



Общество с ограниченной ответственностью
"Рapid Билдинг"

Саморегулируемая организация АС "Национальный альянс проектировщиков "ГлавПроект"
СРО-П-174-01102012

Заказчик – Акционерное общество "Норильскгазпром"

"Лаборатория неразрушающего контроля на промышленной площадке ГРС-1 г. Норильск", адрес: РФ, Красноярский край, муниципальное образование город Норильск, 6 км Вальковского шоссе, 17 (территория промышленной площадки ГРС-1)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 2 Система водоснабжения

Красноярск 2023



Общество с ограниченной ответственностью
"Рapid Билдинг"

Саморегулируемая организация АС "Национальный альянс проектировщиков "ГлавПроект"
СРО-П-174-01102012

Заказчик – Акционерное общество "Норильскгазпром"

"Лаборатория неразрушающего контроля на промышленной площадке ГРС-1 г. Норильск", адрес: РФ, Красноярский край, муниципальное образование город Норильск, 6 км Вальковского шоссе, 17 (территория промышленной площадки ГРС-1)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 2 Система водоснабжения

Генеральный директор

О.Е. Петров

Главный инженер проекта

О.Е. Петров

Красноярск 2023

Содержание

5.2.1	Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения.....	3
5.2.2	Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров.....	3
5.2.3	Сведения о расчетном расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды.....	4
5.2.4	Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды.....	4
5.2.5	Сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.....	4
5.2.6	Сведения о качестве воды.....	6
5.2.7	Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей.....	6
5.2.8	Перечень мероприятий по резервированию воды.....	6
5.2.9	Описание системы автоматизации водоснабжения.....	6
5.2.10	Перечень мероприятий по рациональному использованию воды, ее использованию.....	7
5.2.11	Описание системы горячего водоснабжения.....	7
5.2.12	Расчетный расход горячей воды.....	7
5.2.13	Описание системы оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды.....	8
5.2.14	Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства...9	9
5.2.15	Обоснование технических решений по строительству в сложных инженерно-геологических условиях.....	9
	Приложение А.....	10

					Н.32.18-09-2022-ИОС 2	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		2

5.2.1 Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения проектируемого быстровозводимого здания является распределительный пункт на п/п ГРС-1Прокладку наружных трубопроводов тепловодоснабжения от проектируемого объекта до РП-3 выполнить наземно по существующим эстакадам. Точкой подключения является трубопровод D=100 мм.

Для подачи воды в проектируемое здание предусмотрен ввод Ø25х3мм.

Здание оборудуется следующими системами водоснабжения:

- хозяйственно-бытовое водоснабжение (техническая вода для раковин, санузлов, душевых) (В1);
- горячее водоснабжение (ТЗ);

Все системы водоснабжения проектируются новые.

Горячее водоснабжение запроектировано от водонагревателей. Для снабжения горячим водоснабжением раковины в помещении 9 предусмотрена установка настенного накопительного водонагревателя V=100 л. непосредственно в помещении №9. Для остальных потребителей горячего водоснабжения предусмотрена установка напольного накопительного водонагревателя V=400 л. в помещении №6.

Противопожарное водоснабжение предусмотреть от существующей сети противопожарного водопровода согласно ТУ.

5.2.2 Сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохраных зонах

Проектом не предусмотрено.

5.2.3 Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров

Согласно п. 7.4 СП 31.13330.2012 категория водоснабжения, проектируемого здания: 3.

В проекте предусмотрены отдельные системы хозяйственно-питьевого.

Система хозяйственно-питьевого водопровода является совокупностью устройств, обеспечивающих получение воды из наружного водопровода и подачу ее напором к водоразборным устройствам, расположенным внутри, предназначенной для хозяйственно-бытовых нужд.

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода принята тупиковой с нижней разводкой по стоякам к сантехническим приборам в санузлах. К островным столам оснащенным раковинами предусмотреть подвод труб по потолку с опуском непосредственно рядом с

					Н.32.18-09-2022-ИОС 2	Лист
						3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

раковиной. Ввод водопровода на хозяйственно-питьевые нужды запроектирован под зданием в районе ИТП из стальной трубы Ø25х3.

Подача воды для нужд противопожарного водоснабжения предусмотрена от существующей сети водоснабжения предприятия, точка подключения расположена в камере РП-3.

Трубопровод внутреннего противопожарного водопровода предусмотреть из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 «Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент». После монтажа, трубопроводы внутреннего пожаротушения должны быть соответствующим образом огрунтованы и окрашены, в том числе опознавательной окраской по ГОСТ 14202-69 «Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки».

