

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-ГСВ

СТРОИТЕЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

Раздел 5 ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, СЕТИ И СИСТЕМЫ

Подраздел 5.8 Газоснабжение. Внутренние устройства

Главный инженер проекта

Директор



Н.П. Деева

А.А. Белов



Взам. инв. №	до 0,04 МПа. В ГРП предусмотрен единый коммерческий учет природного газа на котельную и установку гидроочистки парафина посредством расходоизмерительной системы в состав которого входит: СР на базе контроллеров серии RM, расходомер Prowirl 72F, контроллер RMC 621.																						
	Подпись и дата																						
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.</td><td>Лист</td><td>№ док</td><td>Подпись</td><td></td></tr></table>																		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись																			
Инв. № подл.						01/12-2025-1-ГСВ.ПЗ																	
«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															
						С	2	8															
						ООО																	
						«Стройтехинжиниринг»																	
Разработ.						Старовойтова		01.26															
Проверил						Белов		01.26															
Утвердил						Волобуев		01.26															
Н. контроль						Бохан		01.26															

Для снижения и поддержания, требуемого давление газа на котлы в котельной предусмотрено отдельно выгороженное ГРУ и ГРПУ. В котельной после ввода газопровод разделяется на ГРУ для котла ДКВР 10/13 (с одной ниткой редуцирования) и ГРПУ для котла VAOPREX 3G 7200/15 «Ferrolі» (с двумя нитками редуцирования).

На вводе газопровода в котельную предусмотрен электромагнитный клапан-отсекатель с автоматическим контролем по метану и СО для ГРУ и ГРПУ в отдельности.

Рабочее давление газа на существующий котел после ГРПУ - среднее 0,04 МПа.

Проектом предусматривается демонтаж существующего котла ДКВР 10/13, дымососа, горелки котла (см. раздел ТМ), ГРУ, газопровода высокого давления Ду50 и среднего давления Ду250.

3. Внутреннее газоснабжение

Данным разделом предусматривается подвод газа к паровому котлу TEMRON SH 8.

Одновременная работа существующего котла VAOPREX 3G 7200/15 «Ferrolі» и проектируемого парового котла TEMRON SH 8 не предусматривается.

Существующий паровой котел VAOPREX 3G 7200/15 «Ferrolі» будет работать только на максимально-зимнюю нагрузку, в остальные режимы будет работать проектируемый паровой котел TEMRON SH 8.

До реконструкции котельной расход газа:

- максимальный часовой расход газа $G_{max}=967,8$ м³/ч;
- минимальный часовой расход газа $G_{min}=290,0$ м³/ч.

После реконструкции котельной:

- максимальный часовой расход газа $G_{max}=967,8$ м³/ч;
- минимальный часовой расход газа $G_{min}=129,0$ м³/ч.

Паровой котел TEMRON SH 8 $Q=7$ т/ч (3,941 Гкал/час), оснащен горелкой Riello S 810/E BLU с газовой рампой CB 5065/1 FSM30(Ду80) с блоком контроля герметичности газовых клапанов VPS504; с датчиком реле давления газа минимум и максимум; антивибрационной вставкой GAF 80.

Давление газа перед группой клапанов горелки котла $P=0,039$ МПа (макс. согласно гидравлического расчета).

Часовой расход газа на паровой котел TEMRON SH 8 составляет:

$G_{max}=521,3$ м³/час; $G_{min}=129$ м³/ч.

Место подключения газопровода к проектируемому котлу - действующий стальной газопровод среднего давления в котельной Ду150, $P_{max.}=0,04$ МПа после ГРПУ (газопровод к существующему котлу VAOPREX 3G 7200/15 «Ferrolі»).

Существующее ГРУ для котла ДКВР 10/13 (с одной ниткой редуцирования) демонтируется.

В котельной установлен существующий быстродействующий электромагнитный клапан с автоматическим отключением подачи газа при достижении загазованности помещения 10% от нижнего концентрационного предела воспламеняемости и концентрации окиси углерода.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 3
Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	01/12-2025-1-ГСВ.ПЗ			

Диаметры внутренних газопроводов после ГРПУ определены согласно максимально-го часового потребления газа $Q_{\max}=967,8 \text{ м}^3/\text{ч}$.

На проектируемом газопроводе перед последним по ходу отключающим устройством к котельному агрегату и от наиболее удаленного от ввода участка газопровода предусмотрен продувочный трубопровод Г5 диаметром Ду25мм.

Концевые участки продувочных газопроводов выведены в место, обеспечивающее безопасное рассеивание газа и не менее чем на 1,0 м выше конька кровли котельной.

Для отбора проб после отключающего устройства на продувочном трубопроводе предусматривается штуцер с краном для отбора проб.

Газовоздушная смесь при продувках газопроводов должна выпускаться в места, где исключена возможность попадания ее в здания, а также воспламенения от какого-либо источника огня.

Внутренние газопроводы должны проходить испытание на прочность и герметичность, контроль сварных стыков.

Испытание внутренних газопроводов среднего давления на прочность проводится в течение 1 часа давлением $P=0,2 \text{ МПа}$; испытание на герметичность - в течение 1 часа давлением $P=0,1 \text{ МПа}$. Результаты испытаний оформляются актами и записью в строительном паспорте.

Газогорелочное устройство котла должны быть оснащены автоматическим устройством контроля герметичности, запорной арматурой.

Газоиспользующее оборудование (технические устройства) должно иметь разрешительную документацию на ее применение на территории РБ, иметь сертификаты (декларации) соответствия Техническому регламенту Таможенного союза (ЕЭС).

