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

«"Алматы облысы Жамбыл ауданы Қазыбек бек стансасындағы «Батыр-2016» балабақшасына газ құбырын тарту құрылысы"» жұмыс жобасы бойынша

31.07.2025 ж. № PEKZ-0240/25

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы облысы білім басқармасының Жамбыл ауданы бойынша білім бөлімі» мемлекеттік мекемесінің «Батыр-2016» бөбекжайы коммуналдық мемлекеттік қазыналық кәсіпорыны

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
Товарищество с ограниченной ответственностью "ЕрГрупПроект"

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«"Алматы облысы Жамбыл ауданы Қазыбек бек стансасындағы «Батыр-2016» балабақшасына газ құбырын тарту құрылысы"» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Pro Expertize KZ» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

«Pro Expertize KZ» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 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)

№ PEKZ-0240/25 от 31.07.2025 г.

по рабочему проекту
«"Строительство газопровода к зданию детского сада «Батыр-2016» станции Казыбек бек Жамбылского района Алматинской области"»

ЗАКАЗЧИК:
КГКП ясли-сад «Батыр 2016» государственного учреждения «Отдел образования по Жамбылскому району Управления образования Алматинской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "ЕрГрупПроект"

город Шымкент

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

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «"Строительство газопровода к зданию детского сада «Батыр-2016» станции Казыбек бек Жамбылского района Алматинской области"» выдано Товарищества с ограниченной ответственностью «Pro Expertize KZ».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищества с ограниченной ответственностью «Pro Expertize KZ».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект "Алматы облысы Жамбыл ауданы Қазыбек бек стансасындағы «Батыр-2016» балабақшасына газ құбырын тарту құрылысы", "Строительство газопровода к зданию детского сада «Батыр-2016» станции Казыбек бек Жамбылского района Алматинской области"

Дополнительные сведения: PEKZ-0283-03, 20.06.2025, заявления 19.06.2025

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=67808c0d-06d1-49cd-893f-1ca1c24e82fa

2. ЗАКАЗЧИК: КГКП ясли-сад «Батыр 2016» государственного учреждения «Отдел образования по Жамбылскому району Управления образования Алматинской области»

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ЕрГрупПроект» Лицензия ГСЛ №0002458 от 21.12.2018 года (II категория)

Субпроектировщик: ТОО "Lux Project", ГСЛ№24028113 от 13.09.2024г. (III категория)

Субпроектировщик: ТОО "KazProject Build" 17-ГСЛ №001751 от 23.08.2023г. (III категория)

Субпроектировщик: ТОО " Проект Сервис-Т" ГСЛ №24032321 от 07.11.2024г. (III категория)

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

-задание на проектирование, утвержденное руководителем Коммунальное государственное казенное предприятие ясли-сад «Батыр-2016» государственного учреждения «Отдел образования по Жамбылскому району Управления образования Алматинской области»2025 году;

-архитектурно-планировочное задание № KZ95VUA01610994 от 02.05.2025г.. выданное ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жамбылского района";

- ГОС Акт объекта № 03-045-240-021, выданный Государственный уполномоченный органом;

- Письмо о начале строительства .2025 года выданный Коммунальное государственное казенное предприятие ясли-сад «Батыр-2016» государственного учреждения «Отдел образования по Жамбылскому району Управления образования Алматинской области»;

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

-отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «Бікен» Государственная лицензия № 19005171 в 2025 году;

-топографическая съемка, выполненная ТОО «Сейтказы-БЕК» в 2025 году.

Техническая условия

-на газоснабжение №062 от 31.03.2025г. года, выданные ГКП на ПХВ "Алматы ОБЛГАЗ ENGINEERING" Управления энергетики и водоснабжения Алматинской области".

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Проект согласован в установленном порядке с заинтересованными организациями, согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»:

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том-1. Книга 1. Пояснительная записка
Том-1. Книга 2. Паспорт рабочего проекта
Том- 2. Альбом 1. Наружные сети газоснабжения.
Альбом 2. Электроснабжение.
Альбом 3. Тепломеханические решения.
Альбом 4. Архитектурно-строительная часть.
Альбом 5. Генеральный план
Том- 3. Сметная документация.
Том- 4. Проект организации строительства.
Том-5. Технический отчет по топографо-геодезическим работам.
Том-6. Заключение об инженерно-геологических условиях.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство газопровода к зданию детского сада «Батыр-2016» станции Казыбек бек Жамбылского района Алматинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемая территория расположена Жамбылского района Алматинской области.

Природно-климатические условия района

Климат резко континентальный с большими суточными и годовыми амплитудами температур воздуха.

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017 (Строительная климатология) район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Температура воздуха

Среднегодовая температура воздуха в районе положительная (по данным метеостанции Алматы ГМО приведенных в таблицах 2.3.1.-2.3.2.) и составляет +9,8°С. Средняя температура самого холодного месяца – января -5,3^{0}С. Абсолютный минимум – -37,7°С. Наиболее теплый месяц – июль со среднемесячной температурой +23,8^{0}С, средняя из максимальных температур достигает +30,0^{0}С. Абсолютный максимум температуры в июле - августе достигает +43,4°С. Продолжительность теплого периода составляет 176 дней. Продолжительность отопительного сезона составляет 159 дней.

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

Влажность воздуха

Средняя годовая абсолютная влажность воздуха 7,3мб, средняя годовая относительная влажность 62%. Наибольшая относительная влажность воздуха бывает в зимнее время - 79%, наименьшая – в теплое время года – 45%. Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч наиболее холодного месяца – 65%. Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч наиболее теплого месяца – 36%. Средняя месячная относительная влажность за отопительный период – 75%.

Осадки

Среднее количество осадков, выпадающих за год, составляет 629мм (таблицы 2.3.5; 2.3.6.). Наибольшая месячная сумма осадков приходится на летние месяцы (64%). Уменьшение доли осадков за холодный период года в зоне проекта обусловлено низким положением уровня конденсации в зимнее время. Минимальное количество осадков приходится на сентябрь.

Количество осадков: за ноябрь – март 249 мм, за апрель – октябрь 429 мм.

Снежный покров

Дата образования устойчивого снежного покрова приходится на конец ноября - начало декабря, а окончательное освобождение полей от снега наблюдается в начале апреля. Продолжительность залегания снежного покрова 102 дня. Наибольшая высота снежного покрова за зиму достигает 43 см.

Ветер

Средняя годовая скорость ветра 1,7м/сек. Преобладающее направление ветра - южное. Наибольшие скорости ветра, как правило, наблюдаются весной. Максимальная скорость ветра достигает 20 м/с, порыв – 28 м/с.

Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль – Ю.

Преобладающее направление ветра за июнь – август – Ю.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 2,0 м/с.

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 1,0 м/с.

Средняя скорость ветра за отопительный период – 0,8 м/с.

Ветровая нагрузка 0,39 кПа.

Розы ветров по временам года и за год по данным метеостанции Алматы ГМО приведены на риунке 2.1.

Глубина промерзания почвы

Глубина промерзания почвы рассчитывалась по формуле:

$$d_{fn} = d_0\sqrt{M_t}$$, где

M_t – сумма абсолютных значений отрицательных среднемесячных температур воздуха за зиму,

d_0 – коэффициент, равный для суглинков и глин – 0.23м;

супесей, песков мелких и пылеватых – 0,28м;

крупнообломочных грунтов – 0.34м.

В результате выполненных расчетов глубина промерзания в рассматриваемом районе для суглинков составила -79см, для супесей и песков- 96см, для крупнообломочных грунтов – 117см.

Глубина нулевой изотермы в грунте:

по СП РК 2.04 – 01 – 2017 (ОГМС Алматы):

Средняя из максимальных за год - 43 см

Максимум с обеспеченностью 0,90-64см, с обеспеченностью 0,99-76см.

По сводке Казгидромет (Каменское плато):

Максимально наблюденная глубина-120см.

Нулевая изотерма возможная 1 раз в 100 лет (По Гумбелю) – 135см.

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

Следует учитывать, что в местах открытых грунтов или с небольшой высотой снежного покрова, как промерзание, так и проникновение нуля в глубину, при малоснежной суровой зиме, может увеличиваться.

