

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «МОЭК-ПРОЕКТ»

Свидетельство №П-2.0160/08 от 27 апреля 2016 года
выдано некоммерческим партнерством «Гильдия архитекторов и проектировщиков (СРО)»

Заказчик – ООО «Сететерм»

Арх.№ _____

ТИПОВОЙ АЛЬБОМ БЛОЧНЫХ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ (БТП) ЗАВОДСКОЙ ГОТОВНОСТИ - КОМПЛЕКСНОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Тепломеханические решения

10-СТ-БТП/19-ТМ

Начальник управления
по проектированию ЦТП
АО «МОЭК-Проект»

Главный инженер проекта управления
по проектированию ЦТП
АО «МОЭК-Проект»



В.В Мухина

А.И. Каневский

Согласовано

ПАО «МОЭК»
Служба подготовки условий подключений
технических заданий и согласования проектов
Отдел согласования проектов
05.09.2019 г. № 8/г
Начальник отдела
согласования проектов *Вавунич В.А.*

*Руков-ль
Служба ЦТП/ТЗ/ЦП
2019*

Гл. специалист *Виска -* Виска А.В.

*АП/06-458/19
от 25.07.2019*

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Блок системы ГВС (циркуляционно-повысительная схема)

Принципиальная схема (до 2 МВт)

33

$Q = \text{Гкал/ч}$
 $G = \text{м}^3/\text{ч}$
 $P_{\text{н}} = \text{м.в.ст.}$
 $t = 65^\circ \text{C}$

$Q = \text{Гкал/ч}$
 $G = \text{м}^3/\text{ч}$
 $P_{\text{н}} = \text{м.в.ст.}$
 $t = 150^\circ \text{C}$

$G = \text{м}^3/\text{ч}$
 $P_{\text{н}} = \text{м.в.ст.}$
 $t = 50^\circ \text{C}$

$G = \text{м}^3/\text{ч}$
 $P_{\text{н}} = \text{м.в.ст.}$
 $t = 5^\circ \text{C}$

Условные обозначения

- Датчик давления
- Шаровый кран фланцевый
- Балансировочный клапан
- Врезка для резервной установки датчика давления или температуры
- Датчик температуры
- Датчик давления для диспетчеризации
- Датчик температуры для диспетчеризации
- Границы проектирования

ООО "Сететерм"

10-СТ-БТП/19-ТМ.ГЧ.20

Типовые блочные тепловые пункты (БТП) заводской готовности

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Жидкова Н.В.				07/19
Проб.	Каневский А.И.				08/19
Н. контр.	Рычков В.А.				
ГВП	Каневский А.И.				08/19

Типовой альбом блочных тепловых пунктов (БТП) заводской готовности - комплексное решение для проектирования

Стация	Лист	Листов
П		1

АО "МОЭК-Проект"

Формат А 4

Компоновка (до 2 МВт)

37

ООО "Сететерм"

10-СТ-БТП/19-ТМ.ГЧ.24

Типовые блочные тепловые пункты (БТП) заводской готовности

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Жидкова Н.В.				07/19
Проб.	Каневский А.И.				08/19
Н. контр.	Рычков В.А.				
ГВП	Каневский А.И.				08/19

Типовой альбом блочных тепловых пунктов (БТП) заводской готовности - комплексное решение для проектирования

Стация	Лист	Листов
П		1

Блок системы горячего водоснабжения, циркуляционно-повысительная схема

АО "МОЭК-Проект"

Формат А 4

1 Номера позиций указаны в соответствии с исполнительной документацией см. Лист 21

2 Если блоки из -за сложной конфигурации не помещаются в помещение, при приближении блоков допускается не маркировать СП частично перекрывающую БТП, как пример отделить блоки насосов от блока теплообменников и установить их в помещении ИТП отдельными узлами

3 В случае установки двух ПТО параллельно при приближении стараться соблюдать принцип компоновки из типового альбома

Принципиальная схема (свыше 2 МВт)

