**«Мойылды ауылында дене-шынықтыру сауықтыру кешенінің құрылысы»**
**жұмыс жобасы бойынша**

25.07.2017ж. № ЭРRO-0120/17

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
ММ «Петропавл қаласының құрылыс бөлімі»

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
ЖШС «ES-ПРОЕКТ»
Астана қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

«Мойылды ауылында дене-шынықтыру сауықтыру кешенінің құрылысы» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Экспертиза PRO» ЖШС жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«Экспертиза PRO» ЖШС жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсызосы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

# З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ЭPRO-0120/17 от 25.07.2017 г.

по рабочему проекту
**«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Мойылды»**

**ЗАКАЗЧИК:**
Государственное учреждение "Отдел строительства города Павлодара"

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «ES-ПРОЕКТ»

г. Астана

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Мойылды» выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Экспертиза PRO».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «Экспертиза PRO».

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** Рабочий проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Мойылды»

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором проекта от 2 июня 2017 года № 31 между товариществом с ограниченной ответственностью «Экспертиза PRO» и государственным учреждением "Отдел строительства города Павлодара"

**2. ЗАКАЗЧИК:** Государственное учреждение "Отдел строительства города Павлодара".

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «ES-ПРОЕКТ» осуществляет свою деятельность на территории Республики Казахстан на основании государственной лицензии на занятие проектной деятельностью № ГСЛ № 000257-1 от 06.05.2006 года (II категория), выданной Агенством Республики Казахстан по делам строительства жилищно-коммунального хозяйства.

ГИП – Кабдышев А.Б (приказ №86 от 18.10.2013г.)

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** Государственные инвестиции

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**
задание на проектирование утвержденный ГУ «Отдел строительства г Павлодара» от 18.10.2013 г.,
акт на право временного безвозмездного землепользования № 9498
архитектурно-планировочное задание № 289/14 от 13 июня 2014 года.
решение Акима села Мойылды № 14 от 01.06.2017г О предоставлении ГУ « Отдел строительства города Павлодара» права безвозмездного землепользования на земельный участок
*Технические условия:*
АО «ПРЭК» № 96-16-ПАЭЖ/ПРЭС 2016 от 27 января 2016г.

**5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу:**
ТОМ 1 Рабочие чертежи (АС,ТХ,ОВ,ВК,ГП,ЭМО,ЭС, ПС)
ТОМ 2 Общая пояснительная записка
ТОМ 3 Сметная документация
ТОМ 4 ПОС
ТОМ 5 ОВОС
технический отчет на инженерно-геологические изыскания выполнен ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» (ГСЛ № 000487 от 17.05.2007г.)
технический отчет на инженерно-геодезические изыскания выполнен ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» (ГСЛ № 000487 от 17.05.2007г.)

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**
Физкультурно-оздоровительный комплекс предназначен для развития спорта в данном населенном пункте.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА РЕКОНСТРУКЦИИ И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок под строительство физкультурно-оздоровительного комплекса расположен в южной части села Мойылды, г.Павлодар, Павлодарская область, территория площадки занята – спортивной площадкой, с восточной стороны и с южной земельными участками жилых домов.

**Природно-климатические условия участка строительства:**

В соответствии со СНиП РК 2.04.01-2010 исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к IВ климатическому подрайону.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

Расчётная зимняя температура наружного воздуха - - 37°С.

Нормативный вес снегового покрова - 84кг/м²(0,84кПа).

Нормативный скоростной напор ветра - 38 кг/м²(0,38кПа)

Район строительства - не сейсмичный.

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

В геоморфологическом отношении площадка приурочена к поверхности эрозионного участка П-надпойменной террасы р. Иртыш. Основной рельеф ровный, с понижением на северо-запад в сторону озера.

Геолого-литологическое строение: Площадка представляет собой, многослойную толщу, в основном горизонтально залегающих слоев. Согласно ГОСТ 20522-75 в толще выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ), описания, которых приводится ниже и в описании скважин.

ИГЭ-1 0,0-0,6м Глина темно-бурая, твердая

ИГЭ-2 0,6-1,9м Супесь коричневая, твердая, с прослоями крупного песка 2-3см

ИГЭ-3 1,9-4,3м Песок крупный, желто-коричневый, насыщенный водой, средней плотности сложения.

ИГЭ-4 4,3-8,0м Глина серо-зеленая, полутвердая с пятнами ожелезнения и омарганцевания

На исследуемой площадке были вскрыты грунтовые воды, залегающие на глубине 2,2м. (абс. отметка 117,9м). Сезонное колебание грунтовых вод зависит от количества осадков, что ориентировочно составит 0,5-0,7м.

Воды слабосолоноватая, неагрессивная к бетонам нормальной проницаемости, слабоагрессивная к стали.

### 6.2. Проектные решения.

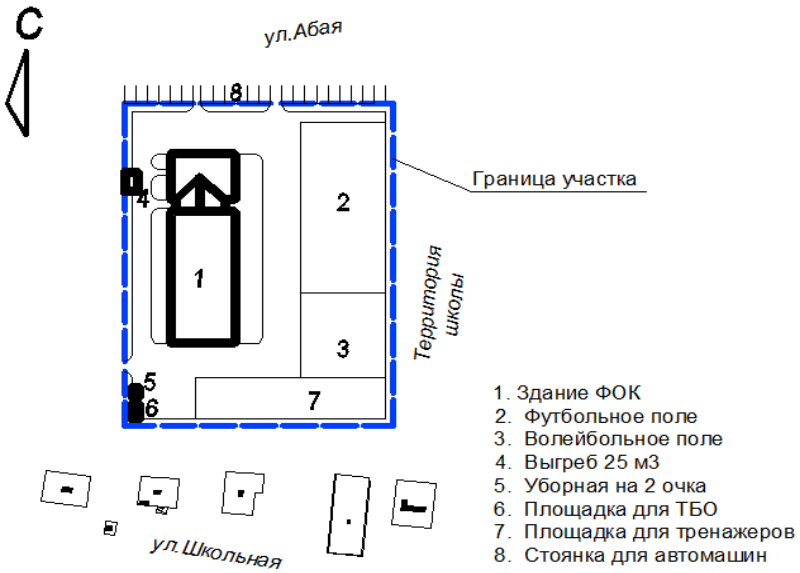
В рабочем проекте предусмотрено строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Мойылды, г.Павлодар, Павлодарская область, также предусмотрены следующие здания и сооружения: выгреб на 25 м³, футбольное поле, волейбольное поле, площадка для размещения уличных тренажеров, площадка для ТБО, уборная на два очка, стоянка для автомашин.

**6.2.1. Генеральный план.**

Участок под строительство физкультурно-оздоровительного комплекса расположен в южной части села Мойылды города Павлодара.

Согласно решения акимата села Мойылды №14 от 01.06.2017 года о предоставлении права временного безвозмездного землепользования на земельный участок, предназначенный для размещения и обслуживания физкультурно-оздоровительного комплекса, площадь участка составляет 0,63 га.

**Схема генплана**




Участок под строительство имеет прямоугольную форму с размерами 90,0х70,0 м. С северной стороны участок примыкает к улице Абая, с восточной стороны примыкает к территории школы и с южной стороны - к земельным участкам жилых домов, размещенных по улице Школьная. Участок свободен от застройки, наружных инженерных сетей и благоустройства. Рельеф участка относительно ровный, абсолютные отметки изменяются от 119, 98 м до 120,19 м с понижением с запада на восток.

