«Атырау облысының Исатай ауданы Нарын ауылында дене шынықтыру-сауықтыру кешенінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша

29.05.2024 ж. № ES-0046/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Исатай аудандық құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«СпецСтрой Согласование» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Актобе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Атырау облысының Исатай ауданы Нарын ауылында дене шынықтыру-сауықтыру кешенінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Экспертиза Сәулет» ЖШС берді.

«Экспертиза Сәулет» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ES-0046/24 от 29.05.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса (ФОК) в ауле Нарын Исатайского района Атырауской области»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Отдел строительства Исатайского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «СпецСтрой Согласование»

г. Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса (ФОК) в ауле Нарын Исатайского района Атырауской области» выдано ТОО «Экспертиза Сәулет».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Экспертиза Сәулет».

1.1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект Атырау облысы Исатай ауданы Нарын ауылындағы дене шынықтыру-сауықтыру кешенінің құрылысы, Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса (ФОК) в ауле Нарын Исатайского района Атырауской области

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № ES-0037-03 от 12.04.2024 г., между ТОО «Экспертиза Сәулет» и Государственное учреждение «Отдел строительства Исатайского района».

1.2. Дополнительные сведения: ES-0037-03, 12.04.2024, заявления 11.04.2024
1.3. Категория: IV Категория
1.4. Класс опасности: Не классифицируемый
1.5. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)
1.6. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел строительства Исатайского района»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «СпецСтрой Согласование», государственная лицензия ГСЛ № 20016749 от 06.11.2020 года, ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области». Акимат Актюбинской области, приложение к лицензии от 06.11.2020 года, выданное ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области». Акимат Актюбинской области, категория лицензии - I.
ГИП – Жапбас А. К.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции
5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ
5.1. Основание для разработки: ЭС-03/00071 от 11.04.2024
- задание на проектирование, утвержденное заказчиком, от 14.09.2023 года;
- архитектурно - планировочное задание № 51857 от 05.09.2023 года, утвержденное Руководителем отдела Государственного Учреждения Исатайского районного отдела земельных отношений, Архитектуры и градостроительства;
- письмо №90 от 09.04.2024 года о том, что финансирование осуществляется за счет государственных инвестиций;
- письмо №90 от 09.04.2024 года о начале строительства во 2 квартале 2025 года, выданное заказчиком;
- письмо №90 от 09.04.2024 года о том что проектные решения, и рабочии чертежи согласованы с заказчиком;
- решение №5 от 18.08.2023 года о выделение земельного участка площадью 0,4Га. выданное Аким Нарынского сельского округа Исатайского района.
- Акт на земельный участок с правом временного безвозмездного землепользования на земельный участок №2023-885513 от 22.12.2023 года с кадастровым номером 04-061-004-730 площадью 0,4 га;
- эскизный проект, согласован KZ45SEP00819608 29.09.2023 года, утвержденное Государственное учреждение "Отдел строительства Исатайского района

- технический отчет об инженерно-геологических изысканиях № ИГИ-2023-11-07, выполненный ТОО «Комплексный испытательный центр» в 2023 году;
- технический отчет по топографо-геодезическим работам, выполненный ТОО «Комплексный испытательный центр СпецСтрой Согласование» в 2023 году;

Технические условия:
- № 323-23 от 04.09.2023 года на водоснабжение, выданное КГП «Атырау облысы Су Арнасы»;
- № 1683 от 06.09.2023 года на газоснабжение, выданное Атыраускй ПФ АО «КазТрансГаз Аймак»;
- № Д-05-109-09/23 от 07.09.2023 года на телефонизацию, выданное АО «Казактелеком»;
- № 27-7069 от 29.09.2023 года на электроснабжение, выданное АО «Атырау Жарык»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:
- письмо №90 от 09.04.2024 года о том что проектные решения, и рабочии чертежи согласованы с заказчиком;
- эскизный проект, согласован KZ45SEP00819608 29.09.2023 года, утвержденное Государственное учреждение "Отдел строительства Исатайского района
- рабочий проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса (ФОК) в ауле Нарын Исатайского района Атырауской области», согласован со всеми, заинтересованными организациями.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:
- пояснительная записка;
- рабочие чертежи марки 58-11-08-ЭП;
- рабочие чертежи марки 58-11-08-ГП;
- рабочие чертежи марки 58-11-08-АР;
- рабочие чертежи марки 58-11-08-КЖ;
- рабочие чертежи марки 58-11-08-КМ;
- рабочие чертежи марки 58-11-08-ТХ;
- рабочие чертежи марки 58-11-08-ОВ;
- рабочие чертежи марки 58-11-08-ВК;
- рабочие чертежи марки 58-11-08-ЭОМ;
- рабочие чертежи марки 58-11-08-ПС;
- рабочие чертежи марки 58-11-08-ВН;
- рабочие чертежи марки 58-11-08-СС;
- рабочие чертежи марки 58-11-08-ТС;
- рабочие чертежи марки 58-11-08-НВК;
- рабочие чертежи марки 58-11-08-ЭС;
- рабочие чертежи марки 58-11-08-НСС;
- рабочие чертежи марки 58-11-08-ГСН;
- паспорт рабочего проекта;
- технический отчет об инженерно-геологических изысканиях № ИГИ-2023-11-07, выполненный ТОО «Комплексный испытательный центр» в 2023 году;
- технический отчет по топографо-геодезическим работам, выполненный ТОО «Комплексный испытательный центр СпецСтрой Согласование» в 2023 году;
- сметная документация;
- проект организации строительства (ПОС).

5.4 Цель и назначение объекта строительства:

Данным проектом решается вопрос строительства физкультурно-оздоровительного комплекса (ФОК) в ауле Нарын Исатайского района Атырауской области, обеспечив социально-экономическое развитие региона, является системным показателем. Некоторая целостность, состоящая из взаимосвязанных частей, каждая из которых вносит свой вклад в характеристики целого.

Создания условий для увеличения объемов административного строительства и цели реализации стратегии - развития эффективной, конкурентной, высокотехнологичной, открытой строительной отрасли, основанной на квалификации и обеспечивающей устойчивый рост комфорта и безопасности среды жизнедеятельности. В результате строительства физкультурно-оздоровительного комплекса (ФОК) в ауле Нарын Исатайского района Атырауской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства физкультурно-оздоровительного комплекса (ФОК) расположен в ауле Нарын Исатайского района Атырауской области.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический подрайон	- IV-Г;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 24,9ºС;
- нормативная снеговая нагрузка	- 80 кгс/м² 0,8 кПа;
- скоростной напор ветра	- 0,77 кПа;
- нормативная глубина сезонного промерзания грунта	- 1,5 м;
- сейсмичность района	- 6 балов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно техническому отчету по инженерно-геологическим изысканиям, выполненного ТОО «Комплексный испытательный центр» 2023 году, В геологическом строении площадки в инженерно-геологическом разрезе участка в пределах глубин до 10,0 м выделено 5 (пять) инженерно-геологических элемента.

Почвенно-растительный слой (ПРС). Вскрыт всеми скважинами и залегает от поверхности слоем мощностью 0,15 м, абсолютные отметки подошвы минус – 23,38 – 23,31. В качестве основания не рекомендуется. Подлежит снятию при проектных решениях.

ИГЭ-1Суглинок полутвердый, туго и мягко пластичный, легкий песчанистый, коричневый, с включением ракушки, карбонатных солей, с прослойками песка и супеси.

Колебания частных и нормативных значений показателей физических свойств.

– плотность, ρн, г/см3 – 1,99;
– удельное сцепление, с н, МПа – 0,031;
– угол внутреннего трения, φн, град. – 22,4;
– модуль деформации, Е, МПа – 6,6 при естественной влажности.

Расчетные значения характеристики грунтов по деформациям α=0,85:

– плотность, ρII, г/см3 – 1,97;
– удельное сцепление, cII, МПа – 0,031;
– угол внутреннего трения, φII, град. – 22,4;
– модуль деформации, Е, МПа – 6,6 при естественной влажности.

Расчетные значения характеристики грунтов по несущей способности α=0,95:

– плотность, ρI, г/см3 – 1,95;
– удельное сцепление, cI, МПа – 0,020;
– угол внутреннего трения, φI, град. – 19,5;
– модуль деформации, Е, МПа – 6,6 при естественной влажности.

Расчетное сопротивление, Ro, согласно СП РК 5.01-102-2013, составляет 261 кПа.

Нормативное значение коэффициента фильтрации составляет 0,1 м/сут, согласно табличным

данным.

ИГЭ-2 Супесь пластичная, песчанистая, коричневая, водо насыщенная, с прослойками песка.

Колебания частных и нормативных значений показателей физических свойств

– плотность, ρн, г/см3 – 2,02;

– удельное сцепление, с н, МПа – 0,014;

– угол внутреннего трения, φн, град. – 25,2;

– модуль деформации, Е, МПа – 5,5 при естественной влажности.

Расчетные значения характеристики грунтов по деформациям α=0,85:

– плотность, ρII, г/см3 – 2,02;

– удельное сцепление, cII, МПа – 0,014;

– угол внутреннего трения, φII, град. – 25,2;

– модуль деформации, Е, МПа – 5,5 при естественной влажности.

Расчетные значения характеристики грунтов по несущей способности α=0,95:

– плотность, ρI, г/см3 – 2,02;

– удельное сцепление, cI, МПа – 0,009;

– угол внутреннего трения, φI, град. – 21,9;

– модуль деформации, Е, МПа – 5,5 при естественной влажности.

Расчетное сопротивление, Ro, согласно СП РК 5.01-102-2013, составляет 209 кПа.

Нормативное значение коэффициента фильтрации составляет 0,4 м/сут.

ИГЭ-3 Песок пылеватый местами мелкий, средней плотности, водо насыщенный, плывун, коричневый местами серый, с прослойками супеси.

Колебания частных и нормативных значений показателей физических свойств

– плотность, ρн, г/см3 – 2,01;

– удельное сцепление, с н, МПа – 0,005;

– угол внутреннего трения, φн, град. – 32,3;

– модуль деформации, Е, МПа – 13,8 при естественной влажности.

Расчетные значения характеристики грунтов по деформациям α=0,85:

– плотность, ρII, г/см3 – 2,00;

– удельное сцепление, cII, МПа – 0,005;

– угол внутреннего трения, φII, град. – 32,3;

– модуль деформации, Е, МПа – 13,8 при естественной влажности.

Расчетные значения характеристики грунтов по несущей способности α=0,95:

– плотность, ρI, г/см3 – 2,00;

– удельное сцепление, cI, МПа – 0,003;

– угол внутреннего трения, φI, град. – 29,4;

модуль деформации, Е, МПа – 13,8 при естественной влажности.

Расчетное сопротивление, Ro, согласно СП РК 5.01-102-2013, составляет 200 кПа. Угол откоса в сухом состоянии составляет 27-28; в водонасыщенном 32 – 33.

Нормативное значение коэффициента фильтрации составляет 0,6 м/сут.

ИГЭ-4 Глина полутвердая местами туго пластичная, легка пылеватая, непросадочная, коричневая, с прослойками суглинка.

