Утвержден приказом
Министра по инвестициям и развитию
Республики Казахстан
от 24 апреля 2017 года № 234
форма

Акт приёмки объекта в эксплуатацию

"4" мая 2024 года

Заказчик **ТОО «Петропавловский водочный завод» БИН 150340016076, тел.+7 715 2 42 23 13, директор Джакупов Фархат Акимжанович, Республика Казахстан, СКО, г. Петропавловск, ул.Универсальная, 16.**

фамилия, имя, отчество (при его наличии) ИИН, телефон – для физических лиц, наименование организации – для юридических лиц, БИН, телефон, почтовый индекс, область, город, район, населенный пункт, наименование улицы, номер дома/здания (стационарного помещения)

на основании:

Декларации о соответствии (прилагается)_____ 2024г, **ТОО «Алтын алқап-СҚ», директор Бернецян Г.С., Республика Казахстан, Алматинская обл., г.Алматы, ул. Муканова, д.113 БИН 000940001565, тел.+7 715 2 49 01 71**

дата подписания декларации, наименование подрядной (генподрядной) организации, фамилия, имя, отчество (при его наличии) руководителя, юридический адрес, БИН, телефон

Заключения о качестве строительно-монтажных работ (прилагается)_____2024г, **ТОО "Казах Инжиниринг", директор Мукашев М.К., эксперт технического надзора Мукашев М.К., № KZ00VJE00070425 от 05.11.2021г., № KZ27VJE00058396 от 16.10.2020г.,KZ09VJE00071039 от 03.12.2021г., БИН 201040014975, тел.8 (705) 233 82 92**

дата подписания заключения, наименование организации, фамилия, имя, отчество (при его наличии) экспертов технического надзора, № и дата получения аттестатов, БИН, телефон

Заключения о соответствии выполненных работ проекту (прилагается)_____2024г, **ТОО «ППО «Готика»,эксперт авторского надзора Прудовикова О.Б., БИН 030940004911, тел.8-771-361-7268.**

дата подписания заключения, наименование организации, фамилия, имя, отчество (при его наличии) экспертов авторского надзора, БИН, телефон

произведя осмотр готовности предъявленного подрядчиком (генеральным подрядчиком) к приемке в эксплуатацию объекта:

«Реконструкция площадки бывшего спиртзавода под новое производство. Водочный завод, расположенный по адресу: СКО, г. Петропавловск, ул. Универсальная, 10 «а».

наименование объекта, вид строительства (новое, расширение, реконструкция, техническое перевооружение, модернизация, капитальный ремонт), уровень ответственности, техническая и технологическая сложность объекта

по адресу:

в южной части города Петропавловска Северо-Казахстанской области,

(область, район, населенный пункт, микрорайон, квартал, улица, номер дома (корпуса)

проверив комплектность исполнительной технической документации, в том числе посредством электронного модуля исполнительной технической документации"__"_____20__ года, дата ознакомления подтверждает, что:

1. Строительство объекта осуществлено на основании:

1) правоустанавливающего документа на земельные участки

а) Договор купли-продажи № 1 от 01.07.2015 г.;

Дополнительное соглашение к договору купли-продажи № 1 от 16.11.2015 г.;

б) Договор купли-продажи земельного участка № 87 от 07.06.2019 г.;

Постановление Акимата г. Петропавловска Северо-Казахстанской области № 712 от 28.05.2019 г.

документ, подтверждающий наступление юридических фактов (юридических составов), на основании которых возникают, изменяются или прекращаются права на земельный участок,в том числе договоры, решения судов, правовые акты исполнительных органов, свидетельство о праве на наследство, передаточный акт или разделительный баланс при

реорганизации негосударственных юридических лиц, владеющих земельным участком на праве собственности или выкупивших право временного возмездного землепользования (аренды).

либо решения о реконструкции (перепланировке, переоборудовании) помещений(отдельных частей) существующих зданий от "___"_____20___года №_____;

наименование органа, вынесшего решение

2) талона о приеме уведомления о начале строительно-монтажных работ

Коммунальное государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля и лицензирования акимата Северо-Казахстанской области" № KZ77REA00321038 от 28.02.2023.

наименование органа, принявшего уведомление, дата и № принятия талона

3) проекта (проектно-сметной документации) **ТОО «ППО «Готика», заказ № 57/09-2021**

наименование проектной организации, номер проекта

утвержденного(й)

ТОО «Петропавловский водочный завод», приказ № 01-12/48 от 23.02.2023г.;

дата и номер проекта, наименование организации, утвердившей (переутвердившей) проект и дата утверждения

2. Строительно-монтажные работы осуществлены в сроки:

начало работ **февраль 2023 года;**

месяц, год

окончание работ **май 2024 года;**

месяц, год

при продолжительности строительства, месяц:

по норме или по проекту организации строительства, месяц: 10

фактически, месяц:14;

3. Объект (комплекс) имеет следующие основные технико-экономические показатели

(мощность, производительность, производственная площадь, протяженность, вместимость, объем, пропускная способность, провозная способность, число рабочих мест и тому подобное, заполняется по всем объектам (кроме жилых домов) в единицах измерения соответственно целевой продукции или основным видам услуг):

Мощность, производительность и так далее	Единица измерения	По проекту		Фактически	
		общая (с учетом ранее принятых)	в том числе пускового комплекса или очереди	общая (с учетом ранее принятых)	в том числе пускового комплекса или очереди
Реконструкция площадки бывшего спиртзавода под новое производство. Водочный завод, расположенный по адресу: СКО, г.Петропавловск, ул.Универсальная, 10 «а»					

Выпуск продукции (оказания услуг), предусмотренной проектом в объеме, соответствующем нормам освоения проектных мощностей в начальный период_____;

факт начала выпуска продукции с указанием объема

Жилой дом имеет следующие показатели:

Показатели	Единица измерения	По проекту	Фактически
Общая площадь	метр в квадрате (далее – $м^2$)		

Число этажей		этаж			
Общий строительный объем		метр в кубе (далее – $м^3$)			
продолжение таблицы					
В том числе подземной части		$м^3$			
Площадь встроенных, встроено - пристроенных и пристроенных помещений		$м^2$			
Показатели	По проекту		Фактически		
	число квартир	площадь квартир, м2	число квартир	площадь квартир, м2	
		общая жилая		общая	жилая
Всего квартир, в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных четырехкомнатных и более					

4. Технологические и архитектурно-строительные решения по объекту характеризуется следующими данными:

Реконструкция площадки бывшего спиртзавода выполнено под новое производство. Водочный завод, расположенного по адресу: СКО, г.Петропавловск, ул.Универсальная, 10«а».

