**«Түркістан облысы, Созақ ауданы, Созақ ауылындағы спорт алаңы құрылысы» (сыртқы инженерлік жүйелер)»**
жұмыс жобасы бойынша

07.02.2022 ж. № AEG-0004/22

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Созақ ауданы әкімдігінің құрылыс,
сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Улмад» ЖШС

Алматы қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Түркістан облысы, Созақ ауданы, Созақ ауылындағы спорт алаңы құрылысы» (сыртқы инженерлік жүйелер)»** жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды **«Almaty Expert Group»** ЖШС-мен берілді.

**«Almaty Expert Group»** ЖСШ-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

# З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ AEG-0004/22 от 07.02.2022 г.
по рабочему проекту
**«Строительство спортивной площадки в селе Созак, Созакского района, Туркестанской области» (наружные инженерные сети)»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Созакского района»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Улмад»

город Алматы

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство спортивной площадки в селе Созак, Созакского района, Туркестанской области» (наружные инженерные сети)»** выдано **ТОО «Almaty Expert Group».**

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения **ТОО «Almaty Expert Group».**

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** Рабочий проект **«Строительство спортивной площадки в селе Созак, Созакского района, Туркестанской области» (наружные инженерные сети)».** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с меморандумом 25.08.2021 года между ТОО «Almaty Expert Group» с одной стороны, ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Созакского района» с другой стороны и ТОО «Улмад» на основании письма заказчика №46 от 13.12.2021 года.

**2. ЗАКАЗЧИК**: ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Созакского района».

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Улмад». Государственная лицензия ГСЛ № 18008151 от 23.04.2018 года. Категория I. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Приложение к лицензии № 001 от 23.04.2018 года.

**ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «SK Best Spec Stroy KZ». Государственная лицензия ГСЛ № 0000753 от 15.03.2018 года. Категория II. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны». Акимат города Астаны. Приложение к лицензии № 001 от 15.03.2018 года.

**ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Су Жоба Құрылыс». Государственная лицензия № 16017412 от 11.11.2016 года. Категория I. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Приложение к лицензии № 16017412 от 11.11.2016 года.

**ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Батыс-Алға LTD». Государственная лицензия 12-ГСЛ № 18008151 от 19.06.2020 года. Категория II. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат Нур-Султан. Приложение к лицензии № 001 от 19.06.2020 года.

**ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Эгида-KZ». Государственная лицензия ГСЛ № 21012260 от 15.03.2021 года. Категория II. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области». Акимат Кызылординской области. Приложение к лицензии № 001 от 15.03.2021 года.

**ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Проект-А». Государственная лицензия № 13010031 от 20.06.2019 года. Категория I. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии № 001 от 20.06.2019 года.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

- задание на проектирование от 2021 года, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Созакского района»;
- письмо о финансировании №46 от 13.12.2021 года, выданные ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Созакского района»;
- ситуационная схема, согласованная с заказчиком;

- постановление № 426 от 25.12.2020 года, утвержденный «Акимат Созакского района, Туркестанской области»;
- письмо о бюджетной программе на 2022-2023 г.г. №46 от 13.12.2021 года, выданный ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Созакского района»;
- письмо о вывозе ТБО №46 от 13.12.2021 выданная, ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Созакского района»;
- гос. акт на право постоянного землепользования №642 от 18.10.2019 года, изготовленный «Созакским районным отделением по земельному кадастру и недвижимости филиал НАО Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Туркестанской области, кадастровый номер земельного участка №19-297-037-2335;
- архитектурно-планировочное задание №KZ04VUA00376076 от 02.03.2021 года, утвержденные ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Созакского района»;
- письмо о начале строительства №29 от 27.01.2022года, выданные «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Созакского района»;
- письмо заявка о прохождении экспертизы №46 от 13.12.2021 выданная ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Созакского района»;
- топографическая съемка, выполненная ТОО «Улмад». Государственная лицензия ГСЛ № 000801 от 08.06.2007 года. Класс I. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Приложение к лицензии № 001 от 26.06.2012 года;
- отчет об инженерно-геологических условиях от 2020 года, выполненный ТОО «Шымкентгеология» (государственная лицензия ГСЛ № 17009920 от 01.06.2017 года).

*Технические условия:*
- на водоснабжение выданные ГПК «Шолаккорган-Су»;
- на электроснабжение №00-00-01-0806 от 19.02.2021 года, выданные ТОО «ОңтүстікЖарықТранзит» (срок действия – 3 года);

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций**

Согласовано с ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Созакского района»;

**5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу**

Том I. Паспорт проекта
Том II Пояснительная записка
Том III. Альбом 1. Генеральный план
Том III. Альбом 2. Технологическая часть
Том III. Альбом 3. Архитектурно-строительные решение (вспомогательные объекты)
Том III. Альбом 4. Наружное водоснабжение и канализация
Том III. Альбом 5. Наружное электроснабжение
Том III. Альбом 6. Отопление и вентиляция
Том IV. Проект организации строительства
Том V. Сметаня документация
Брошюра:. «Оценка воздействия на окружающую среду»
Брошюра: Прайс-листы (принятые и альтернативные варианты)

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Строительство футбольного поле предусмотрен с целью сохранения и улучшения физического, эмоционально-психического и нравственного здоровья и качества жизни

жителей села и молодёжи. Создаются условия для комфортного пребывания и общения по интересам лиц преклонного возраста Созакского района.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Обьект расположен в селе Созак, Созакского района Туркестанской области.

**Природно-климатические условия участка строительства**

Пункт Кызылорда. Климатический подрайон IV-Г.
Климатические параметры холодного периода года:
Температура наружного воздуха в 0С:
абсолютная максимальная + 45,6;
абсолютная минимальная - 37,2;
наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 - 29,4;
обеспеченностью 0,92 - 25,6;
наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 - 27,8;
обеспеченностью 0,92 – 24,5;
Температура воздуха в 0С: обеспеченностью 0,94 - 11,7;
среднегодовая + 10,5.
среднегодовая амплитуда температуры воздуха 13,9.
Средняя температура воздуха в январе (в С0) -8,8.
Средняя температура воздуха в июле (в С0) +27.
Количество осадков за ноябрь-март, мм - 86.
Количество осадков за апрель-октябрь, мм - 71.
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – СВ.
Преобладающее направление ветра за июнь-август – СВ.
Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек – 6,4.
Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 1,8.
Нормативная глубина промерзания, м: песок пылеватый, мелкий - 1,33.
Район по весу снегового покрова – I. Sg = 0,8 кПа (80 кгс/м3); табл. 4*.
Глубина проникновения 0оС в грунт, м: песок пылеватый, мелкий - 1,43.
Высота снежного покрова, см:
средняя из наибольших декадных за зиму - 9,4;
максимальная из наибольших декадных - 41;
максимальная суточная за зиму на последний день декады - 10.
Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни – 60.
Район по давлению ветра – III. W0 = 0,56 кПа (56 кгс/м3); карта.
Район по толщине стенки гололеда – II. b = 5 мм; табл.11..

