**«Денешынықтыру-сауықтыру кешенінің құрылысы Шемонаиха қаласы Шемонаиха ауданы Шығыс Қазақстан облысы»**

**жұмыс жобасы бойынша**

ЭкспертТехСтрой

14.01.2020 ж. № ЭТС-0009/20

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
ММ "Құрылыс бөлімі, сәулет және
қала құрылысы Шемонаиха ауданының"
Шемонаиха қаласы

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Градопроект» ЖШС
Өскемен қаласы

**Өскемен қаласы**

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Денешынықтыру-сауықтыру кешенінің құрылысы Шемонаиха қаласы Шемонаиха ауданы Шығыс Қазақстан облысы»** жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «ЭкспертТехСтрой» ЖШС берілді.

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

ЭкспертТехСтрой

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭТС-0009/20 от 14.01.2020 г.

**по рабочему проекту**
**«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в городе Шемонаиха Шемонаихинского района Восточно-Казахстанской области»**

ЭкспертТехСтрой

**ЗАКАЗЧИК:**
ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шемонаихинского района»
город Шемонаиха

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Градопроект»
город Усть-Каменогорск

**город Усть-Каменогорск**

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в городе Шемонаиха Шемонаихинского района Восточно-Казахстанской области»** выдано ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ».

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

ЭкспертТехСтрой

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в городе Шемонаиха Шемонаихинского района ВКО».

Настоящее заключение выполнено согласно договору №ЭЦП-03/00094 от 18.11.2019 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в городе Шемонаиха Шемонаихинского района ВКО».

**2. ЗАКАЗЧИК**: Государственное учреждение «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шемонаихинского района», город Шемонаиха.

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «ГРАДОПРОЕКТ», государственная лицензия №15011030 от 10.06.2015 г. на проектную деятельность по II (второй) категории, выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля ВКО». Акимат Восточно-Казахстанской области. Приложение к государственной лицензии от 10.06.2015 г.

ГИП – Медведев А.М., приказ №27 от 10.09.2019г.

Проектировщик**:** ИП «Грохотов А.Н.», государственная лицензия на природоохранное проектирование № 01547Р от 03.12.2007 г., выданная Министерством охраны окружающей среды РК (раздел «Охрана окружающей среды»).

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ**: государственные инвестиции.

**5.ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:**

**5.1 Основание для разработки:**

- архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № KZ85VUA00100399 от 06 сентября 2019 года на проектирование объекта «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в городе Шемонаиха Шемонаихинского района ВКО» выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шемонаихинского района»;

-задание на проектирование «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в городе Шемонаиха Шемонаихинского района ВКО» согласованное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шемонаихинского района» от 06 сентября 2019 года;

-земельно-кадастровый план земельного участка кадастровый номер 05-086-006-864 площадью 1,8217 га, целевое назначение – для строительства физкультурно-оздоровительного комплекса, вид права – право постоянного землепользования на земельный участок;

-отчет по инженерно-геологическим изысканиям, разработанный ТОО «Регион КапСтрой» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность №18001015 от 22 января 2018 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области». Акимат Восточно-Казахстанской области);

-отчет по топографо-геодезическим изысканиям разработанный ТОО «Регион КапСтрой» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность, № 18001015 от 22 января 2018 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области». Акимат Восточно-Казахстанской области);

-письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шемонаихинского района» № 961 от 14 ноября 2019 года о сроке начала строительства;

- письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шемонаихинского района» № 962 от 14 ноября 2019 года по программе финансирования;



Эксперт техстрой

-письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шемонаихинского района» №963 от 14 ноября 2019 года о вывозе грунта и строительного мусора;

-утвержденный от 14.11.2019г. ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шемонаихинского района» перечень материалов, изделий, конструкций, инженерного и технологического оборудования, иных материальных ресурсов, применяемых в проекте по прайс-листам с указанием цены за одну единицу их измерения;

***Технические условия***:

-технические условия №03-03-173/ВК от 26 ноября 2019 года на предоставление услуг водоснабжения, выданные ТОО «Востокэнерго» на подключение спортивного комплекса к существующим сетям;

-технические условия №03-03-174/К от 26 ноября 2019 года на предоставление услуг водоотведения выданные ТОО «Востокэнерго» на подключение спортивного комплекса к существующим сетям;

-технические условия б/н от 26 ноября 2019 года, выданные ТОО «Востокэнерго» на подключение объекта нового строительства «Строительство спортивного комплекса в г. Шемонаиха Шемонаихинского района ВКО» находящегося по адресу г. Шемонаиха, ул. Астафьева, 81а к инженерным сетям теплоснабжения Усть-Таловского энергоцеха ТОО «Востокэнерго»;

-технические условия №02-20/4226 от 25 ноября 2019г. выданные АО «Восточно-Казахстанская Региональная Энергетическая Компания» на присоединение электроустановок спортивного комплекса расположенного по адресу ВКО, Шемонаихинский район, г. Шемонаиха, ул. Астафьева, 81а, разрешенная мощность 200 кВт, категория надежности электроснабжения III.

**5.2 Согласования заинтересованных организаций:**

-согласованный эскизный проект ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шемонаихинского района» от 08 октября 2019 года;

-письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шемонаихинского района» № 965 от 14 ноября 2019 года о соответствии рабочего проекта согласно выданному архитектурно-планировочному заданию;

-согласованный ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шемонаихинского района» раздел «Генеральный план»;

ЭкспертТехСтрой

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

Том 1. Г-15/19-ПРП. Паспорт рабочего проекта;
Том 2. Г-15/19-ЭПРП. Энергетический паспорт рабочего проекта;
Том 3. Г-15/19-ПЗ. Общая пояснительная записка;
Том 4. – Сметная документация (СМ);
Том 5. Г-15/19-ПОС. Проект организации строительства;
Том 6. Г-15/19-ООС – Охрана окружающей природной среды;
Том 7.0.Г-15/19-ГП. Генеральный план;
Том 7.1. Г-15/19-АС. Архитектурно-строительные решения;
Том 7.2 Г-15/19-ТХ. Технологические решения;
Том 7.3 Г-15/19-КМ. Конструкции металлические;
Том 7.4 Г-15/19-КЖ. Конструкции железобетонные;
Том 7.5. Г-15/19-ВК. Водоснабжение и канализация;
Том 7.6 Г-15/19-НВК. Наружные сети водоснабжения и канализации;
Том 7.7. Г-15/19-ОВ. Отопление и вентиляция;
Том 7.8. Г-15/19-ТС. Тепловые сети;

Том 7.9. Г-15/19-ЭОМ. Силовое электрооборудование и электрическое освещение;

Том 7.10 Г-15/19-ЭС. Электроснабжение;

Том 7.11. Г-15/19-ПС. Пожарная сигнализация;

эскизный проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в городе Шемонаиха Шемонаихинского района ВКО»;

прайс листы, в том числе альтернативные;

теплотехнические расчеты ограждающих конструкций;

расчет конструкций, выполненный на ПК «Лира САПР-12» с учетом положений СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК» и СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия».

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Основной целью является строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в городе Шемонаиха Шемонаихинского района ВКО.

Необходимость и целесообразность строительства объекта определена заказчиком.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Закрепленный земельный участок общей площадью 1,8217 га, с целевым назначением для строительства физкультурно-оздоровительного комплекса (кадастровый номер 05-086-006-864) прямоугольной формы, расположен в городе Шемонаиха Шемонаихинского района ВКО.

Участок граничит с со всех сторон с землями населенного пункта.

Рельеф участка, под проектируемый спортивный комплекс характеризуется небольшим уклоном, в северно-западном направлении с перепадом высот от 319,2 м до 318,59м.

Подъезд на территорию решен с ул. Креппа, на территории участка предусмотрен круговой проезд.

***Природно-климатические условия района строительства***

-климатический подрайон – IВ;

-расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус 37,3$^0$С;

-нормативный вес снегового покрова – 1,5 кПа;

-нормативное ветровое давление – 0,38 кПа;

-сейсмичность района строительства – 7 баллов;

-сейсмичность площадки строительства – 7 баллов;

-категория грунтов по сейсмическим свойствам – I.

***Инженерно-геологические условия площадки строительства***

Согласно отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Регион КапСтрой» в 2019 г. в геоморфологическом отношении территория приурочена к денудационной мелкосопочной равнине. Общий уклон поверхности на северо-запад. Отметки поверхности изменяются в пределах 319,2– 318,59 м.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие породы кайнозоя, представленные делювиально-пролювиальными суглинками средне-верхнечетвертичного возраста, перекрытые почвенно-растительным слоем.

Литологический разрез сверху вниз следующий:

**Почвенно-растительный слой** - суглинок темно-серый, гумусированный. Вскрыт повсеместно с поверхности до 0,70-0,90 м. Мощность слоя 0,7-0,9 м.