Здание хранения резервуаров спирта.

Спиртохранилище прямоугольной формы с размерами в осях 9,0х60,0м с шагом колонн 3,0м и высотой от пола до низа ферм10,4м.

Фундаменты - плита из бетона класса В25,5, F50 по свайному основанию.

Фундаменты на сульфатостойком портландцементе марки W6 по водонепроницаемости.

В лёгких металлических конструкциях, стены и кровля – сэндвич - панель. Все металлические конструкции обработаны огнезащитным составом.

Для загрузки спирта возле спиртохранилища находится площадка для машин. Подача спирта в производственный цех осуществляется по транспортной галерее.

Площадь застройки здания – 91,07$м^2$;

Общая площадь здания - 518,5 $м^2$;

Строительный объем здания выше отм. 0,000 - 7731,2$м^3$.

Каркас – металлические колонны по ГОСТ30245-2012 сечением 200х200.

Фермы – металлические из профиля по ГОСТ30245-2012, пролетом 9,0м.

Наружные стены – сэндвич – панель.

Окна – ГОСТ23166-99.

Двери – ГОСТ 31173-2016.

Кровля – сэндвич - панели с полимерным покрытием.

Полы – бетонные с покрытием.

Спиртохранилище включает в себя следующие помещения и производственные участки:

1.Спиртохранилище. Закрытое спиртохранилище общей ёмкостью 1150$м^3$ разделено на 5 секции противопожарными перегородками I типа.

В первой секции на бетонных фундаментах установлены две ёмкости с плоским дном геометрическим объёмом 75 $м^3$, а в четырёх других секциях установлены ёмкости с плоским дном геометрическим объёмом 250 $м^3$. Для сбора проливов предусмотрены герметичные приямки с размерами 0,4х0,4х0,4(м). Предусмотрена конвертовка пола в сторону приямка. Секции спиртохранилища относятся к III категории взрывоопасности.

2.Приемно-отпускноеотделение. Приемно-отпускное отделение отделяется от секций спиртохранилища противопожарной стеной II типа. В приемно-отпускном отделении установлена 1 группа вертикальных мерников: на разгрузку поступающего спирта из автотранспорта в спиртохранилище. Приемно-отпускное отделение относится к III категории взрывоопасности.

3.Операторская.

4.Щитовая КИП.

5.Разгрузочная площадка. Разгрузочная площадка для приема спирта примыкает к приемно-отпускному отделению. Площадка выполнена в виде поддона размером 18,0х4,0м,огражденного герметичным бортом высотой 0,2м. Для проезда машины по двум коротким сторонам предусмотрены борт - переезды. Для сбора проливов предусмотрен герметичный приямок с размерами 0,4х0,4х0,4(м). Конвертовка поверхности площадки в сторону приямка.

Производственное здание

Производственное здание сложной формы с размерами в осях116,00х195,00м. Производственное здание состоит из:

- существующего производственного цеха в осях А-Ж ÷ 1-33, с размерами 72,00х195,00м, который состоит из 6-типродольных пролетов по 12,0м, с шагом основных колонн 6,0м, и высотой от пола до низа ферм 8,50м.

- существующего пятиэтажного здания в осях А-В/1 ÷ 33-37, с размерами 18,00х29,50м.

- проектируемая пристройка цеха розлива прямоугольной формы в осях Ж-С ÷ 18/1-37, с размерами 44,0х96,0м с шагом основных колонн 6,0м и высотой от пола до низа ферм 8,50м.

- проектируемая пристройка расходного склада стеклотары прямоугольной формы в осях В/1-Ж ÷ 33-37 с переходом. Переход прямоугольной формы, с размерами 18,0х51,0м и высотой от пола до низа ферм- 8,80м.

Существующий производственный цех в осях А-Ж ÷ 1-33.

Фундаменты – существующие, столбчатые монолитные железобетонные на свайном основании.

Колонны–существующие, железобетонные, усиливаемые металлическими обоймами из уголка.

Покрытие – сэндвич - панели в осях А-Ж - 1-18.

Кровля:

- покрытие из сэндвич - панелей в осях А-Ж -1-18.

- покрытие из кровельных сэндвич - панелей, толщиной 150мм по металлическому каркасу в осях А-Ж-18-33.

Наружные стены – сэндвич - панели, толщиной 120мм по металлическому каркасу.

Окна - оконные блоки из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ30674-99.

Двери–проектируемые, дверные блоки из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30970-2014 и стальные дверные блоки по ГОСТ 31173-2016.

Полы – бетонные с покрытием из антистатического наливного пола; бетонные, керамические; линолеумные.

Ворота–проектируемые, фирмы DoorHan, с размерами 3,0х3,5м, 2,3х3,0м.

Существующее пятиэтажное здание в осях А-В/1÷ 33-37.

Фундаменты – существующие, стаканного типа, монолитные ростверки на свайном кустовом основании.

Колонны–существующие, сборные железобетонные, усиливаемые металлическими

обоймами из уголка.

Ригели–существующие, сборные, железобетонные.

Перекрытие – существующее, ребристые сборные железобетонные плиты и мелкоштучные сборные железобетонные полнотелые плиты по металлическим балкам.

Металлические балки–существующие, металлические из двутавра №24 и №18.

Балки покрытия – существующие, сборные, железобетонные двухскатные.

Покрытие – существующие ребристые сборные железобетонные плиты.

Кровля – совмещенная рулонная с внутренним водостоком.

Наружные стены:

-существующая кирпичная, толщиной 510мм с устройством облицовки из линеарных панелей по оси В/1.

–сэндвич - панели, толщиной120ммпометаллическомукаркасу.

Лифт – пассажирский, грузоподъемностью 1000кг.

Лестницы:

- существующая, внутренняя из сборных железобетонных элементов.
- внутренняя металлическая.
- существующая, наружная металлическая.

Окна - проектируемые, оконные блоки из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ30674-99.

Двери – проектируемые, дверные блоки из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30970-2014 и стальные дверные блоки по ГОСТ 31173-2016.

Полы – проектируемые, бетонные, полимерные.