Нагрузки и воздействия

При проектировании зданий и сооружений к кратковременным нагрузкам следует отнести снеговые и ветровые нагрузки. Расчетные снеговые и ветровые нагрузки определялись в соответствии с НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.

Снеговая нагрузка – II район, 1,2 кПа (120 кгс/м^2).

Ветровой напор – II район, 0,39 кПа (39 кгс/м^2).

Базовая скорость ветра 25м/с

Общие сведения о геологии и гидрогеологии района

Стратиграфия. Рассматриваемый район является частью обширной межгорной Илийской депрессии, испытавшей длительную и сложную историю геологического развития. Илийская межгорная впадина и обрамляющие ее сооружения сформировались в новейший этап развития. Боковое строение фундамента и дифференцированность проявления новейших тектонических подвижек обусловили с одной стороны характер дислокаций чехла, с другой – распределение областей сноса и аккумуляции.

Геологическое строение Копинской впадины и прилегающей территории

Копинская впадина представляет собой грабен, выполненный осадками только неогена и четвертичного времени. Наибольшая часть, опущенная часть впадины расположена у подножий высокоподнятого блока Кедыктаса (у гор Актас). Северный борт грабена приподнят, а палеозойский фундамент опущен на глубину 100-600 м от поверхности земли.

В геологическом строении участвуют образования от протерозойских до современных включительно, а также интрузивные образования. Скальными породами сложено горное обрамление, и они вскрываются скважинами под покровом рыхлообломочных образований на глубинах от 50-70 м на востоке. Копинская впадина выполнена рыхлообломочными отложениями миоцена и четвертичного возраста.

На породах жесткого фундамента залегает мощная толща рыхлообломочных отложений, которая по особенностям литологического строения может быть подразделена на две части: нижнюю песчано-глинистую, представленную образованиями неогена; верхнюю - преимущественно обломочную, сложенную четвертичными осадками, в основном, аллювиально-пролювиального генезиса:

Ордовик (О) занимает заметные площади в горах Кендыктас и Чу-Илийских горах. В юго-западном Кендыктасе он представлен терригенной и вулканогенно-терригенной с известняками толщами общей мощностью до 6000м. В Чу-Илийских горах и на северном склоне Кастекского хребта развиты алевролито-песчаниковые отложения, мощностью 1000-2500 м.

Силур(S) распространен в Чу-Илийских горах и представлен зелеными и серыми, местами красноцветными песчаниками, алевролитами, конгломератами, редкими прослоями известняков, известковистых песчаников мощностью 709-1180 м. Верхний силур сложен известняками и зеленовато-серыми песчаниками и известково-кремнистыми породами.

Девон(D) представлен континентальными терригенно-вулканогенными образованиями, обычно несогласно перекрывающими древние толщи.

В Чу-Илийских горах развиты мощные (1000м и более) конгломераты порфириты, красноцветные песчаники, порфиры, туфы (3400м). В Кендыктасе эффузивы вместе с терригенными красноцветными осадками слагают небольшие наложенные синклинали.

В Кастекском хребте нижний и средний отделы представлены красноцветными конгломератами, песчаниками, порфиритами, порфирами, туфами, а верхний отдел -

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

переслаивающимися песчаниками, алевролитами, гравелитами, мелкогалечными конгломератами, общая мощность до 1800м.

Карбон(С) занимает большие площади в Кендыктасе. Наиболее широко распространен нижний отдел. Отложения карбона слагают Илийский мегасинклинорий. В Чу-Илийских горах, на севере и западе Кендыктаса отложения выражены красноцветными конгломератами, песчаниками, алевролитами мощностью до 2000м. В Кендыктасе нижний карбон слагает Жамантинскую синклиналь- часть Илийского мегасинклинория. Здесь выделяется нижняя толща -красно- и зелено-цветные песчаники, алевролиты, аргиллиты, конгломераты и редко известняки (мощностью 450 м) и верхняя - андезитовые, дацитовые, базальтовые порфириты, туфы, туфопесчаники (до 2000 м).

Пермь (Р) распространена внутри Илииского мегасинклинория и известна на востоке Чу-Илийских гор, на плато Карой отложения повсюду однотипные, осадочно-вулканогенные, хотя различаются по соотношению отдельных типов пород. Характерно многообразие фаций, их невыдержанность по простиранию. Общая мощность отложений достигает 2500м.

Верхняя пермь-нижний триас (P_2-T_1). Толща гравелитов, песчаников, туфов, игнимбритов и кислых лав мощностью 200-500м, перекрытая мезозойскими и кайнозойскими породами, венчает верхний палеозой.

Интрузивные породы широко развиты и слагают значительную часть горных массивов. Их состав варьирует от ультраосновных до лейкократовых и щелочных гранитов. Наиболее распространены позднеордовикские и, возможно отчасти девонские гранитоиды, почти целиком слагающие Северо-Западный Кендыктас, реже-среднекаменноугольные и еще реже позднепермские. Средние основные и ультраосновные интрузивы занимают незначительные площади.

Неогеновые отложения (N).

Миоцен (Ni). Миоцен развит очень широко, слагая предгорные ступени, брахиструктуры и выполняя всю впадину. Основные закономерности, от которых зависит формирование подземных вод, проявляется в зональном распределении генетических типов осадков и в изменении их в вертикальном разрезе. В зонах альпийских поднятий, в предгорной полосе в разрезах преобладают грубообломочные отложения аллювиального и аллювиально-пролювиального генезиса. В центре впадины, в зонах более стабильного и спокойного опускания, в разрезе преобладают более мелкозернистые песчано-глинистые фации озерного генезиса. В вертикальном разрезе, как в полосе предгорий, так и во впадине, отмечается измельчение обломочного материала вниз по разрезу.

Плиоцен (N_2il). Плиоценовые отложения распространены в основном в восточной части Копинской впадины и обнажаются в бортовой части впадины в предгорьях Дегерес. Они представлены плохо окатанными, слабосортированными обломочно-глинистыми красноцветными отложениями с прослоями и горизонтами щебней, дресвы, песков, гравелитов и гравийно-галечников. Общая мощность отложений варьирует от 25 до 250м

Четвертичные отложения (Q) распространены повсеместно.

Нижнечетвертичные отложения (Q_I) в предгорьях Заилийского Алатау (южный борт впадины) имеют гляциальный и флювиогляциальный генезис. Они представлены валунно-галечниками с песчано-суглинистым заполнителем, с линзами песков и песчанистых суглинков и желтыми лессовидными суглинками, общей мощностью в пределах 15-160 м.

В пределах Копинской впадины распространены нижнечетвертичные аллювиально-пролювиальные, делювиально-пролювиальные отложения, разрез которых представлен переслаиванием плотных желтовато-бурых суглинков и супесей с песками, гравийниками, гравийно-галечниками и реже валунно-галечниками. Мощность отложений 10-200 м.

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

Среднечетвертичные отложения (Q_{II}) представлены гляциальными, аллювиально-пролювиальными, аллювиально-озерными, делювиально-пролювиальными и эоловыми образованиями. Аллювиально-пролювиальные отложения слагают высокие террасы речных долин, обрамляют предгорную ступень в виде реликтов древних конусов выноса. Основание обычно сложено валунно-галечниками, перекрытыми сверху лессовидными суглинками мощностью до 30 м.

В долинной части преобладают галечники и пески, чередующиеся с равным количеством слоев супесей и суглинков, мощностью 5-60 м с увеличением к востоку.

Делювиально-пролювиальные отложения образуют предгорные шлейфы на участках, лишенных рек. Они сложены глыбово-щебенистыми отложениями с плохо окатанными обломками и песчано-суглинистым заполнителем.

Верхнечетвертичные отложения (O_{III}), относимые по времени образования к третьему позднечетвертичному оледенению выполнены гляциальными, флювиогляциальными, аллювиальными, аллювиально-пролювиальными, аллювиально-озерными, эоловыми и делювиально-пролювиальными фациями, сходными по литологическому составу.

Современные отложения (Q_{IV}) распространены повсеместно и представлены гляциальными, флювиогляциальными, аллювиальными, аллювиально-пролювиальными и аллювиально-озерными накоплениями.

Инженерно-геологические условия.