Запорная арматура на трубопроводах устанавливается в колодцах. Колодцы предусмотрены из элементов сборного железобетона по ГОСТ 8020-90, выполняемых по т.п. 901-09-11.84 «Водопроводные колодцы».

Внутреннее пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных кранов. Пожарные краны устанавливаются диаметром 50мм на высоте 1,2 м от пола в пожарных шкафах. Давление у пожарных кранов не превышает 0.4 МПа. На вводе в здание устанавливается отключающая арматура. Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение проектируемых зданий и сооружений не менее чем от 1-го гидранта. Внутренняя сеть противопожарного водопровода здания склада предусматривается тупиковой из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 диаметром 50-80мм. Прокладка трубопроводов предусмотрена открытая по колоннам и стенам. На вводе в здание устанавливается запорная арматура.

Чтобы избежать промерзания в зимнее время, на трубопровод подающий воду от станции до пожарных кранов, предусмотрена установки греющего кабеля и последующая установка минеральноватной изоляции трубопроводов.

Давление в сети противопожарного водопровода составляет 0,4 Мпа.

5.2.4 Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая оборотное

Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды определены с учетом норм расхода воды согласно СП 30.13330.2020 и приведены в таблице №1.

					Н.32.18-09-2022-ИОС 2	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		4

Таблица 1

Наименование систем и потребителей	Расчетный расход воды			Примеч.
	м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	
Система В1(без учета ГВС)	1,5	0,15	0,042	
Система ТЗ	1,5	0,15	0,042	

На основании пункта 5.3 таблицы 3 СП 8.13130.2020, используя данные о проектируемом здании, необходимый расход на наружное пожаротушение, которое необходимо обеспечить 20 л/с. Подача воды для нужд противопожарного водоснабжения предусмотрена от существующей сети водоснабжения предприятия.

5.2.5 Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на производственные нужды.

Проектом не предусмотрено.

5.2.6 Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды

Гарантированный напор в существующей сети (H_f) – 25 м вод.ст- 0,25 Мпа (согласно ТУ).

Потребный напор в системе водоснабжения составляет Мпа, что с учетом минимального напора в существующей наружной сети является достаточным напором для системы водоснабжения.

Свободный напор на отметке наиболее высоко расположенного санитарного прибора в зоне системы водоснабжения необходимо принимать не менее 0,2 Мпа. В данном случае необходимый напор равен 23 м вод.ст, соответственно, принята система, действующая под напором в наружном водопроводе.

5.2.7 Сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

Сети наружного водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

На основании п.4.1,4.2,4.3 СН 510-78 укладка труб водоснабжения предусмотрена надземно на скользящих опорах, с уклоном 0,001 в сторону городской сети водоснабжения.

Совместно на той же опоре проложить трубопроводы канализации.

					Н.32.18-09-2022-ИОС 2	Лист
						5
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Глубина заложения опоры не менее 1 метра. Высоту надземной части опоры определить по месту учитывая уклон трубопроводов.

Для избежания деформации на месте соединения трубопроводы закрепить скользящими опорами,

Прокладка водопровода предусматривается с уклоном в сторону городской сети водоснабжения, к которой осуществляется подключение к наружной сети хозяйственного водопровода.

Ввод водопровода принят из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, с установкой футляра из стальной трубы Ø57х4 мм по ГОСТ 3262-75, с наружным антикоррозионным покрытием на основе полиэтиленовых лент, с заделкой концов футляра плотным водонепроницаемым материалом. Трубопровод наружного водопровода прокладывать с греющим кабелем для избежания промерзания трубопровода. После укладки греющего кабеля, для уменьшения теплопотерь предусмотреть покрытие трубопроводов изоляцией из вспененного синтетического каучука фирмы «K-flex».

Соединение полиэтиленовых труб со стальными производится с помощью неразъемного соединения полиэтилен-сталь по ТУ 2248-001-86324344-2009.

Трубопроводы холодного и горячего водоснабжения проходящие по зданию приняты из полипропелленовых труб. Подводки холодной и горячей воды приняты из полиэтиленовых труб типа Рех-А по ГОСТ 32415-2013.

Крепление трубопроводов холодного и горячего водоснабжения производить в точном соответствии СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы зданий», СП 40-102-2000 проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов. Общие требования. В местах прохода через строительные конструкции водопроводные трубы необходимо прокладывать в гильзах, внутренний диаметр которых на 10-20 мм больше наружного диаметра трубы.