Чертежи генерального плана выполнены на основании топосъемки в М1:500, выполненной в 2016 году ТОО "INNOVATION CENTER PROJECT". Система высот - Балтийская. Система координат - местная.

По генеральному плану на участке расположены: здание физкультурно-оздоровительного комплекса, футбольное поле, волейбольное поле, площадка для уличных тренажеров, площадка для ТБО, уборная на два очка, выгреб на 25 м³.

Компоновка генерального плана предусматривает следующие функциональные зоны: зона группового занятия спортом, зона индивидуального занятия спортом, хозяйственная зона.

Подъезды к участку предусмотрены с улицы Абая и с западной стороны участка.

Здание и сооружения распложены на участке с соблюдением противопожарных разрывов. Вокруг здания спортивно-оздоровительного комплекса предусмотрен проезд для пожарных машин шириной 6 м.

Предусмотрено металлическое ограждение территории выстой 1,600 м с двумя распашными воротами шириной 3,0 м и одной калиткой шириной 1,0 м, металлическое ограждение футбольного поля высотой 4,0 м.

Гостевая парковка для автомашин предусмотрена на свободной территории за границей участка.

План организации рельефа выполнен с учетом прилегающей территории и отвода поверхностных вод от здания и сооружений.

Рабочим проектом предусмотрено благоустройство территории - устройство площадки для контейнеров ТБО, размещение на спортивной площадке гимнастических комплексов, турников, спортивных элементов, уличных тренажеров, предусмотрены скамьи для отдыха, урны. Озеленение участка выполнено устройством газонов, цветников, посадкой сосны обыкновенной, березы бородавчатой, рябины обыкновенной, живой изгороди из смородины золотистой, сирени.

В рабочем проекте обеспечено беспрепятственное передвижение по участку и доступ маломобильных групп населения в здание. Входы в здание защищены от атмосферных осадков.

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола здания спортивно-оздоровительного комплекса, соответствующая абсолютной отметке 121,05 м.

**Основные показатели генплана**

**Таблица 1**

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь земельного участка | га | 0,6300 |
| 2 | Площадь застройки, всего<br>в том числе:<br>здание ФОК<br>выгреб 25 м3<br>уборная на 2 очка | $м^2$ | 944,62<br><br>922,19<br>18,55<br>3,88 |
| 3 | Площадь покрытий, всего<br>в том числе:<br>асфальтобетонное покрытие<br>покрытие каменной крошкой<br>грунтовое покрытие (теннисит)<br>искусственная трава<br>отмостка | $м^2$ | 4095,38<br><br>1865,83<br>563,35<br>517,00<br>1021,00<br>128,20 |
| 4 | Площадь озеленения (газоны и цветники) | $м^2$ | 1260,00 |

**6.2.2 Технологические решения.**

Спортивно-оздоровительный комплекс предназначен для привлечения населения к занятию спортом, активному и здоровому образу жизни. В теплое время года предусмотрена возможность занятия спортом на открытом воздухе. Здание спортивно-оздоровительного комплекса позволяет населению заниматься спортом круглогодично.

Здание состоит из двух объемов - спортивного зала и административно-бытового корпуса. Спортивный зал ширмой территориально разделен на борцовский зал и зал игровых занятий. На территории борцовского зала предусмотрена возможность проведения занятий спортивной гимнастикой. Игровой зал оснащен оборудованием для игры в баскетбол и волейбол. В административно-бытовом корпусе предусмотрены гардеробные для посетителей (женщин и мужчин) и персонала, оснащенные индивидуальными шкафчиками для одежды и скамьями. При гардеробных для посетителей предусмотрены душевые и санузлы. Комната для тренеров и кабинет администрации оснащены офисной мебелью. Комната для хранения инвентаря оснащена стеллажами. Для оказания медицинских услуг предусмотрена комната медицинской сестры, оснащенная медицинской мебелью, настенным бактерицидным облучателем, холодильником для хранения медицинских препаратов.

Режим работы спортивно-оздоровительного комплекса - односменный.

Пропускная способность здания - количество одновременно занимающихся - 20 человек (10 мужчин и 10 женщин). Количество занимающихся на спортивных площадках в теплое время года - не ограничено (командные игры в футбол, волейбол, индивидуальные занятия на тренажерах).

Количество работающего персонала - 6 человек (директор, бухгалтер, тренер - 2 человека, сантехник - электрик, уборщица). Дежурство медицинской сестры предусмотрено по договору с местной поликлиникой.

**6.2.3 Архитектурно-планировочные решения.**

Здание физкультурно-оздоровительного комплекса (ФОК).

Здание физкультурно-оздоровительного комплекса состоит из двух объемов, соединенных галереей - спортзала и административно-бытового корпуса. Спортивный зал запроектирован однопролетным арочного типа, прямоугольным в плане с размерами в осях 36х16 м - комплектная поставка из металлических конструкций. Высота помещения спортивного зала 8,0 м (отметка низа несущих конструкций - арки).

Административно-бытовой корпус - здание прямоугольной формы, с размерами в осях 12,0х16,0 м, объединен со спортивным залом галереей с размерами в осях 3,6х12,0 м. Высота помещений административно-бытового корпуса 3 м.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола здания, соответствующий абсолютной +121,05 м.

В здании предусмотрено размещение следующих помещений: кабинет администратора, гардеробные (для мужчин и женщин) с душевыми и санузлами, помещение уборочного инвентаря, гардеробная для персонала, душевая с преддушевой для тренеров, комната для тренеров, комната медицинской сестры, комната для хранения инвентаря, санузлы, в том числе для маломобильных групп населения, помещения инженерно-технического назначения. В галерее размещен вестибюль и помещение для резервуара для воды с отдельным входом.

В здании предусмотрено два рассредоточенных эвакуационных выхода - через тамбур главного входа и из спортивного зала непосредственно наружу.

Входы здания оборудованы пандусами с нормативных уклоном для маломобильных групп населения.

Крыша спортзала - бесчердачная, административно-бытового корпуса - чердачная односкатная и двухскатная в галерее..

Кровля спортзала - скатная (арочная) из профилированного листа, административно-бытового корпуса - из профилированного листа, с неорганизованным наружным водостоком.

Окна и витражи - металлопластиковые с тройным остеклением.

Двери наружные - металлические, деревянные.

Двери внутренние - металлические противопожарные, деревянные.

Внутренняя отделка - известковая побелка, водоэмульсионная краска, керамическая плитка, масляная краска.

Полы - керамическая плитка, спортивный линолеум, линолеум, бетон кл.В15.

Наружная отделка - профилированный лист , облицовочный кирпич с покраской фасадной краской, облицовка цоколя сплиттерной плиткой.

*Технические показатели здания:*

Площадь застройки - 922,19 м²

Общая площадь - 759,20 м²

Строительный объем - 5470,00 м³.

Выгреб на 25 м³.

Сооружение выгреба - монолитная емкость, прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами 3х4,5 м, заглубленная в грунт, с обваловкой грунтом.

Внутренний размер емкости (высота) - 3 м.

Внутренняя отделка выгреба - торкрет штукатурка.

На поверхности земли размещены чугунные люки, закрывающие отверстия выгреба. Предусмотрена бетонная отмостка вокруг люков.