Колебания частных и нормативных значений показателей физических свойств

– плотность, ρн, г/см3 – 2,01;

– удельное сцепление, с н, МПа – 0,026;

– угол внутреннего трения, φн, град. – 26,3;

– модуль деформации, Е, МПа – 5,3 при естественной влажности.

Расчетные значения характеристики грунтов по деформациям α=0,85:

– плотность, ρII, г/см3 – 2,01;

– удельное сцепление, cII, МПа – 0,026;
– угол внутреннего трения, φII, град. – 26,3;
– модуль деформации, E, МПа – 5,3 при естественной влажности.

Расчетные значения характеристики грунтов по несущей способности α=0,95:
– плотность, ρI, г/см3 – 2,01;
– удельное сцепление, cI, МПа – 0,017;
– угол внутреннего трения, φI, град. – 22,8;
– модуль деформации, E, МПа – 5,3 при естественной влажности.

Расчетное сопротивление, Ro, согласно СП РК 5.01-102-2013, составляет 346кПа. Грунты непросадочные, относительная деформация просадочности составляет 0,001 д.е.

Нормативное значение коэффициента фильтрации составляет 0,01 м/сут,

Степень агрессивности грунтов

- Грунты непросадочные. Относительная деформация просадочности составляет 0,001 д.е.

- Грунты по степени засоления – слабозасоленные. По типу засоления – сульфатные, сульфатно-хлоридные. Степень засоленности грунтов легкорастворимыми солями Dsal составляет 1,476-3,541%.

- Грунты при воздействии сульфатов на бетон марки W4 на портландцементе, сильноагрессивны, на шлакопортландцементе сильноагрессивные, на сульфатостойком цементе сильноагрессивные местами неагрессивные, при воздействий хлоридов по отношению к арматуре, железобетонным конструкциям сильноагрессивны.

- В соответствии с ГОСТ 9.602-2005 грунты обладают средней по отношению к свинцовой и высокой коррозионной агрессивностью по отношению к алюминиевой оболочке кабелей; высокой коррозионной агрессивностью по отношению к углеродистой стали.

- Грунтовые воды вскрыты всеми скважинами на глубине 1,70÷1,90 м. Установившийся уровень грунтовых вод, на период изысканий (октябрь месяц), отмечен на глубине 1,70÷1,90 м, что соответствует абсолютным отметкам минус - 24,86÷25,13 м. Питание осуществляется в основном за счёт инфильтрации атмосферных осадков и возможно питание из моря, реки, каналов в паводковый период.

- В весенний, осенний паводковый период следует ожидать подъем уровня грунтовых вод на 0,50÷1,0 м, выше приведенного на момент изысканий.

- По результатам химического анализа воды – хлоридно-натриевые, рассол слабый, очень жесткие, нейтральные, с минерализацией 112483,03 мг/л.

- Согласно СП РК 2.01-101-2013* по степени агрессивного воздействия сульфатов на бетон марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе сильно агрессивны, к шлакопортландцементу сильно агрессивны, к сульфатостойкому цементу слабо агрессивны; по содержанию магнезиальных солей к бетону марки по водонепроницаемости W4 сильно агрессивны; по содержанию сухого остатка к бетону марки по водонепроницаемости W4 сильно агрессивны; к металлическим конструкциям сильно агрессивны; по содержанию хлоридов к арматуре железобетонных конструкций из бетона не менее W6 при периодическом смачивании сильно агрессивны, при постоянном погружении слабо агрессивны.

- В соответствии с ГОСТ 9.602-2005 грунтовые воды обладают средней по отношению к свинцовой и высокой коррозионной агрессивностью по отношению к алюминиевой оболочке кабелей.

- По типу подтопляемости территорию в соответствии с прил. И, ч. 2, СП 11- 105-97 рекомендовано принимать как:

II-А1 - потенциально подтопляемые в результате длительных климатических изменений (глобальное потепление климата, изменение циркуляции атмосферы, увеличение годовой суммы осадков, подъем уровней морей, водохранилищ).

- Нормативная глубина промерзания грунтов:

- суглинок, глина – 0,99 м;
- супесь, песок мелкий и пылеватый – 1,21 м;
- песок гравелистый, крупный и средний – 1,30 м;
- крупнообломочные грунты – 1,47 м.
- Тип местности по степени увлажнения – I.
- Исследуемый район согласно СНиП РК 2.03-30-2017* по сейсмичности – 5 баллов. Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам на основании инженерно-геологических изысканий на участке согласно СП РК 2.03-30-2017* – III.
- Категория сложности инженерно-геологических условий участка работ согласно СП РК 2.02-102-2014 – II (средней сложности).
- При разработке проекта предусмотреть мероприятия, исключающие возможность вредного воздействия объекта на окружающую и геологическую среду, с учетом местных природных условий.
- Предусмотреть комбинированную антикоррозионную защиту трубопроводов и конструкций из стали.
- Предусмотреть защиту бетонных и железобетонных конструкций от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.
- При проектировании фундаментов зданий необходимо учитывать глубину промерзания грунтов, а при проектировании подземных водонесущих коммуникаций – величину проникновения «0».
- Для исключения подтопления подземными и поверхностными водами территории в период строительства и эксплуатации, рекомендуется предусмотреть комплексную инженерную защиту (дренажные системы – горизонтальные и водоотводящие скважины, организация поверхностного стока, локальную защиту отдельных сооружений, создание надежной защиты водоотведения, строгий контроль за утечками из водопровода и т.д.).
- При проектировании и выбора типа фундамента рекомендуется использовать нормативные и расчетные значения грунтов, приведенные в таблице.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

- Система координат и высот – система координат местная, Балтийская система высот 1977 года.
- В разделе «Генеральный план» запроектировано строительство физкультурно-оздоровительного комплекса (ФОК)
- По проектным решениям на участке предусматривается проездные дороги, проезд по тротуарам, беговая дорожка, парковка автомобиля, а также предусмотрено площадка ТБО.
- Чертежи разработаны в соответствии с действующими в РК нормами, правилами и стандартами.

6.2.2 Технологические решения

Рабочие чертежи марки ТХ разработаны на основании эскизного проекта и задания на проектирование «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса (ФОК) в ауле Нарын Исатайского района Атырауской области». Проект предусматривает строительство закрытого физкультурно-оздоровительного сооружения для занятия физической культурой и спортом взрослых и детей.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями норм:

- СН РК 3.02-18-2013 «Закрытые спортивные залы»;
- СП РК 3.02-118-2013 «Закрытые спортивные залы»;
- СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения";
- Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55 "Правила пожарной безопасности".

По СП РК 3.02-118 проектируемый объект классифицируется как физкультурно-оздоровительный зал общей физической подготовки с элементами игр, зал для начальных занятий по борьбе.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа здания.

Проектом предусматривается строительство двухэтажного здания со спортивным залом на первом этаже для тренировочных спортивных занятий, в том числе игровыми видами спорта с мячом (волейбол, баскетбол, мини футбол), залом борьбы втором этаже и вспомогательными и служебными помещениями: гардероб, электрическая щитовая, помещение администрации, медицинский пункт, тренерская, мужская и женская раздевалки с душевыми, инвентарная, помещение уборочного инвентаря.

Пропускная способность спортивного корпуса 37 человек в смену: зала первого этажа 25 человек в смену, зала второго этажа - 12 человек в смену. Длительность тренировочной смены - 2 часа.

Штат сотрудников:

Директор - 1 человек, бухгалтер - 1; тренер - 6 человек (2 в смену), уборщик помещений - 2 (1 в смену); охранник - 3 (1 в 12-часовую смену при круглосуточной работе); медицинская сестра - 2 (1 в смену). Режим работы тренеров, медсестер, уборщиков - двухсменный, шестидневная рабочая неделя при двенадцатичасовом рабочем дне. Режим работы администрации - восьмичасовой рабочий день при пятидневной неделе.

Количество работающих в максимальную смену - 7 человек.

Технологические решения.

Для обеспечения занятий по общей физической подготовке с элементами игр в большом зале первого этажа и тренировочных занятий по борьбе в зале второго этажа проектом предусматривается установка спортивного оборудования в соответствии с предусмотренными видами спорта:

- ворота с сеткой переносные для мини футбола;
- сетка волейбольная на стойках с растяжками, которые легко устанавливаются и демонтируются по мере необходимости. Хранится сетка и стойки в инвентарной.
- щиты баскетбольные.

На втором этаже корпуса обустроен зал для борьбы.

Для проведения тренировок по борьбе и дзюдо на полу зала устанавливаются специализированные съемные маты высотой 5 см с покрытием из ПВХ. Выделяется площадка для борьбы 6х6 м, обозначенная желтым цветом, вокруг нее устанавливается зона безопасности синего цвета шириной 2 м из матов высотой 5 см. Стены вокруг площадки для борьбы укрываются матами ПВВ толщиной 5 см на высоту 2 м.

Комнаты уборочного инвентаря оборудованы конструкциями для хранения и сушки инвентаря.

Доступность маломобильных групп населения.

Для обеспечения доступа в спортивный корпус маломобильных групп населения проектом

предусмотрен пандус для въезда в здание комплекса. На первом этаже запроектирован санузел для людей с ограниченными возможностями

6.2.3 Архитектурные решения

Данным рабочим проектом предусматривается строительство здания физкультурно-оздоровительного комплекса.

Здание отапливаемое, вентилируемое, с внутренним водопроводом и канализацией, с электрическим освещением.

- Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0;

- Класс по функциональной пожарной опасности – Ф3.6 (Физкультурно-оздоровительные комплексы и спортивно-тренировочные учреждения без трибун для зрителей, бытовые помещения, бани);

- Класс по конструктивной пожарной опасности - С0;

- Степени огнестойкости – III а;

- Класс сооружения - КС-2 (нормального уровня ответственности), коэф. Yn=0,95;

Объемно-планировочные решения.

Здание физкультурно-оздоровительного комплекса состоит из двух блоков, разделенных перегородкой. Здание прямоугольное в плане с размерами в осях 18.0х39.9м. В осях 1-3 и А-Г двухэтажное, высота помещений первого этажа -3,30м; высота помещений 2 этажа - 4,0м.

В осях 3-8 и А-Г здание одноэтажное с высотой помещений 7.6м.

На первом этаже расположены тамбур, гардероб, фойе-вестибюль, тепловой пункт, медицинский кабинет, раздевалки с душевыми, санузлы, тренерская, инвентарная, спортивный зал. На втором этаже расположены кабинет администрации и зал борьбы.

Вертикальная связь между этажами осуществляется посредством лестницы тип Л1. Для доступа маломобильных групп населения предусмотрен наружный пандус.

Конструктивные решения.

Фундаменты - под колонны каркаса запроектированы монолитные фундаменты столбчатого типа из бетона кл. С20/25, W4, F100, армированные сетками из ø16А500, ø10А500 по ГОСТ 34028-2016.Под фундаментами выполнить подготовку из бетона кл. С8/10 по слою щебня фр. 20-40 толщиной 100 мм.

Отметка подошвы фундаментов -1,300, отметка обреза фундамента -0,400.

Цоколь - монолитные железобетонные панели из бетона кл. С16/20, W4, F100. Подготовка из бетона кл. В8/10. Отметка верха цоколя - +0,200. Монолитный железобетонный цоколь опирается на столбы из бетона кл. С16/20, с опиранием на подошву фундамента.