**Инженерно-геологические условия**

**Геоморфология и рельеф**

В геоморфологическом отношении площадка, отведённая под строительство административного здания расположена в пределах обширного структурного плато Бетпак-Дала – аккумулятивно-денудационной равнины.

Рельеф площадки относительно ровный. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 167,75-168,10 м.

**Геолого-литологическое строение трассы**

Литологический разрез площадки изысканий, до глубины 6,0 м, представлен средне-верхнечетвертичными аллювиально-пролювиальными песчаными отложениями.

Песчаные грунты до глубины 1,5-1,6 м представлены песком пылеватым желтовато-коричневого и коричневого цвета, средней плотности, малой и средней степени водонасыщения с включениями гравия до 15 %, мощностью 1,3 м.

С глубины 1,5-1,6 м песок мелкий, плотный, глинистый, с включением песка средней крупности, гравия и гальки до 10%, насыщенный водой, вскрытой мощностью 4,4-4,5 м;

С поверхности земли на площадке распространён насыпной грунт из песка слабогумусированного, с включением гальки и гравия, мощностью 0,2-0,3 м.

**Инженерно-геологические условия**

В пределах площадки, до глубины 6,0 м выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ – песок пылеватый, средней плотности, малой и средней степени водонасыщения с включением мелкого гравия до 15 %, мощностью 1,3 м;

второй ИГЭ – песок мелкий, глинистый, плотный, с включением песка средней крупности, гравия и гальки до 10%, насыщенный водой, вскрытой мощностью 4,4-4,5 м;

**Гидрография**

В пределах площадки естественные и искусственные (реки, ручьи) водотоки отсутствуют.

**Гидрогеологические условия**

Подземные воды, пройденной выработкой на август 2020 и г залегают на глубине 1,5-1,6 м от поверхности земли.

Высокое положение уровня подземных вод в годовом цикле отмечается с декабря по апрель, в период выпадения атмосферных осадков, таяния снега. Низкое положение УПВ отмечается с июля по октябрь. Вскрытый уровень соответствует низкому положению УПВ в годовом цикле. Амплитуда колебания УПВ, ориентировочно, составляет 1,0 м. При высоком положения УПВ будет залегать на 1,0 м выше, чем на период изысканий.

Тип воды сульфатно-натриевый. Сухой остаток составляет 1155,8-1270,3 мг/л.

Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды на бетон марки по водонепроницаемости W4, при содержании НСО3 - 6,2-7,4 мг/экв-л при содержании ионов SO4-- = 1762,0 мг/л, на портландцемент по ГОСТ 10178-85 -сильноагрессивные, а на сульфатостойкие цементы по ГОСТ 22266-94 – неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды на арматуру железобетонных конструкций при содержании ионов Cl- = 234,6 мг/л при постоянном погружении - неагрессивные, при периодическом смачивании – слабоагрессивные.

**Засоленность и агрессивность грунтов**

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки, до глубины 2,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет от 0,046 до 0,056 %. Зона влажности СНиП РК 2.04-03-2002 – сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4-- для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85- сильноагрессивные, а для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 - слабоагрессивные (нормативное содержание SO4-- = 1769,0 мг/кг).

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивная (нормативное содержание CL- = 453,0 мг/кг).

**Физико-механические свойства грунтов**

Пески характеризуется следующими показателями физико-механических свойств:

| Наименование показателей, ед. измерения | Нормативные значения | |
|---|---|---|
| | ИГЭ-1 | ИГЭ-2 |
| 1 | 2 | 3 |
| Плотность твердых частиц, г/см$^3$ | 2,68 | 2,68 |
| Плотность, г/см$^3$ | 1,98 | 2,05 |
| Плотность в сухом состоянии, г/см$^3$ | 1,74 | 1,78 |
| Пористость, % | 36,6 | 33,6 |
| Влажность природная, % | 12,0 | 15,0-18,0 |
| Коэффициент пористости | 0,58 | 0,51 |
| Степень влажности, % | 0,10-0,55 | 0,55 |
| Коэффициент фильтрации, м/сут | 1,5 | - |
| При водонасыщенном состоянии и природной плотности: удельный вес, кН/м$^3$<br>угол внутреннего трения, град.<br>удельное сцепление, кПа<br>Модуль деформации, МПа | 20,1/20,1<br>27/28<br>1/2<br>12,7 | 20,8/20,8<br>33/34<br>2/3<br>18,8 |

По показателям физических свойств, пески характеризуются, как плотные, маловлажные и влажные.

Гранулометрический состав песков приведен в нижеследующей таблице:

| Наименование грунтов | Фракции, мм | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Содержание, % | | | | | |
| | > 10 | 10-2 | 2-0,5 | 0,5-0,25 | 0,25-0,1 | < 0,1 |
| Песок пылеватый | 3 | 2 | 15 | 11 | 16 | 53 |
| Песок мелкий | 4 | 6 | 10 | 18 | 43 | 19 |

**Группа грунтов по трудности разработки.**

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно СН РК 8.02-05-2007: насыпной грунт – вторая (п.35в), песок – первая (п.29в).

**Сейсмичность**

Согласно СП РК 2.03-30-2017 таб.6,1 и 6,2; приложение Б и Е (с. Созак)

| Сейсмическая опасность | | | | Типы грунтовых условий по сейсмическим свойствам | Значения расчётных ускорений ag(в долях g) на площадках строительства с типами грунтовых условий |
|---|---|---|---|---|---|
| В баллах по картам | | В ускорениях (в долях g) по картам | | | |
| ОСЗ-2 $_{475}$ | ОСЗ-2 $_{2475}$ | ОСЗ -1 $_{475}$ ($_{agR(475)}$) | ОСЗ -1 $_{2475}$ ($agR_{(2475)}$) | | |
| 6 | 7 | 0,05 | 0,092 | III | 0,136 |

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план**

Раздел «Генеральный план» по объекту «Строительство спортивной площадки в селе Созак, Созакского района Туркестанской области"(наружные инженерные сети)» разработан на основании следующих документов:

- задания на проектирование, утвержденного Заказчиком;
- решения акимата Созакского района.

Площадка строительства спортивной площадки со вспомогательными зданиями, сооружениями расположена в селе Созак Созакского района Туркестанской области.

На площадке есть старые сооружения: конструкции трибуны, металлические ворота, нежилое здание в непригодном состоянии, ограждение территории, подлежащие демонтажу.

Высотные отметки поверхности площадки в границах участка колеблются в пределах от плюс 312.06 до плюс 316.19 м.

Рис.1 Ситуационная схема размещения объекта

Генплан разработан в соответствии с СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений» на основе плана геодезической съёмки масштаба 1:500, выполненной ТОО «Улмад» в 2021г;

Система высот – Балтийская;

Система координат – местная;

Все размеры даны в метрах.

На участке расположены следующие здания и сооружения: футбольное поле, беговая дорожка, административное здание, трибуна, уборная на 12 очков, временная стояка для парковки машин, комплектная трансформаторная подстанция, площадка ТБО, выгреб, емкостью 50м3, спортивная площадка для игр в баскетбол / волейбол, медпункт, две автономные уборные для МГН, блочно-модульная котельная.

Разбивка проектируемых зданий и сооружений выполнена  от границ участка.

За относительную отметку 0.000 проектируемого здания стадиона, принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке плюс 316.48 м.

За относительную отметку 0.000 проектируемого здания уборной на 12 очков, принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке плюс 316.15 м.

За относительную отметку 0.000 проектируемого здания медпункта, принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке плюс 316.20м.

За относительную отметку 0.000 проектируемой блочно-модульной котельной, принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке плюс 316.20 м.

Вертикальная планировка участка выполнена с учётом сложившегося рельефа местности и существующих дорог методом красных отметок.

Отвод талых и ливневых вод решен от здания по покрытию с последующим выводом на рельеф.

К зданиям и сооружениям предусмотрен подъезд пожарных машин, разрывы между зданиями и сооружениями выполнены согласно требованиям, СНиП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Внутриплощадочные проезды и тротуары обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и сооружениям. Проезд для машин запроектирован облегченного типа из однослойного асфальтобетона по слою щебня, пропитанного жидким битумом, для пешеходного движения – из тротуарной плитки. По краям покрытий применены бортовые камни. Бортовые камни БР 100.20.08 устанавливаются на тротуарах. Установка бортовых камней производится после устройства дополнительных и нижних слоев оснований дорожной одежды на бетонное основание.

Конструкция дорожной одежды проездов и разворотных площадок предусмотрена из расчётной нагрузки от пожарных машин на ось:

Спортивная площадка предусмотрена из крашенной резиновой крошки по песчаному асфальтобетону, беговая дорожка запроектирована из специального спортивного покрытия.

Свободная от застройки территория озеленяется путем рядовой посадки саженцев деревьев тополя и кустарников лигуструм, предусмотрена разбивка газона (райграс многолетний).

Работы по благоустройству выполняются после окончания строительно-монтажных работ и прокладки инженерных сетей на участке.

Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения и инвалидов. При разработке объемно-планировочных решений учтены требования СП РК 3.01-101-2013 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения». На трибунах предусмотрены площадки в уровне футбольного поля для инвалидов колясочников и места для МГН, на территории стадиона предусмотрено два мобильных санузла для МГН. При пересечении пешеходных тротуаров с транспортными проездами проектом предусмотрены бордюрные пандусы.

Малые архитектурные формы представлены переносными скамьями со спинкой, предусмотрены урны. На спортивной площадке предусмотрены уличные тренажеры: тренажер «Лыжный ход», упор для отжиманий двойной, тренажер «Штурвал малый», тренажер «Твистер», тренажер «Гимнастический лежак», тренажер «Наездник», Тренажер «Гребля», тренажер «Тяга верхняя», спортивные комплексы.

Территория ограждается металлической оградой по всему периметру, с устройством калиток и ворот.

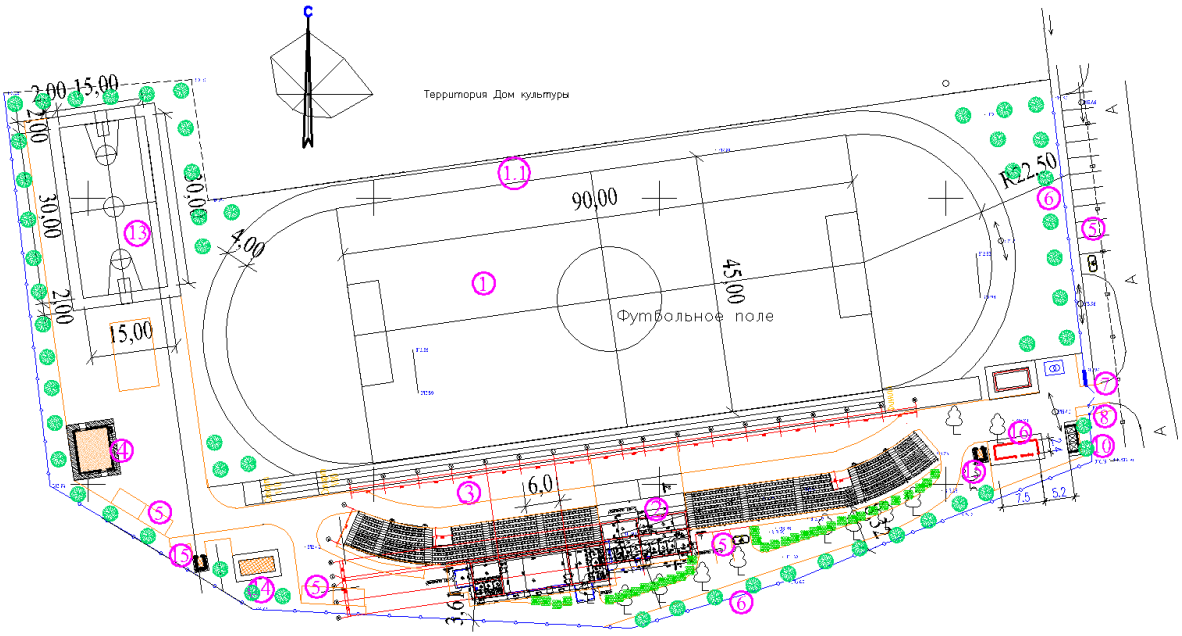


Рис. 2 Схема генерального плана

Экспликация зданий и сооружений:

1. Футбольное поле
1.1 Беговая дорожка
2. Административное здание
3. Трибуна
4. Уборная на 12 очков
5. Временная стояка для парковки машин
6. Металлическая ограда
7. Ворота
8. Калитка
9. Комплектная трансформаторная подстанция
10. Площадка ТБО
11. Беседка
12. Выгреб, емкостью 50м3
13. Спортивная площадка для игр в баскетбол / волейбол
14. Медпункт
15. Автономная уборная для МГН.
16. Блочно-модульная котельная

**Основные показатели по генплану**

Таблица 1

| №п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | Показатель (в границах участка) | Процентное соотношение, % |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Площадь участка | га | 1,4205 | 100 |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 1041,55 | 7,33 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3 | Площадь твердых покрытий, в том числе:<br>- асфальтобетонное покрытие<br>- мощение тротуарной плиткой<br>- отмостка шириной 1,0 м<br>- спортивная площадка, беговая дорожка из резинового покрытия | $м^2$ | 4871,0<br>2405,0<br>70,0<br>160,0<br>2236,0 | 34,30 |
| 4 | Площадь озеленения | $м^2$ | 4242,45 | 29,87 |
| 5 | Площадь футбольного поля | $м^2$ | 4050,0 | 28,50 |
| | Благоустройство прилегающей территории | | | |
| 6 | Площадь покрытий, в том числе:<br>-асфальтобетонное покрытие<br>- мощение тротуарной плиткой | $м^2$ | 305,0<br>225,0<br>90 | |

**6.2.2 Архитектурно-строительные решения**

Выгреб предназначен для использования в качестве канализационных стоков.

Заполнение производится от канализационной сети.

Днище и стенки резервуара монолитные ж/бетонные из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94 с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона - В20, марка по морозостойкости F 50, марка по водонепроницаемости W6, при степени ответственности сооружения - 2.

Перекрытие выгреба из сборных ж/бетонных ребристых плит на сульфатостойком цементе.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструции", СП РК 4.01-103-2013 "Наружние сети и сооружения водопровода и канализации".

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас путем контактной точечной электросварки.

Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70 % проектной прочности.

После снятия опалубки произвести контрольное заполнение выгреба водой, затем выполнить обратную засыпку пазух.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Сборные железобетонные плиты перекрытия укладывать на выровненные поверхности стен по слою цементного раствора М 100, толщиной 10 мм. Швы между плитами очистить от мусора и залить раствором М 100.

Антикоррозийная защита.

Антикоррозийная защита строительных конструкций в проекте выполнена в соответствии с требованиями СП РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Для защиты от сульфатной агрессии грунтов и подземных вод все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнить из бетона сульфатостойком портландцементе ГОСТ 22266-94.

**Тепловая трасса**

Проект теплотрассы выполнен на основании задания раздела ТС, в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Каналы по серии 3.006.1-8 «Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов». Под каналами выполнить песчаную подготовку толщиной 100мм.

Железобетонные лотки запроектированы в соответствии с главой СНиП РК 5.03.-34-2005 "Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения".

Для компенсации удлинений труб используются углы поворотов трассы.

Защита строительных конструкций от коррозии

Защиту строительных конструкций от коррозии осуществлять в соответствии с СН РК 2.01-01-2013

"Защита строительных конструкций от коррозии". При этом необходимо выполнить следующие мероприятия

Фундаменты и другие железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, изготовляются на портландцементе по ГОСТ 10178-85*.

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

**6.2.3 Инженерные обеспечение, сети и системы**

**Наружное водоснабжение и канализация**

Рабочий проект "Строительство спортивной площадки в селе Созак, Созакского района Туркестанской области" разработан на основании:

- генерального плана;
- топосъемки;
- технических условий выданных ГКП «Шолаккорган-СУ»

Согласно техническим условиям водоснабжение объекта "Строительство зданий акимата в с/о Созак, Созакского района Туркестанской области" предусматривается от существующих водопроводных сетей Ø250 мм. Напор в точке подключения 0,2 МПА. Наружные сети водопровода проектируются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 Д=75х4.5мм, Д=50х3,0мм,"Питьевая" по ГОСТ 18599-2001.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых в колодцах КВ1(ПГ1),КВ2(ПГ2) на водопроводной сети. В местах расположения подземного пожарного гидранта устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83. Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарного гидранта согласно Техническому регламенту Ст.106.

Водопроводные колодцы предусмотрены - круглые из сборного железобетона Ø1500мм по Т.П.Р. 902-09-11.84. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков.

Пересечение пластмассовыми трубопроводами стенок колодца предусмотрено с помощью пластмассовых гильз. Заделку зазора между гильзой и трубопроводом произвести белым канатом с герметизацией концов.

Монтаж водопроводных колодцев вести согласно т.п.901-09-11.84. При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы необходимо устройство защитного слоя, толщиной 30см из мягкого местного грунта. При этом применение ручных и механических трамбовок над трубопроводом не допускается. Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня и кирпича.

Проектом принята подземная прокладка водопроводной сети с глубиной заложения труб согласно продольному профилю.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб".

После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

Стремянки окрасить кузбасслаком.

**Основные показатели систем водоснабжения и канализации**

| **Наименование здания** | **Потребный давление на вводе, МПа** | **Расчетный расход** | | | | **Установленная мощность Электродвига-телей, кВт** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **м3/сут** | **м3/ч** | **л/с** | **При пожаре л/с** | |
| Водопровод. | 13 | 2 | 0,55 | 0,43 | 5 | - |
| Горячее водоснабжение | | 3 | 0,64 | 0,47 | - | - |
| Канализация | | 5 | 1,19 | 0,9 | | |

**Канализация**

В виду отсутствия поселковой канализации проектом предусматриваются выгреб для сбора бытовых сточных вод. Выгреб устанавливается в виде прямоугольного колодца из монолитного железобетона (см. часть АС.) Сточные воды самотеком отводятся в канализационный подземный водонепроницаемый выгреб объёмом 50м³, с последующей откачкой в течение 6-7 дней спецавтотранспортом и вывозом в места согласованные с СЭС.

Наружные сети канализации проектируются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 Д=160 и 110мм "Техническая" по ГОСТ 18599-2001.

Для наблюдения за канализационной сетью и для прочистки труб, а также в местах поворота трассы сооружаются смотровые колодцы. Смотровые колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов Ø1000мм по Т.П.Р. 902-09-22.84. Глубина укладки сети согласно продольного профиля.

На всех колодцах предусмотрены дополнительные мероприятие для строительство в сейсмических р-нах по тип.пр. 902-09-22.84 альбом VIII.88.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Производсво работ

Производство работ вести согласно СНиП 3.05.04-85 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации".

**Тепловые сети**

Проект тепловых сетей, выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами:

- МСН 4.02-02-2004 -Тепловые сети;
- ГОСТ 21.605-82* - Сети тепловые. Рабочие чертежи;
- СН РК 4.02-04-2013 - Тепловые сети;
- СП РК 4.02-104-2013 - Тепловые сети.

Существующие положение

Система теплоснабжения находится в неудовлетворительном состоянии. Трубопроводы тепловых сетей имеют следы коррозии и протекания, частичное отсутствие изоляции, следы коррозии на дренажной арматуре. Физический износ составляет 60%.

Тепловая сеть подлежит полному демонтажу с учетом изменения конструктивной схемы системы отопления и вентиляции, а также с учетом расхода теплоты на здание пристройки.

Проектные решения

Система теплоснабжения закрытая, двухтрубная. Величина пробного давление для гидравлического испытания - 16кгс/м2.

Расчетная температура наружного воздуха -20,6°С. Согласно ТУ №24 от 21.04.2021г. Источник теплоснабжения новая блочно-модульная котельная "Buran Boiler" с параметрами теплоносителя 90°-70°С, на жидком топливе.

Давление на подающем трубопроводе Р1=3,5бар, на обратном трубопроводе Р2=1,5бар.

Трубопроводы тепловых сетей проложены в непроходных каналах по серии 3.006.1-2.87. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 группе В из стали марки Ст3сп5 по ГОСТ 308-2005. Категория трубопроводов - IV.

Для компенсации удлинений трубопроводов используются углы поворотов трассы.

После монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы покрыть антикоррозийным покрытием кремнийорганической эмалью КО-88 ГОСТ 23101-78 за 3 раза. Заизолировать матами фольгированными из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-25 б=50мм.