Проектирование, испытание, монтаж и сдача газопроводов в эксплуатацию должны производиться в соответствии с требованиями «Правил по обеспечению промышленной безопасности в области газоснабжения», СН 4.03.01-2019 «Газораспределение и газопотребление».

После монтажа и испытаний внутренние газопроводы окрашиваются эмалью ПФ - 115 (2 слоя) по грунтовке Г Ф-021 (1 слой) по ГОСТ 14202-85.

Монтаж, испытания и сдачу газопроводов в эксплуатацию необходимо вести в соответствии с требованиями «Правил по обеспечению промышленной безопасности в области газоснабжения», СП 1.03.02-2020. «Монтаж внутренних инженерных систем зданий и сооружений», СН 4.03.01-2019 «Газораспределение и газопотребление».

4. Пуск газа в вновь построенные газопроводы

- 1. При подаче газа в газопровод задвижку должны открывать медленно и плавно. При этом необходимо вести непрерывное наблюдение за давлением газа по манометру.
- 2. Продуть газом подключаемые газопроводы через продувочную свечу, установленную в конечной точке газопровода,
- 3. После продувки необходимо снизить давление газа до 60-100 мм.в.ст. и закрыть краны на продувочных свечах.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 4
			01/12-2025-1-ГСВ.ПЗ						
			Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	

5. Мероприятия по охране окружающей среды

Отрицательное воздействие газопроводов на окружающую среду может быть первичным и вторичным, Первичное отрицательное воздействие возникает при производстве строительно-монтажных работ по линейной части и заключается в загрязнении окружающей среды отходами строительства, а при работе строительной техники — горюче-смазочными материалами. В значительной мере уменьшение этих отрицательных воздействий зависит от соблюдения правил технологии и культуры строительства.

Вторичное отрицательное воздействие на окружающую среду возникает в процессе испытания и эксплуатации газопровода, заключается в загрязнении атмосферы и почвенно-растительного слоя в результате продувки газопровода и удаления из него твердых загрязнений.

Испытание газопровода производится пневмоспособом. Перед испытанием смонтированных наружных газопроводов на прочность и плотность должна производиться их продувка с целью очистки внутренней полости газопровода от окалины, влаги и засорений.

Так как все операции по продувке и испытанию газопроводов проводятся пневмоспособом, то каких-либо дополнительных мероприятий по охране окружающей среды не предусматривается. Минимальное отрицательное воздействие газопровода на окружающую среду достигается обеспечением конструктивной надежности газопровода.

При производстве строительно-монтажных работ предусматривается осуществление ряда мероприятий по охране окружающей природной среды. Сбор и хранение производственных отходов осуществляется в закрытых металлических контейнерах, с последующим вывозом на полигон ТБО.

Согласно закона «Об охране окружающей среды» должны предусматриваться мероприятия по охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, обеспечению экологической безопасности».

Охрана окружающей среды включает в себя:

- мероприятия по охране атмосферного воздуха;
- мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов;
- мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных территорий и почвенного покрова;
- мероприятия по обращению с опасными отходами;
- мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания.

Применение природного газа в качестве топлива позволит уменьшить количество загрязняющих атмосферу выбросов.

Выбор трассы газопровода должен выполняться с учетом минимального воздействия на существующие зеленые насаждения.

Работы, связанные с выпуском в атмосферу значительных количеств вредных паров и газов, должны выполняться по согласованию с местными органами санитарно-

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 5
Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	01/12-2025-1-ГСВ.ПЗ			

эпидемиологической службы и санитарными лабораториями при наличии благоприятной метеорологической обстановки.

Зеленые насаждения, находящиеся на строительной площадке, необходимо сносить или переносить только в случае попадания под пятно застройки. При производстве строительно-монтажных работ и складировании материалов не допускаются повреждения растущих деревьев.

На территории строительной площадки следует предусматривать установку инвентарных контейнеров для сбора и регулярного вывоза строительных и бытовых отходов.

Запрещается закапывание (захоронение) в землю строительного мусора.

При выполнении всех строительно-монтажных работ необходимо строго соблюдать требования защиты окружающей среды, сохранения ее устойчивого экологического равновесия и не нарушать условия землепользования, установленные законодательством об охране природы.

Необходимо проводить производственный контроль в области охраны окружающей среды, пожарно-профилактические работы на объектах системы газоснабжения.

При эксплуатации газопровода попадание природного газа в атмосферу при технологическом транспорте газа исключено за счет применения герметичной запорной арматуры и оборудования, оснащенного средствами КИПиА.

6. Мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций

Сварочные, изоляционные и другие строительно-монтажные работы при сооружении систем газоснабжения должны проводиться в соответствии с требованиями строительных норм и правил.

Строительство объектов систем газоснабжения осуществляют строительно-монтажные организации, имеющие лицензию (разрешение) на право строительно-монтажных работ по газификации.

О начале строительства строительно-монтажные организации должны уведомить местный орган государственного надзора и предприятие газового хозяйства.

Газоопасные работы должны выполняться под руководством руководителя или специалиста.

Перед началом газоопасной работы ответственный за ее проведение обязан проинструктировать всех рабочих о необходимых мерах безопасности.

Газоопасные работы должны выполняться, как правило, в дневное время бригадой в составе не менее двух рабочих.

Пуск газа в газопровод, если не проверена путем осмотра его целостность, исправность газового оборудования и не проведена контрольная апрессовка запрещается.

