Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесінен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

«"Түркістан қаласындағы индустриялық аймақты 88 гектарға кеңейту және инфрақұрылыммен қамтамасыз ету. (Сыртқы желілер: Электрмен жабдықтау, Газбен қамту, Ішкі су құбыры және кәріз желілері, Сыртқы жарықтандыру, Сыртқы байланыс желілері, 6-кезең)»
жұмыс жобасы бойынша

19.11.2025 ж. № ССПЭ-0008/25

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Түркістан қаласы әкімдігінің "Құрылыс бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Әсем Жоба Құрылыс" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

город Шымкент

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

АЛҒЫ СӨЗ

«"Түркістан қаласындағы индустриялық аймақты 88 гектарға кеңейту және инфрақұрылыммен қамтамасыз ету. (Сыртқы желілер: Электрмен жабдықтау, Газбен қамту, Ішкі су құбыры және кәріз желілері, Сыртқы жарықтандыру, Сыртқы байланыс желілері, 6-кезең)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны “ССП Эксперт” Жауапкершілігі шектеулі серіктестік берді.

“ССП Эксперт” Жауапкершілігі шектеулі серіктестік рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ССПЭ-0008/25 от 19.11.2025 г.

по рабочему проекту
«"Расширение территорий индустриальной зоны в городе Туркестан на 88 га и подведение инфраструктуры.(Наружные сети Электроснабжение, Газоснабжение, Внутриплощадочные сети водопровода и канализации, Наружные освещения, Наружные сети связи 6-очередь)»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Отдел строительства" акимата города Туркестан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Әсем Жоба Құрылыс"

город Шымкент

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «"Расширение территорий индустриальной зоны в городе Туркестан на 88 га и подведение инфраструктуры.(Наружные сети Электроснабжение, Газоснабжение, Внутриплощадочные сети водопровода и канализации, Наружные освещения, Наружные сети связи 6-очередь)» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью “ССП Эксперт”.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью “ССП Эксперт”.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект "Расширение территорий индустриальной зоны в городе Туркестан на 88 га и подведение инфраструктуры.(Наружные сети Электроснабжение, Газоснабжение, Внутриплощадочные сети водопровода и канализации, Наружные освещения, Наружные сети связи 6-очередь)

Дополнительные сведения: ССПЭ-0009-03, 28.10.2025, заявления 22.10.2025

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

https://peo.saraptama.kz/public/docs?key=de25edae-39ff-410a-8859-91661e65f82e

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение "Отдел строительства" акимата города Туркестан

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "Әсем Жоба Құрылыс" (I категория)

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Көркем Жоба Құрылыс», лицензия от 15.03.2024 г. ГСЛ № 0008224 (II категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: SSP-03/00021 от 22.10.2025

задание на проектирование, утвержденное заместителем руководителя ГУ «Отдел строительства» акимата города Туркестан» от 02.07.2025 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ46VUA00093244 от 09.08.2019 года, выданное отделом архитектуры и градостроительства города Туркестан;

Протокол совещания председательством заместителя Акима Туркестанской области, № без номера от 08.11.2023 года, о корректировке проекта без увеличения сметной стоимости.

Уровень ответственности объекта – II (нормальный), не относящийся к техническим сложным, на соответствие Правилам определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам утвержденных Приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 165».

постановление акимата города Туркестан №1649 от 27.12.2018 года о разрешении строительства и разработки ПСД на расширение территории индустриальной зоны в городе Туркестан на 310 га и подведения инфраструктуры;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

постановление акимата города Туркестан №354 от 18.04.2019 года о расширении земельного участка индустриальной зоны на 110 га;

постановление акимата города Туркестан №237 от 06.03.2019 года о внесении изменении постановление;

постановление акимата города Туркестан №293 от 27.03.2019 года о изменении постановление №237 от 06.03.2019 года слов в решении;

Акт обследования места пересечения проектируемого газопровода с магистральным газопроводом и ВОЛС Бейнеу-Бозой-Шымкент на 1258+120 км от 22.08.2019г.

Акт выбора и согласования земельного участка (без даты) и утвержденная схема участка под строительство инженерной инфраструктуры для индустриальной зоны в городе Туркестан на 310 га;

отчет об инженерно-геологических условиях площадки и топографическая съемка, выполненные ТОО «ГЕО - Инженерные Изыскания» выполненный в феврале 2024 года. Отчёт №2839. Государственная лицензия №13010193 от 24.06.2013 года;

топографическая сьёмка, выполненные ТОО «Қайрат-Дәулет» в мае 2025 года, государственная лицензия № 13012518 от 06.08.2013 года;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утверждённый заместителем руководителя ГУ «Отдел строительства» акимата города Туркестан» от 17 октября 2025 года;

заключение археологической экспертизы №4 от 2019 года;

письмо ГУ «Отдел строительства» акимата города Туркестан» №40-03-05/720 от 28.10.2025 года о согласовании принятых проектных решений.

Протокол дозиметрического контроля №2019-19 от 25.08.2019 г.

Протокол микробиологического исследования воды №945/РО-1901626 от 24.09.2019 г.

Протокол исследования образцов питьевой воды централизованного и нецентрализованного водоснабжения №2019-2203/1002/РО-19-01626 от 25.09.2019 г.

Протокол исследования образцов питьевой воды централизованного и нецентрализованного водоснабжения №2019-2203/1001/РО-19-01626 от 25.09.2019 г.

Согласование проект бурения Арало-Сырдаринский бассейновой инспекции №18-9-4-6/460 от 30.03.2020 года;

Согласование проект бурения РГУ МД "Южказнедра" №27-12-05-10/623 от 27.03.2020 года;

Утвержденный ПРОТОКОЛ запасов подземных вод Икансу-Ктайского. Карачиксого и Ванновского месторождений В Южно-Казахстанской области №2896 от 2015 года;

Письмо ГУ «Отдел строительства» акимата города Туркестан» №40-03-05/719 от 28.10.2025 года о том, что «Расширение территории индустриальной зоны в городе Туркестан на 88 га и подведения инфраструктуры. (Наружные сети Электроснабжение, Газоснабжение, Внутриплощадочные сети водопровода и канализации, Наружные освещения, Наружные сети связи 6-очередь)» начало строительства предусмотрено на 1 квартал с март месяц 2026 года.

Технические условия:

№ 959 от 31.05.2019 года на водопотребление, выданные ГКП «Туркестан-Су»;

№ 960 от 31.05.2019 года на канализацию, выданные ГКП «Туркестан-Су»;

№ 12-2019-04420 (на проектирование) на газоснабжение, выданные ШПФ АО «ҚазТрансГазАймақ»

№ 66 от 19.08.2025 года на электроснабжение, выданные ГКП на ПХВ «Онтустик энергосервис»;

№ 29/05/2024 от 29.05.2024 года на подключение к сети телефонизации, выданные для индустриальной зоны ТОО «УКИЗ «Turkistan»;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

Рабочий проект согласован в установленном порядке со всеми заинтересованными организациями согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утвержденная и состав проектной документации на строительство». Согласования представлены на плане трассы;

письмо заказчика Государственное учреждение "Отдел строительства" акимата города Туркестан №40-03-05/720 от 28.10.2025 года, о том, что принятые в рабочем проекте проектные решения и технико-экономические показатели объекта заказчиком согласованы.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. 316-2025-ПЗ-Пояснительная записка.

Том I. 316-2025-ПП-Паспорт проекта.

Том I. 316-2025-ПОС-Проект организации строительства

Том II. Альбом 0. 316-2025-ГП-Генеральный план. Ограждение территорий.

Том II.I. Альбом 1. 316-2025-АД - Автомобильные дороги.

Том II.II. Альбом 2. 316-2025-МЗ - Молниезащита и заземление. Среднее и низкое давление.

Том II.II. Альбом 3. 316-2025-АС - Архитектурно-строительные решения. Рамы, опоры, ограждение ГРПШ.

Том II.II. Альбом 4. 316-2025-ГП - Генеральный план. ГРПШ.

Том II.II. Альбом 5. 316-2025-ТХ - Технологические решения. ГРПШ.

Том II.III. Альбом 1. 316-2025-НСС - Наружные сети связи.

Том II.IV. Альбом 1. 316-2025-ЭСН - Наружное электроснабжение и наружное освещение территории.

Том II.V. Альбом 0. 316-2025-ГП - Генеральный план для насосного станций 1-го подъема.

Том II.V. Альбом 1. 316-2025-АС - Архитектурно-строительные решения.

Том II.V. Альбом 2. 316-2025-ТХ - Технология производства.

Том II.V. Альбом 3. 316-2025-ОВ - Отопление и вентиляция.

Том II.V. Альбом 4. 316-2025-ЭО, ЭМ - Электроосвещение, электрооборудование.

Том II.VI. Альбом 1. 316-2025- НВК - Внеплощадочные и внутриплощадочные сети водопровода и канализаций.

Том II.VI. Альбом 1.1. 316-2025- НВК. АС - Архитектурно-строительные решения. Фундамент под КНС.

Том II.VI. Альбом 2. 316-2025- НВП - Наружный поливочный водопровод.

Том II.VI. Альбом 2.1. 316-2025- НВП.ТХ - Наружный поливочный водопровод. Технологические решения.

Том II.VII. Книга 1. 316-2025-ВД - Проект бурения скважин вертикального дренажа.

Том III. 316-2025-СД Сметная документация

Книга 1. ОВОС Охрана воздушной окружающей среды.

Брошюра. Энергетический паспорт

Брошюра. Отчёт об инженерно-геологических условиях и топосъёмка.

Брошюра. Расчёты.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:
Местоположение

Проектируемая индустриальная зона расположена на 310 га при выезде из Туркестана в сторону села Теке по трассе Балтаколь из города Туркестан.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон – IV – А. Климат района сухой континентальный.
Средняя температура наружного воздуха обеспеченностью 0,92 в °С:
абсолютная максимальная – плюс 49,1°С;
абсолютная минимальная – минус 38,4°С;
наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 – минус 32,6°С;
наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 – 26,0°С;
обеспеченностью 0,92 – 20,6°С;
Температура воздуха в 0С: обеспеченностью 0,94 – 6,2,
среднегодовая 12,8,
среднегодовая амплитуда температуры воздуха – 14,2.
Количество осадков за ноябрь-март, мм – 128.
Количество осадков за апрель-октябрь, мм – 72.
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – В.
Преобладающее направление ветра за июнь-август – СВ, В.
Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек – 5,2.
Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек – 1,8.
Наибольшая скорость ветра, м/сек – 34,0.
Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка – 0,62
для супеси и песка – 0,76.
Глубина проникновения 0оС в грунт, м: для суглинка – 0,72
для супеси и песка – 0,86.
Район по весу снегового покрова – I. Sg = 0,8 кПа (80 кгс/м3); табл. 4*.
Высота снежного покрова, см:
- средняя из наибольших декадных за зиму – 8,1см;
- максимальная из наибольших декадных – 34,0 см.
Максимальная суточная за зиму на последний день декады – 30.
Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни – 40 дней.
Район по весу снегового покрова – I. Sg = 0,8 кПа (80 кгс/м3); табл. 4*.
Район по давлению ветра – IV. W0 = 0,77 кПа (77 кгс/м3).
Район по толщине стенки гололеда – II. b = 5 мм; табл.11.

Сейсмичность площадки строительства семь баллов. Категории грунтов по сейсмическим свойствам - первая.

Инженерно-геологические условия

В геолого-литологическом отношении, индустриальная зона (310 га) сложена аллювиально-пролювиальными отложениями средне-верхнечетвертичного возраста (apQII-III), представленными глинистыми и песчаными грунтами (Приложение-7).

С поверхности земли распространена почва из слабогумусированного суглинка мощностью 0,2 м.

Ниже, до глубины 1,5-2,2 м залегает суглинок светло-коричневый, макропористый, с корнями растений и ходами землероев, от твёрдой до тугопластичной консистенции, с включением мелких карбонатных стяжений, мощностью 1,3-2,0 м (Приложение-7).

С глубины 1,5- 2,0 м и до глубины 2,3-3,0 м вскрыты супеси светло-коричневые, пластичной консистенции, вскрытой мощностью 0,5-1,5 м.

С глубины 2,2-2,5 м и до глубины 3,0 м, залегает песок пылеватый, средней плотности, насыщенный водой, вскрытой мощностью 0,5-0,8 м.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» аппаратық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Подземные воды

Подземные воды пройденными выработками (в конце февраля 2024 года) с поверхности земли вскрыты на глубине 1,7-2,2 м. Высокое положение УПВ отмечается с марта по июль, низкое - с сентября по декабрь. Вскрытый уровень подземных вод близок высокому положению УПВ в годовом цикле. Амплитуда колебания уровня подземных вод, ориентировочно, равна 1,5 м.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам до глубины 3,0 м, выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ - суглинок светло-коричневый, макропористый, от твёрдой до тугопластичной консистенции, с включением мелких карбонатных стяжений, просадочный, мощностью 1,3-2,0 м. Просадка суглинка от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий по просадочности – первый;

второй ИГЭ - супесь светло-коричневая, пластичной консистенции, вскрытой мощностью 0,5-1,5 м.

третий ИГЭ - песок пылеватый, средней плотности, насыщенный водой, вскрытой мощностью 0,5-0,8 м.

С поверхности земли распространена почва из слабогумусированного суглинка мощностью 0,2 м.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2020 (Б.25, Б.26), грунты индустриальной зоны (310 га) до глубины 1,0 м (ИГЭ-1), до глубин 2,0 м (ИГЭ-2 супесь), до глубины 3,0 м (песок пылеватый) незасолены. Величина сухого остатка для ИГЭ-1- от 1,747 до 1,895%. для грунтов ИГЭ- 2 от 0,216 до 0,470 %, для грунтов ИГЭ- 3 от 0,143 до 0,317 %. Зона влажности СНиП РК 2.04-107-2013 – сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4-для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 для ИГЭ-1 (от-6960,0-13440,0 мг/экв) сильноагрессивная, для ИГЭ-2- (от 816,0 до 2088,0 мг/экв) слабоагрессивная и сильноагрессивная, для ИГЭ-3- (от 384,0 до 1704,0 мг/экв) неагрессивная и сильноагрессивная, а для бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013- для ИГЭ-1 -слабоагрессивная и сильноагрессивная, содержание (от 6960,0-13440,0 мг/экв), а для ИГЭ-2 - неагрессивная, содержание SO4- (от 816,0 до 2088,0 мг/экв), а для ИГЭ-3 - неагрессивная, содержание SO4- (от 384,0 до 1704,0 мг/экв)

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 для ИГЭ-1 - среднеагрессивная, содержание Cl- = 4208,0-6106,5 мг/кг), для ИГЭ-2 – слабоагрессивная и среднеагрессивная, содержание Cl- = 452,5-1232,0 мг/кг). для ИГЭ-3 – неагрессивная, содержание Cl- = 266,4-719,5 мг/кг).

а) показатели физических свойств грунтов

Наименование показателей, единицы измерения	Расчётные значения		
	ИГЭ-1	ИГЭ-2	ИГЭ-3
1	2	3	4
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,71	2,69	2,68
Плотность, г/см^3	1,77	1,85	1,89
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,46	1,53	1,58

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Влажность природная, %	17,1-24,1	17,5-24,3	15,9-21,9
Степень влажности	0,53-0,78	0,62-0,88	0,59-0,86
Пористость, %	46,1	43,2	40,9
Коэффициент пористости	0,856	0,758	0,690
Влажность на границе текучести, %	26,6	23,3	-
Влажность на границе раскатывания, %	17,5	17,3	-
Число пластичности	9,1	6,0	-
Показатель текучести	0,26-0,53	0,14-0,96	-
Коэффициент фильтрации, м/сутки	0,21	-	-
Расчётное сопротивление, R0, кПа	при Sr < 0,5=380 при Sr > 0,8=191	$I_{L=}$ 0=238 $I_{L=}$ 1=138	-

Сейсмичность площадки.

Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность участка строительства при III типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам, принятая в баллах по картам ОСЗ-2475 и ОСЗ-22475 повышается на 1 балл. Уточнённая сейсмичность участка по ОСЗ-2475 - 7 баллов.

Расчётное горизонтальное ускорение agv (в долях g) для нашего участка в соответствии приложения «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,114, а значение расчётного вертикального ускорения agv, согласно п.7.7 СПРК 2.03-30-2017 будет равно 0,080.

6.2.1 Проектные решение

6.2.2 Генеральный план. Ограждение территории.

Генеральный план выполнен в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений». СП РК 3.01-105-2013 «Благоустройство территорий населенных пунктов и СП РК 3.06-101-2012 Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений.

Общая площадь участка составляет - 310га и разделена на 3-очереди. В первую очередь планируется освоить - 110 га, на вторую очередь -112 га и на третью очередь -88 га.

Площадка расположена в индустриальной зоне города Туркестан, Туркестанской области. На территории индустриальной зоны размещены производственные предприятия, относимые по санитарной классификации к III-V классу. В радиусе 100 м охранной зоны индустриальной зоны озеленяются древесно-кустарниковыми насаждениями.

Вертикальная планировка.

Высотные отметки в пределах площадки колеблются в диапазоне от 202.90 - 203.00 м.

План организации рельефа выполнен в красных отметках и горизонталях с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов запроектированных зданий и сооружений.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию со сбросом на рельеф.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Растительный слой собирается и складируется для дальнейшего использования в местах озеленения.

Вынос отметок принять от существующей опоры освещения отметка 203.30.

Топографическая съемка выполнена в местной системе координат и Балтийской системе высот.

Ситуационная схема территорий.

6.2.3 Генеральный план. Насосной станций -1 го подъёма

Настоящий раздел проекта разработан на основании:

-задания на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства» акимата г. Туркестан в 2025 году;

-архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ46VUA00093244 от 09.08.2019 года, выданное отделом архитектуры и градостроительства города Туркестан;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

-отчет об инженерно-геологических условиях площадки и топографическая съемка, выполненные ТОО «Инженерные Изыскания» в мае 2024 года. Заказ №1925.

-топографическая съемка, выполненная ТОО «Қайрат-Дәулет» в мае месяц 2025 года, ГСЛ № 13012518 от 06.08.2013 года;

Проектируемая площадка расположена в индустриальной зоны города Туркестан.

Генплан разработан в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий», СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт».

Отведенный участок имеет прямоугольную форму, площадью 0.10 га.