**ИГЭ-1. Суглинки лессовидные просадочные** развиты повсеместно. Мощность просадочной толщи составляет 1,2-3,5 м. По показателю текучести грунты природной влажности от практически непучинистых до среднепучинистых, при полном водонасыщении



ЭкспертТехСтрой

– сильно чрезмерно пучинистые. По данным компрессионных испытаний грунты при замачивании проявили просадочные свойства от нагрузок, соответствующих природному давлению, и превышающие его. Согласно СП РК 5.01-102-2013 грунтовые условия площадки по просадочности соответствуют I типу, при нагрузках превышающих природной давление. Компрессионный модуль деформации и коэффициент сжимаемости грунтов рассчитаны в диапазоне нагрузок 1-2 кгс/см$^2$. Нормативные значения их следующие: при природной влажности: модуль деформации 1,7 Мпа (17 кгс/см$^2$), коэффициент сжимаемости 0,72 МПа$^{-1}$; при водонасыщении: модуль деформации 1,3 Мпа (1,3 кгс/см$^2$), коэффициент сжимаемости 0,94 МПа$^{-1}$. Расчетное сопротивление замоченных грунтов принимается равным 185кПа (1,85 кгс/см$^2$). По содержанию сульфатов грунты неагрессивные и слабоагрессивные к бетонам на портландцементе по ГОСТ 10178-85, по содержанию хлоридов неагрессивные.

**ИГЭ-2. Суглинки лессовидные непросадочные** залегают ниже просадочной толщи с глубины 2,0-3,7 м. Вскрытая мощность слоя под данным выработок 4,1-5,5 м. Суглинки желто-коричневые, макропористые, известковистые, с прослоями песка среднего до 5 см. По данным компрессионных испытаний суглинки при замачивании просадочных свойств не проявили. Нормативное значение компрессионного модуля деформации составляет 2,8 МПа (28 кгс/см$^2$). Расчетное сопротивление грунтов принимается равным 2,0 кгс/см$^2$. По содержанию сульфатов грунты неагрессивные и слабоагрессивные к бетонам на портландцементе по ГОСТ 10178-85, по содержанию хлоридов неагрессивные.

**ИГЭ-3**. **Скальные грунты** представлены гранодиоритами, серые, мелкозернистые, трещиноватые, ожелезненные, выветрелые. Вскрыт с глубины 7,10-7,60 м. Пройденная мощность выветрелых скальных грунтов 0,5-1,0м. Нормативное значение плотности 2,59 г/см3, расчетные значения по деформациям и несущим способностям при доверительной вероятности: а=0,85: $p_{II}$=2,55 г/см$^3$; а=0,95: $p_I$=2,52 г/см$^3$. Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии равен 5,0<Rc<15,0 МПа. Коэффициент фильтрации скальных грунтов 60-70 м/сутки.

Подземные воды на период изысканий вскрыты в лессовидных суглинках на глубине 3,2-3,45 м, что соответствует абсолютным отметкам 316-315,75(август 2019г). Среднее значение коэффициента фильтрации суглинков 0,116 м/сутки. Подземные воды по отношению к бетонам и железобетонным конструкциям на портландцементе по водонепроницаемости W4 по ГОСТ 10178 по водородному показателю от неагрессивных до слабоагрессивных.

Нормативная глубина сезонного промерзания соответствует глубине проникновения в грунт нулевой температуры, рассчитанная по формуле 4 СП РК 5.01-102-2013, составляет: скальные грунты (по аналогии с крупнообломочными) – 2,63 м.

Сейсмичность района – 7 баллов. Сейсмичность площадки строительства – 7 баллов, категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

ЭкспертТехСтрой

### 6.2 Проектные решения

#### 6.2.1 Генеральный план

Закрепленный земельный участок общей площадью 1,8217 га, с целевым назначением для строительства физкультурно-оздоровительного комплекса (кадастровый номер 05-086-006-864) прямоугольной формы, расположен в городе Шемонаиха Шемонаихинского района ВКО.

Участок граничит со всех сторон с землями населенного пункта.

Рельеф участка, под проектируемый спортивный комплекс характеризуется небольшим уклоном, в северно-западном направлении с перепадом высот от 319,2 м до 318,59м.

Подъезд на территорию решен с ул. Креппа, на территории участка предусмотрен круговой проезд.

В соответствии с материалами инженерно-геологических изысканий предусмотрено снятие растительного слоя, который будет вывозиться с территории

земельного участка для рекультивации сельскохозяйственных малоценных земель.

Размещение проектируемого объекта предусмотрено, за пределами красных линий улиц, с учетом: функционального зонирования территории; санитарно-гигиенических и противопожарных требований, норм инсоляции здания и территории земельного участка; технологических, транспортных и инженерных связей; использование наземного и подземного пространства для размещения инженерных сетей и сооружений; благоустройство прилегающей территории; организации проездов пожарных машин, и специальных автотранспортных средств.

На территории отведенного земельного участка предусмотрено следующее:

- строительство физкультурно-оздоровительного комплекса;
-устройство площадки под контейнеры ТБО;
-устройство открытой автостоянки на 13 машино-мест;
-устройство КТПН;
-устройство наружных инженерных сетей.

За относительную отметку 0,000 м проектируемого здания принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке на местности 319,85. м.

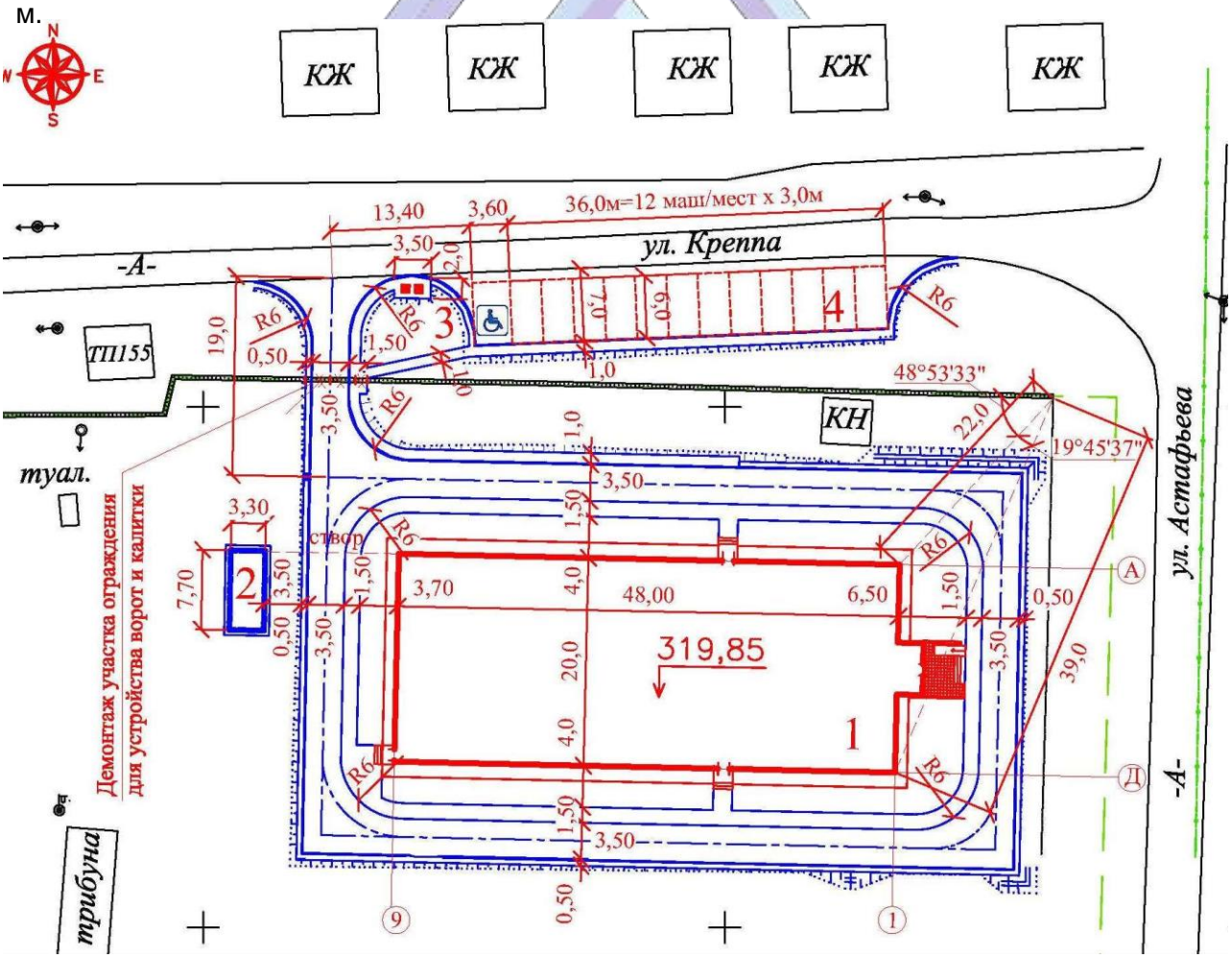


**Рис 1. Ситуационная схема**

Вертикальная планировка участка строительства выполняется, в границах отведенного земельного участка, с учетом: рельефа местности; минимального объема земляных работ и использования вытесняемых грунтов на строительной площадке. Вертикальная планировка решена методом проектных горизонталей с увязкой с решенной в ПДП транспортной сетью. Вертикальная планировка предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод от здания по спланированной поверхности, проездам и искусственным покрытиям, за пределы участка.

При размещении площадки предусмотрена возможность подъезда специального автотранспорта для очистки контейнеров и возможности его разворота.

**Таблица 1**

**Основные показатели по генеральному плану**

| № | Наименование показателей | Ед.изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь земельного участка | га | 1,8217 |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 1059,40 |
| 3 | Площадь покрытий проездов | $м^2$ | 1512,00 |
| 4 | Площадь озеленения | $м^2$ | 810,00 |
| 5 | Прочие площади | $м^2$ | 14835,60 |

### 6.2.2 Технологические решения

Данный раздел рабочего проекта выполнен в соответствии задания на проектирование, функционального назначения здания.