Газовоздушная смесь при продувках газопроводов должна выпускаться в местах, где исключена возможность попадания ее в здания, а также воспламенения от какого-либо источника огня.

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

При эксплуатации объектов газораспределительной системы и газопотребления должен выполняться осмотр, проверка плотности соединений газопроводов и арматуры, контроль загазованности воздуха в котельных.

Установка дополнительного, перестановка имеющегося газового оборудования, устройство систем газоснабжения должны осуществляться только в установленном порядке с разрешения органов надзора газового хозяйства.

Включение и отключение систем газоснабжения зданий должно производиться только персоналом специализированных организаций по эксплуатации газового хозяйства.

В аварийных ситуациях, при обнаружении запаха газа или повреждении газовой сети и оборудования, владелец здания обязан срочно сообщить об этом в аварийную службу газового хозяйства.

7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Пожарная безопасность и взрывобезопасность объекта обеспечивается комплексом проектных решений, направленных на предупреждение пожаров и взрывов, а так же мероприятиями по обеспечению безопасности людей, созданию условий, обеспечивающих эвакуацию людей и успешное тушение возможных очагов возгорания.

Проектные решения предусматривают мероприятия по пожарной безопасности: полная герметизация оборудования, арматуры, газопроводов.

Для обеспечения взрывопожароопасной безопасности горелочное устройство должно быть оснащено автоматическим устройством контроля герметичности запорной арматуры.

Противопожарные разрывы между зданиями, сооружениями, газопроводами, установками на площадке должны соответствовать нормативной документации.

Нормативные требования расстояний от газопроводов до зданий и сооружений, инженерных коммуникаций составляют:

- для подземного газопровода высокого давления II -й категории - не менее 7,0м до фундаментов зданий и сооружений;
- не менее 1,0 м до фундаментов ограждений предприятий, эстакад, опор контактной сети.

В целях обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации объектов газораспределительной системы соблюдать установленные охранные зоны для объектов газораспределительной системы. Производство работ в охранных зонах выполнять в соответствии с законодательством РБ.

- Предотвращение аварийных ситуаций при эксплуатации оборудования достигается:
- регламентацией исполнения, применения и режима эксплуатации оборудования, материалов, которые могут явиться источниками зажигания горючей среды;
 - применением электрооборудования, соответствующего классу сооружений по ПУЭ;
 - проведение огневых работ (сварка и резка металла) на действующем производстве с учетом утвержденных нормативных требований.

При возникновении аварийных ситуаций в случае обнаружения пожара немедленно сообщить о нем в пожарную охрану, отключить подачу топлива и организовать эвакуацию

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 7
			01/12-2025-1-ГСВ.ПЗ						
			Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	

из здания (помещения) или опасной зоны всех работающих, не занятых ликвидацией пожара. В целях обеспечения пожарной безопасности на территории промышленного предприятия (объекте, установке, помещении) на видном месте должна быть установлена табличка с указанием номеров телефонов вызова пожарной охраны, должности и фамилии лица ответственного за пожарную безопасность объекта.

Необходимо знать и соблюдать требования Правил и разработанных на их основе инструкций по пожарной безопасности, а также соблюдать и поддерживать установленный противопожарный режим, уметь пользоваться средствами пожаротушения и знать место их расположения. Организация, эксплуатирующая объекты газораспределительной системы и газопотребления должна иметь лицензию Госпромнадзора на право эксплуатации опасных производственных объектов, организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности.

Необходимо проводить производственный контроль в области охраны окружающей среды, пожарно-профилактические работы на объектах системы газоснабжения.

8. Прогрессивные проектные решения

Трассировка сетей газоснабжения выполнена минимальной протяженностью, с подбором диаметров газопроводов согласно гидравлических расчетов и с минимальными затратами прокладки инженерных сетей газоснабжения.

Материалы трубопроводов выбраны исходя из высокой прочности и износоустойчивости, низких затрат при транспортировке и монтаже, длительного срока эксплуатации.

Применение в проекте газового оборудования, имеющего высокую эффективность и экономичность за счет автоматического выбора необходимой тепловой мощности для обеспечения заданных температурных параметров, обеспечение контроля и ведение учета расхода газа позволяет получать экономию газа.

Преимуществом применения стальных труб является прочность и пластичность.

Безопасность технических устройств, применяемых при проектировании объектов газораспределительной системы и газопотребления должна подтверждаться соответствующими документами в установленных законодательством случаях, без которых их применение и выпуск в обращение не допускается.

Применение прогрессивных проектных решений при проектировании систем газоснабжения и ее эксплуатации должны обеспечивать бесперебойную работу систем газопроводов.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 8
Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	01/12-2025-1-ГСВ.ПЗ			

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	Изм.1
2	План котельной на отм.+3,950	Изм.1
3	Схема существующего и проектируемого газопровода	Изм.1 (зам.)
4	Демонтаж существующего ГРУ и газопровода для котла ДКВР10/13. План котельной на отм.+3,950. Схема существующего ГРУ.	Изм.1

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
Серия 5.905-18.05	Узлы и крепления газопроводов	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
01/12-2025-1-ГСВ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов на 3 листах	
01/12-2025-1-ГСВ.Р	Результаты гидравлического расчета газопроводов среднего давления	Изм. (зам.)

Основные показатели по рабочим чертежам марки ГСВ							
Наименование помещения	Объем, м³	Наименование агрегата	Кол.	Расход газа, м³/ч		Давление газа, МПа	Примечание
				на агрегат max/min	общий		
Котельная		VAPOPREX 3GN 7200 / 15	1	967,8/290	967,8/290	0,04	сущ.
		TEMRON SH 8	1	521,3/129	521,3/129	0,04	проект.

