ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ТОО "ЭКОинжиниринг-ЕК"

Товарищество с ограниченной ответственностью
«ЭКОинжиниринг-ЕК»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

г. Актобе

«Ақтөбе облысы, Әйтеке би ауданы, Құмқұдық ауылында, спорт кешенін (ангар үлгісінде) салу»
жұмыс жобасы бойынша

04.03.2021 ж. № ЭЕК-0026/20

(ОҢ)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТОО
«ЭКОинжиниринг-ЕК»

ТАПСЫРЫСШЫ:
Әйтеке би ауданының "Құмқұдық ауылдық округі әкімінің аппараты" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АЗИЗ-ПРОЕКТ» ЖШС

Ақтөбе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

"Ақтөбе облысы, Әйтеке би ауданы, Құмқұдық ауылында, спорт кешенін (ангар үлгісінде) салу" жұмыс жобасы бойынша осы қортынды **"ЭКОинжиниринг-ЕК" ЖШС** Ақтөбе қаласы, Ақтөбе облысы жеке сараптамалық компаниясымен берілді.

"ЭКОинжиниринг-ЕК" ЖШС Ақтөбе қаласы, Ақтөбе облысы жеке сараптамалық компаниясының Рұқсатынсыз осы сараптау қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және жол берілмейді.

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
(ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ)

№ ЭЕК-0026/20 от 04.03.2021 г.

по рабочему проекту
«Строительство спортивного комплекса (ангарного типа) в с.Кумкудук, Айтекебийского района, Актюбинской области»

ТОО
«ЭКОинжиниринг-ЕК»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Аппарат акима Кумкудукского сельского округа" Айтекебийского района

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «АЗИЗ-ПРОЕКТ»

г. Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение на Рабочий проект "Строительство спортивного комплекса (ангарного типа) в с.Кумкудук, Айтекебийского района, Актюбинской области" выдано частной экспертной компанией **ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»** г. Актобе, Актюбинской области.

Данные экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения частной экспертной компанией ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК» г. Актобе, Актюбинской области.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект: «Строительство спортивного комплекса (ангарного типа) в с.Кумкудук, Айтекебийского района, Актюбинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с трехсторонним договором от 24.12.2020 года №07 между ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК», ГУ «Аппарат акима Кумкудукского сельского округа» Айтекебийского района и ТОО «Құмқұдық».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Аппарат акима Кумкудукского сельского округа» Айтекебийского района

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "АЗИЗ-ПРОЕКТ" (государственная лицензия №18003499 от 16.02.2018 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, категория лицензии – II).

ГИП – Джубаев А.А. (приказ №61 от 30.06.2020г.)

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: ТОО «Құмқұдық»

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) от 23.11.2020г. №06 выдана ГУ «Айтекебийский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог, архитектуры градостроительства и строительства»;
- Задание на проектирование – утвержден 09.11.2020г.
- Протокол дозиметрического контроля №5 от 22.12.2020г. выданный Филиалом РГП на ПХВ «НЦЭ» КККБТУ МЗ РК по Актюбинской области, Айтекебийский район с.Комсомолкое.
- Акт выбора участка №73 от 10.10.2020г.
- Технический отчет по топографо-геодезическим работам на объект: «Строительство спортивного комплекса (ангарного типа) в с.Кумкудук, Айтекебийского района, Актюбинской области» выполненный ТОО «Геобазис-М» в 2020 году;
- Технический отчет инженерно-геологических изысканий на объекте: «Строительство спортивного комплекса (ангарного типа) в с.Кумкудук, Айтекебийского района, Актюбинской области» в 2020 году;
- Техническое условие для присоединения к энергетическим сетям ТУ №297/542т от 11.12.2020г. от ТОО «Энергосистема».
- Техническое условие на подключение к водопроводным сетям от 28.12.2020г. КГП «Кайнар».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- Санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект "Строительство спортивного комплекса (ангарного типа)" от 20.02.2021года №32-02/21С;

Адрес проекта: с. Кумкудук, Айтекебийского района, Актюбинской области.

Категория объекта: «IV Категория»

Класс опасности объекта: «5 класс опасности»

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

Основанием для разработки рабочего проекта «Строительство спортивного комплекса (ангарного типа) в с.Кумкудук, Айтекебийского района,

Актюбинской области» являются:

- Договор №07 от 24.12.2020года
- Задание на проектирование от 09.06.2020года
- Генеральная проектная организация – ТОО «АЗИЗ-ПРОЕКТ»

Вид строительства –новое строительство.

Представлены следующие документы:

- общая пояснительная записка,
- паспорт и эскизный проект,
- ситуационный и генеральный план,
- раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» («ОВОС»)

Территория участка административном отношении участок работ расположен в пределах территории Айтекебийского района Актюбинской области Республики Казахстан. Сообщение с областным центром возможно по асфальтированной автодороге Актобе-Хромтау-Костанай.

На территории спорткомплекса запроектированы следующие здания и сооружения:

Экспликация зданий и сооружений

№	Наименование
1	Здание спорткомплекса «типа ангар»
2	Блочно-модульная котельная
3	Трансформаторная подстанция
4	Площадка под мусорные контейнеры
5	Парковочные места
6	Септик на 50 м³
7	Баскетбольная площадка
8	Волейбольная площадка
9	Воркаут площадка
10	Искусственное покрытие (газон)
11	Беговая дорожка

Здание спортивного комплекса запроектировано одноэтажным с цокольным этажом, размерами в осях 22,0 х 30,0 м.

Здание 1 этажное с цокольным этажом.

Высота цокольного этажа -3,3 м.

Высота первого этажа -3.0-8,0 м.

Здание имеет сложное объемно-планировочное решение, с цоколем для технических помещений, раздевалок, душевых, инвентарных комнат, кабинета врача, инструктора и администрации.

В здании располагаются следующие основные функциональные зоны:

«ЭКОинжиниринг-ЕК»

На первом этаже расположены: тамбур вход; вестибюль; гардероб; лестничная клетка; санитарно-бытовое помещение; универсальный зал со вспомогательными помещениями;

Универсальный зал предусматривает проведение в нем следующих видов игр: волейбол; баскетбол; мини футбол.

В цокольном этаже расположены: тренажерный зал; технические помещения; административные помещения; кабинет врача.

Блочно-модульная котельная твердотопливная БМК-0,4У-ТМ

Здание блочно-модульной котельной одноэтажное, прямоугольное в плане, с размерами в осях 10,0х4,8м, высота-3,5м, заводской готовности.

Септик на 50 м3

Проектом запроектирован септик из монолитного железобетона с размерами в осях 3,0х6,0м. Высота септика внутри -4.09м, максимальный уровень стоков внутри септика -3,00 м.Теплоноситель-вода с параметрами 85-60 град.

Отопление

Расчетная температура наружного воздуха для отопления принята -29.9 °С. Источник теплоснабжения -централизованные сети. Теплоноситель в системе отопления-горячая вода с параметрами 90-70°С.В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы алюминиевые по ГОСТ31311-2005

Водопровод и канализация.

В здании запроектирована раздельная система водоснабжения для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды.

На вводе хозпитьевого водопровода установлен прибор учета холодной воды Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации в проектируемый септик.

Водоснабжение:

Водоснабжение осуществляется путем присоединения к централизованной городской системе водопроводной сети

Для создания нормативных санитарно-гигиенических параметров воздуха в помещениях проектом предусмотрена **обще обменная приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением**

В проекте предусмотрена площадка для ТБО. Площадка оборудована и ограждена с трех сторон кирпичной стеной высотой 1,5м. Контейнеры для сбора мусора имеют плотно закрывающиеся крышки. Мусор собирается в мусорные контейнеры и вывозится на свалку.

Предполагаемые концентрации вредных веществ на границе СЗЗ, доли ПДК

Предприятие выбрасывает в атмосферу загрязняющие вещества:

При строительстве объекта в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 20 наименования

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий, для уменьшения воздействия вредных производственных выделений и создания наилучших условий для

уменьшения пылящих поверхностей и облагораживания общего вида территории, проектом благоустройства **предусмотрено** озеленение территории, являющееся естественным фильтром.

В целом, воздействие проектируемых работ при соблюдении природоохранных мероприятий оценивается как «незначительное».

На основании вышеизложенного рабочий проект "Строительство спортивного комплекса (ангарного типа)".

Адрес проекта: с. Кумкудук, Айтекебийского района, Актюбинской области **соответствует требованиям** нормативных документов, действующих на территории РК: СН РК 3.01 -01-2013, СП РК 3.01-101-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СН РК 3.02-18-2013, СП РК 3.02-118-2013 «Закрытые спортивные залы" **и требованиям** СанПиН "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов" Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237.

- Разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории выдано 25.02.2021года №KZ88VDD00161463.

- Заключение государственной экологической экспертизы на проект «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)» к рабочему проекту «Строительство спортивного комплекса (ангарного типа) в с. Кумкудук, Айтекебийского района, Актюбинской области».

Разработчик проекта ОВОС**:** ИП «Утегенов С.А.»

Заказчик проекта: ГУ «Аппарат акима Кумкудукского сельского округа»

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлен проект «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)» к рабочему проекту «Строительство спортивного комплекса (ангарного типа) в с. Кумкудук, Айтекебийского района, Актюбинской области».

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

Наименование проекта: «Строительство спортивного комплекса (ангарного типа) в с. Кумкудук, Айтекебийского района, Актюбинской области».

Вид строительство – новое строительство.

Описание участка строительства

Участок строительства расположен по адресу: Актюбинская область, Айтекебийский район, село Кумкудук.

Климатический подрайон – IIIА.

Скоростной напор ветра – 0,38 кПа.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус 31°С.

Расчетный вес снегового покрова – 1,8 кПа.

Сейсмичность – 5 баллов

Глубина промерзания грунтов – 1,8 м.

ТОО «ЭКОинжиниринг ЕК»

Архитектурно-строительная часть

Генеральный план

Генеральный план спорткомплекса разработан в соответствии с заданием на проектирование, а также нормативных документов, действующих на территории РК: СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов", СН РК 3.02-18-2013, СП РК 3.02-118-2013 "Закрытые спортивные залы", СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", Правила устройства электроустановок (ПУЭ), ГОСТ 21.508-93.

Генеральный план разработан в масштабе 1:500,1:1000.

Привязка зданий и сооружений на площадке выполнена методом координатных точек, привязанных к местной системе координат, указанных на топографической съемке.

План организации рельефа выполнен методом проектных отметок.

Выделенный земельный участок под «Строительство спортивного комплекса (ангарного типа) в с.Кумкудук, Айтекебийского района, Актюбинской области».

Площадь участка составляет – 0,63 га.

Размещения объекта на участке выполнено с учетом функциональных требований, санитарных норм, пожарной безопасности и архитектурно-эстетической выразительности.

Здание в плане имеет Т-образное очертание с размерами в осях 22,0х30,0м.

За условную отметку 0,000 принято уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 253,75.

Главный фасад здания направлен на юг.

Вокруг здания территория благоустраивается.

В проекте по периметру участка предусмотрено посадка деревьев, кустарников и посев газона.

Пешеходные дорожки покрыты тротуарными плитками.

Генеральный план участка включает в себя две функциональные зоны: общественную перед зданием и парковочные зоны.

В проекте перед зданием предусмотрена парковка на 23 маш.мест для посетителей спорткомплекса и во дворе – 7 маш. места для работников.

На автостоянке для мало-мобильных групп населения выделено два маш.места. Зеленые насаждения представлены в виде деревьев, кустарников, газонов и цветников.

В проекте предусмотрена площадка для ТБО. Площадка оборудована и ограждена с трех сторон кирпичной стеной высотой 1,5м. Контейнеры для сбора мусора имеют плотно закрывающиеся крышки. Мусор собирается в мусорные контейнеры и вывозится на свалку.

На территории спорткомплекса запроектированы следующие здания и сооружения:

Экспликация зданий и сооружений

№ по генплану	Наименование
1	Здание спорткомплекса «ангарного типа»
2	Блочно-модульная котельная
3	Трансформаторная подстанция
4	Площадка под мусорные контейнеры
5	Парковочные места

ТОО «ЭКОЭКСПЕРТИЗА ЕК»

6	Футбольное поле
7	Воркаут площадка
8	Септик на 50 м³

Архитектурно-планировочные решения

Функциональное назначение здания

Высота помещений в зависимости от назначений принята: для зала - 8,0 м, для тренажерного зала - 3,3м. Высота вспомогательных помещений универсального зала 3,0 м. Здание имеет сложное объемно-планировочное решение, с цоколем для технических помещений, раздевалок, душевых, инвентарных комнат, кабинета врача, инструктора и администрации.

Состав и площади помещений спортивного комплекса были приняты и разработаны на основании норм и требований, изложенных в нормативных документах и в согласованном Заказчиком техническом задании на проектирование.

Планировка, техническое оснащение и оформление объекта соответствуют его назначению.

В здании располагаются следующие основные функциональные зоны:

На первом этаже расположены: тамбур вход; вестибюль; гардероб; лестничная клетка; санитарно-бытовое помещение; универсальный зал со вспомогательными помещениями;

Главная входная группа обеспечивает доступ во все вышеперечисленные зоны первого этажа. Для удобства посетителей имеется гардеробная. В вестибюле перед входом в раздевальные при универсальном зале размещена стойка ресепшн, которая совмещает функции кассы и выдачи ключей. На входе в здание предусмотрен пост охраны.

Из вестибюля также ведет вход в универсальный зал для игр, где предусмотрены гимнастические скамейки для запасных игроков. Помимо этого, в зале предусмотрено наличие свето-информационного табло для демонстрации счета во время проведения соревнований.

Пространство перед гимнастическими скамейками предусмотрено для групп лиц, перемещающихся на колясках. Перед входом в универсальный зал расположен вестибюль и санузел для посетителей.

Универсальный зал предусматривает проведение в нем следующих видов игр: волейбол; баскетбол; мини футбол.

В цокольном этаже расположены: тренажерный зал; технические помещения; административные помещения; кабинет врача.

К тренажерному залу примыкает помещение инвентарной, и вторая инвентарная для универсального зала на первом этаже.

Раздевальные для универсального зала на 20 мест с душевыми и санузлами (2 раздевальных), со стороны кабинета инструктора.

Для тренажерного зала душевые и санузлы расположены единым блоком (отдельно для мужчин и женщин).

Также в цокольном этаже здания предусмотрен кабинет врача.

Для проведения кардио - и силовых тренировок предназначен тренажерный зал на 9 мест. Тренажерный зал оснащается необходимым спортивным инвентарем, в т.ч. гимнастическими стенками, тренировочными щитами, канатами для лазания,

гимнастическими скамьями. Тренажерным залом предусмотрено место для занятия спортивной и художественной гимнастикой, а также для проведения занятий единоборствами. При использовании тренажерного зала для занятий художественной гимнастикой все снаряды остаются на своих местах, а ковер для единоборств убирается. Для посетителей этого зала предусмотрены 2 раздевальные, мужская и женская, на 20 мест каждая, расположенные у зала. А также имеется душевые с санузлами и инвентарная.

Из тренажерного зала ведут два выхода: по лестничной клетке к главному входу и по коридору в тамбур и на улицу.

Административное крыло включает в себя кабинеты директора, а также кабинет инструктора. В здании спортивного комплекса предусмотрена кладовая уборочного инвентаря.

Штатный персонал физкультурно-оздоровительного комплекса

Структурное подразделение наименование	Должность (Специальность, профессия), Разряд, класс (категория), квалификация	Количество единиц
Административный персонал	Директор	1
Отдел бухгалтерского учета и кадровой работы	Начальник отдела - главный бухгалтер	1
	Бухгалтер-кассир	1
Тренерско-инструкторский состав	Тренер по спорту	4
	Инструктор тренажерного зала	1
	Инструктор групповых программ	1
Вспомогательный персонал	Заведующий хозяйством	1
	Дежурный администратор	2
	Медсестра	1
	Массажист	1
Технический персонал	Вахтер	2
	Сторож	1
	Уборщик производственных и служебных помещений	4
	Дворник	2
	Электромонтер	1
	Рабочий по комплексному ремонту и обслуживанию здания	1
	Всего	25

Блочно-модульная котельная БМК-0,466Г-ТМ

Здание блочно-модульной котельной одноэтажное, прямоугольное в плане, с размерами в осях 7,0х2,4м, высота-2,7м, заводской готовности.

ТОО «ЭКОИНЖИНИРИНГ-ЕК»

В данном проекте разработан фундамент под котельную - монолитная ж.б. плита размерами 8000х3400х300(h), с использованием бетона кл. В20 и композитной полимерной арматуры Ø 8 мм, с закладными деталями для крепления котельной.

Дымовая труба Ø 426 мм утепленная, высотой 8,0 м (самонесущая), также, как и котельная заводского изготовления, поставляется заказчиком.

Под дымовую трубу предусмотрен фундамент, разработанный в данном проекте - монолитный ж.б. размерами 1300х1300х1300(h), из бетона кл. В20 и композитной полимерной арматуры Ø 8 мм. В фундаменте предусмотрены 8 фундаментных болтов М30 для крепления дымовой трубы.

По заданию заказчика, сбоку фундамента под дымовую трубу, разработан ж.б. дренажный приямок с металлической крышкой.

Септик на 50 м3

Проектом запроектирован септик из монолитного железобетона с размерами в осях 3,0х 6,0м. Высота септика внутри - 4.09м, максимальный уровень стоков внутри септика - 3,00 м.

Технико-экономические показатели по зданиям и сооружениям

Здание спорткомплекса «типа ангар»

Общая площадь здания	- 1036,17 м2
Площадь застройки здания	- 772,96 м2
Строительный объем здания	- 4499,11 м3

Блочно-модульная котельная

Площадь застройки	- 27,2 м2

Трансформаторная подстанция

Площадь застройки	- 25,0 м2

Ж/б септик на 50 м3

Площадь застройки	- 23,76 м2
Строительный объем	- 134,48 м3

Атмосферный воздух. При проведении строительных работ выбросы в атмосферный воздух будут происходить при земляных работах, при лакокрасочных и сварочных работах, при пересыпки пылящих материалов, при обмазке горячим битумом, от спецтехники.

Источники выбросов при строительстве:

- Неорганизованные:
  - Земляные работы. Разработка грунта, засыпка траншей и др. работы (6001);
  - Пересыпка пылящих материалов (6002);
  - Лакокрасочные работы (6003);
  - Сварочные работы (6004);
  - Уплотнение дорожного полотна катками и трамбовками (6005);
  - Асфальтирование (6006);

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

- Испарение битума при пропитке дорожного полотна (6007);
- Деревообработка (6008);
- Спецтехника (6009);

- Организованные:
  - Битумный котел передвижной (0001);
  - Компрессора передвижные (0002);

При проведении строительных работ определены 8 стационарных источника и 1 передвижной источник выбросов загрязняющих веществ, источники неорганизованные.

При проведении строительных работ в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 20 наименований.

ТОО
«ЭКОинжиниринг-ЕК»

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на период строительно – монтажных работ		П Д В		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)								
Строительно - монтажные работы	6004			0.0000924	0.0000963	0.0000924	0.0000963	2021
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)								
Строительно - монтажные работы	6004			0.00000795	0.000008764	0.00000795	0.000008764	2021
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
Строительно - монтажные работы	6004			0.00001038	0.00000896	0.00001038	0.00000896	2021
(0304) Азот (II) оксид (6)								
Строительно - монтажные работы	6004			0.000001686	0.000001457	0.000001686	0.000001457	2021
(0337) Углерод оксид (594)								
Строительно - монтажные работы	6004			0.000115	0.0000994	0.000115	0.0000994	2021
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)								
Строительно - монтажные работы	6004			0.00000648	0.0000056	0.00000648	0.0000056	2021
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, (625)								
Строительно - монтажные работы	6004			0.00002853	0.00002465	0.00002853	0.00002465	2021

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Строительно - монтажные работы	6003			0.000001306	0.002938	0.000001306	0.002938	2021
(0621) Метилбензол (353)								
Строительно - монтажные работы	6003			0.000000517	0.000722	0.000000517	0.000722	2021
(1210) Бутилацетат (110)								
Строительно - монтажные работы	6003			0.0000001	0.0001397	0.0000001	0.0001397	2021
(1401) Пропан-2-он (478)								
Строительно - монтажные работы	6003			0.000000217	0.0003027	0.000000217	0.0003027	2021
(2752) Уайт-спирит (1316*)								
Строительно - монтажные работы	6003			0.000000375	0.000588	0.000000375	0.000588	2021
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)								
Строительно - монтажные работы	6006			1.5	3.9	1.5	3.9	2021
	6007			0.00315	0.0093	0.00315	0.0093	2021
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного (503)								
Строительно - монтажные работы	6001			0.003175	0.0635	0.003175	0.0635	2021
	6002			0.0167	0.3964	0.0167	0.3964	2021
	6004			0.0000121	0.00001046	0.0000121	0.00001046	2021
	6005			0.002115	0.0438	0.002115	0.0438	2021
(2936) Пыль древесная (1058*)								
Строительно - монтажные работы	6008			0.118	0.1	0.118	0.1	2021
Итого по неорганизованным:				1.643417041	4.517945991	1.643417041	4.517945991	
Всего по предприятию:				1.643417041	4.517945991	1.643417041	4.517945991	

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Актобе, Эксплуатация

Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на период экслпуатации		П Д В		год дос-тижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
Эксплуатация	0001			0.00213	0.0409	0.00213	0.0409	2021
(0304) Азот (II) оксид (6)								
Эксплуатация	0001			0.000346	0.00664	0.000346	0.00664	2021
(0330) Сера диоксид (526)								
Эксплуатация	0001			0.01076	0.207	0.01076	0.207	2021
(0337) Углерод оксид (594)								
Эксплуатация	0001			0.0351	0.676	0.0351	0.676	2021
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного (503)								
Эксплуатация	0001			0.0688	1.323	0.0688	1.323	2021
Итого по организованным:				0.117136	2.25354	0.117136	2.25354	
Всего по предприятию:				0.117136	2.25354	0.117136	2.25354	

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденный приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от «20» марта 2015 года №237, должна быть разработана СЗЗ.