Спортивный модуль предназначен для физкультурно-оздоровительных занятий населения города Шемонаиха, а также проведения соревнований по игровым видам спорта, боксу, борьбе, тяжелой атлетике.

Площадь и состав помещений в здании физкультурно-оздоровительного комплекса определяется исходя из численного состава посетителей и задания на проектирование.

Размеры здания физкультурно-оздоровительного комплекса в осях 48,0х20,0 м, высота до низа ферм покрытия 7,0 м.

Состав помещений спортивного модуля следующий:

на отм. 0,000 расположены:

-вестибюль;

-зал для мини футбола, волейбола;

-инвентарные зала для мини футбола и волейбола, тренажерного зала;

-комната для тренеров;

-раздевалка для персонала;

-технические помещения;

-тренажерный зал;

-мужские и женские раздевалки;

-душевые;

-санузлы

-медпункт.

на отм. +3,300 расположены:

-зал борьбы и бокса;

-инвентарная зала борьбы и бокса;

-мужские раздевалки;

-душевая;

-санузлы.

Физкультурно-оздоровительный комплекс предусмотрен для нескольких видов спорта: баскетбол, волейбол, мини футбол, теннис, бадминтон, бокс, борьба, тяжелая



ЭкспертТехСтрой

атлетика и имеет соответствующее оборудование.

Залы предусмотрены как для учебно-тренировочных занятий, так и для соревнований. Для зрителей и участников соревнований предусмотрены переносные скамьи.

В спортивных залах установлено соответствующее спортивное оборудование, расстановка которого не мешает беспрепятственной эвакуации занимающихся. В зале спортивных игр на окнах и осветительных приборах предусмотрены защитные устройства.

Административно-бытовые помещения отделены от спортивных залов противопожарными перегородками и предназначены для размещения администрации, санитарно-бытовых помещений для занимающихся, инвентарных, инженерно-технических помещений. Все помещения оборудуются соответствующей мебелью, инвентарем, оргтехникой.

Таблица 2

**Основные показатели по разделу ТХ**

| Наименование показателей | Ед.изм. | Количество |
|---|---|---|
| Пропускная способность | чел/смену | 60 |
| Количество смен | | 8 |
| Продолжительность одной смены | минут | 60 |

**6.2.3 Архитектурно-планировочные решения**

Данный раздел рабочего проекта выполнен в соответствии с заданием на проектирование, функциональному назначению, требованиям по энергоэффективности и тепловой защите здания.

Архитектурно-планировочными решениями соблюдённые нормативные требования по инсоляции, естественному освещению здания.

Объемно-планировочные решения спортивного модуля приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-02-2009, СН РК 3.02-23-2005, с учетом компактности и функционального зонирования помещений.

Здание спортивного модуля одно-двухэтажный, прямоугольный в плане, с размерами в осях «1-9; А-Д» 48,00х20,00, в том числе одноэтажный блок в осях «4-9; А-Д» 30,00х20,00 м, двухэтажный блок в осях «1-4, А-Д» 20,00х18,00 м и состоит из помещений:

-универсальный спортивный зал с размерами в осях «4-9; А-Д» 30,00х20,00 м, высота помещений 7,0 м;

- зал для занятий борьбой и боксом, тяжелой атлетикой с размерами в осях «1-4, А-Д» 20,00х18,00 м, высота помещений 3,7 м;

-административно-бытовые помещения, технические помещения: вестибюль, раздевалки с душевыми и санитарными узлами, инвентарные, кабинеты администрации и тренеров, медпункт, тепловой узел, электрощитовая. Высота помещений 3,00 м.

Между собой административно-бытовые и спортивные блоки разделены противопожарными перегородками.

Спортивные залы имеют самостоятельные выходы наружу, а также связь с административно-бытовыми помещениями.

Объемно-планировочными решениями спортивного модуля учтены взаиморасположение спортивных залов и связанных с ними автономных групп помещений – для занимающихся и администрации.

В составе вспомогательных помещений для занимающихся предусмотрены раздевальные, душевые, санузлы, медпункт, комната тренеров.

В непосредственной близости к спортивным залам размещены инвентарные для хранения спортивного оборудования и инвентаря, раздевальные с душевыми и санузлами. При входе в здание предусмотрены вестибюль, кабинет администрации.

Для зрителей предусмотрены съемные скамьи в спортивных залах.

ЭкспертТехСтрой

Наружные ограждающие конструкции (стеновые, кровельные панели) запроектированы из трехслойных панелей типа «сэндвич» толщиной 150 мм.

Окна – металлопластиковые, стеклопакеты индивидуального изготовления, тройное остекление.

Двери – деревянные по ГОСТ 6629-88, ГОСТ 24698-81, металлические противопожарные, металлопластиковые.

Внутренняя отделка:

-потолки – подвесные системы Кнауф, водоэмульсионная окраска;

-стены – водоэмульсионная окраска, керамическая плитка;

-полы – дощатые, керамогранитные, керамическая плитка, линолеум.

Предусмотрено утепление конструкций пола по периметру здания несжимаемым утеплителем – пеноплексом 50 мм.

При воде в спортивный модуль предусмотрен пандус для доступа маломобильных групп населения.

Таблица 3

Основные показатели по разделу АР

| № п/п | Наименование показателей | Ед.изм. | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь застройки | $м^2$ | 1033,4 |
| 2 | Общая площадь | $м^2$ | 1284,2 |
| 3 | Полезная площадь | $м^2$ | 1245,6 |
| 4 | Строительный объем | $м^3$ | 8695,7 |

**6.2.4 Конструктивные решения**

**Физкультурно-оздоровительный комплекс (поз. 1 по ГП)**

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – IIIа.

Конструктивная схема сооружения – каркас рамно-связевый.

Расчет конструкций рам выполнен на программном комплексе «SCAD office 11.3» с учетом следующих воздействий:

-нагрузка от собственного веса конструкций;

-постоянная нагрузка;

-временная нагрузка;

-снеговая нагрузка;

-сейсмическая нагрузка.

Расчет пространственной системы выполнен на особое сочетание нагрузок.

В результате расчетов определены:

-перемещение узлов;

-усилия от отдельных загружений;

-расчетные сочетания усилий;

-произведен расчет сечений элементов металлического каркаса на вычисленные расчетные сочетаний усилий.

Сечения металлических элементов в рабочем проекте приняты в соответствии с результатами расчета.

Стойки (колонны) каркаса – квадратного замкнутого профиля по ГОСТ 30245-94.

Перекрытие – металлическая ферма из прокатного уголка по ГОСТ 8509-93. Отметка низа опорной части фермы 7,0 м.

Прогоны покрытия – швеллер по ГОСТ 8240-97.

Вертикальные связи между колоннами – из прокатного уголка по ГОСТ 8509-93, по верхним поясам предусмотрены тяжи из арматуры и прокатного уголка.

ЭкспертТехСтрой

Фундаменты – монолитные столбчатые из бетона класса В4 W4 F100, по подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, армированные сетками из арматуры класса AIII. Под панели «Сэндвич» запроектирована монолитная железобетонная балка. Глубина заложения фундамента минус 2,45 м.

В основании фундаментов предусмотрено устройство подушки из песчано-гравийной смеси, толщиной 1,00 м, коэффициент уплотнения 0,9.

Основанием искусственной подушки служит 3ИГЭ – глины средненабухающие, плотного сложения, тугопластичной консистенции.

За относительную отметку 0,000 принята абсолютная отметка земли 319,85м.

Отмостка – асфальтобетонная по щебеночной подготовке шириной 1,50 м.

Перегородки – поэлементной сборки из ГКЛ на металлическом каркасе по серии РК 1.031.9-200 системы КНАУФ.

Наружные стены – панели «Сэндвич», толщиной 150 мм.

Подвесной потолок - поэлементной сборки из ГКЛ на металлическом каркасе системы КНАУФ.

**Антисейсмические мероприятия** предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017, обеспечивающими сейсмостойкость здания при расчетной сейсмичности площадки 7 баллов: расчет здания выполнен с учетом сейсмических воздействий, сечение конструктивных элементов здания принято по расчету.

**Антикоррозионные мероприятия** назначены в соответствии с требованиями СР РК 2.01-101-2013. Наружные поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, предусмотрено обмазать горячим битумом за два раза. Горизонтальная гидроизоляция- из цементно-песчаного раствора состава 1:2. Металлические конструкции предусмотрено окрасить лакокрасочным покрытием (двумя слоями эмали по слою грунтовки).

**6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы**

***Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование***

Расчетные параметры приняты для г. Шемонаиха:

- холодный период- температура минус 37,3 °С, относительная влажность 74%;
- тёплый период- температура плюс 25,4 °С, относительная влажность 45%;
- средняя температура за отопительного периода минус 7,8 °С;
- продолжительность отопительного периода 208 суток.

Источник теплоснабжения согласно техническим условиям б/н от 26 ноября 2019 года, выданные ТОО «Востокэнерго» на подключение объекта нового строительства к инженерным сетям теплоснабжения Усть- Таловского энергоцеха ТОО «Востокэнерго» является городская котельная. Параметры теплоносителя 95-70°С. Давление в подающем/ обратном трубопроводе в точке присоединения 4,0/3,8 кгс/см².

Проектом предусмотрено подключение в существующей камере ТК-1.

В точке подключения запроектирована запорная фланцевая арматура, точки замера параметров теплоносителя.

Прокладка трубопроводов теплосети предусмотрена подземным бесканальным способом из труб в ППУ-изоляции с полиэтиленовой оболочкой.