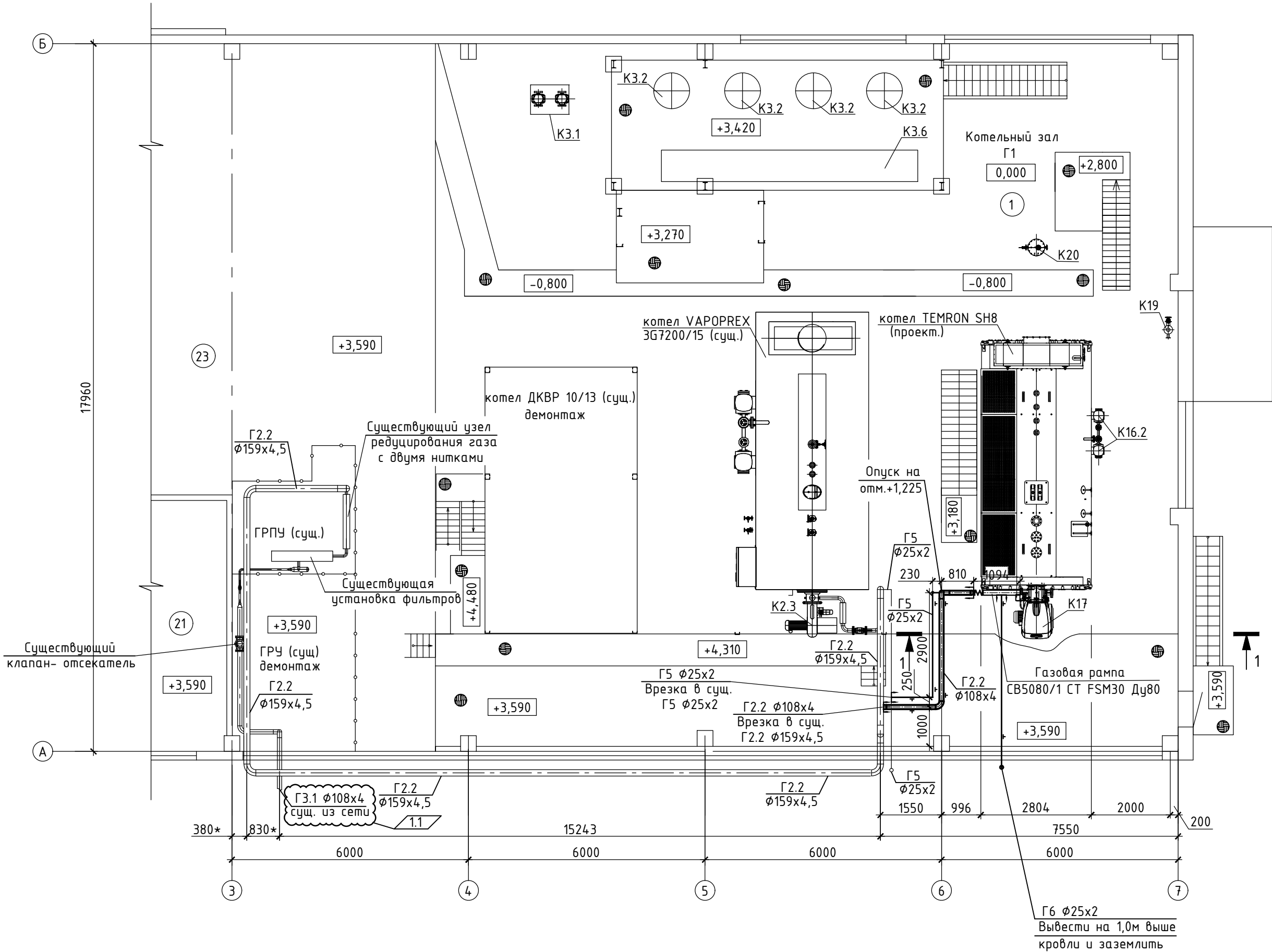
Инв.№ подл	Подп. и дата № 2026	Взам. инв.№	Примечание:	
			Одновременная работа существующего котла VAPOPREX 3G 7200/15 «Ferrolі» и проектируемого парового котла TEMRON SH 8 не предусматривается. Существующий паровой котел VAPOPREX 3G 7200/15 «Ferrolі» будет работать только на максимально-зимнюю нагрузку, в остальные режимы будет работать проектируемый паровой котел TEMRON SH 8.	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ					
1. Проектная документация разработана в соответствии с разрешительной документацией на строительство, заданием на проектирование, включая исходные данные, требованиями НПА, в том числе требованиями обязательных для соблюдения ТНПА, а также требованиями ТНПА, указанных в проектной документации. ТНПА, согласно которых выполнен раздел: - ТУ на газоснабжение от 16.10.2025г., выданными ОАО “Завод горного воска”; - СН 4.03.01-2019 “Газораспределение и газопотребление”; - “Правил по обеспечению промышленной безопасности в области газоснабжения” и других нормативных документов.					
2. Параметры потребляемого газа Qн=8000 ккал/м³, Р=0,04 МПа (макс).					
3. Газоснабжение предприятия осуществляется по газопроводу высокого давления 1,2 МПа от Пуховичского цеха природного газа в ГРП, где происходит снижение давление газа с 1,2 до 0,4 МПа и отправка природного газа в газорегуляторную установку (ГРУ и ГРПУ) котельной, снижающую давление газа с 0,4 МПа до 0,04 МПа. В существующем ГРП предусмотрен единый коммерческий учет природного газа на котельную и установку гидроочистки парафина посредством расходоизмерительной системы в состав которого входит: СР на базе контроллеров серии RM, расходомер Prowirl 72F, контроллер RMC 621. Для снижения и поддержания требуемого давление газа на котлы в котельной предусмотрено отдельно выгороженное ГРУ и ГРПУ. В котельной после ввода газопровод разделяется на ГРУ для котла ДКВР 10/13 (с одной ниткой редуцирования) и ГРПУ для котла VAPOPREX 3G 7200/15 «Ferrolі» (с двумя нитками редуцирования). Проектом предусматривается демонтаж существующего котла ДКВР10/13 (см. раздел ТМ) и ГРУ, газопровода Ду250.					
4. Раздел ГСВ предусматривает подвод газа к проектируемому котлу TEMRON SH8 с газовой горелкой RS 810/E Blu фирмы “Riello” с газовой рампой CB5080/1 CT FSM30 Ду80 с электромагнитными клапанами, регулятором давления, датчиками максимального и минимального давления, фильтром, блоком контроля герметичности, антивибрационная вставка GAF80. Снижение давления газа с Р=0,4 МПа (макс) до Р=0,04 МПа осуществляется в существующем ГРПУ для проектируемого котла TEMRON SH 8 и существующего котла VAPOPREX 3G 7200/15. Одновременная работа существующего котла VAPOPREX 3G 7200/15 и проектируемого котла TEMRON SH 8 не предусматривается.					
5. Котельная с обслуживающим персоналом. На вводе газопровода в существующую котельную предусмотрен электромагнитный клапан-отсекатель с автоматическим контролем по метану и по СО.					
6. Газопроводы котельной монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, гр. В10.					
7. Проход газопроводов в футляре через стену выполнить по с.5.905-25.05 “Оборудование, узлы и детали наружных и внутренних газопроводов”					
8. Сварные швы выполнить по ГОСТ 16037-80. При проведении сварных работ нагрев арматуры и попадание искр в корпуса арматуры не допускается.					
9. Перед монтажом оборудования, внутренние объемы трубопроводов очистить от загрязнений сжатым воздухом.					
10. При испытании на прочность и герметичность учитывать паспортные данные приборов.					
11. Газопровод, после монтажа и испытания окрашивают эмалью желтого цвета по ГОСТ6465-76 за 2 раза по огрунтованной поверхности .					
12. Крепление газопровода выполнить по с.5.905-18.05.					
13. Монтаж, испытания и сдачу газопроводов в эксплуатацию вести в соответствии с требованиями “Правил по обеспечению промышленной безопасности в области газоснабжения Республики Беларусь”, СН4.03.01-2019 “Газораспределение и газопотребление”, СП 4.03.03-2026 “Системы внутреннего газоснабжения зданий и сооружений. Контроль качества работ”, СП 1.03.02-2020 “Монтаж внутренних инженерных систем зданий и сооружений”.					
Изм.1 внесено на основании замечаний экспертизы ДРУП «Госстройэкспертиза по Минской области»					