Трубопровод внутреннего противопожарного водопровода предусмотреть из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 «Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент». После монтажа, трубопроводы внутреннего пожаротушения должны быть соответствующим образом огрунтованы и окрашены, в том числе опознавательной окраской по ГОСТ 14202-69 «Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки».

5.2.8 Сведения о качестве воды

Качество воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды потребителей, соответствует требованиям ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая», так как источником

					Н.32.18-09-2022-ИОС 2	Лист
						6
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

водоснабжения является городская наружная сеть централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Подача воды питьевого качества гарантируется **предприятием «».**

5.2.9 Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей

Качество холодной питьевой воды обеспечивается следующими мероприятиями:

1. Для предотвращения повторного загрязнения воды все соединения трубопроводов с арматурой и оборудованием должны быть выполнены герметично. Поэтому после монтажа системы подвергаются гидростатическому испытанию на герметичность соединительных узлов пробным избыточным давлением после заполнения водой.

2. Система внутреннего холодного водоснабжения по окончании монтажа должна быть промыта водой до выхода ее без механических взвесей. Промывка систем хозяйственно-питьевого водоснабжения считается законченной после выхода воды, удовлетворяющей требованиям ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая».

5.2.10 Перечень мероприятий по резервированию воды

Резервирование воды не предусмотрено.

5.2.11 Перечень мероприятий по учету водопотребления, в том числе по учету потребления горячей воды для нужд горячего водоснабжения;

Для учета водопотребления проектом предусмотрена установка на вводе водомерного узла со счетчиком холодной воды ВСХН-15 диаметром 15 мм с обводной линией. На обводной линии предусмотрена ручная запорная арматура.

Счетчик имеет возможность дистанционной передачи данных **с передачей показаний автоматически в ресурсоснабжающую организацию.**

Прибор учета должен быть утвержденного типа средств измерений и внесен в Федеральный информационный фонд в области обеспечения единства измерений, иметь действующую поверку, выполненную в соответствии с нормативными документами Российской Федерации в области обеспечения единства измерений

5.2.12 Описание системы автоматизации водоснабжения;

Проектом не предусмотрено.

5.2.13 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе холодного водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды;

					Н.32.18-09-2022-ИОС 2	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		7

Для рационального использования воды и ее экономии в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- на вводе в здание устанавливается общий водомерный узел со счетчиком-расходомером;
- установка современной водоразборной арматуры, обеспечивающей экономное потребление воды.

5.2.14 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе горячего водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды и нерациональный расход энергетических ресурсов для ее подготовки;

Для рационального использования воды и ее экономии в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- на вводе в здание устанавливается общий водомерный узел со счетчиком-расходомером;
- установка современной водоразборной арматуры, обеспечивающей экономное потребление воды.

5.2.11 Описание системы горячего водоснабжения с указанием сведений о температуре горячей воды в разводящей сети

В соответствии с техническими условиями горячее водоснабжение предусматривается с использованием воды питьевого качества.

При подводке к сантехническим приборам предусмотрена запорная арматура.

Внутренние сети горячего водоснабжения, а именно магистральные трубопроводы выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, разводка к сантехническим приборам выполняются из полипропилена по ГОСТ 32415-2013. Для уменьшения теплопотерь предусмотреть покрытие трубопроводов изоляцией из вспененного синтетического каучука фирмы «K-flex».

Подводки горячей воды к сантехническим приборам приняты из полиэтиленовых труб типа Pex-A по ГОСТ 32415-2013.

Для снабжения помещений проектируемого здания горячим водоснабжением, проектом предусмотреть установку электрических накопительных водонагревателей V – 400 л и V – 100 л с подключением к водопроводу санитарно-бытовых помещений, помещения 4

					Н.32.18-09-2022-ИОС 2	Лист
						8
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

фотолаборатории ЛНК (фото-обработки рентгеновских снимков), помещений ЛКП с 17 по 19, а также все санитарно-бытовых приборов.

5.2.12 Расчетный расход горячей воды

Расчетные расходы горячей воды на хозяйственно-питьевые нужды определены с учетом норм расхода воды согласно СП 30.13330.2016 и приведены в таблице №2.

Таблица 2

Наименование систем и потребителей	Расчетный расход воды			Примеч.
	м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	
Система ТЗ	1,5	0,15	0,042	

5.2.13 Описание системы оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды

Наличие оборотного водоснабжения проектом не предусмотрено.

5.2.14 Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства

Водопотребление составляет:

Холодная вода – 0,15 м³/ч;

Горячая вода – 0,15 м³/ч;

Водоотведение составляет - 0,3 м³/ч.