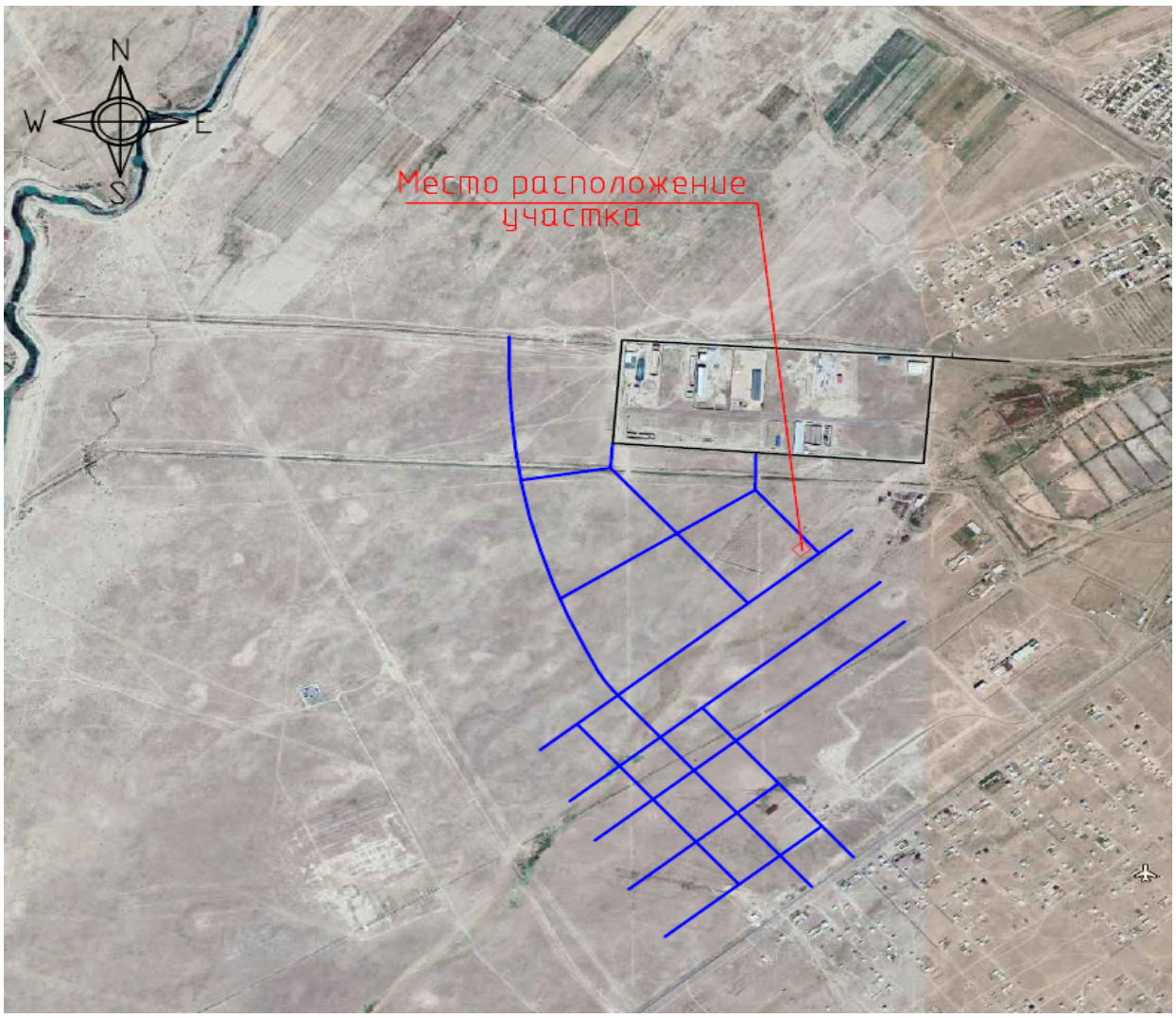
При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

Привязка сооружений выполнена строительство: Насосной станции первого подъема и металлическим ограждением Н-1,6м., с калиткой шириной – 1,0 м. индивидуальной разработки.

Привязка сооружений выполнена в координатах и линейно. Ширина проездов выполнена с учетом требований доступности. Проектом организован беспрепятственный доступ пожарной техники ко всем зданиям и сооружениям.

Ситуационная схема

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»



Перечень зданий и сооружений:
Насосная станция первого (I) подъема;
металлический ограда (H=1,6 м.);
металлический калитка, шириной – 1,0м. (H=1,6 м.);

Вертикальная планировка.

Высотные отметки в пределах площадки колеблются в диапазоне от 201.78 до 204.06 м.

План организации рельефа выполнен в красных отметках и горизонталях с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов запроектированных зданий и сооружений.

Уклон поверхности твердых видов покрытия обеспечивает отвод поверхностных вод и принят не менее 3 ‰. Максимальные уклоны назначены в пределах 7‰.

Для обеспечения поверхностного водоотвода от зданий и сооружений по их периметру предусмотрено устройство отмостки.

Уклон отмостки принимать не менее 10 ‰ от здания.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» аппаратық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию со сбросом на рельеф.

Растительный слой собирается и складируется для дальнейшего использования в местах озеленения.

Вынос отметок принять от существующей опоры Вл-10кВт отметка 203.48.

Топографическая съемка выполнена в местной системе координат и Балтийской системе высот.

Благоустройство территории не требуется.

Технико-экономические показатели генерального плана

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка	га	0,10	100	
	а) Площадь застройки	м2	20,40	20,40	
	б) Площадь покрытий	м2	26,72	26,72	
	в) Площадь остальной территории	м2	52,88	52,88	
2	Площадь покрытий за пределами терр.	м2	57,85		

6.3 Автомобильные дороги.

Нормативы проектирования.

Проектируемый участок №3 выполнен согласно выполненной концепции развития индустриальной зоны «Туркестан» и утвержденной в установленном порядке.

Согласно заданию на проектирование и СП РК 3.03-122-2013принята категории дороги IV-в.

№ пп	Наименование показателей	Ед. изм.	Сравнение	
			По СП РК 3.03-122-2013	по проекту
Поперечный профиль тип 1				
1	Расчетная скорость движения	км/час	60	60
2	Ширина полосы движения	м	3,5	3,5
3	Количество полос движения	шт	2-4	4
4	Наименьший радиус кривой в плане	м	150	300
5	Наибольший продольный уклон	‰	70	2

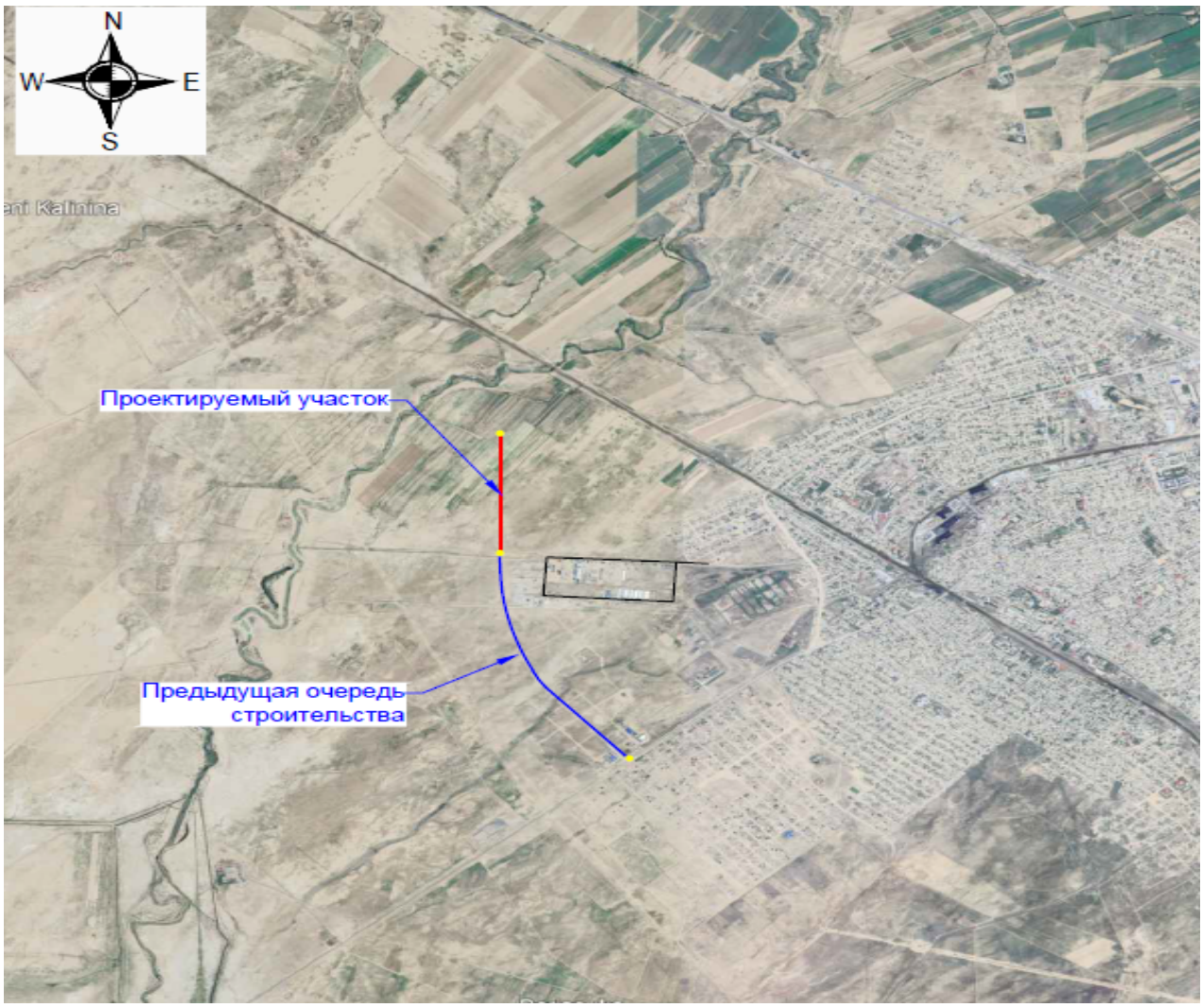
Существующее состояние земляного полотна и дорожной одежды.

Трассы проектируемых участков расположены на индустриальную зону в г. Туркестан.

Рельеф полосы трассы проектируемых промышленных дорог представлен наклонной равниной и в целом ровный, спокойный, с общим уклоном к югу. Исследуемая территория на момент изысканий местами спланирована.

План улицы.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» акпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»



ВЕДОМОСТЬ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ, ПОДЪЕЗДОВ И ПРОЕЗДОВ

Номер дороги или координата оси	Координаты				Длина, м	Ширина, м	Тип дорожной одежды	Тип поперечного профиля
	начала		конца					
3		ПК 25+55.00		ПК 40+06.00	1451.0	4.5	1	1
Итого общая протяженность – 1.451км								

Продольный профиль.

Продольный профиль выполнен согласно нормам СН РК, с учетом существующего и проектного положения примыкающих к улице территорий.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Наибольший продольный уклон проезжей части -2‰ принят из условий наименьшего объема земляных работ при строительстве.

Поперечный профиль и бульварная часть.

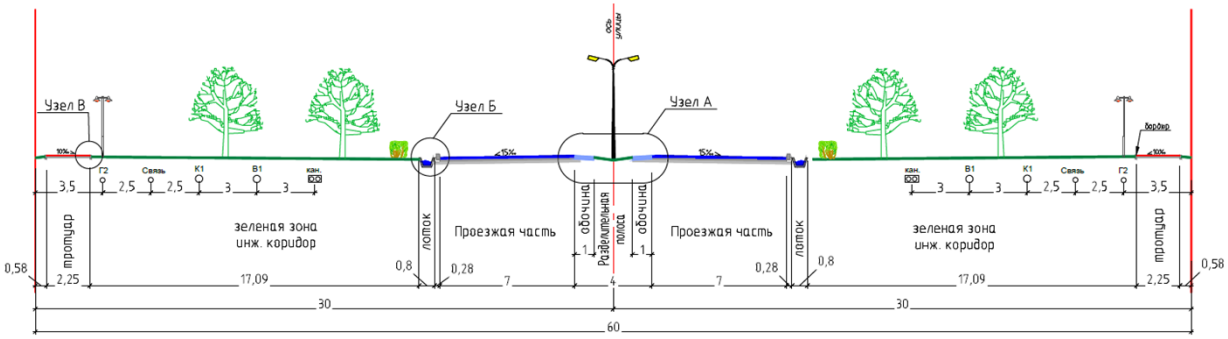
Ширина промышленной дороги в красных линиях 60м согласно выполненной концепции развития индустриальной зоны «Туркестан», выполненной ООО «ЭРА Архитектс. Поперечный профиль представлен следующими элементами:

Поперечный профиль тип 1 шириной 60м в красных линиях (см рисунок 4): проезжая часть - шириной -14,0 м, количество полос движения – 4, по две в каждую сторону, ширина полосы движения 3,5м для первой и второй полосы от разделительной. Уклон полос движения принят 15‰ (в том числе крайней 15‰). По всей длине улицы края проезжей части обрамляются бортовым камнем БР 100.30.18 по ГОСТ 6665.91, устанавливаемый на бетоне В15, бордюр предназначен для предотвращения съезда автомобилей в водоотводной лоток. По разделительной полосе проезжая часть укрепляется метровой обочиной;

Водоотводной лоток – трапецеидальной формы с шириной по верху 0,8 м по низу 0,48 м, глубиной 0,4 м, из бетона класса В15 длиной по 3 м.

Бульварная зеленая зона с обеих сторон. Между водоотводным лотком и тротуаром шириной 17,09м предназначена для прокладки инженерных сетей. По всей ширине озеленяется посевом луговых трав по слою плодородного грунта толщиной 0,25м.

Тротуары обрамляются с двух сторон бортовым камнем БР 100.20.8 ГОСТ 6665.91, ширина тротуара 2.25м. От тротуара до красной линии 0,58м.



Конструкция тротуаров предусмотрена из горячей плотной мелкозернистой а/б смеси толщиной 4,0см. Основание из песчано-гравийной смеси №6 СТРК1549-2006-15см, окаймление с двух сторон принято бортовыми камнями БР 100.20.08 по ГОСТ 6665.91 на бетоне В15. (см рисунок 2) В местах примыкания тротуаров к проезжей части и на сходах с тротуаров предусматриваются пандусы с уклоном 5% для доступа инвалидов колясочников.

Земляное полотно. Водоотвод. Искусственные сооружения.

Земляное полотно шириной 60м проходит в нулевых отметках. Грунты, залегающие под дорожной одеждой, до глубины 2,0 м, представлены суглинком светло -коричневого цвета, просадочный. С глубины 2,0 м и до глубины 3,0 м супеси светло-коричневые, непросадочный.

Объемы земляных работ подсчитаны по программе Topomatik Robur по площадям поперечных профилей, сведены в попикетные ведомости объемов работ; затем - в сводную ведомость. Излишний грунт вывозится согласно справке заказчика.

Водоотвод с проезжей части предусмотрен посредством поперечных и продольных уклонов в разрывах бортовых камней в лотки через 8 - 10м метров и отводится в местах

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

сброса. Под проезжей частью и тротуарами для пропуска воды предусмотрены укрепленные водопропускные лотки отв. 0,5м.

Дорожная одежда.

Конструкция дорожной одежды для участка №3 принята жесткого типа из монолитного цементобетона и выполнена согласно расчета по СН РК 3.03.-19-2006* по следующим основным показателям:

Исходные данные

Район проектирования: г. Туркестан
Выполняемые расчёты: На упругий прогиб, сдвиг, изгиб, стат. нагрузку
Дорожно-климатическая зона: V
Схема увлажнения: Схема 3
Расчётная влажность грунта Wp: 0.71
Коэффициент уплотнения грунта: 0.95 – 0,98 (минимальный 0,95)

Проектные данные

Техническая категория дороги: IV категория (применительно по СН РК)
Тип дорожной одежды: Капитальный
Заданная надёжность Кн: 0.95
Расчётный срок службы Тсл, лет: 25
Ширина проезжей части, м: 14.0

Расчётная нагрузка

Давление в шине р, МПа: 0.60
Диаметр отпечатка шины D (дин.), см: 42.00
Диаметр штампа неподвижного колеса, см: 37
Статическая нагрузка на ось Q, кН: 130.00

Суммарное число приложений нагрузки

Суммарное число приложений нагрузки: 306540
Тип участка дороги: Полоса движения
Число полос движения (в обе стороны):
Номер расчётной полосы от обочины:
Расчётное количество дней в году Трдг: 365
Показатель изменения интенсивности: 1.04
Приведённая интенсивность на последний год службы: 28

Состав движения (применительно к 230Мпа)

Легковые автомобили и микроавтобусы: 2617
Автобусы средней вместимости: 93
Автобусы большой вместимости: 7
Лёгкие грузовые автомобили грузоподъёмностью до 2 т: 110
Средние грузовые автомобили грузоподъёмностью до 5 т: 98
Тяжёлые грузовые автомобили грузоподъёмностью от 5 до 8 т: 243
Тяжёлые грузовые автомобили грузоподъёмностью более 8 т: 18
Тяжёлые грузовые автомобили грузоподъёмностью более 8 т (а/поезд): 176
Очень тяжелые грузовые автомобили грузоподъемностью более 14 т: 340
Трактора: 56

Цементобетон участон №3(см рисунок 3)

Покрытие: 22.0 см
Тяжёлый бетон класса В tb 3.6 F=100
Верхний слой основания: 12.0 см

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» аппараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Щебень, фракционированный 40..80 (80..120) мм легкоуплотняемый с заклинкой фракционированным мелким щебнем

Нижний слой основания: 16.0 см

Смеси щебёночные с непрерывной гранулометрией С4 - 80 мм (для оснований)

Грунт земляного полотна

Суглинок светло-коричневый, макропористый, просадочный

Результаты расчёта на сдвигоустойчивость

Коэффициент Кд = 1.0

Параметры двухслойной модели

Средневзвешенный модуль упругости верхних слоёв Ев = 900.00 МПа

Модуль упругости на поверхности расчётного слоя Ен = 67.04 МПа

Средневзвешенный удельный вес верхних слоёв γ = 0.0000 кг/см³

Глубина расположения расчётного слоя Zоп = 50.0 см

Удельное активное напряжение сдвига т = 0.02036 МПа

Расчётное активное напряжение сдвига Т = 0.011 МПа

Предельное активное напряжение сдвига Тпр = 0.03137 МПа

Расчётный коэффициент прочности Красч = 2.800

Требуемый коэффициент прочности Ктр = 0.940

Запас прочности (Красч-Ктр)/Ктр*100% = 198%

Результаты расчёта на сопротивление при изгибе

Напряжения растяжения при изгибе σ = 1.61 МПа

Коэффициент, учитывающий место расположения нагрузки Км = 1.00

Коэффициент, учитывающий влияние штыревых соединений Кшт = 1.00

Радиус отпечатка колеса R = 21.2 см

Коэффициент, учитывающий влияние температурного коробления плит Kt = 0.77

Упругая характеристика плиты Ly = 3.52 см

Эквивалентный модуль упругости основания Еэ = 116.2 МПа

Класс бетона по прочности на растяжение при изгибе Btb = 3.6

Коэффициент Пуассона бетона μ = 0.20

Предельный коэффициент усталости бетона при повторном нагружении Ку = f(∑Np) = 0.487

Расчётный коэффициент усталости бетона при повторном нагружении Ку = f(h) = 0.443

Прочность материала при изгибе Rn = 1.666 МПа

Требуемый коэффициент прочности Ктр = 0.940

Требуемая толщина покрытия h = 10.0 см

Запас толщины бетонной плиты hсл-hmin = 12 см

Результаты расчёта на сдвигоустойчивость при статической нагрузке

Грунт земляного полотна.

Параметры материала.

Суглинок коричневый, низкопористый, с включением гальки и гравия до 20 %, непросадочный, твердой и полутвердой консистенции

Стат. сцепление сn ст = 0.029 МПа

Стат. угол внутреннего трения φст = 23.3 °

Коэффициент Кд = 1.0

Параметры двухслойной модели.