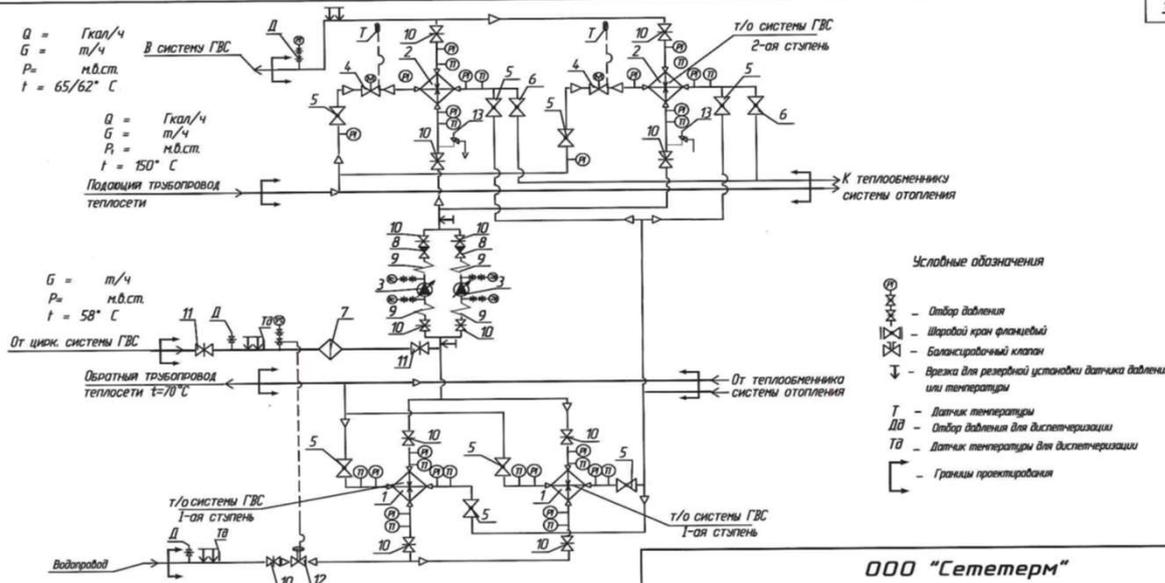
Q = Гкал/ч
G = м³/ч
P_н = м.в.ст.
t = 65/62° С

Q = Гкал/ч
G = м³/ч
P_н = м.в.ст.
t = 150° С

G = м³/ч
P_н = м.в.ст.
t = 58° С

G = м³/ч
P_н = м.в.ст.
t = 5° С

Примечание: возможна корректировка принципиальных схем, в частности добавление дополнительной трубопроводной арматуры (клапаны, фильтры, балансировочные клапаны и т.д.) при проектной необходимости не нарушая СП



- Условные обозначения
- ⊕ - Отбор давления
 - ⊗ - Штробой кран фланцевый
 - ⊕⊗ - Балансировочный клапан
 - ⊕⊗ - Врезка для резервной установки датчика давления или температуры
 - T - Датчик температуры
 - ΔP - Отбор давления для диспетчеризации
 - TΔ - Датчик температуры для диспетчеризации
 - — — — — Границы проектирования

ООО "Семетерм"
10-СТ-БТП/19-ТМ.Г4.22

Типовые блочные тепловые пункты (БТП) заводской готовности

Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп	Дата
Разраб					
Проб					
Н. контр.					
ГИП					

Типовой альбом блочных тепловых пунктов (БТП) заводской готовности - комплексное решение для проектирования

Схема тепловая блока системы горячего водоснабжения (цирк.-повысительная, нагрузка свыше 2МВт)

