**«Аққулы ауылында дене шынықтыру-сауықтыру кешенінің құрылысы»**
жұмыс жобасы бойынша
09.08.2022 ж. № FE-0058/22
(оң)

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Аққулы ауданының экономиканың нақты сектор бөлімі» ММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Континент инжиниринг» ЖШС,
Павлодар қаласы

Павлодар қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Аққулы ауылында дене шынықтыру-сауықтыру кешенінің құрылысы»** жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Fast expert» ЖШС-мен берілді.

**«Fast expert» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ FE-0058/22 от 09.08.2022 г.

по рабочему проекту

**«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с.Аккулы»**

**ЗАКАЗЧИК:**

ГУ «Отдел реального сектора экономики района Аққулы»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**

ТОО «Континент Инжиниринг»,
город Павлодар

город Павлодар

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с.Аккулы»** выдано ТОО «Fast expert».

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

**1 НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с.Аккулы», разработан в 2021 году.

Настоящее заключение составлено на основании договора № FE-04.07/0034 от 04 июля 2022 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с.Аккулы» между ГУ «Отдел реального сектора экономики района Аққулы» и ТОО «Fast expert».

**2 ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел реального сектора экономики района Аққулы».

Местонахождение: Республика Казахстан, Павлодарская область, район Аққулы, село Аққулы, улица Абылкайыра Баймолдина, здание 4.

**3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Континент Инжиниринг», государственная лицензия №21021255 от 25 июня 2021 года (III категория), выданная ГУ «Управление градостроительного и земельного контроля Павлодарской области», город Павлодар.

**4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

**5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование от 25 марта 2021 года на разработку рабочего проекта «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с.Аккулы», утвержденное руководителем ГУ «Отдел реального сектора экономики района Аққулы»;

распоряжение акима сельского округа Аққулы района Аққулы №1-04/34 от 07 июля 2021 года «О предоставлении права постоянного землепользования на земельный участок государственному учреждению «Отдел реального сектора экономики района Аққулы»;

акт на право постоянного землепользования №0375450 от 14 июля 2021 года (кадастровый номер 14-209-120-516), выданный отделом района Аққулы по регистрации и земельному кадастру - филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ05VUA00472282 от 16 июля 2021 года, выданное ГУ «Отдел реального сектора экономики района Аққулы»;

технический отчет на инженерно-геодезические изыскания, выполненный ТОО «Innovation Center Project» в 2021 году;

технический отчет на инженерно-геологические изыскания, выполненный ТОО «Innovation Center Project» в 2021 году;

согласование эскиза (эскизного проекта) № KZ50VUA00498923 от 24 августа 2021 года, выданное ГУ «Отдел реального сектора экономики района Аққулы».

*Технические условия:*

выданные ГКП на ПХВ «Акку - Сервис» отдела реального сектора экономики района Аққулы №1 от 12 июля 2021 года на присоединение к тепловым сетям;

выданные ГКП на ПХВ «Акку - Сервис» отдела реального сектора экономики района Аққулы №6 от 12 июля 2021 года на водоснабжение и подключение к водопроводной сети;

выданные АО «Павлодарская Распределительная Электосетевая Компания» №ТУ-ЛРЭС-2021-01983 от 02 сентября 2021 года на присоединение к электрическим сетям.

### 5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Паспорт проекта.
6-2021-ПЗ. Пояснительная записка.
Рабочие чертежи.
Альбом 1. 6-2021-АС. Архитектурно-строительные решения.
Альбом 2. 6-2021-КЖ. Конструкции железобетонные.
Альбом 3. 6-2021-КМ. Конструкции металлические.
Альбом 4. 6-2021-АС2. Выгреб емкостью 50 м$^3$.
Альбом 5. 6-2021-ГП. Генеральный план.
Альбом 6. 6-2021-ВК. Внутренний водопровод и канализация.
Альбом 7. 6-2021-НВК. Наружный водопровод и канализация.
Альбом 8. 6-2021-ОВ. Отопление и вентиляция.
Альбом 9. 6-2021-ПС. Пожарная сигнализация.
Альбом 10. 6-2021-ТС. Тепловые сети.
Альбом 11. 6-2021-ЭО. Электрическое освещение.
Альбом 12. 6-2021-ТХ. Технологические решения.
Альбом 13. 6-2021-ПОС. Проект организации строительства.

