

ООО «ДСМК-Инжиниринг»
Свидетельство СРО № П-174-01102012-100222/408
от 10 февраля 2022 г.

Заказчик ПАО «Уралкалий»

**Строительство установки по производству гранулированного
хлористого калия мощностью 350-500 тыс. тонн в год**

Территория СКРУ-3

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 2 Система водоснабжения

ДП-8049.2022.36-ИОС2

Том 5.2

Книга 1. Внутреннее водоснабжение

Изм.	№ док.	Подпись	Дата

ООО «ДСМК-Инжиниринг»
Свидетельство СРО № П-174-01102012-100222/408
от 10 февраля 2022 г.

Заказчик ПАО «Уралкалий»

Строительство установки по производству гранулированного
хлористого калия мощностью 350-500 тыс. тонн в год

Территория СКРУ-3

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 2 Система водоснабжения

ДП-8049.2022.36-ИОС2

Том 5.2

Книга 1. Внутреннее водоснабжение

Зам. генерального директора
по техническому развитию

Главный инженер проекта



С.В. Швецов

И.Е. Азнагулова

2022 г.

Взам. Инв. №	
--------------	--

Подпись и дата	
----------------	--

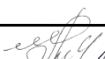
Инв. № подл.	
--------------	--

ДП-8049.2022.36-ИОС2-С			
Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
	П	1	1
		 GSM CHEMICAL GENESIS. SMART MATERIAL.	

Состав проектной документации
«Строительство установки по производству гранулированного хлористого калия мощностью 350-500 тыс. тонн в год»

Состав проекта приведен в ДП-8049.2022.36-ОПЗ, Том 1.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №												
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							ДП-8049.2022.36-СП					
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата						
			Разраб.		Азнагулова			12.22	Состав проекта			Стадия	Лист	Листов
			Проверил		Шенгера			12.22				П	1	1
												 GSM CHEMICAL GENESIS. SMART. MATERIAL.		
Н. Контр		Шенгера			12.22									
ГИП		Азнагулова			12.22									

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	17 Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства в целом и по основным производственным процессам - для объектов производственного назначения 14 18 Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства - для объектов непроизводственного назначения 14					
			ДП-8049.2022.36-ИОС2.ТЧ					
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата
			Разраб.	Борисов				03.23
			Проверил	Бузаев				03.23
			Н. Контр	Шенгера				03.23
			ГИП	Азнагулова				03.23
Текстовая часть								
 GSM CHEMICAL GENESIS. SMART. MATERIAL.			Стадия	Лист	Листов			
			П	1				

Приложения:

Приложение А Сведения о расходах воды.....	15
Приложение Б Баланс водопотребления и водоотведения по объекту.....	16
Приложение В Технические условия	17
Приложение Г Письмо ПАО «УРАЛКАЛИЙ» №02-19/11582 от 23.09.2022	23

Инв.Неподл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ДП-8049.2022.36-ИОС2.ТЧ				2

Проектная документация разработана в соответствии с действующими нормами и правилами, градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта



И.Е. Азнагулова

Инв. Неодпл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							Лист 3	
										ДП-8049.2022.36-ИОС2.ТЧ
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

1 Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения

Проект: «Строительство установки по производству гранулированного хлористого калия мощностью 350-500 тыс. тонн в год» разработан в соответствии с следующими исходными данными.

- раздела Архитектурные решения
- технического задания;
- технологических чертежей;
- технологического задания;
- действующих нормативных документов:

Федеральный закон Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

Федеральный закон Российской Федерации от 22.07.2008 №123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";

СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод»;

СП 30.13330.2020 «СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий»;

СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»

СП 32.13330.2018 «СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения»

СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий»;

СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов»;

СП 40-107-2003 «Проектирование, монтаж и эксплуатация систем внутренней канализации из полипропиленовых труб»

СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов. Актуализированная редакция СНиП 41-03-2003»;

СП 56.13330.2011 «Производственные здания»

ГОСТ 18599-2001 «Трубы напорные из полиэтилена. Технические условия»;

ГОСТ Р 21.1101-2020 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;

ГОСТ 10704-91 «Трубы стальные электросварные прямошовные»

Проектируемый объект расположен на территории действующего предприятия.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ДП-8049.2022.36-ИОС2.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ДП-8049.2022.36-ИОС2.ТЧ	4

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв.Неподл.

Источником водоснабжения проектируемого объекта являются существующие сети водоснабжения. Подключение проектируемого объекта предусматривается к проектируемым наружным сетям.

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

Проектом предусматривается водоснабжение от существующей системы водоснабжения на производственной площади.

Проектируемых зон охраны источников питьевого водоснабжения, водоохраных зон не предусмотрено.

Ширина санитарно-защитной полосы водопровода, проходящего по застроенной территории, расстояния по горизонтали (в свету) от ближайших подземных инженерных сетей до зданий и сооружений и между соседними инженерными коммуникациями при их параллельной прокладке и между собой приниматься согласно СП 18.13330.2019 «Генеральные планы промышленных предприятий», СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», СанПин 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

Существующая санитарная охрана водопроводов обеспечивается санитарно-защитной полосой.

В соответствии с СанПин 2.1.4.1110-02 ширина санитарно – защитной полосы водопровода и возможность ее организации составляет 10 м.

Мероприятия по санитарно-защитной полосе водопровода:

- в пределах санитарно–защитной полосы водопровода должны отсутствовать источники загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, помойные ямы, приемники мусора и др.); на участках водопровода, граничащих с указанными загрязнителями, следует использовать полиэтиленовые трубы;
- не допускается прокладка водопроводов по территории свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, полей орошения, кладбищ, скотомогильников.

Инов.Неподл.	Подпись и дата	Взам. Инов. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

ДП-8049.2022.36-ИОС2.ТЧ

Лист

5

3 Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметры

На объекте «Строительство установки по производству гранулированного хлористого калия мощностью 350-500 тыс. тонн в год» настоящим проектом предусмотрены следующие внутренние сети водопровода:

В1 водопровод холодной воды;

В5 водопровод производственный;

В2 внутренний противопожарный водопровод;

Т3 водопровод горячей воды;

Системы холодного и горячего водоснабжения запроектированы тупиковыми.

Система внутреннего противопожарного водоснабжения предусмотрена кольцевой.

Приготовление горячей воды на хоз-бытовые нужды предусматривается непосредственно перед потребителем в пом. 102 и 208 с помощью электрического накопительного водонагревателя Ariston PRO1 ECO INOX ABS PW 100 V, общей мощностью нагревательных элементов 2.5кВт и объемом бака 100л.

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

Система водоснабжения запроектирована для обеспечения производственных и хозяйственно-бытовых нужд.

Сведения о расходах воды на хозяйственно-питьевые нужды приведены в Приложении А.

Внутренний противопожарный водопровод запроектирован на основании требований ст 60 Федерального Закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности", а также СП 10.13130.2020 «Внутренний противопожарный водопровод».

Пожарные краны расположены таким образом, чтобы каждая точка любого проектируемого помещения орошалась не менее, чем 2-мя струями, производительность пожарной струи в зависимости от объема, категории и степени огнестойкости здания по табл.7.2 СП 10.13130.2020 – 2х2,5 л/с. Проектом

Инов.Неподл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

ДП-8049.2022.36-ИОС2.ТЧ

Лист

6

Требуемый напор в сети внутреннего противопожарного водопровода составляет 29,64 м.

Требуемый напор в сети хозяйственно-питьевого водопровода в точке подключения H_{cn} определяют по формуле:

$$H_{cn} = H_{geom} + \sum H_{l,tot} + h_{сч} + H_f,$$

где H_{geom} - геометрическая высота подачи воды, от точки подключения до наиболее высоко расположенного водоразборного прибора (водонагреватель), $H_{geom} = 9,45$ м;

$\sum H_{l,tot}$ - сумма потерь давления в сети водопровода по диктующему направлению до наиболее высоко расположенного водоразборного прибора, составляет 0,65 м вод.ст.;

$h_{сч}$ - потери напора в счетчике ВСХН-15, при максимальном расходе ($q=0.48$ л/с) составляет 1,94 м вод.ст.);

H_f - свободный напор (давление на изливе) у диктующего санитарно-технического прибора, принимаем 10 м вод.ст.;

$$H_{cn} = 9,45 + 0,65 + 1,94 + 10 = 22,04, \text{ м вод.ст.}$$

Рабочее давление, согласно технических условий (Приложение В) составляет 36 м вод.ст., насосная станция не предусматривается.

Проектом предусматривается установка электромагнитного счетчика диаметром условного прохода 15 мм. Согласно таблице 12.1 СП 30.13330.2020 эксплуатационный расход счетчика составляет 1.2 м³/ч, проектный 0.366 м³/ч.

Потери давления в счетчике определяется согласно п. 12.15 СП 30.13330.2020:

$$h_{сч} = S \cdot q^2, \text{ м вод.ст.}$$

где q – максимальный расчетный расход воды, л/с,

S – гидравлическое сопротивление счетчика, принимаемое по таблице 12.1 СП 30.13330.2020,

$$h_{сч} = 14,5 \cdot 0,366^2 = 1,94, \text{ м вод.ст} = 0,019 \text{ МПа.}$$

Согласно п. 12.16 а) проверяем счетчик на пропуск расчетного максимального секундного расходы; потери давления не должны превышать 0,025 МПа

$$0,019 \text{ МПа} < 0,025 \text{ МПа}$$

условие выполняется, принимается счетчик ВСЭ М И-485-15-Р.

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

Внутренние магистральные трубопроводы холодной воды запроектированы, преимущественно открыто.

Инов.Неподл.	Взам. Инов. №
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

ДП-8049.2022.36-ИОС2.ТЧ

Лист

8

Хоз-бытовой водопровод запроектирован из полипропиленовых труб марки Fusiotherm SDR 7.4 GREEN PIPE S Ø20-Ø32,

Внутренний противопожарный водопровод запроектирован из труб ГОСТ 10704-91.

Внутренняя сеть производственного водопровода запроектирована из стальных труб ø150 мм по ГОСТ 10704-91.

Магистральные трубопроводы изолируются трубками Energoflex Super толщиной 9 мм.

Противопожарный водопровод запроектирован на основании требований ст 60 Федерального Закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности", а также СП 10.13130.2020 «Внутренний противопожарный водопровод».

Пожарные краны расположены таким образом, чтобы каждая точка любого проектируемого помещения орошалась не менее, чем 2-мя струями, производительность пожарной струи в зависимости от объема, категории и степени огнестойкости здания по табл.7.2 СП 10.13130.2020 – 2х2,5 л/с.

Пожарные краны устанавливаются на высоте $1,20 \pm 0,15$ м над полом помещения и размещаются в навесных шкафах. Пожарные шкафы содержат комплект оборудования и арматуру. В шкафах имеются отверстия для проветривания, приспособленные для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. В пожарных шкафах предусматривается установка ручных огнетушителей.

Внутренние магистральные трубопроводы противопожарного водоснабжения запроектированы преимущественно открыто.

Магистральные трубопроводы закреплены хомутами по ГОСТ 24140-80 с креплением к стенам и перекрытию на подвесах, максимальное расстояние между креплениями принять согласно требованиям инструкции по монтажу завода изготовителя труб, для стальных трубопроводов принять 1,5 м. Крепление стальных труб диаметром 50 мм и более к строительным конструкциям здания выполнить по серии 5.900-7.