Фундаментные балки из монолитного железобетона кл. С16/20, W4, F100. Подготовка из бетона кл. С8/10. Отметка верха балки - 0,000.

Конструкции ,соприкасающиеся с грунтом выполнять на сульфатостойком цементе.

Колонны -двутавры стальные 26К1 по ГОСТ 26020-83.

Балки - двутавры стальные 35Ш1, 20Б1 по ГОСТ 26020-83.

Колонны фахверка - профиль гнутый квадратного сечения 140х5 по ГОСТ 30245-2012.

Кровельные прогоны - швеллеры стальные 20П по ГОСТ 8240-97.

Связи - профиль гнутый квадратного сечения 100х6 по ГОСТ 30245-2012.

Фермы - профиль гнутый квадратного сечения 140х8, 70х5, 50х6 по ГОСТ 30245-2012

Стеновые прогоны - профиль гнутый квадратного сечения 90х3 по ГОСТ 30245-2012, уголки стальные равнополочные L110х8, L90х6, L75х6.

Наружные стены - стеновые сэндвич-панели толщиной 120мм по ГОСТ 32603-2021.

Перекрытие - железобетонный многопустотные плиты по серии.

Стены наружные - стеновые сэндвич - панели толщ. 120мм по ГОСТ 32603-2021.

Кровля - кровельные сэндвич-панели толщ.170мм по ГОСТ32603-2021.

Стены внутренние - толщиной 300мм из газобетонных блоков «Экотон».

Перегородки в санузлах и душевых -из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2.0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе марки М75 толщиной 120мм армировать сеткой ø5 Вр1 с ячейкой 50х50 по ГОСТ 6727-80 через 5 рядов кладки.

Перемычки - сборные железобетонные по ГОСТ 948-2016.

Витражи наружные - в алюминиевом каркасе АЛПРОФ серии В. Остекление выполнить однокамерным стеклопакетом толщиной 30мм из закаленного ударопрочного стекла.

Оконные блоки - из алюминевого профиля с двухкамерным стеклопакетом, с межстекольным расстоянием 12 мм, толщиной стекла - 4 мм в соответствии с ГОСТ 21519-2003.

Двери внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88.

Подоконные доски из ПВХ профиля.

Полы - линолеум, бетонные, керамогранитные.

Наружная отделка - трехслойные сэндвич панели.

Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка, грунтовка, выравнивающий слой t=10мм, водоэмульсионная покраска за 2 раза

Цоколь - штукатурка цементно-песчаным раствором.

Вертикальная гидроизоляция - обмазка горячим битумом за 2 раза.

По периметру здания выполняется бетонная отмостка шириной 1.2м с уклоном 3%.

Антикоррозионная и противопожарная защита.

Защита металлических конструкций от коррозии принята в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". Степень очистки поверхности несущих конструкций от окалины и ржавчины (по ГОСТ 9.402-2004) - 3 (условия эксплуатации У3 по ГОСТ 9.104-79). Группа лакокрасочных покрытий для стальных конструкций - I, индекс покрытия - п, число покрывных слоев - 2, общая толщина лакокрасочного покрытия, включая грунтовку - 55мкм. В качестве защиты от коррозии применяется эмаль ПФ-115 по ГОСТ 6465 по грунтовке ПФ-020. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать требованиям ГОСТ 9.032-74.

Сварка металлоконструкций.

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполнять в соответствии со СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции" и других действующих нормативных и инструктивных документов. Не обетонированные стальные закладные детали и соединительные элементы окрасить масляной краской ГОСТ 695-77 по грунтовке олифой.

Монтажные соединения - сварные. Сварку производить электродами Э-42, с физическим контролем качества швов. Сварные соединения выполнять в соответствии с требованиями п.12 СН РК 5.04-08-2004.

Катеты сварных швов должны быть не больше минимальной толщины детали согласно СН РК 5.04-08-2004.

Все сварные стыковые швы выполнять с разделкой кромок, с полным проваром и с физическим контролем качества швов, предусмотренных СН РК 5.04-08-2004.

Указания по производству работ в зимних условиях.

При производстве работ в зимнее время следует соблюдать соответствующие требования СП РК 5.03.07-2013 " Несущие и ограждающие конструкции".

При производстве бетонных работ необходимо вести контроль прочности бетона, как правило, испытанием образцов изготовленных у мест укладки бетонной смеси.

Укладку кирпичных стен выполнять при применении раствора на портландцемента.

Укладка железобетонных элементов замерзший слой раствора не допускается.

Швы между плитами перекрытий, монолитных участков перекрытий заполнить раствором М 100 с противоморозными добавками.

Перед замоноличиванием стыков и швов производится очистка их от снега, грязи.

Использование замерзшего, а также отогретого горячей водой раствора запрещается.

Толщина швов кладки должна быть не более 12мм. Проливка кирпича и заливка швов жидким раствором запрещается.

При возведений кладки в зимних условиях марки раствора повысить при температура от -4°С до -20°С на 1 ступень, ниже 20°С-на 2 ступени.

Под опорами несущих перемычек, выкладываемых в зимнее время, уложить сетки в 2х рядах ø4 с ячейками 50х50мм.

К периоду оттаивания кладки должен быть составлен соответствующий акт о готовности объекта необходимо вести регулярный контроль за кладкой в течении периода оттаивания и первоначального твердения кладки. В случае признаков перенапряжения кладки в виде трещин, осадок по увеличению жесткости здания путем постановки временных стоек, обойм и прочих мероприятий предусмотренных СП РК 5.03.07-2013.

Возведение кладки в зимних условиях выполнять на растворах со специальными добавками.

Растворы с добавкой поташа бетонных блоков осуществляется тщательная очистка от наледи.

Открытые горизонтальные поверхности блоков при перерывах монтажных работ должны закрываться.

Температура раствора в момент его применения должна быть не ниже:

+10°С при температуре наружного воздуха до -10°С;

+15°С при температуре наружного воздуха от -10°С до -20°С;

+20°С при температуре наружного воздуха ниже -20°С.

6.2.4 Конструктивные решения

Рабочий проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса (ФОК) в ауле Нарын Исатайского района Атырауской области», выполнен на основании технического задания, выданных Заказчиком и требованиям нормативных документов.

Здание отапливаемое, вентилируемое, с внутренним водопроводом и канализацией, с электрическим освещением.

- класс пожарной опасности строительных конструкций - К0;
- класс по функциональной пожарной опасности – Ф3.6 (Физкультурно-оздоровительные комплексы и спортивно-тренировочные учреждения без трибун для зрителей, бытовые помещения, бани);
- класс по конструктивной пожарной опасности - С0;
- степени огнестойкости – III а;
- класс сооружения - КС-2 (нормального уровня ответственности), коэф. Yn=0,95;

Железобетонные изделия.

Проектом предусмотрено строительство здания физкультурно-оздоровительного комплекса. Здание - однопролетное, с размерами в плане 18х39,9 м в осях, предназначенное для проведения спортивных тренировок.

Здание в осях (1)-(3) - двухэтажное, а в осях (3)-(8) - одноэтажное.

Шаг основных колонн 6.0 м, 5.1 м и 5.7 м.

Под колонны каркаса здания запроектированы монолитные фундаменты столбчатого типа из бетона кл. С20/25, W4, F100 подготовка под фундамент из бетона кл. С8/10. Под фундаменты выполнить подготовку из щебня фр. 20-40 толщиной 100 мм и шириной на 100 мм шире граней фундамента. Отметка подошвы фундаментов -1,300, отметка обреза фундамента -0,400.

Согласно отчета о инженерно-геологических изысканий в основании фундаментов залегают пески пылеватые средней плотности со следующими расчетными характеристиками:

- плотность грунта 1,96 г/см3 /,
- угол внутреннего трения 32 град,

- удельное сцепление 0,005 МПа,
- модуль деформации 11,2 МПа.

Цоколь - монолитные железобетонные панели из бетона кл. С16/20, W4, F100. Подготовка из бетона кл. В8/10. Отметка верха цоколя - +0,200. Монолитный железобетонный цоколь опирается на столбы из бетона кл. С16/20, с опиранием на подошву фундамента.

Фундаментная балка из монолитного железобетона кл. С16/20, W4, F100. Подготовка из бетона кл. С8/10. Отметка верха балки - 0,000.

Все монолитные железобетонные конструкции выполнить на сульфатостойком портландцементе.

Металлические изделия.

Проектом предусмотрено строительство здания физкультурно-оздоровительного комплекса. Здание - однопролетное, с размерами в плане 18х39,9 м в осях, предназначенное для проведения спортивных тренировок.

Здание в осях (1)-(3) - двухэтажное, а в осях (3)-(8) - одноэтажное.

Шаг основных колонн 6.0 м, 5.1 м и 5.7 м.

Стальной каркас здания выполнен по рамно-связевой схеме. В состав поперечных рам входят фермы из квадратного гнутого профиля по ГОСТ 30245-2003.

Устойчивость и геометрическая неизменяемость здания обеспечивается: в поперечном направлении - конструкциями несущих рам с жестким сопряжением колонн с фундаментами.

В продольном направлении - системой связей и распорок.

Все заводские соединения - сварные. Монтажные соединения на болтах нормальной прочности и монтажной сварке. Катеты швов равны наименьшей толщине свариваемых деталей.

Металлоконструкции на заводе окрасить одним слоем грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. На строительной площадке окрасить двумя слоями эмали ПФ 1126 по ТУ6-10-154-78.

Основные несущие металлические конструкции: колонны, связи, распорки, фермы, а также кровельные и стеновые прогоны дополнительно окрасить огнезащитной краской с повышением огнестойкости металлических конструкций до 2х часов.

Работы по антикоррозийной защите производить в соответствии требованиям СН РК 2.01-01-2013.

Изготовление и монтаж конструкций производить в соответствии требованиям СНиП РК 5.04-18-2002.

Мероприятия по водопонижению.

При выполнении работ по устройству котлованов предусмотреть мероприятия по строительному водопонижению в случаи подъема грунтовых вод:

- выполнить колодцы за границей котлована;
- днище колодцев должно быть ниже отметки днища котлована и ниже отметки уровня гуртовых вод;
- откачку воды с колодцев выполнять насосами.

Указания по выполнению монолитных конструкций.

В данном проекте класс арматуры принят по ГОСТ 34028-2016 «Прокат арматурный для железобетонных конструкций. Технические условия».

Проектное расположение арматурных изделий в конструкции должно обеспечиваться установкой поддерживающих устройств, шаблонов, фиксаторов. Запрещается применение подкладок из обрезков арматуры и деревянных брусков. Непосредственно перед бетонированием опалубка должна быть очищена от мусора и грязи, а арматура от налета и ржавчины. Антикоррозийная защита закладных деталей должна выполняться путем окраски до их установки в проектное положение.

Смонтированная арматура ответственных конструкций должна быть принята авторским надзором с составлением акта на скрытые работы.

Бетонирование конструкций производить с устройством рабочих швов в местах, определенных только по согласованию с авторским надзором. Снятие опалубки производить после достижения бетоном 100% проектной прочности на сжатие. В начальный период твердения бетон необходимо защищать от попадания атмосферных осадков или потерь влаги, в последующем поддерживать температурно-влажностный режим с созданием условий, обеспечивающих нарастание его прочности.