Трубы приняты стальные электросварные из стали 20 ,термически обработанные гр. "В" по ГОСТ10704-91 в ППУ- изоляции по ГОСТ 30732-2006.

В пределах тепловых камер трубопроводы приняты из стальных термообработанных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*. Теплоизоляция трубопроводов в пределах камер принята матами из стеклянного штапельного волокна типа "URSA"-М25фа (фольгированная) - б из=50 мм с учетом уплотнения.

Антикоррозионное покрытие трубопроводов выполнить изолом в два слоя по холодной мастике марки МРБ-Х-Т15 ГОСТ 10296-79*. При пересечении дороги трубопроводы прокладываются в стальных футлярах.



Эксперт техстрой

Укладка труб должна производиться на песчаное основание толщиной 150 мм. После монтажа трубопровода песчаную засыпку следует уплотнить послойно трамбовками (особенно пространство между трубами) с коэффициентом плотности 0,92 - 0,95.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов теплоснабжения осуществляется за счет углов поворота трассы и П-образных компенсаторов.

Опорожнение трубопроводов предусмотрено в существующей камере в проектируемый сбросной колодец СК1. Спускные трубопроводы и футляры приняты по ГОСТ 10704-91 с гидроизоляцией "весьма усиленная" общей толщиной 2,0 мм, состоящей из 2-х слоев битумно-полимерной грунтовки ГТ-790 ИН ТУ 102-340-83, липкой ленты-обертки "ТЕРМА-Л" толщиной 0,7мм в 2 слоя, защитной обвертки в один слой из бризола. Вода сбрасываемая в сбросной колодец, откачивается автонасосами.

Трубы поставляются изолированными, длиной 10-12м. Длина неизолированных участков труб для диаметров до 219мм включительно - 150мм. Для изоляции стыков труб и фасонных изделий диаметром до 219мм включительно применены муфты длиной 500мм. Изоляцию стыков выполнить в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя.

Сварку труб и деталей вести электродами Э-42. Все сварные соединения подвергнуть контролю качества неразрушающими методами согласно "Требования промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды", в соответствии со СНиП 3.05.03-85, а так же в соответствии с Руководством по применению труб с индустриальной изоляцией из ППУ.

Для защиты трубы ППУ в полиэтиленовой оболочке при строительстве тепловых камер, колодцев и прохода предизолированного трубопровода через фундаменты зданий использованы манжеты стенового ввода.

Протяженность сетей – 158,75м

**Отопление**

Система отопления принята- двухтрубная горизонтальная.

Магистральные трубопроводы прокладываются по полу обслуживаемого этажа. В местах пересечения дверей трубы прокладываются в подпольном канале и подлежат изоляции трубками из вспененного каучука K-Flex Solar HT толщиной 9мм.

Антикоррозийное покрытие- комбинированная краска БТ-177 по грунтовке ГФ-020 за 2 раза.

Для возможности отключения отдельных веток предусмотрена запорная и спускная арматура. Для гидравлической увязки отдельных веток на трубопроводах установлены ручные балансировочные краны.

Опорожнение отдельных веток системы отопления осуществляется при помощи резинотканевого рукава и ручного насоса.

В качестве нагревательных приборов для тренажерного зала и административно-бытовых помещений приняты чугунные радиаторы типа МС 90-108, Qну=0,15 кВт. В спортзале мини футбола, зале бокса и тренажерном зале в качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 Ø133х4,5 мм и Ø89х4,0. В спортзале мини футбола, боксерского зала и тренажерном зале проектом предусмотрены декоративные решетки для нагревательных приборов.

Для регулировки у нагревательных приборов в помещениях устанавливается терморегулятор прямой марки "Danfoss".

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через воздухоспускные краны типа " Маевского" установленных у радиаторов.

Трубы приняты стальные электросварные прямошовные Ø133х4,5-Ø57х3,5 мм по ГОСТ 10704-91и стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* Ø40-20 мм.

Неизолированные трубопроводы и чугунные радиаторы окрашиваются масляной краской за 2 раза в цвет соответствующие интерьеру помещений.



ЭкспертТехСтрой

Трубопроводы в местах пересечения покрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен, перегородок, потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

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

Изготовление, монтаж и наладку системы отопления вести в соответствии СНиП 3.05.01-85.

**Вентиляция**

Вентиляция здания предусмотрена механическая приточно-вытяжная совмещенная с естественной.

Вытяжной воздух удаляется непосредственно из помещений естественно (и механически) через приставные короба.

В помещения спортивных залов предусмотрен механический приток из расчета 80 м /ч на человека, в остальных помещениях приток по кратности и компенсации вытяжки.

Вытяжной воздух из помещения спортивного зала и боксерского зала удаляется естественной вентиляцией при помощи дефлекторов. Из остальных помещений воздух удаляется канальными, настенными вентиляторами.

В спортивном зале и боксерском зале трубопроводы для стока конденсата Ø20 мм окрашиваются масляной краской за 2 раза в цвет соответствующие интерьеру помещений.

Приточный воздух подается системами П1-П3 приточными установками "VTS", где воздух очищается в карманных фильтрах, подогревается электрическими калориферами и вентиляторами подается в помещения.

Для уменьшения шума в приточных установках предусмотрены шумоглушители. В заказ входит пакет автоматики для защиты калорифера от замораживания, поддержки постоянной температуры приточного воздуха, обеспечения воздухозабора и защиты от коротких замыканий и перегрузок в электрических сетях.

Все воздуховоды в пределах чердака подлежат теплоизоляции матами из стеклянного штапельного волокна типа "URSA"-М25 толщиной 50 мм .

Материал воздуховодов вентиляционных систем принят из листовой оцинкованной стали .Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* класса-Н "Нормальные".

Все вытяжные воздуховоды возвышаются выше кровли на 0,7 метра.

После окончания монтажных работ места прохода воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания уплотнить негорючим материалом обеспечивая нормативный предел огнестойкости пересекаемого ограждения.

Изготовление, монтаж и наладку систем отопления и вентиляции вести в соответствии со СНиП 3.05.01-85.

Крепление воздуховодов выполнить по серии 5.904-1.

**Энергоэффективность**

В качестве энергосберегающих мероприятий проектом предусматривается следующее:

-тепловая защита наружных ограждающих конструкций;

-качественное регулирование температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха;

-установка нагревательных приборов с возможностью регулирования теплоотдачи;

применение современных теплоизолирующих материалов для трубопроводов и оборудования.

Класс энергетической эффективности (СН РК 2.04-21-2004*) – «В» (высокий).

ЭкспертТехСтрой

Таблица 4

**Основные показатели по разделу ОВ**

| Наименование здания | Периоды года при tн,$^0$С | Расход тепла, Вт | | | | Расход холода Вт | Установ. мощн-ость эл.двиг., кВт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | на отопл-ение | на вентиля-цию | на ГВС | общий | | |
| ФОК | -37,3 | 74625 | 155400 | - | 230025 | - | 3,891 |

**Водоснабжение и канализация**

Системы водоснабжения и водоотведения запроектированы в соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями №03-03-173/ВК от 26 ноября 2019 года на предоставление услуг водоснабжения, выданные ТОО «Востокэнерго» и техническими условия №03-03-174/К от 26 ноября 2019 года на предоставление услуг водоотведения выданные ТОО «Востокэнерго».

Подключение водопровода принято от существующей водопроводной сети диаметром 400 мм по ул. Астафьева с подключением в существующем колодце ВК№77. Отвод бытовых стоков здания предусмотрен в существующую сеть канализации по ул. Капорина (колодец ККЗ).

Таблица 5

**Основные показатели по чертежам ВК**

| Наименование | Требуемый напор, м | Расчетный расход | | |
|---|---|---|---|---|
| | | м$^3$/сут | м$^3$/час | л/с |
| Хозяйственно-питьевой водопровод В1, в тч. Т3 | 14,0/19,0 | 11,0 | 1,52 | 1,10 |
| Горячее водоснабжение Т3 | | 6,0 | 0,81 | 0,68 |
| Канализация бытовая К1 | | 10,0 | 1,52 | 2,70 |

**Здание ФОК**

В здании запроектированы следующие системы:

-объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод В1;

-горячее водоснабжение Т3;

-бытовая канализация К1.

Подключение водопровода принято от существующей водопроводной сети диаметром 400 мм по ул. Астафьева с подключением в существующем колодце ВК№77.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принято в 1 струю с расходом 2,5 л/с (объем здания 8696 м$^3$).

Внутренне пожаротушение здания принято из пожарных кранов. Установка пожарных кранов запроектирована на отметке 1,35 м от уровня пола в пожарных шкафах, каждый из которых укомплектован пожарным рукавом длиной 20 м, стволом и двумя пенными огнетушителями, количество пожарных кранов – 4.

Водопроводная сеть системы В1 – тупиковая запроектирована из стальных оцинкованных водогазопроводных труб диаметром 15-50 мм по ГОСТ 3262-75*.

Горячее водоснабжение принято от водонагревателей. Система Т3 запроектирована из стальных оцинкованных водогазопроводных труб диаметром 15-20 мм по ГОСТ 3262-75*.

Стальные трубы подлежат масляной окраске за два раза.

В душевых предусмотрена установка полотенцесушителей электрических.

Отвод бытовых сточных вод от здания предусмотрен самотеком в проектируемую канализационную сеть.

ЭкспертТехСтрой

Внутренняя сеть бытовой канализации принята из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689-89.

На сети запроектирована установка ревизий, прочисток.