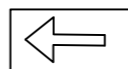
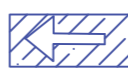










Пожаротушение – 20 л/с.

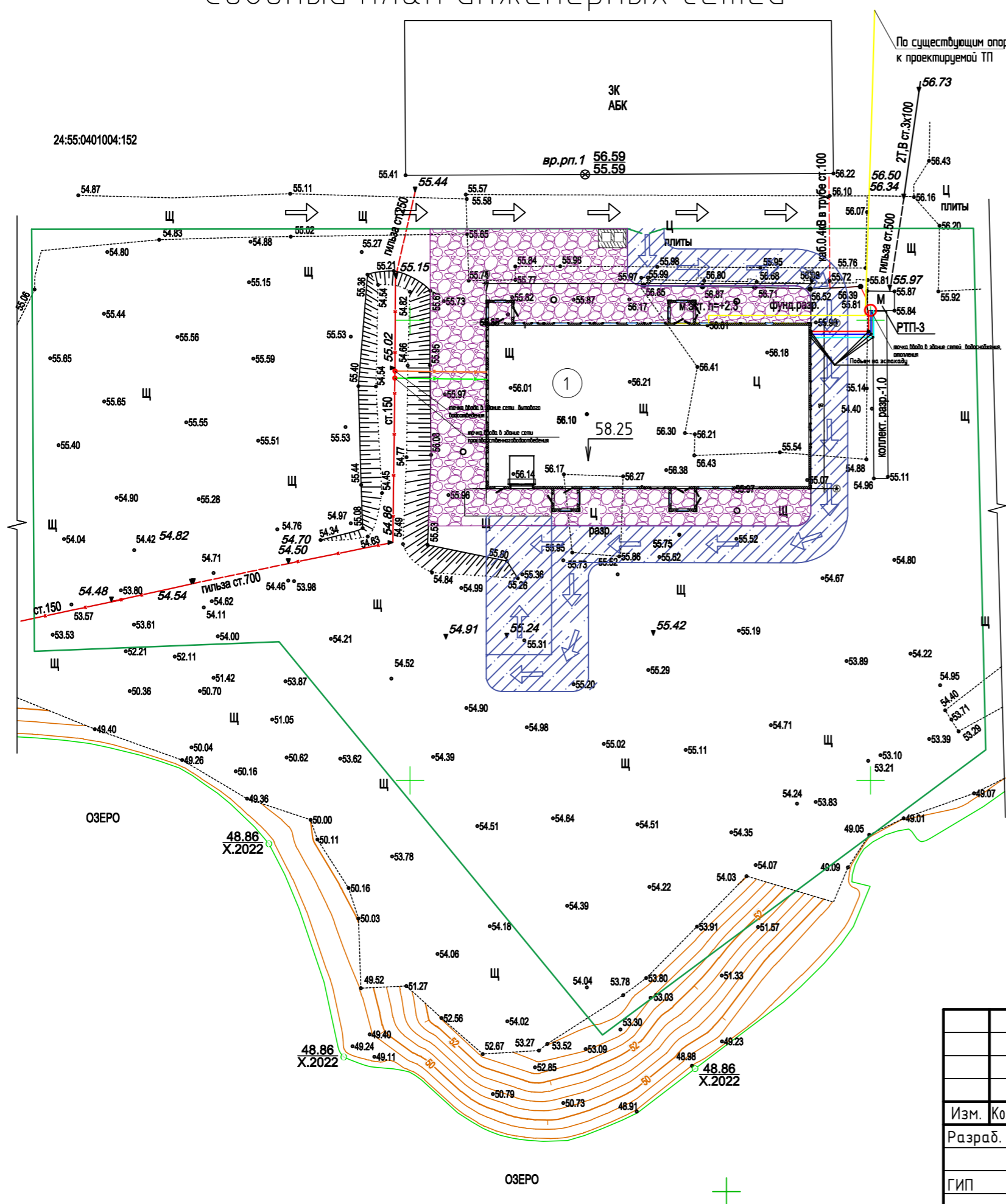
Сводный план инженерных сетей

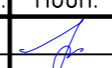
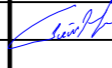

Экспликация зданий и сооружений на участке

№ на плане	Наименование	
1	Лаборатория неразрушающего контроля на промышленной площадке ГРС-1 г. Норильск	проектируемое

Условные обозначения:

