H = 891 \text{ mm}$, $\phi 500 \text{ mm}$ и връзка със системата 3/4"	бр	1
12	Монтаж на затворен мембранен разширителен съд "ZILMET" с вместимост $V = 150\text{L}$	бр	1
13	Доставка на автоматична пълначка	бр	1
14	Монтаж на автоматична пълначка	бр	1
15	Доставка на помпено-агрегатен блок, състоящ се от:	бр	1
	* циркуляционна помпа WILO тип TOP-S 25/10 3~ PN 10; дебит $V = 5.8 \text{ m}^3/\text{h}$; напор $H = 8.29 \text{ m H}_2\text{O}$; Нел. = 0,4 kW/ 3~400V/50Hz; степен на защита IP 44; комплект с табло за "пуск" и "стоп"		
	* кран спирателен с холендрова гайка Ду 40 mm - 3 броя		
	* възвратна клапа Ду 40 mm - 1 брой		
16	Монтаж на помпено-агрегатен блок, състоящ се от:	бр	1
	* циркуляционна помпа WILO тип TOP-S 25/10 3~ PN 10; дебит $V = 5.8 \text{ m}^3/\text{h}$; напор $H = 8.29 \text{ m H}_2\text{O}$; Нел. = 0,4 kW/ 3~400V/50Hz; степен на защита IP 44; комплект с табло за "пуск" и "стоп"		
	* кран спирателен с холендрова гайка - 3 броя		
	* възвратна клапа Ду 40 mm - 1 брой		
17	Доставка на кран спирателен 2"	бр	4
18	Доставка на кран за изтакане 1"	бр	1
19	Доставка на кран спирателен 1"	бр	1
20	Доставка на кран спирателен 1/2"	бр	1
21	Монтаж на кран спирателен	бр	7
22	Доставка на тръба полипропиленова с алуминиева вложка $\phi 40 \times 5,6$	м	14,50
23	Монтаж на тръба полипропиленова с алуминиева вложка $\phi 40 \times 5,6$	м	14,50
24	Доставка на тръба полипропиленова с алуминиева вложка $\phi 25 \times 3,5$	м	12,50
25	Монтаж на тръба полипропиленова с алуминиева вложка $\phi 25 \times 3,5$	м	12,50
26	Доставка на скоби за укрепване на тръба $\phi 40 \times 5,6$	бр	14



ОБЕКТ: "Мини Марица - Изток" ЕАД
ПОДОБЕКТ: Отопление на ремонтно хале РБ "Ел.ремонт" на рудник "Трояново-3"
ЧАСТ: О В К

Поз.	Наименование	М-ка	К-во
27	Монтаж на скоби за укрепване на тръба ф40x5,6	бр	14
28	Доставка на тръбна топлоизолация тип K-FLEX ЕС за тръби ф40x5,6 с дебелина на стената d = 13 mm	м	14,50
29	Монтаж на тръбна топлоизолация тип K-FLEX ЕС за тръби ф40x5,6 с дебелина на стената d = 13 mm	м	14,50
30	Доставка на коляно 90° ф40x5,6	бр	7
31	Монтаж на коляно	бр	7
32	Доставка на преход PPR-стомана с външна резба ф40x2"	бр	4
33	Доставка на преход PPR-стомана с външна резба ф40x1 1/2"	бр	2
34	Доставка на преход PPR-стомана с външна резба ф40x1"	бр	2
35	Доставка на преход PPR-стомана с външна резба ф25x3/4"	бр	1
36	Монтаж на преход PPR-стомана с външна резба	бр	9
37	Доставка на тройник 25x25x25	бр	1
38	Доставка на тройник 40x40x40	бр	2
39	Монтаж на тройник	бр	3
40	Доставка на тройник-редукция 40x25x40	бр	2
41	Монтаж на тройник-редукция	бр	2
42	Доставка на автоматичен обезвъздушител 1"	бр	2
43	Монтаж на автоматичен обезвъздушител	бр	2
44	Доставка на филтър за вода 1"	бр	1
45	Монтаж на филтър за вода 1"	бр	1
46	Изпробване плътността на тръбопроводи под хидравлично налягане	м	16,50
47	Пуск и наладка на котелна инсталация	бр	1
48	72 часова топла проба на котелна инсталация	бр	1
3.2. Въздуховоди към нагнетателна вентилация			
1	Доставка на подвижна жалузийна решетка тип ПЖР с ръчна задвижка и размери 1250x1000 mm и L = 200 mm	бр	2
2	Монтаж на подвижна жалузийна решетка тип ПЖР с ръчна задвижка на въздуховод	бр	1
3	Монтаж на подвижна жалузийна решетка тип ПЖР с ръчна задвижка на стена	бр	1
4	Направа и монтаж на въздуховоди от поцинкована ламарина на фалц-прави правоъгълни с дебелина на ламарината до 1mm с периметър до 5000 mm	м ²	12,50
5	Направа и монтаж на въздуховоди от поцинкована ламарина на фалц-фасонни правоъгълни с дебелина на ламарината до 1mm с периметър до 5000 mm	м ²	15,50
3.3. Демонтажни работи			
1	Демонтаж на въздуховоди от поцинкована ламарина на фалц с дебелина на ламарината до 1mm с периметър до 5000 mm	м ²	22,00