Мероприятия по уходу за бетоном, порядок и сроки их проведения, контроль за их выполнением и сроки распалубки конструкций должны устанавливаться ППР. Движение людей по забетонированным конструкциям и установка опалубки вышележащих конструкций допускаются после достижения бетоном прочности не менее 1,5 МПа.

Прочность, морозостойкость, плотность, водонепроницаемость, а также другие показатели, установленные проектом, следует определять согласно требованиям действующих государственных стандартов.

Не опалубленные поверхности конструкций следует укрывать паро- и теплоизоляционными материалами непосредственно по окончании бетонирования.

Выпуски арматуры забетонированных конструкций должны быть укрыты или утеплены на высоту (длину) не менее чем 0.5м.

При производстве бетонных работ в зимних условиях соблюдать требования СП РК 5.03-107-2013" Несущие и ограждающие конструкции".

При производстве бетонных работ при температуре воздуха выше плюс 25°С и относительной влажности менее 50% соблюдать требования СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

При применении различных добавок к бетону порядок их применения должен устанавливаться ППР, и согласован с проектной организацией.

Указания по выполнению сварных соединений арматуры.

Сварка сеток и каркасов всех железобетонных элементов выполнять по ГОСТ 14098-2014 «Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций». Типы, конструкции и размеры. Сварка должна выполняться в каждом пересечении арматурных стержней.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция ОВ

Проект разработан на основании технологического задания, архитектурно-строительных чертежей и действующих нормативных документов.

Расчетная температура наружного воздуха -24.9°С. Теплоснабжение здания осуществляется от автономного источника теплоснабжения на газовом топливе.

Теплоносителем по наружным сетам принята горячая вода с параметрами 85-60°С. Теплоноситель в системах отопления и системе теплоснабжения приточных установок 85-60°С. Рабочие чертежи отопления и вентиляции выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 21.205-2016 «Условные обозначения элементов трубопроводных систем зданий и сооружений» и ГОСТ 21.602-2016 «Правила выполнения рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования».

Отопление.

Система отопления здания подключается к внешним тепловым сетям по зависимой схеме. Для отопления здания ФОК разработаны 4 системы отопления с отдельными ветками от узла управления, расположенного в тепловом пункте. Системы отопления 1 и 2 приняты горизонтальные двухтрубные с попутным движением теплоносителя. Системы отопления 3 и 4 - двухтрубные, с нижней разводкой магистралей, с тупиковым движением теплоносителя. Отопление в спортивном зале предусмотрено дежурное для поддержания температуры воздуха +5°С (СО3), догрев

воздуха в рабочее время осуществляется с помощью воздушно-отопительных агрегатов Volcano VR Mini (4шт) (СО4). Отопительные приборы СО1-2-алюминиевые секционные радиаторы GLOBAL ISEO 500 с теплоотдачей 1 секции q=182Вт (при Δt=70°С) по ГОСТ 31311-2022, СО3 - регистры из гладких труб ø08х3,5мм в спортивном зале.

Выпуск воздуха из системы отопления предусмотрен кранами конструкции Маевского (типа СТД 7073), установленными в верхних пробках радиаторов. Регулирование теплового потока нагревательных приборов осуществляется установкой на радиаторы термостатических клапанов с предварительной настройкой, в помещениях, где имеется опасность замерзания теплоносителя, регулирующая арматура у отопительных приборов должна быть защищена от ее несанкционированного закрытия. На ветках систем отопления предусматривается установка ручной запорной и балансировочной арматуры фирмы Danfoss.

Для опорожнения системы предусматривается установка дренажной арматуры со штуцерами для присоединения гибких шлангов.

Трубопроводы систем отопления - трубы полипропиленовые армированные стеклопластиком SDR 7,4 по ГОСТ 32415-2013 диаметрами: 20х2,8мм, 25х3,5мм, 32х4,4мм, 40х5,5мм и Ø0х6,9мм.

Магистральные трубопроводы прокладываются в полу вдоль стен. Пластиковые трубопроводы, проложенные в конструкции пола, следует изолировать трубчатой каучуковой изоляцией MISOT-FLEX ST-TB толщиной 6м.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложить в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок, но на 30 мм. выше поверхности чистого пола. Заделку отверстий и зазоров в местах прокладки трубопроводов предусмотреть негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Теплоснабжение установки п1

Трубопроводы системы теплоснабжения установки приняты водогазопроводными трубами по ГОСТ 3262-75* диаметром 25х2,8мм.

Выпуск воздуха осуществляется спускными кранами в верхних точках системы.

Трубопроводы изолировать цилиндрами навивными из каменной ваты ROCKWOOL100, кашированными алюминиевой армированной фольгой, толщиной 30мм.

Все стальные трубопроводы окрасить эмалью ПФ-115 в 2 слоя по грунтовке ГФ 021.

Вентиляция.

В здании предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Количество приточных и вытяжных систем принято с учетом функционального назначения и режима работы обслуживаемых помещений, а также архитектурно-планировочных решений, требований санитарных и противопожарных норм.

В здании запроектированы 1 приточная, 4 вытяжных системы с механическим побуждением и 9 вытяжных систем с естественным побуждением.

Воздухообмены определены согласно требованиям нормативных документов по кратности и расчетом из условия ассимиляции тепло- и влага выделений от людей, технологического оборудования, освещения и солнечной радиации.

Обеспечение оптимальных метеорологических условий и чистоты воздуха в помещениях предусматривается приточной установкой П1 фирмы VTS Казахстан. Вентиляционное оборудование подобрано с учетом подсосов через не плотности воздуховодов. Для подачи и удаления воздуха в помещениях приняты решетки и диффузоры.

На объекте применяются воздуховоды прямоугольного сечения на фланцевых соединениях и круглого сечения спирального типа на ниппельном соединении. Все воздуховоды изготавливаются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020

класса Н. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки, перекрытия здания следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений. Привязки уточнить по месту при монтаже.

Противопожарные мероприятия.

- вентиляционное оборудование и воздуховоды выполнены из негорючих материалов;

- изоляция воздуховодов выполнена согласно требованиям СН РК 4.02-01-2011 с соблюдением норм на пределы огнестойкости.

Мероприятия по снижению шума

Для снижения уровня шума и вибрации от вентиляционного оборудования проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- установка вентиляционных агрегатов с низким уровнем шума;
- соединение патрубков вентиляторов с воздуховодами гибкими вставками;
- установка шумоглушителей на нагнетательной стороне вентилятора;
- скорость движения воздуха по воздуховодам проектируется нормируемой.

Водопровод и канализация ВК

Проект внутренних сетей водопровода и канализации здания ФОК разработан на основании задания на проектирование, СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», а так же строительных и технологических чертежей.

Рабочие чертежи водопровода и канализации выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 21.205-93 «Условные обозначения санитарно-технических систем» и ГОСТ 21.601-2011 «Правила выполнения рабочей документации внутренних систем водоснабжения и канализации».

В проекте предусмотрены следующие системы водоснабжения и канализации:

- хозяйственно-питьевой водопровод.
- противопожарные нужды.
- горячее водоснабжение.
- хозяйственно-бытовая канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод В1.

Для обеспечения водой на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды запроектирована объединенная система холодного водоснабжения от наружных водопроводных сетей.

Учет расходов воды осуществляется счетчиком, с функцией для дистанционного снятия показаний. На водомерном узле у счетчика холодной воды предусматривается обводная линия для пропуска противопожарного расхода воды. Обводная линия рассчитана на максимальный расход воды (с учетом противопожарного расхода). Задвижка опломбирована в закрытом положении. Задвижка для пропуска противопожарного расхода предусматривается с электроприводом.

Трубопровод прокладывается открыто по стенам и по полу 1-го этажа. Все пластиковые трубы, проходящие на первом этаже, зашить в короба из несгораемого материала-огнестойкого гипсокартона.

Водопровод выполняется трубами из неармированного полипропилена ø20х2.8-40х5.5 мм согласно ГОСТ 32415-2013, ø25х3.2 мм и ø65х4.0 мм ГОСТ 3262-75.

Прокладку трубопроводов следует предусматривать с уклоном 0.002

Монтаж системы вести в соответствии с соблюдением требований СП 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Водопровод В2.

Расход воды на противопожарные нужды - одна струя 2,6 л/сек, согласно СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», строительный объем здания-6358,9 м³. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 метров от уровня пола помещения и размещаются в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального

осмотра без вскрытия. В пожарных шкафах предусматривается размещение ручных огнетушителей вместимостью 10 литров.

Трубопровод прокладывается открыто по стенам первого этажа. Противопожарный водопровод выполняется стальными электросварными трубами ø57х3.5 мм согласно ГОСТ 10704-91. Стальные трубы изолируются от коррозии путем окраски за два раза.

Прокладку трубопроводов следует предусматривать с уклоном 0.002

Монтаж системы вести в соответствии с соблюдением требований СП 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Горячее водоснабжение Т3-Т4.

Горячее водоснабжение предусмотрено от электро водонагревателей: Ariston ABS PROR INOX 30 V SLIM, Ariston ABS BLU R 50 V и Ariston PRO 1 R ABS 80 V.

Трубопровод прокладывается открыто по полу первого этажа напорными трубами из армированного полипропилена ø20х2.8 мм ГОСТ 32415-2013.

Горячая вода подается к умывальникам, душевым и поливочным кранам.

Прокладку трубопроводов следует предусматривать с уклоном 0.002

Монтаж системы вести в соответствии с соблюдением требований СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Хозяйственно-бытовая канализация К1.

Сброс сточных вод производится в наружные сети, затем в проектируемый септик.

Внутренние канализационные сети выполняются трубами ПВХ ø50-100 мм ГОСТ22689-2014.

Трубопровод прокладывается открыто по полу и в подпольном канале. В месте установки прочисток предусмотреть установку съемной плиты для возможности прочистки канализационных сетей при необходимости.

Место прохода стояка через покрытие должно быть заделано цементным раствором на всю толщину перекрытия. Участок стояка выше перекрытия на 8-10 см (до горизонтального отводного трубопровода) следует защищать цементным раствором толщиной 2-3 см. Перед заделкой стояка раствором трубу следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Участок канализационного стояка, от плиты перекрытия до вывода на кровлю-утепляется изоляцией Misot-flex.

Согласно приказа МВД No439. Раздел 1, п.11, п.п.10) «Общие требования к пожарной безопасности, на канализационных стояках, в месте пересечения с плитами перекрытия, предусмотрена установка пожарных манжетов, само срабатывающими уже через 15 секунд после достижения температуры +150°С и становятся непреодолимым барьером для пламени на вышерасположенные этажи.

Ревизию расположить на высоте 0.9 м от пола до центра ревизии.

Монтаж системы вести в соответствии с соблюдением требований СП

РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Силовое электрооборудование и электроосвещение ЭОМ

Электроснабжение здания выполняется от вводно-распределительного устройства ВРУ установленных в электрощитовой.

Распределение электроэнергии выполняется от распределительных щитов ЩРН.

Распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в трубах гофр. негорючая без галогеновая FRHF с протяжкой. Групповая сеть выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в трубах гофр. негорючая без галогеновая с протяжкой скрыто по стенам, в штробах под слоем штукатурки, в подготовке пола.