Пристройка цеха розлива в осяхЖ-С÷18-37.

Фундаменты – под наружные стены столбчатые ж/бетонные монолитные, по буронабивным сваям. Под фундаменты предусмотрена щебеночная подготовка из щебня фр. 20-40 по ГОСТ 8267-93, толщиной100-200мм.

Колонны – металлические сварные двутавровые и из труб квадратного сечения.

Стропильные фермы – из холодногнутых оцинкованных профилей.

Стропильные балки – металлические сварные двутавровые.

Вертикальные и горизонтальные связи – металлические из гнутосварных профилей.

Стойки фахверка – металлические сварные двутавровые из труб квадратного сечения.

Балки фахверка – из холодногнутых оцинкованных профилей и сварные двутавровые.

Прогоны кровли– из холодногнутых профилей.

Кровля – сэндвич - панели по металлическому каркасу, толщиной 150мм.

Наружные стены – сэндвич -панели, толщиной 120 мм по металлическому каркасу.

Внутренние перегородки – сэндвич-панели 120 мм; одинарная кирпичная кладка из керамического кирпича КОРПо 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2007 на растворе М50.

Окна - металлопластиковые витражи, индивидуального изготовления.

Двери – проектируемые, стальные дверные блоки по ГОСТ311173-2016.

Ворота - подъемно-секционные, индивидуального изготовления.

Пристройка расходного склада стеклотары
В осях В/1-Ж ÷33-37.

Фундамент – монолитная железобетонная плита, толщиной 600мм.

Колонны – металлические сварные двутавровые.

Стропильные фермы – из холодногнутых оцинкованных профилей.

Прогоны кровли – из оцинкованных профилей.

Кровля – сэндвич - панели по металлическому каркасу, толщиной 150мм.

Наружные стены – сэндвич - панели, толщиной 120мм по металлическому каркасу.

Полы – бетонные с покрытием из антистатического наливного пола.
Окна - оконные блоки из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ30674-99.
Ворота – фирмы DoorHan,с размерами3,0х3,5м.

До реконструкции:
Площадь застройки здания–13973,9м^2;
Общая площадь здания–16309,3м^2;
Строительный объем здания–41074,2м^3
После реконструкции:
Площадь застройки здания–18180,9м^2
Общая площадь здания– 20186.02м^2
Строительный объем здания–260835.2м^3

Производственное здание. Отопление.

Источник теплоснабжения - ТЭЦ-2.

Системы отопления производственного здания - смешанные: двухтрубная, с Нижней разводкой и тупиковым движением воды и воздушное отопление с помощью воздушно – отопительных агрегатов "VOLCANO"VR2.EC и дестратификаторов "VOLCANO" VR-D.

В качестве отопительных приборов, обеспечивающих расчетные температуры Внутреннего воздуха отапливаемых помещений, приняты биметаллические радиаторы ALECORD (Q=138Вт) по ГОСТ31311-2005 и регистры из гладких труб Ø108х3,5 по ГОСТ10704-91.

Для систем отопления удаление воздуха осуществляется через воздушные краны конструкции Маевского, установленные в верхних точках нагревательных приборов. На подводках к отопительным приборам выполнена установка шаровых кранов. Спуск воды из стояков предусмотрен через пробно-спускные краны 10Б19бк (ГОСТ22595-77*).

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложены в гильзах из негорючих материалов.

Трубопроводы отопления, поэтажные стояки системы отопления окрашены эмалевой краской за 2 раза (ГОСТ9640-85*).

Трубопроводы, прокладываемые в каналах и в конструкции пола, изолированы антикоррозийным покрытием ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 и покрыты теплоизоляционным материалом "K-Flex" толщ.9мм.

Вентиляция.

Выполнена приточно – вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением. Воздуховоды систем вентиляции выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020.

Приток в помещения цеха розлива выполнен с помощью приточных систем П1, П2 с помощью установок VVS230-R-FHVS фирмы "VTS"Казахстан. Вытяжка осуществляется системами В1, В2 вытяжным и радиальными вентиляторами ВР86-77, также системами ВЕ1, ВЕ3 с естественным побуждением. От оборудования линий розлива вытяжка осуществляется с помощью зонтов вытяжных из оцинкованной стали индивидуального изготовления с канальными вентиляторами ВКП системами В3-В5.

Вытяжка из расходного склада стеклотары осуществляется системами ВЕ4-ВЕ5с Естественным побуждением, с помощью дефлекторов. Приток - неорганизованный через окна, двери и ворота.

В здании в осях 33-37 (5-ти этажное здание) - система вентиляции приточно – вытяжная с механическим побуждением. Приток организован системами П3, П4 с помощью приточных установок фирмы "VTS" Казахстан.

Вытяжка из помещений здания выполнена системами В6-В9 с помощью

канальных вентиляторов ВКП.

В помещениях складов – вытяжная вентиляция с естественным побуждением системами ВЕ18 с помощью дефлекторов. Из санузлов и душевой вытяжка осуществляется системой В10 канальным вентилятором DospelEURO150.

В помещениях ремонтного блока – приточно – вытяжная вентиляция с искусственным побуждением. Приток осуществляется системой П5 приточной канальной установкой VVS015s-R-FHVS фирмы "VTS" Казахстан. Вытяжка из помещений ремонтного блока производится системами В11 и В12 с помощью канальных вентиляторов ВКП.

Вентиляция помещений блока приготовления приточно – вытяжная с искусственным побуждением. Приток организован системами П6,П7 приточными установками VVS230-R-FHVS фирмы "VTS" Казахстан. Вытяжка запроектирована системами В13-В15 радиальными вентиляторами ВР 86-77 и системами В16-В18 канальными вентиляторами ВКП.

Монтаж воздуховодов выполнен с тщательной герметизацией стыков.

Дымоудаление.

На случай возникновения пожара, в производственном здании запроектирована система аварийной вентиляции с искусственным побуждением.

Дымоудаление из цеха розлива выполнена системами ВД1-ВД6 с помощью крышных вентиляторов ВКР 12,5ДУ22,0/750, приемными клапанами КПС-1(90)-BMS900x650 и установкой газоанализаторов паров спирта Дозор-С.

В здании в осях 33-37 (5-ти этажное здание) дымоудаление осуществляется из помещений категории А (очистные помещения и напорное отделение угольной обработки) системами ВД18 и ВД19 крышными вентиляторами ВКР-В/К/ДУ-С во взрывозащищенном варианте с обратными клапанами взрывозащищенными, установленными на крыше здания. Выполнена установка газоанализаторов Дозор-С.