Вентиляция сети К1 предусмотрена через стояки, выводимые выше кровли на 0,5 м.

На площадке объекта запроектированы сети:

-хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода;

-бытовой канализации.

Подключение водопровода принято от существующей водопроводной сети диаметром 400 мм по ул. Астафьева с подключением в существующем колодце ВК№77.

Расход воды на наружное пожаротушение здания ФОК составляет 15 л/с. Наружное пожаротушение предусмотрено от существующих пожарных гидрантов. Пожаротушение предусмотрено от существующих пожарных гидрантов при помощи автонасосов.

На наружных стенах здания предусмотрена установка указателей пожарных гидрантов в светоотражающем исполнении.

Трубопроводы приняты из стальных электросварных труб диаметром 57х3,5 мм по ГОСТ 10704-91.

Бытовая канализация предназначена для отвода бытовых стоков от здания ФУО. Сеть бытовой канализации принята из гофрированных канализационных труб диаметром 110-160 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Колодцы на сетях водопровода и канализации запроектированы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

В связи с сейсмичностью района 7 баллов необходимо выполнить следующие мероприятия:

- на вводе водопровода перед водомерным узлом предусмотрена установка гибкой вставки;

- стыковые соединения трубопроводов (раструбные) монтировать на резиновых уплотнительных кольцах;

- стыки стальных труб сваривать только электродуговым методом, обеспечивающим равнопрочность сварного соединения с телом трубы.

- жесткая заделка трубопроводов в стенах и фундаментах здания не допускается. Отверстия для пропуска труб через

стены и фундаменты должны иметь размеры, обеспечивающие зазор трубы не менее 0,2м, заполняемый эластичным водо-газонепроницаемым материалом.

Протяженность сетей:

-водоснабжения – 64м;

-бытовой канализации – 248,5м.

**Электротехнические решения**

**Электроснабжение**

Рабочий проект электроснабжение с запрашиваемой к использованию мощностью 180 кВт разработан на основании технических условий №02-20/4226 АО “ВК РЭК” от 25.11.19г. Токоприемники относятся к II категории по надежности электроснабжения. На основании выше указанных нагрузок произведен выбор силовых трансформаторов на КТПН 10/0,4 кВ.

Проектом предусматривается: строительство ЛЭП-10 кВ, установка КТПН 10/0,4 кВ, прокладка КЛ-0,4 кВ к объекту, а также установка дизельной электростанции для обеспечения II категории надежности и строительство наружного освещения.

Проектируемая КТПН подключается от опоры №77 ВЛ-10 кВ Л-21 ПС 110/10 кВ "Городская". На опору подключения устанавливается УОК (3.407.1-143.1.15). На первую отпаечную опору №77/1 устанавливается разъединитель и кабельная муфта (КРМ-1 по 3.407.1-143.1.27).

Далее к проектируемой КТПН прокладывается КЛ-10 кВ. Расстановка опор по трассе ВЛ произведена исходя из расчетного пролета с удобством выполнения подхода к КТПН и потребителям. Выбор сечения проводов произведен исходя из максимально-допустимых потерь напряжения в сети 4-6% и минимального допустимого сечения сталеалюминевых проводов в III районе по гололеду. Расчетные пролеты приняты исходя из климатических условий. Принятые марки и сечения проводов, величины расчетных пролетов, тип и количество опор приведены на плане электроснабжения. Крепление проводов на опорах согласно 3.407.1-143.1.

Расстановка опор произведена с учётом рельефа местности. При строительстве вблизи действующей ВЛ выполнить мероприятия по технике безопасности согласно ПУЭ РК и ПТБ.

КТПН 10/0,4 кВ 250 кВА принята киосковая, производства АО «КЭМОНТ» Габаритные размеры приняты согласно техническому описанию КТП наружной установки. Все строительные чертежи и электрические схемы КТПН предоставляются заводом-изготовителем. КТПН представляет собой сварную металлоконструкцию из стальных профилей, обшитых стальным листом, состоящую из трех отделений: распределительного устройства высокого напряжения РУВН-10 кВ, отсека силового трансформатора, распределительного устройства низкого напряжения РУНН-0,4 кВ.

Для учета электрической энергии на вводе РУ-0,4 кВ проектируемой КТПН в ШУ предусмотрена установка счетчика Меркурий 234 ARTM-03 PB.G5(10)A. Класс точности электросчетчика 2. Счетчик размещается в запираемом на замок и пломбируемом шкафу учета с окошком на уровне цифрового табло. В электропроводке к счетчику наличие паек и скруток не допускается. Все приборы и электропроводка коммерческого учета должны быть ограждены и выполнены цельным кабелем, проложенным в металлорукаве и приспособлены для пломбирования, таким образом, чтобы доступ к внутренней части счетчика, измерительным цепям, сборкам зажимов и открытым токоведущим частям до учета невозможен без нарушения целостности (снятия или смещения) ограждения и пломбы.

Площадка спортивного модуля подключается от РУ-0,4 кВ проектируемой КТПН. В качестве резервного источника питания принята ДЭС Perkins P230H. Для переключения на резервное питание от ДЭС на вводе в вводное распределительное устройство объекта (ВРУ) установлена панель переключения нагрузки ATI 400.

Для наружного освещения территории используются металлические опоры индивидуального изготовления с ж/б фундаментом. На опорах устанавливаются светодиодные светильники GALAD Омега LED-40. Подключение освещения выполняется от ящика управления, установленного в КТПН.

Управление освещением предусмотрено ручное и автоматическое от фотореле.

Кабель 10 кВ от опоры №77/1 к КТПН, кабели 0,4 кВ от КТПН и ДЭС к ВРУ объекта прокладывается в траншее. Прокладка силовых и контрольных кабелей предусматривается предусмотрена по действующему типовому проекту А5-92 "Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях". Ввод кабелей в здания выполнен в п/э трубах.

Заземление опор выполнено согласно 3.407-150. Эквивалентное удельное сопротивление грунта принятое в расчетах - 100 Ом*м. Заземлению подлежат нейтрали и корпус трансформатора, ОПН 10 кВ, а также все другие металлические части, могущие оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

Защита ВЛ от перенапряжений осуществляется ограничителями перенапряжения 10 кВ, установленными на концевых опорах 10 кВ.

Заземляющее устройство КТПН соединяется с заземлителем концевой опоры. Сопротивление заземляющего устройства КТПН не более 4 Ом. Заземлению подлежат нейтрали и корпус трансформатора, ОПН 10 кВ, а также все другие металлические части, могущие оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

Молниезащита КТПН осуществляется заземлением металлического контейнера КТПН и ДЭС.



ЭкспертТехСтрой

**Электроосвещение**

Данный раздел рабочего проекта разработан на основании технического задания заказчика, заданий на проектирование и архитектурно-планировочного задания.

Проект предусматривает рабочее и аварийное освещение. Сеть рабочего освещения запитать от щитков рабочего освещения. Сеть освещения безопасности запитать от щитка аварийного освещения.

Щитки рабочего и аварийного освещения запитать от вводного распределительного устройства ВРУ.

Щитки освещения установить на высоте 1,8 м от уровня пола. Проводку выполнить в штробах по стенам, магистральную проводку выполнить кабелем ВВГнг. Высоту установки розеток и выключателей определить при монтаже.

Напряжение для сети рабочего и аварийного освещения - 220В.

Освещенность в помещениях выбрана в соответствии со строительными нормами. "Естественное и искусственное освещение" СП РК 2.04-104-2012.

Напряжение на лампах в пределах номинального 220 В обеспечивается выбором сечения проводов и кабелей групповой сети из условия понижения напряжения у ламп не более 2,5% согласно ГОСТ 13109-97 "Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения".

Тип светильников выбран согласно назначению помещений и категории их размещения.

Рабочее и аварийное освещение выполнено потолочными светильниками с люминесцентными лампами. Для светильников аварийного освещения предусмотрены блоки аварийного питания.

Управление рабочим освещением предусмотрено автоматическими выключателями щитков освещения (для коридоров, спортивного и обеденного зала и т.п.) и локальными выключателями.

Управление аварийным освещением предусмотрено автоматическими выключателями щитка аварийного освещения. Защита сети электроосвещения выполняется автоматическими выключателями с тепловым и электромагнитным расцепителями, установленными в щитке освещения

В соответствии с ПУЭ РК линии групповой сети, прокладываемые от групповых щитков до светильников и розеток, должны выполняться трехпроводными (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники).

**Электросиловое оборудование**

Питание электроприемников предусматривается от вводного распределительного устройства, предназначено для питания внутреннего электрооборудования и электроосвещения.

Дальнейшее распределение электроэнергии осуществляется через шкафы располагаемые в зонах электрических нагрузок.

Защита электросети и технологического оборудования выполняется автоматическими выключателями укомплектованными в распределительных шкафах.

Силовая и контрольная сеть выполняется кабелем или проводом с медными жилами, прокладываемые по строительным конструкциям открыто и в трубах при скрытой прокладке.

Для защиты персонала от попадания под опасное для жизни напряжение, вследствие нарушения изоляции проводов на корпусе оборудования, проектом предусмотрено защитное зануление (заземление).

Защита обеспечивается присоединением специальной жилы заземления ко всем корпусам оборудования.

Специальная жила (желто-зеленого цвета) прокладывается совместно с питающими и нулевой рабочей жилой кабеля, начиная от нулевой шины вводного распределительного шкафа.



ЭкспертТехСтрой

Все последующие распредшкафы имеют раздельные шины: N (рабочая нулевая) и PE (защитная нулевая). При этом N изолируется от корпуса.