### 5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью и задачей проекта является строительство физкультурно-оздоровительного комплекса.

## 6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена в Павлодарской области, район Аккулы, с.Аккулы.

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

Рисунок 1. Ситуационная схема.

**Природно-климатические условия района строительства**

Согласно СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к III климатическому району к подрайону IIIA.

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

| | |
|---|---|
| Расчетная зимняя температура наружного воздуха | - минус 34,6˚С. |
| Нормативная снеговая нагрузка | - 120 кгс/м$^2$. |
| Нормативная ветровая нагрузка | - 77 кгс/м$^2$. |
| Район площадки строительства | - не сейсмичен. |

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Инженерно-геологические изыскания на площадке строительства были выполнены ТОО «Innovation Center Project» в 2021 году.

В геоморфологическом отношении исследуемый район работ относится к поверхности второй надпойменной правобережной террасы р.Иртыш. Рельеф ровный.

В пределах изученной глубины 5,0м по генетическим признакам в толще грунтов выделяются следующие комплексы отложений:

современные отложения (насыпной грунт и почвенно-растительный слой);

эолово-делювиальные отложения верхнечетвертичного и современного возраста (супесь и суглинок).

На исследуемой площадке с учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ-1 (мощностью 0,0-0,3 м) Насыпной грунт: суглинок коричневый, переотложенный, слежавшийся, с включением строительного мусора до 15%.

ИГЭ-2 (мощностью 2,9-3,0 м) Суглинок коричневый, твёрдый, карбонатизированный, с прослоями песка мощностью до 0,5 см.

ИГЭ-3 (мощностью 1,7-1,8 м) Супесь коричневая, твёрдая, с прослоями песка мощностью до 0,2см.

Грунтовые воды на момент изысканий до глубины 5,0 м скважинами не вскрыты.

Грунты обладают низкой коррозийной активностью к стали, высокой - к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля; к бетону нормальной проницаемости на портландцементе - неагрессивные.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов равна 2,6м.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план**

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Площадка строительства расположена в Павлодарской области, район Аккулы, с.Аккулы. Участок строительства расположен в южной части села Аккулы по ул.Абылкаира Баймолдина.

При проектировании учитывалась существующая планировка территории, а также сохранение зеленых насаждений.

Площадь отведенного земельного участка - 0,6693 га. Участок свободен от застройки, что подтверждено материалами инженерных изысканий и письмом от Заказчика.

Снос зеленый насаждений не предусмотрен. В границе отведенного участка инженерные сети отсутствуют.

Подключение к инженерным сетям водоснабжения предусмотрено с западной стороны участка от существующего колодца. Подключение к сетям электроснабжения с юго-восточной стороны от КТП №105. Канализация предусмотрена в проектируемый выгреб расположенный на территории участка. Подключение к сетям теплоснабжения с северо-западной стороны от существующей тепловой камеры.

Территория имеет существующее железобетонное ограждение.

Поверхность участка ровная, не подвержена подтоплению.

Организация рельефа выполнена в проектных горизонталях с сечением рельефа 0,20 м., с учетом разработки минимального объема земляных работ, обеспечивая водоотвод за пределы участка.

Ширина проезда принята 4,5 метра с асфальтобетонным покрытием по щебеночному основанию с песчаной прослойкой. Тротуары приняты шириной 1,5 метра с покрытием из брусчатки.

Для беспрепятственного доступа маломобильных групп населения по участку в местах пересечения тротуаров с проездами предусмотрено устройство бордюрных пандусов. Месторасположение пандусов смотреть план благоустройства территории.