На период строительства СЗЗ: На период строительства объект в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденный приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от «20» марта 2015 года №237, не классифицируется соответственно СЗЗ не устанавливается. Объект строительства относится к IV категории согласно ст. 40 Экологическому Кодексу РК.

Водоснабжение. При строительных работах и при эксплуатации объекта рабочие обеспечиваются привозной питьевой воды

Расчетные расходы воды составляют при строительстве:

На питьевые нужды 121,5 м³/год

В результате хозяйственной деятельности объекта загрязнения подземных, грунтовых и поверхностных вод не предвидится.

Расчетные расходы воды составляют при эксплуатации:

На питьевые нужды - 456,25 м³/год

Водоотведение. Сброс бытовых стоков предусмотрен во временный биотуалет.

Сброс при строительстве: 85,05 м3/год.

Сброс бытовых стоков предусмотрен во временный биотуалет. По мере накопления будут вывозиться ассенизаторами согласно договору.

Отходы. Отходы образуются только при производстве строительных работах.

При строительно-монтажных работах образуются следующие виды отходов:

- ***Твердые бытовые отходы (отходы потребления);***
- ***Строительный мусор;***
- ***Тара из-под ЛКМ;***
- ***Огарки сварочных электродов;***

При эксплуатации образуются следующие виды отходов:

- ***Твердые бытовые отходы (отходы потребления);***

Бытовые отходы образуются в результате деятельности рабочего персонала.

При строительстве объекта производственные отходы будут образовываться в минимальном количестве.

Образующиеся отходы при производственной деятельности собираются в специально оборудованный контейнер и по мере образования вывозятся по договору на полигон ТБО.

Сводная таблица отходов производства и потребления

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	**1,40092**	**0**	**1,40092**

ТОО «Эко Инжиниринг-ЕК»

в т. ч. отходов производства	0,80092	0	0,80092
отходов потребления	0,6	0	0,6
При строительстве			
Зеленый уровень опасности			
ТБО/ GO 060	0,6	0	0,6
Строительные отходы/ GG170	0,8	0	0,8
Огарки сварочных электродов	0,00012	0	0,00012
Янтарный уровень опасности			
Тара из под ЛКМ/AD070	0,0008	0	0,0008

Физическое воздействие, оказываемое при реализации проекта на почвенно-растительный покров сводиться в основном к механическим нарушениям.

При реализации проекта необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный и животный мир не ожидается.

В целом, воздействие проектируемых работ при соблюдении природоохранных мероприятий оценивается как **«незначительное».**

Экологическая экспертиза согласовывает проект «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)» к рабочему проекту «Строительство спортивного комплекса (ангарного типа) в с. Кумкудук, Айтекебийского района, Актюбинской области»

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

- Общая пояснительная записка, выполненный ТОО «АЗИЗ-ПРОЕКТ» 2020г.;
- Проект организации строительства, выполненный ТОО «АЗИЗ-ПРОЕКТ» 2020г.;
- Паспорт проекта, выполненный ТОО «АЗИЗ-ПРОЕКТ» 2020г.;
- Рабочие чертежи-графические материалы марки: ЭП, ГП, АР, КР, КМ, ВК, ОВ, ОПС, СС, ТС, ЭО, ЭМ, ЭН, ЭС, НВК, ЭГ, Септик ТХ, Септик КЖ;
- Энергетический паспорт, выполненный ТОО «АЗИЗ-ПРОЕКТ» 2020г.
- Расчет ограждающих конструкции, расчет фундамента, выполненный ТОО «АЗИЗ-ПРОЕКТ» 2020г.
- Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) – ИП Утегенов в 2020 г.;
- Письмо-заявка заказчика №8 от 19.01.2021г.
- Письмо о начале строительства №10 от 20.01.2021г.
- Протокол совещания на прайс-лист №1 от 21.01.2021г.
- Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования (Казсодержание), утвержденная ГУ «Аппарат акима Кумкудукского сельского округа» Аким Амитова Е.Т.;
- Сметная документация в .pdf и .kenml формате:

ТОО «ЭКОЭКСПЕРТИЗА ЕК»

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является **с**троительство спортивного комплекса (ангарного типа) в с.Кумкудук, Айтекебийского района, Актюбинской области**.**

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Рабочий проект: «Строительство спортивного комплекса (ангарного типа) в с.Кумкудук, Айтекебийского района, Актюбинской области» разработана на основании исходных данных перечисленных выше.

Характеристика района строительства

Территория участка административном отношении участок работ расположен в пределах территории Айтекебийского района Актюбинской области Республики Казахстан. Сообщение с областным центром возможно по асфальтированной автодороге Актобе - Хромтау - Костанай. В восточной части Орь-Илекской возвышенности в пределах Уралтау-Мугоджарского мелкосопочника и Прииргизья в природной зоне сухих степей с резкоконтинентальным засушливым климатом.

Климат района строительства относится к типу климатов степей и полупустынь бореального типа. Общими чертами климата района являются резкие температурные контрасты, холодная суровая зима и жаркое лето, быстрый переход от зимы к лету и короткий весенний период, неустойчивость и дефицитность атмосферных осадков, большая сухость воздуха, интенсивность процессов испарения, неустойчивость климатических показателей во времени (из года в год) и большое количество солнечного тепла. Для района характерным является изобилие тепла и преобладание ясной сухой погоды. Годовое число часов солнечного сияния составляет 2300-2500.

Климатическая характеристика и основные климатические параметры, характерные для района строительства, приводятся по данным многолетних наблюдений метеостанции Комсомол, с учетом требований СП РК 2.04-01-2017 [10].

Среднегодовая температура воздуха описываемой территории составляет +4,2 градуса.

Таблица 1.1

Средние многолетние месячная и годовая температуры воздуха района по данным опорной метеостанции, град. С

Пункт	Месяцы												Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Комсомол	-14,9	-14,4	-7,3	5,9	15,0	20,2	22,5	20,4	13,7	4,6	-3,9	-11,3	4,2

Наиболее холодным месяцем является январь со среднемесячной температурой воздуха - минус 14,9 градуса. Самым жарким месяцем является июль со среднемесячной температурой воздуха - плюс 22,5 градуса. Абсолютный максимум температур, равный плюс 43,0 градусам, отмечается в июле, абсолютный минимум, равный минус 48,0 градусам

ТОО «ЭКОИНЖИНИРИНГ ЕК»

- в январе. Наибольшее повышение температуры воздуха в году отмечается в апреле. К этому времени приурочено вскрытие рек и прохождение максимального поверхностного водостока. Продолжительность безморозного периода составляет 140 дней в году.

Таблица 1.2

Характерные периоды года по температуре воздуха

Средняя температура периода	Сроки (даты)		Продолжительность периода, дней
	начало	окончание	
выше $+15^0$ С	18.05	08.09	112
выше $+10^0$ С	28.04	26.09	150
выше $+5^0$ С	17.04	12.10	177
выше 0^0 С	06.04	31.10	207
ниже 0^0 С	31.10	06.04	158
ниже -5^0 С	16.11	23.03	128
ниже -10^0 С	04.12	11.03	98
ниже -15^0 С	31.12	20.02	52

Средняя скорость ветра составляет 3,9-4,4 м/сек в летний период и 4,15,1 м/сек в зимний период, составляя в среднем за год 4,3 м/сек. Максимальная скорость господствующих ветров при повторяемости один раз в 20 лет может достигать 32 м/сек. Преобладающие направления постоянно дующих ветров в теплое время года - западное и северо-западное, в зимнее время года - южное. Среднегодовое количество дней со штилем достигает 12 % в летнее время и 18 % в зимнее. Количество дней с ветрами свыше 15 м/сек составляет 60 дней. Среднегодовое количество дней с пыльной бурей составляет 16 дней.

Атмосферные осадки являются основным фактором питания подземных вод. Годовая сумма осадков изменяется по территории в пределах 102-387 мм при среднегодовом количестве осадков 275 мм. Максимальное количество осадков приходится на теплый период (с апреля по октябрь, с максимумом, преимущественно, в июне или июле. Второй, менее выраженный, максимум приходится на октябрь - ноябрь, более сухим считается февраль.

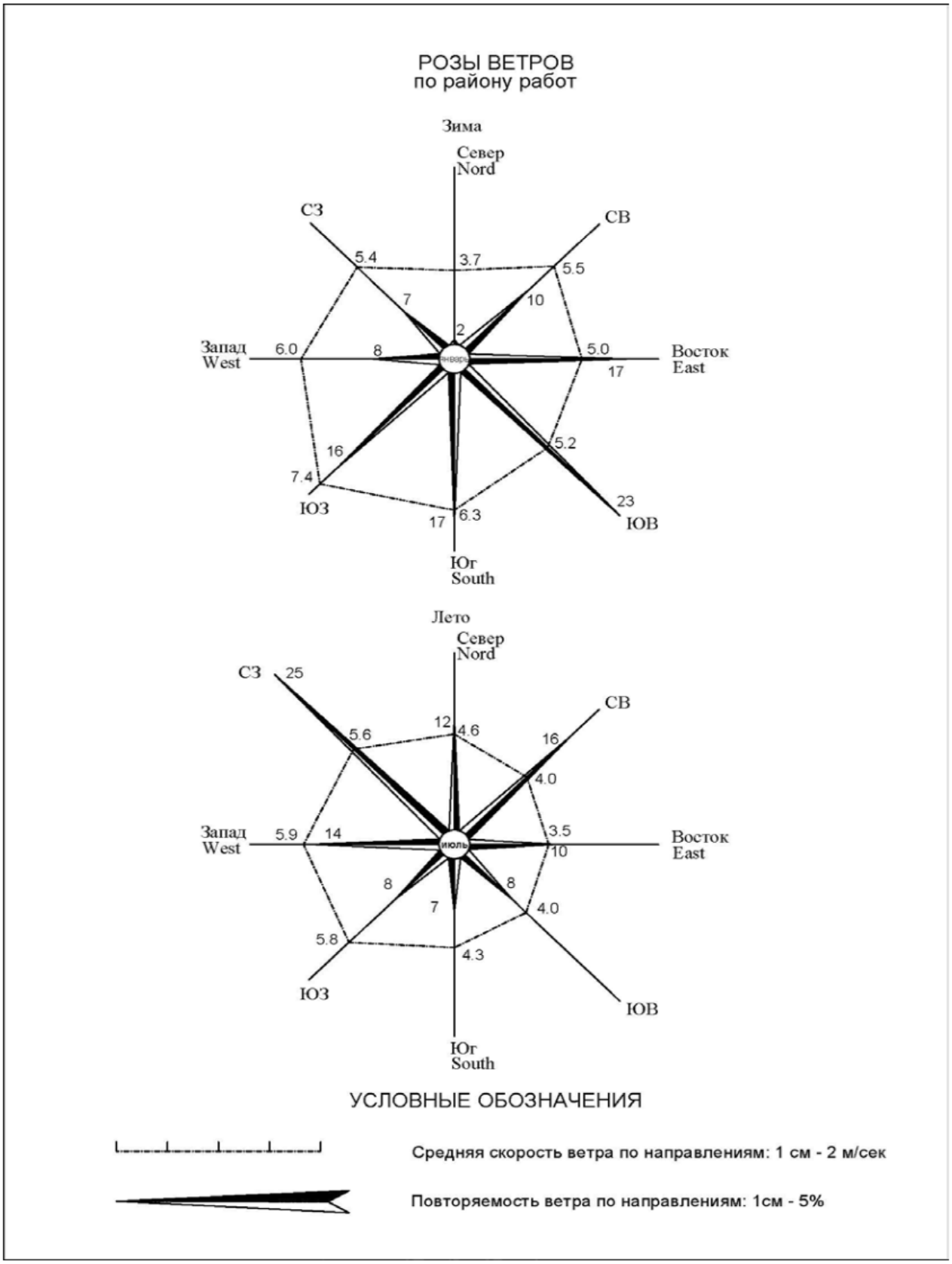
Таблица 1.3

Количество среднемесячных осадков по данным опорной метеостанции, мм

Пункт	Месяцы												Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Комсо-мол	16	13	16	19	27	31	33	32	23	18	25	22	275

ТОО «ЭКОИНЖИНИРИНГ-ЕК»

Рис. 1


РОЗЫ ВЕТРОВ
по району работ
Зима
Север
Nord
СЗ
СВ
5.4
3.7
5.5
7
10
2
Запад
West
6.0
8
5.0
17
Восток
East
16
5.2
7.4
23
ЮЗ
17
6.3
ЮВ
Юг
South
Лето
Север
Nord
СЗ
25
СВ
12
4.6
5.6
16
4.0
Запад
West
5.9
14
3.5
10
Восток
East
июль
8
8
7
4.0
5.8
4.3
ЮЗ
ЮВ
Юг
South
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ
Средняя скорость ветра по направлениям: 1 см - 2 м/сек
Повторяемость ветра по направлениям: 1см - 5%

Среднегодовое количество осадков составляет 275 мм, в том числе в теплый период (с апреля по октябрь) - 183 мм, в холодный период - 92 мм. Суточный максимум составляет 58 мм. Незначительное количество осадков и высокие температуры воздуха приводят к большому дефициту влажности. Большой дефицит влажности, высокие температуры обуславливают колоссальное испарение с водной поверхности. В среднем за многолетний период суммарная величина испарения за год с водной поверхности малых водоемов составляет 808 мм. Летние осадки практически полностью расходуются на испарение.

Устойчивый снежный покров образуется в конце ноября и держится до начала апреля. Число дней в году со снежным покровом составляет 135 дней. Максимальная высота снежного покрова к концу зимнего периода достигает 5660 см, минимальное значение равно 2-10 см. Среднее из максимальных декадных высот снежного покрова за зиму составляет 26 см. С открытых участков снежный покров сдувается сильными ветрами. Толщина снежного покрова с расчетной вероятностью превышения 5 % составляет 32 см. В период с октября по апрель в среднем бывает 23 дня с метелью, максимум, достигаемый в отдельные годы - до 50 дней. Обычная продолжительность метелей составляет 8-9 часов.

Дорожно-климатическая зона - IV; сейсмичность района строительства - 5 баллов. Основные климатические параметры, характеризующие район работ, сведены в таблицу 1.4.

Таблица 1.4.

№ п/п	Наименование показателей	Карабутак
1	*2*	*3*
1	Температура воздуха, град С: -средняя за год -абсолютная минимальная -абсолютная максимальная -средняя максимальная -средняя минимальная -средняя наиболее холодной пятидневки -средняя наиболее холодных суток -средняя наиболее холодного периода -продолжительность периода со средней суточной температурой < 0 °С -наличие вечномерзлых грунтов	 4,2 -48 43 29,2 -14,9 -33 -38 -22 158 нет
2	Средняя амплитуда суточных колебаний относительной влажности наиболее жаркого месяца, % Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, % Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	32 51 80

3	Количество осадков, мм: -за год -жидких осадков за год -средний суточный максимум с 5 % вероятностью	 275 183 50
4	Снежный покров: -средняя дата образования и разрушения устойчивого снежного покрова -средняя высота за зиму, см -максимальная высота снежного покрова, см -число дней в году со снежным покровом - район по весу снегового покрова	 22/X1 - 04/17 26 78 135 III
5	Ветровой район	IV
6	Скорость ветра по направлениям, м/сек: -январь -июль	 Ю - 4,3 С, СЗ - 4,1
7	Скорость ветра, м/сек, возможная 1 раз за число лет: 5 10 15 20	 28 30 31 32
8	Средние скорости ветра, м/сек: -январь -июль	 4,1 3,9
9	Климатический район по условиям строительства	ША
10	Нормативная глубина сезонного промерзания, см: -суглинки и глины -супеси, пески пылеватые и мелкие -пески средние до гравелистых -крупнообломочные грунты	 171 203 217 246
11	Дорожно-климатическая зона	IV
12	Сейсмичность района строительства, баллов Сейсмичность площадки строительства, баллов Категория грунтов по сейсмическим свойствам	5 5 I-II
13	Район по толщине стенки гололеда	IV

Инженерно-геологические условия

Инженерно-геологический элемент № 1 (ИГЭ-1) вскрыт повсеместно почти всеми скважинами с поверхности в интервале глубин от 0 до 0,2 м. Почвенно-растительный слой темно-коричневый, бурый, буро-коричневый, суглинистый, супесчаный, рыхлый, маловлажный, с включением редкого гравия. Плотность грунта 1,73 г/см^3, естественная влажность 0,06-0,09 д. е. Мощность слоя 0,2 м.

Грунт подлежит срезке на полную мощность слоя с последующей рекультивацией.

Инженерно-геологический элемент № 2 (ИГЭ-2) представлен супесью песчанистой и пылеватой, светло-коричневой, серо-коричневой, желтоватокоричневой, серой, средней плотности, твердой консистенции, маловлажной, незасоленной, с прослойками песка и суглинка твердого мощностью от 1-5 см до 0,1-0,2 м, часто с включением гравия и дресвы 5-7 %. Мощность слоя в отдельных участках от 0,2-1,2м и от 0,2 до 3,0м.

При компрессионных испытаниях супесь проявляет просадочные свойства на полную мощность слоя. Относительная деформация просадочности при нагрузках 0,05-0,1-0,2-0,3 МПа составляет, соответственно, 0,004-0,005; 0,008-0,010; 0,010-0,014; 0,015-0,020 д. е. Начальное просадочное давление равно 0,10 МПа. Тип грунтовых условий по просадочности - I (первый).

Инженерно-геологический элемент № 3 (ИГЭ-3) классифицирован как суглинок тяжелый серо-коричневый, буро-коричневый, коричневый, твердой консистенции, малой степени водонасыщения, средней плотности, карбонатизированный, с включением мелкого гравия и щебня 15-20%, с прослоями глины, супеси и песка среднего. Грунт довольно широко распространен в пределах изученного участка трассы. Мощность слоя 0,2-3,0м.

При компрессионных испытаниях суглинок проявляет слабые просадочные свойства в пределах всей вскрытой мощности слоя. Относительная деформация просадочности при нагрузках 0,05-0,1-0,2-0,3 МПа составляет, соответственно, 0,004-0,008; 0,006-0,009; 0,011-0,015; 0,0170,023 д. е. Начальное просадочное давление равно 0,11-0,14 МПа. Тип грунтовых условий по просадочности - I (первый).

Инженерно-геологический элемент № 4 (ИГЭ-4) классифицирован как глина тяжелая, каменистая, с щебнем от 20% до 45%, желто-серая, светло-коричневая, серо-коричневая, пестро цветная, зеленовато-серая, зеленовато-коричневая, твердой консистенции, влажная, средней плотности, с гнездами и прослоями песка, с прослоями суглинка твердой консистенции, с включением гравия и дресвы до 5-10%. Мощность слоя 0,2-0,5 м.

Далее приведены нормативные и расчетные значения физикомеханических характеристик грунтов ИГЭ - 2, 3, 4 по участку.

Физико-механические характеристики (нормативные и расчетные значения) для супеси песчанистой твердой маловлажной просадочной (ИГЭ-2), суглинка тяжелого твердого просадочного (ИГЭ-3) и глины тяжелой твердой (ИГЭ-4):

	ИГЭ-2	**ИГЭ-3**	**ИГЭ-4**
естественная влажность, д.е.	0,08	0,11	0,15
плотность грунта, г/см^3 нормативная при довер. вероятности 0,85 при довер. вероятности 0,95	 1,72 1,68 1,66	 1,78 1,74 1,72	 1,89 1,85 1,83
плотность сухого грунта, г/см^3	1,61	1,60	1,65
плотность частиц грунта, г/см^3	2,70	2,71	2,74
коэффициент водонасыщения, д.е	0,29	0,43	0,61
число пластичности	4	14	20

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

Консистенция	<0	<0	<0
Коэффициент пористости	0,71	0,70	0,67
Удельное сцепление, кПа, в водонасыщенном состоянии нормативное При довер. вероятности 0,85 При довер. вероятности 0,95	12 9 7	30 25 18	40 32 23
Угол внутреннего трения, град, в водонасыщеном состоянии нормативное При довер. вероятности 0,85 При довер. вероятности 0,95	20 18 16	19 17 15	17 15 14
Модуль деформации, Мпа в естественном состоянии В водонасыщенном состоянии	14 9	12 7	9 5
Расчетное сопротивление грунта R_0, кПа (табл.)	180	200	250
Степень агрессивности по СП РК 2.01-101-2013: Сульфат, для бетона W4 на портландцементе	средняя	сильная	сильная
Сульфат, для бетонов W4 на сульфатостойком цементе	неагрессивн.	слабая	слабая
Хлоридов, для железобетонных конструкций	средняя	средняя	средняя

Инженерно-геологический элемент №5 (ИГЭ-5) вскрывается грунтами ИГЭ-2. Грунт классифицирован как песок средний зеленовато-серый, желтый, серо-коричневый, буро-желтый, малой степени водонасыщения, средней плотности, иногда слабо суглинистый, с прослойками глины мощностью от 3-5 см до 10-15 см, с включением гравия и дресвы 5-7 %. Мощность слоя 1,2-3,0 м.

Объемно-насыпной вес средних песков составляет: в рыхлом состоянии 1,23-1,46 г/см3 при среднем значении 1,36 г/см3; в предельно плотном состоянии 1,44-1,77 г/см3 при среднем значении 1,64 г/см3. Угол откоса песков составляет: в сухом состоянии – 34-350, под водой – 30-310.

Коэффициент фильтрации песка среднего составляет 2,5-8,2 м/сут. Грунт водопроницаемый.

Далее приведены нормативные и расчетные значения физико- механических характеристик грунтов ИГЭ-5.

	ИГЭ-5
Естественная влажность, д.е.	0,08
Объемно-насыпной вес грунта, г/см^3 В плотном состоянии В рыхлом состоянии	 1,64 1,36
Угол откоса, град. В сухом состоянии Под водой	 34 30
плотность частиц грунта, г/см^3	2,66

ТОО «ЭКОЛОГИЯ-ИНЖИНИРИНГ-ЕК»

Удельное сцепление, кПа, в водонасыщенном состоянии нормативное При довер. вероятности 0,85 При довер. вероятности 0,95	 2 0 0
Угол внутреннего трения, град, в водонасыщенном состоянии нормативное При довер. вероятности 0,85 При довер. вероятности 0,95	 30 30 27
Модуль деформации, Мпа	19,0
Расчетное сопротивление грунта R_0, кПа (табл.)	300
Степень фильтрации, м/сут.	2,5-8,2
Степень агрессивности по СП РК 2.01-101-2013: Сульфат, для бетона W4 на портландцементе	Неагрессивн.
Сульфат, для бетонов W4 на сульфатостойком цементе	неагрессивн.
Хлоридов, для железобетонных конструкций	слабая

Инженерно-геологический элемент № 6 (ИГЭ-6) вскрыт между скважинами 24-36 и 51-61 по трассе подводящего газопровода. Выходы на дневную поверхность скальных пород.

Грунт классифицирован как гранит скальный красновато-бурый, красный, мелко-среднезернистый, невыветрившийся, трещиноватый, крепкий, прочный. Мощность слоя (вскрытая) более 3,0 м.

Плотность грунта 2,84 г/см^3; предел прочности на одноосное сжатие Кс в водонасыщенном состоянии составляет 50-60 МПа.

Коррозионная активность грунтов участка:

- к углеродистой стали: от «средней» до «высокой», удельное электрическое сопротивление грунтов колеблется от 30 Ом*м до 2 Ом*м; в расчет следует принять «высокую»;
- к алюминиевым оболочкам кабелей – «высокая»;
- к свинцовым оболочкам кабеля – от «средней» до «высокой»; в расчет следует принять «высокую».

Засоленность и степень агрессивности грунтов:

По классификации СТ РК 25100-2002 грунты не засоленные. Суммарное содержание водорастворимых солей составляет 0,097-1,492 %. Тип засоления сульфатный, хлоридно-сульфатный. Согласно СП РК 2.01-101-2013 по содержанию сульфатов (120-7390 мг/кг) грунты от неагрессивных к бетонам нормальной проницаемости (марка W4) на портландцементе по ГОСТ 10178-85 до слабоагрессивных к бетонам нормальной проницаемости на сульфатостойком цементе. В расчет следует принять слабоагрессивные к бетонам нормальной проницаемости на сульфатостойком цементе. По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ион грунты преимущественно

ТОО «ЭКО-Инжиниринг-ЕК»

среднеагрессивные к арматуре железобетонных конструкций.

Строительные группы грунтов (по СН РК 8.02-05-2002, Сборник 1, табл. 1) при разработке:

№ ИГЭ	Наименование и краткая характеристика грунта	одноковшовым экскаватором	бульдозером	ручной
1	почвенный слой (9А)	1	1	1
2	супесь твердый (36Б)	2	2	2
3	суглинок тяжелый (35В)	2	2	2
4	глина тяжелая (8Д)	4	4	4
5	песок средний (29Б)	2	2	2
6	гранит скальный (19Д)	-	-	6-8

Степень морозоопасности грунтов:

По степени морозной пучинистости грунты ИГЭ-2, 3 слабопучинистые с относительной деформацией морозного пучения 0,01-0,035 д. е., грунты ИГЭ-4 практически непучинистые.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план спорткомплекса разработан в соответствии с заданием на проектирование, а также нормативных документов, действующих на территории РК: СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов", СН РК 3.02-18-2013, СП РК 3.02-118-2013 "Закрытые спортивные залы", СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", Правила устройства электроустановок (ПУЭ), ГОСТ 21.508-93.

Генеральный план разработан в масштабе 1:500,1:1000.

Привязка зданий и сооружений на площадке выполнена методом координатных точек, привязанных к местной системе координат, указанных на топографической съемке.

План организации рельефа выполнен методом проектных отметок.

Выделенный земельный участок под «Строительство спортивного комплекса (ангарного типа) в с.Кумкудук, Айтекебийского района, Актюбинской области».

Площадь участка составляет – 0,63 га.

Размещения объекта на участке выполнено с учетом функциональных требований, санитарных норм, пожарной безопасности и архитектурно-эстетической выразительности. Здание в плане имеет Т-образное очертание с размерами в осях 22,0х30,0м.

За условную отметку 0,000 принято уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 253,75.

Главный фасад здания направлен на юг. Вокруг здания территория благоустраивается.

ТОО «ЭКОИНЖИНИРИНГ ЕК»

В проекте по периметру участка предусмотрено посадка деревьев, кустарников и посев газона.

Пешеходные дорожки покрыты тротуарными плитками.

Генеральный план участка включает в себя две функциональные зоны: общественную перед зданием и парковочные зоны.

В проекте перед зданием предусмотрена парковка на 23 маш.мест для посетителей спорткомплекса и во дворе – 7 маш. места для работников.

На автостоянке для мало-мобильных групп населения выделено два маш.места. Зеленые насаждения представлены в виде деревьев, кустарников, газонов и цветников.

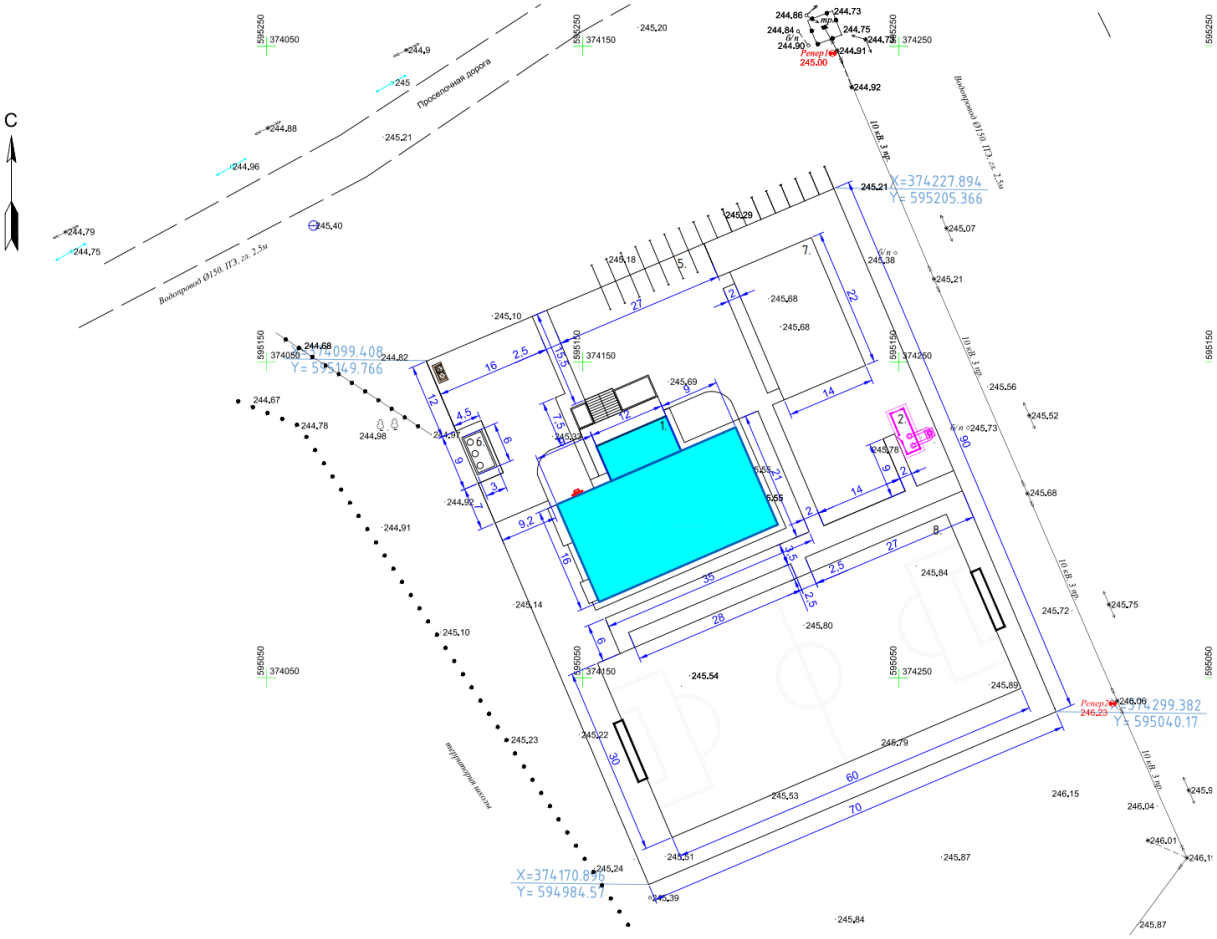
В проекте предусмотрена площадка для ТБО. Площадка оборудована и ограждена с трех сторон кирпичной стеной высотой 1,5м. Контейнеры для сбора мусора имеют плотно закрывающиеся крышки. Мусор собирается в мусорные контейнеры и вывозится на свалку.

На территории спорткомплекса запроектированы следующие здания и сооружения:

Экспликация зданий и сооружений

№ по генплану	Наименование
1	Здание спорткомплекса «типа ангар»
2	Блочно-модульная котельная
3	Трансформаторная подстанция
4	Площадка под мусорные контейнеры
5	Парковочные места
6	Футбольное поле
7	Воркаут площадка
8	Септик на 50 м³

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»



Технико-экономические показатели по генплану

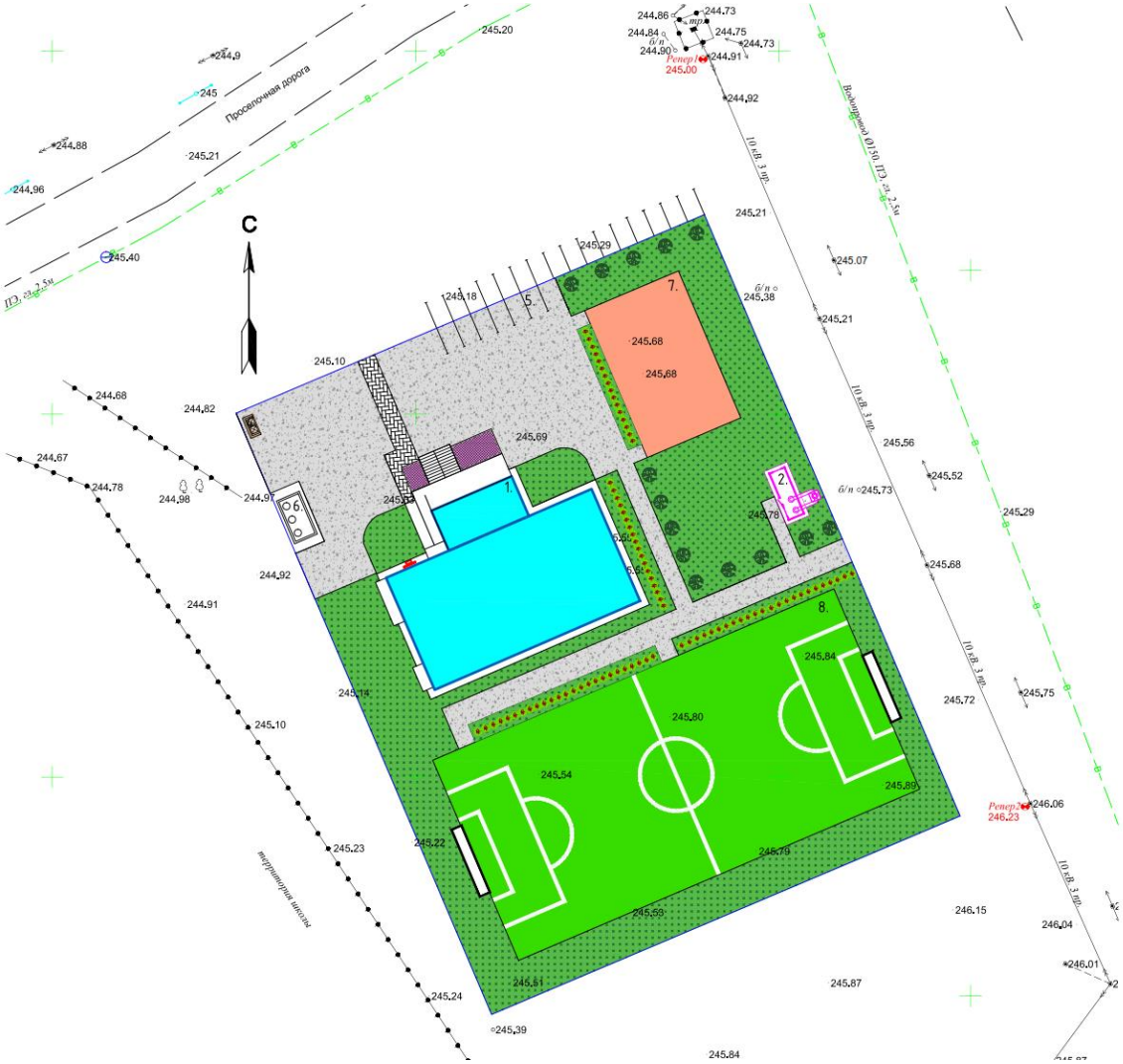
№ п/п	Наименование	Един. Изм.	Площадь	Примечание
1	Площадь участка	га	0,63	
2	Площадь застройки	м²	772,96	
3	Площадь асфальтобетонных покрытий	м²	1126	
4	Площадь бетонного покрытия	м²	6	
5	Площадь тротуарного покрытия	м²	106	
6	Площадь озеленения (газоны)	м²	2077,04	
7	Искусственное спортивное покрытие	м²	286	
8	Протяженность ограждения	п.м	320	
9	Отмостка здания	п.м.	104	
10	Искусственное-спортивное покрытие	п.м.	1800	

Проектом предусмотрено ограждение территории спорткомплекса с высотой 2,0м. По благоустройству предусмотрены асфальтобетонные проезды и парковочные места для

ТОО «ЭКОИНЖИНИРИНГ-ЕК»

автомобилей, бетонная площадка под мусорные контейнеры, тротуары для пешеходов и озеленение территории.

Из малых архитектурных форм предусмотрены - пожарный щит, ящик с песком, скамейки и урны.



Ведомость элементов озеленения

Поз.	Наименование породы или вида насаждения	Возраст, Лет	Кол-во	Примечание
1	Посев многолетних трав (газон)		2077,04	м^2
2	Тополь (без пуха)		14	В ряду через 4м. плодородный грунт 0,8*0,8*0,6м. 100%
3	Кустарник		83	В ряду через 0,5м. плодородный грунт 0,4*0,4*0,4м. 100%
4	Цветник		26	м^2

Ведомость малых форм архитектуры

Поз.	Условное изображение	Наименование	Кол-во	Обозначение типового проекта
1		Скамья	8	КСИЛ 2307
2		Урна	8	КСИЛ 1112
3		Пожарный щит с ящиком для песка	1	

Условные обозначения:

- Покрытие из асфальтобетона

- Тротуарная плитка

- Бордюр

- Посев многолетних трав (газон)

- Цветник

- Кустарник

- Деревья лиственных пород

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Функциональное назначение здания

Высота помещений в зависимости от назначений принята: для зала - 8,0 м, для тренажерного зала - 3,3м. Высота вспомогательных помещений универсального зала 3,0 м. Здание имеет сложное объемно-планировочное решение, с цоколем для технических помещений, раздевалок, душевых, инвентарных комнат, кабинета врача, инструктора и администрации.

Состав и площади помещений спортивного комплекса были приняты и разработаны на основании норм и требований, изложенных в нормативных документах и в согласованном Заказчиком техническом задании на проектирование.

Планировка, техническое оснащение и оформление объекта соответствуют его назначению.

В здании располагаются следующие основные функциональные зоны:

На первом этаже расположены: тамбур вход; вестибюль; гардероб; лестничная клетка; санитарно-бытовое помещение; универсальный зал со вспомогательными помещениями;

Главная входная группа обеспечивает доступ во все выше перечисленные зоны первого этажа. Для удобства посетителей имеется гардеробная. В вестибюле перед входом

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

в раздевальные при универсальном зале размещена стойка ресепшн, которая совмещает функции кассы и выдачи ключей. На входе в здание предусмотрен пост охраны.

Из вестибюля также ведет вход в универсальный зал для игр, где предусмотрены гимнастические скамейки для запасных игроков. Помимо этого, в зале предусмотрено наличие свето-информационного табло для демонстрации счета во время проведения соревнований.

Пространство перед гимнастическими скамейками предусмотрено для групп лиц, перемещающихся на колясках. Перед входом в универсальный зал расположен вестибюль и санузел для посетителей.

Универсальный зал предусматривает проведение в нем следующих видов игр: волейбол; баскетбол; мини футбол.

В цокольном этаже расположены: тренажерный зал; технические помещения; административные помещения; кабинет врача.

К тренажерному залу примыкает помещение инвентарной, и вторая инвентарная для универсального зала на первом этаже.

Раздевальные для универсального зала на 20 мест с душевыми и санузлами (2 раздевальных), со стороны кабинета инструктора.

Для тренажерного зала душевые и санузлы расположены единым блоком (отдельно для мужчин и женщин).

Также в цокольном этаже здания предусмотрен кабинет врача.

Для проведения кардио - и силовых тренировок предназначен тренажерный зал на 9 мест. Тренажерный зал оснащается необходимым спортивным инвентарем, в т.ч. гимнастическими стенками, тренировочными щитами, канатами для лазания, гимнастическими скамьями. Тренажерным залом предусмотрено место для занятия спортивной и художественной гимнастикой, а также для проведения занятий единоборствами. При использовании тренажерного зала для занятий художественной гимнастикой все снаряды остаются на своих местах, а ковер для единоборств убирается. Для посетителей этого зала предусмотрены 2 раздевальные, мужская и женская, на 20 мест каждая, расположенные у зала. А также имеется душевые с санузлами и инвентарная.

Из тренажерного зала ведут два выхода: по лестничной клетке к главному входу и по коридору в тамбур и на улицу.

Административное крыло включает в себя кабинеты директора, а также кабинет инструктора. В здании спортивного комплекса предусмотрена кладовая уборочного инвентаря.

Штатный персонал спортивного комплекса

Структурное подразделение наименование	Должность (Специальность, профессия), Разряд, класс (категория), квалификация	Количество единиц
Административный персонал	Директор	1
Отдел бухгалтерского учета и кадровой работы	Начальник отдела - главный бухгалтер	1
	Бухгалтер-кассир	1
Тренерско-инструкторский	Тренер по спорту	4

ТОО «Экологический Консалтинг ЕК»

состав	Инструктор тренажерного зала	1
	Инструктор групповых программ	1
Вспомогательный персонал	Заведующий хозяйством	1
	Дежурный администратор	2
	Медсестра	1
	Массажист	1
Технический персонал	Вахтер	2
	Сторож	1
	Уборщик производственных и служебных помещений	4
	Дворник	2
	Электромонтер	1
	Рабочий по комплексному ремонту и обслуживанию здания	1
	Всего	25

6.3. Объемно-планировочные решения зданий и сооружений

Здание спорткомплекса (ангарного типа)

Здание спортивного комплекса запроектировано одноэтажным с цокольным этажом, размерами в осях 22,0 х 30,0 м.

Здание 1 этажное с цокольным этажом.

Высота цокольного этажа - 3,3 м.

Высота первого этажа - 3.0-8,0 м.

Уровень ответственности здания (СНиП РК 2.01.07-85, НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017) - II (нормальный)

Климатический район по условиям строительства - IIIA

Степени огнестойкости здания – IIIа

Степени долговечности – II

Класс конструктивной пожарной опасности – СО

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 3.6

Условной отметке 0.000 соответствует отметка пола 1-го этажа, и превышающая планировочный уровень земли на 1,95 м и соответствует абсолютной отметке 0,000=253,750.

На цокольном этаже предусмотрены основные и дополнительные помещения.

К основным помещениям относятся: зал для занятий боксом, зал для занятий борьбой, зал для занятий восточными единоборствами, тренажерный зал, а также комната инструктора и кабинет администрации.

К дополнительным помещениям цокольного этажа относятся: раздевалки, душевые, санузлы и коридоры.

На первом этаже проектом предусмотрен спортивный зал, предназначенный в основном для учебно-тренировочных занятий.

Данный зал не имеет постоянных мест для зрителей и позволяет производить занятия по трем видам спорта - мини-футбол, теннис и волейбол. Зал является многоцелевым.

Кроме этого на первом этаже расположены следующие помещения: тамбур, вестибюль, гардеробная, санузел.

ТОО «Экспертиниринг-ЕК»

Все основные и дополнительные помещения используются по соответствующему назначению.

Блочно-модульная котельная твердотопливная БМК-0,4У-ТМ

Здание блочно-модульной котельной одноэтажное, прямоугольное в плане, с размерами в осях 10,0х4,8м, высота -3,5м, заводской готовности.

В данном проекте разработан фундамент под котельную - монолитная ж.б. плита размерами 11000х5800х300 (h), с использованием бетона кл. В20 и композитной полимерной арматуры Ø8 мм, с закладными деталями для крепления котельной.

Дымовая труба Ø426 мм утепленная, высотой 8,0 м (самонесущая), также, как и котельная заводского изготовления, поставляется заказчиком.

Под дымовую трубу предусмотрен фундамент, разработанный в данном проекте - монолитный ж.б. размерами 1300х1300х1300(h), из бетона кл. В20 и композитной полимерной арматуры Ø8 мм. В фундаменте предусмотрены 8 фундаментных болтов М30 для крепления дымовой трубы.

По заданию заказчика, сбоку фундамента под дымовую трубу, разработан ж.б. дренажный приямок с металлической крышкой.

Септик на 50 м3

Проектом запроектирован септик из монолитного железобетона с размерами в осях 3,0х6,0м. Высота септика внутри - 4.09м, максимальный уровень стоков внутри септика - 3,00 м.

Технико-экономические показатели по зданиям и сооружениям

Здание спорткомплекса «типа ангар»

Общая площадь здания	- 1036,17 м2
Площадь застройки здания	- 692,5 м2
Строительный объем здания	- 4499,11 м3

Блочно-модульная котельная

Площадь застройки	- 63,8 м2

Трансформаторная подстанция

Площадь застройки	- 25,0 м2

Ж/б септик на 50 м3

Площадь застройки	- 23,76 м2
Строительный объем	- 134,48 м3

6.4. Конструктивные решения

Общие положения

В результате выполненных на объекте: «Строительство спортивного комплекса (ангарного типа) в с.Кумкудук, Айтекебийского района, Актюбинской области» геотехнических изысканий установлено, что геологическое строение, геолого-литологический разрез, геотехнические прочностные свойства грунтов основания

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

фундаментов проектируемых сооружений и гидрогеологические особенности территории в целом относительно благоприятны для строительства при условии выполнения рекомендованных мероприятий. Грунты основания обладают достаточной несущей способностью для строительства. Осложняющим фактором для проектирования и строительства является, просадочные свойства и химическая агрессивность грунтов (ИГЭ-2,3).

Инженерно-геологический элемент № 2 (ИГЭ-2) представлен супесью песчанистой и пылеватой, светло-коричневой, серо-коричневой, желтоватокоричневой, серой, средней плотности, твердой консистенции, маловлажной, незасоленной, с прослойками песка и суглинка твердого мощностью от 1-5 см до 0,1-0,2 м, часто с включением гравия и дресвы 5-7 %. Мощность слоя в отдельных участках от 0,2-1,2м и от 0,2 до 3,0м.

При компрессионных испытаниях супесь проявляет просадочные свойства на полную мощность слоя. Относительная деформация просадочности при нагрузках 0,05-0,1-0,2-0,3 МПа составляет, соответственно, 0,004-0,005; 0,008-0,010; 0,010-0,014; 0,015-0,020 д. е. Начальное просадочное давление равно 0,10 МПа. Тип грунтовых условий по просадочности - I (первый).

Инженерно-геологический элемент № 3 (ИГЭ-3) классифицирован как суглинок тяжелый серо-коричневый, буро-коричневый, коричневый, твердой консистенции, малой степени водонасыщения, средней плотности, карбонатизированный, с включением мелкого гравия и щебня 15-20%, с прослоями глины, супеси и песка среднего. Грунт довольно широко распространен в пределах изученного участка трассы. Мощность слоя 0,2-3,0м.

При компрессионных испытаниях суглинок проявляет слабые просадочные свойства в пределах всей вскрытой мощности слоя. Относительная деформация просадочности при нагрузках 0,05-0,1-0,2-0,3 МПа составляет, соответственно, 0,004-0,008; 0,006-0,009; 0,011-0,015; 0,0170,023 д. е. Начальное просадочное давление равно 0,11-0,14 МПа. Тип грунтовых условий по просадочности - I (первый).

	ИГЭ-2	**ИГЭ-3**
естественная влажность, д.е.	0,08	0,11
плотность грунта, г/см^3 нормативная при довер. вероятности 0,85 при довер. вероятности 0,95	 1,72 1,68 1,66	 1,78 1,74 1,72
плотность сухого грунта, г/см^3	1,61	1,60
плотность частиц грунта, г/см^3	2,70	2,71
коэффициент водонасыщения, д.е	0,29	0,43
число пластичности Консистенция	4 <0	14 <0
Коэффициент пористости	0,71	0,70
Удельное сцепление, кПа, в водонасыщенном состоянии нормативное При довер. вероятности 0,85 При довер. вероятности 0,95	 12 9 7	 30 25 18
Угол внутреннего трения, град, в		

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

водонасыщеном состоянии нормативное При довер. вероятности 0,85 При довер. вероятности 0,95	20 18 16	19 17 15
Модуль деформации, Мпа в естественном состоянии В водонасыщенном состоянии	 14 9	 12 7
Расчетное сопротивление грунта R_0, кПа (табл.)	180	200
Степень агрессивности по СП РК 2.01-101-2013: Сульфат, для бетона W4 на портландцементе	средняя	сильная
Сульфат, для бетонов W4 на сульфатостойком цементе	неагрессивн.	слабая
Хлоридов, для железобетонных конструкций	средняя	средняя

По степени морозной пучинистости грунты ИГЭ-2, 3 слабопучинистые с относительной деформацией морозного пучения 0,01-0,035 д. е., грунты ИГЭ-4 практически непучинистые.

Сейсмичность площадки строительства с учетом грунтовых и гидрогеологических условий составляет 5 баллов.

6.4.1 Конструктивные решения зданий и сооружений

Здание спорткомплекса «типа ангар»

Фундаменты ленточные сборные железобетонные из фундаментных подушек по ГОСТ 13580 и бетонных блоков (ГОСТ 13579-78). Бетон для конструкций, соприкасающихся с грунтом, готовить нормальной плотности на сульфатостойком портландцементе. Под подошвой фундаментов выполнить гравийно-песчаную подготовку толщиной 100 мм. Горизонтальная гидроизоляция из двух слоев рубероида на отм. -0.800; -3800. Вертикальная гидроизоляция обмазка горячим битумом за 2 раза. Монолитные участки выполнить из бетона В15 по ГОСТ 26633-91. Бетон для конструкций, соприкасающийся с грунтом, готовить нормальной плотности на сульфатостойком портландцементе. Под перегородки проектом предусмотрен монолитный ленточный фундамент из бетона В10 по ГОСТ 26633-91, армированный сталью арматурной по ГОСТ 34028-2016.

Наружные стены части здания в осях А; Б1; 2; 5 выполнить с помощью кладки из блока ЭКОТОН на цементно-песчаном растворе М50 и силикатный кирпич М100 по ГОСТ 379-2015 на растворе М50 ГОСТ 5802-66 с последующей штукатуркой. Общая толщина наружной стены данной части здания составляет 520мм. Кладка внутренних стен и перегородок производится из силикатного кирпича М100 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М100, по ГОСТ 5802-66 в санузлах и душевых из керамического кирпича пластического прессования марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/150/2.0/50 ГОСТ530-2012 на растворе М100.

Наружные стены основной части здания в осях Б-Д ÷ 1-6 выполнены как бес-каркасное арочное трехслойное покрытие из двух слоев стали (внутренний и наружный)

ТОО «ЭКОИНЖИНИРИНГ-ЕК»

толщиной 1,2мм с утеплением из теплоизоляционных плит из минеральной ваты на основе базальтового волокна плотностью р=35 кг/м3, толщиной 150мм.

В конструкции арочного трехслойного покрытия применить:

- гидро-ветрозащитную пленку плотностью р=95 г/м2;
- пароизоляционную пленку плотностью р= 72 г/м2.

Наружная конструкция ангара имеет цветовое решение как RAL 1014 (слоновая кость). Внутренняя конструкция ангара имеет цветовое решение как RAL 1001 (бежевый).

Элементы арок ангара заводского изготовления. Выполнены на непрерывных линиях по ГОСТ 34180-2017 из тонколистового холоднокатаного горячеоцинкованного проката толщиной 1,2 мм с полимерным покрытием. Толщина полимерного покрытия 25 мкм.

Внутреннюю арку ангара выполнить из тонколистового холоднокатаного горячеоцинкованного проката толщиной 1,2 мм без полимерного покрытия.

Гнутье рулонного проката производится на месте строительства с помощью передвижной механизированной системы.

Крыльцо пожарного выхода, навес над выходом из цокольного этажа, каркас для фахверковых витражей и другие металлические конструкции выполнены из горячекатаных (ГОСТ 19903-2015, ГОСТ 8510-86, ГОСТ 8240-97), гнутых и гнутосварных элементов (ГОСТ 30245-94).

Основные расчетные положения:

Стальные конструкции запроектированы в соответствии с требованиями СТО 97217441-001-2014. Расчетные нагрузки включают собственный вес покрытия, несимметричную снеговую нагрузку и ветровое давление.

Материал конструкций:

На первом этапе из рулонной стали толщиной t=1,2 мм прокатывается прямолинейный профиль с плоскими стенками. На втором этапе прямолинейные профили вальцуются по заданному радиусу и приобретают новую форму с гофрированными стенками и широкой полкой. Криволинейные профили соединяют между собой по продольным краям фальцевыми соединениями, образуя укрупненные арочные блоки по 5-6 профилей в каждом.

Укрупненные блоки из гнутых профилей устанавливают на место в покрытии последовательно с помощью автокрана, начиная с одного из торцов здания. Каждый последующий блок соединяется с предыдущим с помощью фальцевых соединений вдоль крайних профилей, выполненных фальцегибочной машинкой.

Длина готового арочного профиля соответствует длине дуги поперечного сечения покрытия.

Торцевые стены здания выполняются из витражей и торцевого фахверка из холодногнутых или прокатных профилей

Соединения элементов.

Изготовление и монтаж стальных конструкций производить в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-18-2002 "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ" и действующими техническими условиями.

Соединения профилей арочного покрытия между собой по продольным краям выполняются без метизов с помощью фальцегибочной машинки, образующей на верхних полках профилей одиночный фальц.

ТОО «ЭКОИНЖИНИРИНГ-ЕК»

Установка крепежных метизов (самонарезающих винтов, комбинированных заклепок и болтов) в других соединениях должна приводиться в соответствии с требованиями к краевым и межосевым расстояниям.

На отметке +3.300 и на отметке -0.800, предусмотрен монолитный железобетонный пояс из бетона класса В25 по ГОСТ 26633-91, армированный сталью арматурной по ГОСТ 34028- 2016.

Кроме этого в монолитном поясе предусмотрены закладные детали (см. листы КР), предназначенные для монтажа и крепления безарочной конструкции наружных стен основной части здания. В монолитном поясе в осях 1 и 6 предусмотрены закладные детали для установки фахверковых колонн. Монолитный пояс выполнить согласно требованиям СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СП РК 3.04-102-2014 «Проектирование бетонных и железобетонных конструкций гидротехнических сооружений». Монолитный пояс служит также в качестве перемычек над окнами цокольного этажа.

Перемычки сборные железобетонные по серии 1.038.1-1

Перекрытия и покрытия запроектированы из сборных железобетонных плит СТ РК 949-92 серии 1.141.1. Анкерные связи выполнить из стали арматурной по ГОСТ 34028-2016. Монолитные участки в перекрытии и покрытии выполнить из бетона класса В-22.5 и сталью арматурной по ГОСТ 34028-2016. Монолитные участки выполняются согласно требованиям СНиП 2.03.01-84 «Бетонные и железобетонные конструкции» и требованиям к качеству поверхности согласно ГОСТ 13015-2003.

Прогоны – монолитные ж\бетонные балки Бм-1, Бм-2.

Лестничные площадки внутренних лестниц выполнить из сборных железобетонных плит СТ РК 949-92 по серии 1.141.1. Лестничные марши выполнить по стальным косоурам из швеллеров по ГОСТ 8240-97. Ступени железобетонные по ГОСТ 8717.0-84. Косоуры обшить гипсокартоном ГКЛВО толщиной 12,5 мм по ГОСТ 626697. Стойки ограждения лестничных маршей и площадок приварить к швеллеру. Ограждения лестничной клетки выполнить из стали квадратной по ГОСТ 2591-88 и уголков по ГОСТ 8509-93.

Входы и пандус выполнить из бетона класса В15 с покрытием из тротуарной плитки, с металлическим ограждением. Засыпку грунта, под монолитные бетонные площадки и ступени, выполнить с послойным трамбованием увлажненного грунта без твердых включений через 200 мм, с коэффициентом уплотнения 0,9. Ограждения выполнить из труб по ГОСТ 10704-91.

Кровля запроектирована мягкая из рулонных материалов в два слоя, предусмотрена в части здания, расположенная в осях А-Б, 2-5. Кровля укладывается на цементно-песчанную стяжку. Утеплителем приняты минераловатные плиты ППЖ толщиной 150мм. В качестве пароизоляции кровли применяется один слой рубероида по железобетонной плите покрытия.

Вокруг здания устраивается бетонная отмостка на щебеночном основании толщиной 100 мм, шириной 1500 мм с уклоном 3%.

ТОО «ЭкоИнжиниринг ЕК»

6.4.2 Котельная твердотопливная БМК-0,4У-ТМ

Блочно-модульная котельная с двумя водогрейными котлами для теплоснабжения. Котельная состоит из одного блока полной заводской готовности и допускает многократный монтаж и демонтаж, что позволяет использовать её на различных объектах.

Несущий каркас, помещения БМК, выполнен из профилированных стальных труб расчетного сечения. Стены и кровля изготовлены из трехслойных панелей толщиной 80 мм. В качестве утеплителя, в панелях, используется минеральный негорючий материал - базальтовое волокно.

Трубопроводы котельной выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, окрашиваются грунтом ГФ 021 за 2 раза. Для соблюдения требований техники безопасности все трубопроводы, имеющие температуру на поверхности 45°С - изолируются. Тип изоляции - URSA фольгированная - 50 мм.

В данном проекте разработан фундамент под котельную - монолитная ж.б. плита размерами 11000х5800х300 (h), с использованием бетона кл. В20 и композитной полимерной арматуры
Ø8 мм, с закладными деталями для крепления котельной.

Дымовая труба Ø426 мм утепленная, высотой 8,0 м (самонесущая) также, как и котельная заводского изготовления, поставляется заказчиком.

В данном проекте разработан фундамент под дымовую трубу - монолитный ж.б. разме- рами 1300х1300х1300(h), из бетона кл.В20 и композитной полимерной арматуры Ø8 мм. В фундаменте предусмотрены 8 фундаментных болтов М30 для крепления дымовой трубы.

По заданию заказчика, сбоку фундамента под дымовую трубу, разработан ж.б. дренажный приямок с металлической крышкой.

6.4.3 Септик на 50 м3

Технологические решения

В данном проекте разработан септик емкостью 50м^3, предназначенный для канализационных стоков из здания спортивного комплекса.

Канализационные стоки из здания спортивного комплекса по трубе Ø150ммм на отметке +3,250м от дна септика попадают в первый отсек септика (дно септика находится на глубине 5,50м от планировочной отметки земли). Септик делится на три отсека двумя перегородками из керамического полнотелого кирпича, толщ.120мм. Одна перегородка высотой 3,0м., другая – на всю высоту септика. Во второй перегородке на высоте 3,0м. Вмонтированы две переливные трубы для слива очищенной воды от взвешенных экскрементов в третий отсек. В третьем отсеке септика будет накапливаться условно чистая вода, которая при заполнении отсека будет откачиваться через свой люк ассенизатором. Каждый отсек септика оборудуется своим люком.

Переливная труба состоит из двух стальных труб Ø219х2,5. Длина одной трубы 1,0м., другой – 0,7м. Конструкция переливной трубы следующая: в длинной трубе делается отверстие посередине, короткая труба вставляется в нее и обваривается. Конструкция из 2-х труб закладывается в кладку кирпича и для устойчивости фиксируется металлическим листом – 5х800х800. В центре мет.листа делается отверстие по диаметру трубы, лист одевается на трубу и забивается к кирпичной стене дюбелями.

ТОО «ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ИНЖИНИРИНГ ЕК»

В септике впуск и выпуск воздуха осуществляется через вентиляционную колонку из асбестоцементной трубы Ø200, длинной 2510мм, над землей труба выступает на 1,0м. На верху вент трубы устанавливается зонтик из металлического листа.

После достижения бетоном проектной прочности (до устройства гидроизоляции стен и обсыпки септика) и очистки септика проводится гидравлическое испытание септика на водонепроницаемость (герметичность) согласно СН РК 4.01-03-2013.

6.4.4 Конструкция железобетона

Проектом запроектирован септик из монолитного железобетона с размерами в осях 3,0х6,0м. Высота септика внутри – 4,09м., максимальный уровень стоков внутри септика – 3,00м.

Стены, перекрытие и днище септика выполнены из монолитного железобетона. Все конструкции, находящиеся в грунте выполнять из бетона класса В20, марка по морозостойкости F150, плотностью W4 на сульфатостойком портландцементе.

В плите перекрытия септика выполнить три отверстия Ø1000мм. На отверстия установить ж.б. кольца с плитами и крышками.

Внутри септик делится на 3 отсека двумя перегородками из керамического полнотельного кирпича, толщ.120мм. Одна перегородка высотой 3,0м., другая – на всю высоту септика. Во второй перегородке на высоте 3,0м. вмонтированы две переливные трубы для слива очищенной воды от взвешенных экскрементов в 3-й отсек. В третьем отсеке септика будет накапливаться условно чистая вода, которая при заполнении отсека будет откачиваться через свой люк ассенизатором. Каждый отсек септика оборудуется своим люком.

Под днищем выполнить:

- оклеечная наплавляемая гидроизоляция в 2 слоя,
- бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона класса В7.5, с размерами в плане, превышающими на 100 мм размеры днища.
- Утрамбованный со щебнем грунт.

Толщина защитного слоя бетона в днище и стенах 50мм.

По стенам септика снаружи предусмотреть следующую гидроизоляцию:

- оклеечная наплавляемая гидроизоляция в 2 слоя.

Все металлоконструкции окрасить за 2 раза эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ-021.

Обратную засыпку выполнять местным грунтом, без включений строительного мусора и растительного грунта с послойным утоплением слоями не более 300мм до γ =1,6 т/куб.м..

6.4.5 Конструкция металлическая

Настоящий проект разработан для строительство спортивного комплекса (ангарного типа) в с.Кумкудук, Айтекебийского района, Актюбинской области.

Проект «Строительство спортивного комплекса (ангарного типа) в с.Кумкудук, Айтекебийского района, Актюбинской области» разработан ТОО «АЗИЗ-ПРОЕКТ» на основании задания на проектирование и эскизного проекта. Участок для строительства расположен в с.Кумкудук, Кумкудукского сельского округа, Айтекебийского района, Актюбинской области.

Участок строительства находится на свободной от застройки территории.

ТОО «Экоинжиниринг ЕК»

Основные параметры здания:

- бескаркасное арочное здание из стальных гнутых профилей;
- общая длина 30,0м, ширина 22,0м;
- отметка низа арочной конструкции – 8,0м.

Основные конструктивные решения;

- Ограждающие конструкции основной части здания в осях Б-Д, 1-6 выполнены бескаркасное арочное трехслойное покрытие из двух слоев стали (внутренний и наружный) толщина 1,2мм с утеплением из теплоизоляционных плит из минеральной ваты на основе базальтового волокна полностью р=35 кг/м^3, толщиной 150мм.

В конструкции арочного трехслойного покрытия применить

- гидро-ветрозащитную пленку полностью р=95 г/м^2;
- пароизоляционную пленку плотностью р=72 г/м^2.

Наружная конструкция ангара имеет цветовое решение как RAL 1014 (слоновая кость).

Внутренняя конструкция ангара имеет цветовое решение как RAL 1001 (бежевый).

- Конструкция кровли расположена по дуге окружности постоянного заданного радиуса в пределах всей длины здания. Выполнены из стальных гнутых профилей, расположенных вплотную друг к другу.

- Элементы арок ангара заводского изготовления. Выполнены на непрерывных линиях по ГОСТ 34180-2017 из тонколистового холоднокатаного горячеоцинкованного проката толщиной 1,2мм с полимерным покрытием. Толщина полимерного покрытия 25мкм. Внутреннюю арку ангара выполнить из тонколистового холоднокатаного горячеоцинкованного проката толщиной 1,2 мм без полимерного покрытия.

- Крыльцо пожарного выхода, навес над выходом из цокольного этажа, каркас для фахверковых витражей и другие металлические конструкции выполнены из горячекатаных элементов по ГОСТ 19903-2015, ГОСТ 8540-97, гнутых и гнутосварных элементов по ГОСТ 30245-94.

Стальные конструкции запроектированы в соответствии с требованиями СТО 97217441-001-2014. Расчетная нагрузки включают собственный вес покрытия, несимметричную снеговую нагрузку и ветровое давление.

На первом этапе из рулонной стали толщиной t=1,2мм прокатывается прямолинейный профиль с плоскими стенками.

На втором этапе прямолинейные профили фальцуются по заданному радиусу и приобретают новую форму с гофрированными стенками и широкий полкой. Криволинейные профили соединяют между собой по продольным краям фальцевыми соединениями, образуя укрупненные арочные блоки по 5-6 профилей в каждом.

Укрупненные блоки из гнутых профилей устанавливают на место в покрытии последовательно с помощью автокрана начиная с одного из творцов здания. Каждый последующий блок соединяется с предыдущим с помощью фальцевых соединений вдоль крайних профилей, выполненных фальцегибочной машинкой.

Длина готового арочного профиля соответствует длине дуги поперечного сечения покрытия.

Стены и перегородки в здании с арочным покрытием выполняют из прямолинейных профилей, как правило, того же типа, который использован для покрытия, и соединяют их между собой с помощью фальцегибочной машинки.

ТОО «ЭКОИНЖИНИРИНГ-ЕК»

Торцевые стены здания с арочным покрытием выполняются самонесущими из стальных гнутых профилей типа С и торцевого фахверка из холодно-гнутых или прокатных профилей.

Изготовление и монтаж стальных конструкций производить в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-18-2002 «Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ» и действующими техническими условиями.

Соединения профилей арочного покрытия между собой по продольным краям выполняются без метизов с помощью фальцегибочной машинки, образующий на верхних полках профилей одиночный фальц.

Установка крепежных метизов (самонарезающих винтов, комбинированных заклепок и болтов) в других соединениях должна приводиться в соответствии с требованиями к краевым и межосевым расстояниям.

Антикоррозионная и противопожарная защита

Защита металлических конструкций от коррозии принята в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозий».

Степень очистки поверхности несущих конструкций отокалины и ржавчины (по ГОСТ 9.402-2004) – 3 (условия эксплуатации УЗ по ГОСТ 9.104-79).

Для внутренней арки выполнить огнезащитные мероприятия. Огнезащиту выполнить красками водно-дисперсионными термовспучивающимися для защиты стальных конструкций по СТ РК 615-1-2011 толщиной 1,2мм, с пределом материалов, лакокрасочных покрытий, грунтовок и т.п. с помощью щетки с металлической щетиной, шлифованной необходимо обезжирить с помощью растворителей (например, ацетона). Краска наносится на предварительно загрунтованную поверхность. Поверхность оцинкованных конструкций должна быть загрунтована грунтом ВЛ-02 (либо не ниже +5С. Время сушки зависит от следующих факторов: температуры, относительной влажности воздуха, быть ровной, гладкой; не допускается наличие непокрашенных мест, пузырей, а также пятен и загрязнений.)

Группа лакокрасочных покрытий для стальных конструкций – 1, индекс покрытия – n, 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. Наружные поверхности корытообразных блоков имеют коррозионностойкое лакокрасочное покрытие.

Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать требованиями ГОСТ 9.032-74.

6.5 Инженерные сети

6.5.1 Сантехническая часть

Расход тепла на отопление – 91400 Вт
Расход тепла на вентиляцию – 64948 Вт
Расход тепла на горячее водоснабжение – 65564 Вт
Расход холодной воды – 1.9м3/ч
Расход воды на наружное пожаротушение – 10л/с

ТОО «ЭКОИНЖИНИРИНГ ЕК»

6.5.2 Теплоснабжение

Теплоснабжение здания спорткомплекса предусматривается от проектируемой блочно- модульной котельной с двумя котлами ВВ 2035, Q=232 кВт каждый (1 рабочий, 1 резервный).

Котельная состоит из одного блока полной заводской готовности и допускает многократный монтаж и демонтаж, что позволяет использовать её на различных объектах.

Несущий каркас, помещения БМК, выполнен из профилированных стальных труб расчетного сечения. Стены и кровля изготовлены из трехслойных панелей толщиной 80 мм. В качестве утеплителя, в панелях, используется минеральный негорючий материал - базальтовое волокно.

Трубопроводы котельной выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, окрашиваются грунтом ГФ 021 за 2 раза. Для соблюдения требований техники безопасности все трубопроводы, имеющие температуру на поверхности 45°С - изолируются. Тип изоляции - URSA фольгированная - 50 мм.

Так как все основные процессы в котельной автоматизированы, за исключением:

- первоначального пуска;
- пополнения реагентов для автоматической станции натрий-катионирования,
- контрольных функций,
- поддержания чистоты в помещении, в котельной не требуется постоянное присутствие дежурного персонала.

Периодическое обслуживание котельной и внешнего оборудования обеспечивается штатом сотрудников, имеющим доступ к таким работам и прошедшим обучение и аттестацию в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» (утв. 30.12.2014, приказ №358) и «Правилами безопасности в газовом хозяйстве».

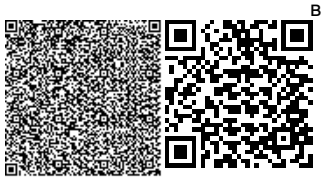
Для отвода продуктов сгорания топлива, каждый котел оборудован стальным газоходом с отключающим шибером и взрывным предохранительным клапаном площадью 0,1м2. Котлы подключается к общей, отдельно стоящей дымовой трубе, высотой 8,0м и диаметром 426мм. Труба самонесущая. Для предотвращения образования конденсата, дымовая труба покрыта теплоизоляцией с покровным слоем и снабжена сливным устройством для отвода образующегося конденсата. Для предотвращения взаимного влияния котлов друг на друга, дымовая труба до высоты +2,5 м разделена продольной внутренней перегородкой на две части.

Теплоноситель-вода с параметрами 85-60 град.

Проектируемая теплотрасса прокладывается стальными предизолированными трубами Ø76х3 ГОСТ 30732-2006 подземно в непроходном канале КЛ60х45 по серии 4.904-66.

Для наружных поверхностей каналов, камер и других конструкций предусматривается обмазочная изоляция и оклеечная гидроизоляция перекрытий указанных сооружений.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет углов поворота. Монтаж трубопроводов и арматуры вести с соблюдением требований СН РК 4.01-05-2002.



6.5.3 Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции разработан в соответствии с заданием на проектирования, с чертежами марки АС и соответствуют требованиям:

СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";

СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";

СН РК 3.02-18-2013 "Закрытые спортивные залы";

СП РК 3.02-118-2013 "Закрытые спортивные залы";

СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";

СН РК 2.04-21-2004* "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий";

СН РК 2.02-001-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";

СП РК 2.02-001-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Отопление

Расчетная температура наружного воздуха для отопления принята -29.9 °С. Источник теплоснабжения- централизованные сети. Теплоноситель в системе отопления-горячая вода с параметрами 90-70°С.

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы алюминиевые по ГОСТ 31311-2005.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через краны конструкции Маевского.

Для спуска воды в низших точках систем устанавливаются краны.

Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002. Компенсация тепловых удлинений осуществляются за счет естественных поворотов трубопроводов.

Трубопроводы для разводки системы отопления выполняются из полипропиленовых армированных труб по СТ РК ГОСТ 52134-2010.

Под дверными проемами прокладка трубопроводов решена в конструкции пола.

Трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола, изолируются.

В местах прохода труб через стены и перекрытия установить гильзы из труб большего диаметра.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Все трубопроводы после окончания монтажа должны быть подвержены гидравлическим испытаниям пробным давлением равным 1,25 рабочего давления.

Теплоснабжение

Теплоснабжение приточных установок П1, П2, решено от блочного автоматизированного пункта.

Трубы системы теплоснабжения приточных установок приняты стальные электросварные по ГОСТ 3262-75 диаметрами Ø25х3.2мм, Ø32х3.2мм, Ø40х3.5мм.

Вентиляция

Для создания нормативных санитарно-гигиенических параметров воздуха в помещениях проектом предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

ТОО «Эконинжиниринг ЕК»

Приток в залы №1 и №2 организованный, осуществляется системой П1. Также в раздевальные и душевые приток организованный, осуществляется системой П2.

В остальных помещениях приток неорганизованный, через открывания дверей и окон.

Вытяжка механическая, осуществляется из помещений сан. узлов и душевой, залов №1 и №2.

Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.9041 выпуск 1.

После окончания монтажа и наладочных работ все проходы воздуховодов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций. Работы, подлежащие освидетельствованию актами на скрытые работы (согласно СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013):

- прокладка воздуховодов.
- паспорт на каждую установку
- акт гидравлических испытаний системы теплоснабжения
- акт о результатах предпусковых испытаний и регулировки вентиляционных установок.
- акт индивидуального испытания оборудования.

Монтаж системы отопления и вентиляции произвести согласно СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и инструкциями заводов изготовителей.

6.5.4 Водопровод и канализация

Проект внутренних систем холодного, горячего водоснабжения и канализации здания выполнен на основании технического задания. Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан:

СН РК 4.01-01-2011/СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений".

СН РК 2.02-01-2014/СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

СН РК 4.01-03-2013/СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации".

СН РК 3.02-07-2014/ СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения".

В здании запроектирована раздельная система водоснабжения для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды.

На вводе хозпитьевого водопровода установлен прибор учета холодной воды марки ВСКМ 5/20 Ø20.

Ввод холодной воды выполнен из полипропиленовых труб ПЭ 100 SDR17 Ø75.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком цокольного этажа.

Стояки, магистральные трубопроводы и разводящие трубопроводы запроектированы из полипропиленовых труб по ГОСТ 52134-2010.

В проекте принята изоляция в виде трубок из вспененного каучука K-FLEX ST, толщиной 13мм.

Сертификат пожарной безопасности ССПБ.RU.ОП044.Н00053.

ТОО «ЭКОинжиниринг ЕК»

Разводящие трубопроводы в санузлах запроектированы из полипропиленовых труб с номинальным давлением 20 бар.

Потребный напор-10м обеспечивается наружными сетями.

Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто над полом по стенам санузлов с обеспечением доступа к разъемным соединениям и арматуре.

Внутреннее пожаротушение не требуется.

Приготовление горячей воды выполняется в тепловом пункте (см раздел "ОВ")

Проектом предусмотрена циркуляция воды в магистральном трубопроводе.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком цокольного этажа. Стояки, магистральные трубопроводы и разводящие трубопроводы запроектированы из полипропиленовых труб по ГОСТ 52134-2010.

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации в проектируемый септик. Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются под потолком цокольного этажа.

Выпуски запроектированы из полипропиленовых труб ГОСТ 32414-2013 с применением резиновых уплотнительных колец.

Канализационные сети вентилируются через стояк, вытяжная часть которого выводится выше кровли на 0.5 м. Места прохода стояков через перекрытия должны заделываться цементным раствором толщиной 2-3 см., перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами.

СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";

СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб ";

СН РК 4.01-01-2011/СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений"

Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами.

Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом. На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

Указания по монтажу трубопроводов из металлополимерных и полипропиленовых труб.

1. Монтаж трубопроводов должен осуществляться по монтажному проекту при температуре окружающей среды не менее 5 С.

2. Проход труб через строительные конструкции осуществляется в футляре из пластмассовых труб. Внутренний диаметр футляра должен быть на 5-10мм больше

ТОО «ЭКОИНЖИНИРИНГ-ЕК»

наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделать мягким водонепроницаемым материалом.

6.6 Наружные сети

Водоснабжение

Подключение проектируемого водопровода для спорткомплекса осуществляется в проектируемом колодце ПГ1.

Трубопроводы прокладывается подземно водопроводными трубами из полиэтилена ПЭ100 Ø 75х4,5 и Ø 32х1,9 по ГОСТ 18599-2001 SDR17.

Пересечение трубами стен колодцев предусматривается в футлярах из стальных труб ГОСТ 10704-91.

Зазор между футляром и трубопроводом заделывается эластичным материалом, предотвращающим попадание влаги внутрь футляра.

При прокладке трубопровода в траншее предусмотреть песчаную подушку b=10 см с планировкой или естественный мягкий грунт.

Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом.

При засыпке трубопроводов над верхом трубы устраивается защитный слой из песчаного грунта толщиной b=30 см.

Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

Колодцы на трассе монтировать из железобетонных элементов Ø1500мм.

Монтаж трассы вести согласно СН РК 4.01-05-2002.

Канализация К1

Стоки от спорткомплекса самотеком поступают в проектируемый септик. Самотечные трубопроводы прокладывается подземно водопроводными трубами из полиэтилена ПЭ100 Ø160х6.2, по (ГОСТ 18599-2001) SDR26.

При прокладке трубопровода в траншее предусмотреть песчаную подушку b=10 см с планировкой или естественный мягкий грунт.

Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом.

При засыпке трубопроводов над верхом трубы устраивается защитный слой из песчаного грунта толщиной b=30 см.

Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

Колодцы на трассе монтировать из железобетонных элементов Ø1500мм. Монтаж трассы вести согласно СН РК 4.01-05-2002.

Выгреб V=3м^3

Выгреб закрытый заглубленный колодезного типа емкостью 3м^3 предназначен для приема сточных вод. Стены выгреба запроектированы из сборных колец по серии 3.900.1-14 выпуск 1. Днище из плит серии 3.900.1-14 выпуск 1.

ТОО «ЭКОИНЖИНИРИНГ-ЕК»

Для повышения водонепроницаемости герметичности выгреба стыки заделываются раствором на напрягающем цементе НЦ 20 (по ТУ 21-20-18-80) состава 115 (НЦ: сеток) по массе при В/ц =0,45 дополнительно в стыки укладывается прокладки диаметром 40мм.

Соединение колец между собой производится стяжными болтами. Все сборные и железобетонные элементы и стыки между ними выполняются из бетона пониженной проницаемости на сульфатостойком цементе ГОСТ 22265-76*, по водонепроницаемости – W6, по морозостойкости – F100.

Закладные детали выполнять с толщиной покрытия 120мм.

В выгребе предусмотрена естественная вентиляция.

Штукатурка стен цементно-черезитовая.

6.7 Электротехническая часть

Общие сведения

Основные показатели проекта
Категория надежности-III
Напряжение сети 10/0,4 кВ
Установленная мощность - 39,18 кВт
Расчетная мощность- 36,8 кВт
Коэффициент мощности 0,4кВ – 0,93cos f
Расчетный ток на шинах - 60,3 А
Протяженность ВЛ-10кВ (строительная длинна) – 15,0м.
Протяженность КЛ-0,4кВ (строительная длинна) – 63,0м.

6.7.1 Электроснабжение 10кВ

Наружные сети электроснабжения рабочего проекта выполнен на основании:

1) технических условий за №297/542т от 11.12.2020г. выданных ТОО "Энергосистема";

2) задания на проектирование, выданное и утвержденное заказчиком;

3) инженерно-геологических изысканий;

4) топографической съемке, выполненной в масштабе М1:500;

5) раздела проекта марки ГП и смежных разделов проекта;

Проектные решения приняты в соответствии с требованиями:

- ПУЭ РК - Правил устройства электроустановок;
- СП РК 4.04-107-2013 - Электротехнические устройства.;

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

Согласно техническим условиям точка подключения предусматривается отпаем от ближайшей опоры действующей линии ВЛ-10кВ.

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 проектируемого здания спортивного комплекса, данным разделом проекта, предусматривается:

- строительство участка линии ВЛ-10кВ;
- установка разъединительного пункта РЛНД-10кВ;

ТОО «ЭкоЭнергиИнжиниринг-ЕК»

- строительство (установка) комплектной трансформаторной подстанции КТПГ-10/0,4кВ;

Согласно требованиям технических условий, в точке подключения на первой отпаечной опоре проектом предусматривается установка разъединительного пункта РЛНД-400 с приводом ПРНЗ-10.

Далее от промежуточной опоры П10-2 с установкой устройства РЛНД подключение проектируемой КТПГ-10/0,4кВ.

Трасса вновь строящейся ВЛ-10кВ 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.

Участок проектируемой ВЛ-10кВ выполнен на железобетонных опорах типа СВ105-3,5 по действующей типовой серии 3.407.1-143 выпуск 1 "Железобетонные опоры ВЛ-10кВ", разработанной институтом "Сельэнергопроект". Для подвески на опорах принят сталеалюминевый провод, сечением 50/8мм². Сечение провода выбрано по допустимому длительному току и проверено на токи короткого замыкания и по потере напряжения.

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 двухцепной линии 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.

Переходы через существующие инженерные сети и сооружения выполнены согласно ПУЭ РК с соблюдением габаритов пересечения.

Далее для электроснабжения нагрузок проектируемого здания ФОК и котельной в центре нагрузок проектом предусматривается установка трансформаторной подстанции городского типа КТПГ-10/0,4кВ с мощностью силового трансформатора 63кВА. Трансформаторная подстанция принята тупикового типа.

Установка КТПГ-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 счетчиком активной и реактивной энергии типа "Меркурий 230ART 5-7,5А" установленный в проектируемой КТПГ-10/0,4кВ.

Контур заземления КПТГ выполняется из 8-и электродов, из круглой угловой стали 50х50х5мм. 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 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.

6.7.2 Электроснабжение 0,4кВ.

Далее от РУ-0,4кВ проектируемой КТПГ-10/0,4кВ проектом предусматривается строительство новой кабельной линии 0,4кВ до ВРУ в здании Спортивного комплекса и ВРУ в здании котельной.

Проектируемая КЛ-0,4кВ выполнена алюминиевым кабелем марки АВБбШв напряжением до 1кВ сечением 4х25мм2/ и 4х16мм2/.

Сечение провода выбрано по допустимому длительному току, экономической плотности тока, и по потере напряжения.

Магистральные кабельные сети 0,4кВ выполняются бронированным кабелем с алюминиевыми жилами, типа АВБбШв-1.

Проектируемые кабельные линии 0,4кВ прокладываются в земляной траншее на глубине 0,7 метра от планировочной отметки и 1 метр под автодорогой. Перед прокладкой кабеля, на дно траншеи необходимо выполнить подсыпку толщиной 200мм мелкой просеянной землей или песка. В местах пересечения с инженерными сетями расстояние в свету должно быть не менее 0,5м. (в стесненных условиях кабеля укладываются в ПНД трубах). При пересечении с, а/дорогой кабельные линии прокладываются в полиэтиленовых трубах. Концы полиэтиленовых труб после прокладки кабеля уплотняются на длину 0,3 метра джутовыми шнурами пропитанными водонепроницаемой глиной. Отметку земли в местах пересечения кабельной линии 0,4кВ с инженерными коммуникациями уточнить по месту. Повороты кабельной линии выполнять с учётом минимального допустимого радиуса изгиба для прокладываемого кабеля (Rдоп=15xDкабеля).

Учет эл. энергии выполнен трехфазным многотарифными эл. счетчиком типа "Меркурий 234ART-03 L1" (учет активной и реактивной энергии, встроенный модем PLC, прямого включения. на ток (10-100) А с классом точности 0.5S/1.0) на вводе в ВРУ здания спортивного комплекса.

Сети уличного освещения смотреть в разделе проекта марки ЭН.

Электромонтажные работы вести согласно ПУЭ РК и СП РК 4.04-107-2013.

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

6.7.3 Наружное электроосвещение.

Раздел проекта наружное освещение территории "Спортивного комплекса (ангарного типа)" выполнен на основании:

- задания на проектирование выданного и утвержденное заказчиком;
- раздела проекта ГП;

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

Наружное освещение территории спорткомплекса относится к потребителям III-й категории надежности.

Электроснабжения освещения территории спорткомплекса предусматривается от проектируемого шкафа ЯУО, поставляемого комплектно с КТПГ (см. раздел проекта марки ЭС).

Кабельные сети наружного освещения 0,4кВ выполняются бронированным кабелем АВБбШв-1 с прокладкой в земляной траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

на слой просеянного грунта или песка с покрытием сигнальной лентой. Для питание уличного освещения принят бронированный кабель с алюминиевыми жилами марки АВБбШв напряжением до 1кВ сечением 5х10мм2/. Сечение кабеля выбраны по допустимому длительному току и проверены по потере напряжения.

Установка проектируемых опор предусматривается в сверлильные котлованы Ø350мм. и глубиной до 2-х метром, далее для установки металлической опоры освещения в подготовленные котлованы монтируется закладной фундамент типа КМ-310-М24-1060-8.

По проекту наружное электроосвещение проектируемых сооружений выполнено:

- светодиодными прожекторами "кососвет" мощностью 200Вт для освещения открытых спортивных площадок, с установкой на опорах НФГ 8 (несиловые восьмигранные горячего цинкования высотой 8 метров) - 5 штук.

- светодиодными консольными светильниками мощностью 100Вт (освещение периметра территории), с установкой на опорах НФГ 8 (несиловые восьмигранные горячего цинкования высотой 8 метров) - 5 штук.

Нормативная освещенность площадок и дорожек - 50лк с равномерностью 0,3.

Нормативная освещенность проездов - 4лк с равномерностью 0,1.

Управление освещением осуществляется автоматически через фотореле, от ЯУО.

На концевых опорах, а также через каждые 200м проектом предусмотрено повторное заземление нулевого провода.

Электромонтажные работы вести согласно ПУЭ РК и СП РК 4.04-107-2013 - "Электротехнические устройства".

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

6.7.4 Электроосвещение и силовое электрооборудование спорткомплекса

Основные показатели проекта

Категория надежности - III

Напряжение сети - 380/220В

Установленная мощность – 27,18 кВт

Расчетная мощность – 24,74 кВт

Коэффициент мощности – 0,93 cosf

Расчетный ток – 40,5 А

Максимальная потеря напряжения – 1,8

Общие данные

Проект электроосвещения и силового электрооборудования выполнен на основании технологической и санитарно-технической частей проекта. Отпуск электрической мощности III категорий. Распределение электроэнергии выполняется от вводного распределительного шкафа ВРУ1-21-10.

В качестве силового оборудования принят шкаф ШР2 (ЩРн-24) для вентсистем, притока, обогрева воды.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается заземление всех металлических частей оборудования, нормально не находящихся под напряжением.

Внешний контур заземления в разделе ЭГ. Согласно системе защитного заземления, TN-S все однофазные цепи выполнены по схеме (L-N-PE) по 3-х проводной системе (L-

ТОО «Экоинжиниринг-ЕК»

фазный, N- нулевой, РЕ-нулевой защитный проводник). Монтаж выполнить согласно ПУЭ РК-2015.

Условные обозначения выполнены в соответствии с ГОСТ 21.608-84 издание 2003г., ГОСТ 21.403-80 издание 2003г., ГОСТ 21.614-88 издание 2003г. и дополнениями к ГОСТу 21608- 84. Согласно ПУЭ п. 1-7 заземлению подлежат все металлические части электрооборудования, не находящиеся под напряжением путем присоединения к контуру заземления.

Корпус вводного ящика зануляется на нейтрали вводного кабеля и дополнительно заземляется на собственный очаг заземления (повторное заземление), выполненный вертикальными заземлителями из угловой стали 50х50х5мм L=3м в количестве 3-х штук, расположенных на расстоянии 3м друг от друга, соединяемых полосовой сталью 40х4мм, проложенной на глубине 0,5м от уровня земли в траншее и засыпанной грунтом, не содержащим камней и строительного мусора. В питающей и распределительной сети прокладывается пятый, - третий (РЕ) проводник. При возможности в качестве дополнительного заземляющего устройства используются стальные трубы.

Все соединения с защитным контуром заземления должны производиться электросваркой. Сопротивление заземляющих устройств должно быть не более 10 Ом.

Распределительная сеть электроосвещения от ВРУ1-21-10 обеспечивает питанием щит аварийного освещения ЩАО (ЩРн-18М), щит освещения ЩО (ЩРн-18М), также щит розеточной сети ЩР1 (ЩРн-18М).

Сети освещения в помещениях, выполняются проводом ВВГнг-3х1,5мм2 скрыто под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия, за потолочной плиткой. Спуски к двухклавишным выключателям выполняются проводом ВВГнг-3х1,5мм2, к одноклавишным выключателям выполняются проводом ВВГнг-2х1,5мм2. Выключатели устанавливаются на высоте около 1,0м. от пола.

В спортзале используются светильни Olimpic LED 160 - 15 шт. с защитной металлической сеткой.

В остальных помещениях подобраны панельные светодиодные светильники SPO-6-36-6K- P под потолочную плитку типа "Армстронг", в лестничных клетках LED Star ДПО 12W. Сети розеток, выполняются проводом ВВГнг-3х2,5мм2 скрыто под слоем штукатурки. Розетки подобраны с защитной шторкой, закрывающим гнезда при вынутой вилке. Розетки устанавливаются на высоте 30 см от пола.

Согласно системе защитного заземления, TN-S все однофазные цепи выполнены по схеме (L-N-PE) по 3-х проводной системе (L-фазный, N-нулевой, РЕ-нулевой защитный проводник).

Монтаж выполнить согласно ПУЭ РК-2015. Условные обозначения выполнены в соответствии с ГОСТ 21.608-84 издание 2003г., ГОСТ 21.403-80 издание 2003г., ГОСТ 21.614-88 издание 2003г. и дополнениями к ГОСТу 21608- 84.

Все работы вести согласно ПУЭ РК.

6.7.5 Молниезащита и заземление

Согласно СП РК 2.04-103-2013 проектируемый спорткомплекс по устройству молниезащиты относится к III категории.

Для защиты от прямых ударов молнии металлического каркаса ангара, проектом предусматривается использование круглой стали d-8мм с изгибом (вертикальный

ТОО «ЭКОЭНЕРГИЯ ЕК»

молниеприемник) и пластиковых держателей круглого проводника закрепленные саморезами к металлическому каркасу, в качестве молниеприемника металлоконструкции каркаса, используется стальной круг диаметром 8мм, закрепленные на пластиковые держатели, шаг крепления около 0,5м. далее приваривается к стальной полосе 4х40мм., которая в свою очередь приваривается к стальному кругу d-18мм и длиной 3м (вертикальный заземлитель) вбивается в грунт на расстоянии 2м от края здания. Шаг установки держателей 0,5м.

Молниезащита в неметаллической части строения спорткомплекса выполнена аналогично стальным кругом диаметром 8 мм, прикрепленных к оцинкованным держателям расположенных вдоль парапета и выполняется спуском в двух местах вертикально (вертикальный токоотвод) с помощью фасадных держателей далее привариваются также к горизонтальному заземлителю (полоса стальная 4х40мм). Расположенного в грунте на глубине 0,7м и приваривается к стальному кругу d-18мм и длиной 3м (вертикальный заземлитель) вбивается в грунт на расстоянии 2м от края здания. Шаг установки держателей 0,5м.

Контур наружного заземления выполняется вертикальными электродами из круглой стали 18 мм, которые забиваются в грунт на глубину 3,0м и соединяются полосовой сталью 40х4 мм на сварке. Полосовая сталь уложена на глубину 0,7м от планировочной отметки земли и на расстоянии от здания 1-1,1м, (но не под бетонным полотном) для обеспечения доступности при периодическом осмотре или при необходимости его ремонта/замены.

Контур внутреннего заземления в помещениях электрощитовой, венткамеры и теплового узла выполняется полосовой сталью 4х25мм по периметру помещении на высоте 500мм от пола по горизонтали крепится верхний пояс заземления и крепится держателями полосы на дюбель шурупах, шаг установки 0,5м. Для постоянной видимости пояс заземления в местах дверного проема прокладывается над верней частью дверного проема. Места соединения наружного и внутреннего контура заземления выполняются методом сварки. Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению путем присоединения их к заземляющему устройству. Сопротивление контура заземления не должно превышать 4 Ом. Для защиты от электростатического электричества все металлические части оборудования, попадающие в зону защиты и связанные с технологическим процессом, необходимо подключить к заземляющему контуру.
Монтаж выполнить согласно ПУЭ РК.

6.7.6 Связь и сигнализация

Проектом предусматривается разработка внутренней сети связи (телефонизация и интернет). Телефонизация осуществляется посредством кросс-бокса на 10 пар и кабельного DSL маршрутизатора на 8 портов TL-R860, которые устанавливаются в коридоре №7.

Далее в помещениях №16, 19, 22 и 2 устанавливаются абонентские двухпортовые розетки настенные 5е. кат RJ45 в количестве 4 шт.

Абонентская проводка до оптических розеток выполняется кабелем UTP 5е сеч.2х2х0,5мм и укладывается в кабельных каналах (к/к) 16х25. На каждую оптическую розетку предусмотрен оптический модем в количестве 4 шт. К данным модемам подключаются сети интернет через разъемы RG-45 и телефонные аппараты Panasonic в количестве 4 шт., через разъемы RG-11.

ТОО «ЭКОИНЖИНИРИНГ ЕК»

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

Монтаж выполнить согласно СНиП РК 3.02-10-2010 и ПУЭ 2015.

6.7.7 Пожарная сигнализация

В качестве прибора приемно-контрольного охранно-пожарного устройства (ППКОП) применена контрольная панель типа «Сигнал-20М», также для управления используется пульт контроля "С-2000" и резервный источник электропитания "Скат1200" которые устанавливаются в помещении 3.

Размещение пожарных извещателей выполнено согласно СП РК 2.02-102-12. Выбор типа пожарного извещателя в зависимости от типа помещения согласно СП РК 2.02-102-12.

Во всех помещениях, за исключением помещений с мокрыми процессами и лестничных клеток устанавливаются дымовые извещатели ИП 212-45. Для шлейфов сигнализаций используется кабель не распространяющие горение КСВВГнг(А)-LS 1х2х0,75.

Шлейфы пожарной сигнализаций предусматриваются согласно нормам самостоятельными проводами с медными жилами диметром не менее 0.4мм. В концах шлейфов устанавливаются оконечные оборудования типа УШК-02 для контроля наличия тока в цепи, включаемых в конце ШС.

Согласно нормам пространства, за подвесными потолками автоматическими извещателями не оборудуются так как межпространственное расстояние меньше 0,4м и проложенные в здании одиночные кабеля цепи освещения предусмотрены кабелями неподдерживающими горение типа "НГ" с общим объемом горючей массы менее 1,5 л на КЛ.

Система оповещения людей о пожаре

Согласно СП РК тип СОУЭ выбран 2-го типа. В качестве световых оповещателей применить "ЛЮКС-12". "ЛЮКС-12" с налписью Шыгу/Выход разместить над эвакуационными выходами согласно планов размещения оборудования СОУЭ.

Управление оповещением о пожаре автоматическое с выходов реле "4" и "5" в ППКОП. К Выходу реле "4" подключаются световое табло оповещения, к выходу реле "5" подключаются свето-звуковые комбинированные оповещатели "МАЯК-12КП".

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

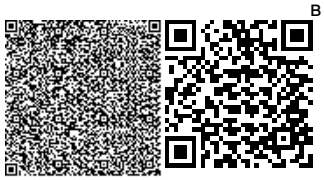
- Для световых и звуковых оповещателей используется кабель кабель не распространяющие горение КСВВГнг (А)-LS 1х2х0,75

Охранная сигнализация

Для охранной сигнализации используются 8 шлейфов с 7-го по 14-е.

Контрольная панель контролирует целостность шлейфа охранной сигнализации и включает сигналы тревоги при их обрыве или коротком замыкании.

- для блокировки окон и дверей используются магнитоконтактные извещатели "ИО 102-4"



ТОО «Экологическое бюро ЕК»

- для обнаружения разрушения стекол и остекленных строительных конструкций (витражей) охранные поверхностные звуковые "Стекло-3". Извещатели установить на откосе оконного проема;

- для обнаружения проникновения и передвижения в охраняемом пространстве закрытых помещений извещатели охранные инфракрасные оптико-электронные "Фотон-9";

В конце каждого охранного шлейфа ППКОП "Сигнал-20" (в коробке КС-4) установить выносные резисторы.

Шлейфы охранной сигнализации выполняются кабелем, не поддерживающим горение КПСВнг-2х0,5 мм2 в кабельных каналах. Кабеля электропитания приборов выполняются ВВГнг-2х0,5 мм2.

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.

Прокладку кабельных трасс в помещениях производить в предварительно выполненных штробах в ПВХ-трубах D=16 мм.в соответствии с планами расположения оборудования и прокладки кабельных трасс.

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

Электроснабжение

Согласно ПУЭ установки охранно-пожарной сигнализации в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от внешнего ввода 220В и источника резервного питания "СКАТ-1200" И7 исп.3000 с двумя аккумуляторными батареями по 12 Ач. Аккумуляторной батареи общей емкостью 24 Ач достаточно для работы прибора в дежурном режиме в течение 24 часов и 3 часов в режиме тревоги.

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

6.8 Специальные мероприятия

6.8.1 Антикоррозийная защита

Защита металлических конструкций от коррозии принята в соответствии с требованиями глав СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» и СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

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 6465-75 по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Степень очистки поверхности несущих конструкций от окалины и ржавчины (по ГОСТ 9.402-2004) - 3 (условия эксплуатации У3 по ГОСТ 9.104-79).

Для внутренней арки ангара выполнить огнезащитные мероприятия. Огнезащиту выполнить красками водно-дисперсионными термо - вспучивающимися для защиты стальных конструкций по СТ РК 615-1-2011 толщиной 1,2 мм, с пределом огнестойкости

R45. Перед нанесением покрытия поверхность необходимо очистить от грязи, окалины, наслоений других материалов, лакокрасочных покрытий, грунтовок и т.п. с помощью щетки с металлической щетиной, шлифовальной шкурки или другими инструментами, а также с помощью специальных смывок, растворителей. Очищенную поверхность необходимо обезжирить с помощью растворителей (например, ацетона). Краска наносится на предварительно загрунтованную поверхность.

Поверхность оцинкованных конструкций должна быть загрунтована грунтом ВЛ-02 (либо другой грунтовкой, совместимой с огнезащитной краской). Окраску рекомендуется выполнять при температуре воздуха не ниже +5ºС. Время сушки зависит от следующих факторов: температуры, относительной влажности воздуха, вентиляции. Качество окрашиваемой поверхности должно соответствовать следующим требованиям: поверхность должна быть ровной, гладкой; не допускается наличие не прокрашенных мест, пузырей, а также пятен и загрязнений.

Гидроизоляция

Проектом предусмотрены следующие виды гидроизоляции:

- вертикальная обмазка битумом за 2 раза боковых поверхностей фундаментов;
- горизонтальная гидроизоляция из 2-х слоев рубероида на битумной мастике;
- оклеечная наплавляемая гидроизоляция в 2 слоя днища и наружных стен септика.

6.8.2 Охрана труда и техника безопасности

Все строительно-монтажные работы должны выполняться в соответствии с проектом производства работ, разработанным и утвержденным генподрядчиком с разделом по обеспечению техники безопасности и производственной санитарии.

При проектировании учтены требования, обеспечивающие безопасную работу персонала, как при эксплуатации электроустановок, так и при выполнении ремонтных работ. Все части электрооборудования имеют надежное заземление, все токоведущие части электродвигателей и щитовой недоступны для случайного прикосновения.

6.8.3 Пожарная безопасность

Согласно приказа МВД РК от 23.06.2017г №439 «Об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»:

- Степень огнестойкости здания операторной - IIIА;
- Класс по конструктивной пожарной опасности – СО;
- Класс ответственности здания – II;
- Класс функциональной пожарной опасности операторной – Ф3.6;
- Категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности - Д

Подъезды к зданиям и сооружениям предусмотрены с учетом противопожарных требований.

6.8.4 Охрана окружающей среды

Рабочий проект «Строительство спортивного комплекса (ангарного типа) в с.Кумкудук, Айткебийского района, Актюбинской области» разработан с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

Эксплуатация жилых домов, общественных зданий и сооружений, и других объектов непроизводственного назначения, не имеющих автономных источников теплоснабжения, водоснабжения, очистных сооружений сточных вод и полигонов отходов относится к видам деятельности с незначительным уровнем воздействия на окружающую среду. При условии централизованного обеспечения данные объекты характеризуются отсутствием стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Сокращение потребления энергии для данного объекта планируется с помощью надлежащего проектирования инженерных систем, повышения эффективности всех видов оборудования, применения специальных энергосберегающих технологий освещения, использования автоматизированных систем контроля и управления.

Система водоснабжения здания обеспечивает подачу воды на хозяйственно-питьевые нужды с непосредственным отбором воды от существующих сетей. Сети бытовой канализации для отвода бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов запроектированы с отводом стоков в городскую сеть канализации.

В процессе деятельности объекта образуются твердые бытовые отходы и отработанные люминесцентные лампы, для которых следует предусмотреть места (площадки) для сбора отходов в соответствии с установленными правилами и требованиями в области обращения с отходами. Необходимо предусмотреть безопасное обращение с отходами, включая все операции по их сбору, размещению, временному хранению и удалению. Сбор отработанных люминесцентных ламп производить в герметичные контейнеры и/или коробки с последующей передачей на утилизацию специализированной организации. Сбор твердых бытовых отходов производить в специальные контейнеры, установленные на специально отведенных площадках с твердым покрытием, к ним должен быть обеспечен свободный подъезд. Для исключения переполнения контейнеров, необходимо обеспечить своевременный вывоз отходов на полигон. Оценка воздействия объекта на окружающую среду в каждом конкретном случае должна быть определена в соответствии с требованиями действующих в Республике Казахстан нормативно-правовых актов и методических инструкций в области охраны окружающей среды.

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

6.9 Проект организации строительства

Краткие характеристики условий строительства

Территория участка административном отношении участок работ расположен в пределах территории Айтекебийского района Актюбинской области Республики Казахстан. Сообщение с областным центром возможно по асфальтированной автодороге Актобе - Хромтау - Костанай. В восточной части Орь-Илекской возвышенности в пределах Уралтау-Муголжарского мелкосопочника и Прииргизья в природной зоне сухих степей с резкоконтинентальным засушливым климатом.

Климат района строительства относится к типу климатов степей и полупустынь бореального типа. Общими чертами климата района являются резкие температурные контрасты, холодная суровая зима и жаркое лето, быстрый переход от зимы к лету и короткий весенний период, неустойчивость и дефицитность атмосферных осадков, большая сухость воздуха, интенсивность процессов испарения, неустойчивость климатических показателей во времени (из года в год) и большое количество солнечного

тепла. Для района характерным является изобилие тепла и преобладание ясной сухой погоды. Годовое число часов солнечного сияния составляет 2300-2500.

Климатическая характеристика и основные климатические параметры, характерные для района строительства, приводятся по данным многолетних наблюдений метеостанции Комсомол, с учетом требований СП РК 2.04-01-2017 [10].

Инженерно-геологический элемент № 1 (ИГЭ-1) вскрыт повсеместно почти всеми скважинами с поверхности в интервале глубин от 0 до 0,2 м. Почвенно-растительный слой темно-коричневый, бурый, буро-коричневый, суглинистый, супесчаный, рыхлый, маловлажный, с включением редкого гравия. Плотность грунта 1,73 г/см3, естественная влажность 0,06-0,09 д. е. Мощность слоя 0,2 м.

Грунт подлежит срезке на полную мощность слоя с последующей рекультивацией.

Инженерно-геологический элемент № 2 (ИГЭ-2) представлен супесью песчанистой и пылеватой, светло-коричневой, серо-коричневой, желтоватокоричневой, серой, средней плотности, твердой консистенции, маловлажной, незасоленной, с прослойками песка и суглинка твердого мощностью от 1-5 см до 0,1-0,2 м, часто с включением гравия и дресвы 5-7 %. Мощность слоя в отдельных участках от 0,2-1,2м и от 0,2 до 3,0м.

При компрессионных испытаниях супесь проявляет просадочные свойства на полную мощность слоя. Относительная деформация просадочности при нагрузках 0,05-0,1-0,2-0,3 МПа составляет, соответственно, 0,004-0,005; 0,008-0,010; 0,010-0,014; 0,015-0,020 д. е. Начальное просадочное давление равно 0,10 МПа. Тип грунтовых условий по просадочности - I (первый).

Инженерно-геологический элемент № 3 (ИГЭ-3) классифицирован как суглинок тяжелый серо-коричневый, буро-коричневый, коричневый, твердой консистенции, малой степени водонасыщения, средней плотности, карбонатизированный, с включением мелкого гравия и щебня 15-20%, с прослоями глины, супеси и песка среднего. Грунт довольно широко распространен в пределах изученного участка трассы. Мощность слоя 0,2-3,0м.

При компрессионных испытаниях суглинок проявляет слабые просадочные свойства в пределах всей вскрытой мощности слоя. Относительная деформация просадочности при нагрузках 0,05-0,1-0,2-0,3 МПа составляет, соответственно, 0,004-0,008; 0,006-0,009; 0,011-0,015; 0,0170,023 д. е. Начальное просадочное давление равно 0,11-0,14 МПа. Тип грунтовых условий по просадочности - I (первый).

Инженерно-геологический элемент № 4 (ИГЭ-4) классифицирован как глина тяжелая, каменистая, с щебнем от 20% до 45%, желто-серая, светлокоричневая, серо-коричневая, пестроцветная, зеленовато-серая, зеленоватокоричневая, твердой консистенции, влажная, средней плотности, с гнездами и прослоями песка, с прослоями суглинка твердой консистенции, с включением гравия и дресвы до 5-10%. Мощность слоя 0,2-0,5 м.

Далее приведены нормативные и расчетные значения физикомеханических характеристик грунтов ИГЭ - 2, 3, 4 по участку.

Физико-механические характеристики (нормативные и расчетные значения) для супеси песчанистой твердой маловлажной просадочной (ИГЭ-2), суглинка тяжелого твердого просадочного (ИГЭ-3) и глины тяжелой твердой (ИГЭ-4):

	ИГЭ-2	ИГЭ-3	ИГЭ-4

естественная влажность, д.е.	0,08	0,11	0,15
плотность грунта, г/см3 нормативная при довер. вероятности 0,85 при довер. вероятности 0,95	 1,72 1,68 1,66	 1,78 1,74 1,72	 1,89 1,85 1,83
плотность сухого грунта, г/см3	1,61	1,60	1,65
плотность частиц грунта, г/см3	2,70	2,71	2,74
коэффициент водонасыщения, д.е	0,29	0,43	0,61
число пластичности Консистенция	4 <0	14 <0	20 <0
Коэффициент пористости	0,71	0,70	0,67
Удельное сцепление, кПа, в водонасыщенном состоянии нормативное При довер. вероятности 0,85 При довер. вероятности 0,95	 12 9 7	 30 25 18	 40 32 23
Угол внутреннего трения, град, в водонасыщеном состоянии нормативное При довер. вероятности 0,85 При довер. вероятности 0,95	 20 18 16	 19 17 15	 17 15 14
Модуль деформации, Мпа в естественном состоянии В водонасыщенном состоянии	 14 9	 12 7	 9 5
Расчетное сопротивление грунта R0, кПа (табл.)	180	200	250
Степень агрессивности по СП РК 2.01-101-2013: Сульфат, для бетона W4 на портландцементе	средняя	сильная	сильная
Сульфат, для бетонов W4 на сульфатостойком цементе	неагрессивн.	слабая	слабая
Хлоридов, для железобетонных конструкций	средняя	средняя	средняя

Инженерно-геологический элемент №5 (ИГЭ-5) вскрывается грунтами ИГЭ-2. Грунт классифицирован как песок средний зеленовато-серый, желтый, серо-коричневый, буро-желтый, малой степени водонасыщения, средней плотности, иногда слабо суглинистый, с прослойками глины мощностью от 3-5 см до 10-15 см, с включением гравия и дресвы 5-7 %. Мощность слоя 1,2-3,0 м.

Объемно-насыпной вес средних песков составляет: в рыхлом состоянии 1,23-1,46 г/см3 при среднем значении 1,36 г/см3; в предельно плотном состоянии 1,44-1,77 г/см3 при среднем значении 1,64 г/см3. Угол откоса песков составляет: в сухом состоянии – 34-350, под водой – 30-310.

Коэффициент фильтрации песка среднего составляет 2,5-8,2 м/сут. Грунт водопроницаемый.

Далее приведены нормативные и расчетные значения физико- механических характеристик грунтов ИГЭ-5.

	ИГЭ-5
Естественная влажность, д.е.	0,08
Объемно-насыпной вес грунта, г/см3 В плотном состоянии В рыхлом состоянии	 1,64 1,36
Угол откоса, град. В сухом состоянии Под водой	 34 30
плотность частиц грунта, г/см3	2,66
Удельное сцепление, кПа, в водонасыщенном состоянии нормативное При довер. вероятности 0,85 При довер. вероятности 0,95	 2 0 0
Угол внутреннего трения, град, в водонасыщенном состоянии нормативное При довер. вероятности 0,85 При довер. вероятности 0,95	 30 30 27
Модуль деформации, Мпа	19,0
Расчетное сопротивление грунта R0, кПа (табл.)	300
Степень фильтрации, м/сут.	2,5-8,2
Степень агрессивности по СП РК 2.01-101-2013: Сульфат, для бетона W4 на портландцементе	Неагрессивн.
Сульфат, для бетонов W4 на сульфатостойком цементе	неагрессивн.
Хлоридов, для железобетонных конструкций	слабая

Инженерно-геологический элемент № 6 (ИГЭ-6) вскрыт между скважинами 24-36 и 51-61 по трассе подводящего газопровода. Выходы на дневную поверхность скальных пород.

Грунт классифицирован как гранит скальный красновато-бурый, красный, мелко-среднезернистый, невыветрившийся, трещиноватый, крепкий, прочный. Мощность слоя (вскрытая) более 3,0 м.

Плотность грунта 2,84 г/см3; предел прочности на одноосное сжатие Кс в водонасыщенном состоянии составляет 50-60 МПа.

Степень морозоопасности грунтов:

По степени морозной пучинистости грунты ИГЭ-2, 3 слабопучинистые с относительной деформацией морозного пучения 0,01-0,035 д. е., грунты ИГЭ-4 практически непучинистые.

6.9.1 Организационно-технологическая схема

Заказчик перед проведением конкурса (тендера) или заключением договора подряда на возведение объекта недвижимости может проверить возможности и готовность лица,

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

осуществляющего строительство обеспечивать качество выполняемых работ и завершенных строительством объектов в соответствии с требованиями проектной документации, действующего законодательства, нормативных документов и стандартов.

Проверкой устанавливаются:

- наличие у лица, осуществляющего строительство технологической документации (ППР, ПОС, технологических карт, регламентов, и т.п.) на все выполняемые им виды работ, в том числе на геодезические разбивочные работы, включая детальную разбивку;

- наличие в технологической документации лица, осуществляющего строительство детально разработанных документированных процедур на все виды обязательного контроля, устанавливающих места контрольных операций в технологическом процессе, исполнителей, методы контроля, правила его выполнения, документирования и оценки его результатов, правила использования информации о результатах контроля, правила использования дефектной продукции;

- наличие у исполнителя работ лаборатории для выполнения испытаний материалов и изделий при входном контроле и контроле качества материалов и изделий, изготавливаемых собственными силами, а также наличие договоров с независимой лабораторией на выполнение тех видов испытаний, которые не выполняются лабораторией лица, осуществляющего строительство;

- оснащенность служб и подразделений исполнителя работ необходимыми средствами измерений, испытательным оборудованием, методиками контроля измерений и испытаний, которые соответствуют требованиям Государственной системы единства измерений;

- достаточность квалификации работников исполнителя работ, подтвержденная соответствующими документами;

- наличие у исполнителя работ организационной документации, устанавливающей персональную ответственность за выполнение и достоверность результатов всех видов контроля, а также документирование этих результатов.

До начала производства строительства спортивного комплекса заказчик должен оформить и передать подрядной строительной организации разрешение на производство строительно- монтажных работ.

Строительство должно вестись в технологической последовательности в соответствии с календарным планом /графиком/ с учетом обоснованного совмещения отдельных видов работ. Выполнение работ сезонного характера /включая отдельные виды подготовительных работ/ необходимо предусматривать в наиболее благоприятное время года.

К основным работам по строительству объекта разрешается приступить только после отвода в натуре площадки для его строительства.

При осуществлении строительства на основании договора Застройщик (Заказчик) передает лицу, осуществляющему строительство, утвержденную им проектно-сметную документацию, а также рабочую документацию на весь объект или на определенные этапы работ.

Проектно-сметная документация должна быть документирована Застройщиком (Заказчиком) путем постановки штампа «В производство работ» и подписью ответственного должностного лица за строительство объекта со стороны заказчика

ТОО «ЭКОИНЖИНИРИНГ-ЕК»

строительства. Состав и содержание разделов проектно-сметной документации должны соответствовать требованиям СН РК 1.02-03.

Лицо, осуществляющее строительство выполняет входной контроль, переданной ему для исполнения рабочей документации, передает застройщику (заказчику) перечень выявленных в ней недостатков, проверяет их устранение. Срок выполнения входного контроля проектной документации устанавливается в договоре.

1. До начала подготовительного периода:
- отвод территории для строительства;
- оформление финансирования;
- заключение договора на строительство.

2. В подготовительный период:
- создание заказчиком геодезической сети;
- устройство временных зданий и сооружений;
- устройство подъездных дорог;
- устройство временного ограждения.

В основной период строительства возводятся бытовой корпус и здание для укрытия КРС.

6.9.2 Продолжительность строительства

Продолжительность строительства определяется по СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений часть - II», Таблица Б.5.5.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов здравоохранения, физической культуры и социального обеспечения. п.37.

Применительно берем Зал размером 36х18м, объем 8 тыс. $м^3$ с нормой продолжительности строительства 7 месяцев.

Здание спорткомплекса «типа ангар»
Общая площадь здания - 1036,17 м2
Площадь застройки здания – 772,96 м2
Строительный объем здания – 4499,11 м3

Метод экстраполяции:
((7-4,5)/7) * 100 = 36%
36*0,3 = 11%
7*((100-11)/100) = 6 мес

№	Наименование Работ	2021 год					
		май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь
1	Подготовительные						
2	СМР						
3	Инженерные системы						

ТОО «ЭКО Инжиниринг-ЕК»

4	Благоустройство						

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Количество	Ед.измерения
1	Площадь участка	0,63	га
2	этажность	1	этаж
3	Общая площадь	1036,17	м2
4	Строительный объем	4499,11	м3
5	Общая сметная стоимость строительства в том числе:	248 317,786	тыс. тенге
6	Стоимость СМР	237 943,452	тыс тенге
7	Стоимость оборудования	55 365,303	тыс тенге
8	Прочие затраты	35 868,275	тыс тенге
9	Продолжительность строительства	6	мес
10	Максимальная численность рабочих	24	чел

6.9.3 Потребность в строительных кадрах и условия их размещения

В списочный состав работающих на строительстве включены работающие, непосредственно занятые на строительной площадке, а также в транспортных и обслуживающих хозяйствах.

При этом в состав работающих входят рабочие, инженерно-технические работники (ИТР), служащие, младший обслуживающий персонал (МОП), и охрана. Удельный вес отдельных категорий, работающих определен согласно расчетных нормативов для составления проектов организации строительства.

Расчет потребности в рабочих кадрах.

Общее количество работающих:

рабочих 84,5% - 20 чел.;

ИТР 15,5% - 4 чел.;

Продолжительность строительства равна **Т = 6 мес х 22 х8= 1056 часов.**

Требуемое количество рабочих

$$\textbf{П тр} = \frac{\textbf{20 908чел/час}}{\textbf{1056 час}} = \textbf{20 чел. х 1,20=24 человек}$$

Потребность в машинах для монтажных работ составлена на основании физических объемов работ, объемов грузоперевозок и норм выработки строительных машин и средств транспорта.

Машины и механизмы	Характеристика	Количество
Бульдозеры	79 кВт (80 л.с.)	1

ТОО «Экоинжиниринг-ЕК»

Бульдозеры	59 кВт (80 л.с.)	1
Автогрейдеры среднего типа, 99 кВт (135 л.с.)		1
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу,	0,5 м3	1
Растворонасосы	1 м3/ч	1
Термос	100 л	1
Вибратор глубинный		1
Вибратор поверхностный		1
Краны на автомобильном ходу	10 т	1
Автопогрузчики	5 т	1
Подъемники мачтовые	высота подъема 50 м	1
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм)	5 м3/мин	2
Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки		3
Котлы битумные передвижные	400 л	1

6.9.4 Методы производства основных строительно-монтажных работ

А. Земляные работы

Срезка грунта, а также планировочные работы ведутся с помощью бульдозера, с перемещением 1 /2 L участка.

Уплотнение грунтов осуществляется пневматическими трамбовками. Разработка грунта производится экскаваторами с ручной доработкой.

Б. Монолитные, бетонные и железобетонные работы.

Перед укладкой бетонной смеси должны быть проверены и приняты: все конструкции и их элементы закрываемым в процессе последующего производства работ: правильность установки и закрепления опалубки и поддерживающих ее конструкций.

Монолитные бетонные и железобетонные конструкции выполнять согласно требованиям СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СП РК 3.04-102-2014 «Проектирование бетонных и железобетонных конструкций гидротехнических сооружений». Правила производства и приемки работ.

Заготовка и обработка арматуры при проведении бетонных, железобетонных работ производится в специально оборудованных местах. Уплотнение бетонной массы производится пакетами электровибраторов с дистанционным управлением.

Строительный мусор перед укладкой бетонной смеси удаляется промышленными пылесосами.

Материалы, применяемые при возведении бетонных и железобетонных конструкций, порядок приемки, а также транспортирование и хранение их, должны отвечать требованиям существующих государственных стандартов и технических условий.

ТОО «Экоинжиниринг-ЕК»

При приготовлении бетонной смеси в построечных условиях продолжительность перемешивания заполнителей должно определяться строительной лабораторией опытным путем.

Транспортирование бетонной смеси следует осуществлять в автобетоносмесителях.

В. Монтажные работы.

Монтаж сборных железобетонных элементов здания принят с при объектной площадки складирования материалов, расположенной в зоне действия крана.

Монтаж вести пневмоколесным краном грузоподъемностью 16тн.

Все монтажные работы производить согласно требованиям СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СП РК 3.04-102-2014 «Проектирование бетонных и железобетонных конструкций гидротехнических сооружений». Правила производства и приемки монтажных работ.

Хранение элементов на площадке должно производиться в соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Д. Отделочные работы.

Внутренние и наружные штукатурные и малярные работы производить механическим способом, с применением штукатурных агрегатов, раствор насосов и окрасочных машин.

При использовании штукатурно-затирочных машин уменьшение пыли в воздухе рабочей зоны производится путем увлажнения затираемой поверхности.

Помещения, в которых производится приготовление растворов из сыпучих компонентов для штукатурных и малярных работ, оборудуются механической вентиляцией. При проведении штукатурных и малярных работ не допускается:

1. При подготовке поверхностей для штукатурных работ внутри помещений обработка их сухим песком.
2. Применение свинцовых, медных, мышьяковых пигментов для декоративных цветных штукатурок.
3. Гашение извести в условиях строительного производства.
4. Пневматическое распыление лакокрасочных материалов в помещениях.
5. Обогревать и сушить помещения жаровнями и другими устройствами, выделяющими в помещение продукты сгорания топлива.

6.9.5 Техника безопасности и охрана труда

Прежде чем, приступить к производству любого вида работ, должны быть:

- произведена проверка знаний ИТР и рабочих по безопасным методам производства работ;

- проинструктированы все рабочие непосредственно занятые на строительной площадке по безопасным методам работ. Строительные монтажные и отделочные работы должны производиться в соответствии с рабочими чертежами, проектом производства работ с применением передовой технологии и средств механизации. Ослабление конструкций отверстиями, бороздами, нишами, не предусмотренными проектом, не допускается. Проемы в перекрытиях, устройства лифтов, лестничных клеток закрываются сплошным настилом или ограждаются.

ТОО «Эко Инжиниринг ЕК»

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

Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное). Для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой.

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

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

На строящемся объекте предусматривается централизованное водоснабжение. При отсутствии централизованного водопровода или другого источника водоснабжения допускается использование привозной воды. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

Система водоотведения с 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.

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

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

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

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

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

Уплотнение бетонной массы производится пакетами электровибраторов с дистанционным управлением.

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

ТОО «ЭКОИНЖИНИРИНГ ЕК»

Обработка естественных камней в пределах территории площадки проводится в специально выделенных местах. Рабочие места, расположенные на расстоянии менее трех метров друг от друга, разделяются защитными экранами.

Кладка и облицовка наружных стен многоэтажных зданий во время погодных условий, ухудшающих видимость, не допускается.

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

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

Приготовление огнезащитных составов производится в передвижных станциях с бесперебойной работой системы вентиляции, использованием растворомешалок с автоматической подачей и дозировкой компонентов. Присутствие в помещении лиц, не связанных с работами, не допускается.

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

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

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

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

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

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

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

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

При производстве работ внутри емкостей, камер и закрытых помещений оборудуется система принудительной вентиляции и электроосвещения.

Элементы и детали кровли подаются к рабочему месту в контейнерах, изготовление их непосредственно на крыше, не допускается.

Помещения, в которых производится приготовление растворов из сыпучих компонентов для штукатурных и малярных работ, оборудуются механической вентиляцией.

ТОО «Эко инжиниринг ЕК»

Малярные составы готовятся централизованно в помещении, оборудованном вентиляцией, моющими средствами и теплой водой. Рабочие составы красок и материалов готовятся на специальных площадках.

При проведении штукатурных и малярных работ не допускается:

1. при подготовке поверхностей для штукатурных работ внутри помещений обработка их сухим песком;

2. применение свинцовых, медных, мышьяковых пигментов для декоративных цветных штукатурок;

3. гашение извести в условиях строительного производства;

4. пневматическое распыление лакокрасочных материалов в помещениях;

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

6. эксплуатация мобильных малярных станций для приготовления окрасочных составов, не оборудованных принудительной вентиляцией;

7. обогревать и сушить помещение жаровнями и другими устройствами, выделяющими в помещение продукты сгорания топлива.

Эксплуатация ручных машин осуществляется при выполнении требований:

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

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

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

Ручки ножей или аналогичных режущих инструментов имеют предохранительную скобу, предупреждающую возможность скольжения кисти руки. Рукоятки вибраторов оборудованы амортизаторами, форма рукояток изготавливается из материала низкой теплопроводности.

Устройство рабочих мест на строительной площадке соответствует следующим требованиям:

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

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

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

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

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

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

Проемы в перекрытиях, устройства лифтов, лестничных клеток закрываются сплошным настилом или ограждаются.

При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются:

1. технические средства для уменьшения шума в источнике его образования;
2. дистанционное управление;
3. средства индивидуальной защиты;
4. выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия.

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

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

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

При работе на высоте два и более метра рабочее место оборудуется площадками. Площадка имеет ширину не менее 0,8 м, перила высотой одного м и сплошную обшивку снизу на высоту не менее 150 мм. Между обшивкой и перилами, на высоте 500 мм от настила площадки устанавливается дополнительная ограждающая сетка по всему периметру площадки.

Лестницы к площадкам выполняются из несгораемых материалов, шириной не менее 700 мм со ступенями высотой не более 200 мм.

Внутрисменный режим работы предусматривает предупреждение переохлаждения работающих лиц за счет регламентации времени непрерывного пребывания на холоде и времени обогрева. 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 40°С 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.

Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков. Работники, работающие на высоте, машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя. Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства. Работодатель организует надлежащий уход за

ТОО «ЭКОИНЖИНИРИНГ ЕК»

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.

Для просушивания помещений строящихся зданий и сооружений при невозможности использования систем отопления применяются воздухонагреватели. Не допускается обогревать и сушить помещение жаровнями и другими устройствами, выделяющими в помещение продукты сгорания топлива.

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

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

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

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

Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.

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

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

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

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

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

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, проходят обязательные при поступлении

ТОО «ЭКОинжиниринг ЕК»

на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами 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. Подземные воды, откачиваемые при строительстве, допускается использовать в технологических циклах шахтного строительства с замкнутой схемой водоснабжения, для удовлетворения культурных и хозяйственно-бытовых нужд на строительной площадке и прилегающей к ней территории в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. При этом они подвергаются очистке, нейтрализации, деминерализации (при необходимости), обеззараживанию.

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

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

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

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

6.9.6 Указания по сохранению окружающей среды

Бытовые стоки, образующиеся на строительной площадке в подготовительный период должен пропускаться через яму отстойник и сбрасываться в существующую канализацию. 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.

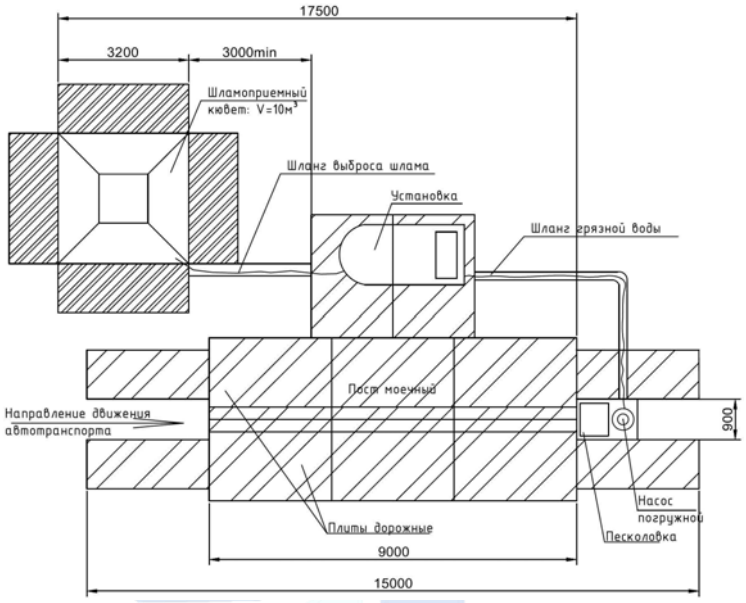
Мойка колес принимается марки «Мойдодыр К4» с замкнутым циклом оборота.

Комплект "Мойдодыр-К4" с системой оборотного водоснабжения используется на строительных площадках, в автопарках, на промышленных и других объектах для мойки колес автотранспортных средств и строительной техники, выезжающей на трассы и

ТОО «ЭКОИнжиниринг ЕК»

городские магистрали, без применения моющих средств. Обеспечивает экономию воды до 80%.

Комплект обеспечивает очистку оборотной воды при пропускной способности 10-15 единиц транспорта в час.



Для предотвращения выноса грязи на автомобильную дорогу со строительной площадки предусматривается установка и эксплуатация двух пунктов мойки колес автотранспорта.

Осадок, образуемый при зачистке мойки колес автотранспорта, выгружается на твердую площадку, после естественной подсушки без накопления вывозится транспортом лицензированного предприятия на размещение. Периодически осуществляется долив воды. В состав отхода входит осадок, образующийся при зачистке мойки колес.

При производстве строительно-монтажных работ должны быть соблюдены требования по предотвращению запыленности и загазованности воздуха. Не допускается при уборке отходов и мусора сбрасывать их с этажей зданий без применения закрытых лотков и бункеров накопителей.

Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

6.9.7. Указание по осуществлению геодезического контроля за качеством строительно-монтажных работ

Геодезические работы являются неотъемлемой частью технологического процесса строительства и должны осуществляться по единому для данной строительной площадки графику.

Геодезические работы при строительстве должны выполняться в объеме и с точностью, обеспечивающий соответствие геометрических параметров и размещение объектов строительства проекту и требованиям строительных норм и правил.

До начала выполнения геодезических работ на площадке исполнители обязаны изучать чертежи строящегося объекта, проверить взаимную увязку размеров, координат, отметок.

К началу производства геодезических работ стройплощадка должна быть освобождена от строений, а для закладки знаков и реперов должны быть намечены свободные места.

Для закрепления пунктов геодезической основы надлежит применять типы знаков, предусмотренных инструкцией ГУБК «Центры геодезических пунктов на территории городов, поселков и промышленных площадок» и отвечающие требованиям СН РК 1.03-03-2018 и «Руководства по производству геодезических работ в жилищно-гражданском строительстве» (п. 2.4). Оси, определяющие положения здания в плане, закрепляются створными знаками, не менее 4-х на каждую ось.

Для определения заданной точности необходимо использовать:

1. Угловые измерения – теодолиты типа Т5, Т5к, УТП5к6, Тк5 или равноточные.

2. Линейные измерения – стальные кооперированные рулетки типа РК.50, РГ.30, светодальномеры типа СТ66, МСА-1и, 2СМ-2 и т.д. и оптические дальномеры типа д.2.

3. Высотные измерения – нивелиры типа Н.3, Н.3к, №1-030 и т.д.

Высокое качество и надежность зданий и сооружений должны обеспечиваться строительными организациями путем осуществления комплекса технических, экономических и организационных мер эффективного контроля на всех стадиях создания строительной продукции.

Контроль качества строительно-монтажных работ должен осуществляться специальными службами, создаваемыми в строительной организации и оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля. Производственный контроль качества строительно- монтажных работ должен включать входной контроль рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования, специальный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций и приемочный контроль строительно-монтажных работ.

При операционном контроле следует проверять соблюдение технологии выполнения строительно-монтажных процессов: соответствие выполняемых работ рабочим чертежам, строительным нормам, правилам и стандартам. Результаты операционного контроля должны фиксироваться в журнале работ.

При приемочном контроле необходимо производить проверку и оценку качества выполненных строительно-монтажных работ, а также ответственных конструкций.

Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов на скрытые работы. Освидетельствование скрытых работ и составления акта в случаях, когда последующие работы должны начинаться.

6.9.8 Сметный расчет рабочий документации

Объект строительства "Строительство спортивного комплекса (ангарного типа) в с.Кумкудук" находится в регионе – Айтекебийском районе, Актюбинской области.

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

- Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (Приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам

ТОО «ЭКОинжиниринг ЕК»

строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нк);

- Нормативный документ по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (Приложение 2 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нк);

- Нормативный документ по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (Приложение 3 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нк);

- Нормативный документ по определению затрат на инжиниринговые услуги (Приложение 4 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нк), утвержденный приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 11 мая 2018 года №102-нк.

- Изменения и дополнения в приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нк (приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 30 июля 2020 года №110-нк. Ввод в действие с 10 января 2020 года).

- При составлении смет использованы:

- Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02- 2015, ЭСН РК 8.05-01-2015,) с учетом изменений и дополнений;

- Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) с учетом изменений и дополнений;

- Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015) с учетом изменений и дополнений;

- Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2019). 2020 год с учетом изменений и дополнений;

- Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2019). 2020 год с учетом изменений и дополнений;

- Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2019). 2020 год с учетом изменений и дополнений;

- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов (СЦПГ РК 8.04-12-2020). 2020 год с учетом изменений и дополнений;

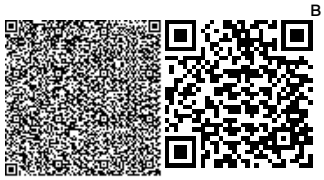
- Сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом (СЦПГ РК 8.04-12-2020). 2020 год;

- Сборник сметных тарифных ставок в строительстве (СТС РК 8.04-07-2020). 2020 год с учетом изменений и дополнений;

- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (УСН РК 8.02-03-2019). 2020 год;

- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства (УСН РК 8.02-04-2019). 2020 год.

Приняты затраты:



- на временные здания и сооружения в соответствии со Сборником сметных норм затрат на строительство на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015), табл.1 п. 36, в размере - 1,5 % * 0,8 (коэф-т на реконструкцию НДЗ РК 8.04-05-2015, п.2.4).

- при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время соответствии со Сборником сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015); для темп. зоны IV, табл.3 п. VIII.1г, (с коэффициентом 0,9) (прил. п.2в), в размере -1,98 %;

Прочие затраты по главе 9 приняты в соответствии с разделом "Проект организации строительства". Непредвиденные работы и затраты приняты по итогам глав 1-9 в размере 2 %.

Месячный расчетный показатель на 2021 год составляет 2917 тенге, индекс изменения месячного расчетного показателя 1,05. Налог на добавленную стоимость на 2021год – 12%

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

Сметная документация составлена с использованием программного обеспечения "SANA-2015". Версия 20.4 от 21.10.20 г., в текущих ценах, введенных с 05.10.20 г.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям вневедомственной экспертизы ТОО "ЭКОинжиниринг-ЕК" Рабочий проект: «Строительство спортивного комплекса (ангарного типа) в с.Кумкудук, Айтекебийского района, Актюбинской области» были внесены изменения и дополнения.

Раздел: Внутренние сети водопровода и канализации

1. Наименование раздела в титульном листе указана не верно – исправить; **Принято, наименование в титульном листе исправлены;**

Раздел: Наружные сети водопровода и канализации

1. На листе 1, в общих данных указанная дата технического условия не соответствует выданному техническому условию; **Принято, дата технического условия исправлены в соответствии с техническим условием;**

Раздел: Охрана окружающей среды

1. Заявка заполнена только на период строительства, нужно еще добавить период эксплуатации; **Принято, заявка на эмиссию заполнена период эксплуатации добавлено;**

2. Координаты указаны неправильно; **Принято, координаты объекта исправлены, замечание устранен:**

ТОО «ЭКОинжиниринг ЕК»

7.2. Оценка принятых проектных решений

Объект «Строительство спортивного комплекса (ангарного типа) в с.Кумкудук, Айтекебийского района, Актюбинской области» относится к объектам **II (нормального) уровня ответственности не относящихся к технически сложным,** согласно приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 января 2016 года № 517, приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 с изменениями и дополнениями по состоянию на 21.09.2020г. «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам».

Рабочий проект «Строительство спортивного комплекса (ангарного типа), с. Кумкудук, Айтекебийский район, Актюбинская область» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

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

Общая компоновка здания и состав помещений соответствуют функциональному назначению.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения с учетом изменений по разделу 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство спортивного комплекса (ангарного типа) в с.Кумкудук, Айтекебийского района, Актюбинской области» **соответствует требованиям** нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с нижеприведенными основными технико-экономическими показателями:

Площадь участка	- 0,63 га;
Площадь застройки	- 772,96 м^2;
Общая площадь здания	- 1036,17 м^2;
Строительный объем здания	- 4499,11 м^3;
Этажность	- 1 этажное с цокольным этажом
Общая сметная стоимость строительства	
в текущих ценах	- 248 317,786 тыс. тенге;
в том числе СМР	- 237 943,452 тыс. тенге;

Оборудование - 55 365,303 тыс. тенге;
Прочие затраты - 35 868,275 тыс. тенге;
Продолжительность строительства - 6 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных Заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Аппарат акима Кумкудукского сельского округа» в соответствии с условиями трехстороннего договора №07 от 24.12.2020г.

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

5. До начала производства работ проект (рабочий проект) подлежит представлению для утверждения в установленном порядке не позднее 1 месяцев со дня выдачи экспертизы.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, « Ақтөбе облысы, Әйтеке би ауданы, Құмқұдық ауылында, спорт кешенін (ангар үлгісінде) салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына **сәйкес келеді** және белгіленген тәртіппен бекіту үшін төменде келтірілген негізгі техника- экономикалық көрсеткіштерімен ұсынылады.

Учаске алаңы - 0,63 га;
Құрылыс алаңы - 772,96 м^2;
Ғимараттың жалпы ауданы - 1036,17 м^2;
Ғимараттың құрылыс көлемі - 4499,11 м^3;
Қабаттылық - астынғы қабаты бар 1 қабатты
Құрылыстың жалпы сметалық құны
ағымдағы бағаларда - 248 317,786 мың. тенге;
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары - 237 943,452 мың. тенге;
жабдықтар - 55 365,303 мың. тенге;
өзге шығындар - 35 868,275 мың. тенге;
құрылыс ұзақтығы - 6 ай.

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 24.12.2020ж. №07 шарттың талаптарына сәйкес "Құмқұдық ауылдық округі әкімінің аппараты" мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

4. Бекітуге ұсынылған және жұмыстарды жүргізуге берілген кезде жоба (жұмыс жобасы) оның сараптаманың осы қорытындысына сәйкестігі тексерілуге тиіс.

5. Жұмыс жүргізу басталғанға дейін жоба (жұмыс жобасы) сараптама берілген күннен бастап 1 айдан кешіктірмей белгіленген тәртіппен бекіту үшін ұсынылуға тиіс.

Начальник отдела мониторинга или

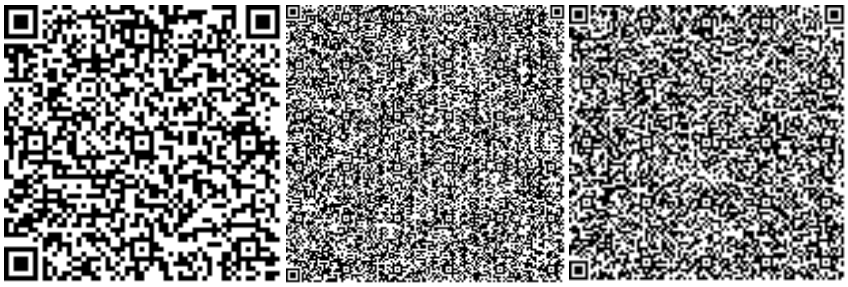
специалист отдела мониторинга

ТОО «ЭКОинжиниринг ЕК»

Байшора Э.А.

Директор

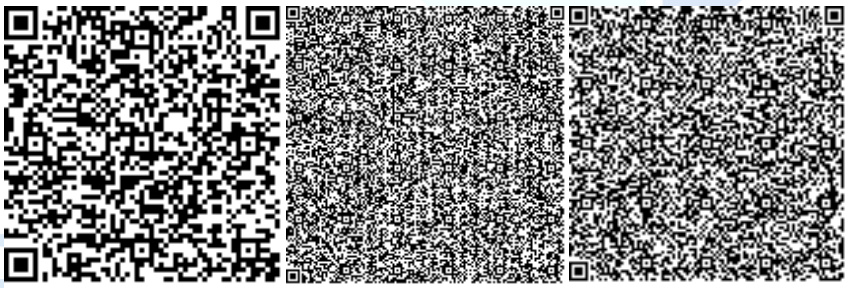
ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»



Кушаканова Х.Т.

Эксперт

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

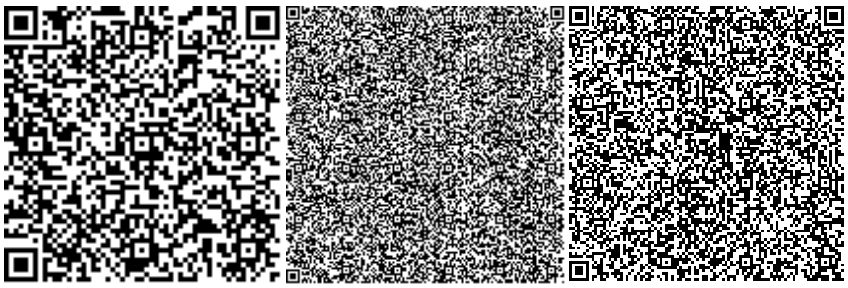


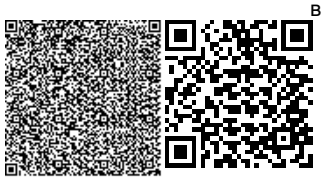
«ЭКОинжиниринг-ЕК»

Утегенов С.А.

Эксперт

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

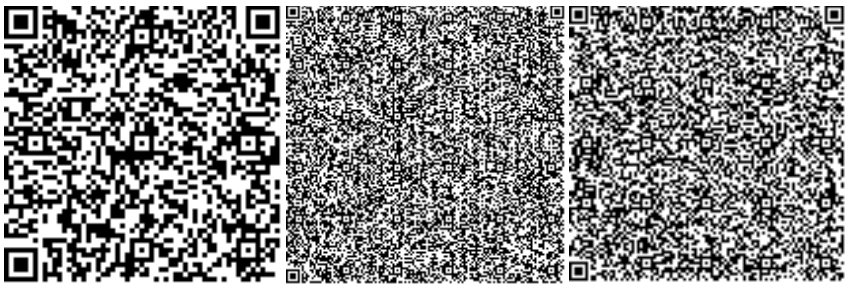




Уразалиев К.Б.

Эксперт

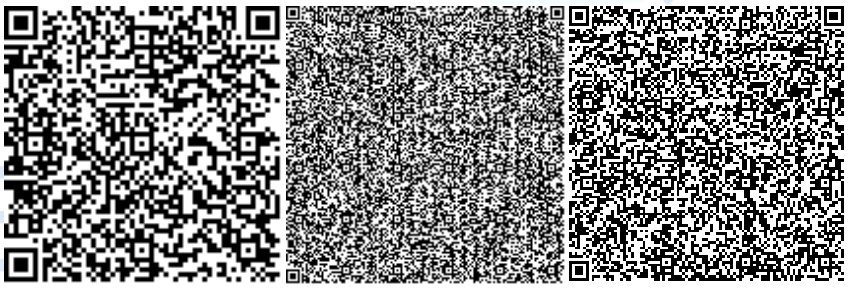
ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»



Камбарбеков А.

Эксперт

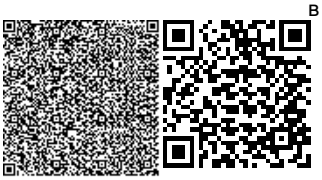
ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

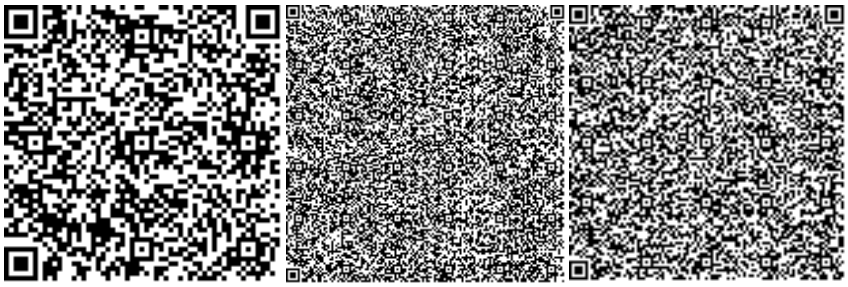


Турумбетова Э.Ж.

Эксперт

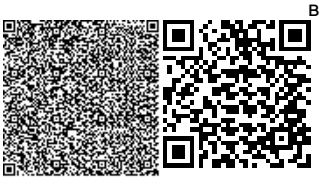
ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»





Ссылка на окончательную редакцию ПСД

ТОО
«ЭКОинжиниринг-ЕК»



Номер: KZ88VDD00161463

Акимат Актюбинской области

Государственное Учреждение «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области»

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Аппарат акима Кумкудукского сельского округа" Айтекебийского района 030113, Республика Казахстан, Актюбинская область, Айтекебийский район, Кумкудукский с.о., с.Кумкудук, улица Байтаза Бисембаева, дом № 3

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 951040000574

Наименование производственного объекта: Строительство спортивного комплекса (ангарного типа) в с.Кумкудук,Айтекебийского района, Актюбинской области (на период строительства и эксплутации)

Местонахождение производственного объекта:

Актюбинская область, Айтекебийский район, Кумкудукский с.о. .

Актюбинская область, Айтекебийский район, Кумкудукский с.о., с.Кумкудук .

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель управления — Иманкулов Жаксагалей Исламович

(подпись) — Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Актобе **Дата выдачи:** 25.02.2021 г.

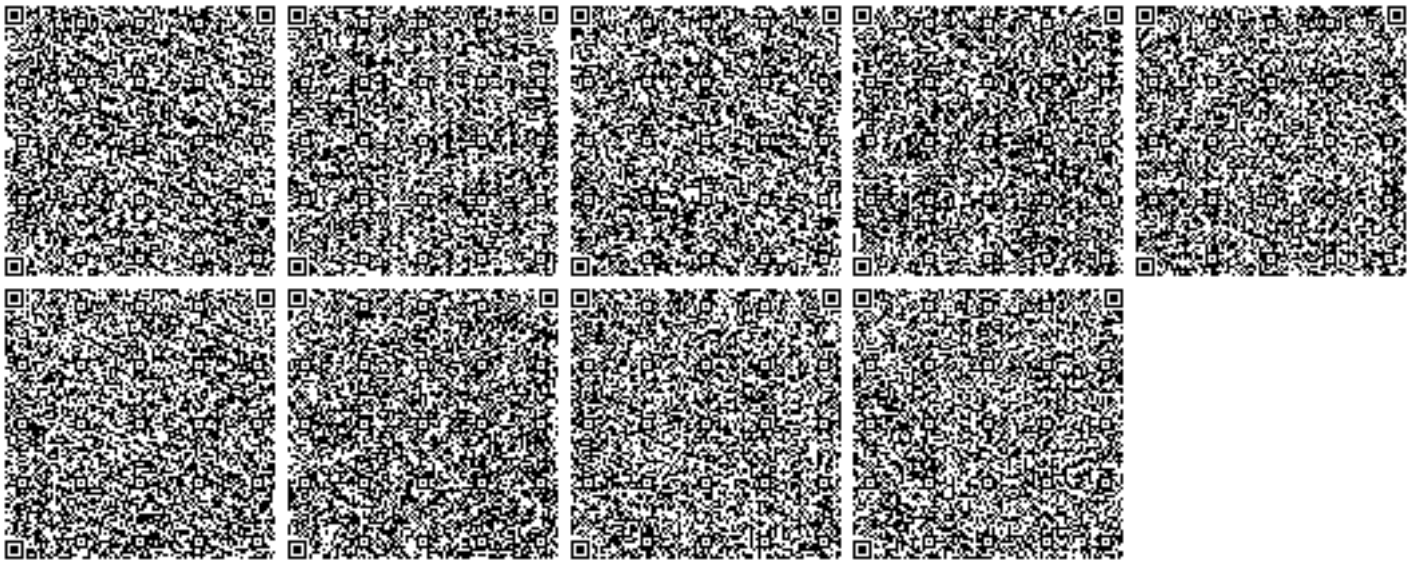
Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	1,7605530407	6,771485991
: Строительство спортивного комплекса (ангарного типа) в с.Кумкудук,Айтекебийского района, Актюбинской области (при строительстве)	1,6434170407	4,517945991
в т.ч. по ингредиентам:		
Уайт-спирит	0,000000375	0,000588
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,0220021	0,50371046
Пыль древесная	0,118	0,1
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	1,50315	3,9093
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,00000648	0,0000056
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,00002853	0,00002465
Углерод оксид	0,000115	0,0000994
Пропан-2-он	0,0000002167	0,0003027
Бутилацетат	0,0000001	0,0001397
Азота (IV) диоксид	0,00001038	0,00000896
Азот (II) оксид	0,000001686	0,000001457
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,000001306	0,002938
Метилбензол	0,000000517	0,000722
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00000795	0,000008764
Железо (II, III) оксиды	0,0000924	0,0000963
: Строительство спортивного комплекса (ангарного типа) в с.Кумкудук,Айтекебийского района, Актюбинской области (при эксплуатации)	0,117136	2,25354
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,01076	0,207
Углерод оксид	0,0351	0,676
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,0688	1,323

Азот (II) оксид	0,000346	0,00664
Азота (IV) диоксид	0,00213	0,0409
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Содержание территории в соответствии с природоохранными и санитарно-гигиеническим требованиям
2. В своей деятельности соблюдать нормы Экологического Кодекса РК
3. Вести учет образования отходов, их временное хранения и вывоз через специализированные предприятия
4. Принимать меры по сокращению объемов образования отходов
5. Представлять отчет по условиям природопользования в ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования по Актюбинской области». Срок исполнения: ежеквартально до 10 числа месяца следующего за отчетным кварталом.
6. Предоставлять отчет по фактическим эмиссиям в окружающую среду в ГУ «Департамент экологии по Актюбинской области». Срок исполнения: ежеквартально не позднее 10 рабочих дней следующего за отчетным кварталом.
7. Представлять отчет по программе производственного экологического контроля в ГУ «Департамент экологии по Актюбинской области». Срок исполнения: ежеквартально не позднее 10 рабочих дней следующего за отчетным кварталом.