*Технические показатели сооружения:*

Площадь застройки (подземная часть) - 18,55 м²

Строительный объем - 59,55 м³.

Уборная на два очка.

Надземная часть сооружение прямоугольной формы в плане, с наружными размерами 2,44Х1,59 м. Высота переменная - от 2.37 м до 2.92 м.

Подземная часть сооружения - из железобетонных колец. Высота подземной части - 1,7 м.

Кровля - односкатная, покрытая асбестоцементными волнистыми листами.

Двери - деревянные.

*Технические показатели здания:*

Площадь застройки (надземная часть) - 3,88 м²

Общая площадь - 2,80 м²

Строительный объем (с выгребом) - 15,50 м³.

**6.2.4.Архитектурно-строительные решения**

Рабочий проект разработан на основании выданного технического задания на проектирование, учтены требования следующих нормативных документов: СНиП РК 3.02-02-2009 "Общественные здания и сооружения", санитарно-эпидемиологические требования утвержденные приказом Минздравом РК 233 от 23.07.2010г.

Физкультурно-оздоровительный комплекс состоит из двух блоков соединенных галереей. Спортзал запроектирован однопролетным, арочного типа, прямоугольным в плане, с основными размерами в осях 36х16м. Блок выполнен в легких металлических конструкциях комплектной поставки.

Пристройка к спортзалу (бытовое помещение) одноэтажное с размерами в осях 16х12. Высота помещений - 3м, минимальная высотой до низа строительных конструкций - 2,6м.

Пристройка состоит из следующих помещений: кабинет администрации, тренера и медсестры, раздевалок с санузлом и душевыми (мужская, женская, для персонала),

комната для уборочного инвентаря, комната для хранения спортивного инвентаря, электрокотельная, электрощитовая. Пристройка примыкает к зданию спортзала через галерею с размерами в осях 4х12, высотой до низа строительных конструкций - 3,0-3,2м.

В объеме галереи запроектировано помещение для хранения питьевой воды с габаритами 4,0х6,0х4,4(h)м, имеющее собственный выход наружу.

Вход в пристройку осуществляется через тамбур. Крыльца при входе в здание спортзала и пристройки снабжены пандусами размером 3,2х2,0.

Вокруг здания устраивается бетонная отмостка шириной 1000 мм на плотно утрамбованном основании из щебня. Отметка низа отмостки - 0,450.

За отм. 0,000 принята отметка чистого пола спортзала, соответствующая абсолютной отметке 124.05.

**ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ**

Блок спортзала

Площадь застройки – 611,39м$^2$.

Общая площадь – 546,0м$^2$.

Полезная площадь – 546,0м$^2$

Строительный объем – 4515,0м$^3$ .

Блок пристройки

Площадь застройки – 310,8м$^2$ .

Общая площадь – 213,2м$^2$ .

Полезная площадь – 213,2м$^2$.

Строительный объем – 955,0м$^3$ .

**6.2.5. Конструктивные решения**

Степень огнестойкости – II.

Уровень ответственности здания – II.

Конструкции фундаментов располагаются в слое грунта, представленного суглинком твердым, обладающим просадочными свойствами. Под подошву фундаментов выполняется песчаная подготовка толщиной до 300мм.

**Спортзал.**

Фундаменты – столбчатые, монолитные под металлические арки, с заполнением между ними бетонными блоками по ГОСТ 13579-78*.

Цоколь - с отм. 0,000 до отм. -0,450 из силикатного кирпича М100 на растворе М75 по ГОСТ 379-95.

Несущие и ограждающие конструкции - металлические двухшарнирные арки сквозного сечения из швеллеров.

Прогоны покрытия и ригеля торцевого фахверка - из гнутого профиля.

Покрытие и стеновое ограждение торцов - профилированный лист трапецеидальной формы гофры С15-1000-0,7 по ГОСТ 24045-94 с утеплением между ними из стеклянного штапельного волокна марки "URSA".

Окна и двери - индивидуальные, металлопластиковые.

Полы – дощатые, по обрешетке из деревянных лаг.

**Пристройка.**

Фундаменты – ленточные, из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*. Под отдельные опоры (столбы по оси "10") монолитные столбчатые.

Наружные стены - из силикатного кирпича М100 на растворе М75 с применением утеплителя в качестве среднего слоя между несущей стеной и лицевым кирпичом по

ГОСТ 379-95. В качестве утеплителя применить теплоизоляционные плиты "URSA" марки П-3 ОГС, оклеенные с одной стороны стеклохолстом.

Кирпичные столбы - из силикатного кирпича М100 на растворе М75, взяты в обойму.

Перегородки - из силикатного кирпича М75 на растворе М50 по ГОСТ 379-95 с армированием через 3 ряда кладки арматурой ф3 ВрI. В помещениях санузлов и душевых - из керамического кирпича по ГОСТ 530-95.

Покрытие - сборные железобетонные многопустотные, по серии 1.141 -1 вып.63.

Перемычки - сборные железобетонные, по серии 1.038.1-1, вып. 4.

Полы - в кабинетах линолеум, в душевых, раздевалках, санузлах - керамическая плитка.

Кровля – односкатная, в пристройке, галереи – двухскатная, из профилированного листа по ГОСТ 24045-80 по металлическим балкам.

Утеплитель покрытия - шлак б=150, γ=600кг/м3, пенополистирольные плиты - б=100, γ=50кг/м3

Окна – индивидуальные, металлопластиковые.

Наружная отделка - стены с фасадной стороны оштукатурены с последующей покраской фасадной краской. Цоколь - облицован сплитерной плиткой.

**Антикоррозийная защита**

Антикоррозийная защита стальных закладных изделий должна осуществляться в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Материал и электроды принимать по табл. 55 СНиП II-23-81 "Стальные конструкции"

При невозможности выполнить металлоконструкции полной заводской готовности антикоррозийную защиту стальных конструкций осуществлять двумя слоями эмали ПФ-15 по ГОСТ 6465-76 по двум слоям грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Работы выполнить согласно СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций" и ГОСТ 12.3.035-84 "Работы окрасочные, требования безопасности" .

Степень очистки под лакокрасочное покрытие - 3.

Все открытые закладные детали и соединительные элементы, кроме оговоренных должны быть защищены от коррозии покрытием из цементно-песчаного раствора.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо разработать мероприятия по противопожарной защите и по контролю за выполнением правил пожарной безопасности и правил техники безопасности.

**Выгреб**

Сооружение выгреба запроектировано в плане квадратное, с габаритными размерами 3х4.5 м. Выгреб представляет собой монолитную железобетонную емкость, заглубленную в грунт с обсыпкой грунтом, обеспечивающей теплоизоляцию.

За отм. 0,000 принята отметка уровня земли, соответствующая абсолютной отметке 124.05м.

В период эксплуатации заезд транспорта на покрытие не допускается. Временная нагрузка (1тс/м2) 9,8кПд учитывает возможность установки на поверхности земли трактора Т-150к параллельно стене при расстоянии от нее до края колеса 0,5м.

Степень агрессивности воздействия канализационных стоков на железобетонные и бетонные конструкции из бетона повышенной плотности - среднеагрессивная.

Монолитную емкость выгреба выполнена из бетона повышенного класса В25 марки по водонепроницаемости W6.

В качестве вяжущего для бетона принять: для монолитной емкости - сульфатостойкий цемент по ГОСТ 22266-76 для плит перекрытия - портландцемент по ГОСТ 10178-76.

