# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ Фрост-0086/17 от 24.10.2017 г.

по рабочему проекту
**«**Строительство спортивно-тренировочной базы в г. Кызылорда (I этап - общежитие №1, No2, столовая)**»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ОО «Федерация Греко-римской, вольной и женской борьбы Кызылординской области»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «АбзалПроектКонсалтинг»

**<<Бар-код 2 (неудалять)>>**

г. Кызылорда

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение на рабочий проект «**Строительство спортивно-тренировочной базы в г. Кызылорда. I этап - общежития №1,2, столовая.»** выполнено ТОО «Фрост KZ»

«Настоящее экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Фрост KZ».

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект«**Строительство спортивно-тренировочной базы в г. Кызылорда. I этап - общежития №1,2, столовая.».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором№Фрост-0059от 21 августа 2017годамежду ТОО «ФростKZ» и ОО «Федерация Греко-римской, вольной и женской борьбы Кызылординской области».

**2. ЗАКАЗЧИК:** Общественное Объединение «Федерация Греко-римской, вольной и женской борьбы Кызылординской области»

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**ТОО «АбзалПроектКонсалтинг»(лицензия № 13015808 от 08 октября 2013 года, категория II, выданное Министерством регионального развития Республики Казахстан. Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, г. Астана.)

**Главный инженер проекта –** Журабеков А.Ш. (приказ ТОО «АбзалПроектКонсалтинг» №15-о/д от 10 апреля 2017года).

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** негосударственные инвестиции

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.**

**5.1. Основание для разработки**

задание на проектирование от 07 апреля 2016г, утвержденное заказчиком;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №KZ19VUA00021659 от 01 июля 2017г., выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Кызылорда»;

постановление Акимата города Кызылорда от 11 сентября 2017 года №8952на строительство спортивно-тренировочной базы;

договор №ДГ-03/2017 от 07 апреля 2017 года на разработку проектно-сметной документации между ТОО «АбзалПроектКонсалтинг» и ОО «Федерация Греко-римской, вольной и женской борьбы Кызылординской области»;

акт на право собственности на земельный участок, право постоянного землепользования№0053384, с кадастровым номером 10-156-076-476, площадью земельного участка 3,285 га;

штатное расписание утвержденное с заказчиком;

отчет об инженерно-геологических условиях строительства, выданное ТОО «КазГеоСпектр» в 2017году (ГСЛ №0000876 от 01 февраля 2010 г на изыскательскую деятельность, выданное Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан. Министерство регионального развития Республики Казахстан, г. Астана).

отчет об инженерно-геодезических условиях строительства, выданное ТОО «КазГеоСпектр» в 2017году (ГСЛ №0000876 от 01 февраля 2010 г на изыскательскую деятельность, выданное Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан. Министерство регионального развития Республики Казахстан, г. Астана).

санитарно-эпидемиологическое заключение на отвод земельного участка под строительство спортивно-тренировочной базы №36 от 08 августа 2017года, расположенного в г. Кызылорда, урочище Жанадария;

план благоустройства, фасады, ситуационная схема, согласованные городским отделом архитектуры и градостроительства города Кызылорда и ОО «Федерация греко-римской, вольной и женской борьбы Кызылординской области»;

заявление об экологических последствиях;

протокол учета общественного мнения, подписанное заказчиком;

*письма:*

ОО «Федерация греко-римской, вольной и женской борьбы Кызылординской области»

№02-1711 от 11 августа 2017 года на рассмотрение и выдачу экспертного заключения, об информации об источнике финансирования, сроках начала строительства;

от ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области»

№06-14/2007 от 11 июля 2017 года, о том что заключение государственной экологической экспертизы на отвод земельного участка не выдается;

*технические условия:*

от «ОО Федерация греко-римской, вольной и женской борьбы Кызылординской области»:

№16-1422 от 09 июня 2017 г. на подключение к системе водоснабжения;

№06-17 от 27 июня 2017 года касательно теплоснабжения и канализационного стока объекта;

от АО «Қызылорда Электр Тарату Тораптары Компаниясы» на постоянное электроснабжение №0372 от 27 сентября 2017года.

**5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу**

Том I Книга 1 Общая пояснительная записка с исходно-разрешительными документами.
Том II Рабочие чертежи
Альбом 1 Генеральный план. Наржуные сети водопровода и канализации. Наружные сети электроснабжения. тепловые сети.
Общежитие №1,2/ Столовая:
Альбом 2 Архитектурно-строительные решения. Технологические решения.
Альбом 3 Внутренние сети водоснабжения и канализации.
Альбом 4 Теплоснабжение. Отопление и вентиляция.
Альбом 5 Внутренние сети электроснабжения. Автоматика. Пожарная сигнализация.
Альбом 6 Блочно-модульная котельная.
Альбом 7 Выгреб на 50 м$^3$.
Том III Книга 1-2 Сметная документация. прайс-листы.
Раздел охраны окружающей среды, выполненное в 2017 году ТОО«АбзалПроектКонсалтинг» (ГСЛ №01463Р от 13 апреля 2012 года, г. Астана);
Проект организации строительства.
Энергетический паспорт проекта.
Расчет фундаментов. Теплотехнический расчет ограждающих конструкции.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка строительства здания общежитий и столовой для спортивно-тренировочной базы расположена в юго-восточном направлении от административного центра Тасбугет в 8 км в городе Кызылорда. Участок строительства представляет собой ровную поверхность с колебанием высотных отметок от 128,17м до 128,48 м.

**Природно-климатические условия района строительства:**

климатический район - IV г. (СНиП РК 2.04-01-2010);
годовое количество осадков – незначительное;
средняя температура наружного воздуха:
наиболее холодной пятидневки - минус 24$^0$С (СН РК 2.04-21-2004*);
наиболее холодных суток - минус 30$^0$С (СНиП РК 2.04-01-2010);
сейсмичность района - 5 баллов (СНиП РК 2.03-30-2006);

район по весу снегового покрова - I (S0 = 50 кг /м2 , СНиП 2.01.07-85*);

район по скоростному напору ветра - III (Wo= 38 кг/м2, СНиП 2.01.07-85*);

экологическая характеристика района – зона экологического кризиса. (Закон РК «О социальной защите граждан, пострадавших вследствие экологического бедствия в Приаралье» №1468-XII от 30 июня 1992г. с изменениями).

**Инженерно-геологические условия площадки строительства:**

Согласно отчетам об инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «КазГеоСпектр» в 2017 году, площадка строительства характеризуется в геоморфологическом отношении участок работ приурочен к I надпойменной террасе р. Сырдария, сложен аллювиальными отложениями верхнечетвертично-современного возраста (aQIII-IV).

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам в пределах сжимаемой толщи грунтов выделено три инженерно-геологических элементов:

*первый инженерно-геологический элемент* - суглинок, серого, светло-коричневого цвета, без включений, от твердой до тугопластичной консистенции, с пятнами железнения, с прослоями и линзами песка,$\gamma_{II}$=18,72 кН/м$^3$; $\varphi_{II}$=16$^0$С; $C_{II}$=13 кПа; Е=7,5 МПа;

*второй инженерно-геологический элемент* - песок пылеватый, серого цвета от маловлажного до насыщенного водой, рыхлый и средней плотности, полимиктового состава, с прослоями супеси и линзами супеси ниже уровня грунтовых вод, плывунный,$\gamma_{II}$=18,13 кН/м$^3$; $\varphi_{II}$=22 $^0$С; $C_{II}$=1 кПа; Е=1,73 МПа;

*третий инженерно-геологический элемент* - песок мелкий,серого и желтоватого цвета, отмаловлажного до насыщенного водой, рыхлый, ниже уровня грунтовых вод плывунный,$\gamma_{II}$=18,23 кН/м$^3$; $\varphi_{II}$=25 $^0$С; $C_{II}$=0,01 кПа; Е=12,0 МПа;

По содержанию сульфатов грунты сильноагрессивные к бетонам марки W8 на портландцементе и шлакопортландцементе и слабо и неагрессивные к бетонам на сульфатостойком виде цемента. По содержанию хлоридов грунты среднеагрессивные к бетонам на всех видах цемента.

Коррозийная активность грунтов к железу - повышенная и высокая, к свинцовой и алюминиевой оболочке – средняя и высокая.

По содержанию сухого остатка грунты – сильнозасолены. Тип засоления – сульфатный и хлоридно-сульфатный.

Подземные воды по замеру на 19 апреля 2017 г. залегают на глубине2,5м -2,8м от поверхности земли, то есть установились на высотной отметке 125,66-125,69 м. Приведенный уровень подземных вод близок к его максимальному положению.

Предполагаемый максимальный уровень подземных вод, с учетом амплитуды колебания уровня подземных вод, влияния оросительных сетей во время поливов (июнь-август) и паводкового периода р.Сырдарья: первый-конец февраля начало марта и второй конец марта начало апреля. Максимальное расчетное положение уровня паводковых вод - 128,00м.

Подземные воды обладают сульфатной агрессией, тип воды сульфатно-натриево-калиевый.

**6.2. Принятые проектные решения.**

В соответствии с задание на проектирование рабочим проектом предусматривается строительство спортивно-тренировочной базы (общежития №1,2, столовая) - 1 этап. Здания общежитий запроектированы как гостиничного типа из условии временного проживания спортсменов по 20 человек в каждом.

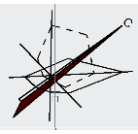
**6.2.1. Генеральный план.**

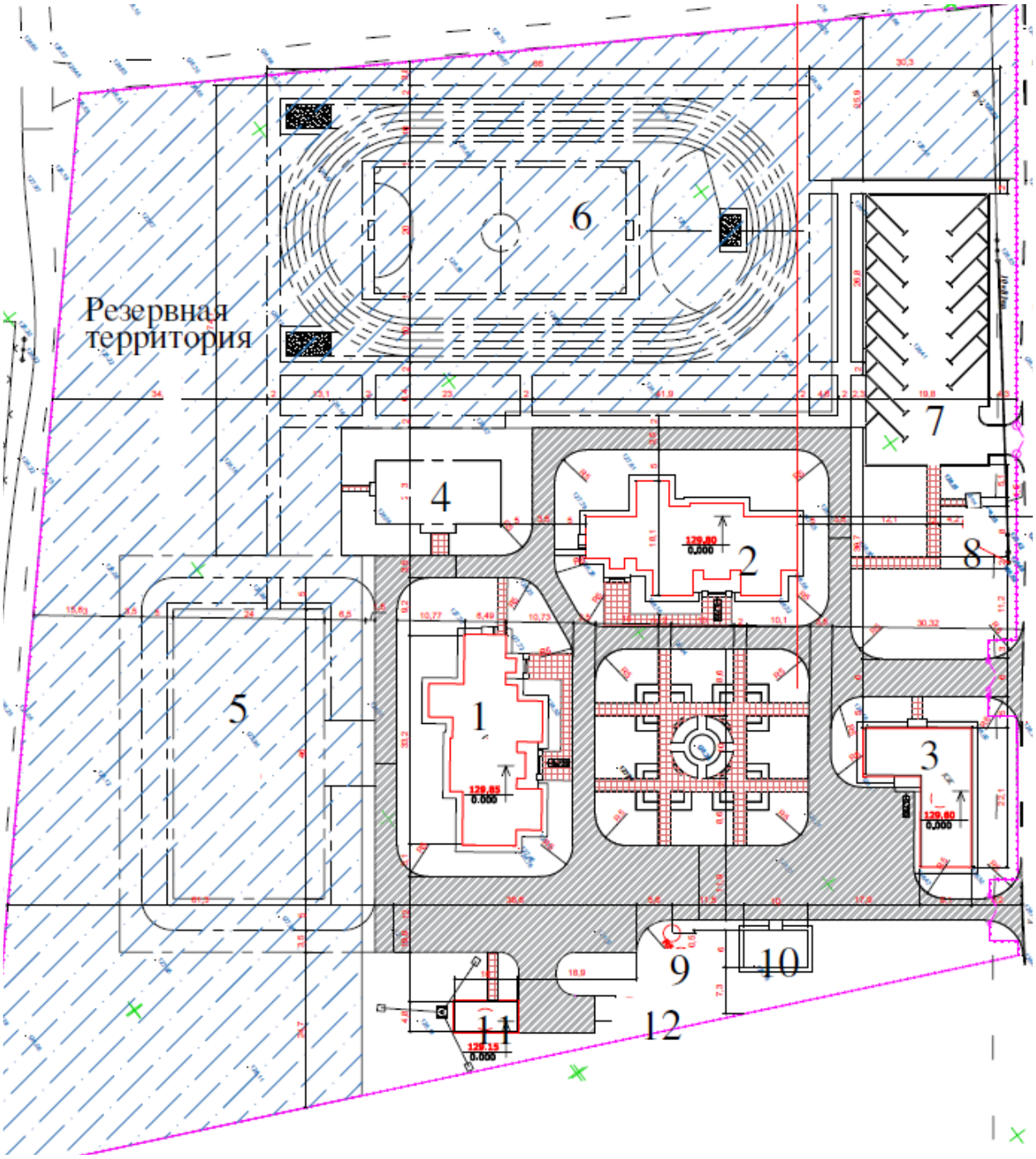
Район строительства расположена в юго-восточном направлении от административного центра Тасбугет в 8 км.

Генеральный план объекта «Строительство спортивно-тренировочной базы в г. Кызылорда. Общежития №1,2, столовая.»разработан на основании задания на проектирования, на основе топосъемки, выполненной ТОО «АбзалПроектКонсалтинг» в 2016г. Система высот – условная, система координат – местная.

Ситуационный план

Рисунок 1.






Проектом предусмотрено строительство следующих объектов:
1 - общежитие №1 - проектируемое (1 этап);
2 - общежитие №2 - проектируемое (1 этап);
3 - столовая на 40 мест - проектируемое (1 этап);
4 - административное здание - перспектива (2 этап);
5 - спортивный зал - перспектива (2 этап);
6 - стадион - перспектива (2 этап);
7 - автостоянка - перспектива (2 этап);
8 - КТПН - существующий;
9 - септик - проектируемый (1 этап);

10 - баня - перспектива (2 этап);
11 - котельная - проектируемая (1 этап);
12 - площадка для мусороконтейнеров - проектируемая (1 этап).

Площадка строительства спортивно-тренировочной базы расположена вдоль асфальто- бетонной дороги ведущей в офис ТОО «СП «Казгермунай», на 8 км юго-восточного направления от административного центра Тасбугет г. Кызылорда.

Участок относительно равный перепад высот от 127,61 до 128,76 на территории свободной от застройки. Конфигурация участка в плане ромбо-образная, площадью 2,512 га. С северо-западной стороны участка расположена территория ТОО «Жанрос» и проходит дорога примыкающая к основной дороге, которая связывает город с аэропортом. С северо-восточной стороны участок примыкает к территории ТОО «СП «Казгермунай».

Функциональное зонирование решено с учетом проектируемых зданий, сооружений, коммуникаций; технологических, транспортных связей, с учетом противопожарных и санитарно-гигиенических разрывов и направления господствующих ветров.

Размещение зданий и сооружений предусматривает наименьшую протяженность дорог, проездов, инженерных сетей.

Основной въезд/выезд на территорию расположен с северо-западной стороны участка, который в объезд аллеи ведет к проектируемым общежитиям. Также проектом предусмотрен дополнительный въезд/выезд в хозяйственную зону. На участке имеются резервные территорий которые предназначены в перспективе для строительства стадиона с беговой дорожкой и др. легко-атлетических площадок, физкультурно-оздоровительного комплекса, пешеходных дорожек и зеленых насаждений.

Рельеф участка относительно ровный.

Проект вертикальной планировки обеспечивает и решает вопрос правильного отвода поверхностных вод.

Организация рельефа и назначение проектных отметок запроектированы в проектных красных горизонталях. Проектные отметки даны по углам зданий, осям проездов. Минимальный проектируемый уклон по осям принят 3‰. Продольные и поперечные уклоны не превышают допустимых строительными нормами величин.

Основой для переноса проекта в натуру служат оси разбивочного базиса I-I и II-II проведенные через существующие реперы на территорий ТОО «СП «Казгермунай».

На территорий физкультурно-оздоровительного комплекса предусмотрены: внутриплощадочное покрытие, тип 1- мелкозернистый асфальтобетон ГОСТ 9128 h-0,05 м, щебень рядовой по ГОСТу 8267-82 h-0,26 м, песок по ГОСТу 8736-85 h-0,15 м, по уплотненному грунту. Пешеходные дорожки тип 2 из бетонных тротуарных плит, сечением 30х30 на сульфатостойком портландцементе К6 ГОСТ 17608-81 h-0,07 м, выравнивающий слой из песка h-0,03 м, гравийно-песчаной смеси h-0,10 м, по уплотненному грунту.

Ширина проездов в 3,5 м.

Свободная от застройки, проездов и площадок территория решено озеленением, посадкой многолетних трав (газонов) и посадкой деревьев. Полив зеленых насаждений осуществляется от поливочных кранов.

Благоустройство аллеи решено посадкой газонов, цветников, устройством тротуарных дорожек, скамеек и урн.

**Показатели генерального плана**

| № | Наименование | Ед. изм. | Количество | % к общей площади |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Площадь участка | га | 2,512 | |
| 2 | Резервная территория | га | 1,438 | |
| 3 | Проектируемый участок | М² | 10740 | 100 |
| 4 | Площадь застройки | М² | 1026 | 9,55 |
| 5 | Площадь покрытий | М² | 4012 | 37,36 |
| 6 | Площадь озеленения | М² | 5702 | 53,09 |
| 7 | Коэффициент застройки | | 0,096 | |

**6.2.2. Технологические решения**

Технологическая часть проекта выполнена в соответствий со следующими нормативно-техническими документами:

- СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения».

Здания общежитии №1,2 и столовой, запроектировано одноэтажным объемом, коридорного типа. В состав помещений общежитий входят - комнаты-спальни на 3 человека, комнаты-спальни на 4 человека, санузлы (мужской, женский), санузел с ванной, холл, служебные (комната коменданта) и бытовые помещения (помещение чистого белья), вспомогательные помещения (коридоры, тамбуры, кладовая инвентаря, тепловой узел). В состав помещений столовой входят - гардероб для посетителей, санузлы, зал с раздаточной, холодильная камера, помещение персонала, горячий цех, моечная кухонной посуды, овощной цех, кладовая сухих продуктов, помещение резки хлеба.

Технологической частью проекта принято оснащение всех помещении общежитий и столовой необходимыми оборудованием и мебелью для комфортного и безопасного времяпрепровождения посетителей офиса и работников.

Количество проживающих спортсменов в общежитиях №1,2 - 40, сотрудников согласно штатному расписанию - 9 человек.

**6.2.3. Архитектурно-планировочное решение.**

*Общежития №1,2.*

Здание общежитий - одноэтажное, отдельностоящее, с техподпольем, сложной конфигурации в плане, с размерами в осях 17,7х33 м, высота помещений от пола до потолка - 3,0м.

В общежитиях размещены: служебные и бытовые помещения, вспомогательные помещения объединенные коридорами. Главный вход имеет лестницу.

*Столовая.*

Здание - одноэтажное, отдельностоящее, с техническим подпольем, Г-образный в плане с размерами в осях 21,7х15,85 м, высота помещений от пола до потолка - 3,2м, высота технического подполья - 1,6 м.

В здании столовой размещены: санузлы, гардеробная, зал с раздаточной, холодный и горячие цеха, моечная кухонной посуды, помещение для резки хлеба, помещение для персонала, кладовая, холодильная камера.

Эвакуация людей из общежития и столовой предусмотрены через главный и вспомогательные выходы наружу через коридоры на прилегающую территорию. На путях эвакуации применены несгораемые конструкции и отделочные материалы. Все металлические конструкции окрашены масляной краской. Принята обработка огнезащитным составом деревянных элементов кровли.

*Внутренняя отделка:*

*Общежития №1,2:*

стены - улучшенная штукатурка сложным раствором с последующей водоэмульсионной покраской и глазурными плитками (в помещениях санузлов);

полы – ламинат-паркет по серии 2.144-1/88 в основных помещениях, керамическая плитка - во вспомогательных помещениях и санузлах, бетонное;

потолок – сплошное выравнивание сухими смесями с последующей водоэмульсионной покраской;

двери наружные – металлопластиковые по ГОСТ 31173-2003, внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88;

*Внутренняя отделка столовой:*

стены - улучшенная штукатурка сложным раствором с последующей водоэмульсионной покраской и глазурными плитками;

полы – линолеум в помещений персонала, керамическая плитка - в основных помещения и санузлах, бетонное;

потолок – сплошное выравнивание сухими смесями с последующей водоэмульсионной покраской;

двери наружные – металлопластиковые по ГОСТ 31173-2003, внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88;

*Наружная отделка общежитий №1,2:*

- цоколь –керамическая плитка;
- стены - улучшенная штукатурка и покраска матовой водно-дисперсионной акриловой фасадной краской;
- кровля - гибкая черепица с базальтовым покрытием;
- окна - металлопластиковые;
- двери - наружные металлические;
- ступени, площадки крылец - керамическая плитка.

*Наружная отделка столовой:*

- цоколь – керамическая плитка;
- стены - улучшенная штукатурка и покраска матовой водно-дисперсионной акриловой фасадной краской;
- кровля - гибкая черепица с базальтовым покрытием;
- окна - металлопластиковые;
- двери - наружные металлические;
- ступени, площадки крылец - керамическая плитка.

Технико-экономические показатели общежитий №1,2:
этажность - одноэтажное;
площадь застройки - 387,09 м$^2$;
полезная площадь - 312,51 м$^2$;
общая площадь - 347,52 м$^2$;
строительный объем - 3067,5 м$^3$.
Технико-экономические показатели столовой:
этажность - одноэтажное;
площадь застройки - 226,81 м$^2$;
полезная площадь - 186,62 м$^2$;
общая площадь - 205,85 м$^2$;
расчетная площадь - 156,16 м$^2$;
строительный объем - 1398,6 м$^3$.

*Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения.*

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности, с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения, согласно МСН 3.02-05-2003. Для маломобильных групп населения предусмотрены входы в общежитий и столовую, пандусы с планировочной отметкой для входа в здания общежития и столовой.

*Котельная блочно-модульная*

Блочно-модульная котельная - заводского изготовления, с размерами 10мх4,8мх3,2м(h), весом 12 тонн. За относительную отметку 0,000 принята абсолютная отметка 129,25 м.

*Выгреб 30 м$^3$*

Сборный канализационный колодец - круглый, подземного выполнения, с размерами 3,0х3,3м, высота рабочей части 2,3 м.

Стены и днища колодца из бетона класса В12,5. Люки для закрытия выгреба - по ГОСТ 3634-99.

*КТПН-10/0,4 кВ*

КТПН-10/0,4 кВ - блочная, стационарного типа в металлическом корпусе, с размерами 4,5мх2,4мх2,4(h), весом 1720 кг.

**6.2.4.Конструктивные решения.**

Общежития №1,2:

Характеристика здания:

уровень ответственности зданий – II;

степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания – стеновая, бескаркасная, с поперечными и продольными несущими стенами. Конструкция фундаментов, материалы, глубина заложения и размеры приняты по результатам расчета в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 и данных инженерно-геологических изыскании. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой наружных и внутренних стен, горизонтальных дисков перекрытий и фундаментов. Расчет фундаментов выполнены на ПК «Base». Расчетные нагрузки на здание определены в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП 2.03.01-84 «Бетонные и железобетонные конструкции». Расчеты выполнены ТОО «АбзалПроектКонсалтинг».

*Основные конструктивные элементы:*

фундаменты - ленточные, монолитные из бетона кл.В15 на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости W6, сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*. Армирование выполнено в нижней зоне сетками из арматуры диаметрами 10А-III с шагом 200 мм, диаметром 1210А-III с шагом 200 мм;

стены наружные – из керамического кирпича толщиной 380 мм, марки Кр-р-по 1НФ/125/2,0/25/ по ГОСТ530-2012 на цементно-известковом растворе М50, утеплитель – пенополистирольные плиты на основе базальтовых пород объемным весом 100кг/м$^3$ (ГОСТ 15588-86), толщиной 100мм;

стены внутренние - выполнены толщиной 380 мм из керамического кирпича марки Кр-р-по 1НФ/125/2,0/25/ по ГОСТ530-2012 на цементно-известковом растворе М50;

внутренние перегородки из керамического кирпича марки КР-р-по 1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ530-2012 на растворе М50, толщиной 380мм;

перемычки - брусковые железобетонные по серии 1.038.1 - 1,в.1;

перекрытия и покрытия – сборные железобетонные многопустотные по серии 1.141-1 вып. 60,64; 1.241-1 вып. 27 ГОСТ 9561-91 с монолитными участками из бетона

В15 с армированием А-I и А-III.

отмостки - асфальтовая, шириной 1,0м, толщиной 30мм с уклоном 3%.

Столовая:

Характеристика здания:

уровень ответственности зданий – II;

степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания – стеновая, бескаркасная, с поперечными и продольными несущими стенами. Конструкция фундаментов, материалы, глубина заложения и размеры приняты по результатам расчета в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 и данных инженерно-геологических изыскании. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой наружных и внутренних стен, горизонтальных дисков перекрытий и фундаментов. Расчет фундаментов выполнены на ПК «Base». Расчетные нагрузки на здание определены в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП 2.03.01-84 «Бетонные и железобетонные конструкции». Расчеты выполнены ТОО «АбзалПроектКонсалтинг».

Фундаменты - ленточные, монолитные из бетона класса по прочности В15 на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости W6, сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*. Армирование выполнено в нижней зоне сетками из арматуры диаметрами 10А-III с шагом 200 мм, диаметром 1210А-III с шагом 200 мм;

стены наружные, – из керамического кирпича толщиной 380 мм. марки КР-р-по1НФ/125/2,0/25/ ГОСТ530-2012 на цементно-известковом растворе М50. С утеплением из пенополистирольных плит на основе базальтовых пород объемным весом 100 кг/м$^3$, толщиной100 мм;

стены внутренние - из керамического кирпича толщиной 380 мм, марки КР-р-по 1НФ/125/2,0/25/ по ГОСТ530-2012 на цементно-известковом растворе М50, утеплитель – пенополистирольные плиты объемным весом 100кг/м$^3$ (ГОСТ 15588-86), толщиной 100мм;

внутренние перегородки из керамического кирпича марки КР-р-по 1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ530-2012 на растворе М50, толщиной 380мм.;

перемычки - брусковые железобетонные по серии 1.038.1 - 1,в.1;

перекрытия и покрытия – сборные железобетонные многопустотные по серии 1.141-1 вып. 60,64; 1.241-1 вып. 27 ГОСТ 9561-91 с монолитными участками из бетона В15 с армированием А-I и А-III.

отмостки - асфальтовая, шириной 1,0м, толщиной 30мм с уклоном 3%.

Блочно-модульная котельная

Блочно-модульная котельная - заводского изготовления. Фундамента под блочно-модульную котельную - монолитный из бетона класса В15, шириной 400 мм Армированный арматурой класса А III. Под фундаментами выполнена бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм, с уклоном от здания не менее 0,03 м.

КТПН

Фундамент под КТПН принят из сборных железобетонных блоков, бетонная подготовка из бетона класса В3,5, толщиной 100 мм. Ограждение КТПН принят высотой 1,6м из сетчатых панелей по металлической стойке из квадратных труб 90х5мм. Калитка ограждения с размерами 1600х800 мм.

Мероприятия по защите конструкции от коррозии предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе с гидроизоляцией поверхностей: вертикальная (окраска горячим битумом в 2 два слоя) и горизонтальная (по подошве – кислотостойкий асфальтобетон толщиной 50мм по подготовке из ГПС; по обрезу фундамента – 2 слоя толя с покровным слоем, уложенных насухо).

Открытые поверхности стальных и соединительных изделий очищаются от пыли, грязи и окалины с последующим нанесением двумя слоями пентафталевого лака ПФ-170 либо эмали ПФ-133 по грунтовке ГФ-021 общей толщиной не менее 55 мкм.

Все деревянные изделия и конструкции антисептируются и пропитываются антипиреновым составом.

**6.3. Инженерное обеспечение, сети и системы.**

Разделы проекта по инженерным сетям выполнены в соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями, выданными специализированными организациями.

**6.3.1. Теплоснабжение, отопление и вентиляция.**

*Теплоснабжение.*

Теплоснабжение зданий общежитий №1,2 и столовой предусмотрено от модульной котельной. Категория надежности теплоснабжения - второй.

Присоединения к теплосети предусматривается в котельной.

Теплоноситель - вода с параметрами 95-70$^{O}$С, на нужды горячего водоснабжения с параметрами 60-40$^{O}$С.

Выполнено прокладка тепловых сетей от котельной к зданиям общежитий №1, №2 и столовой. Прокладка внутриплощадочных тепловых сетей выполнено подземная в непроходных железобетонных каналах КЛ 126х50.

Компенсация тепловых удлинений - за счёт "П"-образных компенсаторов и углов поворотов трассы.

Система теплоснабжения - закрытая, 4-х трубная.

Трубы тепловых сетей и горячего водоснабжения выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводные оцинкованные по ГОСТ 3262-76.

Трубопроводы изолирований цилиндрами из минеральной ваты на синтетическим связующем по ГОСТ 14356-69, толщина изоляции 40 мм.

Покровный слой - рулонный стеклопластик РСТ.

Спуск воды в нижних точках тепловых сетей осуществляется в дренажные колодцы.

*Тепломеханические решения*

Котельная размещена в утепленном модуле размерами 4,8х10х3,2(h) м.
В качестве топлива используется дизельное топливо Q=10180 ккал/кг.
Расход дизельного топлива 175155 м$^3$/год.
Суммарный часовой расход тепла - 742050 ккал/час.

Таблица №3

| № | Наименование потребителя | Расход тепла, Вт (ккал/час) | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | на отопление | на вентиляцию | на горячее водоснабжение | общий |
| 1 | Общежитие №1 (1 этап) | 24143 (20759) | - | 30010 (25804) | 54153 (46653) |
| 2 | Общежитие №2 (1 этап) | 24143 (20759) | - | 30010 (25804) | 54153 (46653) |
| 3 | Столовая (1 этап) | 15482 (13312) | - | 186079 (160000) | 201561 (173312) |
| 1 | Баня (2 этап) | 12097 (10401) | 30092 (25874) | 189899 (163284) | 232088 (199560) |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Спортзал (2 этап) | 190267 (163600) | 52146 (44837) | 46440 (39931) | 288853 (248369) |
| 1 | Адм. здание (2 этап) | 15066 (12954) | 11130 (9570) | - | 26196 (22524) |
| 1 | Котельная (1 этап) | 6000 (5159) | - | - | 6000 (5159) |
| | Итого | - | - | - | 863004 (742050) |

***Отопление***

*Общежития №1,2*

Параметры теплоносителя: в системе отопления Т12 и Т22 - 95$^0$С – 70$^0$С;

Нагревательные приборы выполнены: биметаллические радиаторы с поверхностью нагрева одной секций 0,17 кВт.

Схема систем отопления выполнено: двухтрубная, горизонтальная разводка.