Трубопроводы запроектированы с уклоном 0.003 в сторону опусков.

Перед каждым оборудованием предусмотрен шаровой кран.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок проложить в гильзах из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Края гильз выполнить на одном уровне с поверхностями стен. Пространство между гильзой и трубой

Инов.Неподл.	Подпись и дата	Взам. Инов. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

ДП-8049.2022.36-ИОС2.ТЧ

Лист

9

заделать негорючим эластичным материалом системы «СТОП-ОГОНЬ», препятствующей распространению и прохождению огня.

Отверстия в стенах и перекрытиях для пропуска трубопроводов выполнять по месту не нарушая целостности несущих конструкций. Работы вести методом рассверловки по контуру.

Стальные трубопроводы защитить от коррозии двухкомпонентной эпоксидной краской AMERCOAT 236 по рекомендации отдела АКЗ УРиЭ ЗиС ПАО «Уралкалий»

8 Сведения о качестве воды

Качество воды на хозяйственно-бытовые нужды должно соответствовать гигиеническим нормативам СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий" и СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

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

Питьевая вода подаваемая потребителю должна быть безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу и иметь благоприятные органолептические свойства.

Качество воды на хозяйственно-бытовые нужды должно соответствовать гигиеническим нормативам СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Инв.Неподл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №		Лист		
											ДП-8049.2022.36-ИОС2.ТЧ	10

(профилактических) мероприятий" и СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

10 Перечень мероприятий по резервированию воды

Проектом не предусматривается мероприятий по резервированию воды на хозяйственно питьевые и производственные нужды.

11 Перечень мероприятий по учету водопотребления

Для технического учёта расходов потребляемой воды на вводах (В1) и (В5) в проектируемое здание предусмотрены водомерные узлы с электромагнитными водосчетчиками.

Для учёта расхода потребляемой хозяйственно-бытовой (В1) воды по требованию заказчика проектом предусмотрен электромагнитный счетчик ВСЭ М И-485-15-Р, производства ООО «Водомер».

Для учёта расхода потребляемой технической воды (В5) по требованию заказчика проектом предусмотрен электромагнитный счетчик ВСЭ М И-485-100-Ф производства ООО «Водомер».

Таблица 1 – Характеристики счетчика ВСЭ М И-485-15-Р

Диаметр номинальный, DN, мм	15
Тип:	электромагнитный
Температура, °C:	+5...+50
Расход воды, м3/ч:	
- наименьший Q min	0,0015
- переходный Qt1	0,03
- переходный Qt2	0,06
- наибольший Qmax	6,5
Количество, л/имп	1
Наименьшая цена деления	0,01
Присоединение к трубе	резьбовое

Инов.Неподл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

ДП-8049.2022.36-ИОС2.ТЧ

Лист

11

Монтажная длина, мм	135
Высота, мм	261
Ширина, мм	95
Масса, кг не более	7
Межповерочный интервал	5 лет

Таблица 2 – Характеристики счетчика ВСЭ М И-485-100-Ф

Диаметр номинальный, DN, мм	100
Тип:	электромагнитный
Температура, °C:	+5...+70
Расход воды, м3/ч:	
- наименьший Q min	0,6
- переходный Qt1	1,4
- переходный Qt2	2,8
- наибольший Qmax	285
Количество, л/имп	100
Наименьшая цена деления	0,1
Присоединение к трубе	фланцевое
Монтажная длина, мм	250
Высота, мм	381
Ширина, мм	230
Масса, кг не более	24
Межповерочный интервал	5 лет

12 Описание системы автоматизации водоснабжения

Систем автоматизации водоснабжения не предусматривается.

На вводе хозяйственно-противопожарного водопровода на обводной линии предусмотрена задвижка с электроприводом, открываемая от средств противопожарной автоматики и кнопок у пожарных шкафов.

Для удаленного контроля параметров расходомеров, а также для использования его в системе диспетчеризации приборы оборудованы интерфейсом RS485 (Modbus RTU).

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Инь.Неподл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №			

13 Перечень мероприятий по рациональному использованию воды, ее экономии

Для учёта расходов потребляемой воды в здании производственного корпуса предусмотрены измерительные устройства подаваемой воды.

Трубы систем холодного и горячего водоснабжения предусмотрены в теплоизоляции.

Для отключения аварийных участков на сетях устанавливается запорная арматура.

Эксплуатирующему персоналу разработать систему планово-предупредительных ремонтов, предусматривающую своевременное устранение протечек по трассе и в трубопроводной арматуре.

14 Описание системы горячего водоснабжения

Внутренние магистральные трубопроводы горячей воды запроектированы преимущественно открыто.

Водопроводы запроектированы из полипропиленовых труб марки Fusiotherm SDR 7.4 GREEN PIPE S Ø20.

Трубопроводы закреплены хомутами по ГОСТ 24140-80 с креплением к стенам, максимальное расстояние между креплениями принять согласно требованиям инструкции по монтажу завода изготовителя труб.

Перед каждым оборудованием проектом предусмотрен шаровой кран.

Трубопроводы изолируются трубками Energoflex Super толщиной 25 мм.

15 Расчетный расход горячей воды

Сведения о проектном расходе горячей воды представлены в приложении А.

Инов.Неподл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ДП-8049.2022.36-ИОС2.ТЧ				13

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

Систем оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды, настоящим проектом не предусмотрено.

17 Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства в целом и по основным производственным процессам - для объектов производственного назначения

Баланс водопотребления и водоотведения по объекту приведен в приложении Б.

18 Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства - для объектов непроизводственного назначения

Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства - для объектов непроизводственного назначения не выполняется.

Инов.Неподл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ДП-8049.2022.36-ИОС2.ТЧ				14

Приложение А
Сведения о расходах воды

Наименование системы	Расчетный расход		
	м³/сут	м³/ч	л/с
Водопровод холодной воды (В1)	0,793*	0,366*	0,48
в том числе горячей:			
Водопровод горячей воды (Т3)	0,298*	0,162*	0,22
Водопровод противопожарный			5,2
Водопровод производственный	391,2	16,29	27,2

Примечание:

* На основании примечания 7 Таблицы А2 СП 30.13130.2020, а также письму ПАО «УРАЛКАЛИЙ» №02-19/11582 от 23.09.2022 (Приложение Г) расчётный расход воды принят с коэффициентом 0.6.

Инов.Неподл.	Подпись и дата	Взам. Инов. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

ДП-8049.2022.36-ИОС2.ТЧ

Лист

15

Приложение Б
Баланс водопотребления и водоотведения по объекту

№ п/п	Наименование производственных и административных зданий	Кол-во потр.	Норма водопотребления			Общее водопотребление, м³/сут	Источники водоснабжения, м³/сут				Безвоз-вратные потери	Водоотведение, м³/сут			
			Обоснование	Расход на потр., м³/сут	Требуемое качество воды		Противопожарно- хозяйственный водопровод	Артезианские скважины	Технический водопровод технической воды	Оборотно- повторные системы		Городская канализация			Загряз. хим. органич. и прочими примесями
												хоз-быт.	Нормативно чистые	Загряз. мех. и мин. примесями	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Хоз-бытовые нужды														
	1.1 Административный персонал	8	СП 30.13330.2020 Табл. А2 п.9	0,0072*	СанПиН 2.1.3684-21	0,058	0,058					0,058			
	1.2 Рабочие	49	СП 30.13330.2020 Табл. А2 п.20	0,015*	СанПиН 2.1.3684-21	0,735	0,735					0,735			
2	Технологические нужды														
	2.1 Технологические нужды	техн. расч	Техн.задание		-	391,2			391,2		391,2				
	ИТОГО					391,993	0,793		391,2		391,2	0,793			

Примечание:
* На основании примечания 7 Таблицы А2 СП 30.13130.2020, а также письма ПАО «УРАЛКАЛИЙ» №02-19/11582 от 23.09.2022 (Приложение Г) расчётный расход воды принят с коэффициентом 0.6.

Инов.Неподл.	Подпись и дата	Взам. Инов. №

Приложение В

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ № _____
на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения



УТВЕРЖДАЮ

Технический директор

ПАО «Уралкалий»

Э.В. Смирнов

09 2022 г.

**Проект: «Строительство установки по производству гранулированного хлористого
калия мощностью 350-500 тыс. тонн в год»**

№ п/п	Наименование	Обозначение
	Подключаемый объект	Корпус агломерации
I.	<u>По хозяйственно-питьевому и противопожарному водоснабжению</u>	
1.	Источник водоснабжения	Кольцевые магистральные трубопроводы хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения, транспортирующие воду от насосной станции IV подъема из двух резервуаров общим V=2000 м³
2.	Категория источника по надежности водоснабжения	1
3.	Категория подключаемого объекта по надежности водоснабжения	1
4.	Точка подключения, требования к врезке в существующий трубопровод (с устройством нового колодца, в существующий колодец и т.д.), требования к типу арматуры	Точки подключения №1 и 2 к проектируемому по шифру 22.234 кольцевому хозяйственно-питьевому противопожарному водопроводу ПЭ 225, прокладываемому вокруг проектируемого здания склада гранулированного хлористого калия. В точках подключения предусмотреть устройство колодцев с запорной арматурой.
5.	Отметка трубопровода в точке подключения (низ трубы), м	Определить на основании инженерных изысканий ИИ. Определяется в рамках работ по шифру 22.234.
6.	Разрешаемый отбор воды и режим водопотребления (отпуска):	2,3 м³/ч, 2,8 м³/сут
	— на хозяйственно-питьевые нужды, м³/сут, м³/ч;	2,8 м³/сут
	— на производственное водоснабжение, м³/сут, м³/ч;	—
	— на внутренне пожаротушение, л/с (количество струй, расход воды на автоматическое пожаротушение и дренчерные завесы);	2×5 л/с, с давлением в точке подключения

1

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

ДП-8049.2022.36-ИОС2.ТЧ

Лист

17

№ п/п	Наименование	Обозначение
	— наружное пожаротушение, л/с	—
7.	Гарантированный напор в сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения в точке подключения, МПа	Давление в точках подключения №№ 1, 2: — в обычном режиме 0,36 МПа; — в режиме пожаротушения — 0,5 МПа (обеспечивается включением противопожарной группы насосов в насосной станции 4-го подъема в случае пожара)
8.	Характеристики трубопровода в точке подключения:	
	— материал, наружный диаметр и толщина стенки (ГОСТ);	Точки подключения №№ 1, 2 ПЭ 225 по ГОСТ 18599-2001
	— тип изоляции;	—
	— способ прокладки (надземный, подземный)	Подземный
9.	Требования к проектируемому трубопроводу:	
	— материал, наружный диаметр и толщина стенки (ГОСТ);	Проектируемые сети выполнить из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001. Диаметр сетей определить проектом.
	— тип изоляции;	—
	— способ прокладки (надземный, подземный);	Подземный
	— тип колодцев (полиэтилен, ж. б., стеклопластик и др.);	Запорную арматуру предусмотреть в безколодезном исполнении.
	— тип арматуры	Затворы типа HAWLE
10.	Требования к установке приборов учета и контроля водоснабжения	Узел учета воды на хоз.-питьевые нужды предусмотреть внутри проектируемого здания агломерации с выводом информации в систему диспетчеризации СКРУ-3.
11.	Сведения о существующей системе водоснабжения (указать тип и состав сооружений, производительность, качество воды и т.п.)	Источником хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения (В1) являются 2 резервуара V=1000 м³ каждый. Заполнение резервуаров осуществляется от Водозабора №1 Селянского месторождения артезианских скважин № 1Р, 2Р, 2П. Вода в сеть подается насосной станцией IV-го подъема, которая оборудована насосами: — насосами для подачи воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды марки ДЗ20-50, производительностью 320 м³/ч и напором 0,5 Мпа. Диаметры существующих кольцевых внутриплощадочных сетей 150 ... 200 мм.
12.	Перечень необходимых мер по рациональному использованию питьевой воды	Не предусматривается
13.	Дополнительные требования	Не предъявляются