Средневзвешенный модуль упругости верхних слоёв Ев = 900.00 МПа

Модуль упругости на поверхности расчётного слоя Ен = 67.04 МПа

Средневзвешенный удельный вес верхних слоёв γ = 0.0000 кг/см³

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» акпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Глубина расположения расчётного слоя Zоп = 50.0 см
Удельное активное напряжение сдвига т = 0.01686 МПа
Расчётное активное напряжение сдвига Т = 0.009 МПа
Предельное активное напряжение сдвига Тпр = 0.04815 МПа
Расчётный коэффициент прочности Красч = 5.280
Требуемый коэффициент прочности Ктр = 0.940
Запас прочности (Красч-Ктр)/Ктр*100% = 462%
Обстановка улицы. Безопасность движения.

Проектом предусмотрены дорожные знаки по СТ РК 1125-2002, плоские металлические 2-го типоразмера на стойках СКМ 3.40 и 1.20 по серии 3.503.9-80 .Разметка дорожная по СТ РК 1124-2003 №1.1- сплошная линия; 1.5-прерывистая линия.

Объемы работ по установке знаков и разметке приведены на чертежах обустройства и сводной ведомости объемов работ.

Технико-экономические показатели по разделу АД участок №3

1. Общая протяженность участка №3 – 1,451км
2. Категория улиц – IV.
3. Число полос движения – 4 шт.
4. Ширина земляного полотна (в красных линиях) – 60м.
5. Ширина полосы движения –3,5 м.
6. Ширина проезжей части –14,0 м.
7. Площадь дорожного покрытия, всего: в т.ч. съездов – 20 602 м2;
8. Площадь тротуаров – 6 684 м2;
9. Тип дорожной одежды – капитальный.
10. Вид покрытия – тяжёлый бетон класса В tb 3.6, В 27,5. и асфальтобетон
11. Срок службы дорожной одежды – 25лет;

6.4 Электроснабжение

Краткая характеристика электроснабжение:

Электроснабжение индустриальной зоны выполнено согласно техническим условиям ТУ №00-00-01-1427 от 22.04.2019г., № 00-00-01-2159 от 11.06.2019 года; на электроснабжение, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит», № 66 от 19.08.2025г выданных ГКП на ПХВ «Онтустик энергосервис».

Проект электроснабжения разделен по очередям. На данном этапе проектирования выполняется расширение территории индустриальной зоны в г. Туркестан на 88га. К освоению принимаются 14 участков. Проект электроснабжения выполнен в соответствии с ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан», СП РК 4.04-101-2013 «Проектирование городских и поселковых электрических сетей», СН РК 3.02-19-2001 «Строительство электросетевых объектов в сейсмических районах».

Основные показатели

Категория электроснабжения объекта- II

Общая расчетная мощность электроснабжения по проекту-4,935 МВт

Общее количество точек подключения электроснабжения (индустриальных участков)-14 шт.

На осваиваемой территории индустриальной зоны предусматривается строительство одного блочно-модульного РП-10кВ, совмещенного с 2 КТПБ 630кВА, 6 шт 2КТПГ-630кВА. Индустриальный участок, на территории которого будет строиться РП-10кВ, запитывается от встроенной в РП-10кВ 2КТПБ-630кВА.

Вводы и выводы РП-10кВ и КТПГ-кабельные.

Источником электроснабжения 10кВ для РП-10кВ является ПС 110/35/10кВ «Солтустик». Электроснабжение РП-10кВ от ПС 110/35/10кВ выполняется двумя кабелями

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» акпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

АПвП 3х240/50-10кВ, с изоляцией из сшитого полиэтилена, прокладываемыми в отдельных траншеях на глубине 0,7 м от поверхности земли. При прохождении под асфальтовым покрытием проезжей части автомобильных дорог и при пересечении с инженерными коммуникациями кабели защищаются ПНД трубами диам.110 мм. На всем остальном протяжении трассы, кабели защищаются поверху кирпичом.

Кабельные линии 10кВ от РП-10кВ к комплектным 2КТПГ-630кВА выполняются радиальными линиями, кабелями АПвП расчетных сечений, прокладываемыми в траншеях на глубине 0,7 м от поверхности земли. При прохождении под асфальтовым покрытием проезжей части автомобильных дорог и при пересечении с инженерными коммуникациями кабели защищаются ПНД трубами диам.110 мм. На всем остальном протяжении трассы, кабели защищаются поверху кирпичом.

В каждой 2КТПГ предусматривается установка компенсирующих устройств, повышающих коэффициент мощности с 0,8 до 0,95. В каждой 2КТПГ и в РП-10кВ предусмотрена установки приборов учета системы АСКУЭ, в отдельных антивандальных пломбируемых боксах. В РП-10кВ устанавливается АЧР.

Проектом предусматривается выполнение наружного контура заземления РП-10кВ, всех 2КТПГ полосовой сталью 40х4 (горизонтальный заземлитель) и круглой сталью диам. 16мм. длиной 5м. (вертикальный заземлители).

Электротехнические расчеты выполнены в программах «Онлайн расчет компенсации реактивной мощности», «Онлайн расчет наружного контура заземления», а так же, вручную, с использованием формул, указанных в учебнике «Электроснабжение гражданских зданий и коммунальных предприятий». Автор. И.Е. Цигельман.

Проектом предусматривается использование блочно-модульного РП-10кВ, 2 КТПГ10/0,4 кВ 630 кВА Кентауского трансформаторного завода.

Все работы выполнить в соответствии с ПТБ и действующих ПУЭ РК.

Основные технико-экономические показатели электроснабжения

п/п	Наименование	Ед. Изм.	Количество
1	Напряжение сети	кВ	10; 0,4кВ-для наружного освещения
2	Категория электроснабжения	-	2; 3
3	Расчетная мощность	МВт	4,935
4	Источник напряжения 10кВ- ПС 110/35/10 кВ «Солтустик»		1
5	Количество точек подключения-14 индустриальных участка		
6	Распределительный пункт- блочно-модульный, совмещенный с 2 КТПБ10/0,4кВ 630кВА	шт	1
7	Комплектные трансформаторные подстанции- 2 КТПГ 10/04-630	шт	6
8	Общая длина КЛ-10кВ	км	12, 669
9	Годовое потребление электроэнергии (при круглосуточной непрерывной работе предприятий)	Тыс. кВт.час.	811263,6

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Защитные мероприятие

Наружный контур заземления КТПГ выполняется полосовой сталью 40х4мм и вертикальным заземлителем из круглой стали Ø16мм L=5м. Наружный контур заземления прокладывается в земле на -0,8м от поверхности земли и на расстоянии 2,5м от фундаментов.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК

6.5 Наружное освещение

Краткая характеристика наружного освещение:

Наружное освещение автомобильной дороги, проходящей по проектируемой территории, предусматривается от панели наружного освещения 2КТПБ-10/0,4кВ 630кВА N1. На наружной стене 2 КТПГ N1 устанавливается ящик управления наружным освещением ЯУО, позволяющий управлять наружным освещением от фотореле, в зависимости от освещенности, и посредством программатора, по заданной программе.

Освещение проезжей части дороги выполнено на металлических стойках СТ 8-3 с двумя кронштейнами "Ива" и светодиодными светильниками мощностью 70Вт каждый. Высота светового центра 9,5 метров. Схема размещения светильников однорядная, в зеленой зоне, по центру дороги. Опоры освещения устанавливаются на расстоянии 2м от края проезжей части. Средняя горизонтальная освещенность дорожного покрытия, согласно СП РК 2.04-104-2012 табл. 28 для дорог категории В- 6 лк. Освещение тротуаров выполнено на металлических стойках СТ 5-3 с двумя кронштейнами «Ива» и светодиодными светильниками мощностью 50Вт каждый. Высота светового центра 6,5 метров. Выбор световых приборов и опор наружного освещения произведен светотехническим расчетом, выполненным ТОО "Батыс массив" г. Алматы и приложен к проекту. Сети наружного освещения выполнены кабелем АВбБШв-1кВ 5х16, прокладываемым в траншее, на глубине 0,7-1м от поверхности земли. При пересечении с автомобильной дорогой и другими подземными инженерными коммуникациями, кабель НО прокладывается в ПНД трубе диаметром 110мм. При пересечении дороги кабель прокладывается на глубине 1,2м. Рытье траншеи выполняется открытым механическим способом на всем протяжении, так как прокладка кабелей НО выполняется до устройства дорожного покрытия. Заземление проектируемых ж/б опор ВЛЗ-10кВ осуществляется круглой сталью сечением диаметром 10, 12.

Учет электроэнергии предусмотрен в 2 КТПГ 630кВА N1 , трехфазным, многотарифным электронным счетчиком (АСКУЭ), устанавливаемым в пломбируемом боксе.

Сечения проводов и кабелей выбраны по токовой нагрузке и проверены на потерю напряжения.

Заземление. Все оборудование, которое может оказаться под напряжением в результате нарушения целости изоляции подвергается занулению и заземлению.

Сопротивление заземляющего устройства принято в соответствии с ПУЭ РК.

Наружный контур проверяется и уточняется при монтаже, при R> 4ом добавить соответствующее количество электродов.

Опоры освещения заземляются вертикальными электродами диаметром 16мм длиной 5метров ввинчиваемых в грунт при помощи спецприспособлений.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК, СП РК 4.04-107-2013.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» акпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Основные технико-экономические показатели электроснабжения

№ пп	Наименование	Ед. Изм.	Количество
1	Категория электроснабжения	-	3
2	Общая длина КЛ-0,4кВ наружного освещения	км	4,508
3	Общее количество устанавливаемых опор наружного освещения	шт	115
4	Кол-во опор наружного освещения высотой опор – 8 м., шт. автодор/тротуар	шт	35
5	Кол-во светильников наружного освещения высотой опор – 5 м., шт. автодор/тротуар	шт	80

6.6 Внутриплощадочные сети связи

Настоящий раздел содержит основные решения по прокладки структурированных кабельных систем по территории индустриальных участков г.Туркестан. Точкой подключения является муфта МОГ-М-01-IV установленная в колодце ККС2-49 к кабелю ОК-48 реализованному в предыдущем проекте.

Предусматривается строительство оптической распределительной сети с 100% проникновением.

Проектом предусмотрено:

- прокладка кабеля:

- прокладка оптического кабеля по проектируемой телефонной канализаций на территории индустриальных участков.

Строительство телефонной канализации выполняется полиэтиленовыми трубами диаметром 110мм прокладываемыми на глубине не менее 0,8м от поверхности земли с установкой кабельными колодцами связи типа ККС2.

Предусмотрено в каждом участке индустриальной зоны по одному ККС-2 для разветвлительной муфты и эксплуатационного запаса оптического кабеля. (Запас кабеля для монтажа муфты и ввод до зданий по 20м.)

Для предотвращения возникновения опасной разности потенциалов между открытыми проводящими частями и броне покровом оптического кабеля. Броне покров оптического кабеля подлежит заземлению с двух сторон - со стороны ОРШ и проектируемом оптическими муфтами в смотровом устройстве. Нормируемое сопротивление заземляющего устройства - не более 10 Ом. Настоящий рабочий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами пожарной безопасности.

Пожарная и взрывная безопасность обеспечивается как нормами проектирования (выбранное оборудование имеет все необходимые сертификаты), так и дальнейшим соблюдением эксплуатационным персоналом норм и правил пожарной безопасности и правил эксплуатации действующих электроустановок потребителей.

Перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ! Перечень ответственных строительных конструкций и работ, скрываемых последующими работами и конструкциями, приемка которых оформляется актами промежуточной приемки ответственных конструкций и актами освидетельствования скрытых работ:

1. Акт на устройство телефонной канализации.
2. То же, телефонной связи.
3. Акт осмотра открытых траншей для укладки подземных инженерных сетей.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» аппараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

4. Акт на защиту кабельных сетей трубами большего диаметра согласно ТУ.

5. Акт на присыпку вручную наружных подземных трубопроводов и кабельных сетей.

6. Акты о выполнении уплотнения (герметизации) выводов и выпусков инженерных коммуникаций в местах прохода их через подземную часть наружных стен зданий.

7. Акты индивидуальных испытаний и комплексного опробирования оборудования и др

Основные технико-экономические показатели проекта (внутриплощадочные сети)

№ п/п	Наименование	Ед. Изм.	Количество
1	Количество подключаемых объектов	шт.	16
2	Общая длина кабельной линии	м	2242
3	Количество колодцев ККС2	шт	29
4	Общая протяженность кабеля	км	2,612
5	Кабель волоконно-оптический П-С-М1/2Е2-4/2,7	м	956
6	Кабель волоконно-оптический П-С-М1/4Е2-4/2,7	м	956
7	Кабель волоконно-оптический П-С-М3/8Е2-4/2,7	м	390
8	Кабель волоконно-оптический П-С-М4/16Е2-4/2,7	м	390
9	Кабель волоконно-оптический П-С-М4/32Е2-4/2,7	м	390
10	Кабель волоконно-оптический П-С-М4/48Е2-4/2,7	м	390
11	Установка оптических муфт по территории индустриальной зоны	шт	21

6.7 Водоснабжение и канализация

Технологическая часть

Рабочий проект сетей водопровода и канализации индустриальной зоны на 310 га «Туркестан» согласно:

- СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения";
- СН. РК 4.01-03-2011 -"Канализация. Наружные сети и сооружения".

Требования к качеству воды и надежности водоснабжения

Водопотребителями индустриальной зоны является промышленные производство, вода предназначена для производственных и на противопожарные нужды.

Нормы водопотребления приняты согласно СНиП РК 4.01.02-2009 и соответствуют:

1) Минимальные свободные напоры над поверхностью земли для одноэтажной застройки -10м. Максимальные напор в водопроводных сетях не должны превышать 60м. СНиП РК 4.01.02-2009 п.2.28

2) Расход воды на наружное пожаротушение производственных зданий принято - 1пожар=20л/сек, согласно приложение – 5 по таблице №1 технического регламента

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

"Общие требования к пожарной безопасности" Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439.

6.7.1 Источник водоснабжение

Источником хозяйственного - питьевого водоснабжения согласно ТУ выданном ГКП "Туркестан - СУ " осуществляется от существующих сетей водопровода расположенной на территории индустриальной зоны Ду110мм, гарантийный напор в точке подключение 0,2Мпа (20метр).

По качеству вода отвечает санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения за № 209 от 16.03.2015 года Республики Казахстан и СТ РК ГОСТ 21232-2003 «Вода питьевая». В точке подключение в проектируемом колодце установлен общий водомерный счетчик Ду-80 мм КУБ-5А-25, КУБ-5С-25.

Проектируемые сети водопровода запроектирована из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 марки PE100 SDR17 Ø90х5,4мм протяженность-939,0м, Ø63х3,8мм протяженность-695,0м. Общая протяженность водопроводных сетей составляеть-1634,0м.

Средняя глубина заложения труб 1,30-1,60м.

В проекте установлены сигнальные опознавательные столбики устанавливается через каждые 200 метров в линейной части, а также устанавливается при пересечениях с инженерными коммуникациями, и на углах поворотах.

Трубопроводная арматура в колодцах - стальная, фасонные части - стальные и полиэтиленовые. Колодцы на сетях водопровода выполнены из сборных ж/б колец по ТРП 901-09-11.84 и по серии Т.П.3.900.1-14 вып.1. Диаметры колодцев принято, Ø1500мм, Ø1000мм (класс бетона для колодцев В12, W5, F50). Основание под колодцы принято с трамбованием грунта основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тн./м3 на нижней границе уплотненного слоя.

В связи с высокое положение уровня подземных вод (УПВ) выполнит наружная и внутренняя гидроизоляция колодцев. Для более качественной изоляции швов и железобетонных стен состав наносится в два слоя. Второй слой можно наносить после высыхания первого без увлажнения стен. Выполнит мастику на битумно-полимерной основе. Для заделки швов между кольцами использовать водонепроницаемый цементный растворы.

Вокруг водопроводных колодцев следует предусматривать водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружения. Ширина отмостки должна быть 1 м, бетон марки кл. В7.5, толщиной 150мм. Соединение полиэтиленовых труб с задвижками и фасонными частями выполняется с помощью монтажных вставок.

В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 5мм. Пересечение полиэтиленовым трубопроводами стенок колодцев предусмотрено с помощью полиэтиленовых гильз. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом. Соединение пластмассовых труб следует выполнить на втулках.

Трубопроводная арматура в колодцах-чугунная, фасонные части - стальные, чугунные и полиэтиленовые. При пересечении водопровода с дорогами устраиваются футляры из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.Крепление задвижек к столбикам производится при помощи хомутов и анкерных болтов согласно требованиям СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9 вып. 0-1.

Расчетные расходы воды по объекту на хозяйственно-питьевые нужды составляют:

Максимальный суточный расход составляет - 1680 м3/сут;

Максимальный часовой расход составляет - 70 м3/час;

Максимальный секундный расход составляет - 19,4 л/с;

Объем годового водопотребления - 613,2 тыс.м3/год.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

6.7.2 Внеплощадочные и внутриплощадочные сети водопровода и канализаций. Водоснабжение В3 (производственный и противопожарный водопровод)

«Источником производственного и противопожарного водоснабжения, согласно заданию на проектирование, является точка подключения к существующему водопроводу диаметром 200мм. Диаметр, проектируемый трубопровода от точка подключении диаметром 200мм, 180мм полиэтиленовая труба по ГОСТ 18599 – 2001, проектируемый напор водопровода составляет 0,25Мпа(25метр),

Проектируемые сети водопровода запроектирована из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599 – 2001 марки РЕ100 SDR17 диаметром 200х11,9мм протяженность – 2 037,0м, диаметром 180х10,7мм протяженность – 1209,0м.

Общая протяженность водопроводных сетей составляет – 3 246,0м.

Средняя глубина заложения труб от – 1,0м до – 1, 90м.В проекте установлены сигнальные опознавательные столбики устанавливается через каждые 200 метров в линейной части, а также устанавливается при пересечениях с инженерными коммуникациями, и на углах поворотах.

Расход воды на наружное пожаротушение производственных зданий с фонарями, а также без фонарей шириной до 60 на один пожар, при объемах зданий от 20 до 50 тыс. м3 принято - 1пожар=20л/сек, согласно приложение-5. по таблице №1 технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 439 В индустриальном зоне располагается объемах зданий от 20 до 50 тыс. м3. (степень огнестойкости зданий -I и II, категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности А, Б, В1-В4).

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых в колодцах на водопроводной сети.

В местах расположения подземных пожарных гидрантов устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83.

Пожарные гидранты установлены в проектируемых сетях.Места расположения пожарных гидрантов указываются в колодцах. Для каждого участка индустриальной зоны предусмотрены колодцы для подключения производственных зданий и сооружений.

Колодцы на сетях водопровода выполнены из сборных ж/б колец по ТРП 901-09-11.84. и по серии Т.П.3.900.1-14 вып.1. Диаметры колодцев принято диаметром 2000мм, диаметром 1500мм (класс бетона для колодцев В12, W5, F50). Основание под колодцы принято с трамбованием грунта основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тн./ м3 на нижней границе уплотненного слоя.