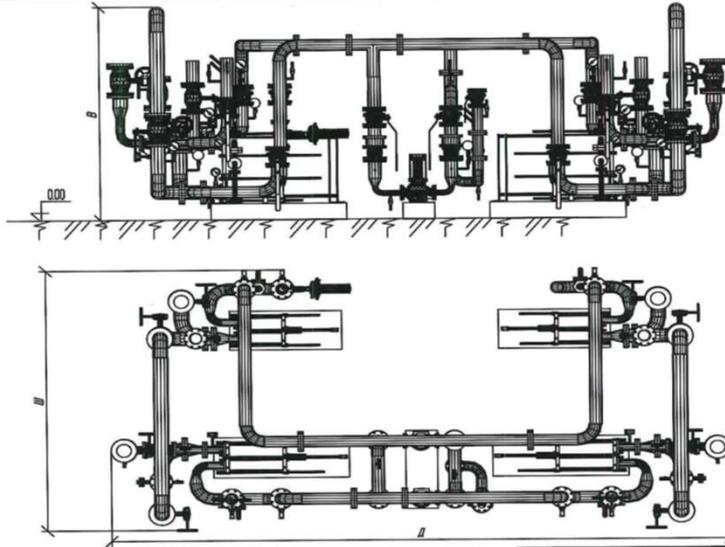
Стация	Лист	Листов
П		1

АО "МОЭК-Проект"

Согласовано
Взят инв. №
Листы и дата
Имя и подпись

Компоновка 1 (свыше 2 МВт)

38



Составлено	
Выполн. инд. №	
Лист и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.			Жидкова Н.В.		04/9
Проб.			Каневский А.И.		04/9
Н. контр.			Рычков В.А.		
ГИП			Каневский А.И.		04/9

ООО "Сететерм"

10-СТ-БТП/19-ТМ.ГЧ.25

Типовые блочные тепловые пункты (БТП) заводской готовности

Типовой альбом блочных тепловых пунктов (БТП) заводской готовности - комплексное решение для проектирования	Стадия	Лист	Листов
	П	1	2

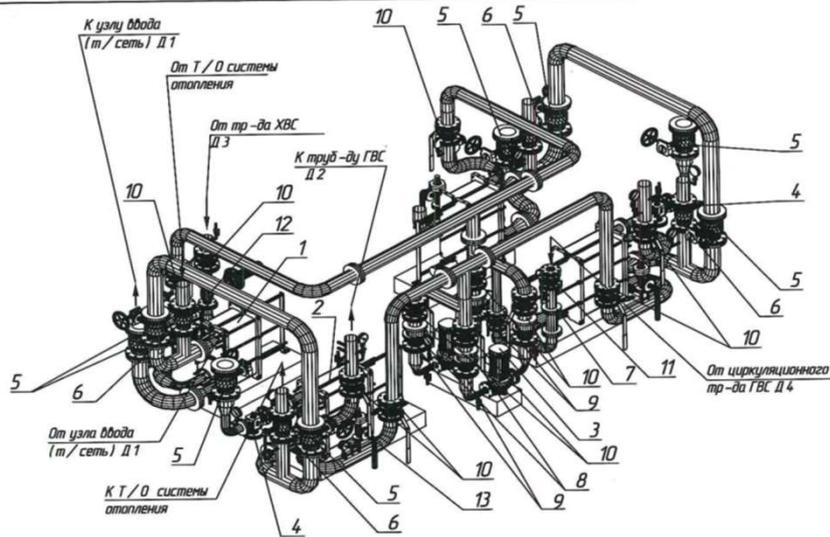
Блок системы горячего водоснабжения, циркуляционно-подогревательная схема нагрузка свыше 2 МВт

АО "МОЭК-Проект"

Формат А 4

Компоновка 2 (свыше 2 МВт)

39



Составлено	
Выполн. инд. №	
Лист и дата	
Инд. № подл.	

- 1 Номера позиций указаны в соответствии с экспликацией оборудования см. Лист 23
- 2 Если блоки из -за сложной конфигурации не помещаются в помещение, при приводе блочной водоснабжения не нарушая ПП частично переконфигурировать БТП, как пример отделить блоки насосов от блока теплообменников и устанавливать их в помещении ИТП отдельными узлами
- 3 В случае установки двух ПТО параллельно при приводе стараться соблюдать принцип компоновки из типового альбома

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.			Жидкова Н.В.		04/9
Проб.			Каневский А.И.		04/9
Н. контр.			Рычков В.А.		
ГИП			Каневский А.И.		04/9

ООО "Сететерм"

10-СТ-БТП/19-ТМ.ГЧ.25

Типовые блочные тепловые пункты (БТП) заводской готовности

Типовой альбом блочных тепловых пунктов (БТП) заводской готовности - комплексное решение для проектирования	Стадия	Лист	Листов
	П	2	