Вода для затвердения бетонной смеси должна удовлетворять требованиям ГОСТ23732-79.

Для обеспечения требуемой толщины защитного слоя бетона под арматуру 50мм устанавливаются специальные прокладки из плотного цементно-песчаного состава 1:2, асбестоцемента или из пластмассы.

Внутреннюю поверхность монолитной емкости выгреба необходимо "зажелезнить"

Гидроизоляция днища - штукатурка асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10мм, с наклейкой 2-х слоев рубероида на битумной мастике.

**Технико-экономические показатели:**

Площадь застройки - 12.15м$^2$ .

Строительный объем - 55.65м$^3$

Степень огнестойкости сооружения - II .

Категория производства по взрывной опасности - Е .

**Уборная**

Уборная на 2 очка представляет собой заглубленную в землю ж/бетонную емкость, в плане прямоугольной формы, с кирпичной надстройкой с двумя отсеками.

Монолитное ж/бетонное днище, сборные ж/бетонные стеновые панели и плиты перекрытия предусмотрены из бетона повышенной плотности класса В 25, по водонепроницаемости W 6. Днище на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-76, стеновые панели и плиты перекрытия на портландцементе. В качестве крупного заполнителя применяется фракционный щебень изверженных не выветрившихся пород (количество отмучиваемых частиц не более 0,5 % по массе), в качестве мелкого заполнителя чистый песок с модулем крупности 2-2,5. В бетон армированных конструкций добавлять ингибиторы коррозии стали НН-ТБН (1,8+0,1% от массы цемента).

**Технико-экономические показатели:**

Общая площадь - 3,2 м$^2$.

Площадь застройки - 4.0 м$^2$ .

Строительный объем - 15.50 м$^3$ (с выгребом).

### 6.2.6. Инженерное обеспечение, сети и системы

**Отопление и вентиляция.**

Теплоснабжение спорткомплекса от проектируемой электрокотельной, встроенной в административный блок, параметры теплоносителя от котельной 95-70$^0$С.

Система отопления принята двухтрубная тупиковая, с нижней разводкой, с прокладкой магистральных трубопроводов над полом 1 этажа в пристроенном коробе и частично в подпольном канале.

В качестве отопительных приборов приняты радиаторы чугунные секционные МС-90»У». Регулирование теплоподачи отопительных приборов осуществляется с помощью терморегуляторов установленных на подводках радиаторам и вентилей – на подводах к регистрам. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется кранами типа «Маевского», установленными в высших точках отопительных приборов. Трубопроводы проложенные над наружной дверью изолируются шнуром теплоизоляционным из минеральной ваты с последующим покрытием стеклопластиком рулонным. Перед

изоляцией предусматривается антикоррозийное покрытие краской БТ -177 за 2 раза по грунтовке ТФ -021 за 1 раз. Неизолированные трубопроводы и отопительные приборы окрашиваются масляной краской за 2 раза.
Трубопроводы отопления прокладываются с уклоном 0,002 в сторону помещения электрокотельной.
Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вентиляция из спортивного зала осуществляется посредством дефлекторов с утепленными клапанами.

**Внутренний водопровод и канализация.**
Рабочий проект внутренних сетей водопровода и канализации физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Мойылды разработан на основании:

- задания на проектирование;

- архитектурно- строительных чертежей;

- СНиП РК 4.01-41-2006* "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";

- СНиП РК 3.02-02-2001 - "Общественные здания и сооружения".

Проектируемое здание оборудуется системами хозяйственно-питьевого, противопожарного, горячего водоснабжения и хозяйственно-бытовой канализации.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована для подачи воды к сантехническим приборам, на подпитку котлов и к водонагревателю.

Так как вода привозная, водоснабжение запроектировано от резервуара чистой воды объемом 5000 литров. На линии подачи для поддержания постоянного напора устанавливаются два насоса Wilo HMP 304 EM (один резервный).

Сети хозяйственно-питьевого водопровода монтируются из полипропиленовых труб по СТ РК ИСО 4427-2004 и стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75*-в пределах насосной установки.

Согласно СНиП РК 4.01-41-2006* таб.1* расход воды на внутреннее пожаротушение равен -1 струя 2,6 л/с. Внутреннее пожаротушение предусмотрено из резервуаров (2шт. по 100 м3 каждый). Для создания необходимого напора в сети противопожарного водопровода в резервуарах предусмотрены насосы (резервуары и насосы будут выданы отдельным проектом). Включение насосов дистанционное от кнопок, расположенных у пожарных кранов. Сети противопожарного водопровода монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10705-80. К установке приняты пожарные краны Ø50 мм с длиной пожарных рукавов 20 м. В каждом пожарном шкафу предусмотрено размещение двух ручных огнетушителей, объемом 10 л. каждый.

Горячее водоснабжение предусмотрено от водонагревателя, расположенного в тепловом узле.
Сети горячего водопровода монтируются из полипропиленовых труб по СТ РК ИСО 4427-2004.
Сточные воды от санитарных приборов внутренней сетью канализации отводятся в

проектируемый выгреб V=25 м3. Канализационная сеть запроектирована из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-2014.
Водосток организованный наружный с выпуском на отмостку здания.
Монтаж систем выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 " Внутренние санитарно-технические системы" и СН-РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Основные технические показатели:

| | |
|---|---|
| общий расход холодной воды | – 2,00 м3/сут; 0,25 м3/ч; 0,49 л/сек |
| в том числе горячее водоснабжение | – 1,20 м3/сут; 0,15 м3/ч; 0,31 л/сек |
| объем хоз- бытовых стоков | – 2,00 м3/сут; 0,25 м3/ч; 2,09 л/сек |

**Электротехнические решения**

Электроснабжение

Рабочий проект электроснабжения физкультурно-оздоровительного комплекса (ФОК) выполнен на основании технических условий от 27 января 2016 года № 96-16 ПРЭС, выданных АО «ПРЭК».

Категория надежности электроснабжения - II.

Точка подключения - ПС «Каустик» 110/6 кВ, СШ-6 кВ.

На территории физкультурно-оздоровительного комплекса предусмотрена установка проектируемой 2КТПН 160-6/0,4 кВ с двумя трансформаторами 160 кВА. Проектируемая комплектная трансформаторная подстанция с двумя трансформаторами 160 кВА представляет собой готовое изделие, полностью укомплектованное оборудованием, включая прибор учета электроэнергии, адаптированный АСКУЭ.

Рабочим проектом предусмотрено строительство двух кабельных линий КЛ-6 кВ от ПС «Каустик» (секции шин 6 кВ) до проектируемой 2КТПН 160-6/0,4 кВ. Кабельные линии КЛ-6 кВ выполнены кабелем марки ААБл-6 сечением 3х50 мм², дополнительно защищены керамическим кирпичом.

Потребители электроэнергии здания ФОК запитаны от РУ-0,4 кВ проектируемой 2КТПН 160-6/0,4кВ двумя кабелями марки АВБбШв-1 сечением 3х95+1х50 мм². Сечение кабеля выбрано по длительно допустимой токовой нагрузке и проверено по потере напряжения. Кабельные линии проложены в траншеях на глубине 0,7 м. При вводе в здание, на пересечениях с инженерными коммуникациями и под дорогой кабельные линии защищены асбестоцементной трубой ∅100 мм.