В ремонтном блоке, в помещении зарядной аккумуляторов (категория А)– аварийная вентиляция системой ВД7 крышным вентилятором ВКР4,5-В/К/ДУ-С0,75/1500 во взрывозащищенном варианте и с обратным клапаном взрывозащищенным. В помещении устанавливается газоанализатор Дозор-С.

Трубопроводы, прокладываемые в каналах и в конструкции пола, изолированы антикоррозийным покрытием ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 и покрыть теплоизоляционным материалом "K-Flex""толщ.9мм.

Для приготовления горячей воды предусмотрена установка двухпластинчатых теплообменников.

Прокладка трубопроводов системы отопления выполнена открытой.

В помещениях категории А блока приготовления – аварийная вентиляция с помощью крышных вентиляторов ВКР-В/К/ДУ-С во взрывозащищенном варианте с обратным клапаном взрывозащищенным системами ВД8-ВД17 и установкой газоанализаторов Дозор-С.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции выполнены из черной листовой стали по ГОСТ19904-90 класса "П" толщ.1,5мм. Воздуховоды системы дымоудаления обработаны огнезащитным составом.

Здание хранения резервуаров спирта. Вентиляция.

Вытяжная вентиляция выполнена 6-ти самостоятельными механическими системами В1-В6-ц/бежными вентиляторами, в воздуховодах предусмотрена установка вентиляционных регулирующих решеток типа Р.

Воздуховоды вентиляционных систем изготавливаются из оцинкованной стали по ГОСТ14918-2020.

Вентагрегаты устанавливаются внутри секций, предусмотрена площадка, которая крепится к стене. Установка с учетом веса вентагрегата. Также предусматриваются виброизоляторы марки ВП10.

В помещениях щитовой, операторской и АЗОТа - вытяжная система с установкой Проходного канального вентилятора и с установкой вентиляционных регулирующих решеток типа Р.

Для снижения аэродинамического шума в системах вентиляции выполнена установка гибких вставок.

В верхней зоне секций удаление отработанного воздуха предусматривается установка дефлекторов диаметром 400мм.

Производственное здание. Водопровод и канализация.

Водоснабжение здания предусмотрено от существующего водопровода. В здании Выполнена раздельная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Сеть водопровода выполнена из стальных водогазопроводных труб Ду100-80мм по ГОСТ3262-75*и из полипропиленовых труб PN20Ø75-20мм.

Горячее водоснабжение осуществляется от теплового узла.

Для повышения давления используется насосная станция Grundfos HYDROMULTI-E3 CRE20-2.

В помещениях предусмотрены спринклерные установки с пожарными кранами.

Пуск спринклерных установок автоматический.

Пожарные краны и генераторы пены ГПС-600 предназначены для тушения незначительных очагов пожара, расход - 2струипо5л/с пуск автоматический.

Внутренняя канализация.

Система канализации бытовая и производственная. Канализационные стоки отводятся в дворовую сеть канализации. Сети внутренней канализации монтируются из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ22689-89.

Внутренний водосток.

В здании запроектирован внутренний водосток с отводом ливневых стоков на отмостку. На кровле запроектированы кровельные воронки. Сети внутренней канализации монтируются из стальных труб Ø100мм по ГОСТ 10704-91.

Автоматическое пожаротушение.

В здании выполнена водозаполненная система автоматического спринклерного пожаротушения.

Автоматическая установка пожаротушения предназначена для обнаружения пожара, подачи сигнала о пожаре и срабатывании установки, подачи и распределения огнетушащего вещества в защищаемых помещениях, тушения пожара в начальной стадии.

В качестве огнетушащего вещества для склада готовой продукции, цеха розлива, цеха приготовления водки и АБК принята воздушно-механическая пена низкой кратности, для склада расходных материалов и расходного склада стеклотары вода.

Для повышения давления установлена насосная станция GrundfosHydroEN125-250/245. Система хранения и дозирования пенообразователя фирмы "Пожнефтехим".

Электроосвещение.

Электрическая часть выполнена для напряжения 3-х фазного переменного тока 400/230В с глухо заземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Предусмотрено устройство рабочего, аварийного и ремонтного освещения.

Напряжение на лампах рабочего и аварийного освещения - 230В; ремонтного-36В(через понижающие трансформаторы), для ремонтного освещения во взрывоопасных помещениях применяются аккумуляторные фонари во взрывозащищенном исполнении и напряжением не выше12В.

В качестве осветительных щитов - щиты для установки модульных автоматов навесного исполнения со степенью защиты IP54,IP66.

Для рабочего и аварийного освещения помещений применяются светильники светодиодные.

Управление освещением цеха розлива водки, складов осуществляется с ящиков дистанционного управления, а в остальных помещениях - выключателями по месту, установленными на высоте 1,5м.

Питающая сеть к светильникам принята однофазная трехпроводная и трехфазная пятипроводная (светильники подключаются пофазно).

Групповая сеть освещения выполнена кабелями ВВГнг(А)-LS, КВВГнг(А)-LS, с изоляцией и оболочкой кабеля, выполненной из пластиката, являющимся огнестойкими маловыделяющим вредные вещества, прокладываемым в гофротрубе по кабельным лотками строительным конструкциям.

Сети аварийного освещения выполнены кабелями ВВГнг(А)-FRLS,КВВГнг(А)-FRLS,не распространяющим горение, с низким дымо - и газовыделением.

В помещениях категории А(взрывоопасные)применены светильники, установочное оборудование во взрывозащищенном исполнении. Групповая сеть освещения в данных помещениях выполнена кабелями ВБВнг-LS, бронированными лентами, с медной жилой, изоляцией и оболочкой из ПВХ пониженной пожарной опасности, прокладываемым по кабельным лоткам и строительным конструкциям.

Силовое электрооборудование.

Электрооборудование здания цеха производства водки и прилагаемого оборудования осуществляется от 2КТПБ-1600кВа по двум линиям электроснабжения с автоматическим вводом резерва. В качестве силового щита приняты щитки модульного исполнения на DIN - рейку, навесные с замком.