-  - граница участка
-  - существующие подъезды к зданию
-  - проектируемые подъезды к зданию
-  - твердое покрытие
-  - площадка для мусора
-  - точки ввода в здание сетей теплоснабжения, водоснабжения, электроснабжения и водоотведения
-  - существующая сеть водоотведения
-  - проектируемая сеть водоотведения
-  - проектируемая сеть водоотведения
-  - проектируемая сеть подающего трубопровода отопления
-  - проектируемая сеть обратного трубопровода отопления
-  - проектируемая сеть ХВС
-  - проектируемая сеть электроснабжения



						Н.32.18-09-2022 -ИОС2		
						Лаборатория неразрушающего контроля на промышленной площадке ГРС -1 г. Норильск, адрес: РФ, Красноярский край, муниципальное образование город Норильск, 6 км Вальковского шоссе, 17 (территория промышленной площадки ГРС -1)		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Ткаченко А.А.					П	1	
ГИП	Петров О.Е.							
Н.контр.	Селезнева М.А.					Сводный план инженерных сетей		



План этажа на отм +0,000 (М 1:200)



Экспликация помещений первого этажа на отм. 0.000

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
1	Тамбур	5,50	
2	Электрощитовая	5,94	В2
3	Техническое помещение (тепловой узел)	7,07	Д
4	Санитарно-бытовое помещение (туалет женский)	6,16	
5	Санитарно-бытовое помещение (туалет мужской)	6,16	
6	Душевая	6,25	
7	Раздевалка душевой	6,11	
8	Хоз. помещение	1,30	
9	Фотолаборатория ЛНК	16,25	В3
10	Лаборатория поверки средств измерений ГМ	28,61	В3
11	Склад хранения средств измерений ГМ	12,25	В4
12	Склад хранения ТМЦ ЛНК	15,19	В2
13	Комната для ремонта и настройки оборудования ЛНК	15,48	В4
14	Склад для хранения ИИИ ЛНК	14,63	В4
15	Кабинет специалистов ЛНК	12,91	
16	Кабинет руководителя ЛНК	21,81	
17	Кабинет специалистов ГМ	27,51	
18	Кабинет главного метролога ГМ	6,55	
19	Кабинет заведующей лабораторией и специалистов ЛКП	32,61	
20	Помещение проведения хроматографии ЛКП	15,05	В3
21	Склад для хранения инертных газов и ПГС ЛКП	7,62	Д
22	Лаборатория газового конденсата и технических масел ЛКП	51,43	В3
23	Склад для хранения стеклянной посуды ЛКП	6,56	В4
24	Склад хранения химических реактивов ЛКП	7,00	В4
25	Весовая ЛКП	7,00	В4
26	Лаборатория пробоподготовки и дегазации ЛКП	14,18	В4
27	Комната приема пищи	18,50	
28	Раздевалка женская (хранение спецодежды и спецобуви), сушилка	12,50	
29	Раздевалка мужская (хранение спецодежды и спецобуви), сушилка	12,50	
30	Коридор	81,01	
31	Тамбур	5,50	
32	Тамбур	5,50	
33	Склад материальный теплый УД	90,51	В1
34	Санитарно-бытовое помещение	3,00	
35	Раздевалка, сушилка	4,00	
36	Кабинет кладовщика	5,60	
37	Тамбур	5,50	
Итого		601,25	

Итого 601,25

Н.32.18-09-2022 - ИОС 2

"Лаборатория неразрушающего контроля на промышленной площадке ГРС-1 г. Норильск", адрес: РФ, Красноярский край, муниципальное образование город Норильск, 6 км Вальковского шоссе, 17 (территория промышленной площадки ГРС-1)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Ткаченко А.А.				Система водоснабжения.	П	2
Проверил		Петров О.Е.						
Н.Контроль		Селезнева М.А.				План трубопроводов водоснабжения на отм. +0,000	 8-800-555-89-20	