Монтаж выполняется в соответствии с требованиями действующих ПУЭ, ПТБ и ПТЭ.

Таблица 6

**Основные технические показатели по разделу ЭС**

| Показатель | Ед.изм. | Значение |
|---|---|---|
| Категория надежности электроснабжения | | II |
| Напряжение | В | 380/220 |
| Расчетная мощность | кВт | 158 |
| Расчетный ток | А | 258,1 |
| Коэффициент мощности | Cos ф | 0,93 |
| Протяженность ВЛ-10 кВ | км | 0,01 |
| Протяженность КЛ-10кВ | км | 0,46 |
| Протяженность КЛ-0,4кВ | км | 0,357 |

**Системы связи и сигнализации**

**Пожарная сигнализация**

Пожарная сигнализация предусмотрена от приемно-контрольных приборов «ВЭРС-ПК», имеющего запас свободных групп не менее 10%, установленного в помещении здания.

При возникновении пожара и при срабатывании пожарных извещателей в одном из шлейфов с выходных контактов реле ПЦН подаются сигналы, которые обеспечивают:

- включение системы оповещения о пожаре.

В соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002 принят второй тип системы оповещения. В качестве приборов оповещения приняты комбинированные пожарные оповещатели "Маяк-12 КП" и световые табло "Призма-102".

В качестве первичного фактора пожара в данных помещениях является дым и тепло исходя из чего в качестве пожарных извещателей, предусмотрены тепловые и дымовые пожарные извещатели. Монтаж пожарных извещателей, осуществить согласно требованиям СНиП РК 2.02-15-2003 и технической документации на оборудование. Пожарные извещатели следует установить на потолке, при невозможности установки извещателей на потолке допускается установка их на других строительных конструкциях.

Шлейфы пожарной сигнализации проложить, сохраняя целостность по всей длине. Монтаж шлейфов пожарной сигнализации производится в кабельных каналах проводом КСВВ 2х0,5. Соединение и ответвление проводов и кабелей произвести в соединительных и ответвительных коробках с помощью винтов. Расстояние от светильников и силовой электропроводки выполнить не менее 500 мм.

В качестве резервного источника питания используется аккумуляторная батарея, которая обеспечивает работу установки в дежурном режиме в течение 24 часов и в режиме «тревога» не менее 3 часов согласно СН РК РК 2.02-02-2012.

Управление СО осуществляется автоматически и вручную из помещения, где установлен приемно-контрольный прибор и должно отвечать требованиям СНиП 2.02-15-2003, а также исключить ее непроизвольное срабатывание или случайное включение.

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

Противопожарная безопасность обеспечена объемно-планировочными, технологическими и конструктивными решениями проекта в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», технологического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».



ЭкспертТехСтрой

Степень огнестойкости проектируемого здания – IIIа.

Класс функциональной пожарной ответственности – Ф 3.6.

К зданию предусмотрен проезд для пожарного автотранспорта. Здание размещено с учетом необходимых противопожарных разрывов.

Количество эвакуационных выходов, их ширина и высота приняты в соответствии с нормативными требованиями. Открывание дверей на путях эвакуации предусмотрено по направлению выхода из здания.

Отделка на путях эвакуации принята из несгораемых материалов.

Трубопроводы в местах пересечения со строительными конструкциями прокладываются в гильзах, расположенных на 30 мм выше поверхности пола. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов запроектирована негорючими материалами, обеспечивая нормативный предел огнестойкости.

### 6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» выполнен с учетом требований Экологического кодекса Республики Казахстан, утвержденного 9 января 2007 года и в соответствии с «Инструкцией по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом министра охраны окружающей среды РК от 28 мая 2007 года №204-П.

Раздел проекта выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими пожарную, санитарную, экологическую безопасность при соблюдении мероприятий, предусмотренных настоящим проектом.

Строительство и эксплуатация объекта по Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов" (от 20.03.2015 г.) не классифицируются, санитарно-защитная зона не устанавливается. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 50 м в северном направлении от участка строительства.

*Воздействие на воздушную среду*

В период строительных работ в атмосферный воздух будут выбрасываться загрязняющие вещества 30 наименований от 1 неорганизованного источника (без учета автотранспорта). Выбросы осуществляются от сварочных, медницких, битумных, покрасочных, изоляционных, земляных работ, ручного инструмента, металлообработка, деревообработка, пересыпки строительных материалов. Определение объемов выбросов произведено расчетным путем с использованием действующих методик.

В период эксплуатации выбросов в атмосферный воздух не будет.

Необходимость проведения расчета рассеивания определена согласно п. 58 приложения № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө. На период строительства расчет рассеивания проводился для марганца и его соединений, ксилол, керосин, пыль древесная, пыль неорганическая 70-20 двуокиси кремния. По данным расчета рассеивания, содержание загрязняющих веществ на границе жилой зоны не превышает 1 ПДК.

Проектом предложены к утверждению нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства в количестве 1,46918 г/с, 5,502375 т/год в соответствии с таблицей 7 настоящего заключения.

Таблица 7

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию в период строительства**

| Наименование вредных веществ | | Нормативы выбросов загрязняющих веществ на 2020 год | |
|---|---|---|---|
| | | г/с | т/год |
| **Всего:** | | **1,46918** | **5,502375** |
| в том числе: | | | |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды | 0,010176 | 0,044696 |
| 0128 | Кальций оксид (Негашеная известь) | 0,000075 | 0,000163 |
| 0143 | Марганец и его соединения | 0,001441 | 0,006388 |
| 0168 | Олово оксид | 0,000008 | 0,000001 |
| 0184 | Свинец и его неорганические соединения | 0,000016 | 0,000002 |
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0,000988 | 0,010269 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,000412 | 0,013 |
| 0328 | Углерод (Сажа) | 0,000054 | 0,0017 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,000105 | 0,0033 |
| 0337 | Углерод оксид | 0,000617 | 0,008941 |
| 0406 | Полиэтен | 0,000146 | 0,000295 |
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0,0856 | 0,23502 |
| 0621 | Метилбензол (Толуол) | 0,0249 | 0,01341 |
| 1042 | Бутан-1-ол | 0,0007 | 0,00004 |
| 1048 | 2-Метилпропан-1-ол | 0,0007 | 0,00004 |
| 1119 | 2-Этоксиэтанол | 0,0043 | 0,00006 |
| 1210 | Бутилацетат | 0,0046 | 0,00262 |
| 1401 | Пропан-2-он | 0,0151 | 0,00571 |
| 1555 | Этановая кислота | 0,000146 | 0,000295 |
| 2704 | Бензин | 0,4232 | 1,9477 |
| 2732 | Керосин | 0,2778 | 1,267 |
| 2748 | Скипидар | 0,0065 | 0,0567 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0,0569 | 0,16975 |
| 2754 | Углеводороды предельные С12-19 | 0,07221 | 0,0014 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0,055 | 0,07115 |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,341099 | 1,617157 |
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0,00016 | 0,000215 |
| 2914 | Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом | 0,006827 | 0,021903 |
| 2930 | Пыль абразивная | 0,0034 | 0,00015 |
| 2936 | Пыль древесная | 0,076 | 0,0033 |

ЭкспертТехСтрой

*Воздействие на водные ресурсы*

В период строительства для хозяйственно-бытовых и технических нужд используется привозная вода. Хозяйственно-бытовые стоки направляются в биотуалет, вывоз стоков из которого осуществляется по мере накопления, и по окончании строительных работ. Водопотребление для технических нужд осуществляется безвозвратно.

В период эксплуатации водопотребление для хозяйственно-бытовых нужд и отведение бытовых сточных вод решается централизованно.

*Отходы производства и потребления*

В период строительства образуются отходы в количестве 9,498009 т/год (в т.ч. твердо-бытовые отходы, огарки электродов, строительные отходы, тара из-под ЛКМ, древесные опилки, ветошь промасленная). Отходы собираются и временно хранятся в специально оборудованных местах на территории строительной площадки. Передаются специализированным организациям на переработку или захоронение.

В период эксплуатации образуются отходы в количестве 81,675 т/год (в т.ч. твердо- бытовые отходы). Отходы собираются и временно хранятся в специально оборудованных местах на территории объекта. Передаются специализированным организациям на переработку или захоронение.

*Воздействие на земельные ресурсы и почвы*

Рабочим проектом предусматривается выемка плодородного грунта в объеме 832,0 м$^3$. Избыток плодородного грунта в объеме 585,0 м$^3$ необходимо передать по акту ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Шемонаихинского района».

*Воздействие на растительный и животный мир*

Район размещения здания находится под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенного воздействия населенного пункта и промышленных предприятий, поэтому естественная растительность со значительным участием сорных видов встречается на участках, оставленных без внимания промышленностью и градостроительством.

Озеленение и благоустройство прилегающей территории рассматриваемого жилого дома будет разработано отдельным проектом.

Непосредственно на участке проведения работ животные отсутствуют. Вследствие реализации проекта негативного воздействия на растительный и животный мир не произойдет.

Представленные на рассмотрение материалы оценки воздействия на окружающую среду для рабочего проекта «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в городе Шемонаиха Шемонаихинского района ВКО» **соответствуют** действующим нормам природоохранного законодательства Республики Казахстан.

### 6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Закрепленный земельный участок общей площадью 1,8217 га, с целевым назначением для строительства физкультурно-оздоровительного комплекса (кадастровый номер 05-086-006-864) прямоугольной формы, расположен в городе Шемонаиха Шемонаихинского района ВКО. Участок граничит с со всех сторон с землями населенного пункта.