Ограждение территории существующее.

Таблица №1

**Технико-экономические показатели**

| п/п | Наименование | Показатели в границе участка | |
|---|---|---|---|
| | | $м^2$ | % |
| 1 | Площадь участка, в том числе: | 6693,0 | 100 |
| 2 | Площадь застройки | 1241,8 | 19 |
| 3 | Площадь покрытий (в том числе отмостка) | 1778,3 | 27 |
| 4 | Площадь озеленения | 3672,9 | 54 |

### 6.2.2 Технологические решения

Здание одноэтажное, отапливаемое, с подвалом.

Физкультурно-оздоровительный комплекс включает в себя физкультурно-оздоровительный зал (зал общей физической подготовки с элементами игр), зал для настольного тенниса на два стола, зал индивидуальной силовой подготовки, раздевалки на 20 чел. каждая с душевыми кабинами, инвентарные, санузлы, медицинский кабинет и другие вспомогательные помещения. В подвале расположен тепловой пункт, электрощитовая, водомерный узел, венткамера и подсобное помещение.

Расчетное количество посещений в смену – 50 человек.

Санитарные узлы оборудуются санитарно-техническим оборудованием (учтены в части ВК).

Здание обеспечивается всеми коммуникациями: отоплением, вентиляцией, холодным и горячим водоснабжением, канализацией и электроэнергией.

### 6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Физкультурно-оздоровительный комплекс представляет собой одноэтажное «Г»-образное в плане здание, с размерами в крайних осях 32,7х49,0 м. Высота в коньке составляет 10,48м. Здание отапливаемое, с подвалом. ФОК включает в себя физкультурно-оздоровительный зал, зал для настольного тенниса на два стола, зал индивидуальной силовой подготовки, раздевалки с душевыми кабинами, инвентарные, санузлы, медицинский кабинет и другие вспомогательные помещения. В подвале расположен тепловой пункт, электрощитовая, водомерный узел, венткамера и подсобное помещение.

Вокруг здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0 м.

Окна - металлопластиковые по ГОСТ 30674-99.

Двери наружные - металлические, утепленные по ГОСТ 31173-2003, из алюминиевых профилей по ГОСТ 21519-2003. Внутренние двери деревянные и металлические.

Полы - керамогранитная плитка, керамическая плитка, дощатые, бетонные.

Внутренняя отделка помещений - улучшенная штукатурка, водоэмульсионная окраска за два раза. Отделка стен сэндвич-панелей - заводская окраска.

Основные строительные показатели

Площадь застройки - 1241,84 м².

Общая площадь - 1289,55 м².

Строительный объем - 10015,9 м³, в т.ч.:

- подземной части - 514,3 м³;
- надземной части - 9501,6 м³.

**6.2.4 Конструктивные решения**

Объект II (нормального) уровня ответственности, не относящийся к технически сложным.

Конструктивная схема здания - каркасная. Каркас - рамный из металлических конструкций.

Колонны опираются на столбчатый железобетонный фундамент - шарнирно.

Фундаменты под колонны приняты монолитные железобетонные. По периметру здания предусмотрено устройство монолитного железобетонного цоколя шириной 250мм.

Перекрытие пролетов - двутавровые балки и стропильные фермы из прокатного уголка.

Колонны металлические двутаврового сечения, опираются на столбчатый железобетонный фундамент - шарнирно. Соединение балок, ферм с колоннами - шарнирное. В продольном направлении жесткость обеспечивается вертикальными связями по колоннам и распорками.

Колонны, стойки, связи по колоннам, ригели, прогоны покрытия и стеновые прогоны - металлические из прокатных профилей.

Стены подвала из блоков типа ФБС. Перекрытие подвала железобетонные плиты толщиной 220 мм.

Ограждающие конструкции стен и покрытия - трехслойные стеновые и кровельные сэндвич-панели «Металл Профиль». Утеплитель - минеральная вата с теплопроводностью не более 0,05 Вт/(м*К). Толщина кровельных сэндвич панелей 200 мм, стеновых - 150 мм.