4. ПРИЛОЖЕНИЯ

4.1. Електрически котли МХЕ-ММ



модел	мощност	размер
42 МХЕ-ММ	до 42 kW	В 640 Ш 700 Д 250
48 МХЕ-ММ	до 48 kW	В 640 Ш 700 Д 250
54 МХЕ-ММ	до 54 kW	В 640 Ш 700 Д 250
60 МХЕ-ММ	до 60 kW	В 640 Ш 700 Д 250
72 МХЕ-ММ	до 72 kW	В 640 Ш 700 Д 250

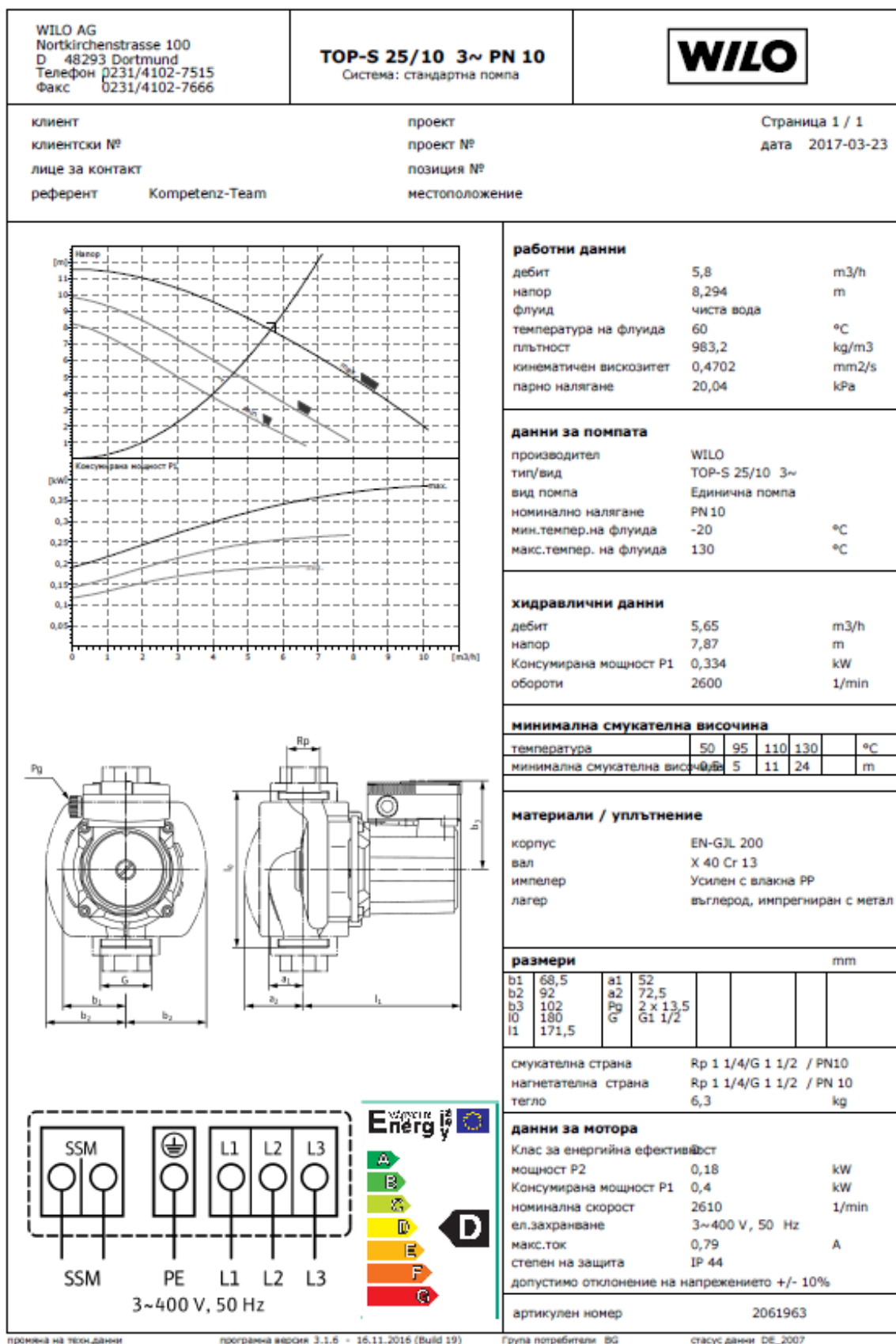
МХЕ-ММ Електрически Котел к-кт с:
Инструкция за експлоатация;
Микропроцесорно управление;
Седмичен програмируем стаен термостат;
Предпазен клапан;
Конзоли за монтаж,
Без Циркулационна помпа
без Разширителен съд



модел	мощност	размер
84 МХЕ-ММ	до 84 kW	В 850 Ш 860 Д 300
96 МХЕ-ММ	до 96 kW	В 850 Ш 860 Д 300
108 МХЕ-ММ	до 108 kW	В 850 Ш 860 Д 300
120 МХЕ-ММ	до 120 kW	В 850 Ш 860 Д 300
144 МХЕ-ММ	до 144 kW	В 850 Ш 860 Д 300

МХЕ-ММ
Електрически Котел к-кт с:
Инструкция за експлоатация;
Микропроцесорно управление;
Седмичен програмируем стаен термостат-екстра;
Предпазен клапан;
Конзоли за монтаж,
Без Циркулационна помпа
без Разширителен съд

4.2. Циркулационна помпа



проект на тех. данни

програмна версия 3.1.5 - 16.11.2016 (Build 19)

Група потребители BG

статус данни DE_2007