						01/12-2025-1-ГСВ						
						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	-	-	08-26		08.26	Котельная				Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата					С	1	4
Разраб.	Старовойтова				02.26							
Проверил	Белов				02.26							
Н.контр.	Бохан				02.26	Общие данные				 СТРОЙТЕХ инжиниринг		
Утвердил	Волобуев				02.26							
ГИП	Деева				02.26							

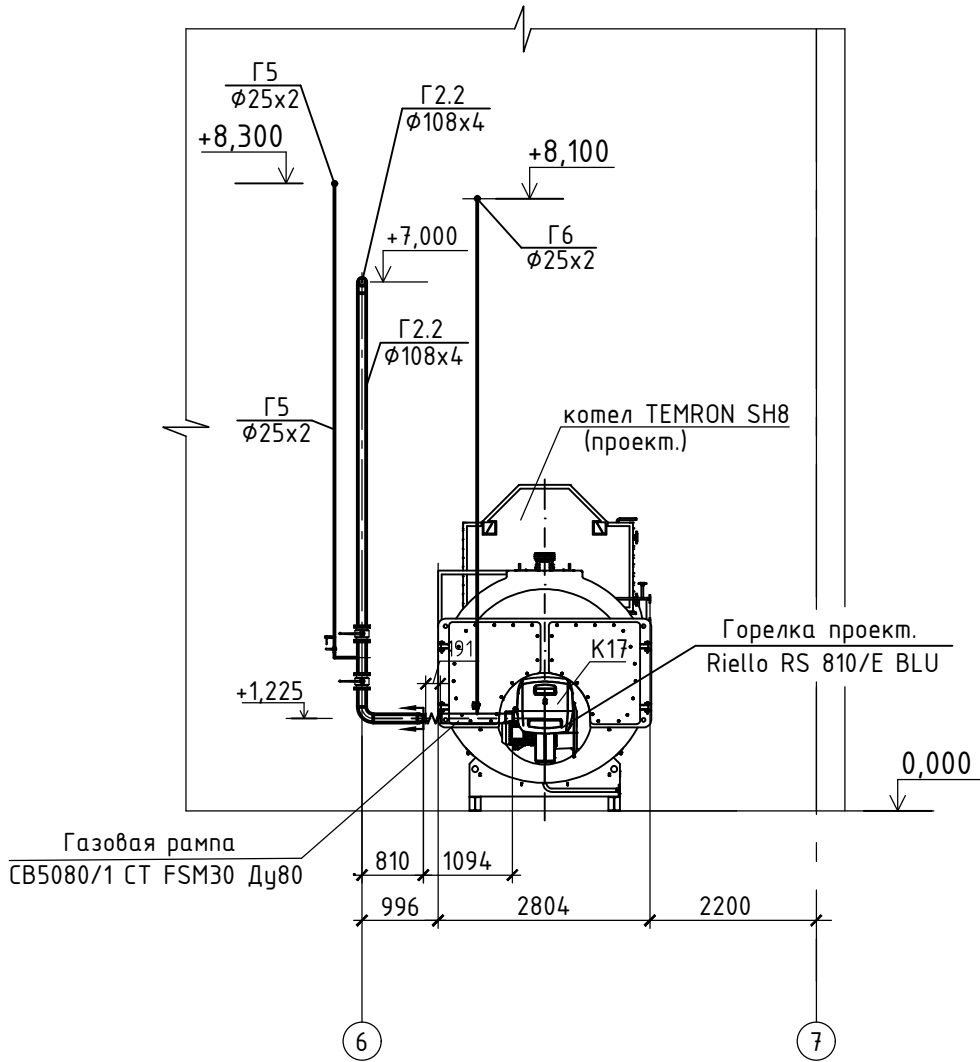
Денисовский	02.26	Воробьев	02.26
АК	ОВ		
Согласовано	02.26	02.26	
ТМ	АР и КМ	02.26	02.26
Бохан	Андреев	Самосюк	
ВК			
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	2026