Вводно-распределительные устройства приняты типа ВРУ и устанавливаются в электрощитовых №1 и №2 (поз. №3 и №8). В силовом щите, на группах питающих силовое оборудование, устанавливаются дифференциальные автоматы типа АД обеспечивающие комплексную защиту цепей от коротких замыканий, перегрузок и повреждений изоляции, а также
защиту людей от поражения электрическим током при прямых или косвенных контактах с токопроводящими частями.

Групповые сети к штепсельным розеткам и электрооборудование выполняются кабелем ВВГнг (А) - HF необходимого сечения.

Заземление.

Для обеспечения безопасной работы предусмотрено устройство защитного заземления.

В электроустановке применен тип системы заземления TN-C-S. Заземляющие устройства на вводе в здания и молниезащиты объединены в общее заземляющее устройство.

Молниезащита.

В качестве молниеприемника в здании цеха по производству водки используются металлические конструкции, которые обеспечивают электрическую связь с землёй через токоотводы из круглой стали д.8мм.

Автоматическая пожарная сигнализация.

В помещении цеха выполнена установка системы автоматической пожарной сигнализации – установка в помещениях цеха приборов приемно-контрольных на 24 и на 8 контролируемых шлейфов типа "ВЭРС-ПК24"и"ВЭРС-ПК8"с автономным питанием в металлическом взрывозащищённом шкафу. Основное питание приборов пожарной сигнализации осуществляется от существующей сети электроснабжения, резервное питание12В-от резервного источника питания ИВЭПР-112-5-2.

Для выдачи сигнала о пожаре применены датчики.

Сеть пожарной сигнализации выполняется огнестойким кабелем марки КПСнг(А) - FRLS-2х0.5мм, прокладываемым открыто на скобах по стенами потолкам.

На вводе в каждое помещение шлейфа пожарной сигнализации устанавливается ответвительная коробка типа УК-2П (устанавливается по месту монтажной организацией).

Система пожарной сигнализации рассчитана на круглосуточный режим работы.

Здание хранения резервуаров спирта.
Электрооборудование и электроосвещение.

Электроснабжение здания хранения резервуаров спирта и прилагаемого оборудования осуществляется от новой линии электроснабжения ВЛ-0,4кВ от производственного здания.

Управление освещением производится от силового щита ЩС, аварийным освещением от щита ЩАО.

В качестве силового щита установлены щитки модульного исполнения на DIN – рейку, навесные с замком.

Групповые осветительные сети выполнены кабелем ВВГнг(А)-LSLTхсеч. 3х1.5мм²в гофротрубе на тросу под перекрытием.

Вводно-распределительное устройство - типа ВРУ1-21-10 УХЛ4, установлено в щитовой КИП (поз.№8). В силовом щите, на группах питающих силовое оборудование, установлены дифференциальные автоматы типа АД, обеспечивающие комплексную защиту цепей от коротких замыканий, перегрузок и повреждений изоляции, а также защиту людей от поражения электрическим током при прямых или косвенных контактах с токопроводящими частями.

Заземление.

Для обеспечения безопасной работы предусмотрено устройство защитного заземления.

В электроустановке применен тип системы заземления TN-C-S. Заземляющие устройства на вводе в здания и молниезащиты объединены в общее заземляющее устройство.

Молниезащита.

В здании хранения резервуаров спирта в качестве молниеприемника используются Металлические конструкции, которые обеспечивают электрическую связь с землёй через токоотводы из стали д.8мм.

Для защиты от прямых ударов молнии используются заземлители – горизонтальные и вертикальные.

Автоматическая пожарная сигнализация.

Помещение здания хранения резервуаров спирта предусматривает установку системы автоматической пожарной сигнализации.

Выполнена установка в помещении операторской прибора приемно-контрольного на 24

контролируемых шлейфов типа "ВЭРС-ПК24"с автономным питанием в металлическом взрывозащищённом шкафу. Основное питание прибора ППС осуществляется от существующей сети электроснабжения, резервное питание 12В-от резервного источника питания ИВЭПР-112-5-2.

Дымовые пожарные извещатели т. ИП212-45 устанавливаются на потолке на расстоянии не более 4,5м от стены и 9м между собой при высоте потолка до3,5 метров.

Пожарные извещатели пламени установлены на перекрытиях, стенах и других строительных конструкциях зданий и сооружений, а также на технологическом оборудовании.

Сеть пожарной сигнализации выполняется огнейстойким кабелем марки КПСнг(А)-FRLS-2х0.5мм, прокладываемым открыто на скобах по стенам и потолкам.

На вводе в каждое помещение шлейфа пожарной сигнализации устанавливается ответвительная коробка типа УК-2П (устанавливается по месту монтажной организацией).

Система пожарной сигнализации рассчитана на круглосуточный режим работы.

Сеть системы оповещения о пожаре выполняются кабелем марки КПСнг(А)-FRLS сеч. 4х0.5 мм², прокладываемым открыто на скобах по стенам и потолкам.

Автоматическое пожаротушение.

Запуск модулей порошкового пожаротушения МППТунгус10стВзр-Т управляется с помощью устройства сигнально-пускового автономного автоматического для установок пожаротушения УСПАА-1, также предусмотрена возможность ручного (с помощью модуля дистанционного пуска ПДП-1, установленного снаружи защищаемых помещений) запуска МПП.

Линии пуска МПП прокладываются проводом ШВВП2х0,75мм, вне горючей гофрированной ПВХ трубе d16.

В качестве защитной меры безопасности персонала от поражения электрическим током предусматривается присоединение металлических корпусов электроприборов к защитным проводникам электрической сети.

В помещениях все металлические корпуса оборудования, металлорукава для прокладки кабелей присоединяются к существующему контуру защитного заземления здания.

Наружные сети. Внешние сети электроснабжения.

Выполнено строительство ЛЭП-10кВ, новой БКТП10/0,4 с двумя масляными трансформаторами 1600 кВА.

Выполнена прокладка кабельной линии10кВ до проектируемой 2БКТП 10/0,4кВ с трансформаторами 1600кВА; прокладка кабелей 0,4кВ до ГРЩ, ВРУ.

Источник электроснабжения - РП-10/0,4кВ №10п. фидер №10; фидер №22ПС110/10 кВ "Молкомбинат".

Точка подключения - IиIIСШ-10кВРУ-10кВРП-10/0,4кВ№10п.

Монтаж кабельной линии 10кВ.