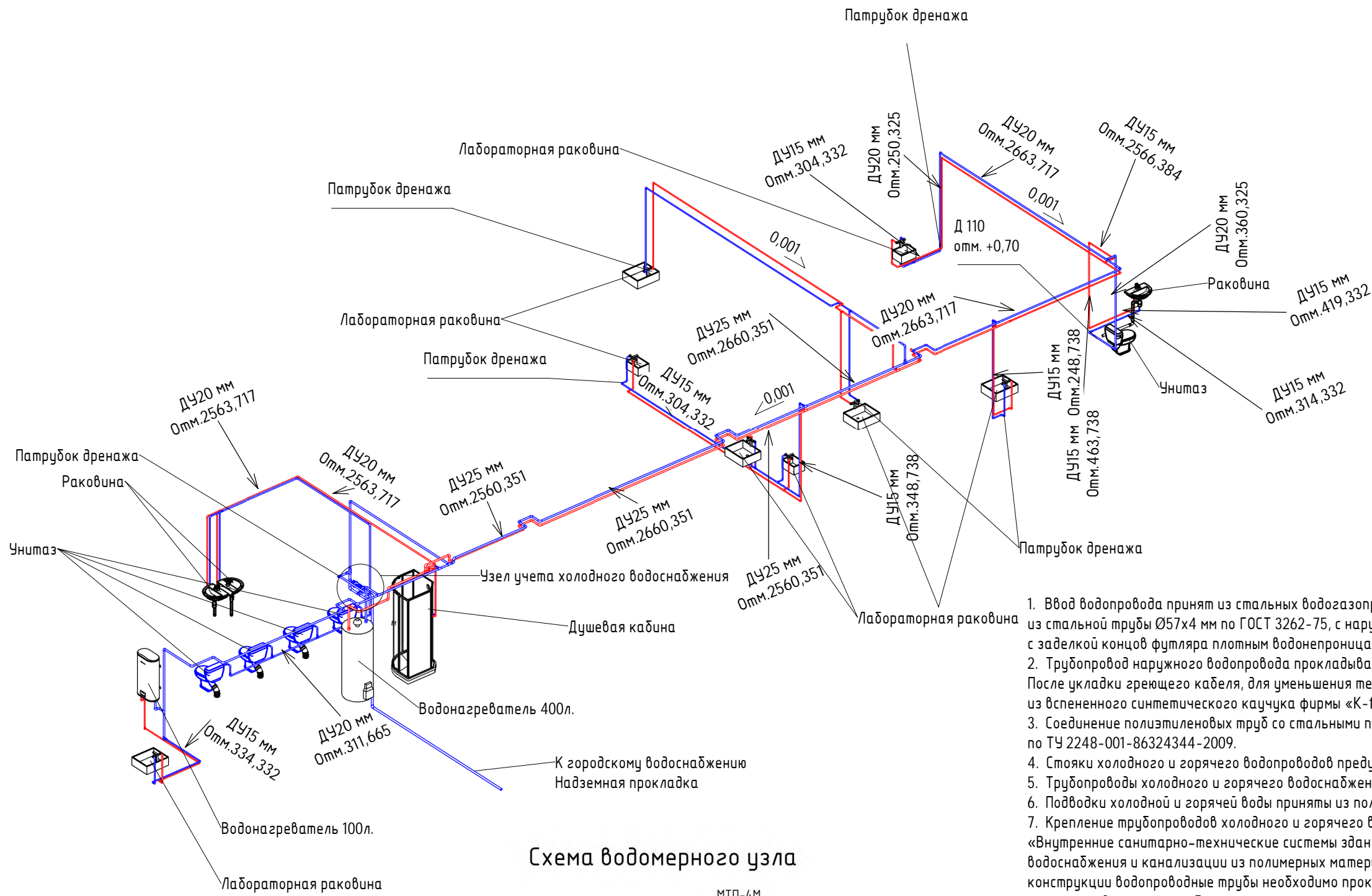
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