Защитные мероприятия

Рабочим проектом предусмотрен контур защитного заземления комплектной трансформаторной подстанции R<4 Ом и ВРУ на вводе здания R<10 Ом, выполненный стальной полосой 40х4 мм с присоединением к нему вертикальных заземлителей из круглой стали ∅16 мм.

Протяженность проектируемых КЛ - 6 кВ – 602 м;

Протяженность проектируемых КЛ – 0,4 кВ – 160 м

Наружное электроосвещение

В рабочем проекте предусмотрено наружное электроосвещение территории физкультурно-оздоровительного комплекса. Управление освещением выполнено от ящика управления освещением, монтируемого на наружной стене проектируемой 2КТПН-

160/6/0,4 кВ. Наружное электроосвещение выполнено светильниками ЖКУ с лампами ДНаТ на 250 Вт на металлических опорах высотой 10 м. Линии освещения выполнены кабелем АВБбШв-1 сечением 4х16 мм², проложенным в траншеях на глубине 0,7 м.

Протяженность КЛ-0,4 кВ – 330 м.

Электрооборудование и электроосвещение

Рабочий проект силового электрооборудования и электроосвещения физкультурно-оздоровительного комплекса разработан согласно заданию на проектирование и архитектурно-строительной, технологической, санитарно-технической частей проекта.

По степени надежности электроснабжения электроприемники ФОК отнесены ко II категории.

В качестве вводно-распределительных устройств приняты щиты типа ВРУ1-11-10УХЛ4 и ВРУ1-41-00-УХЛ4, установленные в электрощитовой. Учет электроэнергии выполнен на вводных устройствах.

Потребителями электроэнергии являются: технологическое и сантехническое оборудование, освещение помещений. В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры приняты ящики управления, поставляемые комплектно с оборудованием, и ящики управления типа Я5000.

Расчетные нагрузки на вводах в здание и нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и распределительной электросети, приняты в соответствии СН РК 4.04-23-2004*.

Магистральные и распределительные сети выполнены проводом марки ПВ1 и кабелем марки ВВГнг, проложены в ПВХ в бороздах стен под штукатуркой и стальных трубах скрыто в полу.

Рабочим проектом предусмотрено освещение: рабочее, аварийное (эвакуационное), ремонтное. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения - 220 В, ремонтного - 36 В.

В качестве щитов освещения приняты щиты типа ЩРНС, укомплектованные автоматическими выключателями и устройствами защитного отключения; аварийное освещение запитано от щитка типа ОЩВ-3.

Освещение помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами и лампами энергосберегающими, в соответствии назначению помещений и условиям окружающей среды. На путях эвакуации установлены световые указатели выхода со встроенным аккумулятором.

Групповые сети освещения выполнены кабелем марки ВВГнг-0,66, проложенным скрыто: в пустотах плит перекрытия, под слоем штукатурки кирпичных стен; открыто: в кабельном канале в игровом зале.

Выключатели освещения установлены на высоте 1,0 м от уровня пола, штепсельные розетки – 0,3 м от уровня пола.

Защитные мероприятия

Для защиты людей от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции. Рабочим проектом предусмотрено повторное заземление нулевого провода. Линии групповой сети, проложенной от щитков до светильников общего освещения, штепсельных розеток и стационарных электроприёмников выполнены 3-х проводными ( фазные - L, нулевой рабочий - N, нулевой защитный - PE проводники). Нулевой рабочий и нулевой защитный проводники подключены на щитках под разные контактные зажимы. PE-проводники питающих линий

присоединены к специальной РЕ - шине ВРУ. РЕ - шина присоединена к контуру повторного заземления нулевого провода с сопротивлением R не более 10 Ом.

Для уравнивания потенциалов выполнено соединение трубопроводов отопления, канализации, водопровода с основной системой уравнивания потенциалов, присоединенной к шине заземления вводного устройства полосовой сталью 25х4 мм.

*Основные показатели:*
напряжение сети - 380/220 В;
категория надежности электроснабжения – II;
потребная мощность ВРУ - 99,63 кВт.

Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение людей о пожаре

Рабочим проектом предусмотрена установка системы пожарной сигнализации, предназначенной для обнаружения загорания (пожара) в месте его возникновения и подачи оптико-акустических сигналов тревоги.

Автоматическая пожарная сигнализация в здании выполнена на базе приемно-контрольного прибора «Гранит-8» с автономным источником питания, установленного в помещении администрации. Питание прибора осуществлено от ВРУ кабелем марки ВВГнг-0,66 3х1,5 мм² открыто по стенам в кабель-канале. Резервным источником питания служит блок бесперебойного питания.

В защищаемых помещениях на потолке установлены дымовые пожарные извещатели типа ИП212-41М, на стенах предусмотрена установка ручных извещателей типа ИПР-3СУ, в игровом зале предусмотрены извещатели пламени типа Спектрон-201 с защитной решеткой, включаемые последовательно в шлейфы блокировки прибора.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КСВВнг(А)-LS-4х0,5 открыто по стенам и потолку в кабель-канале. В местах прохода через стены провода защищены ПВХ трубкой Ø16 мм.

Прибор «Гранит-8» соединен проводом марки КВВГнг 4х1,5 мм с выносным сигнальным устройством типа «Маяк-12К-а».

Система оповещения предназначена для своевременного оповещения людей, находящихся в здании или помещении о пожаре или других аварийных ситуациях, которые требуют немедленной эвакуации.

Оповещение людей о пожаре предусмотрено по 2 типу. В качестве приборов оповещения людей о пожаре служат светозвуковой оповещатель «Маяк-12К-а» и световые оповещатели «Шыгу», оснащенные встроенными аккумуляторами.

Защитное заземление и зануление выполнено путем присоединения корпуса прибора к общему контуру заземления здания.

**6.3 Охрана окружающей среды**

Материалы ОВОС разработаны: ТОО «ES-Проект», г.Павлодар.

Общие сведения

Участок под строительство физкультурно-оздоровительного комплекса расположен в южной части села Мойылды, территория площадки занята – спортивной площадкой, с восточной стороны и с южной земельными участками жилых домов.

Ближайших поверхностный водный источник озеро Маралды расположено на расстоянии более 1000 метров.

Климат района резко континентальный, для которого характерны недостаточное и неустойчивое по годам количество атмосферных осадков с летним их максимумом, низкие температуры воздуха зимой при сильных ветрах и недостаточно мощном снежном покрове, поздние весенние и ранние осенние заморозки, значительные колебания температуры в течение года.

По данным многолетних исследований среднегодовая температура оценивается в +2,2$^0$С, среднемноголетняя температура самого холодного месяца –22,4$^0$С, среднемноголетняя температура самого жаркого периода +27,9$^0$С. Преобладающими являются ветры западного, юго-западного и южного направлений. Среднемноголетняя скорость ветра составляет 4,5 м/с.

Значение коэффициента температурной стратификации А, соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальна, принимается равным 200.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологических требований по установлению санитарно- защитной зоны производственных объектов» утвержденный приказом Министра национальной экономики РК № 237 от 20 марта 2015 года , класс объектов по санитарной классификации размеры санитарно-защитной зоны для проектируемого объекта принят 5 класс опасности, объект относится к IV категории объектов по Экологическому Кодексу РК (статья 71).

**Оценка воздействия на окружающую среду**

*Атмосферный воздух*. Объект строительства расположен на одной промплощадке.