Прокладка кабельной линии выполнена кабелем марки АСБ-10кВ сечением 3х120мм². Кабель проложен в траншее шириной 0,5 м на глубине не менее 0,7 м от планировочной отметки земли с подсыпкой из песка в жестких двустенных трубах Ø110мм для защиты кабеля низкого и высокого напряжения до 10000В от механических повреждений и агрессивного воздействия окружающей среды.

Кабельные линии 0,4кВ.

Кабельные линии 0,4кВ от БКТП2х1600кВА до ГРЩ подключаемых зданий водочного завода выполнены в земле в траншеях на глубине 0,9метра от планировочной отметки земли в гибких гофрированных двустенных трубах диаметром 110мм и 63мм. Проложены кабели марки АВБбШв-1иВБбШВ-1. Для ГРЩ зданий мощностью 400кВт и 500кВт применены кабели ВБбШв(4х240) по две (три) нити на один ввод.

Сеть наружного освещения по территории выполняется кабелем ВБбШв(4х16) и(5х16), прокладываемым в земле в траншее и по фасаду зданий.

Управление наружным освещением – в ручном и автоматическом режиме.

Наружный водопровод и канализация.
Водопровод.

Подключение водопровода выполнено к сетям водоснабжения Ø500мм по ул. Егемен Казахстан с установкой колодца и к сетям водоснабжения Ø500мм по ул. Универсальная с установкой колодца.

Система водоснабжения – объединенная низкого давления из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 Ø315х18,7мм,Ø225х13,4мм, Ø110х6,6мм. Вводы- из стальных труб Ø325х10,0мм ГОСТ10704-91*. Стальные трубы и фасонные части перед укладкой в грунт подвергаются весьма усиленной антикоррозийной изоляции по ГОСТ9.602-2005.

Наружное пожаротушение осуществляется от пожарных гидрантов.

Глубина прокладки водопровода принята 2,70-3,22м до низа трубы.

Водопроводные колодцы круглые выполняются из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14. Прямоугольные колодцы выполнены из блоков ФБС.

Гидроизоляция - из горячего битума наносимого в два слоя по огрунтовке из битума, растворенного в бензине.

Канализация.

Глубина заложения канализации 1,8-4,64м. Подключение выполнено к существующему коллектору в существующий колодец. Сети бытовой канализации выполнены из полиэтиленовых труб Корсис SN8,SN12, Ø160мм, Ø250мм по ГОСТ Р54475-2011.

Ливневая канализация.

Глубина заложения канализации 1,2-2,95м. Подключение выполнено к существующему коллектору в существующий колодец. Сети ливневой канализации выполняются из полиэтиленовых труб Корсис SN8, SN12,Ø160мм, Ø800мм по ГОСТ Р54475-2011. Ливневые стоки со всей площади собираются в КНС и сбрасываются в существующий коллектор. Напорная сеть выполнена из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17Ø630х37,4ГОСТ 18599-2001.

Канализационные колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по серии3.900.1-14.

Гидроизоляция - окрасочная из горячего битума наносимого в два слоя по огрунтовке из битума, растворенного в бензине.

Тепловая сеть.

Источник теплоснабжения – Петропавловская ТЭЦ-2. Точка присоединения - центральный тепловой пункт, находящийся на территории ПЛВЗ.

Схема теплосети двухтрубная, с качественно-количественным регулированием отпуска тепла на ТЭЦ. Прокладка трубопроводов осуществляется подземная вне

проходных каналах.

Протяженность тепловой сети - 405,5 метра, в т.ч.:

Д219х6мм–168,8м; Д159х4,5мм-138,8м; Д108х4мм–19,9м и Д76х3мм-78,0м.

Для подземной прокладки уложены трубы стальные электросварные из стали 20, термически обработанные гр."В" по ГОСТ10705-80 в ППУ – изоляции из жесткого пенополиуретана и внешней защитной оболочки из полиэтилена по ГОСТ 30732-2006.

Для дренирования воды из теплосети предусмотрены спускные шаровые краны Ду80мм, расположенные в нижней точке. Сброс осуществляется в ДК 1, с последующей откачкой специализированным автотранспортом. В верхних точках теплосети предусмотрена установка шаровых кранов с воздушниками Ду25мм,15мми для сброса воздуха.

Оперативно – дистанционный контроль.

Проложенные бесканальные трубопроводы оборудуются системой оперативного дистанционного контроля (СОДК). Данная система обеспечивает своевременное обнаружение фактов попадания влаги в кольцевой зазор между стальной трубой и гидрозащитной оболочкой и позволяет устанавливать места протечки с точностью, обеспечивающей минимальные объемы земляных работ и минимальные неудобства для населения при производстве ремонтно - строительных работ, обнаруживает места обрыва проводов и нарушения контакта со стальной трубой.

На участке теплотрассы у котельной выполнена установка промежуточного терминала КТ-15/Ш с "входами" для подключения переносного детектора повреждений.

На концевых участках теплотрассы, у зданий, выполнена установка концевых терминалов КТ-11с"входами"для подключения переносного детектора повреждений.

Терминалы концевые и промежуточные установлены в наземных коверах. Соединения в системе ОДК выполняются кабелями NYM 3*1,5 и NYM5*1,5.

Соединительные кабели в тепловых камерах проложены в металлорукаве, а в грунте – в оцинкованной трубе Дн57 мм.

краткие технические характеристики по особенностям его размещения, по основным материалам и конструкциям, инженерному и технологическому оборудованию

5. На объекте установлено предусмотренное проектом оборудование в количестве согласно актам о его приемке после индивидуального испытания и комплексного опробования;

6. Наружные инженерные коммуникации (холодное и горячее водоснабжение, канализация, теплоснабжение, газоснабжение, электроснабжение и связь) обеспечивают нормальную эксплуатацию объекта (здания, сооружения, помещения) и приняты городскими эксплуатационными организациями;

7. Сметная стоимость по утвержденному проекту (проектно-сметной документации):

всего 12 634 240,948 тысяч тенге, в том числе строительно-монтажных работ 7 130 882,806 тысяч тенге, оборудования, инструмента и инвентаря 5 468 358,142 тысяч тенге;

8. Сметная стоимость основных фондов, принимаемых в эксплуатацию 11 974 027,682 тысяч тенге, в том числе: стоимость строительно-монтажных работ 6 333 712,063 тысяч тенге;

Стоимость оборудования, инструмента и инвентаря 5 640 315,619 тысяч тенге;

9.Доля местного содержания предусмотрена в проектно-сметной документации 100 % и фактически применено 94,0 % (на объектах, финансируемых за счёт государственных инвестиций и средств квазигосударственного сектора);

10. Класс энергоэффективности здания_____;

11. Объект построен в соответствии с утвержденным проектом (проектно-сметной документацией) и требованиями государственных нормативных документов в области архитектуры, градостроительства и строительства.