АксонOMETрическая схема системы водоотведения



Узел прокладки трубопровода

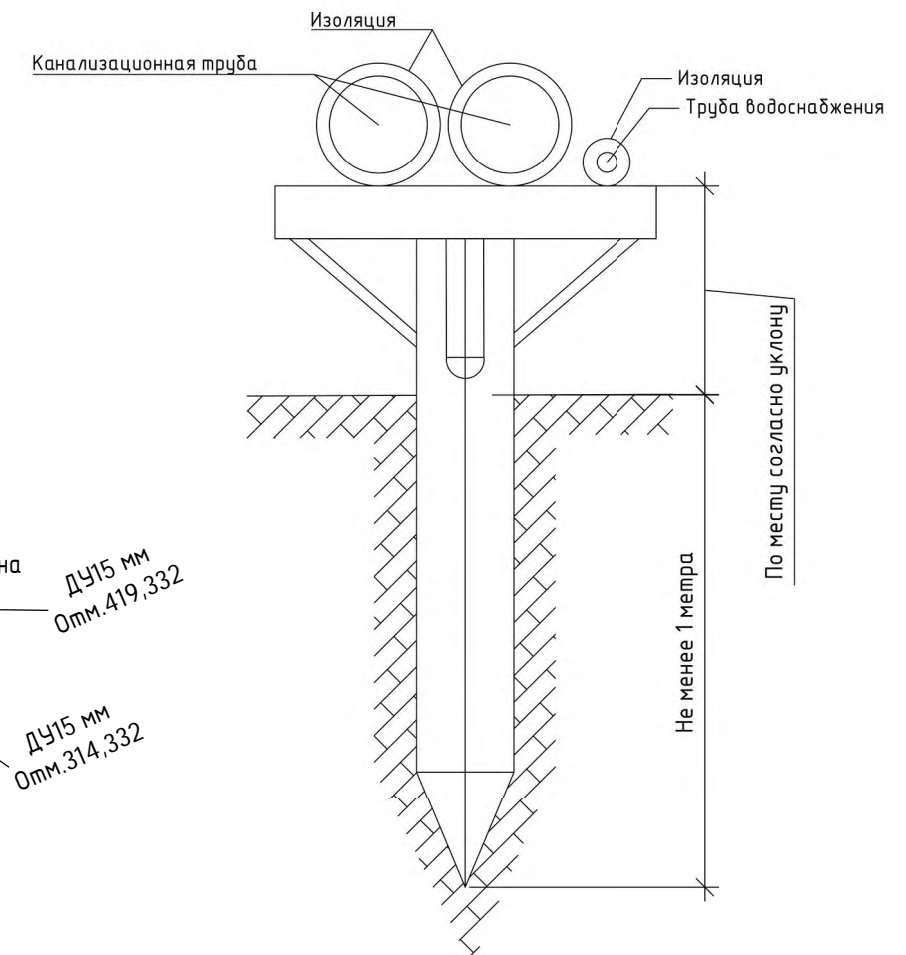
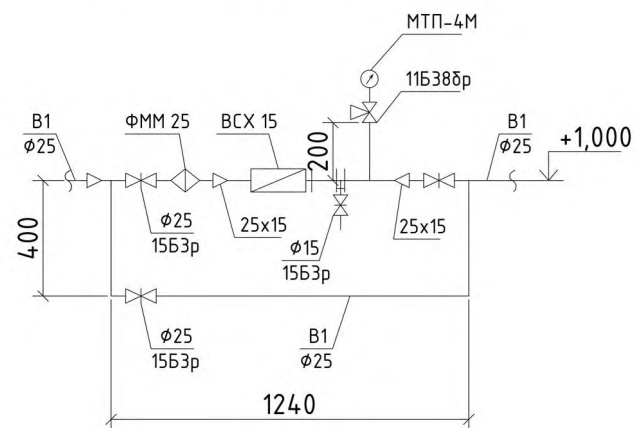