В геологическом строении площадка изысканий сложена суглинками полутвердыми с включением гравия и гальки до 5-10%. С дневной поверхности суглинки перекрыты почвенно-растительным слоем, мощностью 0,3м.

Грунтовые воды на момент изысканий глубиной до 3,0м не вскрыты. Территория описываемой площадки потенциально не подтопляемая.

Физико-механические свойства грунтов

В результате анализа частных значений показателей физико-механических свойств грунтов, определенных лабораторными и полевыми методами, с учетом данных о геологическом строении и литологических особенностях грунтов, в пределах изученной толщи грунтов до глубины 3,0м (сверху вниз) выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ), описание которых приводится ниже:

(ИГЭ–1) Почвенно-растительный слой. Мощность 0,3м.

(ИГЭ–2) Суглинок непросадочный верхнечетвертичного возраста, аллювиально-пролювиального генезиса с включением гравия и галька до 5-10%. Консистенция грунта полутвердая. Мощность 2,7м.

Химические свойства грунтов

Грунты незасоленные, суммарное содержание легкорастворимых солей 0,125-0,191% (сухой остаток), (ГОСТ РК 25100-2011).

Степень агрессивного воздействия грунтов: для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178) и шлакопортландцементе (ГОСТ 10178) неагрессивная, на сульфатостойких цементах (ГОСТ 22266) – неагрессивнная по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе и шлакопортландцементе (ГОСТ 10178) и сульфатостойких цементах (ГОСТ 22266) – неагрессивная.

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали на описываемом участке средняя – удельное электрическое сопротивление составляет 22,6-35,9Ом*м (ГОСТ 9.602-2016).

Сейсмичность и строительные группы грунтов

Сейсмичность района (СП РК 2.03-30-2017), оценивается в 8 баллов. Сейсмичность площадки 8 баллов. Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – II.(Узынагаш)

Строительные категории грунтов по трудности разработки (ЭСН РК 8.04-01-2015):

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

ИГЭ-1 почвенно-растительный слой 1 группы

ИГЭ-2 суглинок с вкл.гравия и галька 5-10% 2 группы

6.2.1. Технологические решение

Газопровод среднего и низкого давления

Рабочий проект: "Строительство газопровода к зданию детского сада «Батыр-2016» станции Казыбек бек Жамбылского района Алматинской области" раздел газоснабжение разработан на основании технических условий, выданных ГКП на ПХВ "Алматы ОБЛГАЗ ENGINEERING" (Управления энергетики и водоснабжения Алматинской области" за №062 от 31.03.2025г., задание на проектирование (топосьемки М 1:500), инженерно-геологического заключения и обследовательских работ.

Данным разделом проекта предусматривается газоснабжение котельной детского сада «Батыр-2016» станции Казыбек бек Жамбылского района Алматинской области. Точка подключения запроектирована от существующего газопровода среднего давления ПЭ ∅63. Врезка предусматривается подземным со снижением давления газа установкой ПЭ тройника ∅63.

Запроектирована прокладка газопровода среднего давления (Р=0.005-0.3МПа) от точки врезки до ГРПШ. ГРПШ запроектирована марки ГРПШ-32-2У-1 с основной и резервной линией редуцирования на базе 2-х регуляторов давления газа РДНК-32/10 с измерительным комплексом на базе ротационного счетчика газа CGR-Fx-DN50-G16 и эл. корректора газа ELCOR KZ без GSM передачи данных, с обогревом ОГШН . Для редуцирования давления газа со среднего давления (Р=0.005-0.3МПа) на низкое (Р=до 0.005МПа). После ГРПШ запроектирована прокладка газопровода низкого давления (Р=до 0.005МПа) до блочно-модульной котельной (бмк).

Газопровод среднего давления (Р=0.005-0.3МПа) запроектирован надземным из стальных труб ∅57х3.0 по ГОСТ 10704-91.

Так же запроектирован подземным из ПЭ трубы ∅63х5.8 ПЭ100 SDR11 КЗП-2,8 по СТ РК ГОСТ Р50838-2011 согласно гидравлического расчета газопровода.

Газопровод низкого давления (Р=до 0.005МПа) запроектирован надземным из стальных труб ∅57х3.0 по ГОСТ 10704-91.

- Газопроводы среднего давления (Р=0,005-0.3МПа) запроектирован надземным из стальных труб Ø57х3.0 по ГОСТ10704-91.

Ø57х3.0 = 81,0п.м.

- Газопроводы среднего давления (Р=0,005-0.3МПа) запроектирован подземным из **ПЭ трубы Ø63х5.8 ПЭ100 SDR11 КЗП-2,8 по СТ РК ГОСТ Р50838-2011.**

Ø63х5.8 = 140,0п.м.

- низкого давления (Р<0,005МПа) запроектированы надземным из стальных труб Ø57х3.0 по ГОСТ10704-91:

Ø57х3.0 = 7,0п.м.

Для сварки ст. газ-да применять электроды типа Э42, Э42А по ГОСТ 9467-75.

Гидравлический расчет давления газопровода выполнен по программе «V.I.O.Standart Hidravlik Calculator», разработанный ОАО «ГИПРОНИИГаз». Расход газа составляет Q=26,0м3/час;

Производительность (пропускная способность).

Q=26,0м3/час; Q=102 336,0м3/год (164д);

Протяженность трассы (трубопроводов):

Мощность предприятия

Нормы расхода газа, годовые и максимально-часовые расходы газа.

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

Для определения расхода газопотребления проектируемого завода "Химический комплекс Састобе" выполнен расчет согласно требованиям и рекомендациям следующих нормативных документов:

1. МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы»;
2. МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»;
3. СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология**;**
4. СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»
5. СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы»
6. СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы»
7. Требования по безопасности объектов систем газоснабжения, приказ МВД РК №673 от 9 октября 2017 года.

Гидравлический расчет газопровода среднего и низкого давления.

Диаметры газопровода среднего и низкого давления определены гидравлическим расчетом, исходя из условий обеспечения газоснабжения потребителей в часы максимального потребления при максимально-допустимых перепадах давления. Гидравлический расчет давления газопровода выполнен по программе «V.I.O.Standart Hidravlik Calculator», разработанный ОАО «ГИПРОНИИГаз».

Расход газа составляет Q=26.0м3/час; Расход газа принят согласно расчетам тепловых нагрузок.

6.2.2. Архитектурно-строительная часть

Общая часть.

Рабочий проект разработан на основании:

-задание на проектирование, согласованного с заказчиком.

-заключения об инженерно-геологических условиях, в сентябре 2025 года.

-топографической съемки, выполненной в 2025 г.

Источник финансирования - бюджетные средства.

Характеристика района строительства.

Климатическая характеристика района приводится по многолетним наблюдениям метеостанции Алматы ГМО. Климат резко континентальный с большими суточными и годовыми амплитудами температур воздуха.

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017 (Строительная климатология) район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Температура воздуха.

Среднегодовая температура воздуха в районе положительная (по данным метеостанции Алматы ГМО приведенных в таблицах 2.3.1.-2.3.2.) и составляет +9,8С. Средняя температура самого холодного месяца - января -5,30С. Абсолютный минимум - -37,7С. Наиболее теплый месяц - июль со среднемесячной температурой +23,80С, средняя из максимальных температур достигает +30,00С. Абсолютный максимум температуры в июле - августе достигает +43,4С. Продолжительность теплого периода составляет 176 дней. Продолжительность отопительного сезона составляет 159 дней.

Влажность воздуха

Средняя годовая абсолютная влажность воздуха 7,3мб, средняя годовая относительная влажность 62%. Наибольшая относительная влажность воздуха бывает в зимнее время - 79%, наименьшая - в теплое время года - 45%. Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч наиболее холодного месяца - 65%. Средняя

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

месячная относительная влажность воздуха в 15ч наиболее теплого месяца - 36%. Средняя месячная относительная влажность за отопительный период - 75%.

Осадки

Среднее количество осадков, выпадающих за год, составляет 629мм (таблицы 2.3.5; 2.3.6.). Наибольшая месячная сумма осадков приходится на летние месяцы (64%). Уменьшение доли осадков за холодный период года в зоне проекта обусловлено низким положением уровня конденсации в зимнее время. Минимальное количество осадков приходится на сентябрь.