РЕШИЛ: **«Реконструкция площадки бывшего спиртзавода под новое производство. Водочный завод, расположенный по адресу: СКО, г. Петропавловск, ул. Универсальная, 10 «а» принять в эксплуатацию.**

Заказчик ТОО «Петропавловский водочный завод»

Руководитель **Джакупов Ф.А.**

фамилия, имя, отчество (при его наличии), подпись руководителя Место печати (при наличии)

Подрядчик (генеральный подрядчик) ТОО «Алтын алқап-СК»

Директор **Бернецян Г.С.**

фамилия, имя, отчество (при его наличии), подпись руководителя Место печати (при наличии)

Технический надзор:
Аккредитованная организация **ТОО "Казах Инжиниринг"**

Директор **Мукашев М.К.**

(фамилия, имя, отчество (при его наличии) эксперта, специализация аттестата, подпись, дата. Место печати (при наличии)

имеющей в своём составе аттестованного (-ых) эксперта (-ов)

Эксперт технического надзора **Мукашев М.К.**

(фамилия, имя, отчество (при его наличии) эксперта, специализация аттестата), подпись, дата
Место печати (при наличии)

Авторский надзор: ТОО **«ППО «Готика»**

Директор **Прудовикова О.Б.**

(наименование организации) имеющей в своем составе аттестованного (-ых) эксперта (-ов), фамилия, имя, отчество (при его наличии) руководителя, подпись, дата. Место печати (при наличии)

Эксперт **Прудовикова О.Б.**

(наименование организации, фамилия, имя, отчество (при его наличии), должность), подпись, дата. Место печати (при наличии)

Приложение 3 к акту приемки
объекта в эксплуатацию
форма

Технические характеристики объекта
(линии электропередач)

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
1	Воздушные ЛЭП низкого напряжения	километр (далее – км)	
2	Воздушные ЛЭП Высокого напряжения 10 кВ	км	
3	Кабельные ЛЭП низкого напряжения	км	0,76
4	Кабельные ЛЭП высокого напряжения	км	0,36
5	Площадь опор	$м^2$	
6	Опоры:		
	1) металлические (наружное освещение)	штук (далее – шт)	1
	2) деревянные с деревянными приставками	шт	
	3) деревянные с железобетонными приставками	шт	
	4) железобетонные	шт	
	5) тросовые подвесы	шт	
7	Провода:		
	1) медные	км	
	2) алюминиевые	км	
	3) сталеалюминиевые	км	
8	Кронштейны для светильников:		
	1) железобетонные	шт	
	2) металлические	шт	
9	Арматура уличного освещения:		
	1) светильники с лампами накаливания	шт	
	2) светильники с ртутными лампами	шт	
	3) светильники с люминесцетными лампами	шт	
	4) прожектор светодиодный СДО 07-150 IP65 (наружное освещение)	шт	4
	5) прожектор светодиодный СДО 07-100 IP65 (наружное освещение)	шт	52
	6)светодиодный прожектор LED SP-1000Wt (наружное освещение)	шт	8
10	Кабели:		
	1) марки АСБл 3х120(ок)-10 напряжением 10кВ	км	0,8262
	2) марки ВБбШв 4х240(мк)-1 напряжением 1кВ	км	1,97268
	3)марки АВБбШв 4х150 (ок)-1 напряжением 1кВ	км	0,51
	4)марки АВБбШв 4х35 (ок)-1 напряжением 1кВ	км	0,38454
	5)марки АВБбШв 4х25 (ок)-1 напряжением 1кВ	км	0,26316
	6)марки АВБбШв 4х16 (ок)-1 напряжением 1кВ	км	0,1326

	7)марки ВБбШв 4х16 (ок)-1 напряжением 1кВ (наружное освещение)	км	0,0918
	8)марки ВБбШв 5х16 (ок)-1 напряжением 1кВ (наружное освещение)	км	0,91596
	9)марки КГ 5х6-0,66 напряжением 0,66 кВ (наружное освещение)	км	0,0306
	10)марки ВВГ нг 3х1,5(ок)-0,66	км	0,06528
11	Муфты соединительные для кабелей с бумажной изоляцией, напряжением 10кВ, типа 10СТп 3-70/120-СЛ	шт	2
12	1)Муфты концевые для кабелей с бумажной изоляцией, внутренней установки, напряжением 10кВ, типа 10КвТп-3-70/120-СЛ-М	шт	4
	2)Муфты концевые для четырехжильного кабеля с алюминиевыми или медными жилами с бумажной изоляцией, напряжением 1кВ, типа 1КтТп-4-150/240-СЛ-нб	шт	28
	3) Муфты концевые для четырехжильного кабеля с алюминиевыми или медными жилами с бумажной изоляцией, напряжением 1кВ, типа 1КтТп-4-35/50-СЛ-нб	шт.	8
13	Контуры заземления	к-т	1
	Контуры заземления (заземление опоры, наружное освещение)	к-т	1
14	Устройства грозозащиты	шт	
15	Дорожные покрытия кабельных сетей:		
	1) асфальтобетонные	$м^2$	
	2) булыжные	$м^2$	
	3) тротуары	$м^2$	

Заказчик_____ **Джакупов Ф.А.**

фамилия, имя, отчество (при его наличии), подпись руководителя

Место печати (при наличии)

Авторский надзор_____ **Прудовикова О.Б.**

фамилия, имя, отчество (при его наличии), подпись эксперта

Место печати (при наличии)

Приложение 13 к акту приемки
объекта в эксплуатацию
форма

Технические характеристики объекта (сети, водоводы, коллекторы и тому подобное)