Сечение кабелей выбрано в соответствии с ГОСТ 31996-2012 по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Электроосвещение

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение на ~220 В и ремонтное на 36 В от ящика ЯТП-0,25 ~220/36 В.

Для помещений принята система общего рабочего освещения. Светильники аварийного освещения выделены из числа светильников рабочего освещения и присоединяются к блокам аварийного питания.

Типы светильников и способы их установки выбраны согласно среде и указаны на планах.

Для освещения помещений использованы светодиодные светильники. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012.

Управление освещением осуществляется с помощью выключателей установленными по месту. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Проектом предусмотрено автоматическое отключение вентиляции в случае возникновения пожароопасной ситуации, путем подачи сигнала от прибора пожарной сигнализации на прямое отключение щитов запитывающих вент установки.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК-2022 .

Защитные мероприятия

Заземление вводно-распределительного устройства осуществляется присоединением к наружному контуру заземление состоящей из горизонтальных заземлителей проложенных в земле. Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждений изоляций проектом принято система зануления, металлическое соединение электрооборудование с заземленной нейтралью трансформатора с помощью нулевых жил питающих кабелей. Заземление является основным и достаточным способом устранения опасности от статического электричества. Согласно системе защитного заземления TN-S все однофазные цепи выполнены по схеме (L-N-PE) по 3-х проводной системе (L-фазный, N-нулевой, PE-нулевой защитный проводноки).

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается заземление всех металлических частей оборудования, нормально не находящегося под напряжением. Все нетоковедущие части электрооборудования заземляются с помощью нулевого защитного проводника. Выполняется главная система уравнивания потенциалов, которая соединяет между собой на вводе в здание трубы водоснабжения и канализации с главной заземляющей шиной (с шиной PE вводного щита). Внешний контур заземления выполняется из угловой стали размером 40х4 мм, длиной 3 м каждый и полосовой стали (горизонтальные электроды) размером 40х4 мм.

Пожарная сигнализация.

В качестве прибора приемно-контрольного охранно-пожарного устройства (ППКОП) применена контрольная панель типа «Гранит-5А» на 5 шлейфов с автодозвоном и GSM модулем, подключен через резервный источник электропитания «РИП-12» исп.01 которые устанавливаются в помещении №1 (Вестибюль). Из предусматриваемых 5-ти шлейфов ШС1, ШС2 и ШС3 являются пожарными.

Размещение пожарных извещателей выполнено согласно СП РК 2.02-102-2012.

Выбор типа пожарного извещателя в зависимости от типа помещения согласно СП РК 2.02-102-2012.

Во всех помещениях, за исключением помещений с мокрыми процессами и лестничных клеток устанавливаются дымовые извещатели ИП 212-141. Для шлейфов сигнализаций используется кабель не распространяющие горение КПСнг(А)–FRLS 1х2х0,35мм².

Шлейфы пожарной сигнализаций предусмотрены согласно нормам самостоятельными проводами с медными жилами диаметром не менее 0.4мм.

Шаг крепления кабель канала к стене дюбель шурупом равна 3шт на метр.

Согласно СН РК 2.02-02-2019 в данном проекте предусматривается не менее 10% запас пожарных извещателей каждого типа.

Система оповещения людей о пожаре

В качестве световых оповещателей применить «Кристалл-12 «ВЫХОД». «Кристалл-12 «ВЫХОД» с надписью Шыгу/Выход разместить над эвакуационными выходами согласно планов размещения оборудования СОУЭ.

Управление оповещением о пожаре автоматическое с выходов «Сирена», «+12В» и «Лампа» в ППКОП.

К Выходам «Лампа» и «+12В» подключаются световое табло оповещения, к выходу «Сирена» и «+12В» подключаютсясвето-звуковые комбинированные оповещатели «ОПОП 124-7 12В».

Световые оповещатели «Кристалл-12 «ВЫХОД» (табло «ШЫГУ/ВЫХОД») установить над эвакуационными выходами с этажей здания, непосредственно наружу или ведущими в безопасную зону.

Автоматический контроль соединительных линий (далее - СЛ) выходов оповещения «ЛМП», «СИР», «ОПВ», входа «УДП» и, опционально, входа «ТМ» на обрыв и короткое замыкание. Для световых и звуковых оповещателей используется кабель не распространяющие горение КПСнг(А)–FRLS 1х2х1,5мм².

Охранная сигнализация

Для охранной сигнализации используются 2 шлейфа сигнализации (ШС4 и ШС5).

Прибор Гранит-5А контролирует целостность шлейфа охранной сигнализации и включает сигналы тревоги при их обрыве или коротком замыкании.

- для блокировки окон и дверей используются магнитоконтактные извещатели «СН-03 G» цвет белый,

- для обнаружения разрушения стекол и остекленных строительных конструкций (витражей) охранные поверхностные звуковые «BG-2000». Извещатели установить на откосе оконного проема;

- для обнаружения проникновения и передвижения в охраняемом пространстве закрытых помещений извещатели оптико-электронные пассивные «PATROL-201 PET»;

Шлейфы охранной сигнализации выполняются кабелем КСПВ 2х0,5мм² в кабельных каналах.

Шаг крепления кабель канала к стене дюбель шурупом равна 3шт на метр.

Сборка, монтаж оборудования и прокладка кабельных трасс должны выполняться в соответствии с техническими описаниями, паспортами на изделия и схемами подключения аппаратуры с соблюдением норм по производству работ и действующих норм и правил по технической эксплуатации и технике безопасности. Все монтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК 2015.

Количество и расположения отверстий уточнить по месту при монтаже согласно планам размещения оборудования и прокладки кабельных трасс.

Электроснабжение

Согласно ПУЭ и СН РК 2.02-02-2019 установки охранно-пожарной сигнализации в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электро приемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от внешнего ввода 220В и источника резервного питания "РИП-12" исп.01 с аккумуляторной батареи 12 Ач. В соответствии СП РК 2.02-104-2014 аккумуляторная батарея общей емкостью 17 Ач достаточно для работы прибора в дежурном режиме в течение 24 часов и 3 часов в режиме тревоги. Кабеля электропитания приборов выполняются маркой ВВГнг 3х1,5мм² в кабель-канале.

Система видеонаблюдения

Данный рабочий проект разработан на основании дефектного акта (см. прил. документы) и заключение технического обследования (см. прил. документы).

В объём настоящего проекта входит разработка раздела видеонаблюдение (ВН), согласно СНиП РК 3.02-10-2010.

Система IP видеонаблюдения включает:

- установку IP видеокамер и устройств их оснащения;

- установку устройств для сбора и обработки видеосигналов, устройств регистрации видеоинформации, устройств отображения видеосигналов;
- прокладку кабелей связи для передачи телевизионного сигнала.

Видеонаблюдение предназначена для:

- предотвращения возможных террористических и диверсионных актов;
- своевременного реагирования на противоправные действия посторонних лиц;
- контроля подходов к территории Объекта;
- минимизации ущерба вследствие вандализма;
- оперативного обмена информацией; оперативного реагирования всех заинтересованных служб и органов взаимодействия, при возникновении внештатных ситуаций;
- создания архива (оперативной базы данных), контроля и документирования текущих событий;
- возможности удаленного доступа для просмотра текущих событий в реальном времени.

Видеонаблюдение обеспечивает:

- круглосуточное наблюдение за периметром здания;
- круглосуточное наблюдение за входами в здание со стороны парадного входа;
- круглосуточное наблюдение за входами со стороны запасных входов в здание;
- круглосуточную видеозапись изображений и происходящих событий со всех камер для возможности просмотра и анализа внештатных ситуаций;
- возможность просмотра видеодокументов без нарушения работоспособности всей системы.

Шкаф видеонаблюдения, располагается в помещении №134.

Для решения задачи видеонаблюдения помещении внутри здания предусматривается купольные IP видеокамеры типа IPC3613LR3-PF28-F-C, согласно технических характеристикам, горизонтальный угол обзора которого составляет 113,1°.

Для решения задачи внешнего видеонаблюдения за главным входом в здание, запасными выходами, предусматривается установка цилиндрических, уличных IP видеокамер типа IPC2123LR3-PF28M-F-C, горизонтальный угол обзора, также составляет 113,1°.

Видеосигнал от видеокамер поступает на 12-канальный цифровой IP регистратор AVH312PV, который размещается в здании в помещении №134. Жесткий диск 10Тб вставляется в данный регистратор.

Видеокамеры подключаются через ответвительные коробки к коммутаторам с питанием PoE, кабелем UTP 5е 4х2х0,5мм², прокладываемым по помещениям в кабельном канале, а с наружи здания в металлорукаве. Для отображения информации с видеокамер проектом предлагается монитор размером не менее 27". Питание приборов системы видеонаблюдения осуществляется по I-ой категории надежности напряжением 220В, 50Гц через источник бесперебойного питания UPS SVC V1200-L-LCD.

Видеорегистратор, коммутатор, ИБП предусматриваются устанавливать в телекоммуникационном шкафу 19", 6U, расположенного в помещении №134. Монитор для видеонаблюдения располагается в помещении №134. Изображение от камер видеонаблюдения до монитора обеспечивается посредством HDMI UTP Extendera (HDMI/UTP). Который также подключается кабелем марки UTP 5е 4х2х0,5мм², длиной 17м. прокладываемый от монитора до IP видеорегистратора в кабель канале 15х10мм.

Для крепления металлорукава однолапковые скобы, шаг крепления которых составляет 3 шт на метр. Шаг крепления кабель-каналов дюбель шурупами, также 3 шт на метр. Допускается замена марок оборудовании, материалов и кабелей с сохранением технических характеристик.

Все работы по монтажу выполнить согласно СНиП РК 3.02-10-2010 и ПУЭ РК 2015.

Телефонная сеть

Звонковая сигнализация

В разделе радиофикация устанавливается микшер усилитель трансляционный «РУШ-650», микрофон «МД-882», абонентский громкоговоритель «6ГРН-310». Питание выполняется от ЩОА ЩРВ-12, напряжением 220В кабелем ВВГ-3х1,5мм2. Радиотрансляция от «РУШ-650» через «6ГРН-310» выполняется проводом ШТПЛ-2х0,2мм2.

Монтаж выполнить согласно ПУЭ РК-2015 и СНиП РК 4.04-10-2002.

Условные обозначения выполнены в соответствии с ГОСТ 21.608-2014, ГОСТ 21.403-80, ГОСТ 21.210-2014.

Телефонизация и интернет

Телефонизация осуществляется посредством оптического кабельного ввода на КРЭ-1:16, который устанавливается в помещении №119 :

Далее в том же помещении устанавливаются абонентские оптические розетки 8686 в количестве 1 шт.

Абонентская проводка до оптических розеток выполняется оптическим шнуром (патчкордом) марки G.657A DROP и укладывается в кабельных каналах.

На каждую оптическую розетку предусмотрен оптический терминал Echolife HG8245 в количестве 1 шт.

К данным оптическим терминалам подключаются сети интернет через разъемы RG-45 и телефонные аппараты Panasonic в количестве 1 шт., через разъемы RG-11.

Также необходимые телефонные номера и включение дополнительных услуг предоставляются провайдером в условиях отдельного договора.

Наружные сети связи

Строительство ВОЛС ОКЛ-8 от здания АТС-27 АО «Транстелеком» до Проектируемого здания. Прокладка кабеля ОК-8 по существующей телефонной канализации АО «Транстелеком» от узла связи до проектируемого здания.

В зданиях предусмотрено оптические полки со сваркой в них волокон, оптический шкафы учтены в составе другого проекта.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Водопровод

Водоснабжение запроектировано от существующих водопроводных сетей ø110 мм из полиэтиленовых труб. Точка врезки - проектируемый колодец ø1500 мм, в колодце устанавливается отключающая арматура и пожарный гидрант.

Проектируемый водопровод выполняется полиэтиленовыми трубами ø75х3.6 мм согласно ГОСТ 18599-2001.

Строительство водопроводных сетей производится открытым способом, основание под трубопровод-песчаная подушка толщиной 10 см. Подбивку грунтом трубопровода производить вручную не механизированным инструментом. При засыпке трубопроводов над верхом трубы устраивается защитный слой из местного мягкого грунта толщиной 30 см. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см, непосредственно над трубопроводом производить вручную. Согласно геологии, основанием под трубопровод служит песок пылеватый местами мелкий, средней плотности, влажный, водо насыщенный, плывун, серовато-коричневый, коричневый местами серый, средней плотности с включением ракушки, с прослойками супеси и суглинка.

Грунты слабо просадочные. Грунтовые воды на всем участке строительства вскрыты на глубине 0.9-1.0 метр. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы-150 сантиметров.

В мокрых грунтах должна быть предусмотрена гидроизоляция дна и стен колодцев на 0,5 метра выше уровня залегания грунтовых вод. Гидроизоляция днища колодцев-штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке разжиженным битумом. Наружная изоляция стен колодцев и перекрытия-

окрасочная из горячего битума, наносимого в несколько слоев (не менее двух) общей толщиной 4-5 мм по грунтовке из битума.

При производстве работ в мокрых грунтах предусмотреть крепление стенок траншеи в виде шпунтовых рядов, забиваемых с каждой стороны траншеи. Шпунтовые ряды забиваются из досок толщиной не менее 50 мм или брусьев. При образовании воды в траншеях, с помощью насосов выкачивают в специальные емкости для последующего вывоза на очистные сооружения.

Для противопожарных целей на водопроводной сети устанавливается пожарный гидрант.

Согласно Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" (приложение 4), расход воды на наружное пожаротушение составляет 10 л/сек при объеме здания-6358,9 м³ Пожаротушение производится от одного пожарного гидранта. Монтаж пожарного гидранта вести согласно типового проекта 901-9-2. В месте установки пожарного гидранта установить светоотражающий указатель.

Пересечение трубопроводом стенок колодцев следует предусматривать в пластмассовых футлярах, Зазор между футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым эластичным материалом, предотвращающем попадание влаги внутрь футляра.

Для присоединения полиэтиленовых труб к арматуре и металлическим фасонным частям следует использовать пластмассовые втулки и свободные металлические фланцы.

Водопроводный колодец монтируется из сборных железобетонных элементов ø1500 мм согласно серии 3.900.1-14. На водопроводном колодце устанавливается люк из полимерно-песчаных материалов. Вокруг люка предусматривается отмостка шириной 1 метр с уклоном от люка, отмостка должна быть выше прилегаемой территории на 0.05 метра. В водопроводном колодце под фасонные части и арматуру предусматривается установка упоров из бетона марки 100.

Перед пуском водопровода в эксплуатацию произвести гидравлическое испытание, дезинфекцию и промывку сетей.

Монтаж сетей производится на основании СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

Канализация.

Сброс сточных вод производится в проектируемый септик объемом 7 м³.

Проектируемые самотечные канализационные сети выполняются гофрированными двухслойными полиэтиленовыми трубами ø160 мм ГОСТ Р 54475-2011.

Строительство канализационных сетей производится открытым способом, основание под трубопровод-песчаная подушка толщиной 10 см. Подбивку грунтом трубопровода производить вручную не механизированным инструментом. При засыпке трубопроводов над верхом трубы устраивается защитный слой из местного мягкого грунта толщиной 30 см. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см, непосредственно над трубопроводом, производить вручную.

Согласно геологии, основанием под трубопровод служит песок пылеватый местами мелкий, средней плотности, влажный, водо насыщенный, плывун, серовато-коричневый, коричневый местами серый, средней плотности с включением ракушки, с прослойками супеси и суглинка.

Грунты слабо просадочные. Грунтовые воды на всем участке строительства вскрыты на глубине 0.9-1.0 метр. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы-150 сантиметров.

При производстве работ в мокрых грунтах предусмотреть крепление стенок траншеи в виде шпунтовых рядов, забиваемых с каждой стороны траншеи. Шпунтовые ряды забиваются из досок толщиной не менее 50 мм или брусьев. При образовании воды

в траншеях, с помощью насосов выкачивают в специальные емкости для последующего вывоза на очистные сооружения.

Канализационные колодцы монтируется из сборных железобетонных элементов ø1000 мм согласно серии 3.900.1-14. На колодце устанавливается люк из полимерно-песчаных материалов. Вокруг люка должна предусматриваться отмостка шириной 0.5 метра с уклоном от люка, отмостка должны быть выше прилегаемой территории на 0.05 метра.

Для охлаждения производственных стоков при аварийном сбросе системы технологических трубопроводов котельной, проектом предусмотрена установка колодца-охладителя (продувочного колодца) на выпуске канализации. Охлаждение стоков осуществляется путем их перемешивания с холодной водой постоянно находящейся в отстойной части колодца. Для увеличения эффективности перемешивания, предусматривается подача стоков от котельной ко дну колодца. Температура производственных стоков при плановом опорожнении системы не превышает 40ºС.

При проходе гофрированной трубы через стенку колодца на ее конец следует надевать профильные резиновые кольца в целях обеспечения герметизации соединения. Лотки в колодцах следует выполнять из монолитного бетона на мелком заполнителе.

Монтаж сетей производится на основании СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

Тепловые сети

Трубопроводы системы теплоснабжения установки приняты водогазопроводными трубами по ГОСТ 3262-75* диаметром 25х2,8мм.

Выпуск воздуха осуществляется спускными кранами в верхних точках системы.

Трубопроводы изолировать цилиндрами навивными из каменной ваты ROCKWOOL100, кашированными алюминиевой армированной фольгой, толщиной 30мм.

Все стальные трубопроводы окрасить эмалью ПФ-115 в 2 слоя по грунтовке ГФ 021.

Электроснабжение сети ВЛ-10 кВ

Наружные сети электроснабжения рабочего проекта выполнен на основании:

- технических условий за №27-7069 от 29.09.2023г. выданные АО Атырау Жарык";
- задания на проектирование выданное и утвержденное заказчиком;
- инженерно-геологических изысканий;
- топографической съемке выполненной в масштабе М1:500;
- смежных разделов проекта марки ГП и ЭОМ;

Проектные решения приняты в соответствии с требованиями:

- ПУЭ РК 2015г. - Правил устройства электроустановок;
- СН РК 4.04-107-2019 - Электротехнические устройства.;

Согласно ПУЭ («Карта районирования Казахстана по скоростям ветра» и «Карта районирования Казахстана по толщине стенки гололеда») проектируемый участок электроснабжения относятся к IV району по гололеду и к III району по ветровым нагрузкам.

Точка подключения согласно от сущ. ВЛ-10кВ ф.10 «Д» от ПС-110/10кВ №94 «Тайман» с установкой устройства УОП в сторону ответвления на действующей промежуточной опоре по т.п. (3.407.1-143-1.14)

Отпуск мощности предусматривается напряжением 10кВ по III категории надежности, с разрешенным коэффициентом мощности на шинах 10кВ cosφ≥0,92.

- настоящим разделом решен вопрос внешнего электроснабжения здания ФОК;
- строительство линий ВЛ-10кВ для ответвления от существующей опоры ВЛ-10кВ;

Рабочим проектом предусматривается установка анкерной опоры для ответвления типа А10-1 с установкой разъединителя и кабельной муфты для ответвления. Далее от проектируемой опоры по КТПГ установленной на территории ФОК предусматривается прокладка кабельной линии 10кВ.

Трасса вновь строящейся ЛЭП выбрана из условия оптимального прохождения по требованиям технических условий подключения, расположения объектов электроснабжения, норм проектирования и строительства, удобства обслуживания, расположения на пути следования естественных и искусственных препятствий.

Проектируемая ВЛ-10кВ выполнена на железобетонных опорах типа СВ105-3,5 по действующей типовой серии 3.407.1-143 выпуск 1-8 "Железобетонные опоры ВЛ-10кВ", разработанной институтом "Сельэнергопроект". Для подвески на опорах приняты сталеалюминевые провода, сечением 50/8мм² магистральная линия.

Сечение провода выбрано по допустимому длительному току, проверено на токи короткого замыкания и по потере напряжения. Изоляторы приняты марки ШС-10.

Проектом предусматривается использование опор с двойным креплением провода в населенной местности.

Закрепление опор в грунте предусмотреть согласно серии 4.407-253 «Закрепление в грунтах железобетонных опор и деревянных опор на железобетонных приставках ВЛ 0,4-20 кВ».

На всех опорах проектируемой ВЛ-10кВ необходимо выполнить заземление согласно серии 3.407-150. Заземляющее устройство ВЛ-10кВ должно иметь сопротивление не более 10 Ом. в любое время года.

Прокладка проектируемой КЛ-10кВ выполнена по типовой серии А11-2011 «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях».

Кабель прокладывается в земляной траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки на слой просеянного грунта или песка. Механическая защита кабельной линии в траншеи выполняется керамическим кирпичом уложенным поверх защитного слоя песка.

На территории ФОК проектом предусматривается установка КТПГ-10/0,4кВ мощностью 40кВА.

Проектируемая КТПГ-10/0,4кВ выполнена из оцинкованного металла.

Цвет: - стойка, основание, крыша из RAL-5005 (синий), боковые панели, двери из RAL-7035 (светло-серый).

В комплект поставки КТП входит силовой трансформатор и ошиновка трансформаторов.

Установка КТПГ-КК-10/0,4кВ выполняется на постаменте из железобетонных фундаментных блоков типа ФБС, фундаментные блоки устанавливаются на щебеночную подушку толщиной 150 мм с последующим уплотнением.

Все железобетонные элементы необходимо полностью покрыть мастикой "БМЗЭС" согласно инструкции. Толщина покрытия 1 мм..

Учет электроэнергии предусматривается счетчиками активной и реактивной энергии типа «MTX3R20 5(10) P04 PLC» поставляемый комплектно с проектируемой КТПГ-10/0,4кВ.

Контур заземления выполняется из восьми электродов, из круглой стали ø16мм. длиной 3 метра, соединение электродов выполняется сталью полосовой 40х4мм. Сталь полосовая укладывается в траншее на глубину 0,7 метра от учз. Присоединение к корпусу КТПГ предусматривается сталью круглой ø12мм.

Заземляющее устройство КТПГ-10/0,4кВ должно иметь сопротивление не более 4 Ом. в любое время года.

Заземлению подлежат нейтраль, корпус трансформатора, разрядники на 10 и 0,4кВ, а также все металлические части могущие оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

Так-же проектом предусматривается присоединение проектируемой котельной к контуру заземления КТПГ.

Электроснабжение сети ВЛ-0,4 кВ

От РУ-0,4кВ проектируемой КТПГ проектом предусматривается прокладка кабельных линий 0,4кВ до здания ФОК и котельной.

Проектируемые кабельные линии 0,4кВ предусматривается выполнить бронированным кабелем с алюминиевыми жилами марки АВБбШв-1, (сеч. 4х35мм2/) до здания ФОК и АВБбШв-1, (сеч. 4х10мм2/) до здания котельной.

Сечение кабеля выбраны по допустимому току, экономической плотности и проверены по потере напряжения.

Прокладка проектируемой КЛ-0,4кВ выполнена по типовой серии А11-2011 «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях».

Кабель прокладывается в земляной траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки на слой просеянного грунта или песка.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии со СН (СП) РК и ПУЭ-РК.

Район климатических условий принят: IV - по гололеду, III - по ветру.

Наружные сети газоснабжения ГСН

Данный проект разработан на основании задания на проектирования, выданного заказчиком, и технических условий №1683 от 06.09.2023г., Выданных АПФ АО «КазТрансГаз Аймак» Точка подключения - подземный газопровод ПЭ Ф63 среднего давления Рраб=3,0кг/ см².

На врезке установить отключающее устройство кран шаровый в подземном исполнении под люк ПЭ Ф63. Повороты в вертикальной и горизонтальной плоскости полиэтиленового газопровода выполнить с помощью отводов по ГОСТ Р 58121.3-2018.

Газопровод среднего давления запроектирован подземным из полиэтиленовых труб SDR11 ПЭ100 Ду63х5,8; по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011.

Контроль качества сварных стыков подземного полиэтиленового газопровода среднего давления согласно СП РК 4.03-101-2013 табл.22 составляет 50%.

Укладка газопровода и соединений должны осуществляться на песчаное основание толщиной не менее 10см и присыпаться слоем мягкого грунта не менее 20см.

Для поиска трассы полиэтиленового газопровода необходимо предусмотреть прокладку вдоль присыпаемого газопровода (на расстоянии 0,2м) изолированного алюминиевого провода сечением 2,5мм² по ГОСТ 6323-79 с выводом его концов под ковер для возможности подключения аппаратуры.

В целях предотвращения механического повреждения газопровода, предусматривается укладка пластмассовой ленты желтого цвета шириной не менее 0,2м с несмываемой надписью " Осторожно! ГАЗ!" по ГОСТ 10354-82 от верха присыпаемого алюминиевого провода на 0,2 метра.

На участках пересечений газопроводов подземными инженерными коммуникациями сигнальная лента укладывается дважды на расстоянии не менее 0,2м между собой и на 2,0м в обе стороны от пересекаемых коммуникаций.

В местах пересечения газопроводом среднего давления с подземными инженерными коммуникациями газопровод заключить в футляр L=4,0м, выступающий на 2,0м в обе стороны от пересекаемых коммуникаций.

Согласно МСП 4.03-103-2005 п.6.94 работы по укладке полиэтиленового газопровода производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 15°С и не выше плюс 30°С .

Средняя глубина заложения подземного газопровода среднего давления - 1,00м.

На Выходе газопровода среднего давления из земли устанавливается футляр h=1м Ду 159х3,0мм. Отключающее устройство задвижка стальная ЗКЛ-50 30с41нж в надземном исполнении.

На Выходе газопровода низкого давления из земли устанавливается футляр h=1м Ду 159х3,0мм. Отключающее устройство кран шаровый КШ50 в надземном исполнении.

Переходы полиэтилен - сталь выполняется с помощью Переходников ПЭ/ СТ ПЭ100 ГАЗ SDR11 ПЭ/Ст-63/57.

Стальные участки узлов неразъемного соединения должны быть покрыты изоляцией " весьма усиленного" типа.

Надземный газопровод среднего давления запроектирован из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 из стали В20-Вст2сп2 ГОСТ 1050-2013 диаметром 57 мм с толщиной стенки 4,0 мм.

Надземный газопровод низкого давления запроектирован из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 из стали В20-Вст2сп2 ГОСТ 1050-2013 диаметром 57 мм с толщиной стенки 3,5 мм.

Повороты в вертикальной и горизонтальной плоскости стального газопровода выполнить с помощью отводов по ГОСТ 17375-2001г.

Контроль качества сварных стыков, надземного стального газопровода среднего давления согласно СП РК 4.03-101-2013 табл.22 составляет 5%, подземного полиэтиленового газопровода среднего давления согласно СП РК 4.03-101-2013 табл.22 составляет 50%

Контроль качества сварных стыков, надземного стального газопровода низкого давления согласно СП РК 4.03-101-2013 табл.22 составляет 5%.

Весь надземный газопровод после монтажа и испытания необходимо защитить от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев краски или эмали, предназначенной для наружных работ.

Проектом предусмотрено испытание газопровода среднего давления на прочность и герметичность давлением (приложение 4 «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения»): подземный полиэтиленовый газопровод среднего давления - 0,6 МПа в течении 1 часа (на прочность) и 0,3 МПа в течение 24 часов (на герметичность), надземный стальной газопровод среднего давления - 0,45 МПа в течении 1 часа (на прочность) и 0,3 МПа в течение 0,5 часов (на герметичность).

Проектом предусмотрено испытание газопровода низкого давления на прочность и герметичность давлением (приложение 4 «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения»): надземный стальной газопровод низкого давления - 0,3 МПа в течении 1 часа (на прочность) и 0,1 МПа в течение 0,5 часов (на герметичность).

6.3 Оценка воздействия на окружающую среду

Согласно Приказу Министра национальной экономика Республики Казахстан от 1 апреля 2015 года №299 «Об утверждении Правил проведения комплексной вневедомственной экспертизы технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации, предназначенных для строительства новых, а также изменения (реконструкции, расширения, технического перевооружения, модернизации и капитального ремонта) существующих зданий и сооружений, их комплексов, инженерных и транспортных коммуникаций независимо от источников финансирования» для прохождения КВЭ требуется:

- наличие заключение для проекта оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) для объектов, указанных в приложении 1, раздел 1 экологического кодекса РК;
- заключение скрининга для объектов, указанных в приложении 1, раздел 2 Экологического кодека РК.

По проекту «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса (ФОК) в ауле Нарын Исатайского района Атырауской области» согласно приложению 1 ЭК РК нет необходимости разрабатывать скрининг и проект ОВОС.

Согласно п.п.3 п.4 ст.12 Экологическому кодексу РК категорию оператор определяет самостоятельно (в отношении иной намечаемой деятельности, не указанной в подпункте 1) или 2) настоящего пункта, – самостоятельно оператором с учетом требований настоящего Кодекса).

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Данным рабочим проектом предусматривается Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса (ФОК) в ауле Нарын Исатайского района Атырауской области.

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности, с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения, согласно СН РК 3.06-01-2011. Для маломобильных групп населения предусмотрены пандусы с планировочной отметкой, для входа в здание через пандус с уровня тротуаров. Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками в наружных стенах. Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещение для принятия пищи. В бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. Работники обеспечиваются специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты. Для питьевых нужд поставляется бутилированная вода, согласно договору. Питание работников организовано в специально оборудованном помещении для приема пищи.

В проекте предусмотрено ограждение строительной площадки. При выезде со строительной площадки устраивается площадка мойки колес и днища выезжающего автотранспорта. Площадка оборудуется эстакадой, поддоном для сбора стоков, резервуаром-отстойником, насосом подачи отстоянной воды на орошение или обратно на мойку. После окончания строительства предусмотрены работы по озеленению территории.

Рабочий проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса (ФОК) в ауле Нарын Исатайского района Атырауской области» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 16 июня 2021 года №ҚР ДСМ-49, «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека утвержденных приказом Министра здравоохранения РК» от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2.

6.5 Организация строительства

Проектом определены объемы основных строительно-монтажных работ: потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость и сроки строительства.

Нормативный срок продолжительность строительства на территории проектируемого объекта, определена в соответствии СП РК 1.03-102-2014 составляет 7,0 месяцев.

6.6 Сметная документация

Объект строительства «Разработка ПСД на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса (ФОК) в ауле Нарын Исатайского района Атырауской области» находится в регионе - Атырауская область Исатайский район

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

- Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (НДЦС РК 8.01-08-2022);

- Сметные нормы дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством (НДЦС РК 8.04-09-2022);

- Индексы стоимости для строительства (НДЦС РК 8.04-07-2023);

- Общие положения по применению единичных сметных цен на строительно-монтажные работы (НДЦС РК 8.04-03-2022);

- Общие положения по применению элементных сметных норм на строительные работы, ремонтно-строительные работы, монтаж

оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022);

- Сборники единичных сметных цен на строительно-монтажные работы (НДЦС РК 8.04-03-2023);

- Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022);

- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения (УСН РК 8.02-04-2022);

- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов (УСН РК 8.02-03-2023);

- Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2023);

- Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2023);

- Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2023);

- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1 Автомобильные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2023);

- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 2 Железнодорожные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2023);

- Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве (СЦЗТ РК 8.04-13-2023);

- Справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование. Книга 1;

- Справочник сметных цен на оборудование, мебель и инвентарь для объектов образования. Книга 2;

- Справочник сметных цен на оборудование объектов здравоохранения. Книга 3;

- Перечень материалов, изделий и конструкций и оборудования, принятых по ценовым предложениям.

Приняты затраты:

- на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом в соответствии со Сметными нормами дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством (НДЦС РК 8.04-09-2022), в размере - %.

Прочие затраты по главе 8 приняты в соответствии с разделом «Проект организации строительства».

Сметная прибыль принята от стоимости строительно-монтажных работ по итогам глав 1-8 в размере - 5%.

Непредвиденные работы и затраты приняты по итогам глав 1-8 в размере - 5%

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

Впроцессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Экспертиза Сәулет» в рабочий проект заказчиком и генеральным проектировщиком были внесены следующие изменения и дополнения:

Общая пояснительная записка

1. Предоставили в полном объеме в читаемом PDF, DOC формате.

2. Основную надпись по форме 5 приложения Д ГОСТ 21.101-97 привели на первом листе пояснительной записки. Титульный лист из нумерации листов документа исключили. В графе 1 указали обозначение документа согласно п. 4.1.3 ГОСТ 21.101-97 (исправили также на последующих листах), в графе 5 – вместо наименования рабочего проекта указали наименование документа.

3. Состав рабочего проекта оформили по форме 16 приложения Р ГОСТ 21.101-97.

4. Текст пояснительной записки и общих указаний комплекта рабочих чертежей дополнили указаниями по присоединению к действующим коммуникациям согласно технических условий выданных заказчиком.

5. В пояснительной записке описали проектное решение что производится, куда и как укладывается, технические характеристики применяемых материалов и их количество протяженность, техническое описание применяемого оборудования его мощность итд.

6. В тексте пояснительной записки ссылки на утратившие силу или некорректно указанные документы, заменили ссылками на действующие нормативные документы.

Технологические решения

1. Общие указания привели в соответствие согласно принятому проектному решению, оформили по форме 16 приложения Р ГОСТ 21.101-97;

2. Ссылки на нормативные документы приняты согласно перечня АГСК-1 (с изменениями по состоянию на январь 2024 года)

3. Угловые штампы заполнили согласно ГОСТ 21.101-97 привели в соответствие, присутствует подпись ГИП и норма контроль, привели в соответствие согласно, принятого проектного решения;

4. В общие указания отображена информация, относящаяся к разделу ТХ, присутствует описание технологического процесса, режим работы, численность профессионально-квалификационного состава работающих. Расстановка технологического оборудования выполнена во всех помещениях. Спецификация оборудования принята в соответствии ГОСТ 21.110-2013. В экспликации помещений указана категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности.

5. В спецификации оборудования, изделий и материалов согласно п. 4.7 ГОСТ 21.110-2013 в графе «Наименование» указали наименование материалов и изделий, принятых по стандартам, в соответствии с примерами условных обозначений, приведенных в соответствующих стандартах.

6. Объемы спецификации оборудования, изделий и материалов привели в соответствие согласно принятому проектному решению согласно ГОСТ 21.110-2013.

7. Спецификацию выполнили с учетом нормативных требований ГОСТ 21.110-2013 «Спецификация оборудования, изделий, материалов». Применили материалы отечественных производителей во исполнение решений Протокола заседания рабочей группы под председательством Заместителя Премьер-Министра РК от 5 ноября 2009г. №17-56/И-610 и в рамках реализации поручения Главы Государства, данного на расширенном заседании Правительства 11 февраля 2015 года касательно поддержки отечественных товаропроизводителей, а также усовершенствования механизмов и продвижения их интересов

Газоснабжение наружное

1. В общих указаниях присутствует печать проектной организации, дополнили технико экономические показатели, привели в соответствие согласно принятого проектного решения, оформили по форме 16 приложения Р ГОСТ 21.101-97;

2. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов не имеет разночтение с приложенной документацией.

3. В соответствии с требованиями п. 4.2.9 ГОСТ 21.101-97 и п. 2.1 ГОСТ 21.610-85 текст общих указаний дополнили указаниями по сварке газопроводов, контролю качества

сварных соединений и механическим испытаниям сварных соединений с указанием объема контроля, перечнем видов работ, для которых должны быть составлены акты освидетельствования скрытых работ.

4. На ситуационной схеме указали диаметр газопровода, метод прохода и крепление, и степень огнестойкости зданий.

5. Угловой штамп привели в соответствие согласно правилам оформления чертежей основного комплекта ГОСТ 21.101-97.

6. Гидравлический расчет газопровода среднего давления выполнили в соответствии СП РК 4.03-101-2013 п. 4.4.7.

7. В Гидравлическом расчете газопровода среднего давления указали скорость газа V=м/сек, указали расход газа Q=м3/час, начальное давление газа Pn=кгс/см2, и конечное давление Рк=кгс/см2 в газопроводе среднего давления.

8. На планах газопровода указали масштаб. План газопровода привели в соответствие согласно пункт 3.3 ГОСТ 21.610-85.

9. Указали технические параметры газоиспользующего оборудования.

10. Предоставили рабочую документацию внутренних систем газоснабжения в составе норм, согласно правилам выполнения по ГОСТ 21.609-2014.

11. Планы газопровода предоставили в читаемом формате.

12. Указали нормативное расстояние надземного газопровода среднего давления до зданий и сооружений, линий ВЛ и тд.

13. На плане выделили газопровод среднего давления жирной линией.

14. В местах прохода газопровода среднего давления опусков и подъемов предоставили на продольном профиле.

15. Ссылки на нормативные документы приняты согласно, перечня АГСК-1 (с изменениями по состоянию на январь 2024 года)

16. Объемы спецификации оборудования, изделий и материалов привели в соответствие согласно принятому проектному решению согласно ГОСТ 21.110-2013.

17. В спецификации оборудования, изделий и материалов согласно п. 4.7 ГОСТ 21.110-2013 в графе «Наименование» указали наименование материалов и изделий, принятых по стандартам, в соответствии с примерами условных обозначений, приведенных в соответствующих стандартах.

Молниезащита и контур заземления

1. Альбом молниезащита и контур заземления для защиты ГРПШ предоставили в читаемом PDFформате.

2. Указали радиус защитного контура, согласно принятого проектного решения.

Паспорт проекта

1. Паспорт проекта не имеет разночтение с проектом.

2. Паспорт проекта предоставили в читаемом PDF формате.

3. Указали технические показатели инженерных сетей, Климатический район. и.т.д.

4. Указали раздел Технико-экономические показатели:

- Стоимость общая;
- Стоимость СМР;
- Стоимость оборудования;
- Стоимость прочие;
- Площадь (м2);
- Объем (м3);
- Протяженность общая (км);
- Количество этажей;
- Общий расход газа м3/час;
- Протяженность общая (км);
- Продолжительность строительства (месяц).

5. Присутствует описание и технические показатели инженерных сетей.

6. Исправили имеющиеся ссылки на отменённую нормативную документацию.

Проект организации строительства

1. Предоставили расчет временных зданий и сооружений.
2. Предоставили методику производства основных работ.
3. Продолжительность строительство рассчитали, с учетом технической части.
4. Предоставили раздел Технико-экономические показатели.
5. Предоставили раздел Потребность во временных зданиях и сооружениях, Потребность строительства в энергоресурсах и воде, Охрана окружающей природной среды;
6. Ссылки на нормативные документы приняли согласно перечня АГСК-1 (с изменениями по состоянию на январь 2024 года)

Санитарно-эпидемиологический раздел

1. Полы при входе в здания приняты не скользкими, а также не имеют перепады, требования СП «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» от 26.10.2022 года №ҚР ДСМ -29, гл.2,п.п.13
2. Площадь соответствует требованиям санитарных правил, при проектировании и реконструкции зданий размер площади определяется из расчета, требования СП «Санитарно-эпидемиологические требования к административным» от 26.10.2022 года №ҚР ДСМ -29, гл.2,п.п.6

Общая часть ПЗ

1. Ссылки на нормативные документы (в общей пояснительной записке, в ПОС и на чертежах) приняты согласно перечня АГСК-1 (с изменениями и дополнениями).
2. Паспорт проекта дополнили технико-экономическими показателями.

3. Описание проектных решений в Проекте организации строительства (ПОС) откорректировали согласно исправленных проектных решений по замечаниям, Пояснительную записку к ПОС привели в соответствие с проектом (откорректировали ТЭП проекта, календарный план и проч.)

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК №517 от 20.12.2016г «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.15 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и соблюдением санитарно-эпидемиологических и противопожарных требований.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

7.3 В результате внесенных изменений и дополнений сформированы следующие технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявлен-ные до экспертизы	рекомен-дуемые к утверждению
1	2	3		
1.	Площадь участка	Га	0,4	0,4
2.	Этажность	эт.	2	2
3.	Общая площадь	м²	945,67	945,67
4.	Площадь застройки	м²	786,05	786,05
5.	Строительный объем	м³	7465,12	7465,12
6.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 года в том числе СМР	млн. тенге	655.264 503.499	544.457 432.147
	оборудование		43.470	24.614
	прочие затраты		108.297	87.696
	Из них (ПИР и экспертиза).		11.745	11.745
7.	Продолжительность строительства	мес.	7,0	7,0

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса (ФОК) в ауле Нарын Исатайского района Атырауской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

- этажность - 2 этаж;
- общая площадь - 945,67 м2;
- площадь застройки - 786,05 м2;

- строительный объем	- 7465,12 м3;
общая сметная стоимость строительства	
- в текущих ценах 2024 года	- 544.457млн. тенге;
- в том числе СМР	- 432.147 млн. тенге;
- оборудование и материалы	- 24.614 млн. тенге;
- прочие затраты	- 87.696 млн. тенге;
- продолжительность строительства	- 7,0 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Исатайского района» в соответствии с условиями договора ES-0037-03, 12.04.2024 года.

3. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ проект (рабочий проект) подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ проект (рабочий проект) подлежит представлению для утверждения в установленном порядке не позднее 15 календарных дней со дня выдачи экспертизы.

5. При строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

9. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Атырау облысының Исатай ауданы Нарын ауылында денешынықтыру-сауықтыру кешенінің құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік
құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

- қабаттылығы	- 2 қабат;
- жалпы ауданы	- 945,67 ш.м;
- құрылыс ауданы	- 786,05 ш.м;
- құрылыс көлемі	- 7465,12 т.м;
жалпы сметалық құрылыс құны	
- 2024 жыл қолданыстағы бағамен	- 544.457 млн.теңге;
- оның ішінде құрылыс-монтаждау жұмыстары	- 432.147 млн.теңге;
- құрал-жабдықтар	- 24.614 млн. теңге;
- басқа да шығындар	- 87.696 млн. теңге;
- құрылыстың ұзақтылығы	- 7,0 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген бастапқы материалдарын (мәліметтер) есепке ала отырып, 12.04.2024 жылғы ES-0037-03, келісім шартына сәйкес «Исатай аудандық құрылыс бөлімі» ММ кепілдігімен орындалды.

3. Жоба (жұмыс жобасы) бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмысына берілген кезде, оның ТОО «Экспертиза Сәулет» осы қорытындысымен сәйкестілігі тексерілуі тиіс.

4. Жоба (жұмыс жобасы) өндіріс жұмысы басталғанға дейін белгіленген тәртіп бойынша қорытынды берілген күннен бастап, күнтізбелік 15 күн мерзімі аралығында бекітуге ұсынылуы тиіс.

5. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалан

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	Наружное газоснабжение	Шепетюк Юрий Юрьевич		KZ80VJE00077618	Соответствует
2	Конструктивные решения	Бурумбаев Ануар Серикович		KZ37VJE00077810	Соответствует
3	Сметный раздел	Яшкузин Денис Федорович		KZ74VJE00071906	Соответствует
4	Ведущий эксперт	Яшкузин Денис Федорович		KZ74VJE00071906 KZ86VJE00069944 KZ73VJE00077453 KZ18VJE00073690	Соответствует
5	Санитарно-эпидемиологический раздел	Кырымкереева Айзат Жулдызбековна		KZ14VJE00034477	Соответствует
6	Электроснабжение	Кунаев Жанибек Амантаевич		KZ78VJE00073483	Соответствует
7	Пожарная сигнализация	Кунаев Жанибек Амантаевич		KZ78VJE00073483	Соответствует
8	Паспорт проекта	Жумагазина Лаура Аскаровна		KZ38VJE00074688	Соответствует
9	Архитектурные решения	Рахимбердин Руслан Гильфанович		KZ54VJE00075952	Соответствует

Яшкузин Д.Ф. (Директор)

Яшкузин Д.Ф. (Ведущий эксперт)

Кырымкереева А.Ж. (Эксперт)

Рахимбердин Р.Г. (Эксперт)

Кунаев Ж.А. (Эксперт)

Бурумбаев А.С. (Эксперт)

Шепетюк Ю.Ю. (Эксперт)

Жумагазина Л.А. (Эколог)