Количество осадков: за ноябрь - март 249 мм, за апрель - октябрь 429 мм.

Снежный покров

Дата образования устойчивого снежного покрова приходится на конец ноября - начало декабря, а окончательное освобождение полей от снега наблюдается в начале апреля. Продолжительность залегания снежного покрова 102 дня. Наибольшая высота снежного покрова за зиму достигает 43 см.

Число дней со снежным покровом, даты появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова

Ветер

Средняя годовая скорость ветра 1,7м/сек. Преобладающее направление ветра - южное. Наибольшие скорости ветра, как правило, наблюдаются весной. Максимальная скорость ветра достигает 20 м/с, порыв - 28 м/с.

Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль - Ю.

Преобладающее направление ветра за июнь - август - Ю.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь - 2,0 м/с.

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 1,0 м/с.

Средняя скорость ветра за отопительный период - 0,8 м/с.

Ветровая нагрузка 0,39 кПа.

Розы ветров по временам года и за год по данным метеостанции Алматы ГМО

Глубина промерзания почвы

Глубина промерзания почвы рассчитывалась по формуле:

где

t - сумма абсолютных значений отрицательных среднемесячных

температур воздуха за зиму,

d0 - коэффициент, равный для суглинков и глин - 0.23м;

супесей, песков мелких и пылеватых 0,28м;

крупнообломочных грунтов - 0.34м.

В результате выполненных расчетов глубина промерзания в рассматриваемом районе для суглинков составила -79см, для супесей и песков- 96см, для крупнообломочных грунтов - 117см.

Глубина нулевой изотермы в грунте:

по СП РК 2.04 - 01 - 2017 (ОГМС Алматы):

Средняя из максимальных за год - 43 см

Максимум с обеспеченностью 0,90-64см, с обеспеченностью 0,99-76см.

По сводке Казгидромет (Каменское плато):

Максимально наблюденная глубина-120см.

Нулевая изотерма возможная 1 раз в 100 лет (По Гумбелю) - 135см.

Следует учитывать, что в местах открытых грунтов или с небольшой высотой снежного покрова, как промерзание, так и проникновение нуля в глубину, при малоснежной суровой зиме, может увеличиваться.

Нагрузки и воздействия

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

При проектировании зданий и сооружений к кратковременным нагрузкам следует отнести снеговые и ветровые нагрузки. Расчетные снеговые и ветровые нагрузки определялись в соответствии с НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.

Снеговая нагрузка - II район, 1,2 кПа (120 кгс/м2).

Ветровой напор - II район, 0,39 кПа (39 кгс/м2).

Базовая скорость ветра 25м/с

В геологическом строении площадка изысканий сложена суглинками полутвердыми с включением гравия и гальки до 5-10%. С дневной поверхности суглинки перекрыты почвенно-растительным слоем, мощностью 0,3м.

Грунтовые воды на момент изысканий глубиной до 3,0м не вскрыты. Территория описываемой площадки потенциально не подтопляемая.

Физико-механические свойства грунтов

В результате анализа частных значений показателей физико-механических свойств грунтов, определенных лабораторными и полевыми методами, с учетом данных о геологическом строении и литологических особенностях грунтов, в пределах изученной толщи грунтов до глубины 3,0м (сверху вниз) выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ), описание которых приводится ниже:

(ИГЭ-1) Почвенно-растительный слой. Мощность 0,3м.

(ИГЭ-2) Суглинок непросадочный верхнечетвертичного возраста, аллювиально-пролювиального генезиса с включением гравия и галька до 5-10%. Консистенция грунта полутвердая. Мощность 2,7м.

По результатам проведенных лабораторных исследований суглинок характеризуется следующими нормативными значениями физических и механических свойств:незасоленные, суммарное содержание легкорастворимых солей 0,125-0,191% (сухой остаток), (ГОСТ РК 25100-2011).

Степень агрессивного воздействия грунтов: для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178) и шлакопортландцементе (ГОСТ 10178) неагрессивная, на сульфатостойких цементах (ГОСТ 22266) - неагрессивнная по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе и шлакопортландцементе (ГОСТ 10178) и сульфатостойких цементах (ГОСТ 22266) - неагрессивная.

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали на описываемом участке средняя - удельное электрическое сопротивление составляет 22,6-35,9Ом*м (ГОСТ 9.602-2016).

Сейсмичность и строительные группы грунтов

Сейсмичность района (СП РК 2.03-30-2017), оценивается в 8 баллов. Сейсмичность площадки 8 баллов. Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам - II.(Узынагаш)

Строительные категории грунтов по трудности разработки (ЭСН РК 8.04-01-2015):

ИГЭ-1 почвенно-растительный слой 1 группы

ИГЭ-2 суглинок с вкл.гравия и галька 5-10% 2 группы

Обьемно-планировочные и конструктивные решения

Площадка ГРПШ-32-2У-1 размерам в плане 5.0х3.0м.

На площадке расположен Газораспределительный шкаф заводского изготовления, опирается на каркас ОП-1.

Размер каркаса 1500х870мм размер фундамента 300х300мм

Огрождение площадки состоит из металлических стоек, опирающихся на столбчатые фундаменты, к которым крепятся сетчатые панели ограждения.

Проектом предусмотрена блочно-модульная котельная (БМК).

Под котельную заливается монолитная плита с размерами в осях 4,00мх2,25мх0,6(h)м, размеры по граням 5,00х3,25м.

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

За относительную отметку 0.000 принят уровень верха плиты, что соответствует абсолютной отметке по ГП 615,35.

Фундамент под дымовую трубу для БМК не требуется, так как дымовая труба крепиться непосредственно к корпусу БМК.

Фундамент под БМК - монолитная плита из бетона кл. С15/20, по подошве армированная металлической сеткой Ф12А400 с шагом 200х200 по всей площади плиты.

Под монолитной плитой устраивается бетонная подготовка из бетона кл. В3,5, толщиной 100 мм и шире монолитной плиты на 100 мм с каждой стороны.

Антикоррозийные мероприятия

Все открытые металлические поверхности и конструкции, соединительные элементы и закладные детали окрашиваются масляными красками.

Все железобетонные конструкции выполнить:

Марка бетона по морозостойкости - F100.

Марка бетона по водонепроницаемости - W4.

Все железобетонные и бетонные изделия выполнять на шлакопортландцементе.

Защитный слой для арматуры не менее 20мм.

Антикоррозийная защита разработана в соответствии со СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". Окраску производить двумя слоями эмали ПФ -115-2 слоя (толщина 50-60мкм) по грунтовке ГФ-020 - 1 слой.

Антипросадочные мероприятия

Для устранения просадочных свойств грунта в основании фундаментов выполнена уплотненная подушка из местного грунта, толщиной 0,8 м методом с послойным уплотнением пневмотрамбовками при оптимальной влажности грунта.

Обратную засыпку пазух фундаментов выполнить местным грунтом оптимальной влажности с послойным уплотнением.

Указания по производству работ в зимних условиях

Данные указания выполняются в период производства бетонных работ при ожидаемой среднесуточной температуре наружного воздуха ниже 5°С и минимальной суточной температуре ниже 0°С.

Приготовление бетонной смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, применяя подогретую воду, оттаянные или подогретые заполнители, обеспечивающие получение бетонной смеси с температурой не менее 5°С. Допускается применение неотогретых сухих заполнителей, не содержащих наледи на зернах и смерзшихся комьев. При этом продолжительность перемешивания бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25 % по сравнению с летними условиями. Способы и средства транспортирования должны обеспечивать предотвращение снижения температуры бетонной смеси ниже требуемой.

В зимних условиях необходимо использовать бетоны и растворы с добавлением пластификаторов и противоморозных добавок согласно приложения 9 к СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Конструктивные решения

Рабочие чертежи ж/б конструкций внутриплощадочных тепловых сетей разработаны на основании листов марки ТС, разработанных к данному проекту. Сборные ж/б каналы запроектированы из лотковых элементов, перекрываемых плоскими съемными плитами по серии 3.006.1-8. Швы между сборными железобетонными элементами каналов тщательно заполняются цементным раствором М100. Монолитные участки лотков выполняются бетоном кл. С12/15 с водонепроницаемостью W4.