Всего на период проведения строительных работ будут выбрасываться в атмосферный воздух 20 наименований загрязняющих веществ, через 14 неорганизованных источников загрязнения.

Возможными источниками загрязнения атмосферного воздуха на период строительных работ будет являться строительная техника, покрасочный пост, узлы пересыпки инертных материалов, площадки хранения инертных материалов, передвижной сварочный агрегат.

От источников на период строительства в атмосферу будут выбрасываться вредные вещества, такие как: Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277), Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(332), Азота (IV) диоксид (4), Азот (II) оксид (6), Углерод (593), Сера диоксид (526), Углерод оксид (594), Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627), Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60), Керосин (660*), Уайт-спирит (1316*), Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503), Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки сырьевая смесь, пыль, вращающихся печей, боксит и др.) (504).

Валовый выброс загрязняющих веществ составит 2.080541919 тонн на период СМР.

На период эксплуатации источником загрязнения атмосферного воздуха будет являться стоянка на 5 автомобилей.

На период проведения эксплуатации работ будут выбрасываться в атмосферный воздух 5 наименований загрязняющих веществ, которые выделяются от одного неорганизованного источника загрязнения.

От источников на период эксплуатации в атмосферу будут выбрасываться вредные вещества, такие как: Азота (IV) диоксид (4), Азот (II) оксид (6), Сера диоксид (526), Углерод оксид (594) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60). Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников загрязнения не подлежат нормированию.

*Поверхностные и подземные воды.* Ближайших поверхностный водный источник озеро Маралды расположено на расстоянии более 1000 метров. Отрицательное воздействие на поверхностные и подземные источники исключено.

*Водопотребление и водоотведение.* На период строительства водоснабжение строительного участка будет осуществляться привозной водой. Вода будет использоваться на санитарно-гигиенические, питьевые нужды работников стройки, а также техническая воды на производственные нужды.

Для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод на стройплощадке предусмотрены биотуалеты. По мере наполняемости вывозить в места согласованные с СЭС.

Водоснабжение здания запроектировано привозной водой, предусмотерн резервуар чистой воды объемом 5000 литров. Сброс хозяйственно-бытовых вод от здания предусматривается в проектируемый выгреб. Кроме того, на территории проектируемого объекта предусматривается установка уборной на два очка.

*Отходы производства и потребления.* В процессе строительства и эксплуатации объекта образуются следующие виды отходов:

| **Узел технологической схемы (наименование и позиция, где получается отход) наимен. отходов** | **Количество отходов, т** | | **Индекс опасности по классификатору** |
|---|---|---|---|
| | **в сутки** | **в год** | |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Период строительства** | | | |
| Твердые бытовые отходы | - | 2,8 | №170101//Q14//WS12+13//C15//H12//D 1//A930//GG170 |
| Строительные отходы | - | 1,67044 | №200100//Q 14//S//C 10//H00//D1//A930//GO 060 |
| Сварочные электроды | - | 0,008 | №200104//Q10//WS9//C10//H00//R4//A930//GA090 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Загрязненная упаковочная тара из под ЛКМ | - | 0,0235 | №150205//Q5//WS//C10+71//H12//D15//A930//AD070 |
| Всего | | **4,5** | |
| 1. Период эксплуатации | | | |
| Твердые бытовые отходы | - | 0,45 | №170101//Q14//WS12+13//C15//H12//D 1//A930//GG170 |
| Отработанные люминесцентные лампы | - | 0,00032 | N200318// Q6//WM7//C15+C26//H6.1// R4//A274//AA100 |
| Всего | | **0,45** | |

Образовавшиеся на периоды строительства и эксплуатации отходы, временно хранятся (не более 6 месяцев) на территории площадки, затем будут вывозиться подрядной организацией в специально отведенные места.

*Физическое воздействие.* На территории объекта не имеется технологического оборудования, которое оказывало бы постоянное вибрационное, электромагнитное, радиационное и другие виды физического воздействия.

*Озеленение.* Свободная от застройки территория озеленяется посадкой кустарников и посевом многолетних трав. Площадь озеленения составит – 1417 м$^2$.

Территория не затрагивает памятников природы, истории, архитектуры, культуры, курганов, заповедников, заказников.

На территории строительно-монтажных работ, не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Особо охраняемые виды растений и животных, внесенных в Красную книгу Казахстана, а также в списки редких и исчезающих, в районе проектируемого объекта не найдены.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства и нормативы их выбросов прилагаются к настоящему заключению.

За полноту и достоверность исходных данных ответственность несет природопользователь.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и на год достижения ПДВ

| | Но-мер | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |
|---|---|---|

| Производство цех, участок | | ис-точ-ника выб-роса | существующее положение на 2017 год | | Период строительства | | П Д В | | год дос-тиже ния ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Код и наименование загрязняющего вещества | | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | | |
| Неорганизованный источник | | 6002 | | | | | | | |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | | 0 | 0 | 0.000217 | 0.0053 | 0.000217 | 0.0053 | СМР |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | | 0 | 0 | 0.00003844 | 0.000939 | 0.00003844 | 0.000939 | СМР |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | | 0 | 0 | 0.00000889 | 0.000217 | 0.00000889 | 0.000217 | СМР |
| Неорганизованный источник | | 6003 | | | | | | | |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | 0 | 0 | 0.00000713 | 0.356445 | 0.00000713 | 0.356445 | СМР |
| 0620 | Винилбензол (Стирол, Этилбензол) (121) | | 0 | 0 | 0.00003325 | 0.9313 | 0.00003325 | 0.9313 | СМР |
| 0621 | Метилбензол (349) | | 0 | 0 | 0.000000117 | 0.00276 | 0.000000117 | 0.00276 | СМР |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1210 | Бутилацетат ( Уксусной кислоты бутиловый эфир) ( 110) | | 0 | 0 | 0.000000023 | 0.000545 | 0.000000023 | 0.000545 | СМР |
| 1401 | Пропан-2-он ( Ацетон) (470) | | 0 | 0 | 0.00000005 | 0.001188 | 0.00000005 | 0.001188 | СМР |
| 2752 | Уайт-спирит ( 1294*) | | 0 | 0 | 0.00000806 | 0.333194 | 0.00000806 | 0.333194 | СМР |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | | 0 | 0 | 0.00000261 | 0.2075 | 0.00000261 | 0.2075 | СМР |
| Неорганизованный источник | | 6004 | | | | | | | |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | | 0 | 0 | 0.0012 | 0.01242 | 0.0012 | 0.01242 | СМР |
| Неорганизованный источник | | 6005 | | | | | | | |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | | 0 | 0 | 0.0006 | 0.0037 | 0.0006 | 0.0037 | СМР |
| Неорганизованный источник | | 6006 | | | | | | | |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | | 0 | 0 | 0.003 | 0.0217 | 0.003 | 0.0217 | СМР |
| Неорганизованный источник | | 6007 | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | | 0 | 0 | 0.0003 | 0.0001583 | 0.0003 | 0.0001583 | СМР |
| Неорганизованный источник | | 6008 | | | | | | | |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | | 0 | 0 | 0.0003 | 0.000249 | 0.0003 | 0.000249 | СМР |
| | Неорганизованный источник | 6009 | | | | | | | |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ | | 0 | 0 | 0.04 | 0.003 | 0.04 | 0.003 | СМР |
| Неорганизованный источник | | 6010 | | | | | | | |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | | 0 | 0 | 0.003 | 0.0844 | 0.003 | 0.0844 | СМР |
| Неорганизованный источник | | 6011 | | | | | | | |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | | 0 | 0 | 0.000696 | 0.02297 | 0.000696 | 0.02297 | СМР |
| Неорганизованный источник | | 6012 | | | | | | | |
| 2909 | Пыль | | 0 | 0 | 0.000522 | 0.03068 | 0.000522 | 0.03068 | СМР |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 | | | | | | | | |
| Неорганизованный источник | | 6013 | | | | | | | |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | | 0 | 0 | 0.208 | 0.001498 | 0.208 | 0.001498 | СМР |
| Неорганизованный источник | | 6014 | | | | | | | |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | | 0 | 0 | 0.000696 | 0.02194 | 0.000696 | 0.02194 | СМР |
| Итого по неорганизованным источникам: | | | 0 | 0 | 0.25862957 | 2.0421033 | 0.25862957 | 2.0421033 | |
| **Всего по предприятию:** | | | **0** | **0** | **0.25862957** | **2.0421033** | **0.25862957** | **2.0421033** | |