В связи с высокое положение уровня подземных вод (УПВ) выполнит наружная и внутренняя гидроизоляция колодцев. Для более качественной изоляции швов и железобетонных стен состав наносится в два слоя. Второй слой можно наносить после высыхания первого без увлажнения стен. Выполнит мастику на битумно-полимерной основе.

Для заделки швов между кольцами использовать водонепроницаемый цементный растворы. Вокруг водопроводных колодцев следует предусматривать водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружения. Ширина отмостки должна быть 1 м, бетон марки кл. В7.5, толщиной 150мм.

Соединение полиэтиленовых труб с задвижками и фасонными частями выполняется с помощью монтажных вставок.

В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 5мм.Зазор между гильзой и трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом. Соединение пластмассовых труб следует выполнить на втулках.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» акпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Трубопроводная арматура в колодцах-чугунная, фасонные части - стальные, чугунные и полиэтиленовые. При пересечении водопровода с дорогами устраиваются футляры из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001. Крепление задвижек к столбикам производится при помощи хомутов и анкерных болтов согласно требованиям СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9 вып. 0-1.

Выполнить промывку полиэтиленовых труб с дезинфекцией.

Выполнить гидравлическое испытание полиэтиленовых труб.

Основание под трубопроводы принято выравнивающий слой из песка h=100м. При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д) При этом применении ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня, кирпича. Земляные работы, монтаж сетей производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013, СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013.

Расходы воды на производственных нужд принято согласно утвержденному потребляемой мощности индустриальной зоны

Расходы воды по объекту производственных нужды составляют:

Максимальный суточный расход составляет – 4024,8 м3/сут;

Максимальный часовой расход составляет – 167,7 м3/час;

Максимальный секундный расход составляет – 46,5 л/с;

Объем годового водопотребления – 1469,05 тыс. м3/год.

6.8 Внутриплощадочные сети канализация

Канализационные сети запроектированы для отвода хоз-бытовых сточных вод от водозаборных сооружений.

Внутриплощадочные сети канализация самотеком отводиться в существующий внутриквартальный сеть канализации диаметром 400мм., ранее расположенного индустральной зоне.

Внутриквартальная сеть канализации — это разветвленная система трубопроводов, по которым перемещаются в пределах зоны сточные воды, от внутриквартальных сетей.

Проектируемые канализационные трубопроводы самотечный.

Самотечные канализационные сети запроектированы из полиэтиленовых безнапорных гофрированных труб по ГОСТ Р 54475-2011 диаметрами 400мм.-1030,0м, диаметрам300мм.-1080,0м, диаметрам 250мм.-300,0м, диаметрам160мм.-259,0м.

Общий протяженность самотечных сетей канализаций составляет-2669,0м.

Для того чтобы уменьшить глубину заложения трубопроводов при устройстве самотечных сетей наружной канализации в проекте предусмотрены насосные станции (КНС).

Во избежание затопления сточными водами близ расположенных территорий насосной станции, предусмотрено аварийный обводной трубопровод с подключением аварийных насосов к напорному коллектору. Приводы на запорной арматуры опломбированы согласно п. 8.2.7* СН РК 4.01-03-2011.

Напорный канализационный сеть запроектирован из полиэтиленовых труб диаметрам 200х11,9мм-5.0м, Согласно СН РК 4.01-03-2011 п.8.2.9 Для насосных станций второй и третьей категорий допускается предусматривать один напорный трубопровод. Перед сбросом напорных стоков в самотечные сети, после КНС-1, предусмотрено колодец-гаситель по серий 3.900.1-14 выпуск 1.

Трубопроводы наружных сетей канализации закладывают в землю на глубину от -1,20м.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» аппаратық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Угол между присоединяемой и отводящей трубой должен быть не менее 90°. Повороты в коллекторах прокладывают в колодцах; радиус кривой поворота лотка принимают не менее диаметра трубы. Смотровые колодцы собирают из готовых бетонных колец или блоков. На дне колодца для сточных вод устраивают бетонные лотки полукруглой формы того же диаметра, что и примыкающие к ним трубы. Повороты в лотках должны быть плавными, чтобы не создавать препятствий движению сточных вод. Полки лотка смотровых колодцев располагают на уровне верха трубы большего диаметра с уклоном 0,02 в сторону лотка. Трубопроводы к смотровым колодцам присоединяют так, чтобы край трубы заканчивался у внутренней поверхности стенки колодца. Чтобы можно было опуститься в колодец устанавливают металлические стремянки. Стремянки принято согласно ТП 901-09-11.84 (С1-00).

Колодцы на сетях канализаций выполнены из сборных ж/б колец диаметром 1000мм., диаметром 1500мм., по ТРП 901-09-11.84. и по серии Т.П.3.900.1-14 вып.1. (класс бетона для колодцев С12/15,W6,F50). Основание под колодцы принято с трамбованием грунта основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тн./ м3 на нижней границе уплотненного слоя.

В связи с высокое положение уровня подземных вод (УПВ) выполнит наружная и внутренняя гидроизоляция колодцев. Для более качественной изоляции швов и железобетонных стен состав наносится в два слоя. Второй слой можно наносить после высыхания первого без увлажнения стен. Выполнит мастику на битумно-полимерной основе. Для заделки швов между кольцами использовать водонепроницаемый цементный растворы. Вокруг водопроводных колодцев следует предусматривать водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружении. Ширина отмостки должна быть 1 м, бетон марки кл. В7.5, толщиной 150мм.

При пересечении водопровода с дорогами устраиваются футляры из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Производство работ по укладке, испытанию и приёмке канализационной сети вести согласно СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб». Основание под трубопроводы канализации приняты согласно серии 3.008.9-6/86.

Производство работ вести согласно:

- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;
- СП РК 4.01-102-2001 «Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб»;
- При мокрых грунтах необходимо все работы по прокладке трубопроводов производить под защитой строительного водопонижения с устройством искусственного основания под трубопроводами песчаной засыпки на всю площадь подошвы траншеи с трамбованием грунта основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тн./ м3 на нижней границе уплотненного слоя. п.7.3.2, СН РК 4.01-03-2011.

Канализационная насосная станция.

Канализационная насосная станция сухого монтажа насосов.

КНС ТОО «FLUMEN ENERGO» с насосами Sulzer ABS XFP-PE3-100G-CB1.5-PE140_4G-EX EMC cable 10m Q=150м3/ч, H=10м N=9kW. Категорий КНС - III.

В проекте предусмотрено канализационная насосная станция (КНС1) с насосами Sulzer ABS XFP-PE3-100G-CB1.5-PE140 4G-EX EMC Q=150м3/ч, H=15м N=2*15 кВт (1раб/1рез.)

Согласно СН РК 4.01-03-2011 п.8.2.9 Для насосных станций второй и третьей категорий допускается предусматривать один напорный трубопровод.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Принцип работы КНС: Подводящий трубопровод на глубине входит в АРК Автоматический распределительный колодец) в котором находятся коллектор с двумя затворами с электроприводом и одним затвором. Затворы с электроприводом распределяют поток фекалий.

Один затвор с электроприводом открыт на основную КНС а один. Другой затвор с электроприводом закрыт на резервную КНС. Канализационная насосная станция (далее КНС) представляет собой емкость, выполненную в виде цилиндра, установленную вертикально, горловина емкости закрыта крышками. Внутренняя донная часть резервуара выполнена в виде воронки. Во внутреннюю часть емкости через стенку выведена гильза, для трубопровода подачи сточных вод. Для устранения завихрений от сильного потока воды, напротив самотечного коллектора смонтирована водобойная стенка, с возможностью перелива или может быть предусмотрена съемная корзина. В нижней части резервуара, а именно в воронке, установлены насосы погружного типа с всасывающими патрубками. Эти насосы установлены с возможностью вертикального перемещения по направляющим, и крепятся к трубному узлу без болтовых соединений посредством скользящего захватного устройства, что значительно облегчает монтаж/демонтаж и техническое обслуживание самих насосов и арматуры. От насоса идет напорная труба, на которой находится запорная арматура, а также, внутри КНС установлены поплавковые датчики уровней включения/отключения насосов: поплавок общего отключения насосов, поплавок срабатывания одного из насосов, поплавок включения другого насоса, поплавок подачи аварийного сигнала.

Все поплавки и насосы подключены к шкафу управления. Работа насосов осуществляется в автоматическом режиме, при подаче сигналов от поплавковых выключателей, установленных внутри КНС. Внутри корпуса КНС расположена лестница и площадка (съёмная или стационарная), служащая для размещения персонала, обслуживающего запорную арматуру, находящуюся на напорных трубопроводах. Сточные воды по подводящему трубопроводу поступают в корпус КНС. На входе в станцию возможно размещение сероулавливающей корзины. По команде поплавковых датчиков происходит попеременное включение насосов. Управление и питание насосами осуществляется с помощью шкафа управления. Шкаф может быть наружного или внутреннего исполнения, в зависимости от его назначения.

Сточная воды насосами перекачивается под давлением по трубному узлу за пределы насосной станции. Для регулирования подачи воды в корпусе предусмотрено размещение запорно-регулирующей арматуры. Монтаж/демонтаж насосных агрегатов осуществляется с помощью цепи или грузоподъемного механизма.

Насос погружной канализационный Sulzer ABS XFP-PE3-100G-CB1.5-PE140_4G-EX EMC cable 10m, с пьедесталом для мокрой установки насоса. Flumen Energo. Шкаф управления 2-я насосами, N - 2*15 кВт. Пуск: плавный Flumen Energo.

Основные показатели по чертежам водопровода

Наименование системы	Расчетный расход				Примечание
	$м^3$/суд	$м^3$ /час	л/сек	При пожаре, л/сек	
Водопровод В1	1680	70	19,4		
Водопровод В3	4024,8	167,7	46,5	20	
Канализация К1	4024,8	167,7	116,25		

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» аппаратық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

6.8.1 Наружные поливочные сети В3.1

В соответствий со СНиП 4.01-02-2009,таблица 5.3, пункт расход воды на поливу дереве 10л/сут.

Точка подключения поливочной сети предусмотрена от существующего резервуар расположенного в индустриальном зоне.

Система полива состоит из полиэтиленовых трубопроводов различных диаметров (Ø25,Ø50,Ø63,Ø75,Ø90мм и Ø110 мм) смонтированных на компрессионных соединениях. Трубопроводы сгруппированы в зоны полива, включение каждой зоны регулируется клапанным коробом из ПВХ квадратной марки. Система трубопроводов состоит из магистрального трубопровода диаметром Ø110,Ø90,Ø75,Ø63,Ø50мм.

Через распределительные трубопроводы вода поступает в капельницы. Полив предусмотрен с использованием системы капельного орошения.

Трубы укладываются в траншеи по рельефу. Учет воды предусмотрен в точке подключений.

Учитывая глубину залегания труб 40 см, необходимо проводить ежегодную консервацию системы на зимний.

Учитывая, глубина залегания труб необходимо не менее 40 см.

Проводить ежегодную консервацию системы на зимний период путем продувки трубопровода воздухом под давлением (продувка системы – разовая процедура и производится стороиней организацией по дополнительному договору подряда).

В проекте предусмотрено насосная установка для полива производительностью 12м3/час, высота подьема Н=50м, N=3,0 кВт с шкафом управление в комплекте. Насосная установка установлено в подземном прямоугольном колодце размерами 2500х2000мм., на территорий водозабора.

Комплект автоматики шкафа управления обеспечивает защиту электрооборудования от тепловых перегрузок, дифференциальную защиту.

Расходы полива:

Qсут. =12,82 м3/сут.

Q час. = 2,13м3/час.

Q л/с=0,6 л/с.

Насосная станция

Водопроводная насосная станция предназначена для полива зеленых насаждены.

Рабочий проект выполнен согласно СНиП РК 4.01-02-2009 и СН РК 3.04-11-2013 «Мелиоративные системы и сооружения»

Категория насосной станций согласно п.5.3.2.2 СН РК 3.04-11-2013 «Мелиоративные системы и сооружения» относиться к III категорий надежности.

Работа насосов предусматривается без постоянного дежурного персонала.

Управление работой насосами - автоматическое. В качестве агрегата принято

Насосная установка TESCOR-2 Helix V 1008/SKw-EB-R Q=12м3/ч, Н=50м, состоящая в комплекте из 2-х насосов Wilo Helix V 1008 (1раб+1рез) напорного и всасывающего коллекторов, шкафа управления, обратных клапанов, защиты по сухому ходу, запорно-регулирующей арматуры, реле давления и монометра Q=12m3/h Н=50м мощность 3 кВт.

Для монтажа приняты стальных оцинкованных труб диаметром 89х5 мм по ГОСТ 3262-75 на сварке с применением фланцев для присоединения к арматуре и насосам. Все стальные трубопроводы в помещении насосной станции покрываются антикоррозионной изоляции.

Основные показатели по чертежам водопровода

Наименование	Расчетный расход	Примечан

Құжат «Сараптамалық уәкілдер палатасы» аппаратық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

системы	м³/суд	м³ /час	л/сек	При пожаре, л/сек	ие
Поливочный водопровод В3.1	12,82	2,13	0,6	-	-

6.8.2 Проект на бурение скважины.

Специальная часть.

На исследуемой территории выделяется средне - верхнечетвертичный аллювиально-пролювиальный водоносный горизонт. Водовмещающими породами являются гравийно-галечниковые отложения с песчаным и супесчаным заполнителем.

На осушаемом участке мощность гравийно-галечников изменяется от 2 до 38 м, составляя в среднем 10-20м.

Водовмещающая толща подстилается глинами плиоцен –нижнечетвертичного возраста, которые для описываемого участка являются региональным водоупором однако в толще до регионального водоупора, учитывая специфику разработки дренажных мероприятии, следует рассматривать грунтовые воды приуроченные к верхней 2–3-метровой суглинистой толще, и напорных вод в гравийно-галечниках, определенные друг от друга глинами полутвердой и твердый консистенции. Мощность покровной толщи изменяется в пределах 3-3 м суглинка, и глины мощностью до 15,0м твердой и полутвердой консистенции, которые способствуют формированию грунтовых вод и создают напорные условия гравийно – галечникового водоносного горизонта. Уровни грунтовых вод залегали на глубинах 2,0-3,0м. Грунтовый поток в основном направлен с уклоном 0,004-0,008 от магистрального канала к Шушкакульской впадины основной естественный дрене грунтовых вод. Частичное растекание грунтовых вод происходит также на запад и на восток с уклоном 0,01-0,04. Водоносный горизонт гравийно–галечников характеризуется высокой водообильностью. Дебиты скважин на участке изменяются от 28,7до 41,6 дм3/сек. при понижении уровня воды соответственно от 12,4 до 13,3м. Средний коэффициент фильтраций для суглинков верхней 5 метровый толщи - 0,20 м/сут. Среднее значение коэффициента фильтрации гравийно-галечников - 50 м/сут. Рассчитанные графоаналитическим методом фильтрационные параметры по данным опытно-эксплуатационной откачки из скважин вертикального дренажа являются весьма представительными, т.к. охватывают область фильтрации в радиусе 180м. Коэффициенты фильтрации гравийно - галечников изменяются от 38 до 90 м/сут, составляет в среднем 50м/сут, коэффициент пьезопроводности 1,5. 104-4,102 м2/сут. водоотдача -0,17. Водопроводимость гравийно-галечников в зависимость от их мощности изменяется от 100 до 1000м2/сут. (Рис.7).

Минерализация подземных вод характеризуются большой пестротой и общим высоким фоном минерализации, что обусловлено отличными условиями питания и разгрузки. Минерализация их находится в пределах 0,5-3,5г/ дм3 тип минерализации сульфатно-магниево-натриевые, натриево-магневый, кальциево-магниевый. Режим подземных вод осушаемого участка зависит от режима работы Арысь-Туркестанского канала, от количества выпадающих атмосферных осадков и инфильтраций с орошаемых земель.

Разгрузка грунтовых вод происходит путем оттока их в западном и юго-западном направлении а также за счет интенсивного испарения и транспирации растениями.

Определение радиуса влияния скважины вертикального дренажа

Құжат «Сараптамалық уәкілдер палатасы» аппаратық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Радиус влияния скважины - это расстояние от скважины, из которой проводится откачка до границ ее влияния. Зона влияния скважины определяется гидродинамическим полем данной скважины.

Удельный дебит скважины q = 2,5 дм3/с

Средняя мощность водоносного горизонта 20,0м

Понижение уровня воды в скважине 12,5м

Коэффициент фильтрации Кф=50м/сут.

Тогда радиус влияния по формуле Зихарда:

R=10xSx√Кф R=10x12,5x√50 = 883.0 м

Формулы для определения радиуса влияния для безнапорных вод: Шульце R=60x√6HxKxT/μ = 190 м

Вебера R=74x√6HxKxT/μ = 202 м

Кусакина R=47x√6HxKxT/μ = 171 м

где R - радиус влияния, м;

Н - мощность безнапорного водоносного горизонта, м;

Кф - коэффициент фильтрации, м/сут (50,0 м/сут)

Т - время от начала откачки до момента получения стационарной

воронки депрессии, час;

μ - водоотдача (по лабораторным данным определения водоносных грунтов 0,2).

По предложению В.Н. Шелкачева для практических расчетов понижений уровня на длительный период эксплуатации водозабора в условиях пласта "неограниченных размеров" величину радиуса питания скважины R можно заменить величиной приведенного радиуса влияния R по формуле:

R=1,5√axt = 254,0

где t - время от начала до конца работы водозаборной скважины;

а - коэффициент пьезопроводности при использовании артезианских вод и коэффициент уровнепроводности при использовании грунтовых вод.

A=km/μ = 50x20/0,2 = 5000

Для понижения УГВ на территорий индустриальной зоны при радиусе влиянии R=445 м, необходимо бурение 5 скважин вертикального дренажа. Для снятия пьезометрического напора залегающие местами выше уровня грунтовых вод рекомендуется строительство 5 скважин вертикального дренажа по площади массива орошения.

6.8.3 Антисейсмические мероприятия.

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства 8 баллов.

В целях предупреждения разрушений во время землетрясений на сетях водовода предусмотрено:

1) присоединение фасонных частей, расположенных в водопроводных колодцах, к трубопроводам производится посредством монтажных вставок для создания гибких стыковых соединений;

2) пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002, выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концом гильзы гернитом;

3) железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями МС-2, МС-3, МС-6, МС-7.

4) на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок из монолитного бетона класса С10/12,5.

Прокладка сетей и сооружений в мокрых грунтах.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

При прокладке напорных и самотечных трубопроводов в мокрых грунтах необходимо предусматривать следующие мероприятия:

Под водопроводные и канализационные трубопроводы, прокладываемые ниже уровня грунтовых вод, предусмотрено искусственное основание: песчаная засыпка толщиной 0,10м.

2) При устройстве колодцев необходимо выполнить следующие мероприятия:

а) На утрамбованное щебнем основание укладывают бетонную подготовку толщиной 100мм из бетона М-50

в) Снаружи огрунтовать раствором битумной - полимерной с последующей.

3) Трубы, в мокрых грунтах следует заделывать в стенки колодцев, с зазором 30мм на чеканку. Отверстие со стороны наружной поверхности патрубка бетонируется. Бетонная заделка должна выходить за пределы наружной поверхности стенки колодца на 100мм, а края ее должны перекрывать отверстие в стенке колодца. Щель между трубой и патрубком зачеканивается смоляным канатом, выходные отверстия щели заделываются асбестоцементом.