Блок системы горячего водоснабжения, циркуляционно-подогревательная схема нагрузка свыше 2 МВт

АО "МОЭК-Проект"

Формат А 4

Характеристики блока ГВС (циркуляционно-повысительная схема)

№	Наименование	Расчетный диапазон нагрузок, МВт/ч		Расход, м³/ч		Диаметр труб и арматура, мм				Габаритные размеры, мм			Регулирование клапанов/электропривод			Насос циркуляционно-повысительный			Мembra литейной емкости ГВС1 (штук)	Мembra литейной емкости ГВС2 (штук)	Клапан аварийный ГВС			
		min	max	Гор. (шт)	Гор. (шт)	Дн, сталь	Дн, ГВС	Дн, ХВС	Дн, Црк	Д	Ш	В	Тип	Ду	Клс, МВт/ч	Тип	N кВт	H, м(водст)			ACQ-FG	ACQ-FG	Ду	Клс, МВт/ч
1 ряд		100	-	3,83	192	50	40	40	32	2,7	2	2,05	VARL	20	6,3	CR3-4	0,37	16/18	ACQ-FG	ACQ-FG	16	4		
		-	200	7,67	3,83	70	50	50	40	2,8	2,1	2,05		25	10	TP32-200/2	1,1	16/18	ACQ-FG	ACQ-FG	25	8		
2 ряд		200	400	15,33	7,67	100	70	70	50	2,8	2,2	2,05	VARL	32	16	TP32-200/2	1,1	16/18	ACQ-FG	ACQ-FG	32	16		
3 ряд		400	600	23,00	11,50	100	80	80	70	3,17	2,4	2,05	VARL	50	40	TP50-190/2	1,5	16/18	ACQ-FG	ACQ-FG	32	16		
4 ряд		600	800	30,67	15,33	125	100	100	70	3,78	2,6	2,2	VARL	65	63	TP50-190/2	1,5	16/18	ACQ-FG	ACQ-FG	50	32		
5 ряд		800	1000	38,33	19,17	125	100	100	70	3,78	2,6	2,23	VARL	65	40	TP50-240/2	2,2	16/18	ACQ-FG	ACQ-FG	65	50		
6 ряд		1000	1200	46,00	23,00	150	100	100	70	3,8	2,8	2,6	VARL	80	100	TP50-240/2	2,2	16/18	ACQ-FG	ACQ-FG	65	50		
7 ряд		1200	1400	53,67	26,83	150	125	125	80	4,1	3,2	2,6	VARL	80	100	TP50-240/2	2,2	16/18	ACQ-FG	ACQ-FG	65	50		
8 ряд		1400	1600	61,33	30,67	150	125	125	80	4,4	3,37	2,37	VARL	80	100	TP65-250/2	4	22/24	ACQ-FG	ACQ-FG	65	50		
9 ряд		1600	1800	69,00	34,50	150	125	125	80	6,07	2,6	2,23	VARL	65	63	TP80-250/2	7,5	22/24	ACQ-FG	ACQ-FG	65	50		
													2um	65	63									
10 ряд		1800	2000	76,67	38,33	200	125	125	100	6,07	2,6	2,23	VARL	65	63	TP80-250/2	7,5	22/24	ACQ-FG	ACQ-FG	80	80		
													2um	65	63									
11 ряд		2000	2200	84,33	42,17	200	125	125	100	6,17	2,8	2,6	VARL	65	63	TP80-250/2	7,5	22/24	ACQ-FG	ACQ-FG	80	80		
													2um	65	63									
12 ряд		2200	2700	103,50	51,75	200	150	150	100	6,73	3,2	2,6	VARL	65	63	TP80-250/2	7,5	22/24	ACQ-FG	ACQ-FG	80	80		
													2um	65	63									
13 ряд		2700	3200	122,67	61,33	200	150	150	100	7,6	3,37	2,37	VARL	80	100	TP80-250/2	7,5	22/24	ACQ-FG	ACQ-FG	80	80		
													2um	80	100									
14 ряд		3200	3700	141,83	70,92	200	150	150	100	7,6	3,37	2,37	VARL	80	100	TP100-250/2	11	22/24	ACQ-FG	ACQ-FG	100	125		