## 6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

Проект выполнен в соответствии с нормами СНиП РК 2.05-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Деревянные элементы подвергнуть глубокой пропитке антипиренами в автоклавах под давлением. При этом количество поглощенных солей антипирена на 1м3 древесины должно составлять не менее 75кг. Открывание дверей осуществляется по ходу эвакуации.

Количество и ширина эвакуационных выходов соответствует требованиям СНиП.

Наружное пожаротушения осуществляется пожарными машинами, через свободный подъезд машин по периметру комплекса. На стене здания предусмотреть табличку с указанием местонахождения пожарного гидранта. Для доступа на кровлю пристройки предусматривается пожарная лестница. Все деревянные элементы обрабатываются антисептиком и обрабатываются огнезащитной краской «ПОС» согласно СНиП 2.02-5-2009.

**6.5 Организация строительства**

Продолжительность строительства согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» составляет 9 месяцев. Начало реализации проекта – март 2018 года.

**6.6 Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса по выпуску сметной документации в ценах 2001 года "SANA-2001" Версия 31-2.35 от 15.02.17 г.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктам 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных работ заказчиком.

При составлении смет использованы:

- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-29;
- сборник цен инженерного и технологического оборудования (СН РК 8.02-06ОБ-2002);
- сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-29;
- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-17, прил.1, 2;
- сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);
- сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-29;
- сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);
- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению №1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;
- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% (СН РК 8.02-02-2002);
- средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;
- затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

Переход к сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2018 года, установленного в приложении 1 к Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2020 годы по протоколу №47 от 17 ноября 2015 года.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с пунктом 9 раздела 3 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности не относящийся к технически сложным.

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

### 7.2 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

Общие вопросы:

1. В общей пояснительной записке в разделе ГП технические показатели приведены в соответствие с проектом.
2. Предоставлена топосъемка с границей участка, с указанием автора и датой выполнения.

Генеральный план

1. Адрес объекта, отображенного в угловых штампах, на обложке приведен в соответствие данным в исходно-разрешительных документах. В ведомости ссылочных и прилагаемых документов откорректированы нормативные документы в соответствии с Перечнем нормативных правовых актов и нормативных технических документов в области архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан.
2. Откорректированы показатели генплана. На чертежах раздела ГП представлена информация об авторе и дате выполнения топосъемки. На чертежах приведена Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений.
3. Доработан чертеж по озеленению территории, выполнен в соответствии с ГОСТ 21.508-93. Откорректированы площади озеленения, покрытий.
4. Расстояние от края проезда для пожарных машин до стены здания принята согласно нормативной. Ширина проезда для пожарных машин принята шириной 6 м

согласно п.16.3 СНиП РК 3.01-01-2008*.

5. Представлен сводный план инженерных сетей согласно раздела 8 ГОСТ 21.508-93.

Технологические решения.

1. В угловом штампе на первом листе раздела ТХ проставлены фамилии, подписи ГИПа, исполнителей и дата выполнения чертежей. Откорректирован адрес объекта, отображенного в угловых штампах. В ведомости ссылочных и прилагаемых документов отображены ссылочные нормативные документы в соответствии с Перечнем нормативных правовых актов и нормативных технических документов в области архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан.

2. В общих данных добавлена информация о режиме работы комплекса, количества посетителей, численности профессионально-квалификационного состава работающих. В общих данных прописана пропускная способность - 20 человек одновременно занимающихся. Приведено описание оборудования, его характеристики, примененного для оснащения помещений.

3. В технических, складских и вспомогательных помещениях проставлена категория помещения по пожароопасности. (В экспликации помещений добавлена графа: Категория пожароопасности) согласно Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" №14 от 16.01.2009года.

4. Спецификация оборудования - пересчитано количество отдельных позиций оборудования. Количество оборудования приведено в соответствие с планом.

Архитектурные решения.

1. В угловом штампе на первом и последующих листах раздела АС приведены фамилии, подписи ГИПа, исполнителей и дата выполнения чертежей. Откорректирован адрес объекта, отображенного в угловых штампах. В ведомости ссылочных и прилагаемых документов отображены ссылочные нормативные документы в соответствии с Перечнем нормативных правовых актов и нормативных технических документов в области архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан.

2. Предусмотрен санузел с размерами 1.8х1.65 м и тамбур шириной 1.65 м для въезда МГН.

3. Лист АС1-6.1 "Ведомость отделки помещений" - в устройстве пола исключена грунтовка и нивелирующая масса толщиной 3.5 мм.

4. Лист АС14-7 "Окна, витраж" - на рисунках окон и витражей указано открывание фрамуг для проветривания, отображены высотные отметки установки окон и витражей в проемах.

5. Лист АС1-9 "Разрез..." - исключено применение в качестве утеплителя в составе кровли горючего материала - пенополистирола.

6. Предусмотрны продухи для вентиляции холодного чердака согласно п.4.2.2 СНиП РК 3.02-06-2009 "Крыши и кровли", отображены на фасадах.

Раздел АС

Лист АС1-25 . На схеме фундаментов исключена поз. 1а,3а. откорректировано на поз. 1,3.

Лист АС1-27.1,27.2 .Исключена на схеме позиция 14. Исправлена на поз. 11.

Лист АС1-29 Спецификация. Откорректировано количество блоков.П.5 - 118шт; п.6 - 40шт; п.7 - 71шт;, п.8 - 8шт; п.9 – 5шт; п.10 – 5 шт; п.11 – 81шт; п.12- 24шт; п.13 – 69 шт. Откорректировано количество бетона на МУ.

Лист АС1-32. Откорректировано количество фундаментов ФМ-2 на 18шт.

Лист АС1-33. Откорректировано количество фундаментов ФМ-3 на 12шт.

Альбом 3. КМ. Представлен типовой проект.

Листы КМ1-9. Титульный лист. Общие данные. Откорректированы поз 1.1,1.2. В штампе откорректировано название проекта «Строительство физкультурного оздоровительного комплекса в п. Мойылды, г. Павлодара».

Раздел ОВ

Исправлены ссылки на отмененные нормативные документы. Заменены и дополнены на нормативы, действующие на территории РК.
Внесены изменения на схемах систем вентиляции согласно ГОСТ 21.602-2003.

В спецификации проставлены ГОСТы, ТУ, серии на эмали, масляно-битумное покрытие. Указана масса оборудования и технические характеристики арматуры.