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
1	Расходы воды по объекту производственных нужды		
	Максимальный суточный расход	м^3/сут	4 024,8
	Максимальный часовой расход	м^3/час	167,7
	Максимальный секундный расход	л/с	46,5
	Объем годового водопотребления	тыс. м^3/год.	1 469,05
2	Расходы воды по объекту на хозяйственно-питьевые нужды		
	Максимальный суточный расход	м^3/сут	1 680
	Максимальный часовой расход	м^3/час	70
	Максимальный секундный расход	л/с	19,4
	Объем годового водопотребления	тыс. м^3/год.	613,2
3	Внеплощадочные и внутриплощадочные сети водопровода и канализаций (Альбом-1)		
4	Общий протяженность хоз-питьевой водопровод В1 Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR-17 питьевые ГОСТ 18599-2001	м	1 634,0
	В том числе: ∅ 90х5,4 мм ∅ 63х3,8 мм	 м м	 939,0 695,0
5	Общий протяженность производственный и противопожарный водопровод В3 Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR-17	м	3 246,0

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

	питьевые СТ РК ISO 4427-2-2014		
	В том числе: ∅ 200х 11,9мм ∅ 180х10,7 мм	 м м	 2 037,0 1 209,0
6	Общий протяженность канализаций К1(самотечный). Труба полиэтиленовые безнапорные гофрированные SN8 DN/OD ГОСТ Р 54475-2011	м	2 669,0
	В том числе: ∅ 400мм ∅ 300мм ∅ 250мм ∅ 160мм	 м м м м	 1 030,0 1 080,0 300,0 259,0
7	Насосная станция I подъема. Скважина	шт	1
8	Протяженность канализаций КН1 (напорная). Труба полиэтиленовая ПЭ100 SDR17 S8 Ду200х11,9мм - без дезинфекций	м	5,0
9	КНС финской фирмы «FLUMEN ENERGO» модульного типа (1 рабочая+ 1 резерв).	комп.	**КНС-1 (рабочая): Q-150 м3в/час, напор – 10 м (1 раб.+1рез.) FE**

6.8.4 Испытание трубопроводов.

Испытание напорных трубопроводов должна осуществляться строительно-монтажной организацией, как правила в два этапа согласно СНиП.

Первый - предварительное испытание на прочность и герметичность, выполняемое после засыпки пазух, с подбивкой грунта на половину диаметра и присыпкой труб, с открытыми для осмотра стыковками соединениями.

Второй - приемное (окончательное) испытание на прочность и герметичность после полной засыпки трубопроводов при участии представителей заказчика и эксплуатационной организации с составлением акта о результатах испытания по форме приложения 1 СНиП 3.05-04-85.

Расчетная величина испытательного давления не должен превышать следующих величин для трубопроводов из стальных и пластмассовых труб внутреннего расчетного давления с коэффициентом 1,25.

Эксплуатация систем водоснабжения

Эффективность работы системы водоснабжения зависит от ее эксплуатации.

Основной задачей эксплуатации водопроводных систем является:

- постоянное наблюдение за водоводом;
- контроль за качеством воды по нормам;
- устранение в кратчайшие сроки аварий и тщательное изучение их причин с целью

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

их предупреждения;

- своевременное и доброкачественное проведение текущего и капитального ремонтов;
- борьбу с утечками, потерями, нерациональным использованием воды;
- высокую рентабельность работы.

6.8.6 Насосная станция 1-го подъема (общий количества 1-шт)

Повысительная водопроводная насосная станция 1 –го подъема представляет собой одноэтажное здание квадратной формы, с размерами в осях 4,0х4,0 м, с полами по грунту.

Высота помещения - 2,4 м.

Объёмно-планировочные и архитектурные решения здания приняты, согласно заданию на проектирование, функциональному назначению и требованиям по энергоэффективности и тепловой защите.

Внутренняя отделка помещений - простая штукатурка кирпичных стен из цементно-известковым раствором с последующей известковой покраской;

Наружная отделка – улучшенная штукатурка с последующей известковой окраской за 2 раза;

Цоколь – улучшенная штукатурка с рустовкой под плитку, окраска силикатная;

Окна – из ПВХ профиля по ГОСТу 30674-99, стеклопакет 4М1-16-4М1;

Дверные блоки – металлические;

Козырьки – известковая окраска за 2 раза;

Пол – бетонная;

Столярные изделия окрашивают масляными красками светлых тонов за 2 раза.

Основные технические показатели объемно-планировочных решений здания насосной станций 1-го подъема

№№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Здание насосная
1	Этажность		1
2	Площадь застройки	$м^2$	19.18
3	Строительный объем	$м^3$	51.79
4	Общая площадь	$м^2$	12.89
5	Полезная площадь	$М^2$	12.89
6	Расчетная площадь	$м^2$	12.89

6.9 Конструктивные решения

Конструктивные решения разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции», СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СН РК 3.04-02-2023 «Проектирование бетонных и железобетонных конструкций гидротехнических сооружений», НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания. Часть 1-3. Снеговые нагрузки (к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011)» (с изменениями от 30.12.2021 г.), СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.04.2024 г.).

17.3 Насосная станция 1-го подъема (общий количества 1-шт)

Функциональное назначение – обеспечении подачи воды.

Степень огнестойкости здания – II

Уровень ответственности – II (нормальный), не относящийся к техническим сложным

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» аппаратық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Класс здания – II

Конструктивная схема здания - жесткая с продольными несущими стенами, с опиранием на них сборных железобетонных панелей перекрытия, замоноличенных антисейсмическими поясами.

Фундаменты - монолитные железобетонные, ленточные, из бетона кл. С10/12.5 W6; F100 с конструктивным армированием;

Наружные и внутренние стены - из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 толщиной 380 мм. Временное сопротивление кладки стен осевому растяжению по неперевязанным швам должно быть не менее Rnt=120 КПа.

Стены усилены: сетками горизонтального армирования СГ-1, укладываемыми в горизонтальные швы кладки с шагом 675 мм по высоте; монолитными железобетонными сердечниками. Для кладки стен из кирпича (камня) следует применять однорядную цепную систему перевязки.

Перемычки над дверными и оконными проемами - монолитные железобетонные из бетона кл. С10/12.5;

Плиты покрытия - многопустотные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с, вып.1

Кровля мягкая трехслойная с уклоном 0,02%. Водосток наружный неорганизованный.

Полы - бетонные

Крыльцо - из монолитного бетона кл. С10/12,5.

Отмостка вокруг здания - бетонная толщ. 150 мм по серии 2.110-3п. 1, шириной 1500мм с уклоном от здания 0.03.

6.9.1 Защита строительных конструкций от коррозии.

Антикоррозионная защита строительных конструкций разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Предусмотрены следующие антикоррозионные мероприятия:

бетоны повышенной плотности марок по водонепроницаемости W6 на сульфатостойком цементе;

- обетонирование и металлизация всех закладных и соединительных изделий;
- окраска всех необетонированных металлоконструкций и трубопроводов.

Закладные изделия железобетонных конструкций и соединительные изделия, а также другие стальные элементы подлежат защите от коррозии слоем алюминия или цинка толщиной 200 мкм, наносимого методом металлизации.

Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе. Боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом за два раза. В основании фундаментов предусмотрена подготовка из щебня, пропитанного горячим битумом до полного насыщения толщиной 100 мм.

Все открытые металлические поверхности и конструкции, сантехнические изделия и трубопроводы, соединительные элементы и закладные детали окрашены масляными красками.

Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей покрашены эмалью ПФ 11189 (ГОСТ 6465-76*), по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82*) в 2 слоя, согласно СНиП РК 2.01-19-2004. Все неоговоренные в проекте мероприятия по антикоррозионной защите приняты согласно СНиП РК 2.01-19-2004.

На отметке -0.050 предусмотрена горизонтальная гидроизоляция из цементного раствора состава 1:2.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» (с изменениями и дополнениями

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» акпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

по состоянию на 08.04.2024 г.). Принятый комплекс антисейсмических мероприятий обеспечивает пространственную жёсткость и сейсмостойкость зданий с учётом требований 7-ми бальной сейсмичности площадки.

Жесткость зданий обеспечена системой продольных и поперечных стен, монолитных железобетонных рам, жестким диском перекрытий и монолитных фундаментов.

Качество каменной кладки, армирование и связь ее отвечают требованиям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.04.2024 г.).

Временное сопротивление кладки стен осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) не менее 120 кПа.

Для повышения нормального сцепления кладки приняты растворы со специальными добавками.

В местах сопряжения стен и пересечений с монолитными железобетонными включениями предусмотрена укладка в горизонтальные швы арматурных сеток с шагом по вертикали 675 мм, согласно узлам серии 2.130-6с выпуск 1. Стены усилены монолитными железобетонными сердечникам, согласно указаниям п. 7.107, 7.108, 7.109 и таблице 7.5 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.04.2024 г.).

Стены насосных зданий приняты комплексной конструкции.

Перегородки - армокирпичные, армированы 2 стержнями диаметром 5BpI по всей длине с шагом 675 мм по высоте. По верху перегородок арматура проложена в слое цементного раствора М50 толщиной 30 мм. Предусмотрено усиление перегородок и проёмов в перегородках монолитными железобетонными сердечниками.

Кирпичные перегородки длиной более 3,0 м крепятся к перекрытию.

Перемычки - монолитные, железобетонные, выполнены на всю ширину стен и перегородок.

В уровне перекрытия и покрытия по всем стенам предусмотрены антисейсмические пояса высотой 220 мм по узлам серии 2.140-5с выпуск 1.

По всем стенам предусмотрены выпуски из стен для связи с сейсмопоясом покрытия в соответствии с указаниями серии 2.260-3с выпуск 1.

Антипросадочные мероприятия.

Антипросадочные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений» и пособия по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83).

Обратную засыпку траншеи производится гравийной песчаной смесью с послойным уплотнением толщина уплотняемого слоя не должно превышать 15-25см. В качестве трамбующего агрегата использовать ручные или электротромбовки.

Характеристики грунта уплотнённой подушки: удельный вес 20,4 кН/м3; угол внутреннего трения 26°; удельное сцепление 11 кПа; модуль деформации 14,1 МПа.

По периметру зданий предусмотрена бетонная отмостка шириной 1500 мм с уклоном i=0.03. Отметки бровки отмостки выше планировочной не менее, чем на 50 мм.

Ввиду близкого залегания уровня подземных вод от поверхности земли выполняется искусственное основание - «подушку» используя галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 25 %. А также послойно уплотненная подушка из галечникового грунта с песчаным заполнителем 30%, толщиной 1.0 м с послойным уплотнением тяжелыми катками слоями не более 20 см, при оптимальной влажности, до плотности уплотненного грунта 1,70 т/м. При этом оптимальная влажность принимается равной влажности на границе раскатывания.

При влажности грунта ниже оптимальной более чем на 0,03% должно производиться до увлажнение его до оптимальной влажности.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

6.10 Инженерное обеспечение, сети и системы.
Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Насосная станция 1 подъема.

Проект по выполнению отопление и вентиляции для насосный станции разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими нормативно-технической документаций по проектированию и строительству СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП 03.05.01-85* «Внутренние санитарно-технические системы».

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям санитарно- гигиенических и противопожарных норм и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Отопление.

Насосная 1-го подъема.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляция равна температуре наиболее холодной пятидневки минус 20,6°С.

Расчетная температура внутреннего воздуха в холодный период года (параметры А) принята плюс 5°С.

Расчетная температура внутреннего воздуха помещениях приняты в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005-91 и соответствии с действующими нормативными документами.

Система отопления запроектирована электрической, лучисто-конвективной, действующей периодически. В качестве нагревательного прибора приняты электрические конвекторы по 1,5кВт с автоматическим управлением.

Расход тепла на отопление составляет 2033 кВт.

Вентиляция.

Вентиляция естественная. Из помещения насосной с бактерицидными вытяжка осуществляется из нижней зоны. Воздуховоды системы ВЕ-1 изготовить из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* по плотности класса "Н".

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименования здания	Объем мм3	Периоды года, tºС	Расход теплоты, Вт			
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснаб	Общий
Насосная 1-	51,79	-20,6	2033	-	-	2033

6.11 Электротехнические решения.
Электроснабжение «ЭСН».

Электроснабжения выполнено пяти водопроводных насосных станций первого подъема; одной насосной станции второго подъема и одной канализационной насосной станции (КНС) на территории индустриальной зоны на 310 гА в г. Туркестан. Проект выполнен в соответствии с ТУ N 00-00-01-0033 от 09.01.2020г.,выданными ТОО «Онтустик Жарык Транзит» и заданием на проектирование.

Объект относится к технически несложным, II (нормального) уровня ответственности,

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

согласно РДС РК 1.02-04-2013.

Проект выполнен согласно ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан», СН РК 3.02-19-2001 «Строительство электросетевых объектов в сейсмических районах».

Электрооборудование и электроосвещение «Здания насосной станции I подъема» «ЭОМ».

Раздел электроосвещение и силовое электрооборудование выполнен на основании задания на проектирование, заданий разделов АС и ТХ. и предусматривает разработку сетей освещения и силового электрооборудования насосной станции первого подъема на территории индустриальной зоны г. Туркестан.

Объект относится к потребителям 3 категории электроснабжения. На вводе предусматривается установка бокса ЩУРн-П-3/6 с прибором учета системы АСКУЭ и отключающим автоматом. В качестве распределительного щита принят щит ЩРН-П-12.

Согласно задания ТХ, управление скважинным насосом осуществляется в ручном и автоматическом режимах. Шкаф управления насосом (ШУН) и кабель от шкафа ШУН до электродвигателя насоса поставляются комплектно. В комплекте с насосом поставляются так же приборы и средства контроля и автоматизации, контрольные кабели. Питание щита ШУН выполняется от щита вводно-распределительного ЩВР. Распределительная сеть выполнена кабелями марки ВВГ прокладываемыми открыто, по стенам помещений и скрыто, в полу в ПВХ трубах.

Защитные мероприятия

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, проектом предусматривается защитное заземляющее устройство и зануление, выполненное в соответствии с ПУЭ РК и СП РК 2.04.103-2013. На вводе в здание выполняется уравнивание потенциалов путем объединения основного защитного проводника, основного заземляющего зажима стальных труб коммуникаций зданий и между зданиями, металлических частей строительных конструкций, корпусов силового электрооборудования. Так как, здание насосной станции имеет вторую степени огнестойкости и высота здания меньше 30м, согласно СП РК 2.04-103-2013, оборудование молниезащитой не требуется.

Электроосвещение

Проектом предусматривается рабочее и ремонтное освещение. Величины освещенности приняты в соответствии с назначением помещения и характером проводимых в нем работ, на основании действующих норм СП РК 2.04-104-2012. Напряжение сети рабочего освещения 220 В. ремонтного 12В. Выбор типа осветительной аппаратуры производится в соответствии с характеристикой среды помещения и высотой подвеса светильников над полом. Питание рабочего освещения производится от щита ЩР. Аварийное освещение проектом не предусматривается, так как насосная станция первого подъема не предусматривает постоянного наличия обслуживающего персонала. Распределительная сеть освещения выполнена кабелем марки ВВГ, который прокладывается открыто, по стенам и потолку помещения в ПВХ трубе. Осветительную аппаратуру заземлить дополнительной защитной жилой.

Основные технико-экономические показатели электроснабжения

№ пп	Наименование	Ед. Изм.	Количество
1	Напряжение Н/В сети	В	380/220

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» аппаратық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

2	Категория электроснабжения	-	III
3	Установленная мощность	кВт	23,181
	в том числе: силовое оборудование	кВт	22, 75
	электроосвещение	кВт	0,431
4	Расчетная мощность	кВт	23,181
5	Расчетный ток	А	42 А
6	Коэффициент мощности		0,85

Электроснабжение насосного станций первого подъема
Категория надежности электроснабжения-III.
Расчетная нагрузка одной НС I подъема-23,181кВт.
Расчетный ток-42 А.
Всего насосных станций I подъема- 1 штука

Источником электроснабжения 0,4кВ для всех НС I подъема, являются ранее запроектированные КТПГ 10/0,4кВ 630 кВА (см. Проект 205-2019 ЭС « Расширение территории индустриальной зоны на 310гА в г. Туркестан и подведение инфраструктуры (Электроснабжение 1 очередь. Электроснабжение 2 очередь) Проект выполнен ТОО «Асем Жоба Курылыс» в 2019г).

Сети 0,4 кВ выполняются кабелями АВбБШв-1кВ, расчетных сечений, прокладываемыми в земляных траншеях на глубине 0,7м от поверхности земли. При пересечении с другими инженерными коммуникациями и при проохождении под проезжей частью асфальтового покрытия, кабели прокладываются в ПНД трубах диам. 110мм.

Наружным контуром заземления из стали полосовой 40х4мм (горизонтальный заземлитель) и стали. диам. 16мм длиной 5м (вертикальные заземлители), оборудуются все насосные станции I подъема.

Конденсаторные установки для компенсации реактивной мощности были предусмотрены ранее, при проектировании КТПГ.

Во всех насосных станциях I подъема, в отдельном запирающемся и пломбируемом боксе, устанавливаются приборы учета активной и реактивной нагрузки, системы АСКУЭ

Основные технико-экономические показатели электроснабжения
Насосная станция I подъема

Наименование	**Характеристика**
Категория электроснабжения	3
Расчетная мощность	23,181 кВт
Расчетный ток	42 А

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» акпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Используемое напряжение	0,4 кВ
Источник напряжения 0,4кВ	Ранее запроектированная КТПГ 10/0,4кВ 630 кВА N22 (РП-1)
Протяженность КЛ-0,4кВ	АВбБШв-1кВ 3х25+1х16 178 м

Электроснабжение канализационной насосной станции (КНС)
Категория надежности электроснабжения-II
Расчетная нагрузка КНС -46,5 кВт
Расчетный ток-83 А

Канализационная насосная станция является блочно-модульной, поставляется в заводском исполнении, полностью укомплектованной технологическим и электротехническим оборудованием, оборудованием управления, контроля и автоматизации.

Источником электроснабжения 0,4кВ для КНС является ранее запроектированная КТПГ 10/0,4кВ 630 кВА N30 (см. Проект 205-2019 ЭС «Расширение территории индустриальной зоны на 310гА в г. Туркестан и подведение инфраструктуры (Электроснабжение 1 очередь. Электроснабжение 2 очередь) Проект выполнен ТОО «Асем Жоба Курылыс» в 2019г.).

Сети 0,4 кВ выполняются двумя кабелями АВбБШв-1кВ, расчетных сечений, прокладываемыми в земляной траншее на глубине 0,7м от поверхности земли. При пересечении с другими инженерными коммуникациями и при проохождении под проезжей частью асфальтового покрытия, кабели прокладываются в ПНД трубах диам. 110мм.

КНС оборудуется наружным контуром заземления из стали полосовой 40х4мм (горизонтальный заземлитель) и стали. диам. 16мм длиной 5м (вертикальные заземлители).

Конденсаторная установка для компенсации реактивной мощности предусмотрена в проектируемой КТПГ.

