

ЗАКАЗЧИК: ОАО «Завод горного воска»

**«Реконструкция котельной с заменой котла ДКВР
10/13 № 1 ОАО «Завод горного воска» по адресу:
Минская область, Пуховичский район, г.п. Свислочь,
ул. Партизанская, д.2»**

Шифр: № 01/12-2025-1-ВК

СТРОИТЕЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

Раздел 5 ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, СЕТИ И СИСТЕМЫ

Подраздел 5.3 Внутренние водопровод и канализация

Главный инженер проекта

Директор



Н.П. Деева

А.А. Белов



ВНУТРЕННИЕ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

1. Общая часть

Строительный проект систем водоснабжения и канализации объекта:
«Реконструкция котельной с заменой котла ДКВР 10/13 № 1 ОАО «Завод горного воска» по адресу: Минская область, Пуховичский район, г.п. Свислочь, ул. Партизанская, д. 2», разработан на основании:

- Задания на проектирование, выданного заказчиком;
- Технических условий на присоединение к действующим сетям водоснабжения и канализации № б/н от 16.10.2025г., выданных ОАО «Завод горного воска».

Раздел разработан в соответствии с требованиями действующих норм и правил:

- СН 4.01.03-2019 «Системы внутреннего водоснабжения и канализации зданий».
- СН 2.02.02-2019 «Противопожарное водоснабжение»
- СП 1.03.02-2020 «Монтаж внутренних инженерных систем зданий и сооружений».
- СН 3.01.03-2020 «Планировка и застройка населенных пунктов»

Настоящим проектом рассматривается возможность обеспечения существующими системами водоснабжения и канализации подвода воды, отвода сточных вод от проектируемого парового котла (замена существующего).

2. Существующее положение

Снабжение холодной водой реконструируемого здания котельной предусмотрено от существующей кольцевой сети водопровода диаметром 200мм (сталь). Гарантийный напор на вводе составляет 0,40 МПа. В котельную выполнены 1 ввода водопровода диаметром 100мм. На вводе смонтирован водомерный узел ф80мм (основной, турбинного типа «Zenner») и ф50мм (на обводной линии счетчика типа "Rowogaz"), запорно-регулирующая арматура. По зданию котельной проложена система объединенного хоз-питьевого, производственного, противопожарного водопровода диаметром 80мм. На ответвлениях от магистральной сети установлены шаровые краны.

В здании котельной смонтированы 3 пожарных крана ф50мм. Стальные трубопроводы объединенного водопровода, проходящие по котельной, находятся в хорошем состоянии, окрашены. Пожарные шкафы действующие, укомплектованы и находятся в удовлетворительном состоянии.

В бытовых помещениях санитарные приборы установлены действующие санитарно-технические приборы. Трубопроводы холодного и горячего водопровода в бытовых помещениях смонтированы из ПП труб. Внутренние сети бытовой канализации, выполненные из ПВХ и чугунных труб, действующие и находятся в удовлетворительном состоянии. Существующая водопроводная сеть по территории котельной и колодцы на ней находятся в рабочем состоянии. Наружное пожаротушение здания котельной осуществляется от существующих пожарных

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						01/12-2025-1-ВК.ПЗ			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	«Реконструкция котельной с заменой котла ДКВР 10/13 № 1 ОАО «Завод горного воска» по адресу: Минская область, Пуховичский район, г.п. Свислочь, ул. Партизанская, д. 2»	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Деева			01.26		С	2	6
Разработ.		Понимасова			01.26		ООО «Стройтехинжиниринг»		
Проверил		Старовойтова			01.26				
Утвердил		Белов			01.26				
Н. контроль		Бохан			01.26				

Отведение дождевого стока с кровли здания котельной выполняется с помощью системы внутренних водостоков, воронки находятся в утвердительном состоянии, с дальнейшим подключением в существующие наружные сети дождевой канализации ф500ж/б. Наружные сети дождевой канализации находятся в удовлетворительном состоянии и пригодны для дальнейшей эксплуатации. Колодцы на сети смонтированы из ж/б колец Ø1000-1500мм. Стенки колодцев без видимых следов разрушения, лотки не заилены и обеспечивают корректную работу сети.

Проектом предусматривается устройство сухотруба, согласно требованиям п. 5.1.19 СН 2.02.02-2018 "Противопожарное водоснабжение".