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

II. По производственному водоснабжению		
1.	Источник водоснабжения	Тупиковая сеть оборотного водоснабжения (В5), транспортирующая воду от насосной станции НСОВ из резервуара V=600 м³
2.	Категория источника по надежности водоснабжения	2
3.	Категория подключаемого объекта по надежности водоснабжения	2
4.	Точка подключения, требования к врезке в существующий трубопровод (с устройством нового колодца, в существующий колодец и т.д.), требования к типу арматуры	Существующий колодец В5-5. Подключение выполнить к существующей трубе ПНД 315.
5.	Отметка существующего трубопровода в точке подключения (низ трубы), м	Определить проектом
6.	Транзитный расход воды в точке подключения, м³/ч, л/с	–
7.	Разрешаемый отбор воды и режим водопотребления (отпуска):	
	– на производственное водоснабжение, м³/сут, м³/ч;	35-40 м³/ч, 400 м³/сут. (периодическое потребление)
	– на внутренне пожаротушение, л/с (количество струй, расход воды на автоматическое пожаротушение и дренчерные завесы);	Отсутствует
	– на наружное пожаротушение, л/с	Отсутствует
8.	Гарантированный напор в сети производственного водоснабжения в точке подключения, МПа	0,7-0,75 МПа
9.	Характеристики трубопровода в точке подключения:	
	– материал, наружный диаметр и толщина стенки (ГОСТ);	Точка подключения № 3 Труба Ду300 мм ПНД-315 ПЭ100 SDR 7 315×18.7
	– тип изоляции;	–
	– способ прокладки (надземный, подземный)	Подземный
10.	Требования к проектируемому трубопроводу:	
	– материал, наружный диаметр и толщина стенки (ГОСТ);	Проектируемые сети проложить подземным способом. Диаметр сетей определить проектом
	– тип изоляции;	
	– способ прокладки (надземный, подземный);	Подземный
	– тип колодцев (полиэтилен, ж. б., стеклопластик и др.);	–

3

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

	– тип арматуры	Затворы типа HAWLE
11.	Требования к установке приборов учета и контроля водоснабжения	Узел учета воды на производственные нужды предусмотреть внутри проектируемого здания агломерации
12.	Сведения о существующей системе водоснабжения (указать тип и состав сооружений, производительность, качество воды и т.п.)	Источником оборотного водоснабжения (В5) является камский водозабор СКРУ-2 до станций перекачивания 2-го подъема. Заполнение резервуаров 3-го подъема осуществляется насосной станцией 2-го подъема с резервуара V=1000 м³. Подпитка пром. воды оборотной сети осуществляется с насосной станцией III-го подъема. Насосная станция НСОВ оборудована двумя группами насосов: – насосами для подачи воды в накопительный резервуар марки 1Д630-90 (1 раб., 3 рез.) производительностью 630 м³/ч и напором 0,9 МПа; – насосами для подачи воды на промышленную площадку марки 1Д630-90 (1 раб., 3 рез.) производительностью 630 м³/ч и напором 0,9 МПа. Диаметры участков сети-200-300 мм
13.	Перечень необходимых мер по рациональному использованию питьевой воды	Не предусматривается
14.	Дополнительные требования	Не предъявляются
III. По водоотведению бытовых стоков		
1.	Точка подключения и требования к врезке в существующий трубопровод (с устройством нового колодца, в существующий колодец и т.д.)	Точки подключения № 2 (см. приложение 1), врезки в сущ. сети предусмотреть с устройством канализационных колодцев
1.	Отметка существующего трубопровода в точке подключения (низ трубы), м	Определить на основании данных инженерных изысканий ИИ
2.	Транзитный расход сточных вод в точке подключения, м³/ч, л/с	–
3.	Разрешаемый объем, состав и режим сброса сточных вод:	
	– расчетный расход хозяйственно-бытовых сточных вод, м³/сут, м³/ч, л/с, режим движения стоков (самотечный, напорный);	В точке № 2 - 5,1 м³/сут. Режим самотечный
	– расчетный расход производственных сточных вод, м³/сут, м³/ч, л/с, режим движения стоков (самотечный, напорный);	Отсутствует
4.	Характеристики трубопровода в точке подключения:	

4

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

ДП-8049.2022.36-ИОС2.ТЧ

Лист

20

	– материал, наружный диаметр и толщина стенки (ГОСТ);	В точке подключения № 1 (см. прилож. 1) – колодец железобетонный Ø2000 мм. транзитные трубопроводы 600,800
	– тип изоляции	–
5.	Требования к подключаемому трубопроводу:	
	– материал, наружный диаметр и толщина стенки (ГОСТ);	Проектируемые безнапорные сети бытовой канализации выполнить из полиэтиленовых труб со структурированной стенкой КОРСИС по ТУ 2248-001-73011750-2005 номинальной кольцевой жесткостью SN=8. Диаметр трубопроводов и толщину стенки определить проектом.
	– тип изоляции;	–
	– тип колодцев (полиэтилен, ж. б., стеклопластик и др.)	Ж/б
6.	Требования к устройствам для отбора проб и учета объема сточных вод	Не требуется
7.	Сведения о существующей системе водоотведения (указать тип и состав очистных сооружений, производительность, качество очистки и место выпуска очищенных сточных вод и т.п.)	Бытовые сточные воды от зданий площадки СКРУ-3 самотечными сетями отводятся на собственные очистные сооружения бытовых стоков КОС-700
8.	Требования к качеству поступающих сточных вод, при наличии лимитированных показателей на сброс в общесплавную сеть	Компонентный состав бытовых сточных вод определить расчетом на основании требований раздела 9 СП 32.13330.2018 и раздела 6 СНиП 2.04.03-85.
9.	Требования к сокращению сброса сточных вод и загрязняющих веществ	Не предъявляются
10.	Дополнительные требования	Не предъявляются
IV.	Срок действия технических условий	3 года

Главный энергетик –
начальник управления главного энергетика

Главный инженер СКРУ-3

Главный энергетик –
начальник отдела главного энергетика СКРУ-3

А.А. Рюмкин

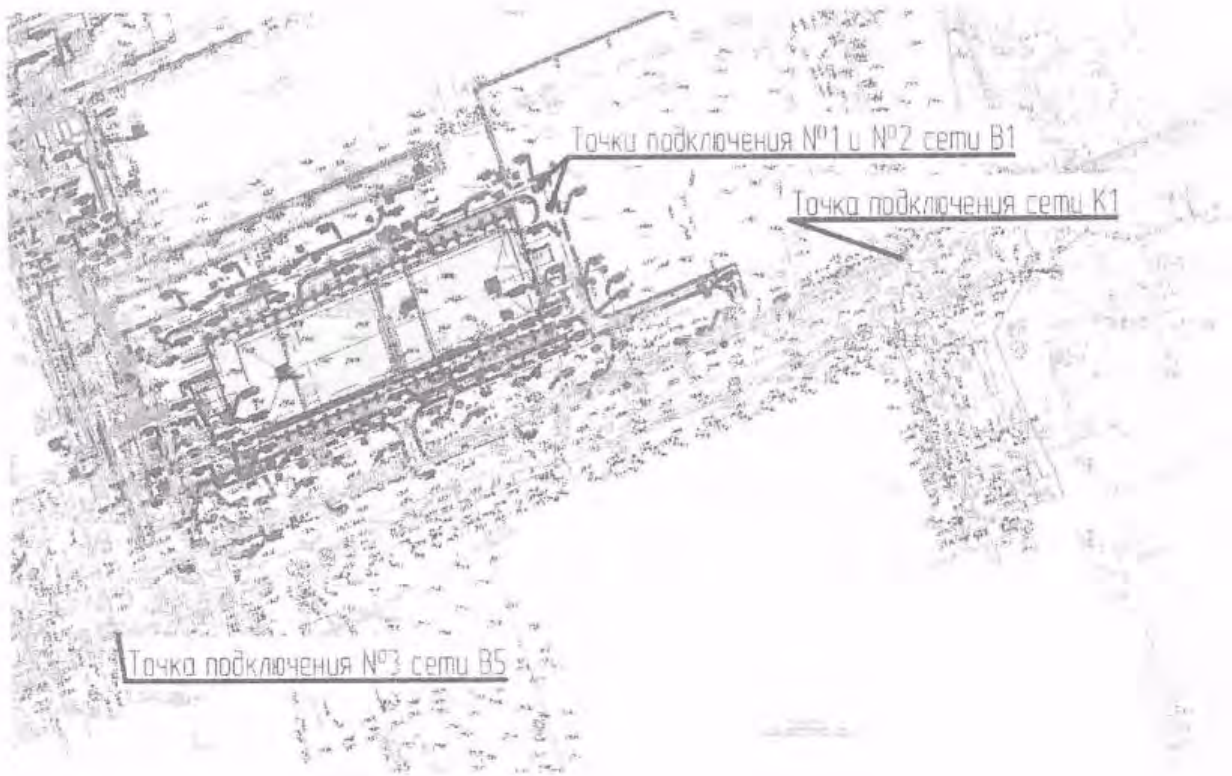
ГЛАВНЫЙ
ИНЖЕНЕР СКРУ-3
КУЗНЕЦОВ Д.А.

К.В. Антипин

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм. №подл.	Изм. №	Подпись и дата	Взам. Ив. №		

Приложение 1

к техническим условиям на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения по проекту
«Строительство установки по производству гранулированного хлористого калия мощностью 350-500 тыс. тонн на СКРУ-3»



Инов.Неподл.	Подпись и дата	Взам. Инов. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

ДП-8049.2022.36-ИОС2.ТЧ

Приложение Г

Письмо ПАО «УРАЛКАЛИЙ» №02-19/11582 от 23.09.2022

УРАЛКАЛИЙПубличное акционерное общество
«УРАЛКАЛИЙ»Пятилетки ул., д. 63, г. Березники,
Пермский край, Российская Федерация, 618426
телефон: +7 (3424) 296059, факс: +7 (3424) 296100
Internet: <http://www.uralkali.com>
ОКПО 00203944, ОГРН 1025901702188,
ИНН/КПП 5911029807/997550001

23.09.2022 № 02 - 19/11582

На № _____ от _____

ООО «ДжиЭсЭм Кемикал-
Инжиниринг»Исполнительному директору
С.В. ШвецовуО направлении информации по АБК
СКРУ-3 для объекта «Строительство
установки по производству
гранулированного хлористого калия
мощностью 350-500 тыс. тонн»

Уважаемый Сергей Владимирович!