Внутри КНС, перед шкафом управления ШУ, в отдельном запирающемся и пломбируемом боксе, устанавливается прибор учета активной и реактивной нагрузки, системы АСКУЭ

Основные технико-экономические показатели электроснабжения

Наименование	**Характеристика**
Категория электроснабжения	2
Расчетная мощность	46,5 кВт
Расчетный ток	83 А
Используемое напряжение	0,4 кВ
Источник напряжения 0,4кВ	Ранее запроектированная КТПГ 10/0,4кВ 630 кВА N30 (РП-2)
Протяженность КЛ-0,4кВ	АВбБШв-1кВ

Құжат «Сарапталатын ұйымдар палатасы» акпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

	107 м в 2 кабеля

6.11 Газопровод среднего давления

Система газоснабжения

Для газоснабжения индустриальной зоны запроектирован газопровод среднего давления.

Уровень ответственности объекта;

-Подводящий газопровод давлением от Р=0.4МПА до Р=0,45МПа относится ко II (нормальному) уровню ответственности и является технически сложным объектом.

- Газопровод среднего давления до Р=0.3МПа относится ко 2 (нормальному) уровню ответственности и не является технически сложным объектом.

Согласно «Правилам определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически или технологически сложным объектам».

Точка врезки: согласно ТУ № 12-2019-02492 от 03.04.2019 года выданный ШПФ АО «ҚазТрансГазАймақ» от существующий газопровод высокого давления Ду350мм, давлением 0,45 МПа, после АГРС-15 Туркестан.

В данном разделе предусмотрено строительство внутриплощадочного газопровода среднего давления.

Врезки осуществляются в ПЭ газопровод среднего давления Р=0,3МПа диаметром 125х11.4-две точки врезки и 1 точка в диаметром 75х6.8.

Общий расход газа Q=3040м3/час. (Расходы газа по предприятиям см. ГСН-1.2)

Для снижения давления газа со среднего Р<0,3МПа до низкого Р < 0.003 МПа предусматривается установка шкафных газорегуляторных пунктов:

ГРПШ-07-2У-1 с двумя линиями редуцирования, с 2-мя рег.РДНК-1000 с эл.корректором miniElcor, со счетчиком газа Delta – 27 шт.

Мощность предприятия

Газопровод среднего давления запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 ГОСТ СТ РК Р50838-2011 и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, диаметром 125х11.4; диаметром 110х10.0; диаметром 90х8.2; диаметром 63х5.8 и стальные электросварные прямошовные диаметром 57х3.0мм ГОСТ 10704-91.

Основные потребители газа

Основными потребителями газа являются:

Предприятия индустриальной зоны (на технологические нужды, приготовление пищи, горячей воды на хозяйственные и санитарно-гигиенические нужды, отопление).

Максимально часовые расходы газа приняты согласно предоставленному списку землепользователей индустриальной зоны от 2025 года, согласованный АО «УК СЭЗ «Turan»

Общий расход газа по индустриальной зоне на 88 га:3040,0м3/ч.

25.2. Гидравлический расчет газопровода среднего давления.

Диаметры газопроводов определены гидравлическим расчетом.

Исходя из условий обеспечения газоснабжения потребителей в часы максимального потребления при максимально-допустимых перепадах давления.

Принятые в проекте диаметры трубопроводов обусловлены гидравлическим расчетом из условия поставки природного газа в количествах, определенных технико-экономическим обоснованием, обеспечения наиболее экономичной и надежной в эксплуатации работы системы газоснабжения, позволяющей осуществлять стабильную подачу газа потребителям при максимально-часовых расчетных расходах и допустимых потерях давления газа.

Гидравлический расчет газопроводов выполнен по программе «V.I.O.Standart Hidravlik Calculator» разработанный ОАО «ГИПРОНИИГаз».

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Расчетные схемы, результаты расчетов прилагаются.

6.12 Газопровод среднего давления

Подземная прокладка.

Газопроводы запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR11 по ГОСТ СТ РК Р50838-2011 в подземном варианте и частично в надземном варианте из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Диаметры газопровода определены гидравлическим расчетом, исходя из условий обеспечения газоснабжения потребителей в часы максимального газопотребления при максимально-допустимых перепадах давления.

Из-за частичного прохождения газопровода под дорогами глубина прокладки газопровод до верха трубы 1,2-1,5 м. Газопровод в траншею укладывается на песчаное основание толщиной 10см и присыпается просеянным грунтом без твердых включений на высоту 20см с послойной трамбовкой.

Обозначение трассы газопровода предусматривается путем установки опознавательных знаков, укладки сигнальной ленты без металлической полосы по всей длине трассы и изолированного алюминиевого провода сечением 4 мм2 с выходом концов его на поверхность под ковер контрольных пунктов.

Сигнальная лента без металлической полосы шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью « Осторожно ГАЗ» предусмотрена на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода.

На участках пересечений газопроводов с подземными инженерными коммуникациями сигнальная лента должна быть уложена вдоль газопровода дважды на расстояние не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения в соответствии с проектом.

Укладку полиэтиленовых труб в траншею производить:

1) при температуре окружающего воздуха выше +100С уложить газопровод свободным изгибом (змейкой) с засыпкой – в наиболее холодное время суток;

2) при температуре окружающего воздуха ниже + 100 С возможна укладка прямолинейно, а засыпку газопровода производить в самое теплое время суток.

Переход газопровода высокого давления через автодорогу выполнен в подземном варианте в стальном футляре.

Переходы газопровода среднего давления через автодороги выполнены в подземном варианте в полиэтиленовых футлярах. Для отбора проб воздуха в футляре предусматриваются контрольные трубки под ковер. Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов.

Согласно СП РК 4.03-101-2013 работы по укладке газопроводов рекомендуется производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 15оС и не выше плюс 30оС.

Повороты в вертикальной и горизонтальной плоскостях полиэтиленового газопровода выполняются с помощью полиэтиленовых отводов.

При входе и выходе из земли полиэтиленовых труб выполненный с использованием отвода с закладными элементами (ЗН) и соединений «полиэтилен-сталь» на вертикальном участке заключаются в футляр.

В футлярах выходов и входов предусмотрены не разъемные узлы соединений «полиэтилен-сталь». Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов.

Для отбора проб воздуха предусмотрены контрольные трубки под ковер.

Контроль качества сварных стыков полиэтиленового газопровода среднего давления согласно СП РК 4.03-101-2013 -100%)

Монтаж и испытание газопровода из стальных труб вести в соответствии с требованиями СН 4.03-01-2011, МСП4.03-103-2005, СП РК 4.03-101-2013, Требования по

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

безопасности объектов систем газоснабжения, утвержденных постановление Правительства РК от 5 августа 2014г Проектом предусмотрено на трассе газопровода среднего давления отключение газа при помощи установки отключающих устройств.

Надземная прокладка

Газопровод надземным способом выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из спокойной стали марки 3, категории 2, подгруппы В по ГОСТ 10705-90.

Отводы стального газопровода выполняются по ГОСТ 17375-2001; переходы ГОСТ 17378-2001г.

Защита надземных стальных газопроводов от атмосферной коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы 2-х слоев эмали ПФ-115 после 2-х слоев грунтовки ГФ-021 в соответствии с требованием СН РК 2.01.01-2013

Контроль качества сварных стыков стального газопровода среднего давления согласно СП РК 4.03-101-2013 и составляет 5%

Монтаж и испытание газопровода из стальных труб вести в соответствии с требованиями СН 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013, МСН 4.03-01-2003"Газораспределительные системы", СП РК 4.03-101-2013"Газораспределительные системы", СН РК 4.03-01-2011"Газораспределительные системы". и "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения" утвержденные приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 9 октября 2017 года № 673.

Выбор оборудования.

Оборудование, применяемое в данном проекте, соответствует по качеству мировым стандартам и соответствует техническим и технологическим параметрам, необходимым для реализации данного проекта.

Трубы имеют сертификат качества и соответствия на применение для строительства газопроводов, проходят 100% заводской контроль. Исходя из этого соотношения цена-качество в данном случае оптимально. Вся запорная арматура, устанавливаемая по трассе газопровода и газорегуляторный пункт блочного типа, приобретается на Российских заводах-изготовителях, а также можно приобрести ЗГО «Казприбор» в г. Шымкенте, а приобретение аналогичного оборудования в Дальнем Зарубежье влечет за собой увеличение расходов на строительство. Запорная арматура, выпускаемая на Российских заводах- изготовителях, зарекомендовала себя с лучшей стороны, она технически совершенна, отвечает всем техническим и технологическим требованиям, предъявляемых к этому оборудованию.

Газорегуляторные пункты шкафного типа.

Для снижения давления газа со среднего давления на низкое давление запроектированы газорегуляторные пункты шкафного типа ГРПШ-07-2У1 с шкафными узлами учета расхода газа - 27 шт.

ГРПШ с эл.корректором miniElcor. И устанавливается на специально отведенных участках в ограждении.

ГРПШ крепится к жесткой раме в виде подставки. Подставка под ГРПШ изготавливается из уголка 63х63х6 (ГОСТ 8509-93).

Для исключения повреждения от наезда автотранспорта на ГРПШ устанавливается ограждение из металлической сетки высотой Н-1,60 м., с калиткой для облуживания.

За относительную отметку 0.000 принята уровень земли.

Технические характеристики газорегуляторных шкафов: ГРПШ-07-2У1

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» акпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Газорегуляторные пункты шкафные	ГРПШ-07-2У1
2 Регулятора давления газа С двумя редуцирующими линиями(основной и резервной)	РДНК-1000(седлоD16)
Диапазон входных давлений, МПа	До 1,2
Выходное давление, кПа	2-5
Пропускная способность, м³/ч, при входном давлении:	
0,05	70
0,1	130
0,2	280
0,3	450
0,4	600
0,5	700
0,6	900
Неравномерность регулирования, %	+/-10
Диапазон настройки срабатывания:	
при повышении выходного давления, кПа	
при понижении выходного давления, кПа	
Давление начала срабатывания сбросного клапана, кПа	
Присоединительные размеры: Ду, мм	
входного патрубка	50
выходного патрубка	50
Соединение	фланцевое

Очистка полости и испытание газопровода.

После окончания работ по монтажу газопровода проектом предусматривается испытание газопровода на герметичность воздухом в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003. Перед испытанием на герметичность внутренняя полость газопровода должна быть очищена в соответствии с проектом производства работ. Очистку полости внутренних газопроводов следует производить перед их монтажом продувкой воздуха.

Очистка полости, а также проверка на герметичность осуществляется по специальной инструкции под руководством комиссии, состоящей из представителей подрядчика, заказчика, органов технадзора и представителей комитета по Чрезвычайным ситуациям.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Инструкция составляется заказчиком и строительно-монтажной организацией применительно к конкретному трубопроводу с учетом местных условий производства работ, согласовывается с комитетом по «ЧС», проектной организацией и утверждается председателем комиссии Инструкция по очистке полости, испытанию трубопроводов на герметичность должна предусматривать:

- способы, параметры и последовательность выполнения работ;
- методы и средства выявления и устранения отказов
- схему организации связи, так как проведения испытаний и очистка при отсутствии бесперебойной связи не допускается;
- требования пожарной, газовой, технической безопасности и указания о размерах охранной зоны.

Испытания подземных газопроводов следует производить после их монтажа в траншее и присыпке выше верхней образующей трубы не менее чем на 0,2 м или после полной засыпки траншеи.

До начала испытаний на герметичность газопровод выдержать под испытательным давлением в течении времени, необходимого для выравнивания температуры воздуха в газопроводе с температурой грунта СП РК 4.03-101-2013.

Надземный газопровод стальной среднего давления Р=0,3МПа испытательное давление на прочность 0,45 МПа в течении часа

Надземный газопровод стальной высокого давления Р=свыше 0,3-0,6МПа испытательное давление на прочность 0,75 МПа в течении часа

Подземный газопровод полиэтиленовый среднего давления Р=0,3МПа испытательное давление на прочность 0,6 МПа в течении 24часов

Подземный газопровод полиэтиленовый высокого давления Р=свыше 0,3-06 МПа испытательное давление на прочность 0,75 МПа в течении 24часов.

6.13 Архитектурно-строительные решения

Ограждение задвижки

Объёмно-планировочные решения.

Уровень ответственность – II (нормальный)

Степень огнестойкости – IIIа

Категория пожарной опасности – А

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1

Расчетный срок службы здания – 20лет.

Сейсмичность площадки – 7 баллов.

Габаритные размеры ограждении в плане ГРПШ и задвижки:

1) ГРПШ – 4,0х3,0м

Ограждение ГРПШ и задвижки - металлическое, сетчатое панелей ограждении и калитки по серии 3.017-3 высотой 1,6м.

Стойки – металлические из труб диаметром 89х3,5мм по ГОСТ 10704-91.

Фундаменты под стойки - из бетона кл. С12/15 W4 F150 на сульфатостойком цементе.

Панели ограждении - металлические решетчатые шириной – 2,0м., высотой – 1600мм по серии 3.017-3 выпуск 2.

Калитка шириной 1,0м - металлическая решетчатая высотой – 1600мм по серии 3.017-3 в. 2.

Соединения металлоконструкций произвести сваркой по ГОСТ 5264-80, электродами типа Э-42по ГОСТ 9467-75*. Высоту сварного шва принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.

Фундаменты опор газопровода приняты в соответствии с требованиями НТП РК 08.05.1-2022 «Проектирование оснований и фундаментов зданий и сооружений в сейсмических районах».

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» аппаратық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Конструктивные решения.

Опоры под задвижки - выполнена из металлических труб по ГОСТ 10704-91.

Опоры под ГРПШ - выполнена из металлических уголков 63х6 по ГОСТ 8509-93.

Фундамент под стойки и опоры из бетона кл. С12/15 W4 F150 на сульфатостойком цементе.

Под фундаментами выполнить послойно утрамбованную гравийную подушку высотой 500мм. Высота каждого слоя 150мм. Трамбовку выполнить ручными пневмотрамбовками.

Рамы под ГРПШ

Рамы под ГРПШ – металлические из уголков 63х6 по ГОСТ 8509-86.

Соединения металлоконструкций произвести сваркой по ГОСТ 5264-80, электродами типа Э-42по ГОСТ 9467-75*. Высоту сварного шва принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.

Молниезащита и заземление.

Проектом предусмотрено молниезащита и заземление ГРПШ-07-2У1, в соответствии с требованиями СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений».

В соответствии с инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений все технологические установки со взрывоопасными зонами оборудуются молниезащитой по 2-ой категории.

В соответствии с СН РК 2.04-103-2013 и ПУЭ РК данный объект должен быть защищён от прямых ударов молнии.

Для защиты от прямого попадания молнии предусматривается установка стержневого молниеприёмника высотой 10,0м в кол-ве 1шт для ГРПШ, установленного на фундаменте. Расчёт радиусов молниезащиты предусмотрен для нулевой отметки и для отметки 5м, на которую выводятся сбросные газопроводы.

Для токоотводов используется сталь полосовая 40х4мм, прокладываемая снаружи ГРПШ и соединённая с контуром заземления минимум в двух точках.

Проектом предусматривается устройство внешнего контура заземления.

Сталь полосовая 40х4 прокладывается в траншее на глубине 0,8м от планировочной отметки. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни Ø16мм L=5м. Тип заземлителей выбран исходя из удельного сопротивления грунта ρ=30-103 Ом и требуемой величины сопротивления заземления 4 Ом.

Все болтовые и сварные соединения должны иметь непрерывную электрическую цепь.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Полосовую сталь приваривать к вертикальным заземлителям термитной или дуговой сваркой. Сварные швы в земле покрыть битумным лаком для защиты от коррозии, а на открытых местах краской, стойкой к химическим воздействиям.

Основные технико-экономические показатели молниезащиты

№ пп	Наименование	Ед. Изм.	Количество
1	Категория молниезащиты		2
2	Молниеприемники МОГК-10	шт	1
3	Наружный контур заземления- ст. 40х4 16м-гориз. Заземл.; ст. диам. 16мм, длина 5м- 8шт,-вертик.		

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» акпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

	заземлители		

Защита строительных конструкций от коррозии.

Защиту строительных конструкций от коррозии осуществлять в соответствии с СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». При этом необходимо выполнить следующие мероприятия:

Бетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнить на сульфатостойком цементе.

Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется лакокрасочными материалами 1-ой группы в соответствии с СП РК 2.01-101-2013. Поверхности несущих стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием». Качество лакокрасочного покрытия несущих металлических конструкций должно соответствовать VII классу по ГОСТ 9.032-74 «Покрытия лакокрасочные».

Для защиты от коррозии деревянных конструкций, вызываемой биологическими агентами, нижняя поверхность настила из досок расположенного по нижним поясам ферм должна быть антисептирована антисептиками или обработана антисептическими пастами.

Металлические конструкции окрашиваются эмалями ПФ-115 по грунтовке ГФ 021.

Все поверхности бетона соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности, взрывопожарной безопасности, охрана труда и техника безопасности.

Предупреждению аварий и локализации их последствий.

Для уменьшения возникновения риска аварийной ситуации необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- периодическое техническое обслуживание и контроль оборудования;
- подготовка персонала ГРО к действиям в условиях возникновения аварии или ЧС;
- разработка планов ликвидации аварийных ситуаций.

Персонал, занятый эксплуатацией оборудования, обязан проходить специальное обучение и аттестацию по безопасности труда и инструктаж по охране (вводный, первичный, периодический).

Эксплуатация опасных производственных объектов чревата потенциальной опасностью возникновения серьезных аварий, связанных с массовой гибелью людей. В то же время, распределительные сети являются наименее опасными объектами в сфере газораспределения. Возникновение аварийных ситуаций на них чаще всего связано с внешним воздействием (от 50 до 90%), разрывом соединений (до 5%), браком примененных материалов (до 15%). Как правило, возникновение таких аварийных ситуаций не приводит к смертельным случаям.

Как показывает статистика и исследования при аварийных повреждениях газопроводов образуется, как правило, локальная зона загазованности непосредственно в месте разгерметизации. При этом не создаются условия для самозажигания газовой струи. Возгорание возможно лишь в случае попадания в зону утечки источника инициирования зажигания. Таким образом, к основному поражающему фактору при возможных авариях для надземных газопроводов относится огненный факел, зона действия которого относительно невелика (наибольший радиус факела в основании при больших выбросах на газопроводах высокого давления составляет до 5,0 м).

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Монтаж и испытание газопровода, контроль качества сварных соединений производить в соответствии с требованиями МСН 4.03.01-2003.

Ликвидация предполагаемых аварий на газопроводе должна осуществляться эксплуатацией организацией в соответствии с «Планом мероприятий по ликвидации аварий».

Строительная организация должна разрабатывать и утверждать в установленном порядке инструкции по технике безопасности по видам работ применительно к местным условиям. Ввиду высоких температур, связанных со сваркой или резкой горячего металла, необходимо строгое соблюдение противопожарных мер, где бы эти операции не выполнялись. Не следует применять взрывчатые или возгорающиеся материалы. Необходимо иметь под рукой огнетушитель, готовый к немедленному использованию на случай пожара.

Прежде чем подрядчик начнет любые пневмостатические испытания, необходимо иметь план испытаний, включающий в себя следующее:

- испытательная среда;
- минимальное и максимальное давление испытания;
- отключение других линий или оборудования от испытываемых;
- используемое испытательное оборудование и т.д.

Лица, занятые проведением испытаний, должны на основании плана испытаний, иметь четкое представление о протяженности трубопровода, подлежащего испытанию о среде используемой для испытания и о давлении с которого начинается испытания. Чтобы изолировать линию от других частей системы, все заглушки, фланцы, задвижки, крышки, пробки и т.д. должны быть установлены до начала испытаний и каждая деталь должна быть проверена на то, что давление, на которое она рассчитана, достаточно, чтобы выдержать испытательное давление.

При пневмоиспытаниях весь персонал, не участвующий в проведении, должен быть удален из непосредственной близости от любых открытых участков испытываемых трубопроводов или сосудов. Испытательное оборудование должно иметь надлежащее калибровочное свидетельство прежде, чем оно будет использовано для испытаний.

К производству работ подготовительного и основного периодов строительства должны допускаться люди, прошедшие обучение, инструктаж и проверку знаний по технике безопасности. Особое внимание при строительстве должно быть обращено на надзор за выполнением скрытых работ, выполнение которых не может быть проверено после их окончания, например: планировка траншей, изоляция трубопроводов и т.д. Обеспечение здоровых и безопасных условий труда персонала, предупреждение аварийных ситуаций и защита работающих и населения при их возникновении, обеспечение постоянного контроля и предотвращение загрязнения окружающей природной среды производится службой охраны труда, а также специальными службами газовой безопасности, охраны окружающей природной среды и др.

Санитарно-защитная зона

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных Постановлением правительства № 237 от 20.03.2015 года объект в период строительства не классифицируется.

В период эксплуатации объекта, согласно приложению 4 необходимо соблюдать минимальные санитарные разрывы (далее - СР) для подземных и наземных магистральных газопроводов -150м для трубопроводов 1-го класса с диаметром труб в диапазоне 300-600 мм. Проектом выдерживается охранная зона газопровода высокого давления, в пределах санитарного разрыва проектируемого газопровода диаметром 350 мм, жилая застройка отсутствует.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» аппаратық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Охранная зона

Проектом предусмотрена охранная зона газопровода, в которой не допускается выполнение строительных работ без согласования с эксплуатационной организацией. Согласно «Правилам охраны газораспределительных сетей» № 878 от 02.11.2000 г. вдоль трассы газопровода предусмотрена охранная зона, ограниченная условными линиями, проходящими на расстоянии 4-х метров с каждой стороны газопровода.

Трасса газопровода выбрана на безопасных расстояниях от существующих зданий и сооружений.

При обходе подземных газопроводов:

1) осматриваются трассы газопроводов и выявляются утечки газа по внешним признакам, контролируются газоанализатором или газоиндикатором все колодцы и контрольные трубки, а также колодцы и камеры других подземных коммуникаций, подвалы зданий, шахты, коллекторы, подземные переходы, расположенные на расстоянии до 15 м по обе стороны от газопровода, проверяются сохранность, состояние настенных указателей и ориентиров газовых сооружений;

2) очищаются крышки газовых колодцев и коверов от снега, льда и загрязнения, осматривается состояние местности по трассе газопровода с целью выявления обрушения грунта, размыва его талыми или дождевыми водами, контролируются условия производства строительных работ, предусматривающие сохранность газопровода на расстоянии 15 м в обе стороны и исключение его повреждения.

Противопожарные мероприятия

При проектировании газопровода должны соблюдаться пожарные разрывы между проектируемым газопроводом и существующими трубопроводами.

Объект подлежит обязательному аварийно-диспетчерскому обслуживанию. Аварийно-диспетчерское обслуживание осуществляется силами специализированной АДС, организованной в соответствии с «Требованиями промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов», утвержденных приказом МЧС РК № 172 от 18.09.2008г.

Для каждого взрывопожароопасного объекта должен быть разработан план ликвидации возможных аварий.

При авариях необходимо:

- немедленно известить аварийно-диспетчерскую службу, газопроводы должны быть немедленно отключены. До устранения неполадки эксплуатация газопроводов запрещается.

- для временного устранения утечек газа разрешается применение хомутов и бандажей.

Предприятие – владелец должно своевременно принимать меры по ремонту защитных покрытий и предотвращению дальнейшего разрушения газопроводов.

Ликвидацию аварий или аварийной ситуации АДС могут передаваться эксплуатационным службам после того, как будут приняты все меры, исключающие возможность взрывов, пожаров, отравлений.

Монтажные работы вести по проекту в соответствии с СНиП РК 1.03-05-2001г. «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы», «Требованиями промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов», утвержденных приказом МЧС РК № 172 от 18.09.2008г.

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

В соответствии с законом РК ОТ 05.07.96 Г. № 19-1 «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера», постановлением правительства Республики Казахстан от 19.05.2000 г. № 764 «Об утверждении правил предоставления и формы декларации безопасности промышленного объекта», а также «Правил проведения экспертизы». Декларации безопасности промышленного объекта по вопросам предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций предприятие Заказчика (декларант) обязан заполнить документ, информирующий о характере и масштабах возможных чрезвычайных ситуаций на промышленном объекте и объявляющий о принятых собственником мерах по их предупреждению и ликвидации на этапах ввода в эксплуатацию, его функционирования и вывода из эксплуатации.

Эксплуатационной организации необходимо внести в «Инструкцию действий персонала при чрезвычайных ситуациях» пункт о порядке проведения аварийного отключения запорной арматуры при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Все данные для заполнения декларации безопасности, со стороны проектной организации, даны в паспорте проекта. Размещение объекта на местности представлено на графическом материале в чертежах.

Мероприятия по охране окружающей среды

Технологический процесс передачи и распределения электроэнергии на проектируемых объектах является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую воздушную или водную среду, а уровень шума и вибрации, которые могут создаваться оборудованием, не превышает допустимых по МСН 2.04-03-2005 «Защита от шума» величин.

Газопроводы, оборудование и установки, предусмотренные в проекте представляют собой замкнутую герметическую систему. Газопроводы после монтажа подвергаются испытанию на прочность и герметичность.

Кроме того, для предотвращения разрушения металла стенок газопроводов от атмосферного воздействия и от почвенной коррозии проектом предусмотрено нанесение защитного покрытия на надземные газопроводы и весьма усиленная изоляция на подземный газопровод.

Сбросные свечи газорегуляторного пункта выведены на высоту 4,0м,обеспечивающие рассеивание незначительных выбросов и предотвращение попадания их в зону работы обслуживающего персонала.

В связи с намеченной подачей природного газа создается перспектива оздоровление воздушного бассейна населенных пунктов заменены газом других видов топлива.

При сжигании котельно-печного топлива (зольных углей, зернистого мазута) в атмосферу выбрасывается большое количество золы двуокиси серы, окислов азота.

Это отрицательно влияет на воздушный бассейн рассматриваемого региона, здоровье населения, продуктивность животноводства, сельскохозяйственные и лесные угодья, состояние промышленных коммунально-бытовых основных фондов.

Использование вместо перечисленных видов топлива природного газа исключает выбросы окисла азота приблизительно на 20% по сравнению с углем, что резко снижает экономический ущерб от загрязнения атмосферы.

Основными слагающими экономического ущерба, связанного с загрязнением атмосферного воздуха являются:

- Увеличение заболеваемости населения, прежде всего болезнями органов дыхания и связанные с этим невыходы на работу и недоработки продукции.
- Оплата больничных листов и содержание больных в стационарах.
- Оплата труда медперсонала.
- Повреждения лесной, парковой и другой растительности.

Құжат «Сараптамалық үйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

- Снижение продуктивности и ухудшение качества продуктов, производящих природными хозяйствами.

- Дополнительные расходы на ремонт и содержание основных фондов, связанные с усиленной коррозией металла и т.п.

При производстве строительно-монтажных работ на строительной площадке, должно проводиться подрядной организацией (работодатель) должны соблюдаться требования СП № 177 от 28.02.2015 года, следующих санитарных правил;

- При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

-Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

-Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

- Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

- На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12 – 15 оС.

- Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

- Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

- Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

- На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50 м.

- Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.

- Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

- На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» аппаратық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

- Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.

- Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

- Проходы к санитарно-бытовым помещениям не пересекают опасные зоны (строящиеся здания, железнодорожные пути без настилов и средств сигнализации, под стрелами башенных кранов и погрузочно-разгрузочными устройствами и другие).

- В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

- Пол в душевой, умывальной, гардеробной, туалетах, помещениях для хранения специальной одежды оборудуется влагостойким с нескользкой поверхностью, имеет уклон к трапу для стока воды. В гардеробных и душевых укладываются рифленые резиновые или пластмассовые коврики, легко подвергающиеся мойке.

- Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви.

- Размер помещения для сушки специальной одежды и обуви, его пропускная способность обеспечивает просушивание при максимальной загрузке за время сменного перерыва в работе.

- Помещения для обеспыливания и химической чистки специальной одежды размещаются обособленно и оборудуются автономной вентиляцией.

При проведении строительно-монтажных работ предусматривается осуществление ряда мероприятий по охране окружающей природной среды:

Охрана окружающей природной среды заключается в предотвращении загрязнения атмосферного воздуха и недопустимости уничтожения плодородного слоя и растительности.

Сохранение окружающей природной среды обеспечивается за счет ряда мероприятий, которые предусматривают:

- Предварительную срезку растительного грунта при рытье котлованов и использовании его в дальнейшем для благоустройства и озеленения территории или вывоз грунта для использования его при рекультивации земель.

- Бережное отношение к воде, своевременное устранение утечек, вызванных неисправностью или несовершенством сантехнической запорной арматуры.

- Применение машин и механизмов электроприводом для уменьшения загрязнения воздуха выхлопными газами двигателей внутреннего сгорания и дизелей.

- Использование специального транспорта для доставки сыпучих и жидких грузов, битумовозов, избегая применения на строительной площадке битумоварочных котлов.

- Постоянное увлажнение временных грунтовых дорог в целях уменьшения запыленности воздуха при движении транспорта.

- Сохранение многолетних декоративных растений, попадающих в зону строительства. Не рекомендуется срезать грунт на приствольном участке в радиусе 3-х метров или засыпать грунтом корневую шейку ствола.

- Очищение производственных и бытовых стоков, образующихся на строительной площадке.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

- Устройство временных подъездных путей и автомобильных дорог с учетом требований по предотвращению повреждений древесно-кустарниковой растительности и сельскохозяйственных угодий.

- Для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается закрытые желоба, ящики или контейнеры, нижний конец желоба устанавливается не выше 1 м над землей.

Основные источники выделения загрязняющих веществ:

- снятие растительного грунта
- разработка котлована
- обратная засыпка грунта с трамбовкой до планировочной отметки - обработка стен фундамента гудроном
- электросварочные работы
- пропанобутановая газовая резка металла
- резка каменного материала
- отделочно-покрасочные работы
- резка ПВХ профиля
- работа дизельгенератора
- укладка асфальта
- укладка тротуарной плитки
- работа автотранспорта
- заправка техники ограниченного передвижения.

Производство строительно-монтажных работ должно проводиться с учетом требований "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49. Работы следует выполнять только в пределах полосы временного отвода земель.

При проведении строительно-монтажных работ предусматривается осуществление ряда мероприятий по охране окружающей природной среды:

1) обязательное сохранение границ территории, отводимых для строительства;

2) применение герметических емкостей для перевозки растворов и бетона;

3) устранение открытого хранения, погрузки и перевозки сыпучих пылящих веществ (применение контейнеров, специальных транспортных средств);

4) завершение строительства уборкой и благоустройством территории с восстановлением растительного покрова;

5) оснащение рабочих мест и строительной площадки инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;

6) Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

7) На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

8) Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.

9) Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения, водоотведения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» акпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

10) Проходы к санитарно-бытовым помещениям не пересекают опасные зоны (строящиеся здания, железнодорожные пути без настилов и средств сигнализации, под стрелами башенных кранов и погрузочно-разгрузочными устройствами и другие).

11) В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

12) Пол в душевой, умывальной, гардеробной, туалетах, помещениях для хранения специальной одежды оборудуется влагостойким с нескользкой покрытием, имеет уклон к трапу для стока воды. В гардеробных и душевых укладываются рифленые резиновые или пластмассовые коврики, легко подвергающиеся мойке.

13) Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви.

14) Размер помещения для сушки специальной одежды и обуви, его пропускная способность обеспечивает просушивание при максимальной загрузке за время сменного перерыва в работе.

15) Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка – по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами специальная одежда стирается отдельно от остальной специальной одежды после каждой смены, зимняя – подвергаться химической чистке.

16) Помещения для обеспыливания и химической чистки специальной одежды размещаются обособленно и оборудуются автономной вентиляцией.

17) Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

18) Уборка бытовых помещений проводится ежедневно с применением моющих и дезинфицирующих средств, уборочный инвентарь маркируется, используется по назначению и хранится в специально выделенном месте.

19) В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, проходят обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

20) На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

21) В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

22) Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» акпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

нормирования согласно статье 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года "О здоровье народа и системе здравоохранения".

23) Лица, занятые на участках с вредными и опасными условиями труда, проходят обязательные медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

24) При проведении строительных работ на территории населенного пункта, неблагополучного по инфекционным заболеваниям, рабочим проводятся профилактические прививки.

25) Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку.

26) Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

27) Хозяйственно-бытовые стоки со строительной площадки, расположенной в застроенной территории, отводятся в систему водоотведения населенного пункта.

28) На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости +12 – +15оС.

29) Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

30) Работники, работающие на высоте, машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды.

31) Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

32) Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

33) Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

34) Увеличение продолжительности рабочей смены для работников, подвергающихся воздействию вредных производственных факторов, не допускается. Отдых между сменами составляет не менее двенадцати часов.

35) Очистка подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи производится до их подъема.

36) Способ прокладки газопровода и наличие существующих подъездных автодорог исключает загрязнение и порчу земель.

На строительной площадке предусматривается установить биотуалет. По мере накопления жидкие бытовые отходы будут вывозится ассенизационными машинами и сбрасываться в городскую канализацию по согласованию с СЭУ. Производственные сточные воды, образуемые в результате мытья колес будут очищаться в специальном отстойнике и возвращаться на мойку колес по замкнутому оборотному циклу.

Водоотведение в централизованные канализационные сети в период проведения строительных работ отсутствует.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» аппаратық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

В период проведения строительных работ возможно образование следующих видов отходов:

Строительные отходы – обломки железобетонных изделий, остатки кабельной продукции, проводов, изоляторов - твердые, пожаробезопасные, нерастворимые, нетоксичные, IV класс опасности.

Огарки сварочных электродов - остаток электрода, который невозможно использовать из-за его небольшого количества; – твердые, пожаробезопасные, нерастворимые, нетоксичные, IV класс опасности.

Металлические банки от ЛКМ – банки от использования грунтовки, шпаклевки, эмали, растворителя - твердые, пожароопасные, нерастворимые, IV класс опасности.

Металлом – обрезки металлоконструкций, твердые, пожаробезопасные, нерастворимые, нетоксичные, IV класс опасности.

Замазученный грунт – образуется в случаях проливов ГСМ – твердый, вязкий, пожароопасный, нерастворимый, IV класс опасности.

Обтирочный материал, в т.ч. промасленная ветошь – текстильный материал, используемый при ликвидации проливов и для протирки внутренних частей агрегатов – твердые, пожароопасные, III класс опасности.

Отходы отстойника – отходы образующиеся при опорожнении отстойника при мытье колес, твердые, пожаробезопасные, нерастворимые в воде, нетоксичные, 4 класс опасности.

ТБО – бытовой мусор – твердые, пожаробезопасные, нерастворимые в воде, нетоксичные, 5 класс опасности.

ЖБО – жидкие нетоксичные бытовые отходы от биотуалетов, 5 класс опасности.

Образующиеся отходы предусматривается хранить в специально отведенном месте на территории стройплощадки и вывозится генподрядчиком по договору с мусоровывозящей организацией.

С целью уменьшения негативного воздействия на окружающую среду на период строительства предусматривается осуществить целый комплекс природо-охранных мероприятий:

-поддержание чистоты и порядка на строительной площадке;

-установка по периметру строительной площадки ограждения из оцинкованного неокрашенного профиля с продольной волной, высотой не менее 2-х метров;

-применение технически исправных строительных механизмов; вывоз мусора в специально отведенные места;

-укрывание мусора при перевозке автотранспортом;

-планируется организовать сбор и временное хранение бытовых отходов на специально обустроенной площадке и осуществлять своевременный вывоз отходов в места захоронения или утилизации;

-расстановка работающих механизмов на строительной площадке с учетом взаимного звукоограждения и естественных преград;

-содержание в надлежащем состоянии и осуществление профилактического ремонта механизмов;

-не допускать утечек воды из системы водоснабжения;

-мытье колес автотранспорта производить водой технического качества с использованием системы оборотного водоснабжения;

- заключить договор с мусоровывозящей организацией на вывоз строительного мусора и ТБО.

В целях исключения загрязнения компонентов природной среды отходами производства должны предусматриваться следующие мероприятия:

- организация ликвидации отходов производства в соответствии с санитарными нормами и правилами РК;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» акпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

- организация мест сбора и безопасного хранения неутилизируемых отходов в маркированных контейнерах, мест их промежуточного хранения на используемой территории, транспортировки до места постоянного хранения;

- организация сбора и сдачи промотходов категории вторичных ресурсов на специализированные предприятия по переработке;

- предназначенные для удаления отходы должны храниться с учетом требований по предотвращению загрязнения окружающей среды;

- линейные бригады сварщиков должны быть оснащены контейнерами для сбора обрезков труб, упаковок изоляционных муфт, огарков электродов и т.д.;

-сбор и утилизация образующихся при строительстве производственных отходов (железобетонные изделия, металлолом, обрезки труб, стружка, остатки изоляции и пр.).

Проектом предусмотрены мероприятия по восстановлению и использования плодородного слоя почвы, выполненные в соответствии со СНиП 111-10-75.

Для сбора мусора по территории предусмотрены урны с последующим выносом в мусора контейнеры, а затем на свалку.

Для охраны воздушного бассейна и защиты от шума предусмотрены: максимальное озеленение участка, существующие зеленые насаждения на площадке строительства максимально сохранены.

В проектируемом жилом доме вредные технологические процессы отсутствуют.

Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействия на человека

Оптимальные и допустимые показатели микроклимата, инфракрасного облучения, звука и освещенности согласно приложениям 1, 2, 3 к настоящему приказу министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

Отдых по причине физической усталости вследствие возможного перегревания следует проводить в теплом помещении.

Рекомендации по обезвреживанию, утилизации, захоронению отходов.

Весь объем отходов, образующийся при строительстве будет передан на основе договоров в специализированные организации, имеющие разрешительные документы на их захоронение, переработку и утилизацию. Согласно п.п. 30-1 ст. 1 Экологического Кодекса РК, временное хранение отходов – это складирование отходов производства и потребления лицами, в результате деятельности которых они образуются, в местах временного хранения и на сроки, определенные проектной документацией (но не более шести месяцев), для их последующей передачи организациям, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

В соответствии п.56 и п.58 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 23 апреля 2018 года №187, контейнеры для сбора ТБО оснащают крышками.

Срок хранения твердо-бытовых отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Жестяные банки из-под краски накапливаются в контейнере для временного хранения в течение 6-ти месяцев (период строительства) до вывоза на переработку (утилизацию) специализированной организацией.