Расходы воды до реконструкции и после реконструкции не увеличиваются, соответственно реконструкция сист. систем водоснабжения не требуется.

Расходы сточных вод до реконструкции и после реконструкции не увеличиваются, соответственно реконструкция сист. систем канализации не требуется.

Отвод стоков от проектируемого (взамен существующего) парового котла производится в существующую систему производственной канализации Т96, дополнительные работы не производятся.

Таблица 1. Существующее водоснабжение

Наименование системы	Потребный напор на вводе м.вод. ст.	Расчетный расход				Установленная мощность эл.дв., кВт	Примечание
		м³/сут	м³/час	л/сек	При пож., л/сек		
Хоз-питьевое водоснабжение							
Общий расход	10	0,09	0,09	0,11			
Холодный хоз.-питьевой водопровод (В1)	10	0,09	0,09	0,11			
Горячее водоснабжение (Т3)	-	-	-	-			
Производственное водоснабжение							
Питание паровых котлов		54,48	2,27	0,63			Безвозвратные потери
Подпитка тепловой сети		10,08	0,42	0,12			Безвозвратные потери
Аварийная подпитка тепловой сети			1,13*	0,31*			
Собственные нужды установки обезжелезивания		11,264	2,816	0,782			
Собственные нужды установка умягчения		12,32	3,36	0,93			
Собственные нужды установки обратного осмоса		30,0	2,50	0,964			
Расхолаживание стоков в барботере		9,60	0,40	0,11			
Итого		127,744	11,766	3,266			

* Не являются расчетными

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Таблица 2. Существующее водоотведение

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м.вод.ст.	Расчетный расход				Установлен. мощн. эл.дв. кВт	Примечание
		м³/сут	м³/час	л/сек	При пож., л/сек		
Бытовая канализация							
Канализация (К1)		0,09	0,09	1,71			
Производственная канализация							
Собственные нужды установки обезжелезивания		11,264	2,816	0,782			Fe³⁺Mn⁴⁺=54,2г/л
Собственные нужды установка умягчения		12,32	3,36	0,93			Кальций= 0,72г/л Магний =0,109г/л Натрий= 5,48г/л Хлориды =10г/л
Собственные нужды установки обратного осмоса		30,0	2,50	0,964			HCO₃ =976мг/л SO²⁻₄ =35,178мг/л Натрий =402,27мг/л Хлориды =235,16мг/л
Расхолаживание стоков в барботере		9,60	0,40	0,11			
Продувки с паровых котлов		4,32	0,36	0,10			
Сезонный слив с котла Ferrori		10,8*					
Сезонный слив с котла Temron SHB		15,70*					
Аварийный слив с деаэратора		30,0*					
Аварийный слив с бака подпитки		25,0*					
Аварийный слив с бака конденсата		16,0*					
Итого		67,504	9,436	2,616			

* Не являются расчетными

6. Расчет по разбавлению хлоридов

В хозяйственно-бытовую, производственную канализацию происходит сброс сточных вод от регенерации установок умягчения и обратного осмоса котельной, содержащих хлориды концентрацией 10,0 г/л в объеме 12,32 м³/сут и концентрацией 235,16 мг/л в объеме 30 м³/сут.

Суточное количество составит:

Инов. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

$12,32 \times 10,0 + 30 \times 0,23516 = 130,2548$ кг/сут.

Суточный сброс стоков предприятия составляет $370,10 \text{ м}^3/\text{сут.}$

Концентрация хлоридов, поступающая в городскую сеть составит:

$130,2548 / (370,10 + 67,594) = 0,345 \text{ кг/м}^3 = 345 \text{ мг/л}$, что находится в пределах ПДК равной 350 мг/л.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 6
Изм.	Кол.	Лист	Недоп.	Подпись	Дата	01/12-2025-1-ВК.ПЗ			

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	Изм.1
2	План на отм. 0.000 с существующими системами водоснабжения и канализации.	Изм.1 (Зам.)
	Схема сухотруба (проект).	
3	План на отм. +3,590 с существующими системами водоснабжения и канализации.	Изм.1 (Зам.)