Внутренние стены выполнить из кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/150/1,4/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

Перегородки гипсокартонные по металлическому профилю.

Кровля - двускатная с наружным организованным водостоком.

*Защита строительных конструкций*

Поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за два раза.

**6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Тепловые сети. Тепломеханическая часть**

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

В настоящий проект входит проектирование теплосети 2 диаметром 76х3/160 мм к

физкультурно-оздоровительному комплексу в с.Аккулы. Прокладка трубопроводов теплосети предусмотрена подземным бесканальным способом с применением труб в ППУ-изоляции с полиэтиленовой оболочкой по ГОСТ 30732-2020. Дренирование теплосети предусмотрено мокрый колодец.

Протяженность сети: 164,9 м,

в том числе: - в грунте - 2 диаметром 76х3/160 - 161,7 м;
- в здании - 2 диаметром 76х3/160 - 1,0 м;
- в камере - 2 диаметром 76х3/160 - 2,2 м.

Источник теплоснабжения: котельная №2 ГКП на ПХВ «Акку-Сервис».

Расчетный температурный график 105-70°С. Система горячего водоснабжения присоединена к тепловой сети по закрытой схеме, способ регулирования отпуска тепловой энергии качественный.

Трубы приняты стальные электросварные прямошовные термообработанные гр."В" из Ст20 по ГОСТ 10705-80, в ППУ-изоляции в соответствии с ГОСТ 30732-2020.

Категория трубопроводов IV согласно «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением», утвержденным приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30.12.2014г.№358.

Потребители тепла по надёжности теплоснабжения относится к - 3 категории, согласно п.4.2 МСН4.02-02-2004.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется углами поворота трассы и компенсаторами.

Для восприятия перемещений на углах поворота предусматривается обкладка труб теплосети полиэтиленовыми матами в соответствии с монтажной схемой.

Трубы поставляются изолированными по ГОСТ 30732-2020, длиной 10-12м. Длина неизолированных участков труб 150мм.

**Отопление и вентиляция**

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Теплоснабжение здания предусмотрено от котельной через блочный тепловой пункт, который расположен в подвале здания.

Расчетные параметры отопления:

- температурный график 90-70°С.
- температура наружного воздуха в зимний период -34,6°С.

Отопление

Проектом предусмотрена однотрубная система отопления с нижней горизонтальной разводкой магистральных трубопроводов с попутным движением теплоносителя. Трубопроводы проложены с уклоном 0,002 в сторону опорожнения теплового узла.

В качестве нагревательных приборов в помещениях техподполья приняты радиаторы чугунные МС-140 с номинальным теплопотоком 155Вт/секция, расчетный тепловой поток при указанных параметрах в системе отопления составляет 134Вт/секция. Для воздухоудаления на радиаторах предусмотрены воздушные краны Маевского. Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется терморегулирующими клапанами с повышенной пропускной способностью типа RTR-G «Danfoss». Для каждого терморегулирующего клапана предусмотрен свой термостатический элемент RTR-7090 «Danfoss».

В помещениях спортивных залов установлены регистры из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, которые закрыты защитными экранами, см. раздел 6-2021-АС. Регулирование теплоотдачи осуществляется с помощью

терморегуляторов, установленных на регистрах отопления. Удаление воздуха из системы осуществляется при помощи кранов типа «Маевского». На регистрах отопления предусмотрено опорожнение.

В остальных помещениях физкультурно-оздоровительного комплекса в качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы RIFAR Base 500 Ventil с номинальным теплопотоком 197Вт/секция, расчетный тепловой поток при указанных параметрах в системе отопления составляет 170Вт/секция. В комплект радиаторов входит: кронштейны с коллекторными пружинными клапанами (распределителями потока), переходниками и заглушками. Для воздухоудаления на радиаторах предусмотрены автоматические воздухоотводчики. Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется терморегулирующими клапанами с повышенной пропускной способностью типа RTR-G «Danfoss». Для каждого терморегулирующего клапана предусмотрен свой термостатический элемент RTR-7090 «Danfoss».