Под сборные лотковые элементы выполняется подготовка из песка.

Под монолитные каналы выполняется бетонная подготовка.

Монтаж конструкции каналов должен производится в соответствии с требованиями глав СН РК 5.03-07-2013 " Несущие и ограждающие конструкции". К монтажу конструкции

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

допускается приступать после устройства подготовки и инструментальной проверки соответствия проекту отметок подготовки. .

Антикоррозийные мероприятия

Все открытые металлические поверхности и конструкции, соединительные элементы и закладные детали окрашиваются масляными красками.

Все железобетонные конструкции выполнить:

Марка бетона по морозостойкости - F100.

Марка бетона по водонепроницаемости - W4.

Все железобетонные и бетонные изделия выполнять на шлакопортландцементе (ШПЦ).

Защитный слой для арматуры не менее 20мм.

Антикоррозийная защита разработана в соответствии со СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". Окраску производить двумя слоями эмали ПФ -115-2 слоя (толщина 50-60мкм) по грунтовке ГФ-020 - 1 слой.

Антипросадочные мероприятия

Обратную засыпку пазух фундаментов выполнить местным грунтом (суглинком) оптимальной влажности с послойным уплотнением.

Указания по производству работ в зимних условиях

Данные указания выполняются в период производства бетонных работ при ожидаемой среднесуточной температуре наружного воздуха ниже 5°С и минимальной суточной температуре ниже 0°С.

Приготовление бетонной смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, применяя подогретую воду, оттаянные или подогретые заполнители, обеспечивающие получение бетонной смеси с температурой не менее 5°С. Допускается применение неотогретых сухих заполнителей, не содержащих наледи на зернах и смерзшихся комьев. При этом продолжительность перемешивания бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25 % по сравнению с летними условиями. Способы и средства транспортирования должны обеспечивать предотвращение снижения температуры бетонной смеси ниже требуемой.

В зимних условиях необходимо использовать бетоны и растворы с добавлением пластификаторов и противоморозных добавок согласно приложения 9 к СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

6.2.3 Тепломеханические решения

Общие указания

Проект теплоснабжения разработан на основании:

-СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые Сети"., -СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые Сети"

-инженерно-геологических условий

-задания на проектирование

Исходные данные

Генплан и вертикальная планировка проектируемого комплекса.

Данные по инженерно-геологическим изысканиям

Расчетная зимняя температура - 20,1 °С.

Район строительства сейсмический - 8 баллов.

Источником теплоснабжения служит проектируемая блочно-модульная котельная, на газообразном топливе, с параметрами теплоносителя 90-70°С, Р1=3,0атм. Теплоносителем для нужд отопления является вода с параметрами 90-70°С. Способ регулирования отпуска тепловой энергии-качественное, по надежности отпуска тепловой энергии потребителям относится к второй категории. Трубопроводы тепловых сетей-двухтрубные прокладываемые в сборных ж/б каналах лоткового типа КЛ 60х45. Трубопроводы теплотрассы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91,

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

изготавливаемые из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ1050-88*. Величина пробного давления для гидравлического испытания -16кгс/м2. Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используется повороты теплотрассы. Тепловая сеть проложена с уклоном от зданий к камере. Уклон трубопроводов принят не менее 0,002. Опорожнение сети предусматривается в самой нижней точке трассы, с установкой сбросных вентилей. Сброс воды производится в дренажный колодец. Способ прокладки дренажных трубопроводов бесканальный. Дренажный колодец разрабатывается в части АС. Монтаж, сборку и испытание теплосети производить согласно требованиям СН РК 4.02-04-2019, СП 4.02-104-2013 "Тепловые сети". После завершения монтажных работ произвести гидравлические испытания трубопроводов в соответствии с требованиями СН РК 4.02-04-2019, СП 4.02-104-2013 давлением не менее 1,6МПа. После гидравлических испытаний трубопроводы покрываются кремнийорганическим покрытием КО-88 в 2 слоя. Тепловая изоляция выполняется изделиями из минеральной ваты т.50мм с покровным слоем из стеклопластика рулонного.

Мероприятия, предусматриваемые при прокладке сетей в особых условиях:

Плиты покрытия ж/б каналов укладывать на цементным растворе М100 толщ.10мм. Швы между сборными элементами канала тщательно зачеканить цементным раствором марки М100. Засыпку грунта в пазухи и над перекрытием каналов производить с тщательным послойным уплотнением. Для предотвращения проникновения вод по поверхности каналов выполнить оклеечную гидроизоляцию из 2-х слоев гидроизола на битумной мастике. Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза. Для устранения просадочных свойств грунта в основании фундаментов выполнить подушку из суглинка толщ.-300мм.

Согласно п.4.7.11.2.4 СП РК 4.02-104-2013 В местах прохождения трубопроводов тепловых сетей через фундаменты и стены зданий должен предусматриваться зазор между поверхностью теплоизоляционной конструкции трубы и верхом проема, обеспечивающий перемещение трубопровода, без смятия изоляции, но не менее 0,2м. обеспечивающий перемещение трубопровода, без смятия изоляции, но не менее 0,2м. Для заделки зазора следует применять эластичные водогазонепроницаемые материалы.

Согласно п.4.7.11.4.10, п. 4.7.11.4.11 СП РК 4.02-104-2013 Пропуск труб и каналов через стены сооружений необходимо осуществлять с помощью сальников, обеспечивающих их горизонтальное смещение внутри и за пределы сооружения на 1/5 возможной величины просадки, суффозионной осадки или набухания грунтов в основании.

6.2.4 Генеральный план.

Рабочий проект: «Строительство газопровода к зданию детского сада «Батыр-2016» станции Казыбек бек Жамбылского района Алматинской области» раздел газоснабжение разработан на основании:

- технических условий, выданных ГКП на ПХВ "Алматы ОБЛГАЗ ENGINEERING" (Управления энергетики и водоснабжения Алматинской области" за №062 от 31.03.2025г.
- задания на проектирование
- архитектурно-планировочного задания № KZ95VUA01610994 от 02 05 2025 г.
- Геология , выполнена ТОО «Бікен» (№ 19005171) в 2025г.
- ТОО «Сейтказы-БЕК» Лицензия ГСЛ № 16002125 в 2025г.
- ГосАКТ №03:045:240:021 Площадь участка 0.36 га.

Данным разделом проекта предусматривается газоснабжение котельной детского сада «Батыр-2016» станции Казыбек бек Жамбылского района Алматинской области. Точка подключения запроектирована от существующего газопровода среднего давления ПЭ ∅63. Врезка предусматривается подземным.

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

Запроектирована прокладка газопровода среднего давления (Р=0.005-0.3МПа) от точки врезки до ГРПШ. ГРПШ запроектирована марки ГРПШ-32-2У-1 с основной и резервной линиями редуцирования на базе двух регуляторов давления газа РДНК-32/10 с измерительным комплексом на базе ротационного счетчика газа CGR-Fx-DN50-G16 и эл. коректор газа ELCOR KZc GSM модемом, с обогревом ОГШН. Для редуцирования давления газа со среднего давления (Р=0.005-0.3МПа) на низкое (Р=до 0.005МПа). После ГРПШ запроектирована прокладка газопровода низкого давления (Р=до 0.005МПа) блочно модульной котельной. Проектируемые здания и сооружения

На участке предусмотрена посадка котельной MBFS-DG-W-100 на газе и установка ГРПШ. ГРПШ устанавливается на стойках Н-0.75м от земли, металлическое ограждение Н-1.6 м с калиткой шириной-1,0м индивидуальной разработки и молниеприемник. За условную отметку нуля для площадки ГРПШ принята высотная отметка верха фундамента стойки - 639.80. В соответствии с Приказом 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» объект относится - II (нормального) уровня ответственности, технически не сложный.

Все разрывы между зданием и сооружениями соответствуют строительным нормам. Горизонтальная привязка проектируемой котельной и ГРПШ дана в в размерной привязке к зданию школы. К площадке ГРПШ предусмотрена гравийная тропинка.