План на отм. +3,590



Экспликация помещений			
Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.*помещения
1	Помещение котельной	510,3	Г1
21	Кабинет	17,7	
23	Бойлерное отделение	192,5	

Разрез 1-1



Примечание
1. Строительная часть показана условно.
2. Позиции оборудования см. раздел ТМ.
3. Привязки и отметки трубопроводов уточнить при монтаже, сообразуясь с условиями существующего производства

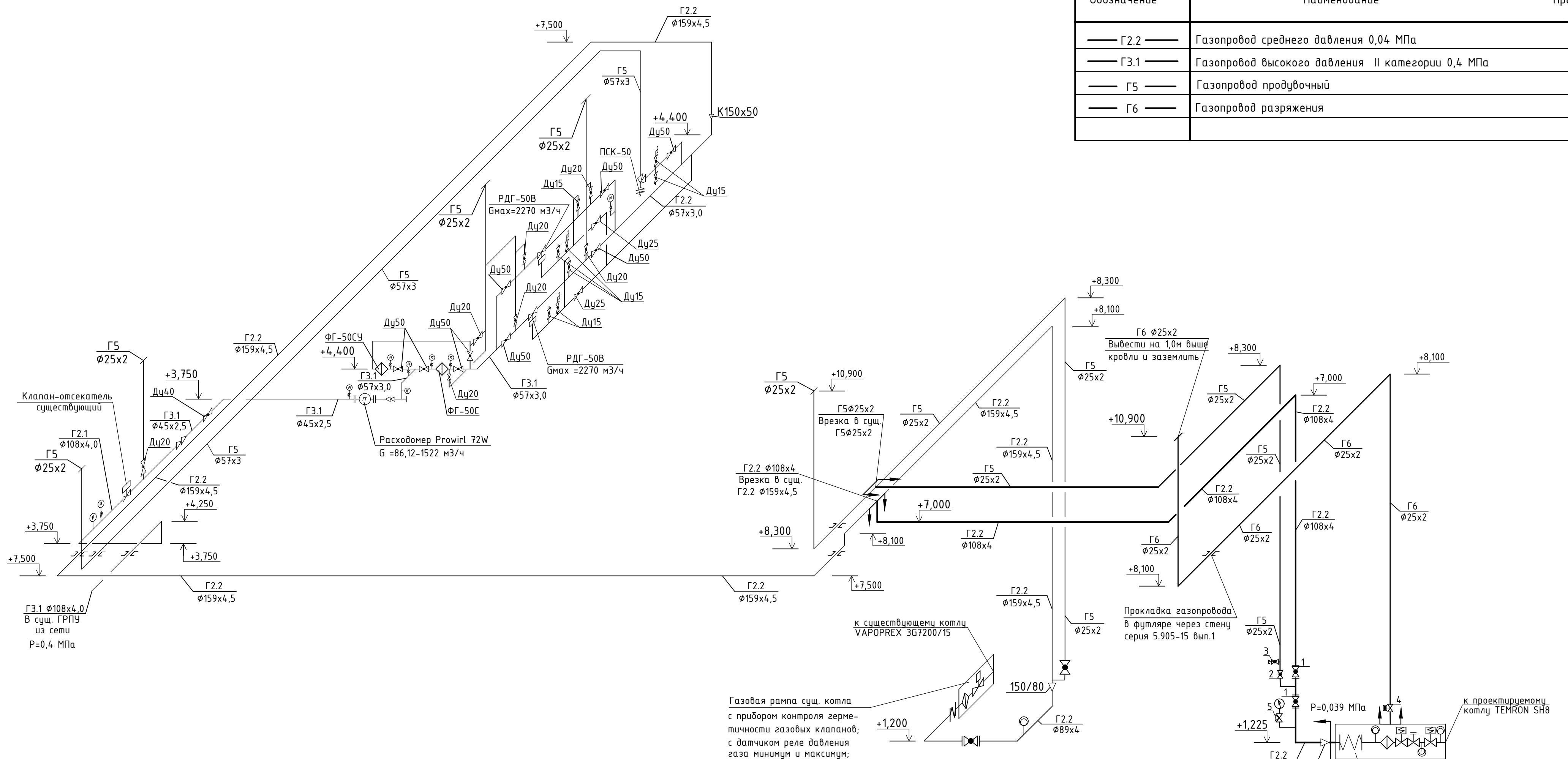
Условные обозначения

Обозначение	Наименование	Прим.
— Г2.2 —	Газопровод среднего давления 0,04 МПа	
— Г3.1 —	Газопровод высокого давления II категории 0,4 МПа	
— Г5 —	Газопровод продувочный	
— Г6 —	Газопровод разряжения	