Заменены зонты на вытяжных шахтах согласно серии 5.904-51.
В спецификации дана полная характеристика на запорные арматуры.
Исправлена план-схема на листе ОВ1 ( указаны оси, системы, место расположения котельной).
Исправлены и дополнены длины воздуховодов на плане.
Пересчитаны и исправлены количество арматуры и оборудования согласно внесенным корректировкам.

Раздел ВК

1. Откорректировано наименование объекта в альбоме ВК, согласно заданию на проектирование.
2. Предоставлены расчеты по водопотреблению и водоотведению.
3. Предоставлено согласование с смежными разделами (АР,ОВ,ЭЛ ).
4. Согласно СН РК 4.01-02-2011 таб. 1* при строительном объеме свыше 5000 м3 предусмотрено устройство внутреннего пожаротушения – 1 струя -2,6 л/сек.
5. Стальные трубы в системах водоснабжения заменены на полиэтиленовые – стальные оставлены только в пределах насосной установки.
6. Откорректирована прокладка магистральных трубопроводов систем водоснабжения.
7. Умывальники подключены к магистрали напрямую, без отвода с прочисткой.
8. ГОСТ 22689-89 заменен на новый ГОСТ 22689-2014.
9. Предоставлен сертификат на емкость для хранения питьевой воды.
10. Предусмотрен отвод случайных вод из помещения электрокотельной.
11. Предоставлено письмо о выполнении наружного водоснабжения отдельным проектом.
12. Пояснительная записка откорректирована согласно выданных замечаний.

Электроснабжение

1. Выполнена принципиальная схема подключения вводов ФОК и наружного освещения, привязка ввода, учтена прокладку кабелей по зданию.

2. Откорректировано в тексте общих указаний и на чертежах проекта напряжение сети (6 кВ). Указаны действующие нормативные документы.

Электрооборудование и электроосвещение

3. В рабочем проекте указана категория надежности электроснабжения, в тексте общих указаний откорректированы ссылки на действующие нормативные документы (ПУЭ РК 2015, СН РК 4.04-07-2013).

4. Выключатель электрокотельной выбран в защищенном исполнении, в соответствии п.8.15 СН РК 4.04-23-2004*.

5. Указано количество и тип светильников в помещениях.

6. В схеме питающей сети указаны нагрузки по вводам. Определение нагрузок произведено в соответствии п. п. 4.13, 4.28, 4.30 СН РК 4.04-23-2004*.

7. В схеме питающей сети выбор защитных аппаратов, сечений проводов и ка-белей питающих и групповых линий произведен по условиям селективности защиты, с учетом п. 588 ПУЭ РК 2015 и приложения «6» СН РК 4.04-23-2004*; откорректированы схемы ВРУ и опросные листы.

Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение людей о пожаре

8. Размещение извещателей выполнено в соответствии п.п. 13.25, 13.31 СНиП РК 2.02-15-2003.

9. Выполнено оповещение людей о пожаре в соответствии п.2 табл. 2 СН РК 2.02-11-2002*.

10. В таблице «Ведомость ссылочных и прилагаемых документов» и в тексте общих указаний откорректированы ссылки на нормативные документы, указаны действующие нормативные документы (СНиП РК 2.02-05-2009, СН РК 4.04-07-2013).

Раздел «Мониторинг цен»

1. Представлен перечень прайс-листов, утвержденный заказчиком.
2. Представлен альбом прайсов, страницы пронумерованы, альбом прошит, скреплен печатью Заказчика.

Раздел «Сметная документация»

3. Неверно учтенные объемы работ приведены в соответствие с рабочими чертежами;
4. Стоимость материалов и оборудования (отсутствующая в нормативной базе) принята по прайс-листам согласно п.9.3.14 СН РК 1.02-03-2011«Порядок разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство»;
5. Неверно определённые общие стоимости и составляющие по отдельным расценкам приведены в соответствие с СН РК 8.02-05-2002 «Сборник сметных норм и расценок на строительные работы», СН РК 8.02-06-2002 «Сборник на монтаж оборудования» и СН РК 8.02-04С-2004 «Сборник сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции с учётом изменений и дополнений» (выпуски 1-29).

**Технико-экономические показатели по рабочему проекту**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные | рекомендуемые к утверждению | +увеличение -снижение |
| 1 | Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. | млн. тенге | 54,733 | 54,406 | - 0,327 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | в том числе: | | | | |
| | - строительно-монтажные работы | млн. тенге | 49,967 | 49,763 | - 0,204 |
| | - оборудование | млн. тенге | 4,083 | 3,963 | -0,120 |
| | - прочие затраты | млн. тенге | 0,683 | 0,680 | - 0,003 |
| 2 | Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2013-2018 г. | млн. тенге | 203,725 | 203,479 | -0,246 |
| | в том числе: | | | | |
| | - строительно-монтажные работы | млн. тенге | 155,049 | 154,414 | - 0,635 |
| | оборудование | млн. тенге | 12,669 | 12,296 | -0,373 |
| | прочие | млн. тенге | 36,007 | 36,769 | +0,762 |
| | В том числе: | | | | |
| | 2013 год (ПИР) | млн. тенге | | 5,000 | - |
| | 2015 год (экспертиза) | млн. тенге | | 0,934 | |
| | 2017 год (экспертиза) | млн. тенге | | 1,500 | - |
| | 2018 год (строительство) | млн. тенге | | 196,045 | |
| 3 | Продолжительность строительства | мес | 9 | 9 | - |

Примечание: Общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчету общей продолжительности производства работ, определена через индексы изменения месячного расчетного показателя на текущий 2018 год, установленные в приложении 1 к Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2020 годы по протоколу №47 от 17 ноября 2015 года.

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений, надежность функционирования инженерных систем и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке.

Уменьшение сметной стоимости на 0,246 млн. тенге и снижение трудозатрат на 0,993 тыс. чел/час вызвано приведением в соответствие объемов, расценок и стоимости материалов в сметах, согласно измененным рабочим чертежам и нормативной базе.

## 8.ВЫВОД

8.1 По результатам рассмотрения рабочий проект: **«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Мойылды Павлодарской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с основными технико-экономическими показателями:

| | | |
|---|---|---|
| Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. | 54,406 | млн. тенге |
| в том числе: | | |
| - строительно-монтажные работы | 49,763 | млн. тенге |
| - оборудование | 3,963 | млн. тенге |
| - прочие затраты | 0,680 | млн. тенге |
| Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2013-2018 г. | 203,479 | млн. тенге |
| в том числе: | | |
| - строительно-монтажные работы | 154,414 | млн. тенге |
| оборудование | 12,296 | млн. тенге |
| прочие | 36,769 | млн. тенге |
| В том числе: | | |
| 2013 год (ПИР) | 5,000 | млн. тенге |
| 2015 год (экспертиза) | 0,934 | млн. тенге |
| 2017 год (экспертиза) | 1,500 | млн. тенге |
| 2018 год (строительство) | 196,045 | млн. тенге |
| Продолжительность строительства | 9 | месяца |

Рахматулин Р.М.

Директор

Искакова Н.И.

Эксперт

Демур Т.И.

Эксперт

Нурмагамбетова А.К.

Эксперт

Лаевская О.Е.

Эксперт

Кушьялова Н.Г.

Эксперт

Лыков А.Д.

Эксперт

Сулейменова Л.А.

Эксперт