Рельеф участка, под проектируемый спортивный комплекс характеризуется небольшим уклоном, в северно-западном направлении с перепадом высот от 319,2 м до



ЭксперТехСтрой

318,59м.

Подъезд на территорию решен с ул. Креппа, на территории участка предусмотрен круговой проезд.

В соответствии с материалами инженерно-геологических изысканий предусмотрено снятие растительного слоя, который будет вывозиться с территории земельного участка для рекультивации сельскохозяйственных малоценных земель.

Размещение проектируемого объекта предусмотрено, за пределами красных линий улиц, с учетом: функционального зонирования территории; санитарно-гигиенических и противопожарных требований, норм инсоляции здания и территории земельного участка; технологических, транспортных и инженерных связей; использование наземного и подземного пространства для размещения инженерных сетей и сооружений; благоустройство прилегающей территории; организации проездов пожарных машин, и специальных автотранспортных средств.

На территории отведенного земельного участка предусмотрено следующее: строительство физкультурно-оздоровительного комплекса; устройство площадки под контейнеры ТБО; устройство открытой автостоянки на 13 машино-мест; устройство КТПН; устройство наружных инженерных сетей.

Вертикальная планировка участка строительства выполняется, в границах отведенного земельного участка, с учетом: рельефа местности; минимального объема земляных работ и использования вытесняемых грунтов на строительной площадке. Вертикальная планировка решена методом проектных горизонталей с увязкой с решенной в ПДП транспортной сетью. Вертикальная планировка предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод от здания по спланированной поверхности, проездам и искусственным покрытиям, за пределы участка.

Здание спортивного модуля одно-двухэтажный, прямоугольный в плане, с размерами в осях «1-9; А-Д» 48,00х20,00, в том числе одноэтажный блок в осях «4-9; А-Д» 30,00х20,00 м, двухэтажный блок в осях «1-4, А-Д» 20,00х18,00 м и состоит из помещений:

-универсальный спортивный зал с размерами в осях «4-9; А-Д» 30,00х20,00 м, высота помещений 7,0 м;

- зал для занятий борьбой и боксом, тяжелой атлетикой с размерами в осях «1-4, А-Д» 20,00х18,00 м, высота помещений 3,7 м;

-административно-бытовые помещения, технические помещения: вестибюль, раздевалки с душевыми и санитарными узлами, инвентарные, кабинеты администрации и тренеров, медпункт, тепловой узел, электрощитовая. Высота помещений 3,00 м.

Между собой административно-бытовые и спортивные блоки разделены противопожарными перегородками.

Спортивные залы имеют самостоятельные выходы наружу, а также связь с административно-бытовыми помещениями.

Объемно-планировочными решениями спортивного модуля учтены взаиморасположение спортивных залов и связанных с ними автономных групп помещений – для занимающихся и администрации.

В составе вспомогательных помещений для занимающихся предусмотрены раздевальные, душевые, санузлы, медпункт, комната тренеров.

В непосредственной близости к спортивным залам размещены инвентарные для хранения спортивного оборудования и инвентаря, раздевальные с душевыми и санузлами. При входе в здание предусмотрены вестибюль, кабинет администрации.

Для зрителей предусмотрены съемные скамьи в спортивных залах.

Подключение водопровода принято от существующей водопроводной сети диаметром 400 мм по ул. Астафьева с подключением в существующем колодце ВК№77. Отвод бытовых стоков здания предусмотрен в существующую сеть канализации по ул. Капорина (колодец КК3). В соответствии с с СП «Санитарно-эпидемиологические



Экспертехстрой

требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. Приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015г., после окончания строительства объекта предусмотрено испытание трубопроводов и сооружений, промывка и дезинфекция водопроводных сетей и сооружений специализированной организацией, имеющей лицензию на указанный вид деятельности, контроль качества проводиться производственной лабораторией водопользователя.

Вентиляция здания предусмотрена механическая приточно-вытяжная совмещенная с естественной.

Вытяжной воздух удаляется непосредственно из помещений естественно (и механически) через приставные короба.

В помещения спортивных залов предусмотрен механический приток из расчета 80 м /ч на человека, в остальных помещениях приток по кратности и компенсации вытяжки.

Вытяжной воздух из помещения спортивного зала и боксерского зала удаляется естественной вентиляцией при помощи дефлекторов. Из остальных помещений воздух удаляется канальными, настенными вентиляторами.

В спортивном зале и боксерском зале трубопроводы для стока конденсата Ø20 мм окрашиваются масляной краской за 2 раза в цвет соответствующие интерьеру помещений.

Приточный воздух подается системами П1-П3 приточными установками "VTS", где воздух очищается в карманных фильтрах, подогревается электрическими калориферами и вентиляторами подается в помещения.

Для уменьшения шума в приточных установках предусмотрены шумоглушители. В заказ входит пакет автоматики для защиты калорифера от замораживания, поддержки постоянной температуры приточного воздуха, обеспечения воздухозабора и защиты от коротких замыканий и перегрузок в электрических сетях.

При проектировании размещения водопроводных сетей и сетей канализации нормативная ширина санитарно-защитной зоны по обе стороны от проектируемых сетей соблюдена, достаточна для проведения ремонтных работ в случае аварии и соответствует требованиям СП №209 от 16.03.2015г., утв. приказом МНЭ РК.

Проектом предусматривается: строительство ЛЭП-10 кВ, установка КТПН 10/0,4 кВ, прокладка КЛ-0,4 кВ к объекту, а также установка дизельной электростанции для обеспечения II категории надежности и строительство наружного освещения. Электроосвещение, тип и количество электрических приборов решено в соответствии с назначением помещений.

В связи с отсутствием источников выбросов организация санитарно-защитной зоны не требуется, по санитарной классификации проектируемый модуль не классифицируется, что соответствует СП №237 от 20.03.2015г., утв. приказом МНЭ РК.

Проектные условия труда, санитарно-бытового и медицинского обслуживания, водоснабжения, питания строителей соответствует требованиям действующих санитарных правил. Все работающие на строительной площадке обеспечены привозной бутилированной питьевой водой нормативного качества, соответствующей требованиям СП МНЭ РК ;209 от 16.03.2015г. Все основные технологические операции по строительству объекта механизированы. Все рабочие обеспечиваются спецодеждой и СИЗ. Выезд со строительной площадки на центральную улицу оборудован пунктом мойки колес автотранспорта. Для сбора и хранения строительного и бытового мусора оборудована специальная контейнерная площадка, вывоз будет осуществляться по договору со специализированной организациями.

Рабочий проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в городе Шемонаиха Шемонаихинского района ВКО» **соответствует** требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утв. Приказом МНЭ РК №237 от 20.03.2015г., «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-



ЭкспертТехСтрой

питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. Приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015г., «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утв. Приказом МНЭ РК №177 от 28.02.2015г.

**6.6 Организация строительства**

Раздел «Организация строительства» разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-01-213, СН РК 1.03-02-2014, СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.

В составе раздела «Организация строительства»:

-даны рекомендации по подготовке строительного производства;

-определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;

-определена потребность в строительных материалах и конструкциях;

-разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Нормативная продолжительность строительства определена расчетом с учетом максимального возможного совмещения работ и составляет 8,0 месяцев.

Согласно письма заказчика №961 от 14 ноября 2019 определен период строительства – май 2020 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 и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нк на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирование и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительстве и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса SANA-2015 (версия 19.3Д) по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015 Изменения и дополнения 1-13;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования ЭСН РК 8.04-02-2015 Изменения и дополнения 1-13;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 Изменения и дополнения 1-13;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2018 Выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2018 Выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017 Изменения и дополнения 1-13;

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



Эксперт Техстрой

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку 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*;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений№ Малые архитектурные формы, УСН РК 8№02-03-2017;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Наружные сети водоснабжения и канализации УСН РК 8.02-4.01-2017;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-4.01-2017;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристика отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденной заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нк).

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-нк,);

сметная прибыль в размере 8% от суммы сметных прямых затрат и накладных расходов (п.16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нк.);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства, (п.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нк.);

средства на временные здания и сооружений НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 3 квартала 2019 года.

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

ЭкспертТехСтрой

## 7.РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЭкспертТехСтрой» в рабочий проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в городе Шемонаиха Шемонаихинского района ВКО» внесены следующие изменения и дополнения.

**Генеральный план**

1. Исправлена ведомость основных комплектов рабочих чертежей;
2. В тексте «Общие данные» дано описание участка, прилегающих улиц, как запроектированы пожарные въезды-выезды с участка;
3. Проставлен штамп согласований;
4. На первом листе в штампе проставлено общее количество листов.