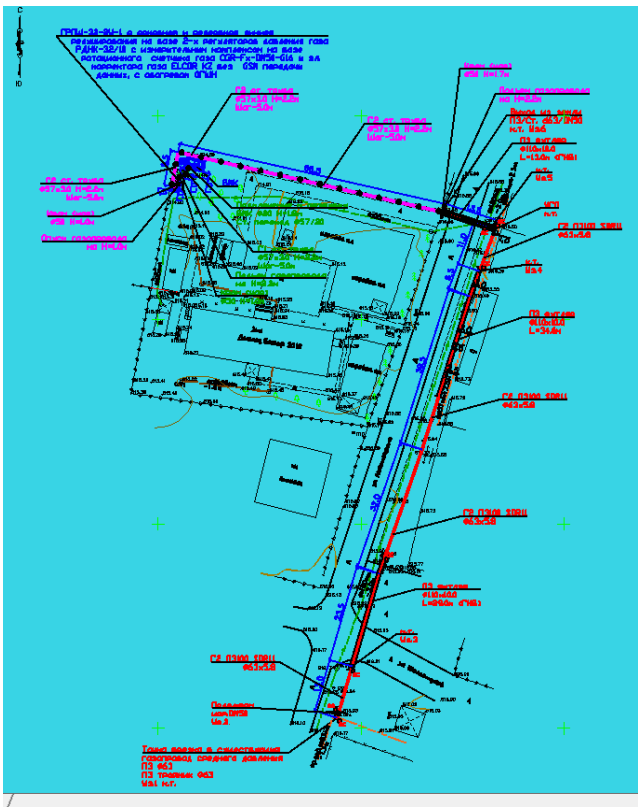
Отвод поверхностных вод предусмотрен по покрытию с последующим выводом в пониженное место рельефа. При производстве земляных работ всех видов вызвать представителей обслуживающих подземные коммуникации, имеющиеся рядом и на участке.

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах изучаемой территории, Суглинки четвертичные светло-коричневые, тяжелые пылеватые, местами с включением дресвы и с маломощными прослоями песка, мощностью 10-15см. Консистенция грунта мякгопластичная. Мощность слоя 2,7м.

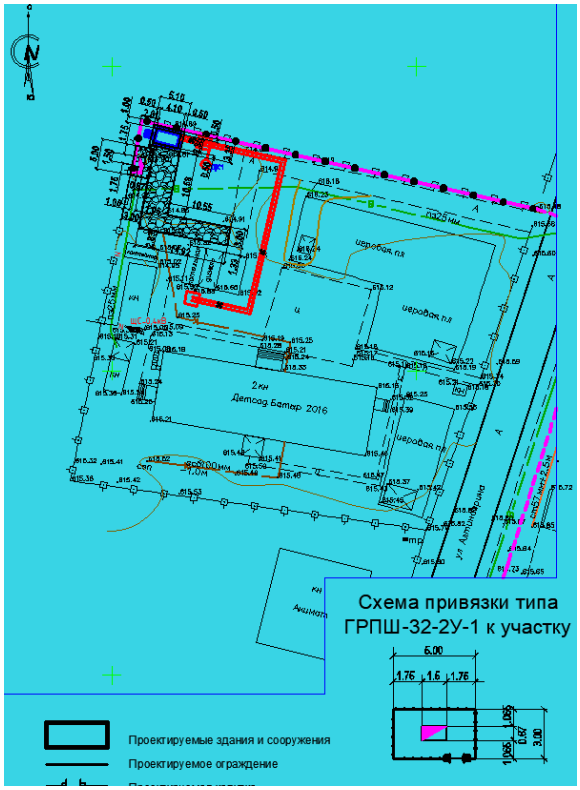
Ситуационная схема

Ситуационный план (схема трассы газопровода) см. Том-2 Альбом-1. ГСН

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



Ситуационный план (место установки Котельной и ГРПШ) см. Том-2 Альбом-5. ГП



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

6.2.5. Электроснабжение.

Общие указания

Данный раздел проекта выполнен на основании технических условий, задании на проектирование, генерального плана и в соответствии с требованиями нормативной документации.

Характеристика объекта:

Категория надежности электроснабжения-II.

Расчетная мощность - 3,64кВт

Расчетный ток - 6,5А

Питание осуществляется от ЩС-0,4кВ административного здания. На отходящем фидере установлены коммутационные аппараты расчетного номинала.

Внутриплощадочные сети КЛ-0,4кВ выполняются от сущ.здания до котельной кабелями марки АВбБШв-0,66кВ расчетного сечения в траншеях на глубине 0.7 м от поверхности земли. При прохождении под асфальтовым покрытием и при пересечении с инженерными коммуникациями кабели прокладываются в ПНД трубах Ду=110мм.

В качестве независимого источника питания предусмотрены дизельная генераторная установка мощностями 8кВт с системами АВР и всепогодными шумоизолирующими кожухами.

К заземляющему контакту электрооборудования от группового щитка прокладывается отдельный нулевой провод в составе групповой сети. Повторное заземление нулевой шины распределительных щитков осуществляется дополнительным пятым проводом, проложенным, в составе магистральной сети от нулевой шины ЩС-0,4кВ.

Для защиты ГРПШ-32-2У-1 от прямого попадания молнии предусматривается установка молниеприёмника высотой 5,87м. Расчёт радиусов молниезащиты предусмотрен для нулевой отметки и для отметки 4,0м.

Проектом предусматривается устройство внешнего контура заземления.

Сталь полосовая 40х4 прокладывается в траншее на глубине 0,4м от планировочной отметки. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни Ø16мм L=5м.

Величина сопротивления заземления 4 ом.

Все электромонтажные работы выполняются в соответствии с требованиями ПУЭ РК, строительными нормами и правилами РК.

Технико-экономические показатели раздела

Таблица 1

№	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Категория электроснабжения	-	2
2	Расчетная мощность объекта	кВт	3,64
3	Расчетная ток объекта	А	6,5
4	Протяженность КЛ-0,4кВ	м	46

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций.

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

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво-ипожаробезопасности разработаны в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности, на основании законов Республики Казахстан «О гражданской обороне» от 7 мая 1997 года № 100-1 (с изменениями, внесенными в соответствии с законом РК от 09.12.1998 года № 307-1; от 12.03.1999 г. № 347-1).

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.

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

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.

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.

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.

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.

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

Хозяйственно-бытовые стоки со строительной площадки в условиях города подключаются в систему городской канализации.

Охрана труда и техника безопасности в строительстве и эксплуатации обеспечены принятием всех проектных решений в строгом соответствии со СНиП, требования которых учитывают условия безопасности труда , предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов .

6.4. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве объектов строительства

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

Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем или имеют твердое покрытие.

Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок, строительных и монтажных работ внутри зданий предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное).

Для участков работ, где нормируемые уровни освещенности равны более двух люкс (далее – лк), в дополнение к общему равномерному освещению следует предусматривать общее локализованное освещение. Для тех участков, на которых возможно только временное пребывание людей, уровни освещенности допускается снижение до 0,5 лк.

Для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой.

Освещенность, создаваемая осветительными установками общего освещения на строительных площадках и участках работ внутри зданий, соответствует требованиям документов государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

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.

На строящемся объекте предусматривается централизованное газоснабжение. При отсутствии централизованного водопровода или другого источника водоснабжения допускается использование привозной воды.

Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.

Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды.

Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, разрешенные к применению в Республике Казахстан.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей системе водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин "Биотуалет".

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

Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

Строительные материалы и конструкции поступают на объект в готовом для использования виде. При их подготовке к работе в условиях строительной площадки (приготовление смесей и растворов, резка материалов и конструкций и другие) предусматриваются помещения, оснащенные средствами механизации, специальным оборудованием и системами местной вытяжной вентиляции.

Оборудование, при работе которого выделяются вредные газы, пары и пыль, следует поставлять в комплекте со всеми необходимыми укрытиями и устройствами, обеспечивающими надежную герметизацию источников выделения вредных веществ. Укрытия оборудуются устройствами для подключения к аспирационным системам (фланцы, патрубки и так далее) для механизированного удаления отходов производства.

При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) не превышают установленные гигиенические нормативы в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Погрузочно-разгрузочные работы для грузов весом до 15 килограмм для мужчин и до 7 килограмм женщин (далее – кг) и при подъеме грузов на высоту более двух метров (далее – м) в течение рабочей смены механизируются.

Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами производятся с использованием средств индивидуальной защиты.

Выполнять погрузо-разгрузочные работы с опасными грузами при неисправности тары, отсутствии маркировки и предупредительных на ней надписей не допускается.

Заготовка и обработка арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки производится на специально оборудованных местах.

Строительный мусор перед укладкой бетонной смеси удаляется промышленными пылесосами. Продувать арматурную сетку и забетонированные поверхности сжатым воздухом не допускается.

Очистка подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи, окраска и антикоррозийная защита конструкций и оборудования производится до их подъема. После подъема, окраска или антикоррозийная защита проводится в местах стыков или соединения конструкций.

Распаковка и расконсервация подлежащего монтажу оборудования производится на специальных стеллажах или подкладках; укрупнительная сборка и доизготовление (нарезка резьбы на трубах, гнутье труб, подгонка стыков и другие работы) – на выделенных для этих целей площадках.

При сварке материалов, обладающих высокой отражающей способностью (алюминия, сплавов на основе титана, нержавеющей стали), сварочная дуга и поверхности свариваемых изделий экранируются встроенными или переносными экранами.

При ручной сварке штучными электродами используются переносные малогабаритные воздухоприемники с пневматическими, магнитными и другими держателями.

При выполнении сварки на разных уровнях по вертикали предусматривается защита персонала, работающего на ниже расположенных уровнях.

Сварка изделий средних и малых размеров в стационарных условиях проводится в кабинах с открытым верхом, выполненных из негорючих материалов, устройством местной вытяжной вентиляции. Свободная площадь в кабине на один сварочный пост предусматривается не менее трех метров квадратных.

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

Сварка в замкнутых и труднодоступных пространствах производится при непрерывной работе местной вытяжной вентиляции с отсасывающим устройством.

На каждое стационарное рабочее место для газопламенной обработки металлов отводится не менее четырех метров квадратных, помимо площади занимаемой оборудованием и проходами. Проходы должны иметь ширину не менее одного метра. Площадь рабочего места оператора газопламенного напыления предусматривается не менее десяти метров квадратных.

Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов).

Изоляционные работы на технологическом оборудовании и трубопроводах выполняются до их установки или после постоянного закрепления.

При проведении изоляционных работ внутри аппаратов или крытых помещений рабочие места обеспечиваются механической вентиляцией и местным освещением.

Битумная мастика доставляется к рабочим местам по битумопроводу или в емкостях при помощи грузоподъемного крана. При перемещении битума вручную применяются металлические бачки с плотно закрывающимися крышками. Использовать битумные мастики с температурой выше плюс 180 градусов Цельсия (далее – оС) при изоляционных работах не допускается.

При изготовлении и заливке пенополиуретана исключается попадание компонентов на кожные покровы работника.

Стекловата, шлаковата, асбестовая крошка, цемент подаются в контейнерах или пакетах.

На участке и в помещении выполнения антикоррозийных работ предусматривается механизация технологических операций и приточно-вытяжная вентиляция.

Очистка поверхностей, подлежащих антикоррозийному покрытию, с применением пескоструйного и дробеструйного способов в замкнутых емкостях, не допускается.

Нанесение антикоррозийных лакокрасочных материалов и клеев вручную осуществляется кистями с защитными шайбами у основания ручек.

Хранение и перенос горючих и легковоспламеняющихся материалов осуществляется в закрытой таре. Хранение и транспортировка материалов в бьющейся (стеклянной) таре не допускается.

Подача рабочих составов (лакокрасочные материалы, обезжиривающие и моющие растворы), сжатого воздуха к стационарному окрасочному оборудованию блокируется с включением коллективных средств защиты работников.

При переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов необходимо предусмотреть механизацию данного процесса.

Пропитывать свинцовым суриком льняные и пеньковые концы для уплотнения резьбовых соединений не допускается.

Оборудование с возможным выделением вредных газов, паров и пыли, оснащается укрытиями и устройствами, обеспечивающими герметизацию источников выделения вредных веществ.

Эксплуатация ручных машин осуществляется при выполнении требований:

1) проверки комплектности и надежности крепления деталей, исправности защитного кожуха при каждой выдаче машины в работу;

2) ручные машины, весом десять килограмм и более, должны оснащаться приспособлениями для подвешивания;

3) проведения своевременного ремонта машин и послеремонтного контроля параметров вибрационных характеристик.

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

На рабочих местах лакокрасочные, изоляционные, отделочные и другие материалы хранятся в количествах, не превышающих сменной потребности.

Материалы, содержащие вредные вещества, хранятся в герметически закрытой таре.

Цемент хранится в силосах, бункерах, ларях и других закрытых емкостях.

Горючие и легковоспламеняющиеся материалы хранятся и транспортируются в закрытой таре. Хранение и транспортировка материалов в бьющейся (стеклянной) таре не допускается. Тара имеет соответствующую надпись.

Устройство рабочих мест на строительной площадке соответствует следующим требованиям:

1) площадь рабочего места оборудуется достаточной для размещения строительных машин, механизмов, инструмента, инвентаря, приспособлений, строительных конструкций, материалов и деталей, требующихся для выполнения трудового процесса;

2) положение рабочего исключает длительную работу с наклонами туловища, в напряженно вытянутом положении, с высоко поднятыми руками.

Процессы, выполняемые вручную или с применением простейших приспособлений, осуществляются в зоне досягаемости, процессы, выполняемые с помощью ручных машин в зоне оптимальной досягаемости процессы, связанные с управлением машинами (операторы, машинисты строительных машин) в зоне легкой досягаемости.

Рабочее место включает зону для размещения материалов и средств технического оснащения труда, зону обслуживания (транспортная зона) и рабочую зону.

Рабочие места оснащаются строительными машинами, ручным и механизированным строительным инструментом, средствами связи, устройствами для ограничения шума и вибрации.

При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются:

1) технические средства для уменьшения шума в источнике его образования;

2) дистанционное управление;

3) средства индивидуальной защиты;

4) выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия.

Работа в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел без использования средств индивидуальной защиты слуха и пребывание строителей в зонах с уровнями звука выше ста двадцати децибел, не допускается.

Рабочее место с применением или приготовлением клея, мастики, краски и других материалов с резким запахом обеспечивается естественным проветриванием, закрытое помещение оборудуется механической системой вентиляции.

Рабочее место при техническом обслуживании и текущем ремонте машин, транспортных средств, производственного оборудования и других средств механизации оснащается грузоподъемными приспособлениями.

Рабочие места строителей, работающих стоя, имеют пространство для размещения стоп не менее 150 мм по глубине и 530 мм по ширине.

Работы с усилиями до пяти кг, при небольшом размахе движений, без значительного изменения положения головы выполняются в положении сидя.

Внутрисменный режим работы предусматривает предупреждение переохлаждения работающих лиц за счет регламентации времени непрерывного пребывания на холоде и времени обогрева.

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

Температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне плюс 21 – 25оС. Помещение для обогрева кистей и стоп оборудуется тепловыми устройствами, не превышающими плюс 40оС.

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

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.

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.

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

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

Не допускается наносить методом распыления лакокрасочные материалы, содержащие соединения сурьмы, свинца, мышьяка, меди, хрома, а также краски против обрастания, составы на основе эпоксидных смол и каменноугольного лака.

В процессе нанесения окрасочных материалов работники перемещаются в сторону потока свежего воздуха, чтобы аэрозоль и пары растворителей относились от них потоками воздуха.

Краскораспылители используются массой не более одного кг, усилие нажатия на курок краскораспылителя не превышает десяти Ньютон.

Перед допуском работников в места с возможным появлением газа или вредных веществ проводятся детоксикационные мероприятия и проветривание помещения.

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.

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

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.

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.

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.

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

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.

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

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.

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

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

и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

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 нормирования в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса.

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

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

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

Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

Емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями, и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения.

6.5.Организация строительства

Расчет продолжительности строительства

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II», стр.166, Б.5.2. Раздел «Коммунальное хозяйство». Таблица Б.5.2.1.