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Количество, протяженность	Примечание
1	2	3	4	5
Водопровод				
1	Водоводы (общая протяженность)	м	699,6	
	1) из стальных труб	м	-	
	2) из чугунных труб	м	-	
	3) из асбестоцементных труб	м	-	
	4) из железобетонных труб	м	-	
	5) ПЭ 100 SD17Ø315х18,7мм	м	442,7	
	в том числе методом гнб	м	74,8	
	6) ПЭ 100 SD17Ø225х13,4мм	м	142,5	
	7) ПЭ 100 SD17Ø160х9,5мм	м	65,8	
	8) ПЭ 100 SD17Ø110х6,6мм	м	44,2	
	9) ПЭ 100 SD17Ø63х3,8мм	м	4,4	
2	Распределительная сеть (общая протяженность)	м		
	1) из стальных труб	м	-	
	2) из чугунных труб	м	-	
	3) из асбестоцементных труб	м	-	
	4) из полиэтиленовых труб	м	-	
3	Прочие устройства			
	Смотровой колодец:			
	Колодцы круглые из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, Ø1,5м – 3шт., Ø2м – 3шт.	шт.	6	
	Колодцы прямоугольные из сборных железобетонных элементов по типовому проекту ТПР 901-09-11.84 альбом IV	шт.	5	
	Камера прямоугольная из сборных бетонных блоков ФБС, сборных ж/б элементов	шт.	1	
	Задвижка d- 50	шт	1	
	« d- 100	шт	1	
	« d- 300	шт	11	
	« d- 450	шт.	2	
	Вентили d-	шт		

	Кран d- 25	шт	7	
	Гидрант	шт	8	
	Водопроводный ввод	шт	2	
	Водоразборная колонка	шт	-	
	Стальной футляр	шт	1	
	Питьевой фонтанчик	шт	-	
Канализация				
1	Коллекторы (общая протяженность)	м		
	1)из керамических труб	м		
	2)из чугунных труб	м		
	3)из бетонных труб	м		
	4)из асбестоцементных труб	м		
	5)из железобетонных труб	м		
	6)			
2	Канализационная сеть (общая протяженность) К1 (наружная канализация)	м	691	
	1)из керамических труб	м		
	2)из чугунных труб	м		
	3)из бетонных труб	м		
	4)из асбестоцементных труб	м		
	5)из железобетонных труб	м		
	6)из полиэтиленовых труб Корсис SN8 DN/OD д.160мм	м	217	
	6)из полиэтиленовых труб Корсис SN8 DN/OD д.250мм	м	298	
	6)из полиэтиленовых труб Корсис SN12 DN/OD д.250мм	м	176	
	Канализационная сеть (общая протяженность) К2 (наружная канализация)	м	1194	
	1)из керамических труб	м		
	2)из чугунных труб	м		
	3)из бетонных труб	м		
	4)из асбестоцементных труб	м		
	5)из железобетонных труб	м		
	6)из полиэтиленовых труб Корсис SN8 DN/OD д.250мм	м	351	
	6)из полиэтиленовых труб Корсис SN8 DN/OD д.300мм	м	32	
	6)из полиэтиленовых труб Корсис SN8 DN/OD д.315мм	м	34	
	7)из полиэтиленовых труб Корсис SN8 DN/OD д.400мм	м	400	
	8)из полиэтиленовых труб Корсис SN8 DN/OD д.500мм	м	203	
	9)из полиэтиленовых труб Корсис SN8 DN/OD д.630мм	м	81	

	10)из полиэтиленовых труб Корсис SN8 DN/OD д.600мм	м	77	
	11)из полиэтиленовых труб Корсис SN8 DN/OD д.800мм	м	16	
	Канализационная сеть (общая протяженность) К2Н (напорная канализация)	м	67	
	1)из керамических труб	м		
	2)из чугунных труб	м		
	3)из бетонных труб	м		
	4)из асбестоцементных труб	м		
	5)из железобетонных труб	м		
	6)из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 д.500х29,7мм	м	67	
3	Прочие устройства			
	КНС-8/8,76С/3,6-6,1/2,95	к-т	1	
	Смотровой колодец К1	шт	25	
	Смотровой колодец К2	шт	24	
	Смотровой колодец (дождеприемный) К2Н	шт	16	
	Выпуск	шт		

Горизонтальный разрез колодца	Вертикальный разрез колодца
Масштаб _____	Масштаб _____

Спецификация

№ п/п	Наименование	Марка	Материал	Диаметр (размеры) (мм)	Количество	Примечание

Схема привязки колодца к постоянным точкам-ориентирам

Заказчик_____ **Джакупов Ф.А.**

фамилия, имя, отчество (при его наличии), подпись руководителя

Место печати (при наличии)

Авторский надзор_____ **Прудовикова О.Б.**

фамилия, имя, отчество (при его наличии), подпись эксперта

Место печати (при наличии)

Приложение 14 к акту приемки
объекта в эксплуатацию
форма

Технические характеристики объекта (тепловая трасса)

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Количество, протяженность	Примечание
1	2	3	4	5
1	Протяженность тепловой трассы	м		
	Протяженность воздушной прокладки	м		
	1) на эстакадах	м		
	2) на опорах	м		
	Количество опор	шт		
	Протяженность подземной прокладки:	м	405,5	
	1)в проходных каналах	м		
	2)в полупроходных каналах	м		
	3)бесканальная прокладка	м		
	4)в ж/б лотках	м	405,5	
	труба Ст219х6-2-ППУ-ПЭ	м	337,6	
	труба Ст159х4,5-2-ППУ-ПЭ	м	277,6	
	труба Ст108х4-2-ППУ-ПЭ	м	39,8	
	труба Ст76х3-2-ППУ-ПЭ	м	156	
2	Количество колодцев (камер)	шт	4	(камеры - 3шт., ДК-1 – 1шт.)
3	Количество компенсаторов	шт	1	
4	Количество вводов	шт	2	
5	Количество задвижек	шт	14	
	DN200 30с50нж	шт	2	
	DN 150 30с50нж	шт	6	
	DN 100 30с50нж	шт	2	
	DN 80 30с50нж	шт	4	

Горизонтальный разрез колодца (камеры)
Масштаб _____

Вертикальный разрез колодца (камеры)
Масштаб _____

Спецификация

№ п/п	Наименование	Марка	Материал	Диаметр (мм) (размеры)	Количество	Примечание

Схема привязки колодца (камеры) к постоянным точкам-ориентирам

Заказчик_____ **Джакупов Ф.А.**

фамилия, имя, отчество (при его наличии), подпись руководителя

Место печати (при наличии)

Авторский надзор_____ **Прудовикова О.Б.**

фамилия, имя, отчество (при его наличии), подпись эксперта

Место печати (при наличии)