Ведомость прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
01/12-2025-1-ВК.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	Изм.1

Общие указания

- 1 Раздел проекта разработан в соответствии с действующими экологическими, санитарно-гигиеническими, противопожарными и другими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.
- Строительный проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий на водоснабжение и водоотведение.
- 2 Данный комплект чертежей разработан в соответствии с действующими ТНПА:
- СН 4.02.04-2019 "Котельные установки";
 - СН 4.01.03-2019 "Системы внутреннего водоснабжения и канализации зданий";
 - СН 2.02.02-2018 "Противопожарное водоснабжение".
3. Проектом предусматривается:
- устройство сухотруба, согласно требований п. 5.1.19 СН 2.02.02-2018 "Противопожарное водоснабжение".
4. В соответствии с СН 2.02.02-2018 (Ф5.1, II степень огнестойкости, категория Г, объем 7408,87 м3) внутреннее пожаротушение здания не предусматривается, но сохраняются сущ. пожарные краны в количестве 3 шт. Расход на наружное пожаротушение составляет 10л/с и осуществляется от одного из существующих пожарных гидрантов, расположенных на расстоянии 14 и 30м от здания котельной.
5. Водоснабжение котельной предусмотрено от существующего ввода водопровода ф100 (ст.), с установленными счетчиками - основной Ду80, на обводной линии Ду50. Система В1 по помещению котельной предусмотрена из труб стальных водогазопроводных труб ф80-15 по ГОСТ 3262-75, трубы по помещениях санузла из полипропиленовых.
6. В здании имеется канализация:
- производственная Т96, предназначенная для отвода производственных стоков и предусмотрена из чугу. труб. Для расхолаживания стоков системы Т96 предусмотрено устройство колодцев - охладителей.
 - бытовая К1, предназначенная для отвода сточных вод санузла и предусмотрена из полипропиленовых и ПВХ труб
 - дождевая канализация.

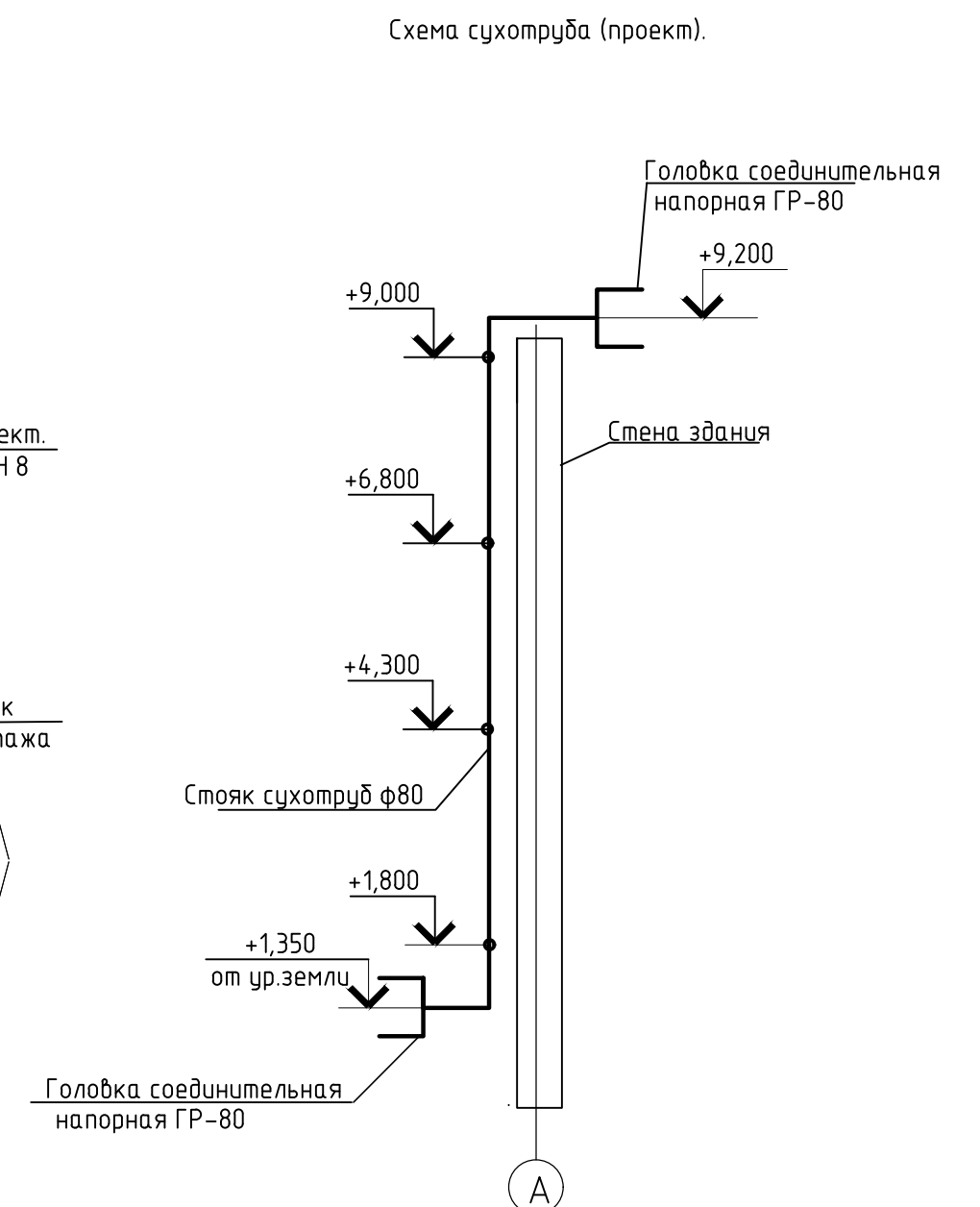
1.1

7. Изменение 1 внесено на основании замечаний " ДРУП "Госстройэкспертиза по Минской области" №762-70/26

Инв. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

						01/12-2025-1-ВК					
						Реконструкция котельной с заменой котла ДКВР 10/13 № 1 ОАО «Завод горного воска» по адресу: Минская область, Пуховичский район, г.п. Свислочь, ул. Партизанская, д.2					
1	1	-	08-26		08.26						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
Разраб.		Понимасова			01.26	Котельная			Стадия	Лист	Листов
Провер.		Старовойтова			01.26				С	1	3
Н.контр.		Бохан			01.26						
Утвердил		Волобуев			01.26	Общие данные			ООО "Стройтехинжиниринг"		
ГИП		Деева			01.26						

Экспликация помещений			Кат. помеще-ния
Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м²	
1	Помещение котельной	510,3	Г 1
2	Операторская	8,8	
3	ТП	29,3	
4	Коридор	9,6	
5	Санитарный узел	2,9	
6	Гардеробная мужская №1	11,0	
7	Душевая	1,5	
8	Душевая	1,5	
9	Кладовая	2,3	
10	Гардеробная женская	13,8	
11	Лестничная клетка	18,0	
12	Тамбур	3,4	
13	Гардеробная мужская №2	12,0	
14	Тамбур	4,1	
15	Металлическая пристройка	11,0	
16	Металлическая пристройка	14,2	
17	Металлическая пристройка	8,8	