						01/12-2025-1-ГСВ			
1	1	-	08-26	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			
Изм.	Кол.уч	Лист	Издок.	Подп.	Дата	Котельная	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Старовойтова				02.26		С	2	
Проверил	Белов				02.26				
Н.контр.	Бохан				02.26				
Утвердил	Володугев				02.26	План на отм. +3,590			
ГИП	Деева				02.26				

Условные обозначения

Обозначение	Наименование	Прим.
—— Г2.2 ——	Газопровод среднего давления 0,04 МПа	
—— Г3.1 ——	Газопровод высокого давления II категории 0,4 МПа	
—— Г5 ——	Газопровод продувочный	
—— Г6 ——	Газопровод разряжения	



- 1 Фильтр
- 2 Реле давления газа (мин.)
- 3 Блок клапанов с контролем герметичности газовых клапанов VPS504
- 4 Реле давления для контроля герметичности
- 5 Реле давления газа (макс.)

Существующий паровой котел VAPOPREX 3G 7200/15 «Ferroli» будет работать только на максимально-зимнюю нагрузку, в остальные режимы будет работать проектируемый паровой котел TEMRON SH 8.

						01/12-2025-1-ГСВ			
1	-	зам.	08-26	<i>Дрозд</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			
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндк.	Подп.	Дата	Котельная	Стадия	Лист	Листов
Разраб.			Старовойтова	<i>Дрозд</i>	02.26		С	3	
Проверил			Белов	<i>Белов</i>	02.26				
Н.контр.			Бохан	<i>Бохан</i>	02.26				
Утвердил			Володугев	<i>Володугев</i>	02.26				
ГИП			Деева	<i>Деева</i>	02.26	Схема существующего и проектируемого газопровода	 СТРОЙТЕХ инжиниринг		

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Помещение котельной	510,3	Г1
21	Кабинет	17,7	
23	Бойлерное отделение	192,5	

План на отм. +3,590

Схема существующего ГРУ на демонтаж

Условные обозначения

Обозначение	Наименование	Прим.
Г2	Газопровод среднего давления 0,04 МПа	
Г3	Газопровод высокого давления II категории 0,4 МПа	
Г5	Газопровод продувочный	
Г6	Газопровод разряжения	

Примечание

1. Строительная часть показана условно.
2. Позиции оборудования см. раздел ТМ.
3. Привязки и отметки трубопроводов уточнить при монтаже, сообразуясь с условиями существующего производства

01/12-2025-1-ГСВ

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата
1	6	-	08-26	Дрозд	08.26
Разраб.	Старовойтова	Дрозд			02.26
Проверил	Белов	Дрозд			02.26
Н.контр.	Бохан	Дрозд			02.26
Утвердил	Волобуев	Дрозд			02.26
ГИП	Деева	Дрозд			02.26

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

С

4

Демонтаж существующего ГРУ и газопровода для котла ДКВР10/13. План котельной на отм.+3,950. Схема существующего ГРУ.

Инв. № подл.