Схема водомерного узла

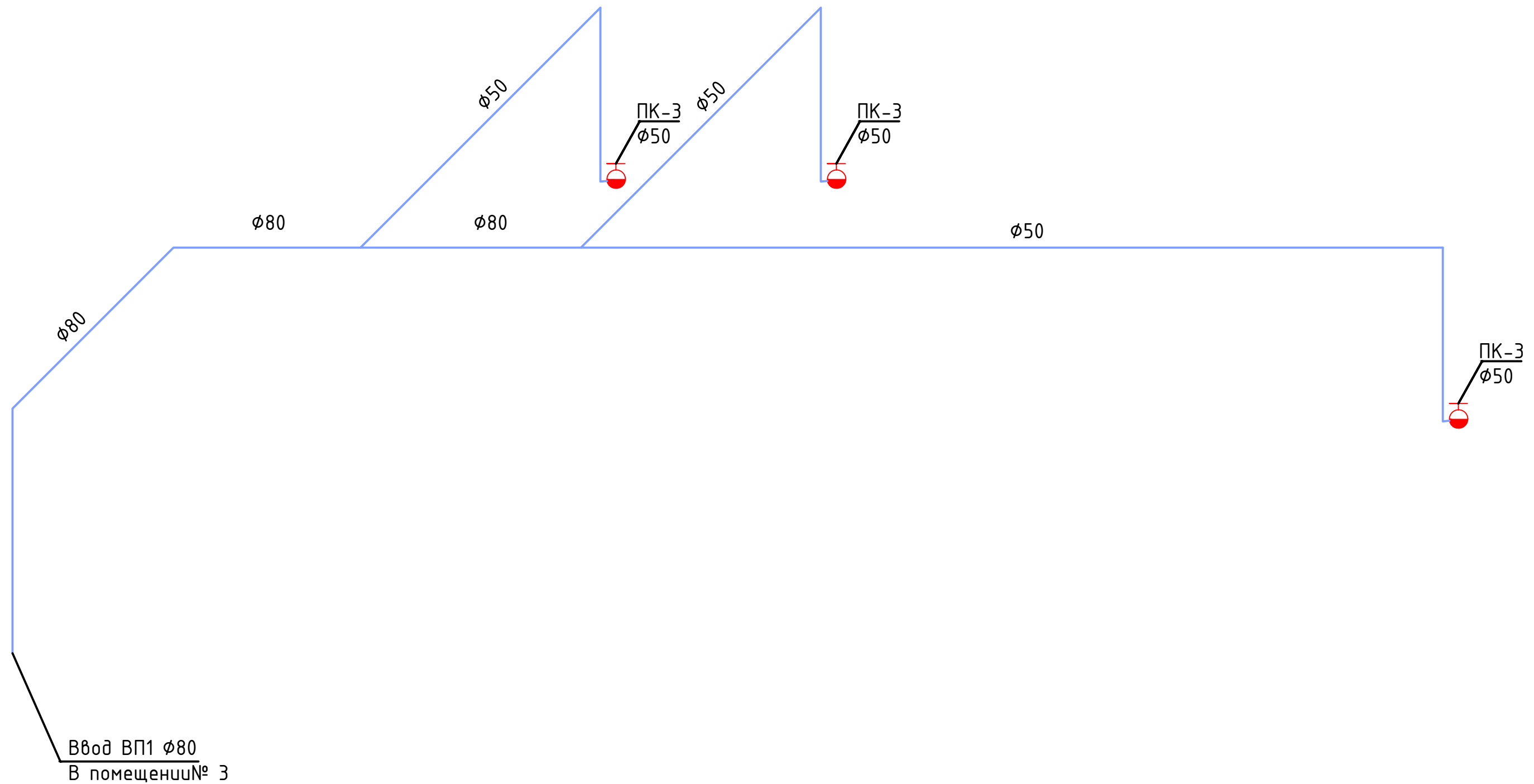


1. Ввод водопровода принят из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, с установкой футляра из стальной трубы Ø57x4 мм по ГОСТ 3262-75, с наружным антикоррозионным покрытием на основе полиэтиленовых лент, с заделкой концов футляра плотным водонепроницаемым материалом.
2. Трубопровод наружного водопровода прокладывать с греющим кабелем для избежания промерзания трубопровода. После укладки греющего кабеля, для уменьшения теплопотерь предусмотреть покрытие трубопроводов изоляцией из вспененного синтетического каучука фирмы «K-flex».
3. Соединение полиэтиленовых труб со стальными производится с помощью неразъемного соединения полиэтилен-сталь по ТУ 2248-001-86324344-2009.
4. Стояки холодного и горячего водопроводов предусмотрены из полипропиленовых труб PPR по ГОСТ 32415-2013.
5. Трубопроводы холодного и горячего водоснабжения проходящие по зданию приняты из полипропиленовых труб.
6. Подводки холодной и горячей воды приняты из полиэтиленовых труб типа Рех-А по ГОСТ 32415-2013.
7. Крепление трубопроводов холодного и горячего водоснабжения производить в точном соответствии СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы зданий», СП 40-102-2000 проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов. Общие требования. В местах прохода через строительные конструкции водопроводные трубы необходимо прокладывать в гильзах, внутренний диаметр которых на 10-20 мм больше наружного диаметра трубы.

Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	


Н.32.18-09-2022 - ИОС 2					
"Лаборатория неразрушающего контроля на промышленной площадке ГРС-1 г. Норильск", адрес: РФ, Красноярский край, муниципальное образование город Норильск, 6 км Вальковского шоссе, 17 (территория промышленной площадки ГРС-1)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Ткаченко А.А.				
ГИП	Петров О.Е.				
Н.Контроль	Селезнева М.А.				
Система водоснабжения.				Стадия	Лист
				П	3
АксонOMETрическая схема системы водоснабжения				 8-800-555-89-20	

АксонOMETрическая схема внутреннего противопожарного водопровода



Согласовано	
Взамен инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Ввод ВП1 Ø80
В помещении № 3

	Н.32.18-09-2022-ИОС 2		
	"Лаборатория неразрушающего контроля на промышленной площадке ГРС-1. Норильск", адрес: Красноярский край, муниципальное образование город Норильск, 6км Вальковского шоссе, 17		
	Изм.	Кол. уч.	Лист № док.
	Разраб.	Ткаченко А.А.	Подп.
	Проверил	Петров О.Е.	Дата
	Н.контр.	Селезнева М.А.	
	Система водоснабжения	Стадия	Лист
		Р	3.1
	АксонOMETрическая схема внутреннего противопожарного водопровода		
		 8-800-555-89-20	
Формат А3			