В непроходных каналах предусмотрены опорные подушки по серии 3.006.1-2.87.

В месте ввода в здание предусмотрен герметизированный ввод трубопроводов тепловой сети в конструкции фундаментов здания.

Опорожнение сетей предусмотрено в нижних точках сети с установкой спускной арматуры.

Общая протяженность трубопроводов тепловой сети диаметром 76 составляет - 138,0м.

Указания по монтажу трубопроводов

- Монтаж и изготовление трубопроводов, узлов и деталей трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и прием в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует выполнять в соответствии с проектом и "Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением от 20 февраля 2015 года № 10303 и СНиП 3.05.03-85.
- Изготовление узлов и деталей трубопроводов производить из соответствующего материала и сортамента, приведенных в спецификациях оборудования и материалов.
- Выполнить испытание трубопроводов на загиб по ГОСТ 3728-78. Проверить сплошность сварных швов физическим методом контроля в объеме 3 % от общего количества поперечных швов. Результаты контроля должны быть зафиксированы в акте скрытых работ.
- Монтаж трубопроводов производить при температуре наружного воздуха не ниже -15°С.
- Трубопроводы в лотках прокладывать с уклоном согласно профиля тепловой сети. В нижних точках трубопроводов в УТ1 установить - дренажи. Арматуру устанавливать в УТ1 для обслуживания с устройством мероприятий по предотвращению несанкционируемого доступа третьих лиц .
- После закрепления трубопроводов на постоянных опорах, до наложения тепловой изоляции, произвести гидравлические испытания трубопроводов давлением 1,25 Рраб. Падение давления в течение 10 мин не допускается.

- Результаты гидроиспытаний оформить актом.

- В соответствии с СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений" составить акты с освидетельствованием на завершенные скрытые работы.

**Технико-экономические показатели**

| № | Наименование потребителя | Расчетный тепловой поток, МВт | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Отоп | Вент-ия | Гор.вод | техн. нужд | Всего |
| 1 | Трибуна | 0,030005 | 0,053410 | 0,079800 | - | 0,163215 |
| | Всего | 0,030005 | 0,053410 | 0,079800 | - | 0,163215 |

**Наружное электроснабжение**

Проектом предусмотрено освещение стадиона мачтовыми опорами освещения и светодиодными светильниками.

Освещение стадиона

Рабочий проект освещения разработан в соответствии с СН РК 2.04-01-2011

«Естественное и искусственное освещение», СН РК 4.04-04-2013

«Инструкция по проектированию наружного электрического освещения городов, поселков и сельских населенных пунктов»,

СН РК 4.04-04-2013 "Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов",

РДС РК 4.04-191-2002 «Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей» и ПУЭ РК. Здание относится к 3-й категории электроснабжения, технически несложному.

Электроосвещение стадиона предусматривается от проектируемой КТПГ 63/10/0,4кВ. Запитка КТПГ по высокой стороне предусматривается отпайкой от существующей опоры ВЛ-10кВ фидер "Созак" ПС 35/10кВ "Созак" на концевой опоре перед трансформаторной подстанцией установлен линейный разъеденитель РЛНД 10кВ . Мощность трансформатора была принята согласно нагрузке.

При устройстве ВЛ-10 кВ предусматривается устройство ВЛ из самонесущих изолированных проводов с использованием материалов фирмы "ENSTO" согласно выданных технических условий ТОО "Онтустик Жарык Транзит".

При производстве работ перед отключением ВЛ 10кВ следует согласовать с потребителями временное прекращение подачи напряжения.

Строительно-монтажные работы следует выполнять лицензированной организацией в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Протяженность проектируемой ВЛ-10кВ - 0,015 км

Проектом предусмотрено освещение стадиона светильниками GALAD Эверест LED-500 (Wide) высотой 25 метров. Так же предусмотрено освещение спортивной баскетбольной площадки светильниками мощностью в 100Вт.,( RKU COBRA100 W Led COB LE042) устанавливаемые на металлические граненные опоры высотой 8м.

Принцип работы данных осветительных приборов - GALAD Эверест LED-500 (Wide) и RKU COBRA100 W Led COB LE042, управление освещением обеспечивает включение и отключение освещения от проектируемого ЯУО9602 монтируемых на проектируемом здании.

Освещенность - 60лк

Организация строительства

Мачты освещения крепятся к фланцевому основанию в монолитном фундаменте. Освещаемый объект: стадион категории

В согласно таблицы 11 СНиП РК 2.04-01-2011.

Средняя горизонтальная освещенность покрытия 60 лк.

Выбор опор и световых приборов произведен с учетом архитектурно-планировочных особенностей освещаемой зоны.

Опоры - Мачта МГФ-25-СР(400)-II-5-ц поставляемые NID GALAD с прожекторами GALAD Эверест LED-500(WIDE)

подобраны согласно светотехнического расчета выполненной электронной программой Dialux. Разводка освещения

выполняются кабелем марки АВБШв 4х16 с использованием ПЭ футляра d=100mm

Защитные мероприятия

Проектом предусматривается контуры заземления КТПГ, выполненные сталью полосовой 40х4мм. В качестве

вертикальных заземлителей применены стальные стержни Ø16мм, L=5 в количестве 8 штук.

Все оборудования, которые могут оказаться под напряжением в результате нарушения целости изоляции

подвергается заземлению.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями действующего СН РК 4.04-10-2002,

ПУЭ РК и ПТБ.

**Технико-экономические показатели**

| № | Наименование | Характеристика | Примечание |
|---|---|---|---|
| 1 | Общее количество опор освещения | 8 шт | |
| 2 | Мощность светильника | 500Вт -4шт (светодиодный) 100Вт -4шт (светодиодный) | |
| 3 | Общая потребляемая мощность наружного освещения | 2.4кВт | |
| 4 | Общая протяженность линий освещения | 675м. | |
| 5 | Количество демонтируемых опор ЛЭП | 2шт. | |
| 6 | Количество демонтируемого провода ЛЭП | 291м. | |

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

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

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

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

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

- на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок из монолитного бетона класса В12,5.

**6.4 Оценка воздействия на окружающую среду**

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство спортивной площадки в селе Созак, Созакского района Туркестанской области» (наружные инженерные сети)» выполнена ТОО «Улмад».

**Воздействие на атмосферный воздух**. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу происходят при строительстве и эксплуатации объекта.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха

являются:

На период строительства будет задействовано 1 организованный источник и 14 неорганизованных источников загрязнения воздушного бассейна. Которые выбрасывают 27 наименований загрязняющих веществ.

Источники работают только на период строительства, и несет временный характер.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха при строительстве являются:

- Источник 0001 – Котел битумный
- Источник 6001 – Земляные работы (грунты – 1212 т);
- Источник 6002 - погрузка – разгрузочные работы (Песок– 332 т., ПГС – 661т., Щебень – 1786т);
- Источник 6003 -6005 сварочные и газорезочные работы (расход электродов Э42 – 0,268т., Э42А – 0,008т., Э46 – 0,002т., Э50 – 0,001т., электроды для сварки магистр. газопроводов. Сварочные работы ведутся при проведении ремонтных, монтажно-строительных работ.
- Источник 6006 – Сварка ПЭТ;
- Источник 6007 - Покрасочные работы (Растворитель Р-4 – 0,036т., Грунтовка ГФ-021 – 0,074т., Грунтовка битумная – 0,001 т., грунтовка акриловая – 0,158т., грунтовка масляная – 0,012т., шатлевка клеевая – 0,304т., шпатлевка ПФ-002 – 0,002т., шпатлевка для дер. поверхн. – 0,032т., олифа – 0,108т., белила цинковые -0,001т., краска МА-15 – 0,332т., краска МА-015 -0,001т., краска Э-ВС-17 – 0,001т., Эмаль ПФ-115 – 0,009т., Краска ВЭАК-1180 – 0,502т., Краска ВД-ВА-17 – 0,285т., краска ХВ-161 -0,005т., краска серебристая БТ-177-0,001т, краска силикатная – 0,001т., Краска МКЭ-4 – 0,001т., Краска аэрозольная – 0,001т., краска сухая Э-ВС-17 – 0,001т., эмаль КО-88 – 0,001т., Лак БТ-577 – 0,003т., Лак БТ-123 – 0,004т., Лак электроизоляционный – 0,001т.,Лак КФ-965 – 0,001., уайт-спирит – 0,003т., бензин-растворитель – 0,227т., Растворитель №646 – 0,163т.)

Красочные работы производятся с целью защиты металлических и деревянных конструкции от коррозий.

- Источник 6008 – Битумные работы (битум – 3,427т.);
- Источник 6009 – Компрессор передвижной;
- Источник 6010 – Машина шлифовальная;
- Источник 6011 – Молотки отбойные от компрессора;
- Источник 6012 – Станки для резки арматуры;
- Источник 6013 – Автотранспортные работы;

Общий выброс в период строительстве составил– 1,643100283 т/год.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: котел на природном газе.

- Источник 0001 – Котел на газе

Общий выброс в период эксплуатации составил– 0,552 т/год.

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

Расчет валовых выбросов произведен с помощью программного комплекса «Эра-Воздух». V - 2.0.367

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

При строительстве

| Код загр. веще-ства | Наименование вещества | Выброс вещества г/с | Выброс вещества, т/год |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0118 | Титан диоксид | 0.00000417 | 0.00000805 |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277) | 0.022457 | 0.00538348 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ | 0.0004459 | 0.00019672 |
| 0203 | Хром / в пересчете на хром | 0.0001806 | 0.0002387 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (4) | 0.0258954 | 0.01263455 |
| 0304 | Азот (II) оксид (6) | 0.00420688 | 0.002054493 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0018256 | 0.001202768 |
| 0330 | Сера диоксид | 0.0139575 | 0.00142018 |
| 0337 | Углерод оксид (584) | 0.0983055 | 0.04683364 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627) | 0.0002444 | 0.000377662 |
| 0344 | Фториды неорганические | 0.000278 | 0.0000203 |
| 0616 | Диметилбензол | 0.0792 | 0.680685 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.03444 | 0.053187 |
| 0827 | Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) | 0.00000325 | 0.00000159 |
| 1042 | Бутан-1-ол | 0.03056 | 0.0953 |
| 1061 | Этанол (Этиловый спирт) | 0.00624 | 0.01366 |
| 1110 | 2-(Изобутокси)этанол | 0.00211 | 0.00003796 |
| 1119 | 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир | 0.01667 | 0.0489 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.00667 | 0.007076 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.01444 | 0.015241 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.0085054 | 0.00703179 |
| 2750 | Сольвент нафта (1149*) | 0.0226 | 0.000907 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.0389 | 0.2947396 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С (Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ Растворитель РПК-265П) | 0.01222 | 0.00343 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.0427 | 0.31625 |
| 2907 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70-20% (. | 0.0748696 | 0.0358548 |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | 0.0034 | 0.000428 |
| | В С Е Г О: | 0.5613292 | 1.643100283 |

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации котельной стадиона

| Код загр. веще-ства | Наименование вещества | Выброс вещества г/с | Выброс вещества, т/год |
|---|---|---|---|

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| 0301<br>0304<br>0337 | Азота (IV) диоксид (4)<br>Азот (II) оксид (6)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0092<br>0.001495<br>0.0362 | 0.1084<br>0.0176<br>0.426 |
| | В С Е Г О: | 0.046895 | 0.552 |

**Воздействие на водные ресурсы**. Расход питьевой воды на период строительных работ составит 117 м3. Сброс хоз-бытовых сточных вод соответственно составит 117 м3.

Для нужд рабочих недалеко от строительной площадки предусмотрена установка биотуалета. Питьевая вода для рабочих будет привозится привозная в бутилированных емкостях.

На 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. На строительной площадке необходимо медицинская аптечка и пункт медицинского обслуживания.

Производственные сточные воды в процессе строительных работ отсутствуют.

Потребление воды рассчитано согласно норм расхода воды по СНиП РК 4.01-41-2006 и составляет:

Расход воды на хоз. бытовые нужды на период строительства. Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды определяется из расчета расхода воды на 1 работника учреждения 25 л/сутки. Количество рабочих – 13. При продолжительности строительства 13 мес. максимальное количество рабочих дней составит 360. Расчет водопотребления на питьевые нужды рабочих за весь период соответственно определяется следующим образом: Q= (1 * 25) * 10-3 * 13 * 360 = 117 м3.

По смете расход технической воды составляет 511 м3.

Хозяйственно-питьевой водопровод.

Водоснабжение футбольной площадки осуществляется согласно тем условиям от существующих наружных сетей водопровода диаметром 50мм. В точке врезки (существующем колодце) предусматривается отключающая арматура. Наружные сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб марки ПЭ100SDR17 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001. Основание под трубопроводы запроектировано из естественного выровненного местного грунта.

| Наименование систем | Потребный напор (при пожаре) | Расчетный расход воды | | |
|---|---|---|---|---|
| | | м3/сут | м3/час | л/с |
| Водопровод хоз. питьевой | 20 | 3,45 | 1,96 | 0,96 |
| Горячее водоснабжение | | 1,05 | 0,77 | 0,44 |
| Канализация бытовая | | 3,45 | 1,96 | 0,96+1,6 |

**Отходы производства и потребления.** Выполнение строительно-монтажных работ сопровождается образованием различных видов отходов. Весь объем образующихся отходов производства и потребления подлежат временному хранению в специально отведенных местах и в последующим вывозятся специализированными предприятиями по договору на утилизацию.

В период эксплуатации сетей газоснабжения отходы не образуются.

**Земельные ресурсы и почвы.** До начала строительства (в подготовительный период) плодородный слой почвы предварительно снимается, хранится в специально отведенной площадке и в дальнейшем будет использован при благоустройстве территории. Твердые покрытия улиц, нарушенные в результате прокладки газопровода, по завершении строительства подлежат восстановлению.

**Объем образования отходов производства и потребления**

| Наименование и код отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| ***Период строительства*** | | | |
| *Всего* | **1,087225** | | **1,087225** |
| в т.ч. отходов производства | **0,125585** | | **0,125585** |
| отходов потребления | **0,96164** | | **0,96164** |
| *Янтарный уровень опасности* | | | |
| Остатки лакокрасочных материалов - AD 070 | 0,11366 | - | 0,11366 |
| *Зеленый уровень опасности* | | | |
| Огарки сварочных электродов - GA 090 | 0,004425 | - | 0,004425 |
| Твердо бытовые отходы-GO 060 | 0,96164 | - | 0,96164 |
| Твердые пластмассовые отходы – GH 010 | 0,0075 | - | 0,0075 |
| ***Период эксплуатации*** | | | |
| *Всего* | **1,78979** | | **1,78979** |
| Отработанные люминесцент-ные лампы – AA100 | 0,00219 | | 0,00219 |
| Твердо бытовые отходы-GO 060 (в том числе смет с территории) | 1.7876 | - | 1.7876 |

Количество строительных отходов принимается по факту образования.

**Воздействия на растительный и животный мир.** Воздействие проектируемых работ на флору и фауну района строительства имеет незначительный характер. Трасса проектируемого газопровода будет проложена на изначально антропогенно измененной территории.

На проектируемой территории постоянно живут, преимущественно мелкие животные и птицы, легко приспосабливающиеся к присутствию человека и его деятельности. Редких видов растений и животных, занесенных в Красную книгу РК в районе работ, не обнаружено. Учитывая кратковременность намечаемых строительно-монтажных работ и отсутствие существенного влияния на флору и фауну, воздействие следует определить как: ничтожное – по площади; кратковременное – по продолжительности; незначительное – по интенсивности.

**Физические воздействия.** В процессе производства строительных работ потенциальным источником шума, вибрации и теплового выделения является спецтехника. Воздействие данных источников находится в пределах нормы и носит кратковременный характер.

**Воздействие на социально-экономическую среду.** Проектируемые работы имеют социально-значимый характер, т.к. направлено на обеспечение населения природным газом.

В связи с намечаемой подачей природного газа создается условия для оздоровления воздушного бассейна проектируемого района на перспективу, т.к. по сравнению с другими видами топлива при сжигании природного газа оказывается наименьший вред окружающей среде. В целом, воздействие проектируемого объекта оценивается как допустимое.

**6.5 Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам**

Установление санитарно-защитной зоны на период строительства и эксплуатации проектируемый объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается. Раздел «Условия труда и бытового обслуживания рабочих, организация при строительстве» Для строительных площадок предусмотрено равномерное освещение. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль установлен пункт мойки колес, с организацией стоков ближайшую систему ливневой канализации. Все подъездные пути и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем. На стройплощадке выделены специально оборудованные участки для заготовки и обработки арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки, погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева.

Предусмотрена механизация процесса при переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов. Закрытые помещения для подогрева кабельной массы оборудованы системой механической вентиляции, помещения для отделочных и антикоррозийных работ с применением вредных химических веществ – с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты (для глаз, органов дыхания и рук, слуха) используются при погрузо-разгрузочных операциях с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, при обработке стекла при помощи пескоструйных аппаратов, в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел.

При температуре воздуха ниже минус 40°С предусмотрена защита лица и верхних дыхательных путей. Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов). Рабочие и инженерно-технический персонал обеспечен специальной одеждой, специальной обувью и другими средства индивидуальной защиты в соответствие полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и опасных факторов производства.

Предусмотрены за средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой и специальной обувью условия по хранению, химчистке, стирке, ремонту, дегазации, дезактивации, обезвреживанию и обеспыливанию, сушке. На строящемся объекте предусмотрено использование привозной воды. Доставка воды производится автотранспортом. Привозная вода хранится под навесом в емкостях, установленных на площадке. Чистка и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Санитарно-бытовые помещения для работающих размещены в границах стройплощадки в виде мобильных инвентарных зданий контейнерного типа с помещениями умывальных, душевых, отдыха и обогрева, приема пищи рабочих, медпункта, размером 3,0х2,5х9,0 м, 2,5х2,5х3,0 м и 3,0х2,5х6,0 м, заводского изготовления. Организация питания работающих на стройплощадке предусмотрена централизованным привозом готовой пищи (горячие, холодные блюда, напитки и др.) с использованием специализированной посуды (термосы), которую собирают и возвращают обратно на предприятие общественного питания (по договору). Бытовые помещения оборудованы аптечками первой медицинской помощи. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия. На участках с использованием токсических веществ установлены профилактические пункты,

обеспеченные защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты. Предусмотрены санитарно-надворные установки типа мобильные туалетные кабины «Биотуалет». Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляется в закрытые контейнера с вывозом на полигоны промышленных отходов. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается, в теплое время года поливается.

**6.6 Организация строительства**

Расчет продолжительности строительства объекта «Строительство спортивной площадки в селе Созак Созакского района Туркестанской области» (наружные инженерные сети)» выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014.

«Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II»;

Нормативная продолжительность строительства для футбольного поля составляет– 8 мес., в том числе подготовительный период – 1 месяц.

Для определения продолжительности строительства применен метод линейной экстраполяции согласно приложения В, раздела В1, СП РК 1.03-102-2014 части II.

Начало строительства предусмотрено в феврале 2022 года, согласно письму заказчика № 29 от 27.01.2022 г.

**6.7 Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2021 года, версия программы АВС-4, редакция 2021.4 от 28.09.2021 г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-04-2020, Выпуск 1;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ УСН РК 8.02-03-2019 (МАФ);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 22;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 22;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 21;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 15;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020, Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2020, Выпуск 22;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, 2021 год, ССЦ РК 8.04-08-2021, Выпуск 5;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2021, Выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2020, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2021 год;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 61 и 66 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.85, приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2021-2022 годов с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы» одобренный на заседании правительства РК от 25 августа 2020 года, протоколом №29: с МРП на 2021 год - 2917 тенге, на 2022 год -3063 тенге.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Almaty Expert Group» в рабочий проект **«Строительство спортивной площадки в селе Созак, Созакского**

**района Туркестанской области» (наружные инженерные сети)»** внесены следующие изменения и дополнения:

Паспорт проекта

1. Паспорт рабочего проекта согласно СН РК 1.02-03-2011 (по форме Ф3), эскизные материалы дополнены ситуационной схемой размещения объекта, генеральным планом;

2. В исходных данных указаны разрешительные документы (Решение акимата, АПЗ, задание на проектирование, эскизный проект) с номерами и датами выдачи;

3. Указан класс функциональной пожарной опасности, класс конструктивной пожарной опасности здания;

4. ТЭП по генплану приведены в соответствие с ТЭП, указанные в разделе «Генеральный план»;

Пояснительная записка

5. ТЭП по генплану приведены в соответствие с ТЭП, указанными в разделе «Генеральный план»;

6. Выполнено описание принятых решений по благоустройству территории объекта;

Генеральный план

7. Альбом «Генеральный план» дополнен титульным листом. На титульном листе поставлены печать и подпись Проектировщика;

8. Лист ГП-1. Общие данные. В угловом штампе и в пояснительной записке фамилия, имя и отчество главного инженера проекта приведены в соответствие;

9. Лист дополнен ситуационной схемой размещения объекта, на ситуационной схеме показано направление стрелки Север-Юг;

10. Лист ГП-2 Разбивочный план. Откорректирована система высот;

11. Показана граница участка, выделенного по строительства объекта;

12. Указаны оси проектируемого здания;

13. Предусмотрены тротуары вдоль запроектированных проездов;

14. Указана абсолютная отметка 0.000 на резервуаре согласно ГОСТ 21.508-93, п.5.6;

ТС

15. Общие данные дополнены схемой тепловой сети – указаны уклоны, расстояния между характерными точками и т.п;

16. Обоснованы отсутствие компенсаторов, предоставлен расчет на прочность и компенсацию тепловых удлинений;

17. На продольном профиле указаны пересечения с инженерными сетями;

18. Выполнены ведомость зданий и сооружений;

19. Откорректированы спецификацию оборудования согласно выданных замечаний;

НВК

20. Спецификации откорректированы по замечаниям, в соответствии с максимальным применением материалов и оборудования казахстанского исполнения;

21. Сети водопровода и канализации при 2-ом типе просадки выполнены согласно п.18.35-18.72 СНиП РК 4.01-02-2009;

22. В продольном профиле указаны колонка шурфов и уровень грунтовых вод ГОСТ 21704-2011;

23. Предоставлен чертежи пожарного резервуара;

24. Предоставлен чертежи выгреба с подводящей отметкой трубопровода;

25. Откорректированы деталировка колодцев согласно плана НВК;

26. Общие указание и пояснительную записку откорректировано согласно выданным замечанием;

27. Спецификации откорректировано по замечаниям, в соответствии с максимальным применением материалов и оборудования казахстанского исполнения;

Элетротехническая часть

28. Предоставлен ТУ;

29. Предоставлены профили;

30. Предоставлен полный объем работ;

Сметная документация

Пояснительная записка к сметной документации;

31. Представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация;

32. Представлен расчет продолжительности строительства в соответствии с действующим нормативом (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.);

33. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

34. Представлен утвержденный заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства;

35. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780;

36. Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно Нормативного документа по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве утвержденный приказом КДС от 11 мая 2018 года №102НҚ;

37. Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ;

38. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям;

Мониторинг цен

39. Представлен документ, утверждаемый заказчиком «перечень материалов и оборудования, принимаемых согласно прайс листов» согласно п. 55, 60, 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан;

40. Представлен документ «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» в соответствии с выданными замечаниями согласно СН РК 1.02.-03-2011 Приложение К (обязательное), с внесенными изменениями согласно приказа и.о. Председателя Комитета по делам строительства и ЖКХ и управления земельными ресурсами Министерства Национальной экономики РК от 30.04.15г. №180-нк.

**7.2 Оценка принятых проектных решений**

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство спортивной площадки в селе Созак, Созакского района Туркестанской области» (наружные инженерные сети)» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство спортивной площадки в селе Созак, Созакского района Туркестанской области» (наружные

инженерные сети)» соответствует требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду».

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 импорт заменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

| № п/п | Наименование показателей | Единица измерения | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные | Рекомендуемые к утверждению |
| 1. | Общая потребляемая мощность | кВт | | 2,4 |
| 2. | Общее количество опор освещения | шт | | 8 |
| 3. | Расход на отопление | Вт | | 0,030005 |
| 4. | Расход на вентиляцию | Вт | | 0,053410 |
| 5. | Расчетный расход воды:<br>Сутки:<br>Час:<br>Секунд: | <br>$м^3$/сут<br>$м^3$/час<br>л/сек | | <br>5,00<br>1,19<br>0,9 |
| 6. | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021 и прогнозных ценах 2022 годов,<br>в том числе:<br>СМР<br>оборудование<br>прочие | млн.тенге | 248,801<br>177,999<br>32,545<br>38,257 | 245,502<br>177,893<br>29,829<br>37,780 |
| 7. | Продолжительность строительства | месяцев | | 8 |

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 3,299 млн. тенге.

## 8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **«Строительство спортивной площадки в селе Созак, Созакского района Туркестанской области» (наружные инженерные сети)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Общая потребляемая мощность 2,4 кВт
2. Общее количество опор освещения 8 шт
3. Расход на отопление 0,030005 Вт

| | | |
|---|---|---|
| 4. | Расход на вентиляцию | 0,053410 Вт |
| 5. | Расчетный расход воды: | |
| | Сутки: | 5,00 м$^3$ |
| | Час: | 1,19 м$^3$ |
| | Секунд: | 0,9 л |
| 5. | Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021, 2022 годов, в том числе: | 245,502 млн.тенге |
| | СМР | 177,893 млн.тенге |
| | Оборудование | 29,829 млн.тенге |
| | Прочие | 37,780 млн.тенге |
| 7. | Продолжительность строительства | 8 месяцев |

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

2. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в соответствии приказа МНЭ РК от 02.04.2015 года № 304.

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Созакского района» в соответствие с меморандумом от 25.08.2021 года.

## 8. ТҰЖЫРЫМДАР

**«Түркістан облысы, Созақ ауданы, Созақ ауылындағы спорт алаңы құрылысы»(сыртқыинженерлік жүйелер)»** жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Жалпы қуат тұтынуы | 2,4 кВт |
| 2. | Жарықтандыру тіректерінің жалпы саны | 8 дана |
| 3. | Жылыту шығыны | 0,030005 Вт |
| 4. | Желдету шығыны | 0,053410 Вт |
| 5. | Суды тұтыну есептері: | |
| | тәулік: | 5,00 м$^3$ |
| | сағат: | 1,19 м$^3$ |
| | секунд: | 0,9 л |
| 6. | 2021-2022 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде: | 245,502 млн.тенге |
| | Құрылыс-монтаж жұмыстары | 177,893 млн.тенге |
| | Құрал жабдықтар | 29,829 млн.тенге |
| | Өзге де шығындар | 37,780 млн.тенге |
| 7. | Құрылыс ұзақтығы | 8 ай |

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі № 304 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 25.08.2021 жылғы меморандум талаптарына сәйкес «Созақ ауданы әкімдігінің құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Аманова А.С.

Директор

ТОО «Almaty Expert Group»

Кошимов Е.А.

Эксперт

ТОО «Almaty Expert Group»

Анарбаев Е.А.

Эксперт

ТОО «Almaty Expert Group»

Рысбекова А.Т.

Эксперт

ТОО «Almaty Expert Group»

Тюребеков И.Р.

Эксперт

ТОО «Almaty Expert Group»