**Архитектурно-планировочные решения**

1. Проставлено на первом листе общих данных общее количество листов;

2. Выполнен штамп согласований на первом листе – проставлены все марки, подписи и даты;
3. В Ведомости основных комплектов рабочих чертежей указаны все марки, разрабатываемые в заказе;
4. На листах общие данные выполнена ведомость спецификаций;
5. Исправлено название текста Общие сведения на Общие указания;
6. Общие указания дополнены согласно ГОСТ 21.501-2011 п.5.2;
7. В «Общих указаниях» в разделе противопожарные мероприятия изменены все ссылки на устаревшие СНиПы;
8. В ведомости ссылочный и прилагаемых документов указаны основные СНиПы на который есть ссылки в Общих указаниях;
9. Основные показатели выполнены в табличной форме.
10. Указание какая отделка стен и потолка применяется в технических помещениях и техподполье;
11. Исправлена экспликация полов;
12. Указаны типы заполнения оконных проемов;

**Конструктивные решения**

1. В штампах чертежей проставлены даты;
2. Указана сейсмичность площадки строительства 7 баллов;

**Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Водоснабжение и канализация**

1. В геологическом отчете указано проникновение 0 град. в грунт (для определения заглубления сетей В1, К1 (ввод и выпуски) – п. 11.41, 11.42 СНиП РК 4.01-02-2009;
2. В ТУ на водопотребление и водоотведение указаны расходы на водопотребление и водоотведение. Предоставлена схема трасс с точками подключения;
3. Пояснительная записка, раздел ВК, приведена в соответствие с проектом;
4. Предоставлен расчет водопотребления и водоотведения (прил. Г, Д, Е СП РК 4.01- 101-2012, расчет тепла на горячее водоснабжение;
5. Предоставлен гидравлический расчет систем В1, Т3 с обоснованием диаметров магистралей и требуемого напора;
6. Схемы В1, Т3, – указаны абсолютные и относительные отметки ввода В1 (заглубление принято согласно п.11.41 СНиП РК 4.01-02-2009), земли. Указаны отметки водомерного узла, В1, Т3, в месте подключения к теплообменникам, предусмотрена запорная арматура;
7. Схемы К1 – указаны абсолютные отметки выпусков (заглубление согласно п.7.2.4 СН РК 4.01-03-2011), земли.

**Электротехнические решения**

1. На всех основных надписях (штампах) проставлены дата исполнения;
2. Откорректированы нормируемая освещенность помещении теплового пункта;
3. Представлен светотехнический расчет для основных проходов техподполья и откорректированы количество светильников;

**Экологический раздел**

1. Дано описание размещения объекта строительства по отношению к окружающей территории румбам, расположение ближайшей жилой зоны;
2. Дано описание расстояния от проектируемого объекта до поверхностного водоема;



ЭкспертЛехСтрой

3. Откорректированы теоретические расчеты эмиссий, согласно утвержденной окончательной ведомости потребности основных строительных материалов и оборудования;
4. Дано обоснование программы управления отходами в соответствии ст.41 п11-2, п12 ЭК РК и ст.41 п12 ЭК РК Обоснование программы производственного экологического контроля;
5. Исходные данные, принятые для расчета выбросов загрязняющих веществ в

**Сметная документация**

1. Откорректированы затраты на экспертизу рабочего проекта согласно расчету;
2. Откорректированы затраты на проектно-изыскательские работы согласно расчету. Откорректирован расчет стоимости проектно-изыскательские работы согласно дате договора и площади здания;
3. Откорректировано расстояние перевозки грунта и мусора согласно представленному письму заказчика;
4. Откорректированы затраты на прокладку трубопроводов отопления согласно проектным решениям

**Раздел «Мониторинг цен»**

1. Стоимость материалов принята по данным нормативной базы п.32,33,45.;
2. Откорректирована стоимость альтернативного поставщика п.21, 24 согласно данным представленных прайс- листов;
3. Представленные прайс-листы п.41,42 заменены;
4. Предоставлен откорректированный перечень материалов и оборудования принятый по данным прайс-листов.

**7.2 Оценка принятых проектных решений**

В соответствии с Приказом МНЭ РК №165 от 28.02.2015 г. «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен (II) уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов приняты в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-11. Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование и другим исходным данным.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в полном объеме, установлен разрез отложений, слагающих площадку строительства, указана категория грунтов по сейсмическим свойствам и сейсмичность площадки строительства. Состав изысканий достаточен для обоснования проектных решений.

Архитектурно-планировочный раздел приведен в соответствие с требованиями нормативных документов. Конструктивные решения доработаны с учетом соблюдения нормативных требований по надежности и устойчивости строительных конструкций. В рабочем проекте учтены требования по энергосбережению. Рабочий проект согласован с заинтересованными организациями.

В соответствии с Указом Президента Республики Казахстан от 27.01.09 г. №733 о казахстанском содержании проектов, в проекте предусмотрено применение оборудования и изделий казахстанского производства.

В результате проведенной экспертизы рабочий проект дополнен необходимыми исходными данными и согласованиями, доработаны все разделы рабочего проекта.

ЭкспертТехСтрой

**Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту**

| № | Наименование показателей | Ед. изм | Показатели | | Примечание (+ увеличение, - снижение) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Заявлен-ные до экспертиз ы | Рекоменду-емые к утвержде-нию | |
| 1 | Вместимость | чел | 60 | 60 | - |
| 2 | Общая площадь | кв.м. | 1284,2 | 1284,2 | - |
| 3 | Площадь застройки | кв.м. | 1033,40 | 1033,40 | - |
| 4 | Объем здания | куб.м. | 8695,70 | 8695,70 | - |
| 4 | Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2020г.г. | млн. тенге | 386,124 | 352,121 | -34,003 |
| | в том числе: | | | | |
| 4.1 | строительно-монтажные работы | млн. тенге | 294,027 | 266,863 | -27,164 |
| 4.2 | оборудование | | 28,969 | 23,090 | -5,879 |
| 4.3 | прочие | | 63,128 | 62,167 | -0,961 |
| | из них: | | | | |
| | -2019 год (ПИР, экспертиза) | млн. тенге | | 12,000 | |
| | -2020 год | | | 340,121 | |
| 5 | Продолжительность строительства | месяц | 6 | 6 | - |

**8.ВЫВОДЫ:**

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «**Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в городе Шемонаиха Шемонаихинского района Восточно-Казахстанской области**» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| | |
|---|---|
| Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2020 г.г., млн.тенге | 352,121 |
| СМР | 266,863 |
| оборудование | 23,090 |
| прочие | 62,167 |
| Продолжительность строительства | 6 |

2. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

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

4. До начала производства работ проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 15 дней.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шемонаихинского района», в соответствие с условиями договора №ЭЦП-03/0094 от 18.11.2019.

Низамиев Р.Т.

Директор

Танекенова А.О.

Эксперт

ЭкспертТехСтрой

Вахранёва А.И.

Специалист

Котельникова Ю.А.

Эксперт

Шушакова Т.А.

Эксперт

ЭкспертТехСтрой

Номер: KZ41VDD00127035

**Акимат Восточно-Казахстанской области**

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области

**РАЗРЕШЕНИЕ**
**на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории**

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шемонаихинского района"
071801, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Шемонаихинский район, г. Шемонаиха, улица Вокзальная, дом № 149

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 100140011544

Наименование производственного объекта: ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шемонаихинского района" (Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в городе Шемонаиха Шемонаихинского района Восточно-Казахстанской области)

Местонахождение производственного объекта:

Восточно-Казахстанская область, Шемонаихинский район, г. Шемонаиха

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Руководитель отдела — Анфилофьева Наталья Владимировна

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

**Место выдачи:** г.Усть-Каменогорск

**Дата выдачи:** 10.01.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

**Лимиты эмиссий в окружающую среду**

| Наименование загрязняющих веществ | Лимиты эмиссий в окружающую среду | |
|---|---|---|
| | г/сек | т/год |
| 1 | 2 | 3 |
| Лимиты выбросов загрязняющих веществ | | |
| Всего, из них по площадкам: | 1,469180 | 5,502375 |
| 60-квартирный жилой дом | 1,469180 | 5,502375 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| Пыль древесная | 0,076 | 0,0033 |
| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль G680цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) | 0,00016 | 0,000215 |
| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) | 0,341099 | 1,617157 |
| Пыль абразивная | 0,0034 | 0,00015 |
| Полиэтилен | 0,000146 | 0,000295 |
| Пропан-2-он | 0,0151 | 0,00571 |
| Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом | 0,006827 | 0,021903 |
| Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) | 0,000016 | 0,000002 |
| Углерод | 0,000054 | 0,0017 |
| Углерод оксид | 0,000617 | 0,008941 |
| Этановая кислота | 0,000146 | 0,000295 |
| Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) | 0,07221 | 0,0014 |
| Сера диоксид | 0,000105 | 0,0033 |
| Скипидар (в пересчете на углерод) | 0,0065 | 0,0567 |
| Уайт-спирит | 0,0569 | 0,16975 |
| Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ | 0,4232 | 1,9477 |
| Бутан-1-ол | 0,0007 | 0,00004 |
| Бутилацетат | 0,0046 | 0,00262 |
| Азота (IV) диоксид | 0,000988 | 0,010269 |
| 2-Метилпропан-1-ол | 0,0007 | 0,00004 |
| 2-Этоксиэтанол | 0,0043 | 0,00006 |
| Азот (II) оксид | 0,000412 | 0,013 |
| взвешенные частицы | 0,055 | 0,07115 |
| Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,001441 | 0,006388 |
| Метилбензол | 0,0249 | 0,01341 |

| | | |
|---|---|---|
| Олово оксид (в пересчете на олово) | 0,000008 | 0,000001 |
| Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0,0856 | 0,23502 |
| Железо (II, III) оксиды | 0,010176 | 0,044696 |
| Кальций оксид | 0,000075 | 0,000163 |
| Керосин | 0,2778 | 1,267 |
| Лимиты сбросов загрязняющих веществ | | |
| Лимиты на размещение отходов производства и потребления | | |
| Лимиты на размещение серы | | |

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

## Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий загрязняющих веществ;
2. Ежеквартально не позднее 10 числа первого месяца, следующего за отчетным кварталом, представлять отчет по выполнению условий природопользования в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО.