««Қостанай ауданы Заречное ауылындағы жабық мұз айдынының құрылысы».»
жұмыс жобасы бойынша

15.11.2023 ж. № KazE-0273/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Қостанай ауданы әкімдігінің "Құрылыс бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Корпорация "Асыл-Строй" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

««Қостанай ауданы Заречное ауылындағы жабық мұз айдынының құрылысы».» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Каз Экспертиз» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ KazE-0273/23 от 15.11.2023 г.

по рабочему проекту
««Строительство крытого ледового корта в селе Заречное, Костанайского района.»»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Отдел строительства" акимата Костанайского района

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Корпорация "Асыл-Строй"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту ««Строительство крытого ледового корта в селе Заречное, Костанайского района.»» выдано ТОО «Kaz Expertise».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Қостанай ауданы Заречное ауылындағы жабық мұз айдынының құрылысы»., «Строительство крытого ледового корта в селе Заречное, Костанайского района.»

Дополнительные сведения: Настоящее заключение выполнено согласно трёхстороннего договора KAZE-0266-03 от 11.10.2023 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Kaz Expertise», ТОО «Корпорация «Асыл-Строй» и Государственное учреждение «Отдел строительства» акимата Костанайского района

1.1. Категория: III Категория

1.2. Класс опасности: 4 класс опасности

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение "Отдел строительства" акимата Костанайского района

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "Корпорация "Асыл-Строй". Государственная лицензия №14013440 от 30.05.2019 года. Особые условия действия лицензии - Категория I.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО " Инвестиционная Консалтинговая группа "Cosmos Art". Государственная лицензия ГЛ № 08411 от 16.02.2021 года. Особые условия действия лицензии - Категория II

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

-задание на проектирование, утвержденное руководителем Отдел строительства» акимата Костанайского района. от 22.05.2023 года;

- архитектурно-планировочное задание №KZ80VUA00929645 от 05.07.2023 года, выданное отделом архитектуры и градостроительства Костанайского района.

- постановление акимата Заречного сельского округа № 272-р, от 12.05.2023 года;

- акт на постоянного землепользования №10100492654043 от 05.04.2021г;

- письмо заявка заказчика на прохождение экспертизы №03-06/370 от 26.09.2023 года выданный Государственное учреждение «Отдел строительства» акимата Костанайского района.;

- письмо о начале строительства №03-06/372 от 26.09.2023 года выданный Государственное учреждение «Отдел строительства» акимата Костанайского района.;

-отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО "Группа компаний «АСП»" в 2023 году;

- топографической съемки, выполненной ТОО "Группа компаний «АСП»" в 2023 году, в М1:500.

Технические условия:

- на электроснабжение технических условий №1431-27-20 от 09.10.2020г. выданные ТОО "ЖЭС";

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

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

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Таблица 1

№ тома	Обозначение	Наименование
Том 1	42-2023-ПЗ	Общая пояснительная записка
Том 2	42-2023-СД	Сметная документация
Альбом 1	42-2023-ГП	Генеральный план
Альбом 2	42-2023-АС	Архитектурно-строительная часть
Альбом 3	42-2023-КМ	Конструкции металлические
Альбом 4	42-2023-ЭОМ	Электрооборудование и электроосвещение
Альбом 5	42-2023-ЭС	Внеплощадочные электрические сети
Том 3	42-2023-ПОС	Проект организации строительства
Том 4	42-2023-ПП	Паспорт проекта

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство крытого ледового корта в селе Заречное, Костанайского района.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемый участок расположен в в селе Заречное, Костанайского района, Костанайской области.

Село Заречное расположено в степной зоне на севере Тургайского плато на реке Тобол, в 571 км к северо-западу от Астаны (по трассе 770 км). Ближайшим городом-миллионником является российский Челябинск, расположенный в 260 км (по дороге более 300 км) к северо-западу от Костаная.

Климатическая характеристика

Климат резко континентальный, с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Средняя температура июля: +20,9 °C (Максимальная +42,5 C),
января: −14,5 °C (Минимальная −49,7 C);
характерны резкие перепады температур в течение дня;
средняя скорость ветра — 3,2 м/с,
преимущественно южного направления — зимой,
и северного направления — летом.

Осадки в среднем в год: 300—350 мм, максимум осадков приходится на летний период.

Среднегодовая влажность воздуха — 71 %.

Вегетационный период около 170 суток.

Физико-механические свойства грунтов.

На основании полевого визуального описания грунтов, подтвержденного результатами лабораторных испытаний, проведено разделение грунтов, слагающих участок изысканий на инженерно-геологические элементы в стратиграфической последовательности их залегания:

ИГЭ – 1. Суглинок, dpQIII-IV;
ИГЭ – 2. Песок, dpQIII-IV.
ИГЭ – 3. Глина P2ts
ИГЭ – 4. Опока P2ts

Для каждого выделенного инженерно-геологического элемента приводятся частные значения физических и физико-механических свойств, вычисление нормативных и расчетных значений характеристик грунтов.

Местоположение и рельеф

Участок изысканий расположен в корта в селе Заречное Костанайского района. Поверхность участка ровная, незастроенная.

Вокруг участка проходят трассы инженерных коммуникаций: водопровода, теплои электроснабжения.

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен на второй надпойменной террасе р. Тобол. Абсолютные высотные отметки поверхности участка изменяются в пределах от 173,40 м до 173,78 м. Перепад высотных отметок поверхности достигает 0,36-0,38 м. Уклон поверхности в юго-восточном направлении и составляют 0,84-1,31 %.

Современные физико-геологические процессы на участке изысканий выражаются в проявлении свойств просадочности суглинка четвертичного возраста, набухающих свойств глинистых отложений чеганской свиты палеогена, агрессивных свойств грунтов и воды по отношению к бетонным и железобетонным конструкциям и углеродистой стали, развитии процессов подтопления грунтовыми водами.

Буровые работы и геологическое строение участка

По результатам буровых работ был построен инженерно-геологический разрез и составлено геолого-литологическое описание выработок.

В геологическом строении участка изысканий до изученной глубины 6,00 м принимают участие аллювиальные суглинки и пески верхнечетвертичного возраста, подстилаемые опоковой глиной тасаранской свиты палеогена, перекрываемые с поверхности земли почвенно-растительным слоем.

Почвенно-растительный слой вскрыт повсеместно до глубины 0,2-0,3м, мощностью 0,2 - 0,3 м.

Верхняя часть разреза представлена суглинком коричневого цвета, от твердой до мягкопластичной консистенции, слабозасоленный вскрывается скважинами 1 и 3 до глубины 0,40 - 0,60м, мощностью от 0,20м до 0,40м.

Песок коричневого цвет, средне - крупнозернистый, с включением опоковидной глины серовато-зеленого цвета вскрывается скважинами 1 и 3 до глубины 1,30-1,40м, мощностью от 0,80м до, 90м.

Глина опоковая, зеленовато-серая, серовато-зеленого цвета, плотная, твердая, с прослойками песчаника, вскрывается скважинами повсеместно до глубины 1,6 -3,00м, мощностью от 1,40м до 1,60м.

Опока P2ts серого,серовато-зеленого, зеленовато-серого цвета, плотная, твердая, сухая, с прослоями щебня и дресвой песчаника серого цвета, вскрывается скважинами с глубины 1,60-3,00м, полная мощность опоки составляет 3,20-4,40м.

Гидрогеологические условия.

Грунтовые воды на участке изысканий не обнаружены.

Засоленность и агрессивность грунтов.

По суммарному содержанию воднорастворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 25100 – 2020, табл. Б26, грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным

Степень агрессивности грунтов (таблица № 4 СН РК 2.01-101-2013) по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости изменяется для суглинка (ИГЭ-1) – от средне- и сильноагрессивной на портландцементе до среднеагрессивной на портланд цементе с добавками и шлакопортландцементе по ГОСТ 9.602-2016, для песка (ИГЭ– от сильноагрессивной на портландцементе до слабоагрессивной на портландцементе с добавками и шлакопортландцементе по ГОСТ 9.602-2016, для глины (ИГЭ-3) от слабо- до сильноагрессивной на портландцементе по ГОСТ 9.602-2016; к железобетонным конструкциям – от средне- до сильноагрессивной .

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали для суглинка (ИГЭ-1) – высокая, равна 3,43-5,63 г/сутки, для глин (ИГЭ-3) – высокая, равна 3,51-7,39 г/сутки. для опоки (ИГЭ – 4) – высокая, равна 6,60-7,59 г/сутки.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Настоящий раздел проекта разработан на основании:

- АПЗ №KZ80VUA00929645 от 05.07.2023г;
- Задания на проектирования утвержденный заказчиком;
- Акт на постоянного землепользования №10100492654043 от 05.04.2021г;
- топографической съемки, выполненной ТОО "Группа компаний «АСП»" в 2023 году, в М1:500. Система высот и координат - местная.

Отведенный участке свободна от застройки и от озеленения.

На территории проектом предусмотрено: пристройка теннисного корта через галерей к существующему спортивному залу и автостоянка. Территория теннисного корта ограждается по периметру. На территорий существующего спорткомплекса имеется спортивный площадка, автостоянка и площадка для мусоросборников. Привязка выполнена от границ проектируемого участка, которые выносятся в натуру районом архитектурой. Расположение объектов на участке выполнено с учетом противопожарных и санитарных разрывов.

Вертикальная планировка.

Рельеф участка спокойный. Перепад высотных отметок не значительный. Вертикальная планировка решена с учетом существующих застройки территории, а так же

сложившегося рельефа местности. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию на рельеф.

Благоустройство территории.

Проектом предусмотрено: устройство проездов и дорожек с твердым покрытием; установка малых форм архитектуры (скамеек и урн); максимальное озеленение территории свободной от застройки.

По периметру участка предусматриваются ветро и пылезащитные полосы древесных и кустарниковых насаждений.

Защита от шума и мусороудаление.

В качестве защиты от шума и пыли предусмотрена рядовая посадка деревьев различных пород. Проектом предусмотрены работы по защите и восстановлению (рекультивации) почвы. Уборка мусора с территории предусмотрена в урны с последующим выносом в хоз.зону в мусороконтейнеры с последующим вывозом.

Мероприятия по защите от шума, пыли, вибрации и солнечной радиации

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены наружные двери, уплотненные термоизолирующими прокладками, заполнение оконных проемов двухкамерными стеклопакетами.

Защита помещений от солнечной радиации предусмотрена за счет рациональной ориентации оконных проемов в сторону сектора горизонта с наименьшим тепловым солнечным воздействием и за счет средств озеленения, располагаемых перед фасадами зданий.

Доступность маломобильных групп населения

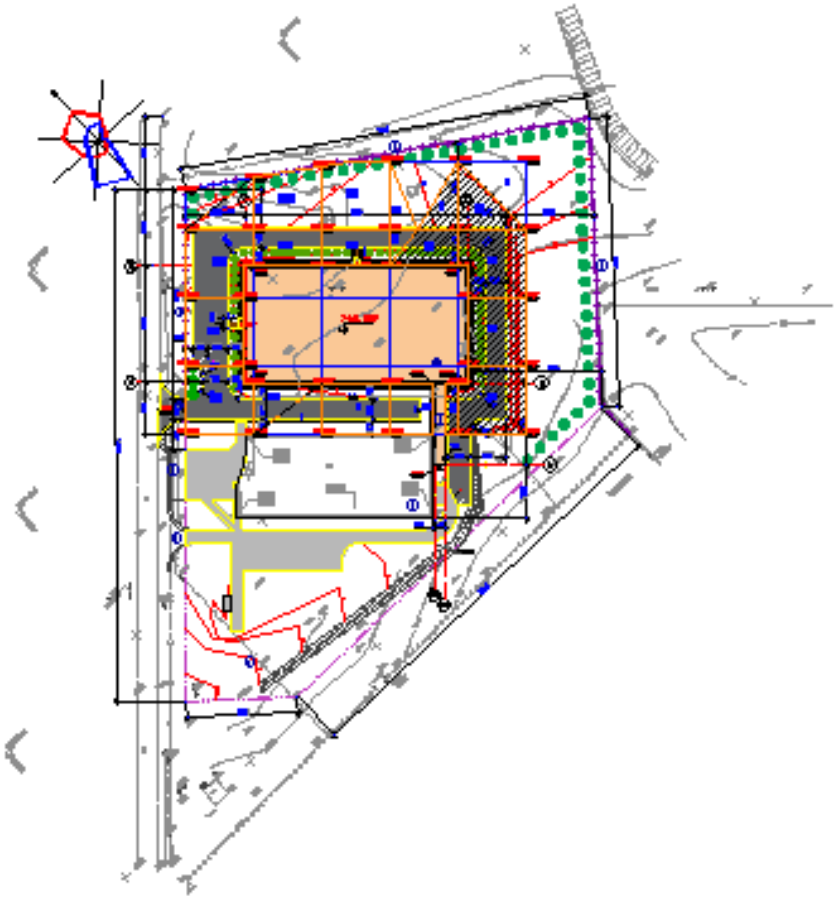
Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,5 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Технико-экономическое показатели

Таблица 2

№	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	% к общ. площадью	Примечания
1	Общая площадь границы участка	га	1.5650	100%	по гост АКТу
2	Площадь застройки	м2	3775.42	24.1%	
3	Площадь покрытия	м2	3244.0	20.7%	
4	Площадь озеленений	м2	8630.58	55.2%	

Ситуационная схема



6.2.2. Архитектурно-строительные решения

Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочные решения

Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений разработаны в соответствии с требованиями СН РК 3.02-05-2011 «Общеобразовательные учреждения», СН РК 2.04-02-2011 «Естественное и искусственное освещение», СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника».

Класс здания - II.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности - II.

Здание крытого корта - каркасно-тентовое неутепленное (неотапливаемое) без подвала прямоугольное в плане с размерами 34,0х65,0 м. С существующим зданием хоккейный корт соединен с переходной галерей.

Галерея - одноэтажное здание в каркасном исполнении с навесными сэндвич-панелями, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 3,00х19,57м.

Высота этажа - 3,00м;

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

1. Площадь застройки – 2358.36м2
2. Общая площадь – 2343.86м2
3. Строительный объем- 23716.62м3
4. Этажн - 1

Конструктивные решения

Хоккейный корт:

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания.

Каркас здания запроектирован по арочной схеме. Арочные фермы устанавливаются по длине здания с шагом 5.0 м. Арочные фермы в трех местах связаны горизонтальными связями.

Отметка низа несущих конструкций покрытия +11,700. Отметка верха несущих конструкций +13,000.

Каркас здания в осях Г- Д/1-9 запроектирован по рамно-связевой схеме. Здание однопролетное. Пролет перекрыт двускатными фермами с горизонтальным нижним поясом из спаренного уголка. Колонны металлические двухветвевые, сопряжение с фундаментами - жесткое. Расстояние между ветвями 1500 мм.

Наружные стены - большепролетная металлическая арка.

Отделка стен-поливинилхлоридная тентовая ткань.

Фундаменты под стены - ленточные из бетона кл. С10/12.5

Кровля -двухскатная поливинилхлоридная тентовая ткань плотностью 900г/м2 (ГОСТ 29151-91)

Наружные двери - металлические по ГОСТ 31173-2003.

Полы - бетонные ГОСТ 9128-2013.

Наружная отделка цоколя - цементно-песчаная штукатурка толщиной 20мм, окраской фасадными красками.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1,0 м по уплотненному грунту.

Галерея:

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания.

Стены - стеновые сэндвич панели толщиной 150мм, расположенные вертикально.

Фундаменты - под металлические стойки - столбчатые из бетона кл. С12/15.

Стойки - металлические из трубы квадратной 160х6.

Кровля - Двухскатная с неорганизованным водостоком, из кровельных сэндвич панелей толщ.150мм (ТУ 5284-183-01217836-2005) по металлическим балкам и прогонам.

Окна - из ПВХ профиля с заполнением однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Полы первого этажа - бетонные ГОСТ 9128-2013.

Наружная отделка цоколя - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с рустовкой под кирпич.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1,0 м по уплотненному грунту.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03.30-2006 «Строительство в сейсмических районах» с учетом требований 8-ми балльной сейсмичности площадки строительства.

Проектом предусмотрен комплекс мероприятий, обеспечивающих сейсмостойкость здания, исходя из

сейсмичности площадки 8 баллов:

- между смежными зданиями выполнены антисейсмические швы, разделяющие здание по всей высоте (кроме фундаментов);

- стены в углах и местах пересечения со стойками рам и сердечников армируются сетками с шагом 675 мм по высоте согласно замаркированных узлов по серии 2.130-1с в.1. Рабочая арматура сеток должна проходить сквозь тело монолитных ж. б. включений, размеры простенков стен приняты в соответствии с требованиями таблицы 9.5 СП РК

2.03-30-2017, простенки, им не соответствующие, обрамлены монолитными сердечниками.

- вертикальная арматура сердечников анкеруется в горизонтальных ж. б. поясах;
- дверные и оконные проемы в перегородках обрамлены ж. б. сердечниками.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений».

В основании фундаментов выполнены:

по низу котлована выполнена уплотненная подушка из суглинка, толщиной 3.6 м методом послойной укатки катками или большегрузным транспортом (5-7 ездок по одному следу) с послойным уплотнением при оптимальной влажности грунта. Толщина укатываемого слоя не должна превышать 20-30см. Отметка низа -6.900 (690.60), отметка верха уплотненной подушки из суглинка -3.300 (694.20).

Вокруг зданий, выполняются асфальтобетонные отмостки шириной 1000 мм с уклоном от здания не менее 0,03.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия решены согласно СН РК 2.02-01-2023 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Проектируемые здания размещаются на участке с соблюдением противопожарных разрывов.

К зданию школы имеется возможность подъезда пожарного транспорта.

Степень огнестойкости - II.

Лестничные клетки с естественным освещением через окна в наружных стенах.

Двери открываются по ходу эвакуации.

В проекте, в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2023, применяются несгораемые и трудносгораемые материалы.

Деревянные конструкции обрабатываются составом для защиты от возгорания. Ограждающие конструкции между помещениями являются противопожарными и изолируют помещения друг от друга.

Электропроводка в помещениях прокладывается скрыто, в слое штукатурки и в пустотах плит перекрытия. Розетки заземлены.

В случае применения сгораемых и трудносгораемых материалов импортного производства для внутренней отделки, материалы должны иметь сертификат качества и согласование с Государственной противопожарной службой и Гор СЭС.

Защита строительных конструкций от коррозий

Защита строительных конструкций от коррозии предусматривается по СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии ".

В монолитных железобетонных конструкциях, находящихся в земле, бетон на сульфатостойком цементе, марка по водонепроницаемости бетона - W4, защитный слой для арматуры класса А400 не менее 25 мм.

Металлические конструкции (ограждения по кровле и лестницам) окрашиваются эмалями ПФ-115 по грунтовке ГФ 021.

Стальные соединительные элементы и закладные детали узлов покрываются цементным раствором.

Деревянные конструкции полов обработать составом для защиты от гниения.

Защитный слой арматуры в бетонных конструкциях принят согласно СН РК EN 1992-1-1-2004-2011.

Конструкции металлические.

Общие сведения

Характеристики проектных решений.

Сталелитейное производство представляет собой прямоугольное здание арочного типа с размерами по сям 65.00х34.00м.

Каркас здания запроектирован по арочной схеме. Арочные фермы устанавливаются по длине здания с шагом 5.0 м. Арочные фермы в трех местах связаны горизонтальными связями.

Отметка низа несущих конструкций покрытия +11,700. Отметка верха несущих конструкций +13,000.

Устойчивость в поперечном направлении обеспечивается рамой образованной жестким сопряжением металлической фермой с фундаментами.

Каркас здания в осях Г-Д/1-9 запроектирован по рамно-связевой схеме. Здание однопролетное. Пролет перекрыт двускатными фермами с горизонтальным нижним поясом из спаренного уголка. Уклон кровли 11,5%%%. Кровля односкатная. Колонны металлические двухветвевые, сопряжение с фундаментами - жесткое. Расстояние между ветвями 1500 мм. Размеры здания в осях 24,0х105,50 м. В здании запроектированы мостовые краны грузоподъемностью 100,0 тн. - 2 шт, и 32,0 тн - 1 шт. Пролет кранов 22,5 м.

Отметка головки рельса +22.000. Отметка низа несущих конструкций покрытия +27,255.

Устойчивость каркаса в продольном направлении обеспечивается установкой вертикальных связей между колоннами в осях 2-3, 5-6, 9-10.

Устойчивость в поперечном направлении обеспечивается рамой образованной жестким сопряжением колонн с фундаментами и металлическими фермами. Общая устойчивость каркаса здания обеспечивается совместной работой рамы, вертикальных связей по колоннам и горизонтальных связей в уровне верхнего пояса ферм образующего жесткий диск.

Каркас здания в осях Е-Ж / 1-9 запроектирован по рамно-связевой схеме. Здание однопролетное. Пролет 24 м. Пролет перекрыт двускатными фермами с горизонтальным нижним поясом из спаренного уголка. Уклон кровли 11,5%%%.

Колонны железобетонные, сопряжение с фундаментами - жесткое.

Размеры здания в осях 24,0х105,500 м. В здании запроектирован мостовые краны грузоподъемностью 10,0 тн.-2 шт. пролетом 22,5 м. Отметка головки рельса +11,940.

Отметка низа несущих конструкций покрытия +14,550. по длине здание разделено на дефрмационные блоки в осях 9-10.

Устойчивость каркаса в продольном направлении обеспечивается установкой вертикальных связей между колоннами в осях 2-3, 5-6, 9-10.

Устойчивость в поперечном направлении обеспечивается рамой образованной жестким сопряжением колонн с фундаментами и металлическими фермами. Общая устойчивость каркаса здания обеспечивается совместной работой рамы, вертикальных связей по колоннам и горизонтальных связей в уровне верхнего пояса ферм образующего жесткий диск.

Каркас обслуживания печей расположен в осях Г/2-Е/2 в рядах 2-10 запроектирован по рамной схеме. Перекрытие организовано на отм. +5,100. Колонны металлические сопряжение с фундаментами - жесткое. Устойчивость каркаса в продольном и поперечном направлении обеспечивается рамой образованной жестким сопряжением колонн с фундаментами и балками перекрытия. Общая устойчивость каркаса здания обеспечивается совместной работой рамы колонн и жесткого диска перекрытия образованного монолитной плитой по металлическим балкам на отм. +5,100.

Основные расчетные положения.

Металлические конструкции запроектированы в соответствии с требованиями:

Технического регламента РК "требования к безопасности металлических конструкций от 31.12.2008г. N1353.

СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия".

СП 16.13330.2017 " Стальные конструкции. Нормы проектирования"

ГОСТ 31384-2017 "Защита строительных конструкций от коррозии."

СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах".

Материал конструкций, марки стали приняты в зависимости от группы конструкций с учетом расчетной температуры и приведены в ведомостях элементов, узлах,технической спецификации стали.

Стали, принятые в настоящем проекте, соответствуют требованиям СП 16.13330.2017 " Стальные конструкции. Нормы проектирования".

Расчет выполнен на програмном комплексе "Лира" на основное сочетание нагрузок.

Материал конструкций.

Марки стали элементов должны соответствовать указанным в проекте.

Материалы для сварки применять согласно СП 16.13330.2017 " Стальные конструкции. Нормы проектирования".

Тип электродов Э42А по ГОСТ 9467-75.

Соединение элементов.

Все заводские соединения - сварные, монтажные - на монтажной сварке и болтах нормальной точности класса В. Указанные на чертежах размеры заводских угловых швов приняты из условия их выполнения полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа проволокой d=1.4-2.0мм в нижнем положении.

Для монтажных болтовых соединений предусмотрены болты М12, М16 класса точности В. Отверстия для болтов нормальной точности М12, М16 соответственно 15 и ø 19 мм.

Для крепления стального профилированного настила к прогонам принять самонарезающие винты М6х25 по ТУ 67-269-79, которые устанавливаются через гофру. Для крепления стального профилированного настила между собой крайними полками следует применять комбинированные заклепки по ТУ 67-50-34 или ТУ 67-2088-78, которые устанавливаются с шагом не более 250мм.

Указания по разработке чертежей КМ и ППР, изготовлению и монтажу конструкций

Изготовление и монтаж конструкции вести в соответствии с требованиями СП 16.13330.2017 " Стальные конструкции. Нормы проектирования".

Контроль качества выполняемых работ производить в соответствии с требованиями СП 16.13330.2017 " Стальные конструкции. Нормы проектирования".

Работы по реконструкции металлоконструкции здания должны производиться в соответствии с проектом производства работ, разработанного специализированной организацией и утвержденного заказчиком. В проекте предусмотреть мероприятия для обеспечения устойчивости конструкций каркаса в период проведения работ.

Защита строительных конструкций от коррозии.

Антикоррозионная защита разработана в соответствии со СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Работы производить в соответствии со СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". Правила производства и приемки работ.

А также ГОСТ 12.3.005-75 "Соблюдение ТБ при производстве окрасочных работ".

Зоны монтажной сварки на ширину 100мм по обе стороны от шва не грунтовать.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы
Электрооборудование и электроосвещение.

Настоящий проект выполнен на основании Задания на проектирования, чертежей строительной, сантехнической частей, в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией:

СН РК 2.04-02-2011 «Искусственное и естественное освещение»;

СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»;

Характеристика объекта:

-категория надежности электроснабжения здания в целом - III (третья).

В качестве ВРУ предусмотрен ВРУ индивидуального изготовления типа ЩУРн-3/24зо-1 36 УХЛ3, подвесного исполнения.

Питание ВРУ предусмотрено от существующих сетей, согласно ТУ.

Учет электроэнергии предусмотрен на ВРУ.

Магистральные сети выполнены от проектируемого ВРУ и проверены на предельно допустимые токи и падения напряжения.

Силовые сети выполняются медным кабелем ВВГнг(А)-LS открыто в трубах ПВХ по металлическим конструкциям. Сети силового электрооборудования проверены на предельно допустимые токи и падения напряжения.

Общее рабочее освещение предусмотрено стационарными светодиодными светильниками. Способ прокладки кабеля выполнен медным жилам сечением - 3х1,5 мм² открыто в трубах ПВХ по металлическим конструкциям.

Выбор типа светильников производится в соответствии с назначением помещений, их строительными данными и характеристикой окружающей среды. Освещенность принята согласно действующим нормам и правилам.

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными по месту.

Внеплощадочные электрические сети

Общие указания

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №1431-27-20 от 09.10.2020г. выданные ТОО "ЖЭС", чертежей строительного и сантехнического и технологического разделов в соответствии с требованиями нормативной документации РК.

Проектируемая подстанция 35/10кВ мощностью 6300 кВА принята открытого типа по схеме 3АН, с установкой на сторонах 35 и 10 кВ КРУН с вакуумными выключателями производства компании "Alageum", РК. На вводе линий 35кВ устанавливаются линейные разъединители.

Электроснабжение проектируемой подстанции 35/10кВ мощностью 6300 кВА предусматривается от проектируемого комплектного блока ОРУ-35кВ ПС-110/35/10кВ "Благовещенка" одноцепной ВЛ-35кВ. Для одноцепной ВЛ-35кВ приняты опоры на ж/б стойках серии СК 22 с подвеской сталеалюминиевых проводов марки АС-1х95, согласно заданию на проектирование. Общая протяженность одноцепной ВЛ-35кВ составляет 34885м, расчетные пролеты составляют 100м в ненаселенной местности. Охранная зона ВЛ-35кВ составляет 35м от центра трассы.

Электроснабжение проектируемых КТПН-160-10/0,4КВ (2шт) и КТПН-250-10/0,4кВ (1шт) предусматривается от проектиремых РУ-10кВ блочно-модульной комплектной подстанции 35/10кВ мощностью 6300 кВА (КТПБР-35/10-6300кВА) одноцепной ВЛ-10кВ. Для ВЛ-10кВ приняты опоры на ж/б стойках серии СВ 105-5 с подвеской сталеалюминиевых проводов марки АС-1х70, согласно заданию на проектирование. Общая протяженность однохцепной ВЛ-10кВ составляет 12480м, расчетные пролеты составляют 50-60м в населенной местности.

На концевых опорах перед КТПН установить РЛНД-10кВ.

Учет электроэнергии предусмотрен в КТПН, с использованием 3-х фазного счетчика активной и реактивной энергии, адаптированный АСКУЭ, с долговременной памятью хранения данных о потребленной электроэнергии, многотарифный-позволяющий вести раздельный учет потребления эл. энергии по зонам суток.

Электроснабжение существующих жилых домов предусматривается от проектируемой КТПН-160-10/0,4кВ одноцепной ВЛ-0,4кВ. Для ВЛ-0,4кВ приняты опоры на ж/б стойках серии СВ 95-2а с подвеской алюминиевых изолированных проводов марки СИП-4-4х50, согласно заданию на проектирование. Общая протяженность однохцепной ВЛ-0,4кВ составляет 2535м, расчетные пролеты составляют 40м в населенной местности.

Меры безопасности

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Для обеспечения безопасности персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования в обычном режиме не находящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением вследствие нарушения целостности изоляции следует выполнить заземление и зануление.

Проектом предусмотрен наружный контур заземлениия КТПН. Электроды из круглой стали ø16мм длиной 3.0м забивают в грунт. Между собой электроды соединяются стальной полосой 40х4мм путем сварки на глубине 0,7м от планировочной отметки.

Заземление опор ВЛ10кВ предусмотреть, согласно типовому проекту 3.407.1-143.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Климатическая справка

Климатический подрайон IV - А.

Район территории по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - II.

6.5. Охрана окружающей среды.

В связи с вступлением с 1 июля 2021 года в действие Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400 – VI ЗРК государственная экологическая экспертиза будет, проходит отдельно.

На период проведения работ предполагаются следующие виды работ, ведущие к выбросу загрязняющих веществ в атмосферу:

ист.№0001 – компрессоры передвижные с ДВС;
ист.№0002 – котлы битумные передвижные;
ист.№6001 – погрузочно-разгрузочные работы;
ист.№6002 – сварочные работы;
ист.№6003 – лакокрасочные работы;
ист.№6004 – битумные работы;
ист.№6005 – газорезочные работы;
ист.№6006 – агрегаты сварочные передвижные;
ист.№6007 – бурильная машина;
ист.№6008 – спец техника.

Декларируемые лимиты объемов выбросов загрязняющих веществ и отходов:

Таблица 3

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	7	8

0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.02314	0.0094152
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0006396	0.00072628
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.02711381111	0.0094224
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00440511556	0.00153117
0328	Углерод (593)	0.00155805556	0.000665
0330	Сера диоксид (526)	0.00250324444	0.0011076
0337	Углерод оксид (594)	0.0301362	0.0098066
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.00001406	0.00002345
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.0000619	0.0000891
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.0279	0.09011
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.00000002889	0.0000000121
1325	Формальдегид (619)	0.00033333333	0.000132
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0207	0.07151
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.0135555	0.0053
2902	Взвешенные вещества	0.00856	0.038804
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и	0.00587	0.0002535
2908	др.) (502) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства -	0.00237625	0.0008158
	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)		
	В С Е Г О:	0.16886709889	0.2397121121

Работа строительной техники используются при отрывке траншей, при обратной засыпке траншеи, при земляных работ, при доставке рабочих инструментов и сырьевых ресурсов для строительства. Все исходные данные взяты из ресурсной сметы.

При разработке раздела по охране атмосферного воздуха от загрязнения были использованы расчетные показатели для выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в соответствии с существующими методиками расчета.

Расчет валовых выбросов произведен с помощью программного комплекса «Эра-Воздух». V - 2.0.350 (приложение). Валовые выбросы от двигателей передвижных источников не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Валовый выброс от автотранспорта не нормируется в соответствии с п. 6 статьи 28 Экологического кодекса РК и в общий объем выбросов вредных веществ не включается. Максимально-разовый выброс от передвижных источников включѐн в расчѐт рассевания приземных концентраций загрязняющих веществ, чтобы оценить воздействие объекта в целом на окружающую среду.

Нормируемые выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников, предлагаемые в качестве нормативов ПДВ на период строительства, составят:

Таблица 3

Как показывают результаты расчетов при строительстве, по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций и пыли концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК (на границах РП). Таким образом, результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками при строительстве.

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан 20 марта 2015 года №237 «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» нормативная санитарно-защитная зона составляет 50 м, 5 класс опасности.

Проектом предусмотрено: устройство площадок, проездов и дорожек с твердым покрытием; установка малых форм архитектуры (скамеек и урн); максимальное озеленение территории свободной от застройки.

По периметру участка предусматриваются ветро и пылезащитные полосы древесных и кустарниковых насаждений.

Воздействие на водные ресурсы.

Водоснабжение согласно тех.условии предусмотрено от существующей водопроводной сети. Горячее водоснабжение - от электроводонагревателя Аристон. Отвод сточных вод от санитарных приборов осуществляется самотеком в наружную сеть канализации. Внутренние сети канализации выполнены из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89 диаметром 50мм и 100мм. Выпуски канализации выполнены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Для ограждения канализационных стояков выполнить приставные короба. Против ревизий на стояках выполнить люки разм.30х40см. Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарнотехнические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб". Гидравлическое испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре. Вентиляционные канализационные стояки вывести выше кровли на 0,3м.Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты здания выполнить с зазором 0,2м между трубопроводом и строительными конструкциями с заделкой отверстия в стене эластичным водогазонепроницаемым материлом

Период строительства.

В процессе строительства объекта вода используется на хозяйственно-бытовые нужды, производственные нужды и для питьевых нужд работников вовлеченных в строительство.Техническое водоснабжение – привозное, объем воды по ресурсной смете составит- 164 м3 . Хозяйственно–питьевая вода – привозная. Расход питьевой воды на период строительных работ составит 180 м3 /год На период строительства сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в биотуалет, с последующим вывозом по договору со спец. организацией на ближайшие очистные сооружения. Производственные сточные воды в процессе строительных работ отсутствуют. Потребление воды рассчитано согласно норм расхода воды по СН РК 4.01-41-2006 и составляет: Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды определяется из расчета расхода воды на 1 работника учреждения 25 л/сутки. Рабочих 42. 270 рабочих дней. Расчет водопотребления на одного человека G=(1 * 25) * 10-3 *42*270= 11 340 м3 /год.

Отходы производства и потребления. Объем образования отходов при строительстве в таблице:

Объем образования и утилизация отходов производства и потребления:

Таблица 4

Наименование и код отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним
1	2	3	4
период строительства			
Всего	0,07568		0,07568

в т.ч. отходов	0,02068		0,02068
отходов потребления	0,055		0,055
Опасные отходы			
Отходы красок и лаков (080111*)	0,01453		0,01453
Неопасные отходы			
Смешанные коммунальные отходы (200301)	0,055		0,055
Отходы сварки	0,00615		0,00615

Воздействия на растительный мир. Основное воздействия на растительный покров приходиться при строительных работ основными источниками воздействия на растительный покров являются транспортные средства, снятия плодородного слоя, копательные работы и др. Основными видами воздействия являются уничтожение живого напочвенного покрова в полосе отвода на подготовительном этапе. Произрастания эндемиков (естественных древесных форм растительности характерных для данного региона) на территории расположения объекта не наблюдается. Редких и исчезающих растений в зоне влияния нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

Недра. В связи с отсутствием потребности объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации, вопросы добычи и переработки полезных ископаемых в настоящем проекте не рассматриваются. Негативное влияние на недра отсутствует.

Воздействие объекта на территорию, условия землепользования

Период эксплуатации. Отрицательное воздействие на почвенный покров отсутствуют. Период строительства. При ремонтных работ вредные технологические процессы отсутствуют. Зеленые насаждения, ирригационная система и прилегающая территория сохраняются. Уровень шума не должен превышать допустимого санитарными нормами. Основными факторами площадного воздействия на почвенный покров являются пыление. При пылении происходит угнетение растительного покрова, а на поверхности почвы образуется слабопроницаемая для осадков корка, формирование которой может привести к изменению влагонакопления в почвах и, соответственно, их трансформации. Это выражается в увеличении поверхностного стока и, как следствие, возникает тенденция к образованию отакыренных участков и вторичных солонцов. Воздействие на земельные ресурсы, почвы и геологическую среду оценивается как локальное, средней продолжительности, незначительное. Значимость воздействия – низкая. Так же потенциальными источниками загрязнения почвы за пределами строительной площадки будут являться выхлопные газы автотранспортов. В силу временного характера, периодичности их действия, сравнительно низкой интенсивности пыления и выбросов, а так же благоприятных для рассеивания метеоклиматических условий, воздействие на почвенный покров этого фактора будет крайне незначительным и практически неуловимым.

Вывод

Настоящий раздел «Оценка воздействии на окружающую среду» разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007

года №204-П и «Методики определения нормативов эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-Ѳ.

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

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

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

Проект разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- ширина коридоров, проходов, дверей принята в соответствии с требованиями строительных норм и правил;
- принято нормативное освещение на путях эвакуации;
- двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Деревянные и металлические конструкции покрываются огнезащитным покрытием.

Строительные конструкции здания и их отделка на путях эвакуации предусмотрена из слабо горючих трудновоспламеняемых, с умеренной дымообразующей способностью материалов.

6.7. Организация строительства

Санитарно-эпидемиологические требования

При организации строительства обязательно учесть требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177 в том числе:

1. Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем.
2. Для строительной площадки и участков работ предусматривается общее равномерное освещение.
3. Для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается отдельное место на стройплощадке (ящики или контейнеры) с дальнейшим вывозом по договору с мусоровывозящей организацией или по согласованию с местными исполнительными организациями.
4. Временное водоснабжение предусматривается от существующих сетей.
5. Предусмотреть пункт для мытья колес. Производственные сточные воды, образуемые в результате мытья колес очищать в специальном отстойнике.
6. На участке строительства предусмотреть мобильный «Биотуалет».
7. На строительной площадке оборудовать временные стационарные санитарно-бытовые помещения: проходная, контора, санитарно-бытовые помещения (умывальные и для переодевания помещения, сушки и хранения одежды, принятия пищи и укрытия в перерывах и от не погоды), склад материально-технический, навес для материалов, туалет.

8. Предусмотреть оборудование на всех участках и в бытовых помещениях аптечки первой помощи согласно п. 139 санитарных правил от 28.02.2015 года № 177,

9. Стирка специальной одежды предусматривается на производственных базах подрядной организации.

10. Предусмотреть прохождение обязательных при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров работников в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работников, занятых в строительном производстве.

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

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

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

14. Индивидуальные средства защиты

15. В целях предотвращения травм и профессиональных заболеваний, работники должны пользоваться только спецодеждой и спецобувью. Спецодежда должна быть чистой, исправной и соответствующего размера. Загрязненную спецодежду необходимо своевременно сдавать в стирку.

16. В целях предупреждения дерматитов кожи рук и других участков тела, необходимо пользоваться резиновыми перчатками, мазью или защитной пастой.

17. Для защиты органов дыхания и глаз необходимо пользоваться фильтрующими промышленными противогазами марки КД (коробка окрашена в серый цвет), В (желтый), БКФ и МКФ (защитный), респираторами РПГ-67-КД и РУ-60М-КД, а также гражданскими противогазами ГП-5, ГП-7.

18. Для защиты поверхности тела от воздействия агрессивных, токсичных или бактериальных загрязненных сред должны применяться: костюмы прорезиненные, гидрокостюмы или противоипритные фартуки с прорезиненным нагрудником, резиновые сапоги и перчатки.

19. Во избежание бактериального заражения при контакте со сточной жидкостью или осадками персонал должен тщательно соблюдать правила личной гигиены (мытье рук с мылом, принятие душа после окончания работы).

20. На всех рабочих местах должны находиться аптечки первой доврачебной помощи.

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

22. На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности

работ: - санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

23. Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

24. В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения

Мобильные (инвентарные) здания размещаются с учетом:

- необходимого состава зданий, включающих гардеробные с умывальниками, душевыми и сушильными; помещения для обогрева, отдыха и приема пищи; прорабскую, кладовую и туалет; навес для отдыха и место для курения рабочих; устройство для мытья обуви, щиты со средствами пожаротушения;
- применения блок-контейнеров и контейнеров с несъемной ходовой частью;
- расположения мобильных (инвентарных) зданий на спланированной площадке в безопасной зоне с отводом поверхностных вод и максимальным приближением к основным маршрутам передвижения работающих;
- оборудования мобильных (инвентарных) зданий электроосвещением, водопроводом, канализацией, электроотоплением;
- обеспечения подъезда к мобильным (инвентарным) зданям пожарных автомобилей;
- оформления мобильных (инвентарных) зданий необходимыми надписями и указателями.

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

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

Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего и комбинированного освещения.

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

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

На строящемся объекте для водоснабжения используется привозная вода.

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

Привозная вода, питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

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

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

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин "Биотуалет".

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

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

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

При температуре воздуха ниже минус 40С предусматривается защита лица и верхних дыхательных путей.

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

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

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

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

На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ.

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

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

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

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

Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса.

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

Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

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

Продолжительность строительства

Расчет продолжительности строительства

Определение срока продолжительности строительства объекта «Строительство крытого ледового корта в селе Заречное, Костанайского района» выполнено в соответствии с требованиями и нормативными данными:

- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

Таблица В.4 - Продолжительность строительства объектов в зависимости от сметной стоимости строительно-монтажных работ

Стоимость СМР – 275,603 млн тенге

275,603 / 3,9523 = 69,73

Тн = А1 х СА2,

Где величина коэффициента А1 = 1,5766

Где величина коэффициента А2 = 0,2435

Тн = 1,5766 х 69,73 0,2435 ≈ 5,0 мес

Общая продолжительность строительства объекта принимается 5,0 месяцев.

Начало капитального ремонта планируется в 2024 году.

6.8 Сметная документация

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2023.9) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2023 года.

При составлении смет использованы:

Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения (НДЦС РК 8.04-03-2023);

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

2) ССЦ РК 8.04-09-2023 "Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства";

3) СЦЭМ РК 8.04-11-2023 "Сметных цен на эксплуатацию строительных машин";

4) НДЦС РК 8.04-07-2023 "Индексы стоимости для строительства"

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- в главу 8 «Затраты на организацию и управление строительством» включено средства на покрытие общеплощадочных затрат, связанных с организацией и управлением строительно-монтажными работами на строительной площадке в целом по стройке, и дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства – 7,3%;
- затраты на дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска;
- сметная прибыль в размере 5% от сметной стоимости строительно-монтажных работ;
- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 5% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сводного сметного расчета стоимости строительства;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2023-2024гг.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям **ТОО «Kaz Expertise»** в рабочий **«Строительство крытого ледового корта в селе Заречное, Костанайского района»** были внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел «Генеральный план»

1. Лист ГП-1. УСН РК 8.02-03-2016 заменено на УСН РК 8.02-03-2019.
2. Лист ГП-3. Указаны красные линии.
3. Лист ГП-4. Предсавлено лист «организация рельефа».
4. Лист ГП-6. Дано позиция на озеленение и размерную привязку. Указан расход на разметку. Ка плане указано расположение пандусов.
5. Лист ГП-7. На плане указаны проектируемые сети.
6. Согласовано с гл. архитектором разбивочный план и сводный план инженерных сетей.

Раздел «Архитектурно-строительный»

1. Откорректирована не соответствия на задание на проектирование и на чертежах, а именно искусственное основание из суглинка на чертежах из галечникового грунта. Откорректирована отделка цоколя на сплитерный блок; Откорректирована отделка фасада на жидкий травертин;
2. Представлена паспорт проект; Паспорт рабочего проекта выполнена согласно СН РК 1.02-03-2011 Форме Ф-3;
3. Эскизный проект согласована со структурными разделами МИО;
4. Представить теплотехнический расчёт для стен и покрытия, теплотехнический расчет выполнена согласно СП РК 2.04-01-2017 и СП РК 2.04-107-2013;

Раздел " Электроснабжение"

ЭОМ

1. В общих указаниях указано основания для выполнение капитального ремонта зданий. Представлено соответствующие исходные материалы (дефектные акты) и задание на проектирование с требованиями на каждый вид работы по ремонту электротехнической части.

2. В общих данных указано все проектные решения предусмотренные проектом, раздел 4 ГОСТ 21.101-97*.

3. Согласно п.15.2 СП РК 4.04-106-2013* питающие и распределительные сети выполнено кабелями и проводами с алюминиевыми жилами, если их расчетное сечение 16 мм2 и более.

4. В принципиальных схемах распределительной сети и силовых щитов выбор защитных аппаратов, сечений кабелей питающих и групповых линий предусмотрено по условиям селективности защиты, с учетом п. 588 ПУЭ РК 2015 и приложения «Б» СП РК 4.04-106-2013*.

5. Раздел ЭОМ выполнено согласно п.4.5.6 СП РК 3.02-113-2014 и п.5.5.6 СН РК 3.02-13-2014.

6. Аварийное и эвакуационное освещения выполнено согласно п.5.1.6, п.5.1.8 СП РК 4.04-106-2013* и согласно п.4.5.6.22 СП РК 3.02-113-2014.

7. Световые указатели «Выход» установлено в соответствие с п.5.1.11 СП РК 4.04-106-2013*.

8. Нормируемые освещенность помещений принято согласно приложении Ш СП РК 3.02-113-2014.

9. Предусмотрены ремонтное освещение в соответствие п.15.52 СП РК 4.04-106-2013*.

10. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов АС, ОВ, ВК внесено изменения в данные разделы, после откорректировано однолинейные схемы, спецификации и откорректировано основные показатели на листе общих данных.

11. Спецификация откорректировано по замечаниям.

Раздел "Сметная документация"

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

7.2 Оценка принятых проектных решений

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

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

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

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

Таблица 5

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		
			Заявленные	Рекомендуемые к утвержден	+увеличение - снижение

				ию	
1	2	3	4	5	-
1	Площадь отведенного участка	га	1,5650	1,5650	-
2	Площадь застройки	м2	3775,42	3775,42	-
3	Площадь покрытий	м2	3244,0	3244,0	-
4	Площадь озеленения	м2	8630,58	8630,58	-
5	Сметная стоимость строительства на 2023-2024 годах. в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	322,648 275,604 0,000 47,044	365,282 312,077 0,122 53,083	42,634 36,473 0,122 6,039
6	Продолжительность строительства	мес.	5,0	5,0	-

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта увеличилась в текущих ценах 2023-2024гг на общую сумму 42,634 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1.С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий **«Строительство крытого ледового корта в селе Заречное, Костанайского района»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Площадь участка 1,5650 га
2. Площадь застройки 3775,42 м2
3. Площадь покрытий 3244,0 м2
4. Площадь озеленения 8630,58 м2
5. Сметная стоимость строительства на 2023-2024 гг. 365,282 млн.тенге

в том числе:

СМР 312,077 млн.тенге

оборудование 0,122 млн.тенге

прочие 53,083 млн.тенге

6. Продолжительность строительства 5,0 месяц

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована руководителем Государственное учреждение «Отдел строительства» акимата Костанайского района в соответствии с условиями трехстороннего договора.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «Қостанай ауданы Заречное ауылындағы жабық мұз айдынының құрылысы» үшін дайындалған жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1. Бөлінген учаскенің ауданы 1,5650 га
2. Құрылыс алаңы 3775,42 м2
3. Жабындар алаңы 3244,0 м2
4. Көгалдандыру алаңы 8630,58 м2
5. 2023-2024 жылдар ағымындағы бағадағы

құрылыстың жалпы сметалық құны. 365,282 млн.тенге

оның ішінде:

құрылыс-монтаж жұмыстары	312,077 млн.тенге
құрал жабдықтар	0,122 млн.тенге
өзге де шығындар	53,083 млн.тенге

6. Құрылыстың ұзақтығы 5,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды үш жақты келісім шарт талаптарына сәйкес, Қостанай ауданы әкімдігінің "Құрылыс бөлімі" мемлекеттік мекемесі мемлекеттік мекемесі кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

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

Таблица 6

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Архитектурно-строительная часть	Чукаева Гаухар Бахтияровна			Соответствует
2	Сметный раздел	Битанова Сандугаш Нурмаханова			Соответствует
3	Генеральный план	Мырзакулов Марат Мусиралиевич			Соответствует

4	Электроснабжение	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы		KZ27VJE00026192	Соответствует
5	Ведущий эксперт	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы		KZ27VJE00026192	Соответствует
6	Охрана окружающей среды	Калкулов Умирбек Зиябекович			Соответствует
7	Санитарно-эпидемиологический раздел	Калкулов Умирбек Зиябекович			Соответствует

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

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

Куттыбаев Ш.С. (Эксперт)

Чукаева Г.Б. (Эксперт)

Битанова С.Н. (Эксперт)

Калкулов У.З. (Эксперт)

Мырзакулов М.М. (Эксперт)