Протяженность газопровода из полиэтиленовых труб составляет 0,028км

Согласно п.3.7 «Общих положений» применен метод экстраполяция, исходя из имеющейся в нормах мощностей для газопровода из полиэтиленовых труб 1 км с продолжительностью строительства 1 месяц.

((1-0,028) /1) х 100 равно 97,2 %

Уменьшение нормы продолжительности составляет

97,2х0,3 равно 29,16 %

Продолжительность строительства газопровода из полиэтиленовых труб с учетом экстраполяций составляет:

1х(100-29,16)/100 равно 0,8 мес.

2. Протяженность газопровода из труб стальных электросварных составляет общий- 0,029км.

Согласно п.3.7 «Общих положений» применен метод экстраполяция, исходя из имеющейся в нормах мощностей для газопровода из стальных электросварных труб 1 км с продолжительностью строительства 1 месяц.

((1-0,029) /1) х 100 равно 97,1%

Уменьшение нормы продолжительности составляет

97,1х0,3 равно 29,13 %

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

Продолжительность строительства газопровода из полиэтиленовых труб с учетом экстраполяций составляет:

1х(100-29,13)/100 равно 0,8 мес.

3. Общая продолжительность строительства равна

0,8+0,8 =1,6 мес ≈ 2,0 мес

Принимаем продолжительность строительства 2 месяцев, в том числе подготовительный период – 0,5 месяц.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «*Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан*», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 01.12.2022 г. №223-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для *строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций* в соответствии с «*Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации*)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения *лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства* в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2025.6) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2025 года.

При составлении смет использованы:

Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения (НДЦС РК 8.04-03-2024);

1) ССЦ РК 8.04-08-2024 "Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции" 2024 год;

2) ССЦ РК 8.04-09-2024 "Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства" 2024 год;

3) СЦЭМ РК 8.04-11-2024 "Сметных цен на эксплуатацию строительных машин" 2024 год;

4) НДЦС РК 8.04-07-2024 "Индексы стоимости для строительства"

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- в главу 8 «Затраты на организацию и управление строительством» включено средства на покрытие общеплощадочных затрат, связанных с организацией и управлением строительно-монтажными работами на строительной площадке в целом по стройке, и дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства – 6,6%;

- сметная прибыль в размере 5% от сметной стоимости строительно-монтажных работ;

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 5% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сводного сметного расчета стоимости строительства;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2025г.

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

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

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

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		Изменения - снижение +
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2025г.	млн. тенге	72,942	75,062	2,120
	В том числе:				
	СМР		26,242	27,425	1,183
	оборудование		35,647	35,647	-
	прочие		11,053	11,990	0,937

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта увеличилась в текущих ценах 2025г на общую сумму 2.120 млн.тенге.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, а также Приказа МНЭ РК №335 от 28.07.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №165 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

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.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям **ТОО «Pro Expertize KZ»** в рабочий проект **««Строительство газопровода к зданию детского сада «Батыр-2016» станции Казыбек бек Жамбылского района Алматинской области»** были внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел «Газоснабжение»

1. Представлено расчет расхода газа и гидравлический расчет газопровода.

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

2. На плане указаны узлы.
3. На плане указаны опознавательные столбики, футляры, диаметры газопроводов, размерные линий и привязки газопровода к другим объектам.
4. Планы разделены на листы и предоставлено схематичное расположение листов.
5. На плане указано точка подключения.
6. Предусмотрено отключающие устройство на ответвлениях к группам жилых домов.
7. Полиэтиленовые трубы применены с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2 согласно требованиям СН РК 4.03-01-2011 п. 6.6.6
8. Продольный профиль газопровода, спецификация и ведомость объемов работ выполнено в соответствии с откорректированным проектом.

Раздел ""Сметная документация "

1. Представлена пояснительная записка к сметной документации
2. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования
3. Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 3

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		
			Заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	+увеличение - снижение
1	2	3	4	5	-
1	Общая протяженность газопровода	п.м	228,0	228,0	-
2	Сметная стоимость строительства на 2025 года. в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	72,942 26,242 35,647 11,053	75,062 27,425 35,647 11,990	2,120 1,183 - 0,937

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

3	Продолжительность строительства	мес.	2,0	2,0	-

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта увеличилась в текущих ценах 2025г на общую сумму 2,120 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1.С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство газопровода к зданию детского сада «Батыр-2016» станции Казыбек бек Жамбылского района Алматинской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Общая протяженность газопровода 228,0 п.м
2. Сметная стоимость строительства на 2025 год 75,062 млн.тенге
   в том числе:
   СМР 27,425 млн.тенге
   оборудование 35,647 млн.тенге
   прочие 11,990 млн.тенге
3. Продолжительность строительства 2,0 месяц

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована руководителем КГКП ясли-сад «Батыр 2016» государственного учреждения «Отдел образования по Жамбылскому району Управления образования Алматинской области»».

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.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. «Алматы облысы Жамбыл ауданы Қазыбек бек стансасындағы «Батыр-2016» балабақшасына газ құбырын тарту құрылысы» жұмыс жобасы үшін дайындалған жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз

:

1. Газ құбырларының жалпы ұзындығы 228,0 м
2. 2025 жыл ағымындағы бағадағы
   құрылыстың жалпы сметалық құны. 75,062 млн.теңге
   оның ішінде
   құрылыс-монтаж жұмыстары 27,425 млн.теңге
   құрал жабдықтар 35,647 млн.теңге
   өзге де шығындар 11,990 млн.теңге

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

3. Құрылыстың ұзақтығы 2,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытындының растығы "Алматы облысы Білім басқармасының Жамбыл ауданы бойынша білім бөлімі "мемлекеттік мекемесінің "Батыр-2016" балабақшасына КМҚК кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

9. ТҰЖЫРЫМДАР

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Архитектурно-строительная часть	Чернов Александр Рудольфович	Конструктивная часть	KZ38VJE00052669	Соответствует
2	Электроснабжение	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы	Инженерные сети и системы	KZ27VJE00026192	Соответствует
3	Тепломеханические решения	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы	Инженерные сети и системы	KZ27VJE00026192	Соответствует
4	Газоснабжение	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы	Инженерные сети и системы	KZ27VJE00026192	Соответствует
5	Генеральный план	Мырзакулов Марат Мусиралиевич	Архитектура, генеральгный план	KZ45VJE00043522	Соответствует
6	Общая часть	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетул	Инженерные сети и	KZ27VJE00026192	Соответствует

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

		ы	системы		
7	Сметная документация	Әліпбек Өркен Нүркенұлы	Сметная часть	KZ71VJE00073318	Соответствует

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

Куттыбаев Ш.С. (Директор)

Куттыбаев Ш.С. (Директор)

Куттыбаев Ш.С. (Директор)

Куттыбаев Ш.С. (Директор)

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

Куттыбаев Ш.С. (Директор)

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

Документ Id	ca98e9f2-2d6a-44a3-ab09-75e3e066671f
Номер и дата документа	PEKZ-0240/25 от 31.07.2025
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** КУТТЫБАЕВ ШАЛХАР СЕЙТМАХАНБЕТУЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью ""Pro Expertize KZ"" 2025.07.31 13:12:13 6015422DD5C14036FF9EAFE773F6D32DFFCD9BAA КУТТЫБАЕВ ШАЛХАР СЕЙТМАХАНБЕТУЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью ""Pro Expertize KZ"" 2025.07.31 13:12:32 6015422DD5C14036FF9EAFE773F6D32DFFCD9BAA КУТТЫБАЕВ ШАЛХАР СЕЙТМАХАНБЕТУЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью ""Pro Expertize KZ"" 2025.07.31 13:12:46 6015422DD5C14036FF9EAFE773F6D32DFFCD9BAA КУТТЫБАЕВ ШАЛХАР СЕЙТМАХАНБЕТУЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью ""Pro Expertize KZ"" 2025.07.31 13:13:00 6015422DD5C14036FF9EAFE773F6D32DFFCD9BAA **Подписано:** КУТТЫБАЕВ ШАЛХАР СЕЙТМАХАНБЕТУЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью ""Pro Expertize KZ"" 2025.07.31 13:14:00 6015422DD5C14036FF9EAFE773F6D32DFFCD9BAA

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»