Система отопления выполнена из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытия, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов: края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусмотреть негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Неизолированные трубопроводы окрасить эмалью ПФ-115 за 2 раза по грунтовке ГФ-021.

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

Вентиляция

В здании физкультурно-оздоровительного комплекса проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Подача свежего наружного воздуха осуществляется приточными системами П1, П2, П3. Приточные вентустановки расположены в венткамере здания физкультурно-оздоровительного комплекса. Забор воздуха осуществляется через воздухозаборную шахту. Приточные системы поддерживают постоянную температуру в помещении и ограничивают температуру приточного воздуха. Управление приточными системами осуществляется контроллером, установленным в щит управления. После пуска системы включается вентилятор, электропривод открывает заслонку входа воздуха, а контроллер, получая сигнал от канального датчика, устанавливает степень открытия электропривода вентиля, изменяя расход теплоносителя через воздухонагреватель с целью получения необходимой температуры на выходе нагревателя.Термостат, установленный за нагревателем по ходу воздуха, осуществляет защиту от замерзания воздухонагревателя (также в режиме ожидания). Прессостат сигнализирует о чрезмерном загрязнении фильтра. Регулирование температуры осуществляется с помощью контроллера. Регулирование производительности осуществляется при помощи потенциометра.

Вытяжные системы спортивных залов представлены механическим побуждением и осуществляются вытяжными установками В1 и В2.

В остальных помещениях с подвесными потолками физкультурно-оздоровительного комплекса предусматриваются вытяжные системы В3, В4 и В5 с механическим побуждением, где приточный воздух (вентсистемы П3) подается в верхнюю зону помещений через приточные потолочные диффузоры. Удаление воздуха осуществляется из верхней зоны через вытяжные потолочные диффузоры.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и покрытие

здания следует уплотнить негорючим материалом, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений. Все воздуховоды, проходящие через кровлю - изолируются и выведены выше кровли на 0,7м. Воздуховоды приняты из тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80.

**Наружные сети водопровода и канализации**

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Водоснабжение здания от наружных водопроводных сетей диаметром 150, подключение в существующем колодце, трубопровод диаметром 63х3,8 мм из полиэтиленовых труб РЕ 100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001. Пожаротушение осуществляется от пожарного гидранта установленного в существующем колодце ПГ-1 высота hг =2500 мм.

Проект наружных сетей бытовой канализации выполнен согласно СНиП РК 4.01.03-2011 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Сброс стоков от здания предусмотрен в проектируемый выгреб. Наружная сеть канализации запроектирована из полиэтиленовых безнапорных гофрированных труб для наружных сетей канализации с раструбом DN/ID 110 SN 8 РЕ ГОСТ Р 54475-2011.

**Водопровод и канализация**

Проект внутренних систем водоснабжения и канализации выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Гарантируемый напор водопровода в точке подключения 3,2 атм.

В здание запроектированы следующие системы:

- хозяйственно-питьевое водоснабжение В1;
- горячее водоснабжение Т3;
- хозяйственно-бытовая канализация К1.

Водопровод в здании согласно СП РК 4.01-101-2012 объеденный хозяйственно питьевой и противопожарный. Источник водоснабжения - проектируемые наружные водопроводные сети.

Согласно СП РК 4.01-101-2012 п. 5.3.1, при объеме здания 10015,9 м$^3$ расход воды на внутреннее пожаротушение здание составляет 2,5 л/с. 1 струя.