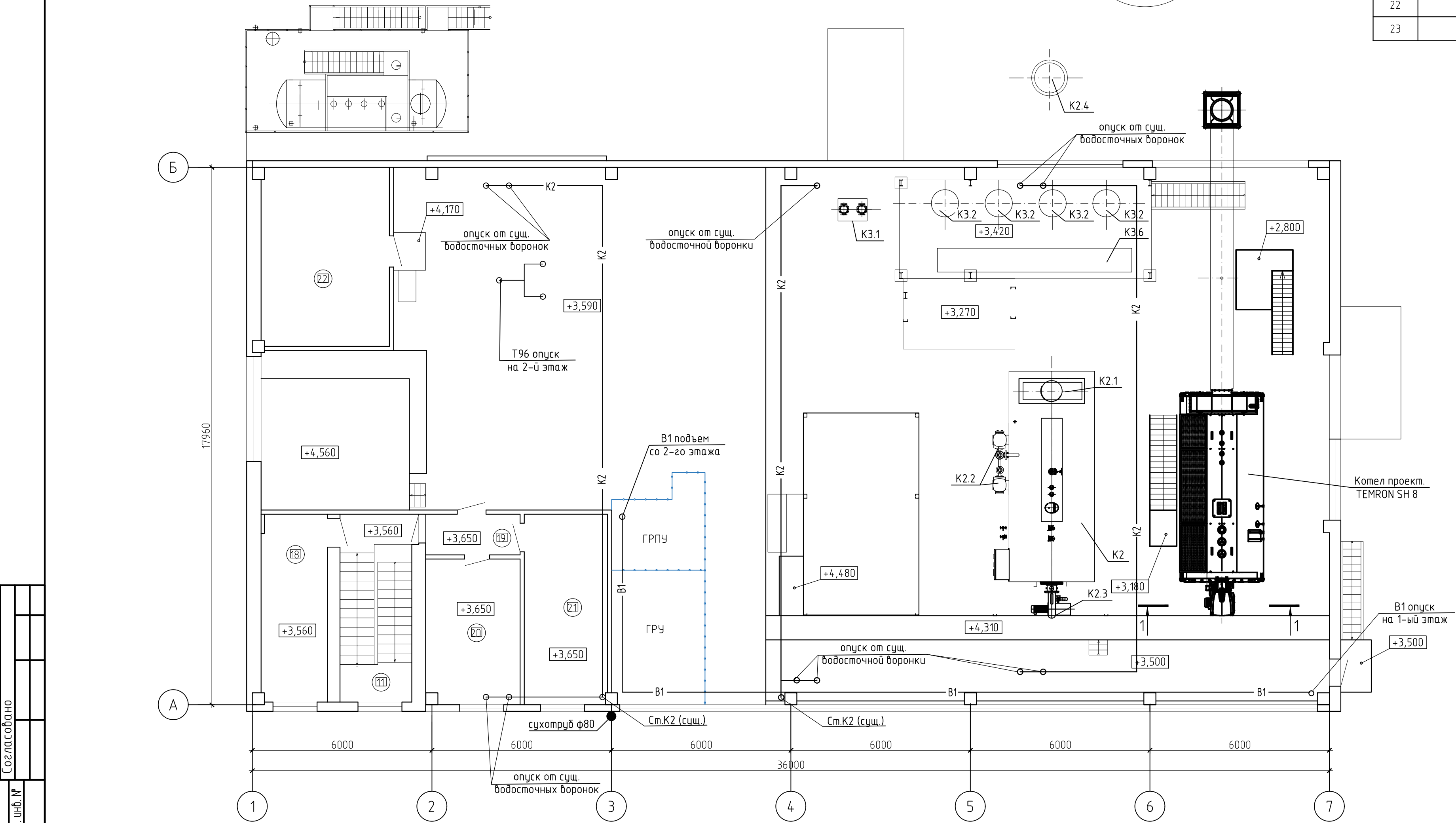


— В1 —	Объединенный производственный, хозяйственной, противопожарный водопровод (существующий)
— К1 —	Бытовая канализация (существующая)
— К2 —	Дождевая канализация (существующая)
— Т96 —	Производственная канализация (существующий)

						01/12-2025-1-ВК
1	-	Зам.	08-26	<i>Дзязь</i>	08.26	Реконструкция котельной с заменой котла ДКВР 10/13 № 1 ОАО «Завод горного воска» по адресу: Минская область, Пуховичский район, г.п. Свислочь, ул. Партизанская, д.2 Котельная План на отм. 0.000 с существующими системами водоснабжения и канализации (М1:100). Схема сухотруба (проект).
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб.		Понимасова		<i>Дзязь</i>	08.26	
Провер.		Старовойтова		<i>Дзязь</i>	08.26	
Н.контр.		Бохан		<i>Бохан</i>	08.26	
Утвердил		Волобуев		<i>Волобуев</i>	08.26	ООО "Стройтехнинжиниринг"
ГИП		Деева		<i>Деева</i>	08.26	

Экспликация помещений			
Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
11	Лестничная клетка	18,0	
18			
19	Коридор	4,3	
20	Комната приема пищи	12,2	
21	Кабинет	17,7	
22	Электрощитовая	25,6	
23	Бойлерное отделение	192,5	

План на отм. +3,590 с существующими системами водоснабжения и канализации (М1:100).



01/12-2025-1-ВК									
Реконструкция котельной с заменой котла ДКВР 10/13 № 1 ОАО «Завод горного воска» по адресу: Минская область, Пухоичский район, г.п. Свислочь, ул. Партизанская, д.2									
1	-	Зам.	08-26	08.26	Котельная				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.					
Разраб.	Понимасова	08.26	08.26	08.26	План на отм. +3,590 с существующими системами водоснабжения и канализации. (М1:100)				
Провер.	Старовойтова	08.26	08.26	08.26					
Н.контр.	Бохан	08.26	08.26	08.26	ООО «Стройтехнинжиниринг»				
Утвердил	Волобуев	08.26	08.26	08.26					
ГИП	Деева	08.26	08.26	08.26					