Огарки сварочных электродов хранятся вместе с ломом черных металлов на площадке временного складирования в течение 6-ти месяцев до вывоза на переработку специализированной организацией.

Твердые пластмассовые отходы накапливаются в контейнере для временного хранения в течение 6-ти месяцев (период строительства) до вывоза на переработку (утилизацию) специализированной организацией.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Люминесцентные лампы (изгарь и остатки ртути) накапливаются в контейнере для временного хранения в течение 6-ти месяцев до вывоза на переработку (утилизацию) специализированной организацией.

Рекомендации по обеспечению радиационной безопасности.

Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности при выборе земельного участка, при проектировании, вводе в эксплуатацию и содержании радиационных объектов, выводе из эксплуатации радиационных объектов, обращении с источниками ионизирующего излучения (закрытыми и открытыми радионуклидными источниками, радиоактивными веществами, радиоизотопными приборами, устройствами, генерирующими ионизирующее излучение), обращении с радиоактивными отходами, применении материалов и изделий, загрязненных или содержащих радионуклиды, осуществлении производственного радиационного контроля на объектах, в том числе нефтегазового комплекса и металлолома, применении средств индивидуальной защиты и личной гигиены, при медицинском облучении, воздействии природных источников излучения и радиационных авариях.

Зона наблюдения – территория за пределами санитарно-защитной зоны, на которой проводится радиационный контроль.

Радиационная безопасность персонала, населения и окружающей природной среды обеспечивается при соблюдении основных принципов радиационной безопасности: обоснование, оптимизация, в соответствии с документами санитарно-эпидемиологического нормирования, утверждаемыми уполномоченным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения согласно пункту 6 статьи 144 Кодекса (далее – документ нормирования).

Принцип обоснования применяется на стадии принятия решения уполномоченными органами при проектировании новых источников излучения и радиационных объектов, выдаче лицензий, разработке и утверждении правил и ГН по радиационной безопасности, а также при изменении условий их эксплуатации согласно приложению 2 к настоящим Санитарным правилам.

В условиях радиационной аварии принцип обоснования относится не к источникам излучения и условиям облучения, а к защитному мероприятию. В качестве величины пользы следует оценивать предотвращенную данным мероприятием дозу. Мероприятия, направленные на восстановление контроля над источниками излучения, проводятся в обязательном порядке.

Принцип оптимизации предусматривает поддержание на возможно низком и достижимом уровне как индивидуальных (ниже пределов, установленных в ГН), так и коллективных доз облучения, с учетом социальных и экономических факторов в соответствии с приложением 2 к настоящим Санитарным правилам.

В условиях радиационной аварии, когда вместо пределов доз действуют более высокие уровни вмешательства, принцип оптимизации применяется к защитному мероприятию с учетом предотвращаемой дозы облучения и ущерба, связанного с вмешательством.

Принцип нормирования обеспечивается всеми лицами, от которых зависит уровень облучения людей и предусматривает не превышение установленных Законом Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года "О радиационной безопасности населения" и нормативами индивидуальных пределов доз облучения граждан от всех ИИИ.

Для контроля за эффективными и эквивалентными дозами облучения, регламентированными ГН, вводятся допустимые уровни монофакторного воздействия (для одного радионуклида в зависимости от пути поступления или одного вида внешнего облучения), являющиеся производными от основных пределов доз: мощности дозы, годового поступления радионуклидов в организм и других показателей.

Құжат «Сарапталатын ұйымдар палатасы» аппараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Производные нормативы при техногенном облучении рассчитаны для монофакторного воздействия и каждый из них исчерпывает весь предел дозы, их использование основывается на условии не превышения единицы суммой отношений всех контролируемых величин к их допустимым значениям.

Для предупреждения использования установленного для населения предела дозы только на один техногенный источник излучения или на ограниченное их количество применяются квоты на основные техногенные источники облучения.

Обоснование значений квот содержится в проектах радиационных объектов. Рекомендации по установлению квот приведены в приложении 3 к настоящим Санитарным правилам.

Технологический процесс газораспределения исключает попадание природного газа и других вредных веществ в окружающую среду за счет применения герметичной запорной арматуры и трубопровода.

33. Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам.

На период эксплуатации проектируемый объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается.

При условии соблюдения норм строительства на данном объекте производственная деятельность не приведет к изменениям окружающей среды и не влияет на условия жизни и здоровье населения.

Функционирование электрические сети отрицательное воздействие на здоровье населения не оказывает.

Протокол дозиметрического контроля № 2019/19 от 25.07.2019 года.

6.14 Охрана окружающей среды.

Источниками загрязнения атмосферы при проведении строительных работ будут являться строительные машины и транспортные средства, работающие на участке строительства, земляные, сварочные работы. Используется строительная и грузовая техника: экскаваторы, бульдозеры, краны - работающая на дизельном топливе. На период эксплуатации объекта источники выбросов в атмосферу отсутствуют.

На стадии производства земляных работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния. В случае высыхания грунта под воздействием солнца и ветра для снижения пылевыделений рекомендуется грунты смачивать водой с использованием поливомоечных машин. От увлажнённых грунтов при производстве земляных работ не происходит значительных пылевыделений. В целях уменьшения пыления строительный мусор перед вывозом смачивается водой.

Предусмотрены мероприятия по снижению пылеобразования, а также выбросов в атмосферу от работы двигателей автотехники.

Воздействие объекта на атмосферный воздух является допустимым.

Для защиты аллювиальных грунтов от разрушения в период строительства, предусмотрены рекультивационные мероприятия. Перед производством строительных работ производится выемка грунта согласно ведомости земляных работ. Временное складирование производится в отвалы. Данный объем грунта используется для восстановления ландшафтов после окончания строительства. Для сохранения поверхностного плодородного слоя почвы предусматривается его снятие с последующим распределением по рельефу. Перед началом выполнения земляных работ плодородный слой снимается бульдозером без нарушения естественного сложения и складируется в отвалы до окончания работ. По окончании строительных работ предусмотрен возврат плодородного слоя почвы.

6.15 Санитарно-эпидемиологический раздел.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

На строительной площадке согласно Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе эксплуатации объектов строительства» утвержденных Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49 должно соблюдается:

1. (п. 108.) Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя;

2. (п. 109.) выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивают в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства;

3. (п. 110.) работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви;

4. (п. 123.) на строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50 м;

5. (п. 124.) площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав;

6. (п. 126.) на каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий;

7. (п. 130.) в санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками;

8. (п. 134.) сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка — по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами, специальная одежда стирается отдельно от остальной специальной одежды после каждой смены, зимняя - подвергаться химической чистке;

9. (п. 136.) стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих;

10. (п. 141.) работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» акпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса.

6.16 Организация строительства.

Расчет продолжительности строительства

Продолжительность строительства земляных работ по вертикальной планировке определена в соответствии с СП РК 1.03-101-2013, п. 4.17 общие положения и приложение В.4. Расчетным методом определения продолжительности строительства, объектов не имеющих прямых норм, от объема СМР. Объем СМР определен согласно только на вертикальную планировку.

Расчет по капитальным вложениям Кп=Кп+(Кп+1-Кп)хС, где Кп, Кп+1 – показатели задела по капитальным вложениям (строительно-монтажным работам) для продолжительности строительства принятой по норме для порядкового номера квартала, соответствующего целому числу в коэффициенте а, d –коэффициент равный дробной части в коэффициенте а. К1 = Ко+(К1-Ко) х С = 0+(39-0) х 0,583 =23% К2 = К1+(К2-К1) х С = 39+(92-39) х 0,166=48% К3 = К2+(К3-К2) х С = 92+(100-92) х 0,749=98% К4 = 100% Показатели задела в строительстве по кварталам

Начало строительных работ январь 2026 г.

Расчет выполнен согласно СП РК 1.03-101-2013 п. 6,2 Тэ = Тмин 3√Sэ /Sмин = 8 3√0,897 /7,2 = 4,0 месяцев.

Общая продолжительность строительства объекта принята 4,0 месяцев.

В том числе подготовительный период 1,0 месяцев.

Строительство объекта запланировано 2026 год.

6.17 Сметная документация

Сметная стоимость определена ресурсным методом на основании следующих сметно-нормативных документов, утвержденных соответствующими приказами Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и МИИР РК:

Сметная документация составлена с использованием ПК «АВС 2025.9» в связи с приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан № 94-нк от 18 июня 2025 года, утвердившим с 1 июля 2025 года:

- ССЦ РК 8.04-08-2025 «Сметные цены на строительные материалы, изделия и конструкции»;
- ССЦ РК 8.04-09-2025 «Сметные цены на инженерное оборудование объектов строительства;
- СЦПГ РК 8.04-12-2025 «Сметные цены на перевозки грузов для строительства. Отдел 1. Автомобильные перевозки»;
- СЦПГ РК 8.04-12-2025 «Сметные цены на перевозки грузов для строительства. Отдел 2. Железнодорожные перевозки»;
- СЦЭМ РК 8.04-11-2025 «Сметные цены на эксплуатацию строительных машин и механизмов»;
- СЦЗТ РК 8.04-13-2025 «Сметные цены на затраты труда в строительстве»;
- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство»;
- НДЦС РК 8.04-09-2022 «Сметные нормы дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством»

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

- НДЦС РК 8.04-03-2022 «Общие положения по применению единичных сметных цен на строительно-монтажные работы»

- ЭСН РК 8.04-01-2024 «Общие положения по применению элементных сметных норм на строительные работы»;

- ЭСН РК 8.04-02-2024 «Общие положения по применению элементных сметных норм на монтаж оборудования»;

- ЭСН РК 8.04-02-2022 «Общие положения по применению элементных сметных норм на монтаж оборудования»;

- ЭСН РК 8.05-01-2022 «Общие положения по применению элементных сметных норм на ремонтно-строительные работы»;

- ЭСН РК 8.04-03-2022 «Общие положения по применению элементных сметных норм на пусконаладочные работы»

- НДЦС РК 8.01-05-2022 «Методические рекомендации по расчету сметных цен на строительные ресурсы и сметных цен на перевозки грузов для строительства»

НДЦС РК 8.04-07-2025 «Индексы стоимости для строительства»;

«Нормативные документы по ценообразованию и сметам. Изменения и дополнения. Выпуск 44».

Стоимость инженерного оборудования и материалов, не вошедших в базу строительно-монтажных работ, определена по данным заводов-изготовителей и прайс-листам поставщиков согласно п.п.8.2.30-8.2.46 НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Налог на добавленную стоимость (НДС) объемов строительства в размере – 12%.-2025 год, 16%- 2026 год.

Стоимость строительства в сметном расчете определяется суммой капитальных вложений, в том числе строительно-монтажных работ, выполненных в 2026 г.

- территориальный район: город Туркестан;

- доля Казахстанского содержания составляет –100%.

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1.	Общая сметная стоимость строительства в сметных и прогнозных ценах 2025-2026 гг.	млн. тенге	4 149,973	2 866,542	-
	СМР		2 221,025	1 839,249	-
	Оборудование		1 232,846	511,765	-
	Прочие		696,102	515,528	-

7.РЕЗУЛЬТАТЫЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ССП Эксперт» в рабочий проект «Расширение территорий индустриальной зоны в городе Туркестан на 88 га и подведение инфраструктуры.(Наружные сети Электроснабжение, Газоснабжение, Внутриплощадочные сети водопровода и канализации, Наружные освещения, Наружные сети связи 6-очередь)» внесены следующие изменения и дополнения:

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Газоснабжение среднего давления

1.На листах общих данных, в общих указаниях указан исходные данные,являющими основанием для разрабо.В общие данные Технико-экономические показатели индустриальной зоны (газоснабжение) указаны расходы газа, не обосновано этот информаций.

2. В разделе ГП согласно ГосАкту обозначен граница территории буквами и цифрами, граница территории указан по ГОСТ 21.508-93.

3.ГП показаны размеры расстояние врезка в здания, сводном плане инженерных сетей показан линейния привязка между инженерными сетями.

Водоснабжение, канализация, очистные сооружения

1. Технический условия на подключение водопровода и канализации предоставлено от ГККП «Туркестан Су».
2. Точка подключения водопровод и канализации указан на плане.
3. Согласования с заинтересованными организациями предоставлен.

Наружные сети водопровода и канализации

1. Расчет расхода воды, расчет объема емкости и гидравлический расчет наружный сетей водопровода предоставлен. Диаметры трубопроводов водопроводных сетей подтвержден гидравлическим расчетом. Трубы SDR17 соответствует согласно расчету.

2. Трубопроводная арматура в колодцах - чугунная, фасонные части - стальные, чугунные и полиэтиленовые. При пересечении водопровода с дорогами устраиваются футляры из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001. Крепление задвижек к столбикам производится при помощи хомутов и анкерных болтов согласно требованиям СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9 вып. 0-1.

3.В проекте при пересечении водопровода с дорогами устраиваются футляры из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599- 2001, учтены в спецификаций.

4.Выполнен промывка полиэтиленовых и стальных труб с дезинфекцией. Выполнен гидравлическое испытание полиэтиленовых и стальных труб. Все объемы пересмотрены.

Сметная документация

1. Сметная документация предоставлено в текущих ценах, текущего квартала.
2. Утвержденные прайс-листы, каз содержания приложили в раздел.
3. ПИР и экспертиза рабочего проекта согласно по расчету.
4. Пояснительная записка откорректировано.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517 О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический и технологический не сложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Постпроектные	Постэкспертные
1	2	3	4	5
1	Площадь участка	га	88,0	88,0
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2025 г., в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	4 149,973 2 221,025 1 232,846 696,102	2 866,542 1 839,249 511,76 515,528
4	Продолжительность строительства	мес.	4,0	4,0

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Расширение территорий индустриальной зоны в городе Туркестан на 88 га и подведение инфраструктуры.(Наружные сети Электроснабжение, Газоснабжение, Внутриплощадочные сети водопровода и канализации, Наружные освещения, Наружные сети связи 6-очередь)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Площадь участка	88,0	га
2.	Общая сметная стоимость строительства		
3.	в ценах на 2025-26 гг., в том числе:	2 866,542	млн.тенге
4.	СМР	1 839,249	млн.тенге
	Оборудование	511,76	млн.тенге
	прочие	515,528	млн.тенге
	Продолжительность строительства	4,0	мес.

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственное учреждение "Отдел строительства" акимата города Туркестан в соответствии с условиями договора ССПЭ-0009-03 от 28.10.2025 г.

8.3. При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

9.ТҰЖЫРЫМ

9.1. «Түркістан қаласындағы индустриялық аймақты 88 гектарға кеңейту және инфрақұрылыммен қамтамасыз ету. (Сыртқы желілер: Электрмен жабдықтау, Газбен қамту, Ішкі су құбыры және кәріз желілері, Сыртқы жарықтандыру, Сыртқы байланыс желілері, 6-кезең)» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілерінің, мемлекеттік нормативтер мен

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Учаскесі ауданы	88,0	га
2.	2025 жылдардың ағымдағы бағалардағы		
3.	құрылыстың жалпы сметалық құны оның		
4.	ішінде:	2 866,542	млн.тенге
	құрылыс-монтаж жұмыстары	1 839,249	млн.тенге
	құрал-жабдық	511,76	млн.тенге
	өзге де шығындар	515,528	млн.тенге
	Құрылыстың ұзақтығы	4,0	ай
5.			

9.2. Осы сараптамалық қорытынды келісілген үш жақты ССПЭ-0009-03 келісім шарттың талаптарына сәйкес, растығы Түркістан қаласы әкімдігінің "Құрылыс бөлімі" мемлекеттік мекемесі қазыналық кәсіпорны кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

9.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

9.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

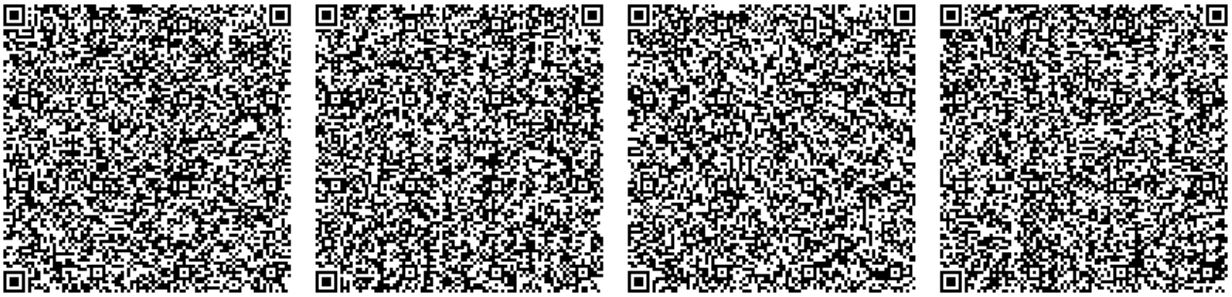
№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Сметная документация	Битанова Сандугаш Нурмахановна			Соответствует
2	Наружные сети связи	Мырзакулов Жумабек Сеитбекович			Соответствует
3	Наружное газоснабжение	Мырзакулов Жумабек Сеитбекович			Соответствует
4	Автомобильные дороги	Муратов Едил Оралбаевич			Соответствует
5	Электротехническая часть	Мырзакулов Жумабек Сеитбекович			Соответствует
6	Генеральный план	Муратов Едил Оралбаевич			Соответствует
7	Архитектурно-строительная часть	Ахметова Хайриниса			Соответствует
8	Отопление и вентиляция	Мырзакулов Жумабек Сеитбекович			Соответствует
9	Наружные сети электроснабжения	Мырзакулов Жумабек Сеитбекович			Соответствует
10	Наружные сети водопровода и канализации	Мырзакулов Жумабек Сеитбекович			Соответствует
11	Ведущий эксперт	Шайырбеков Ерасыл Айдарұлы			Соответствует

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

<<Бар-код S_name (не удалять)>>
<<Бар-код S_value (не удалять)>>

Шайырбеков Е.А. (Директор)



Ахметова Х. . (Эксперт)

Муратов Е.О. (Эксперт)

Мырзакулов Ж.С. (Эксперт)

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Битанова С.Н. (Эксперт)

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Документ Id	9efb26c7-a781-462c-97db-23f2c813cf14
Номер и дата документа	ССПЭ-0008/25 от 18.11.2025
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** ШАЙЫРБЕКОВ ЕРАСЫЛ АЙДАРҰЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "ССП Эксперт" 2025.11.19 12:33:34 1072528E9AB27BF9FA5FAE95E7B0AF6F4A00A249 АХМЕТОВА ХАЙРИНИСА 2025.11.19 12:34:40 542D1C956DB19B749946821052998C59595C2302 МУРАТОВ ЕДИЛ ОРАЛБАЕВИЧ 2025.11.19 12:36:00 3EEFD700EAF0F11C8B3536ECCD6414B0B1A5D0C8 МЫРЗАКУЛОВ ЖУМАБЕК СЕИТБЕКОВИЧ 2025.11.19 12:36:33 1D53258BC56B8610127909AE41A4756E29AEB6B6 БИТАНОВА САНДУГАШ НУРМАХАНОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "ССП Эксперт" 2025.11.19 12:40:08 3A58CEC82B4658C9616877E37395229C7B3871D9 **Подписано:** <<Slgner>>

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»