Для разработки проектной документации по объекту «Строительство установки по производству гранулированного хлористого калия мощностью 350-500 тыс. тонн» (договор от 28.07.2022 № 8049/2022/36) на производственной площадке СКРУ-3, настоящим письмом подтверждаем возможность размещения персонала в количестве 57 человек вновь проектируемого корпуса установки по производству гранулированного калия мощностью 350-500 тыс. тон в год в существующих АБК СКРУ-3 с полным комплексом санитарно-бытового обслуживания.

Технический директор



Э.В. Смирнов

Баранова О.В.
8 (3424) 29-69-68

Изн.Неподл.	Подпись и дата	Взам. Изн. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

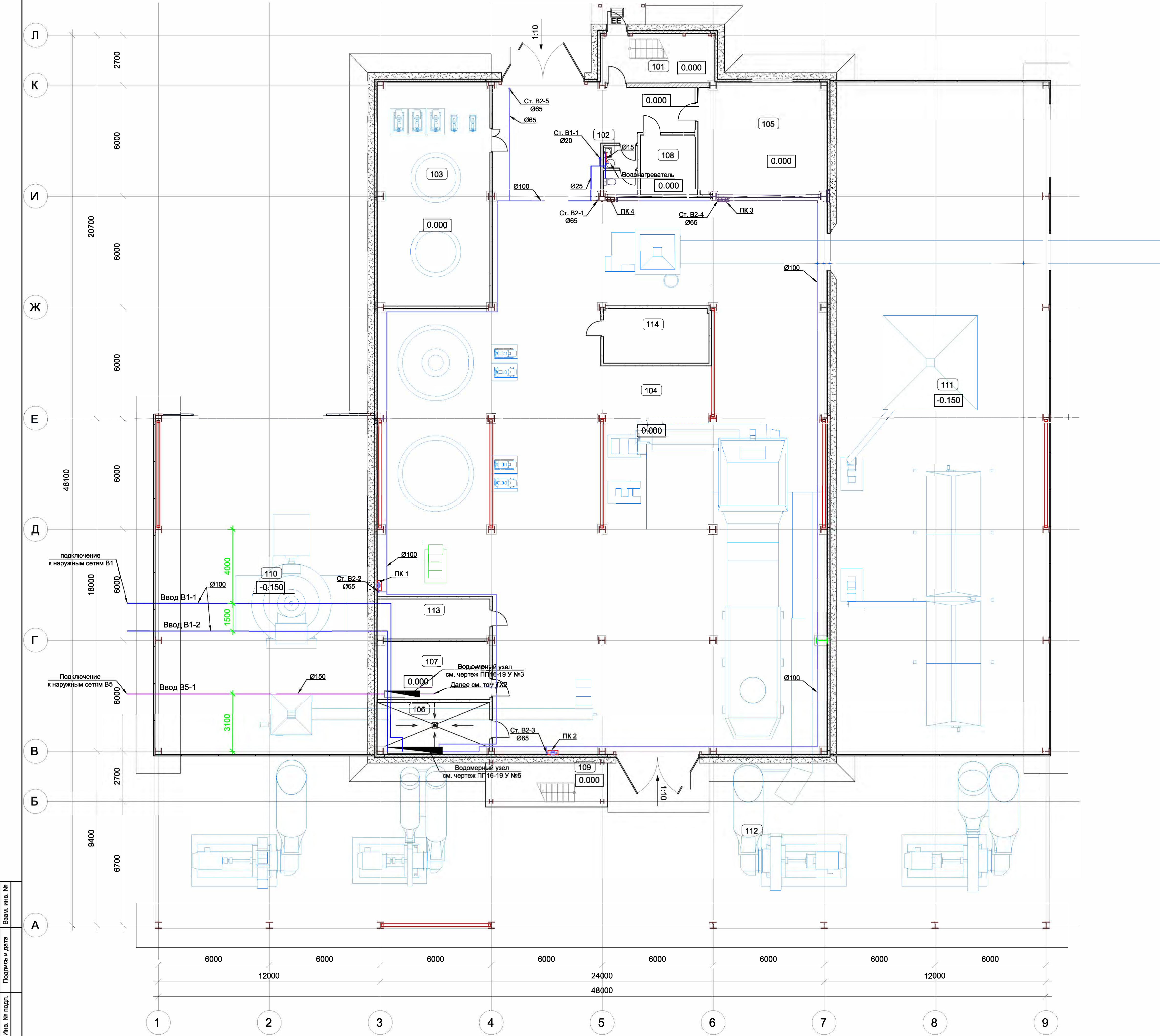
ДП-8049.2022.36-ИОС2.ТЧ

Лист

23

Таблица регистрации изменений								
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата.
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата



- Условные обозначения
- В1 — Водопровод холодной воды
 - Т3 — Водопровод горячей воды
 - В2 — Водопровод хозяйственно-противопожарный
 - В5 — Водопровод производственный

ДП-8049.2022.36-ИОС2.ГЧ									
ПАО «Уралкалий» Территория СКРУ-3									
Изм.	Кол.	Лист	Наок.	Подпись	Дата	Строительство установки по производству гранулированного хлористого калия мощностью 350-500 тыс. тонн в год	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Борисов				03.23		П	1	
Проверил	Бузаев				03.23				
ГИП	Азнагулова				03.23				
Н. контр.	Шенгера				03.23				
Утв.	Швецов				03.23				
План на отм. 0.000 с сетями В1, Б2, Б5, Т3									
						 GSM CHEMICAL SODIUM TREATMENT MATERIAL			

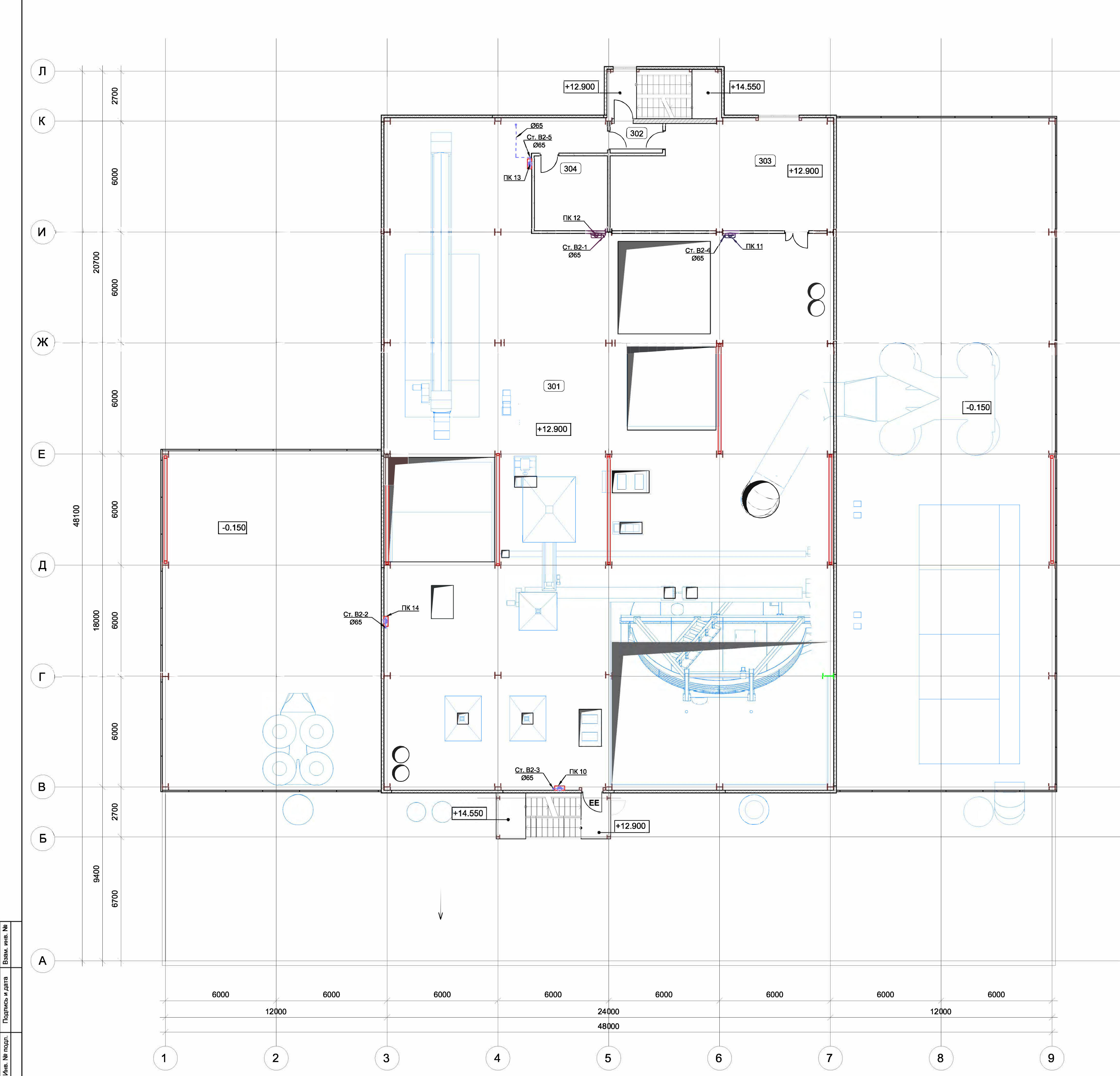


- Условные обозначения
- В1 — Водопровод холодной воды
 - Т3 — Водопровод горячей воды
 - В2 — Водопровод хозяйственно-противопожарный
 - В5 — Водопровод производственный

Изм.	Кол.	Лист	Подп.	Подпись	Дата
Разработал	Борисов				03.23
Проверил	Бузаев				03.23
ГИП	Азанагулова				03.23
Н. контр.	Шенгера				03.23
Утв.	Швецов				03.23

ДП-8049.2022.36-ИОС2.ГЧ					
ПАО «Уралкалий» Территория СКРУ-3					
Изм.	Кол.	Лист	Подп.	Подпись	Дата
Разработал	Борисов				03.23
Проверил	Бузаев				03.23
ГИП	Азанагулова				03.23
Н. контр.	Шенгера				03.23
Утв.	Швецов				03.23
Строительство установки по производству гранулированного хлористого калия мощностью 350-500 тыс. тонн в год					
План на отм. +7,950 с сетями В1, В2, Т3					
GSM CHEMICAL					
Формат А1					

Экспликация помещений 3 этажа на отм.+12,900			
№ пом.	Наименование	Площадь	Кат.ПБ
	На отм.+12,900		
301	Производственное помещение	657.70	ВЗ
302	Коридор	4.55	
303	Помещение щитов станции управления (ЩПУ-2)	69.91	ВЗ
304	Мастерская (электрики)	16.00	ВЗ



Условные обозначения			
— В1 —	Водопровод холодной воды		
— Т3 —	Водопровод горячей воды		
— В2 —	Водопровод хозяйственно-противопожарный		
— В5 —	Водопровод производственный		