Для пропуска противопожарного расхода воды на обводной линии водомерного узла установлена задвижка с электроприводом. Обводная линия рассчитана на максимальный (с учетом противопожарного) расход воды. Задвижка с электроприводом открываться автоматически от кнопок, установленных у пожарных кранов. Многооборотная задвижка на противопожарном трубопроводе поставляется комплектно с электроприводом и блоком управления AUMA MATIC. На блоке управления установленном на задвижке имеются переключатель режимов работы «LOCAL (Местный)/REMOTE (Дистанционный)». В местном режиме управление производится от кнопок на блоке управления, в дистанционном от кнопочных постов «Открыть/Закрыть/Стоп». Для сигнализации режимов работы и состояния задвижки предусмотрена сигнальная панель (учтено в разделе ЭОМ). Панель имеет следующую сигнализацию: «Местное управление»; «Дистанционное управление»; «Неисправность»; «Готова»; «Задвижка открыта»; «Задвижка закрыта».

Хозяйственно-питьевой водопровод (В1) служит для подачи воды к санитарным приборам с запиткой от проектируемых наружных сетей водопровода одним вводом

диаметром 63х2,8мм. Для учета расхода воды установлен водомерный узел с водомером. Магистральная сеть системы водоснабжения (В1) принята из трубы стальные электросварные водогазопроводные с резьбой, оцинкованные, ГОСТ 10704-91. Подводки к приборам монтируются из полиэтиленовых труб по СТ РК ISO 4427-2-2014. Для избежания перепада температуры трубопровода и образования конденсата на поверхности трубы, используется трубчатая теплоизоляция «K-Flex».

Горячая вода запроектирована от электрических водонагревателей марки Thermex V=30л. Горячее водоснабжение (Т3) служит для подачи воды к санитарным приборам. Сеть системы Т3 принята из труб напорные из полипропилена PP-R по ГОСТ 32415-2013 диаметром 20мм. Канализация предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в выгреб. Система бытовой и производственной канализации монтируется из труб полиэтиленовых канализационных и фасонных частей диаметром 50-110мм по ГОСТ 22689-89.

Вытяжные части канализационных стояков вывести выше обреза вентиляционных шахт на 0,50м.

Прокладка трубопроводов предусматривается открыто по стенам здания, под потолком.

**Электротехнические решения**

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Согласно технических условий №ТУ-ЛРЭС-2021-01983 от 02.09.2021 г. точкой подключения является КТП 10/0,4 №105.

Электропитание освещения и штепсельных розеток осуществляется от проектируемых щитов. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение». Освещение в здании выполнено светодиодными светильниками.

Потребитель 3 категории (ПУЭ РК).

Светильники выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения:

рабочее освещение;

аварийное освещение.

Питание аварийного освещения выполнить от аккумуляторных батарей. На путях эвакуации установить световые указатели «Выход» со встроенными аккумуляторными батареями.

Проектируемое электроснабжение разработано от напряжения 220 В.

Разводка выполнена кабелем марки ВВГнг, прокладываемым скрыто под штукатуркой и в пустотах плит перекрытия. Высота установки от уровня чистого пола: выключатели освещения – 0,85 м, штепсельные розетки не выше 1 м, щитки освещения 1,3-1,5м.

В местах прохода кабелей через стены, перегородки необходимо обеспечить возможность замены электропроводки, для этого проход должен быть выполнен в трубе. Зазоры между кабелем и трубой заделать легкоудаляемой массой из несгораемого материала.

**Системы связи, пожарная сигнализация**

**Пожарная сигнализация**

Проект автоматической пожарной сигнализации выполнен на основании задания на

проектирование, архитектурных чертежей и в соответствии с действующими нормами и правилами РК.

В данном проекте предусмотрена установка систем пожарной сигнализации, предназначенных для обнаружения загорания (пожара), в месте его возникновения и оптико-аккустических сигналов тревоги. Физкультурно-оздоровительный комплекс (ФОК) в 1 этаж с подвалом - согласно СН РК 2.02-11-2002 необходимо использовать систему оповещения о пожаре 2-го типа. В качестве приемно-контрольных устройств служат концентраторы «BOLID».