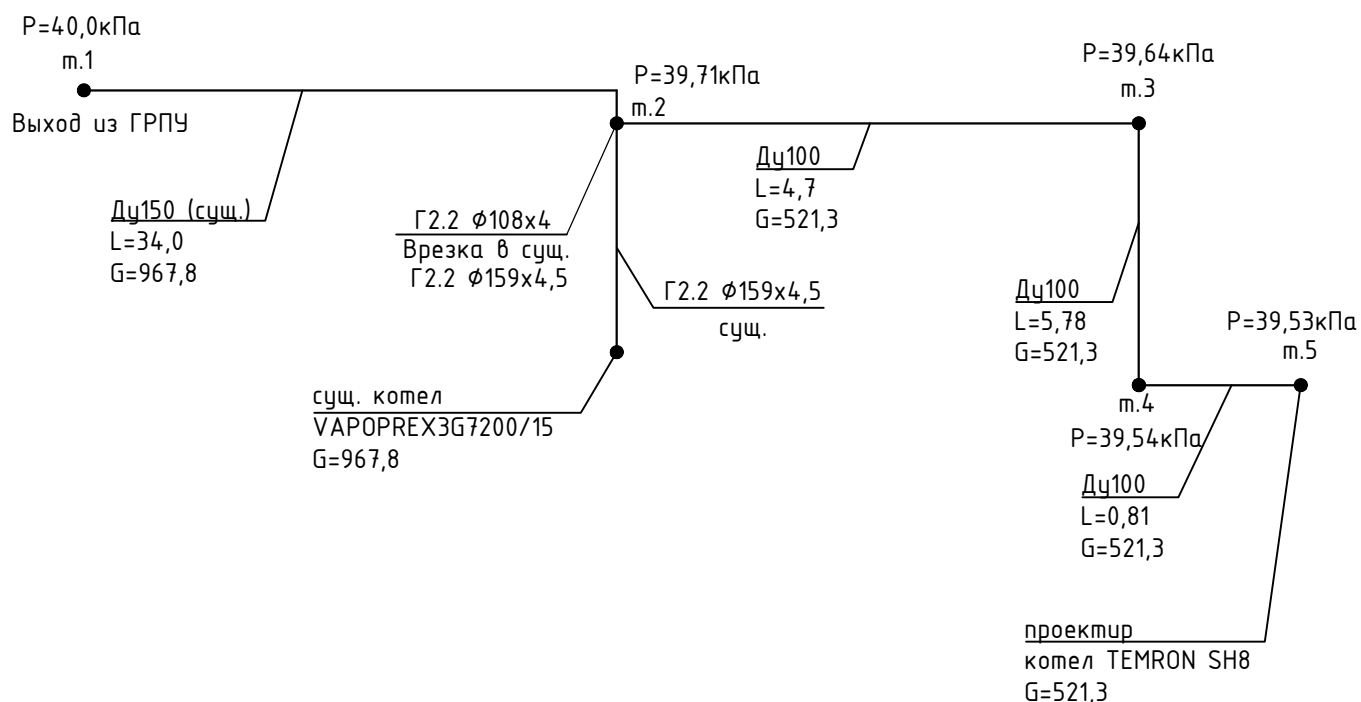
Подп. и дата

Взам. инв. №

2026

A2

Результаты гидравлического расчета газопровода среднего давления



№	Труда	Расход, м ³ /ч,	Длина, м	Нач. давл., кПа	Кон. давл., кПа	Скорость газа, м/сек
1-2	см Ø159х4,5	968,7	34,0	40,0	39,71	10,81
2-3	см Ø108х4,0	521,3	5,0	39,71	39,64	12,25
3-4	см Ø108х4,0	521,3	8,0	39,64	39,54	12,26
4-5	см Ø108х4,0	521,3	0,81	39,54	39,53	12,26

Примечание:

Одновременная работа существующего котла VAPOPREX 3G 7200/15 «Ferrol» и проектируемого парового котла TEMRON SH 8 не предусматривается.

Существующий паровой котел VAPOPREX 3G 7200/15 «Ferrol» будет работать только на максимально-зимнюю нагрузку, в остальные режимы будет работать проектируемый паровой котел TEMRON SH 8.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Существующий паровой котел VAPOPREX 3G 7200/15 «Ferroli» будет работать только на максимально-зимнюю нагрузку, в остальные режимы будет работать проектируемый паровой котел TEMRON SH 8.							
			01/12-2025-1-ГСВ.Р							
2026							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	-	зам	08-26	<i>Друф</i>	08.26				
	Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата				
	Разраб.		Старовойтова		<i>Друф</i>	02.26	Котельная	Стадия	Лист	Листов
	Проверил		Белов		<i>Белов</i>	02.26		С		1
	Н.контр.		Бохан		<i>Бохан</i>	02.26				
	Утвердил		Волобуйев		<i>Волобуйев</i>	02.26				
						Результаты гидравлического расчета газопровода среднего давления				

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Кран шаровый стальной флан. Ду100 Ру 1,6 МПа, класс герметич.А				шт	2		
2	Кран шаровый стальной муфт. Ду20 Ру 1,6 МПа, класс герметич.А				шт	1		
3	Кран шаровый стальной муф. Ду15 Ру 1,6 МПа, класс герметич.А				шт	1		
4	Клапан электромагнитный (нормально открытый)н шаровый стальной муф. Ду 15 Ру1,6 МПа, класс герметич. А				шт	1		
5	Клапан запорный для манометра	КЗМ			шт	1		
	Закладная для манометра	ЗК14-2-2-01			шт	1		
	Трубопровод из стальной электросварной трубы $\phi 108 \times 4,0$	ГОСТ 10704-91 В10 ГОСТ 10705-80			м	14,0	10,26	
	$\phi 25 \times 2,0$	то же			м	25,0	1,13	
	$\phi 20 \times 2,0$	то же			м	1,0	0,789	
	Отвод 90° $\phi 108 \times 4,0$	ГОСТ 17375-2001			шт.	4	2,5	
	Переход К108х4-89х3,5	ГОСТ 17378-2001			шт	1		
	Футиляр из электросварной трубы $\phi 57 \times 1,2$ L=0,4 м	ГОСТ 10704-91 В10 ГОСТ 10705-80			шт	1		
	Врезка в существующий трубопровод $\phi 159 \times 4,5$				шт	1		
	Фланцы Ду100 Ру1,0 МПа	ГОСТ33259			шт	4		
Оборудование, приведенное в проекте, принято в качестве аналога и может быть изменено после проведения конкурсных торгов при условии соответствия их технических характеристик и параметров проектным данным.								
Инв. №	подл.	Подпись и дата	2026	Взам. Инв. №	01/12-2025-1-ГСВ.СО			
					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			
					Изм.	Кол.уч	Лист	Ндоп.
					Подп.	Дата		
					Разраб.	Старовойтова	02.26	
					Проверил	Белов	02.26	
					Н.контр.	Бохан	02.26	
					Утвердил	Володцев	02.26	
					ГИП	Деева	02.26	
Комельная							С	1
Спецификация оборудования, изделий и материалов							Листов	3
							СТРОЙТЕХ и н ж и н и р и н г	