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

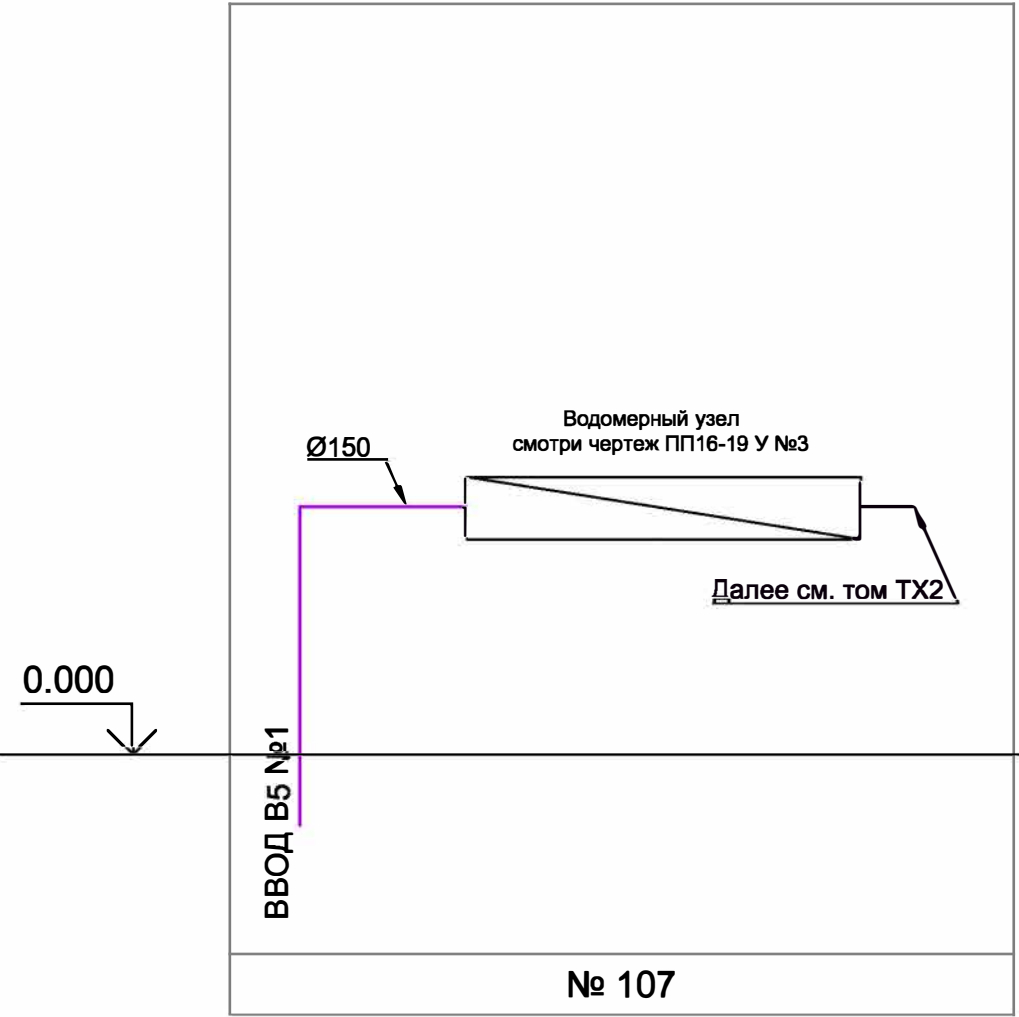
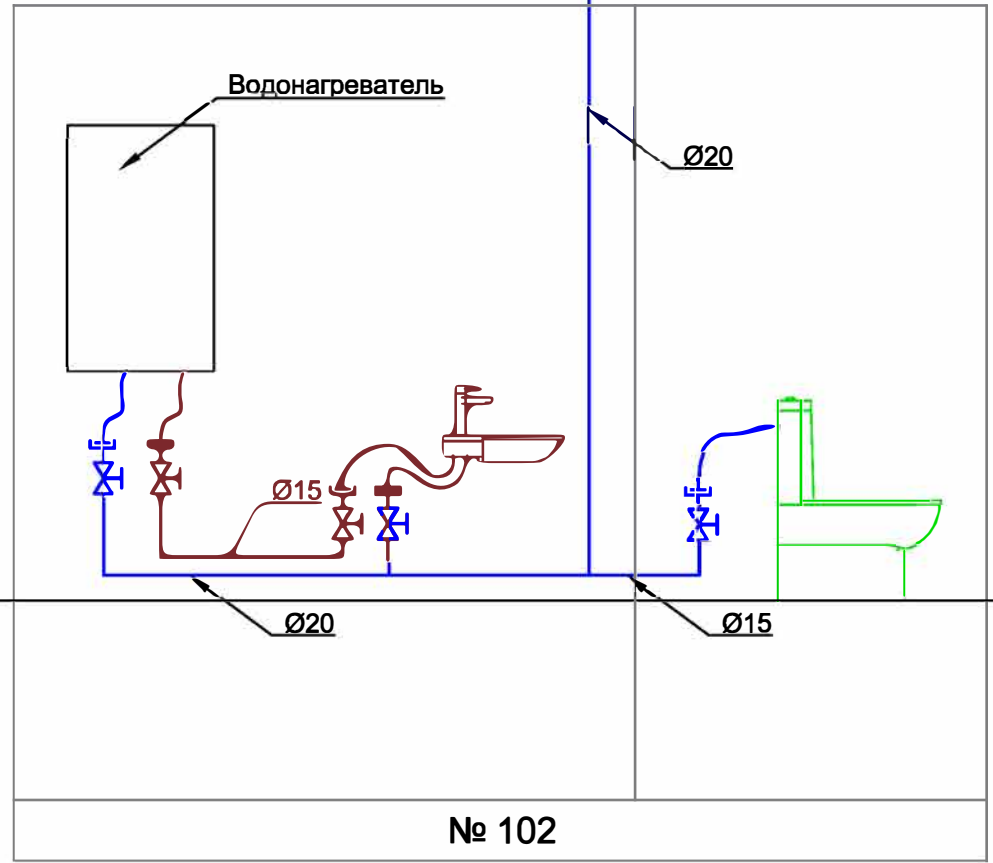
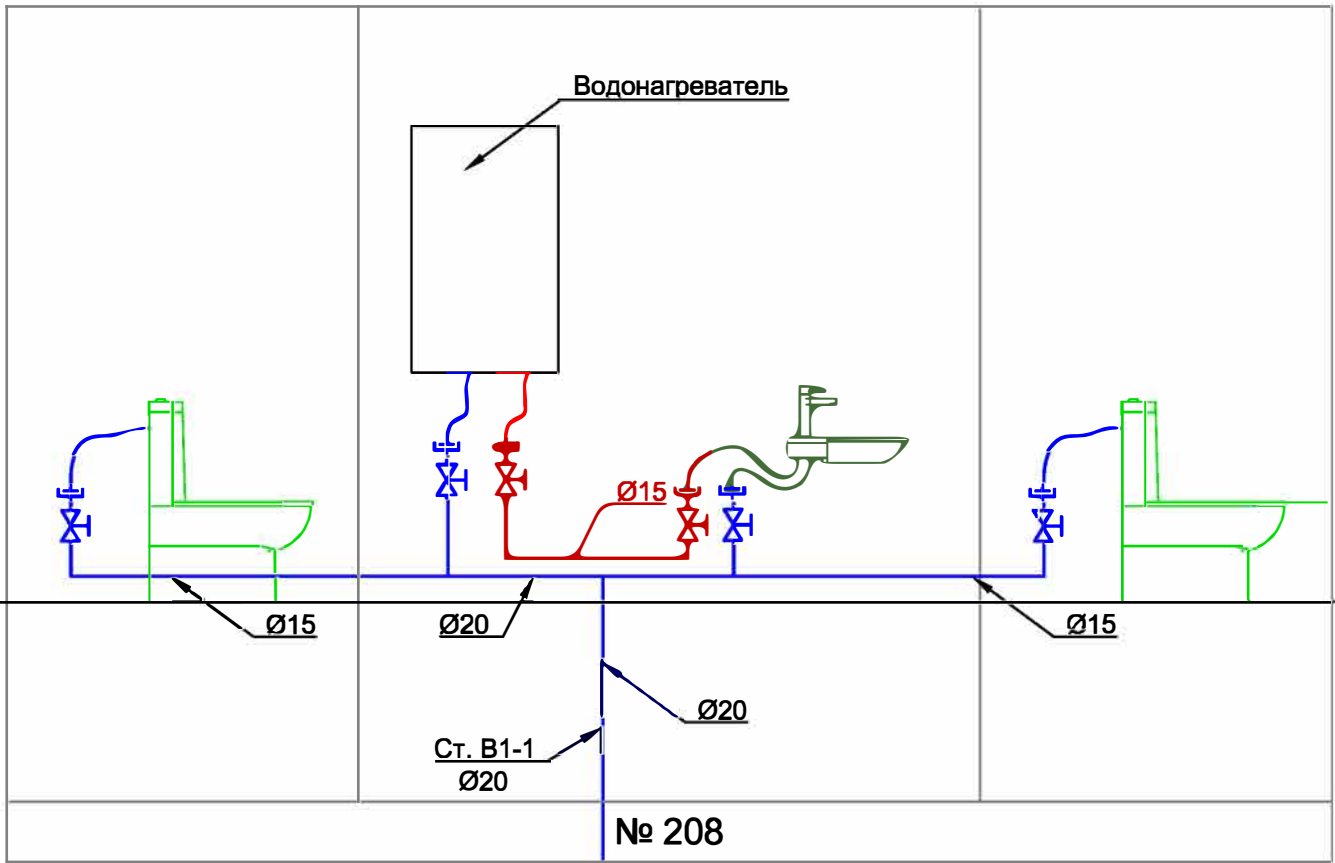
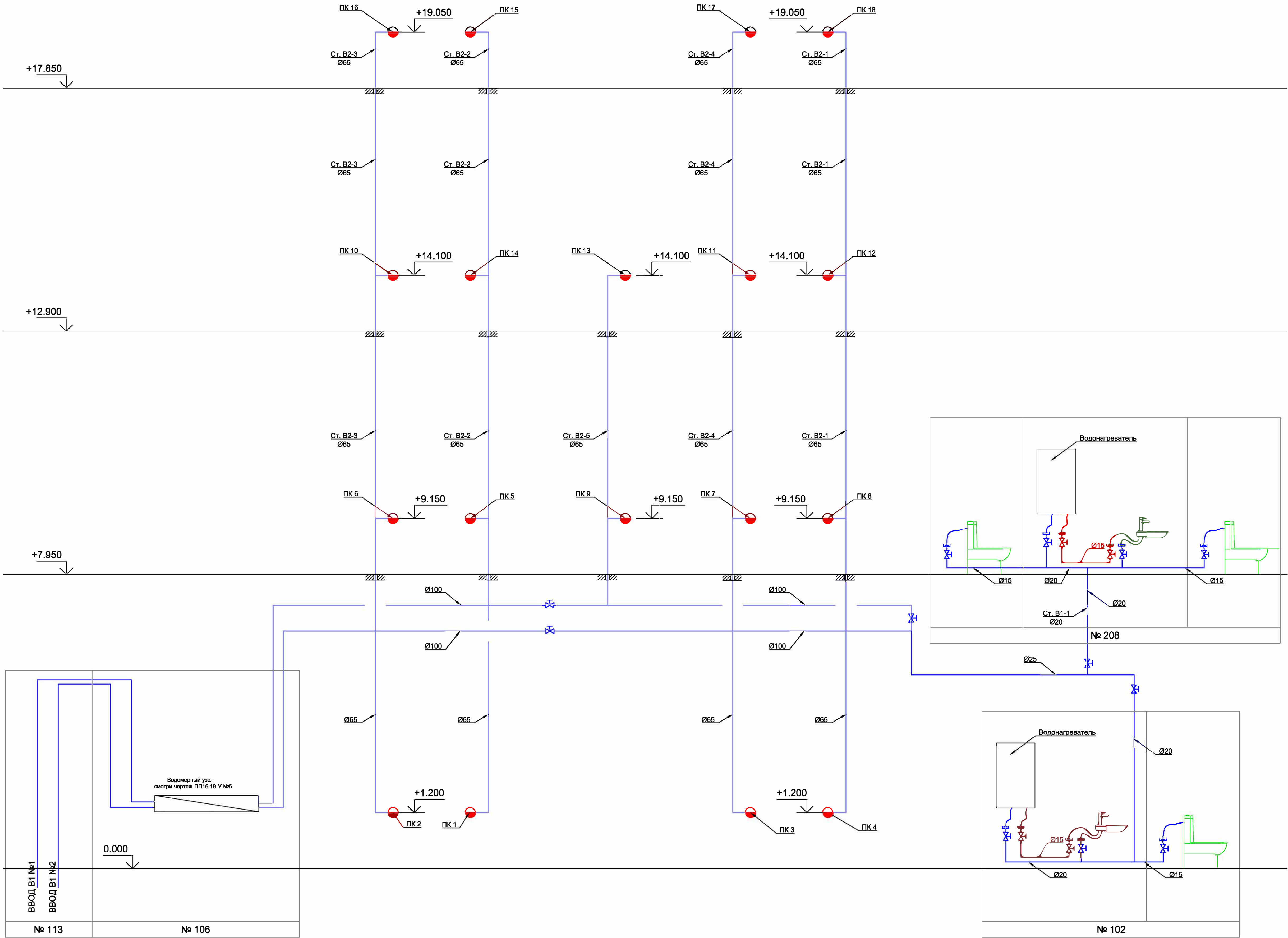
ДП-8049.2022.36-ИОС2.ГЧ					
ПАО «Уралкалий» Территория СКРУ-3					
Изм.	Кол.	Лист	Подк.	Подпись	Дата
Разработал	Борисов				03.23
Проверил	Бузаев				03.23
ГИП	Азизгулова				03.23
Н. контр.	Шенгера				03.23
Утв.	Швецов				03.23
Строительство установки по производству гранулированного хлористого калия мощностью 350-500 тыс. тонн в год					
План на отм. +12,900 с сетями В2					
GSM CHEMICAL					
Формат А1					

Экспликация помещений 4 этажа на отм.17,850			
№ пом.	Наименование	Площадь	Кат.ПБ
	На отм.+17,850		
401	Производственное помещение	576.68	ВЗ
402	Коридор	9.35	
403	Венткамера (приточно-вытяжная)	90.23	Д
404	Мастерская (слесари)	24.0	ВЗ



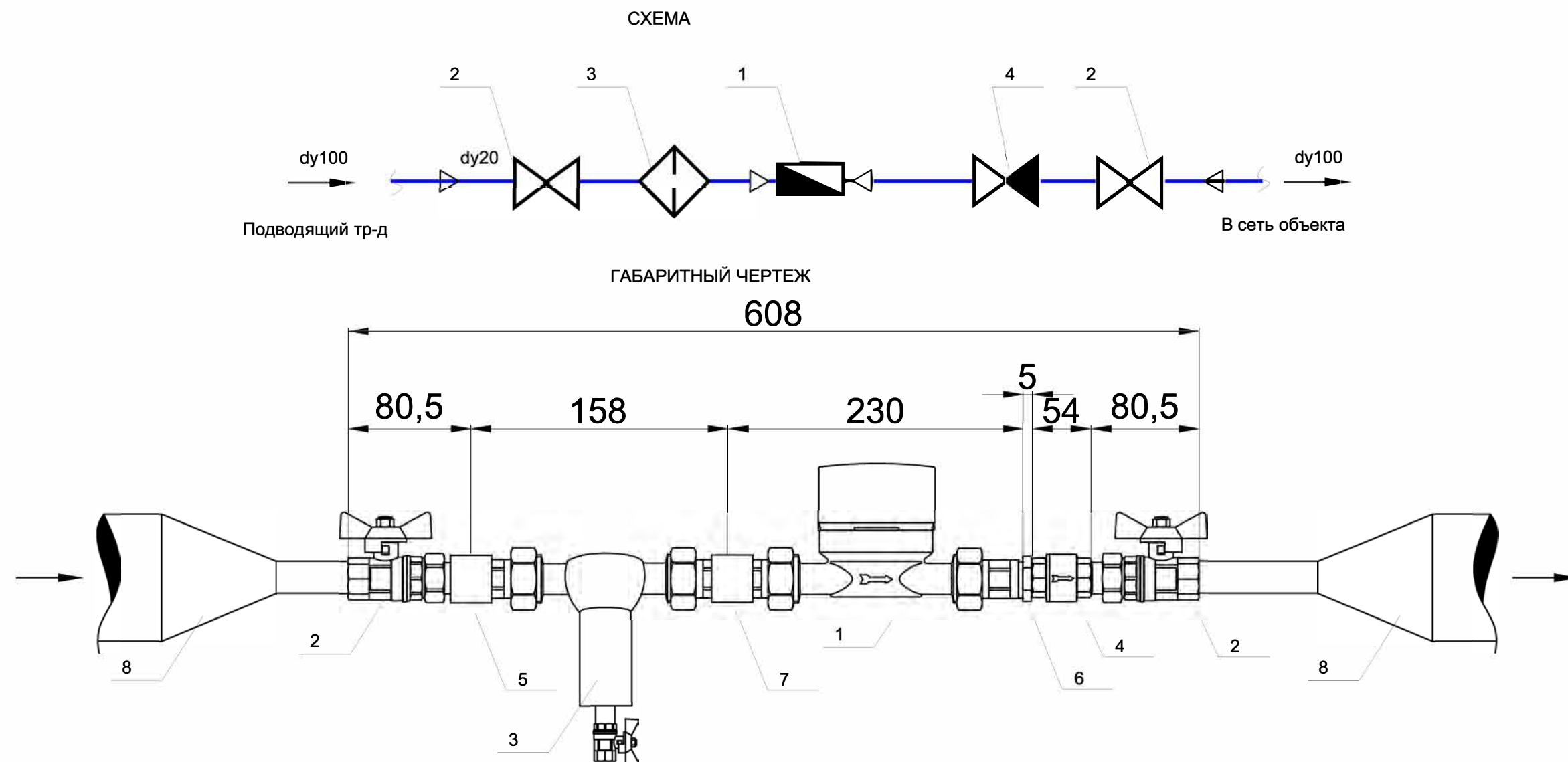
- Условные обозначения
- В1 — Водопровод холодной воды
 - Т3 — Водопровод горячей воды
 - В2 — Водопровод хозяйственно-противопожарный
 - В5 — Водопровод производственный

ДП-8049.2022.36-ИОС2.ГЧ					
ПАО «Уралкалий» Территория СКРУ-3					
Изм.	Коп.	Лист	Изд.	Подпись	Дата
Разработал	Борисов				03.23
Проверил	Бузаев				03.23
ГИП	Азнагулова				03.23
Строительство установки по производству гранулированного хлористого калия мощностью 350-500 тыс. тонн в год					
План на отм. +17.850 с сетями В2					
Н. контр.	Шенгера				03.23
Утв.	Швецов				03.23
ГSM CHEMICAL				Формат А1	



- Условные обозначения
- В1 — Водопровод холодной воды
 - Т3 — Водопровод горячей воды
 - В2 — Водопровод хозяйственно-противопожарный
 - В5 — Водопровод производственный

					ДП-8049.2022.36-ИОС2.ГЧ				
					ПАО «Уралкалий» Территория СКРУ-3				
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Строительство установки по производству гранулированного хлористого калия мощностью 350-500 тыс. тонн в год	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Борисов				03.23		П	5	
Проверил	Бузаев				03.23				
ГИП	Азнагулова				03.23				
Н. контр. Утв.	Шенгера				03.23	Схема сетей В1, В2, В5, Т3		GSM CHEMICAL	КАЛИЙ • ХЛОРИД • ВОДОРАСТВОЛ
	Швецов				03.23				



№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1	Водосчетчик ВСЭ М И-485-15-Р		1
2	Кран шаровой с полусгоном Valtec , 3/4"	VT.227.N.05	2
3	Фильтр Honeywell FF06-3/4"AAM		1
4	Клапан обратный Valtec 3/4"	VT.161.N.05	1
5	Муфта 3/4"	VTr.270.N.0005	1
6	Футорка 3/4" x 1/2"	VTr.581.N.0504	1
7	Муфта переходная 3/4"-1/2"	VTr.240.N.0504	1
8	Переход 100x20		2

						ДП-8049.2022.36-ИОС2.ГЧ			
						ПАО «Уралкалий» Территория СКРУ-3			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Строительство установки по производству гранулированного хлористого калия мощностью 350-500 тыс. тонн в год	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Борисов			03.23		П	6	
Проверил		Бузаев			03.23				
ГИП		Азнагулова			03.23	Водомерная вставка на сети В1	 GSM CHEMICAL GENESIS. SMART. MATERIAL.		
Н. контр.		Шенгера			03.23				
Утв.		Швецов			03.23				

Схема водомерного узла № 5

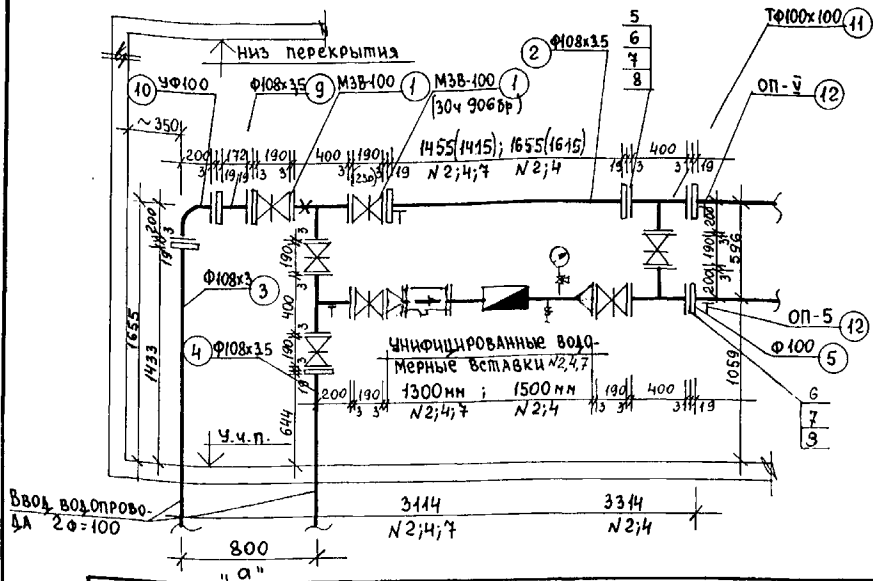


Таблица измерения величины „а“

Величина "а"	Диаметр труб городской сети				
	Ф 100	Ф 150	Ф 200	Ф 250	Ф 300
"а"	800	850	1000	1050	1100

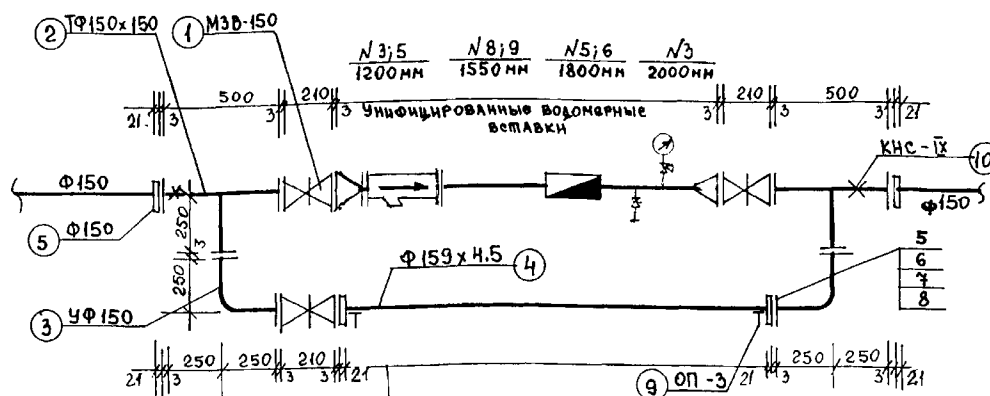
1. В скобках указаны величины при установке задвижки с электроприводом.
2. Величина $H_{мин}$ предусмотрена при вертикальном расположении запорной арматуры.
3. Типовые водомерные вставки $N2; 4; 7$ длиной 1300 мм смотри стр. 19, 22 ; вставки $N2; 4$ длиной 1500 мм - стр. 33

Спецификация на типовый водомерный узел №5 (без вставки)

Марка позич.	Обозначение	Наименование	Кол- во	Масса ед. кг.	Приме- чание
1.	ТУ 26-07-1359-84	Задвижка с обрезиненным кляном с невыдвижным шпинделем фланц. чугу- н. Р=1.0 МПа МЗВ-100 ф100 мм	7	24,05	шт.
1	ТУ 26-07-1249-80	Задвижка клиновная с вы- движным шпинделем фланц. с электроприводом 30ч 9088р ф100 мм	1	63	— " —
2	ГОСТ 10704-91 или ТУ 14-3-1428-86	Патрубок ст. оцинков. ф108х3.5 длиной 1433 мм	1	17.98	— " —
3-	Северский 3-5	То же длиной (1453 мм)	(1)	(17.49)	ВСТАВКИ N 2, 4, 7
2	То же	То же длиной 1693 мм	1	21.92	— " —
1-	То же	То же длиной (1653 мм)	(1)	20.22	ВСТАВКИ N 2, 4
3	То же	Патрубок ст. оцинков. фланц. ф108х3.5 L=1452 мм	1	17.62	— " —
4	То же	Патрубок ст. оцинк. фланц. ф108х3.5 L=663 мм	1	8.02	— " —
5	ГОСТ 12820-80	Фланцы ст. приварн. ф100 мм	8	3.96	— " —
6.	ГОСТ 7338-77	Прокладка резиновая ф 158 мм	19	0.04	— " —
7	ГОСТ 7798-70*	Болты оцинкованные М16х70	152	0.41	— " —
8	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16	152	0.033	— " —
9	ГОСТ 10704-91	Патрубок ст. ф108х3 L=210 мм	1	2.55	— " —
10	ГОСТ 5525-88	Колено чуг. фланц. ф100	1	17.2	— " —
11	ГОСТ 5525-88	Тройник чуг. фланц. ф 100х100	4	26.6	— " —
12	Прилагаемые материалы пп16-11 стр. 121	ОПОРА ОП-5	2		— " —
		Вес узла (без вставки)		324.24 445.52	Вст. N 2, 4, 7 L=1300 мм
		Вес узла (без вставки)		401.09 449.25	Вст. N 2, 4 L=1500 мм

					Заказчик: Москомархитектура			
					ПП16-19	У №5		
Нац.отд.					Схема возмездного узла №5 для двойных вводов водопровода 2х100 с обводной линией с заг- выжками МЗВ-100 (вариант с элек- тросчетчиками 30х9065р) со счетчиками ВМХ-50;65;80	Страница	Лист	Листов
Гл. спец.	Чернышев					Р	1	1
Гл. спец.	Куницына					оо Моспроект технический отдел		
Н.конт.	Куницына							

СХЕМА ВОДОМЕРНОГО УЗЛА №3



— 1375 мм со вставками №3;5 со ст. переходами
— 1725 мм со вставками №8;9 со ст. переходами
— 1975 мм со вставками №5;6 с чуг. переходами
— 2175 мм со вставкой №3 со ст. переходами

типовой водомерный узел

— 2680 мм со вставками №3;5 со ст. переходами
— 3030 мм со вставками №8;9 со ст. переходами
— 3280 мм со вставками №5;6 с чуг. переходами
— 3480 мм со вставкой №3 со ст. переходами

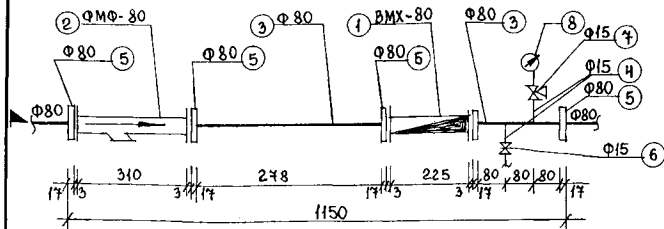
Типовые водомерные вставки: №3;5-длиной 1200 мм смотри стр. 19 ; №8;9-длиной 1550 мм - стр. 22 ; №5;6-длиной 1800 мм- стр. 33,36 ; №3-длиной 2000 мм- стр. 33.

Спецификация на типовый водомерный узел №3 (без вставки)

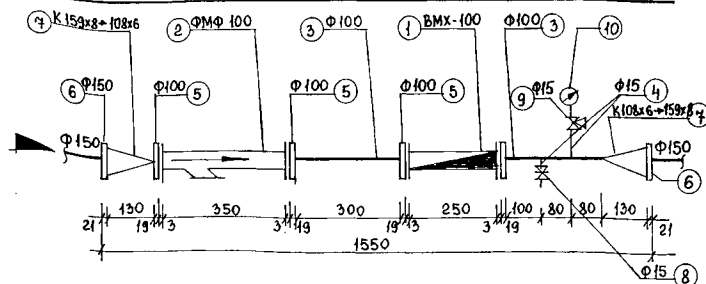
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Ком. во	Масса ед. кг.	Примечание
1.	ТУ 26-07-1359-84	Задвижка с обрезиненным кликом с несъемным шпинделем фланц. чугуна Р=1,0 МПа МЗВ-150	3	42,0	шт.
2	ГОСТ 5525-88	Тройник чугуна фланц. ТФ 150х150	2	48,0	— " —
3	ГОСТ 5525-88	Колоно чугуна фланц. ЧФ 150	2	31,1	— " —
4	ГОСТ 10704-91 или ТУ 14-3-1428-86	Патрубок оцинк. Ф159х4,5 длиной 1413 мм	1	25,11	Вставка №3;5
	Северский 3-3	То же длиной 1763 мм	1	31,34	— " — №8;9
	— " —	То же длиной 2013 мм	1	36,15	— " — №5;6
	— " —	То же длиной 2213 мм	1	39,36	— " — №3
5	ГОСТ 12820-80 ГОСТ 12815-80	Фланец ст. приварн. Р=1,0 МПа δ=19 мм Ф150 мм	4	6,62	шт.
6	ГОСТ 7338-77	Прокладка резинов. δ=3,0 мм Ф212 мм	11	0,099	— " —
7.	ГОСТ 7798-70	Болты оцинков. М20х80	88	0,261	— " —
8	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	88	0,064	— " —
9	Прилагаемые материалы	Опора марки ОП-3	2		— " —
10	стр. 120, 124 ПП16-11	Опора марки КНС-ГХ	2		— " —
		Вес узла (без вставки)		364,05	Вст. №3;5 L=1200
		Вес узла (без вставки)		370,29	Вст. №8;9 L=1550
		Вес узла (без вставки)		375,1	Вст. №5;6 L=1800
		Вес узла (без вставки)		378,31	Вст. №3 L=2000

Изм. от	Гл. спец.	Чернышев	Гл. спец.	Куницын	И. конт.	Куницын	Заказчик: Москомархитектура	ПП16-19	У №3	Схема водомерного узла №3 для ввода водопровода Ф150 с обводной линией с задвижкой МЗВ-150 со счетчиком ВМХ-50, 65; 80; 100, с фильтром марки ФМФ-50; 65; 80, 100 мм	Страниц	Лист	Листов
											Р	1	1
											ОАО Моспроект технический отдел		

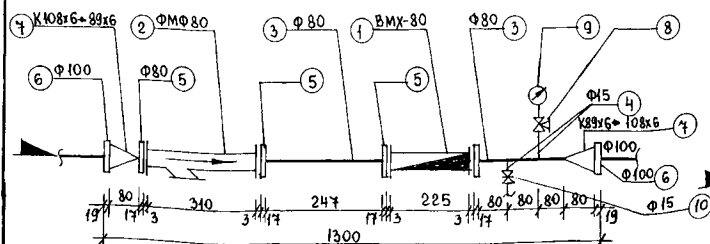
№6 со счетчиком ВМХ-80, фильтром ФМФ-80. Ввод $\phi 80$ мм



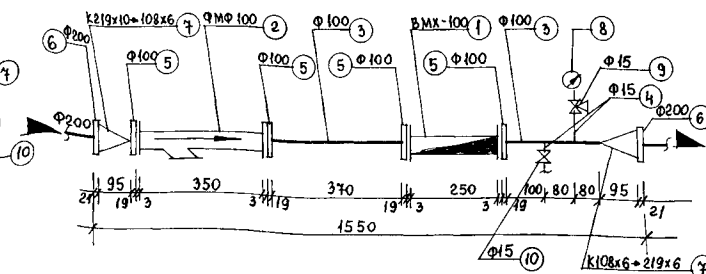
№9 со счетчиком ВМХ-100, фильтром ФМФ-100. Ввод $\phi 150$ мм



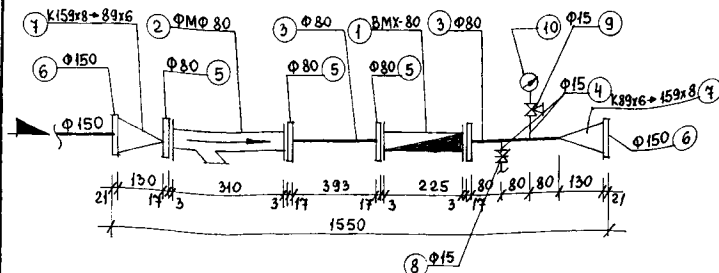
№7 со счетчиком ВМХ-80, фильтром ФМФ-80. Ввод $\phi 100$ мм



№10 со счетчиком ВМХ-100, фильтром ФМФ-100. Ввод $\phi 200$ мм



№8 со счетчиком ВМХ-80, фильтром ФМФ-80. Ввод $\phi 150$ мм



Заказчик: Москомархитектура			
ПП16-19 №6,7,8,9,10. Ввод $\phi 80; 100; 150; 200$.			
Нач. отд.	Чернышев	Унифицированные водомерные вставки №6,7,8,9,10 со счетчиками ВМХ-80, ВМХ-100, фильтрами ФМФ-80, ФМФ-100, стальными переходами	Стадия
Гл. спец.	Кутыпкин		Лист
Н. контр.	Кутыпкин		Листов
Ввод $\phi 80; 100; 150; 200$ мм			ОАО Моспроект
			технический отдел

Спецификация на унифицированные водомерные вставки №6;7;8 со счетчиком ВМХ-80, фильтром ФМФ-80, стальными переходами

23

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед. кг.	Примечание
№ 6 со счетчиком ВМХ-80, фильтром ФМФ-80					
Ввод $\phi 80$ мм					
1.	ОАО 3-д "Водопривбор"	Счетчик турбинный			
	ТУ 400-09-93-94	ВМХ-80 $\phi 80$ мм	1	15.0	компл.
2	ОАО 3-д "Водопривбор"	Фильтр магнитный			
	ТУ 400-09-91-94	ФЛАНЦ. ФМФ-80	1	20.5	- " -
3	ГОСТ 3262-75*	Патрубок ст. оцинк. $\phi 80$ мм	1	2.32	шт.
3	ГОСТ 3262-75*	Патрубок ст. оцинк. $\phi 240$ мм	1	1.92	- " -
4	ГОСТ 3262-75*	Патрубок ст. оцинк. $\phi 15$ мм	2	0.26	- " -
5	ГОСТ 12820-80	Фланцы ст. приварн. плоские $\phi 80$ мм	5	2.80	- " -
6	ГОСТ 5761-74	Вентиль запорн. муфт. $\phi 15$ мм	1	0.75	- " -
7	ГОСТ 21345-78	Кран 3х ходовой $\phi 15$ мм	1	0.26	- " -
8	ГОСТ 2405-88	Манометр показыв. МП-34 $P_3 = 10 \text{ кгс/см}^2$	1	0.65	- " -
	ГОСТ 7338-80	Прокладка резиновая $\delta = 3$ мм $\phi 138$ мм	4	0.05	- " -
	ГОСТ 7798-70*	Болты оцинк. с гайкой М16 x 60	16	0.158	компл.
	ГОСТ 5915-70*	Вес вставки:		58.68	
№ 7 со счетчиком ВМХ-80, фильтром ФМФ-80					
Ввод $\phi 100$ мм					
1	ОАО 3-д "Водопривбор"	Счетчик турбинный			
	ТУ 400-09-93-94	ВМХ-80 $\phi 80$ мм	1	15.0	компл.
2	ОАО 3-д "Водопривбор"	Фильтр магнитный			
	ТУ 400-09-91-94	ФЛАНЦ. ФМФ-80	1	20.5	- " -
3	ГОСТ 3262-75*	Патрубок ст. оцинк. $\phi 247$ мм	1	1.98	шт.
3	ГОСТ 3262-75*	Патрубок ст. оцинк. $\phi 240$ мм	1	1.92	- " -
4	ГОСТ 3262-75*	Патрубок ст. оцинк. $\phi 200$ мм	2	0.26	- " -
5	ГОСТ 12820-80	Фланцы ст. приварн. плоские $\phi 80$ мм	4	2.8	- " -
6	ГОСТ 12820-80	Фланцы ст. приварн. плоские $\phi 100$ мм	2	3.19	- " -
7	ГОСТ 17378-83	Переход концентр. ст. приварн. К108x8-89x6	2	1.4	- " -
8	ГОСТ 21345-78	Кран 3х ходовой $\phi 15$ мм	1	0.26	- " -
9	ГОСТ 2405-88	Манометр показыв. МП-34 $P_3 = 10 \text{ кгс/см}^2$	1	0.65	- " -
10	ГОСТ 5761-74	Вентиль запорн. муфт. $\phi 15$ мм	1	0.75	- " -
	ГОСТ 7338-80	Прокладка резиновая $\delta = 3$ мм $\phi 138$ мм	4	0.05	- " -

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед. кг.	Примечание
	ГОСТ 7798-70*	Болты оцинк. с			
	ГОСТ 5915-70*	Гайкой М16 x 60	16	0.158	компл.
		Вес вставки:		64.72	
№ 8 со счетчиком ВМХ-80, фильтром ФМФ-80					
Ввод $\phi 150$ мм					
1	ОАО 3-д "Водопривбор"	Счетчик турбинный			
	ТУ 400-09-93-94	ВМХ-80 $\phi 80$ мм	1	15.0	компл.
2	ОАО 3-д "Водопривбор"	Фильтр магнитный			
	ТУ 400-09-91-94	ФЛАНЦ. ФМФ-80	1	20.5	- " -
3	ГОСТ 3262-75*	Патрубок ст. оцинк. $\phi 393$ мм	1	3.28	шт.
3	ГОСТ 3262-75*	Патрубок ст. оцинк. $\phi 240$ мм	1	1.92	- " -
4	ГОСТ 3262-75*	Патрубок ст. оцинк. $\phi 200$ мм	2	0.26	- " -
5	ГОСТ 12820-80	Фланцы ст. приварн. плоские $\phi 80$ мм	4	2.8	- " -
6	ГОСТ 12820-80	Фланцы ст. приварн. плоские $\phi 150$ мм	2	6.62	- " -
7	ГОСТ 17378-83	Переход концентр. ст. приварн. К153x8-89x6	2	3.4	- " -
8	ГОСТ 5761-74	Вентиль запорн. муфт. $\phi 15$ мм	1	0.75	- " -
9	ГОСТ 21345-78	Кран 3х ходовой $\phi 15$ мм	1	0.26	- " -
10	ГОСТ 2405-88	Манометр показыв. МП-34 $P_3 = 10 \text{ кгс/см}^2$	1	0.65	- " -
	ГОСТ 7338-80	Прокладка резиновая $\delta = 3$ мм $\phi 138$ мм	4	0.05	- " -
	ГОСТ 7798-70*	Болты оцинков. с			
	ГОСТ 5915-70*	Гайкой М16 x 60	16	0.158	компл.
		Вес вставки:		76.88	

Заказчик: Москомархитектура					
ПП 16-19 №6;7;8. Ввод $\phi 80; 100; 150$ мм					
Нач. отд.	Чернышев	Спецификация на унифицированные водомерные вставки №6;7;8 со счетчиком ВМХ-80, фильтром ФМФ-80, стальными переходами		Страница	Лист
Гл. спец.	Куницына			Р	2
Гл. спец.	Куницына	Ввод водопровода $\phi 80; 100; 150$ мм		Листов	3
Н.компо.	Куницына			ОАО Моспроект технический отдел	

Спецификация на унифицированные водомерные вставки №9;10 со счетчиком ВМХ-100, фильтром ФМФ-100, стальными переходами 24

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед. кг.	Примечание
№9 со счетчиком ВМХ-100, фильтром ФМФ-100					
Ввод ϕ 150 мм					
1.	ОАО 3-я "Водопробор" ТУ 400-09-93-94	Счетчик турбинный ВМХ-100 ϕ 100 мм	1	19.0	компл.
2.	ОАО 3-я "Водопробор" ТУ 400-09-91-94	Фильтр магнитный ФМФ-100 ϕ 100 мм	1	26.0	" "
3.	ГОСТ 3262-75*	Патрубок ст. оцинков. ϕ 300 мм	1	3.64	шт.
3	ГОСТ 3262-75*	Патрубок ст. оцинков. ϕ 260 мм	1	3.16	" "
4	ГОСТ 3262-75*	Патрубок ст. оцинков. ϕ 200 мм	2	0.26	" "
5	ГОСТ 12820-80	Фланцы ст. приварн. плоские ϕ 100 мм	4	3.96	" "
6	ГОСТ 12820-80	Фланцы ст. приварн. плоские ϕ 150 мм	2	6.62	" "
7	ГОСТ 17378-83	Переход ст. концентр. прив. К159х8-108х6	2	3.7	" "
8	ГОСТ 5761-74	Вентиль запорн. муфт. 1548х2 ϕ 15 мм	1	0.75	" "
9	ГОСТ 21345-78	Кран 3х ходовой 14 М1 ϕ 15 мм	1	0.26	" "
10	ГОСТ 2405-88	Манометр показыв. МП-3У Ру: 10 кгс/см ²	1	0.65	" "
	ГОСТ 7338-80	Прокладка резиновая δ : 3 мм ϕ 158 мм	4	0.07	" "
	ГОСТ 7798-70*	Болт оцинков. с			
	ГОСТ 5915-70*	Гайкой М16х70	16	0.174	компл.
		Вес вставки		93.52	

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед. кг.	Примечание
№10 со счетчиком ВМХ-100, фильтром ФМФ-100					
Ввод ϕ 200 мм					
1	ОАО 3-я "Водопробор" ТУ 400-09-93-94	Счетчик турбинный ВМХ-100 ϕ 100 мм	1	19.0	компл.
2	ОАО 3-я "Водопробор" ТУ 400-09-91-94	Фильтр магнитный ФМФ-100 ϕ 100 мм	1	26.0	" "
3	ГОСТ 3262-75*	Патрубок ст. оцинков. ϕ 370 мм	1	4.50	шт.
3	ГОСТ 3262-75*	Патрубок ст. оцинков. ϕ 260 мм	1	3.16	" "
4	ГОСТ 3262-75*	Патрубок ст. оцинков. ϕ 200 мм	2	0.26	" "
5	ГОСТ 12820-80	Фланцы ст. приварн. плоские ϕ 100 мм	4	3.96	" "
6	ГОСТ 12820-80	Фланцы ст. приварн. плоские ϕ 200 мм	2	6.62	" "
7	ГОСТ 17378-83	Переход ст. концентр. приварн. К219х10-108х6	2	4.6	" "
8	ГОСТ 2405-88	Манометр показыв. МП-3У Ру: 10 кгс/см ²	1	0.65	" "
9	ГОСТ 21345-78	Кран 3х ходовой 14 М1 ϕ 15 мм	1	0.26	" "
10	ГОСТ 5761-74	Вентиль запорн. муфт. 1548х2 ϕ 15 мм	1	0.75	" "
	ГОСТ 7338-80	Прокладка резиновая δ : 3 мм ϕ 158 мм	4	0.07	" "
	ГОСТ 7798-70*	Болты оцинков. с			
	ГОСТ 5915-70*	Гайкой М16х70	16	0.174	компл.
		Вес вставки		96.08	

Заказчик: Москомархитектура					
ПП16-19 №9;10. Ввод ϕ 150;200 мм					
Нач. отд.	Гл. спец.	Чернышев	Гл. спец.	Куницына	Спецификация на унифицированные водомерные вставки №9;10 со счетчиком ВМХ-100, фильтром ФМФ-100, стальными переходами.
Н.контр.	Куницына	Куницына	Куницына	Куницына	Ввод ϕ 150; 200 мм.
				о.о. Моспроект	технический отдел