Для регулирования теплоотдачи от нагревательных приборов установлены терморегуляторы.

Трубопроводы системы отопления выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91, гнутые участки и участки соединений на резьбе из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы окрашены масляной краской за 2раза.

*Столовая*

Параметры теплоносителя: в системе отопления Т12 и Т22 - 95$^0$С – 70$^0$С;

Нагревательные приборы выполнены: биметаллические радиаторы с поверхностью нагрева одной секций 0,17кВт.

Схема систем отопления выполнено: двухтрубная, горизонтальная разводка.

Для регулирования теплоотдачи от нагревательных приборов установлены терморегуляторы.

Трубопроводы системы отопления выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91, гнутые участки и участки соединений на резьбе из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы окрашены масляной краской за 2раза.

***Вентиляция***

*Общежития №1,2*

Вытяжная вентиляция выполнено с механическим и частично естественным побуждением. Вытяжная вентиляция с механическим побуждением выполнено от санузлов и ванной без окон. Вытяжная вентиляция с естественным побуждением выполнено от вспомогательных помещении.

Воздуховоды систем выполнено из оцинкованной стали ГОСТ 14918-80.

Удаление воздуха осуществляется из верхних зон.

*Столовая*

Приточно-вытяжная вентиляция выполнено с механическим и частично естественным побуждением. Приточной вентиляция осуществляется системой П-1, П-2.

Вытяжная вентиляция осуществляется системой В-1÷В-9.

Вытяжная вентиляция выполнено через воздуховоды с установкой на кровле вытяжных шахт или вентиляторов. Удаление воздуха осуществляется из верхнюю зону.

Воздуховоды систем вентиляции выполнены из оцинкованной стали ГОСТ14918-80*.

Выполнено автоматическое поддержание температуры приточного воздуха и защита калориферов от замораживания.

Управление системами вентиляции местное и дистанционное.

Предусмотрено автоматическое и централизованное отключение приточно-вытяжной вентиляции при возникновение пожара.

**6.3.2. Водоснабжения и канализация.**

*Водоснабжение.*

Водоснабжения объекта предусмотрено от существующего водопроводного колодца существующий для производственных, хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд, расположенного на территории головного офиса ТОО «СП Казгермунай».

Наружные сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 S8 диаметром 110х6,6мм, диаметром 63х3,8мм, диаметром 32х3,0мм по ГОСТ 18599-2001. Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов ПГ1 и ПГ3 установленных в проектируемых колодцах. В месте расположения пожарных гидрантов установлены пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83. Расход воды на наружное пожаротушение 10 л/сек., на внутреннее пожаротушение не предусмотрено. Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 901-09- 11.84**. Основание под трубопроводы принято песчаное.

*Канализация*

Канализационные хозяйственно-бытовые и производственные стоки от здания общежитий и столовой по наружной сети канализации сбрасываются в проектируемый канализационный септик объемом 30м$^3$. Прокладка трубопроводов предусмотрено из полиэтиленовых трубПЭ63 SDR 26 S12,5диаметром 200х7,7мм,диаметром 160х6,2мм,с общей протяженностью210,0м. Канализационные колодцы приняты сборные железобетонные по типовому проекту 902-09-22.84. Основание под трубопроводы принято песок-10 см.

*Внутренние сети водопровода и канализации*

Система холодного водопровода в зданиях принята автономная. Горячее водоснабжение централизованное от котельной. Проектом предусмотрено строительство 1-очереди (Общежития (2 здания)по 23места в каждой, столовая на 40 мест, септик на 50 м$^3$). Внутренние сети систем водопровода и в подвале запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 50-15мм по ГОСТ 3262-75, стояки и подводки к приборам из полипропиленовых труб PN-20диаметром 25-15мм. Внутреннее пожаротушение не предусмотрено. Система бытовой канализации самотечная. Сети канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89 с устройством выпусков. На выпуске в столовой предусмотрен жироуловитель. Отвод дождевых и талых вод с кровли здания – неорганизованный, непосредственно с кровли.

*Технико-экономические показатели*

Расход воды - 12,60 м$^3$/сут;

Расход стоков - 12,60 м$^3$/сут;

Протяженность водопровода (диаметрами 110х6,6 мм, 63х3,8мм, 32х3,0 мм) - 354,0 м;

Протяженность канализации (диаметрами 200х7,7 мм, 160х6,2 мм) - 210 м;

Расход воды на наружное пожаротушение - 10 л/сек.;

Расход воды на внутреннее пожаротушение - нет;

Количество водопроводных колодцев диаметром 1500 мм - 3 шт.;

Количество канализационных колодцев диаметром 1000 мм - 9 шт.

**6.3.4. Электроснабжение.**

Электроснабжение объекта предусмотрено от проектируемой КТПН-10/0,4 кВ с силовым трансформатором мощностью 160 кВА, Проектируемый КТПН-10/0,4 питается от

опоры №36 ЛЭП-10 кВяч.№16ф согласно технических условий №0372 от 27 сентября 2017года и задания на проектирование от 07апреля 2017года.

Основные показатели:

Категория надежности – III

Установленная мощность – 100 кВт

Коэффициент мощности – 0,92

***Трансформаторная подстанция***

Комплектная трансформаторная подстанция КТПН-10/0,4кВ с трансформаторами мощностью 160 кВА, с автоматическими выключателями.

На напряжении 0,4кВ принята одинарная система сборных шин, питание которых осуществляется от силового трансформатора, подключенного к щиту 0,4кВ через рубильник и силовые предохранители.

Учет электроэнергии предусмотрен на вводных панелях и отходящих линиях 0,4кВ. Электроприемники объекта запитаны от РУ-0,4кВ.

***Наружные сети 10 кВ***

Ввод в трансформаторную подстанцию – воздушной линией, проводом марки СИП3 3х70мм от опоры. На опорах предусмотрен РЛНД 10 кВ.

Внутриплощадочные сети 0,4кВ выполнены от проектируемой КТПН кабелями ВБбШв-0,4 кВ, расчетного сечения (70 мм$^2$) в траншеях на глубине 0,7м от поверхности земли с соблюдением требований ПУЭ РК. При прохождении под асфальтовым покрытием и при пересечении с инженерными коммуникациями кабель проложен в асбестоцементных трубах диаметром 100мм. Учет электроэнергии предусмотрен прибором учёта, установленного в РУ-10 кВ проектируемого КТПН 10/0,4 кВ. Источником напряжения 380/220В являются шины 0,4 кВ проектируемой КТПН 10/0,4кВ.

**Электроосвещение.**

***Общежитие №1 и №2.***

Вводно-распределительное устройство объекта предусмотрено отраспределительного силового шкафа ЩРН-1х12 УХЛ4 с 8 автоматическими выключателями.

Предусмотрено рабочееосвещение. В проекте приняты светильники с люминисцентными лампами и энергосберегающими лампами в зависимости от назначения помещений и окружающей среды.

***Столовая***

В качестве щитка принят распределительный шкаф ЩРВ-П-24, который комплектуется автоматическими выключателями и устройствами защитного отключения УЗО.

Силовыми электроприемниками приняты оборудования санитарно-технические и технологические. В качестве защитной и пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели серии ПМА и ПМЛ, ящики управления, автоматические выключатели и аппаратура, поставляемая комплектно с технологическим оборудованием.

Силовое электрооборудование объекта имеет степень зашиты, соответствующую назначению помещения. Электророзетки приняты с 3-им заземляющим контактом. Линии питания розеток без подключения стационарного оборудования с устройствами защитного отключения. Питающие, распределительные и групповые сети выполненыкабелями ВВГнг-660.

Предусмотрено рабочее, эвакуационное, аварийное и дежурное освещение. В проекте приняты светильники с люминисцентными лампами и энергосберегающими лампами в зависимости от назначения помещений и окружающей среды.

**Защитные мероприятия по безопасности**

*Защита от перенапряжений. Заземление.*

В качестве мероприятий по выполнению противопожарных требований и мер безопасности предусмотрены: выбор аппаратуры, кабелей, выполнение защитного заземления и зануления в соответствии с требованием ПУЭ РК.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к шине заземления в соответствии с ПУЭ РК. Для защиты от поражения электрическим током проектом предусмотрено зануление всего осветительного электрооборудования по системе TN - S. Вся осветительная сеть выполнена 3-хпроводной однофазной: фазный (L), нулевой рабочий (N) и нулевой защитный (PE) проводники.

Сопротивление заземляющих устройств опор в населенной местности принято согласно ПУЭ РК в зависимости от удельного сопротивления грунта. Конструктивное выполнение заземляющих устройств, предусмотрено по т.п. 3.407-150.

*Молниезащита*

В соответствии с требованиями СН РК 2.04-29-2005 по классификации зданий и сооружений по устройству молниезащиты проектируемый объект относится к III категории. Для защиты от прямых ударов молнии на кровле здания предусмотрена молниеприемная сетка, выполненная из стали круглой d=6мм с площадью ячейки не более 6х6м.

Защита здания ТП от грозовых перенапряжений выполнено заземлением металлического покрытия кровли. Для защиты устройств связи от атмосферных разрядов проектом предусмотрено устройство молниеотвода из стальной катанки диаметром 6мм, проложенной по кровле и соединяющей антенну с заземлителем. Для дополнительного выравнивания потенциалов предусмотрен наружный контур заземления ВРУ здания столовый.

*Энергосбережение.*

Для обеспечения энергосбережения предусмотрены следующие мероприятия:

а) исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортные данных по оборудованию;

б) обеспечена приоритетность безопасности и здоровья человека, и охраны окружающей среды при транспортировке;

в) организован учет и контроль за расходованием потребляемой электроэнергии.

*Качество электроэнергии*

Нормируемое отклонение напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном. (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК) обеспечен проектными решениями путём применения на ВЛЗ 10кВ проводов и кабелей расчетного сечения.

На шинах 10кВ подстанции поддерживается стабилизированное напряжение на уровне ±5% от Uном. Это позволяет обеспечить оптимальный режим работы распределительной сети 10кВ и выдержать нормированный уровень напряжения у потребителей, требуемый ГОСТ (т.е. ±5% от Uном.).

**Системы связи сигнализации.**

***Автоматическая пожарная сигнализация***

Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение о пожаре предусмотрены от прибора пожарной сигнализации Гранит-5 (общежитие №1) и Гранит-5 (общежитие №2) и Гранит-12 (столовой), установленного на месте постоянного пребывания дежурного персонала. В пожароопасных помещениях объекта на потолке предусмотрены установки дымовых пожарных извещателей типа ИП 212-41М, тепловых извещателей типа ИП 101-23, на путях эвакуации на стене - установки ручных извещателей типа ИПР.

Питание прибора предусмотрены от сети переменного тока напряжением 220В, кабелем марки ВВГ, резервное - от встроенной аккумуляторной батареи на 7 а.ч. Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КСПВ -2х0,5, прокладываемым открыто по стенам и потолку кабельном канале; оповещение о пожаре выполнено установкой пьезосирен со строболампой. Шлейфы звукового оповещения выполнены кабелем ПВС-2х0,75, прокладываемым открыто по стене. Проколы через стены здания выполнены в поливинилхлоридных трубах.

**6.4. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций.**

*Противопожарные мероприятия.*

Для предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций и ликвидации их последствий на объектах предусматриваются мероприятия инженерного и организационного профиля.

В соответствие с СНиП РК 2.02-05-2009 и СНиП РК 3.02-02-2009 приняты категория и степень огнестойкости зданий и сооружений:

степень огнестойкости здания общежитий и столовой - II;

класс по функциональной пожарной опасности:

- для помещении общежитий - Ф 1.1;
- столовой - Ф 3.2.

Проектируемое здание общежитий №1,2 и столовойразмещены на участке с соблюдением противопожарных разрывов. Вокруг здания предусмотрен проезд. предусмотрена пожарная сигнализация во всех помещениях общежитий и столовой. Размещение помещении, планировочные решения обеспечивают эвакуацию людей и работников общежитий и столовой в пожароопасных ситуациях. На чердаке предусмотрены выходы на кровлю через слуховые окна. На путях эвакуации применены несгораемые конструкции и отделочные материалы. Принята обработка огнезащитным составом деревянных элементов чердачной крыши. В целях мер безопасности и выполнение требовании пожарной безопасности предусмотрены выборы ВРУ, распредщитов, проводов, кабелей, аппаратов и светильников.

**6.5. Охрана окружающей среды.**

***Оценка воздействия на окружающую среду***

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан в соответствии с требованиями нормативного документа «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации» утвержденной приказом Министра Охраны Окружающей Среды Республики Казахстан № 204-п от 28.06.2007 года.

Расчеты уровня загрязнения атмосферы, создаваемые источниками вредных выбросов при производстве работ выполнены *программным комплексом ЭРА, версия 2.0 фирмы НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск.* Разработчик проекта РООС с оценкой воздействия на окружающую среду – ТОО «АбзалПроектКонсалтинг».

***На период строительства***

Согласно проведенных расчетов, при строительстве на территории будут задействованы 7 стационарных неорганизованных источников загрязнения воздушного бассейна. Источники загрязнения атмосферы на период строительства несут временный характер.

К неорганизованным источникам относятся выбросы при проведении выемочно-земляных работ, при засыпке траншей, при электросварочных работах с использованием штучных электродов, а также при проведения покрасочных работ.

Расчетным путем определен уровень загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами, от строительных работ. Загрязнения атмосферы происходят вредными веществами 14 наименований, перечень которых представлен в таблице.

***Перечень загрязняющих веществ на период строительства***

| Код загр. веще-ства | Наименование вещества | ПДК максим. разовая мг/м3 | ПДК средне-суточная мг/м3 | Выброс вещества г/с | Выброс вещества, т/год |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 7 | 8 |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды(диЖелезо | | 0.04 | 0.0089 | 0.00748 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в | 0.01 | 0.001 | 0.000767 | 0.000644 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид(Азота диоксид) | 0.2 | 0.04 | 0.001 | 0.00084 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0.4 | 0.06 | 0.0001625 | 0.0001365 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, | 5 | 3 | 0.01108 | 0.00931 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения | 0.02 | 0.005 | 0.000625 | 0.000525 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо | 0.2 | 0.03 | 0.00275 | 0.00231 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.6 | | 0.00904 | 0.00722 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) | 0.1 | | 0.00452 | 0.00361 |
| 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667) | 5 | | 0.1786 | 0.1425 |
| 1119 | 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир | | | 0.00678 | 0.00541 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты | 0.1 | | 0.01583 | 0.01263 |
| 1240 | Этилацетат (674) | 0.1 | | 0.0113 | 0.00902 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая | 0.3 | 0.1 | 0.832577 | 0.66274 |
| | В С Е Г О: | | | 1.0839315 | 0.8643755 |

Расчётные выбросы в размере ***1,083*** тонн/год и ***0,864*** г/сек. предлагаются в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов на период строительства.

*Отходы.* На период строительно-монтажных работ будут образованы следующие виды отходов:

*-твердо-бытовые отходы – 32,625 т /период;*

*- огарки электродов – 0,0112 т/год;*

*- металлические банки – 0,13 т/год.*

Срок временного хранения отходов составляет не более 6 месяцев, согласно требованиям Экологического кодекса РК. Отходы будут вывозиться (по мере накопления) по договору с обслуживающей компанией.

*На период эксплуатации объекта.* При эксплуатации объекта загрязнение воздушного бассейна происходит от 2 организованных источников. Источники загрязнения атмосферы на период эксплуатации несут постоянный характер.

К организованным источникам относятся дымовая труба и вентиляционная шахта.

Расчетным путем определен уровень загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами. Загрязнения атмосферы происходят вредными веществами 6 наименований, перечень которых представлен в таблице

***Перечень загрязняющих веществ на период эксплуатации***

| Код загр. веще-ства | Наименование вещества | ПДК максим. разовая мг/м3 | ПДК средне-суточная мг/м3 | Выброс вещества г/с | Выброс вещества, т/год |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 7 | 8 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) | 0.2 | 0.04 | 0.0406 | 0.589 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) | 0.15 | 0.05 | 0.00052 | 0.00753 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, | 0.5 | 0.05 | 0.0612 | 0.886 |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) | 0.008 | | 0.000002884 | 0.000000227 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 0337<br>2754 | (518)<br>Углерод оксид (Окись углерода,<br>Алканы С12-19 | 5<br>1 | 3 | 0.1438<br>0.001027 | 2.083<br>0.0000809 |
| | ВСЕГО: | | | 0.247149884 | 3.565611127 |

Расчётные выбросы в размере ***3,565*** тонн/год и ***0,247*** г/сек. предлагаются в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов на период эксплуатации.

***Санитарно-защитная зона***

Для защиты населения от вредного воздействия вредных веществ, предприятия отделяют от жилой застройки санитарно-защитными зонами (СЗЗ).

Размер санитарно-защитной зоны устанавливается санитарными нормами проектирования производственных объектов в зависимости от класса опасности предприятия.

Согласно "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов" (Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237) минимальные размеры санитарно-защитной зоны (СЗЗ) от всех типов котельных тепловой мощностью менее 200 Гкал не менее 50 м, что соответствует 4 категории, V классу опасности.

Котельная находится на расстоянии 25 м от ближайшего общежития.

**Принятые проектные решения:** Район строительства расположен в юго-восточном направлении от административного центра Тасбугет в 8 км. Участок работ под строительство спортивно-тренировочной базы находится в 100м, в юго-восточном направлении от офиса КГМ.

Проектом предусмотрено строительство следующих объектов:

- Общежитие №1 /проектируемое, 1 этап/
- Общежитие №2 /проектируемое, 1 этап/
- Столовая на 40 мест /проектируемое, 1 этап/
-Административное здание /перспектива, 2 этап/
-Спортивный зал /перспектива, 2 этап/
-Стадион /перспектива, 2 этап/
-Автостоянка /перспектива, 2 этап/
-КТПН /существующий/
-Септик /проектируемый, 1 этап/
-Баня /перспектива, 2 этап/
-Котельная /проектируемая, 1 этап/
-Площадка для мусорных контейнеров /проектируемая, 1 этап/

Площадка строительства спортивно-тренировочной базы расположена вдоль асфальтобетонной дороги ведущей в офис ТОО «СП «Казгермунай», в 8 км юго-восточного направления от административного центра Тасбугет г. Кызылорда.

Участок относительно равный перепад высот от 127,61 до 128,76 на территории свободной от застройки. Конфигурация участка в плане ромбо-образная площадью 2,512 га. С северо-западной стороны участка расположена территория ТОО «Жанрос» и проходит дорога примыкающая к основной дороге, которая связывает город с аэропортом. С северо-восточной стороны участок примыкает к территории ТОО «СП «Казгермунай».

Функциональное зонирование решено с учетом проектируемых зданий, сооружений, коммуникаций; технологических, транспортных связей, с учетом противопожарных и санитарно-гигиенических разрывов и направления господствующих ветров.

Размещение зданий и сооружений предусматривает наименьшую протяженность дорог, проездов, инженерных сетей.

Основной въезд/выезд на территорию расположен с северо-западной стороны участка, который в объезд аллеи ведет к проектируемым общежитиям. Также проектом предусматривается дополнительный въезд/выезд в хозяйственную зону. На участке имеются резервные территории, которые предназначены в перспективе для строительства спортзала, стадиона с беговой дорожкой и др. легко-атлетических площадок, административного здания, бани, пешеходных дорожек и зеленых насаждений.

*Отходы производства и потребления*

-твердо-бытовые отходы – 32,625 т /год;

*Режим работы и персонал.*

Количество обслуживающего персонала при строительстве объекта –29 человек.

Режим работы на период строительства – 8 ч/день, 450 дней.

Представлено заявление об экологических последствиях с обязательствами заказчика по соблюдению природоохранных норм.

**ВЫВОД:** Комплексная оценка воздействия на окружающую среду при строительстве данного объекта показала, что последствия данной деятельности будут незначительны и не окажут особого влияния на экологическую обстановку района при выполнении природоохранных мероприятий и соблюдения технологического регламента.

**6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.**

Рабочий проект «**Строительство спортивно-тренировочной базы в г.Кызылорда. I этап - общежития №1,2, столовая**» разработан на основании задания на проектирование. Проектируемые общежития и столовая с техническим подпольем. Территория прилегающая к общежитиям и столовой благоустраивается с установкой МАФов (фонари, скамьи, урны), освещается, озеленяется, подъездные пути и пешеходные дорожки запроектированы с твердым покрытием. Для беспрепятственного перемещения маломобильных групп населения по участку рабочим проектом предусмотрена устройство пандусов. Планировка помещений общежитий и столовой выполнена на основе принципа зонирования и функциональной схемы взаимосвязи помещений. Набор помещений принят согласно заданию на проектирование.

В рабочем проекте строительные и отделочные материалы приняты в соответствии с функциональным назначением и характеристики помещений, а также разрешенные к применению в Республике Казахстан, подтверждающие их качество и безопасность. Горячее водоснабжение - предусмотрено централизованное от теплообменников установленных в котельной. Отвод бытовых и сточных вод предусмотрено в наружные сети. В качестве отопительных приборов приняты чугунные радиаторы. Вентиляция приточно-вытяжная с естественным побуждением, удаление воздуха осуществляется через вентканалы в стенах здания, с установкой на чердаке вытяжных шахт.

На период строительства для ИТР и рабочих административные, производственные, складские и санитарно-бытовые помещения (помещение для обогрева рабочих, сушилки, гардеробная, умывальная, комната отдыха и приема пищи) предусмотрены в достаточном количестве. В период строительства водоснабжение, электроснабжение от городских сетей. Питьевой режим организован(установка диспенсеров в вагончиках и на строительной площадке). В каждом вагончике предусмотрена аптечка для оказания первой медицинской помощи.

Площадки для мусороконтейнеров расположены на допустимых расстояниях от входов в общежития и столовую.

При проведении строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Согласно «Санитарно-эпидемиологического требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов»,

утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года No 237, класс санитарной опасности для жилых и общественных зданий-не устанавливается.

Рабочий проект «Строительство спортивно-тренировочной базы в г. Кызылорда. Общежития №1,2, столовая» соответствует требованиям СП№125 от 24 февраля 2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», СП No237 от 20 марта 2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года No 177.

**6.6.Организация строительства.**

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года No 137-нқ, «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, (СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014).

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Раздел разработан в соответствии со СНиП РК 1.03-06-2002 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Согласно СНиП 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Продолжительность строительства составляет 9 (девять) месяцев, на подготовительные работы 1 (один) месяц.

**6.7. Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом 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 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств на реализацию инвестиционных проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС 4 в редакции 5.5.6 по выпуску сметной документации в текущих ценах IV квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, изменения и дополнения выпуск 9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015, изменения и дополнения выпуск 9;

сборники сметных цен в текущем уровне IV квартал 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017, выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне IV квартал 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017, выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-С9-2016 (выпуск 2);

сборник тарифных ставок в строительстве 2017 года СТС РК 8.04-07-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне IV квартал 2017 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017, выпуск 1;

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом» СЦПГ РК 8.04-12-2017;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком 2017 года, согласно п.24 государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-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).

затраты на дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска 30% от заработной платы (СН РК 8.02-02-2002).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2017года,с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции согласно Закону «О республиканском бюджете на 2017-2021 годы» (протокол №29 от 31 августа 2016 года).

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12%, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с Приказом«О внесении изменении в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» Приказ №517 от 20 декабря 2016 года разработчиком проекта установлен II (второй технический не сложный) уровень ответственности.

Рабочий проект **«Строительство спортивно-тренировочной базы в г.Кызылорда. I этап - общежития №1,2, столовая.»** разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями. По составу и комплектности представленные материалы приведены в соответствие со СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Планировочная структура спортивно-тренировочной базы сформирована в увязке с планировочными решениями других функциональных зон, прилегающей застройкой и улично-дорожной сетью, а также с учетом обеспечения инженерной коммуникацией.

Проектные решения приведены в соответствие требованиями:

СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;

СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания»;

СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий»;

СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства».

**7.2. Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы.**

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО "ФростKZ" в рабочий проект **«Строительство спортивно-тренировочной базы в г. Кызылорда. I этап - общежития №1,2, столовая.»** внесены следующие изменения и дополнения:

**По разделу генеральный план:**

7.2.1. Предусмотрена привязка котельной к остальным проектируемым объектам.

7.2.2. чертежи по сводному плану дополнены и откорректированы.

**По разделу архитектурно-строительная часть:**

*По зданию столовой:*

7.2.3. Проектом предусмотрены защитные мероприятия от увлажнения-гидроизоляции подземных конструкции.

7.2.4. Спецификация конструктивных элементов перемычек выполнена согласно ГОСТ 21.501-2011.

7.2.5. Откорректирована отметка полов помещений отведенных под моечные, туалеты и душевые.

*По зданию общежитий:*

7.2.6. В планах перекрытия выполнены отверстия для вентиляции размерами 150х100 мм.

**По водопроводу и канализации:**

7.2.7. Откорректирована пояснительная записка, предоставлены измененные расчетные расходы, расходы по наружному пожаротушению, дано описание и техническое решение по зданиям спорткомплекса.

7.2.8. Предоставлены чертежи изменённых наружных сетей водопровода и канализации, изменена трассировка сети водопровода, изменён ввод водопровода, диаметры труб и толщина стенок. Нанесены привязки к зданиям, сооружениям.

7.2.9. Откорректированы листы с планами и продольными профилями, показан УГВ, основания для трубопроводов, включена деталировка колодца, даны пересечения с другими инженерными коммуникациями.

7.2.10. Изменён уклон для труб наружной канализации, тип труб и диаметры.

7.2.11. Изменён план с сетями внутреннего водопровода и канализации, показан водомерный узел.

7.2.12. Предоставлены откорректированные аксонометрические схемы по сетям внутреннего водопровода, горячего водоснабжения и самотечной канализации.

7.2.13. На схеме холодного, горячего водопровода, канализации - показаны отметки внутренние сети увязаны с наружными по отметкам.

7.2.14. Откорректированы спецификации оборудования.

**По разделу отопление и вентиляция:**

7.2.15. По проекту столовой исправлена мощность оборудования системы вентиляции, представлены технические паспорта оборудовании.

7.2.16. В узле управления откорректирован диаметр распределительной гребенки.
7.2.17. Исправлены обозначения трубопроводов, уклон трубопроводов, диаметр трубопроводов.

*По тепловым сетям:*

7.2.18. Откорректированы чертежи по дренажным колодцам.
7.2.19. Откорректирована таблица размеров компенсаторов.
7.2.20. Откорректированы чертежи тепловых камер согласно ГОСТ 21.605-82.

**По разделам электроснабжение и пожарная сигнализация:**

7.2.21. Откорректированы и показаны расстояния между извещателями.
7.2.22. Откорректированы подключения датчиков оповещения и ручных извещателей.
7.2.23. Представлены данные о щитах освещения согласно формам в СТ РК 21-6082.
7.2.24. Исправлен коэффициент мощности и категория электроснабжения в общежития и столовой согласно СН РК 4.04-23-2004.

**По разделу «Сметная документация»:**

*по сводному сметному расчету:*

7.2.25. Откорректированы затраты на пир и экспертизу проекта в соответствии с видами и объемами выполняемых работ.
7.2.26. Приложить сводный сметный расчет.

*по локальным сметам на общестроительные работы:*

7.2.26. Откорректированы объемы стоимости кирпича.
7.2.27. Откорректирована толщина выравнивания стен.
7.2.28. Учтен монтаж анкеров для плит перекрытий.

Таблица №2

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

| № п/п | Наименование показателей | Единицы измерения | Показатели | | Изменения (-)снижение (+)увеличение |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | постпроектный | постэкспертный | |
| | Общежития №1,2/столовая | | | | - |
| 1 | Этажность зданий | эт. | 1/1 | 1/1 | |
| 2 | Площадь застройки | кв.м | 387,09/226,81 | 387,09/226,81 | - |
| 3 | Полезная площадь | кв.м | 312,51/186,62 | 312,51/186,62 | - |
| 4 | Общая площадь | кв.м | 347,52/205,85 | 347,52/205,85 | - |
| 5 | Строительный объем | куб.м | 3067,5/1398,6 | 3067,51398,6 | - |
| 7 | Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 4 квартала 2017 года, в том числе | млн.тенге | 334,534 | 336,316 | +1,782 |
| | СМР | | 218,179 | 216,978 | -1,201 |
| | Оборудование | | 42,180 | 44,613 | +2,433 |
| | Прочие затраты | | 74,175 | 74,725 | +0,55 |
| 8 | Продолжительность строительства | мес. | 9 | 9 | - |
| 9 | Вид строительства | новое | | | |

**8. ВЫВОД:**

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство спортивно-тренировочной базы в г. Кызылорда. I этап - общежития №1,2,**

**столовая.»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | Общежития №1,2/ столовая | - | |
| | Этажность зданий | | 1/1 |
| | Площадь застройки, кв.м | | 387,09/226,81 |
| | Полезная площадь, кв.м | | 312,51/186,62 |
| | Общая площадь, кв.м | | 347,52/205,85 |
| | Строительный объем, куб.м | | 3067,5/1398,6 |
| 2. | Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен IV квартал 2017 года, в том числе | - | 336,316 |
| | СМР, млн. тенге | - | 216,978 |
| | Оборудование, млн. тенге | | 44,633 |
| | Прочие затраты, млн. тенге | - | 74,725 |
| 3. | Продолжительность строительства, мес., | - | 9 |

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована Общественным Объединением «Федерация Греко-римской, вольной и женской борьбы Кызылординской области» в соответствии с условием договора от 21 августа 2017 года №Фрост-0059.

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

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

**8. ТҰЖЫРЫМ:**

8.1.Енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып,**«Қызылорда қаласындағы спорт-жаттығу базасының құрылысы. I кезең - жатақханалар №1,2, ас үйі.»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | Жатақхана №1,2/ ас үй | - | |
| | Ғимарат қабаттылығы | | 1/1 |
| | Құрылыс ауданы, шаршы метр | | 387,09/226,81 |
| | Пайдалы ауданы, шаршы метр | | 312,51/186,62 |
| | Жалпы ауданы, шаршы метр | | 347,52/205,85 |
| | Құрылыс көлемі, текше метр | | 3067,5/1398,6 |
| 2. | 2017 жылғы IV тоқсанының ағымдағы баға деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде | - | 336,316 |
| | Құрылыс-монтаж жұмыстары, млн.теңге | - | 216,978 |
| | Құрал-жабдықтар, млн.теңге | | 44,633 |
| | Өзге де шығындар, млн. теңге | - | 74,725 |
| 3. | Құрылыстыңұзақтығы, ай, | - | 9 |

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2017 жылғы 21 тамызындағы №Фрост-0059 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Қызылорда облысының грек-рим, еркін және әйелдер

күресі федерациясы» Қоғамдық Бірлестігімен кепілдендірілген бастапқыдеректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

Дуйсенбаева Д.Н.

Директор

Умаров Т.К.

Специалист

Измагамбетова М.Ж.

Ведущий специалист

Ушатова К.А.

Ведущий специалист

Бурибаева А.Т.

Эксперт

Пак А.Д.

Специалист

Пиримжанова А.Б.

Эксперт