Концентратором адресной системы является С2000-КДЛ-2И (2 шт.). Сетевой контроллер С2000М служит для программирования системы ПС и СОУЭ. В случае необходимости расширения системы к ППКП и сетевому контроллеру можно подключить дополнительные устройства С2000-КДЛ-2И и т.п. интерфейсом RS-485. Состояние пожарных извещателей отображается на блоке индикации С2000-БКИ.

К установке приняты адресные дымовые извещатели ДИП-34А-04, тепловые извещатели С2000-ИП-03, извещатели пламени С2000-Спектрон-207 и ручные извещатели о пожаре ИПР 513-3АМ исп.01. Сети пожарной сигнализации и оповещения о пожаре выполнены кабелем марки КПСЭнг(А)-FRLS 2х2х0,5мм$^2$ во всех помещениях. Для выдачи сигналов тревоги на стены установлен звуковой оповещатель С2000-ОПЗ на напряжение 12-24В. В качестве световых табло «Выход» используются табло С2000-ОСТ исп.01. В качестве устройства передачи извещений о пожаре в пожарную часть используется С2000-PGE. Весь кабель прокладывается в ПВХ кабельном канале 25х16мм по стенам и потолку, в гофро-трубе диаметром 20мм за фальшпотолком. Проходы между помещениями осуществляются в трубе диаметром 20мм. Труба стояка выбрана диаметром 50мм с креплением скобами. Питание приборов предусматривается электротехнической частью проекта.

Электроснабжение оборудования предусматривается от сети переменного тока частотой (50 ± 0,1) Гц напряжением 220 В +10%-15 %. Электропитание ППКПО осуществляется от ВРУ через блок питания с резервированием МИП-24 (поставляется комплектно со шкафом ШПС-24) с автоматическим переходом на питание от аккумуляторов 2шт. 12В,17 А*ч. В шкафу установлена защита от перенапряжения и помех - БЗС. Подключение устройств в шкафу осуществляется кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 2х2х0,5мм$^2$. Источник питания позволяет системе работать от аккумуляторных батарей 24 часа в дежурном режиме + 3 часа в режиме «тревога». Данная система питания концентраторов является энергонезависимой, благодаря наличию встраиваемых в блок питания литиевых аккумуляторов. Всё оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервируемым источником напряжения 12-24В. Для постановки на учёт и контроля доступа совместно с концентраторами используются считыватели ключей Touch Memory. Заземление контрольных панелей предусмотрено со щита ВРУ проводом сечением не менее 2,5мм$^2$.

Для разрабатываемой системы должно быть предусмотрено ведение формуляра. Время прибытия на охраняемый объект специалистов по восстановлению работоспособности системы при ее отказе не должно превышать 4 часов. Техническое обслуживание разработанной системы пожарной сигнализации проводить согласно РД 25.964-90.

Монтажные работы выполнить согласно ППБ РК-2006.

Все приборы ППКПО подключаются по 1-ой категории надежности электроснабжения (обеспечивает заказчик).

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

Все работники подрядной строительной организации должны быть проинструктированы о соблюдении установленного на предприятии противопожарного режима. При изменении специфики работы рабочих и служащих предприятия должен быть проведен повторный инструктаж или организованы занятия по пожарно-техническому минимуму, по окончании которых приняты зачеты.

Ответственность за обеспечение пожарной безопасности предприятия, его структурных подразделений возложены на первых руководителей.

При эксплуатации электроустановок запрещено использование электроаппаратов и приборов, имеющих неисправности.

На территории строительной и монтажной площадок запрещены свалки горючих отходов, мусора. Все отходы собраны на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики и затем вывезены.

Места проведения строительных работ оборудуются первичными средствами пожаротушения.

**6.4 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам**

Оценка соответствия рабочего проекта санитарным нормам и гигиеническим Правилам в соответствии с подпунктом 1, пункта 1 статьи 21-1 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здраво охранения» выдача санитарно-эпидемиологического заключения не предусмотрена.

**6.5 Организация строительства**

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

очистить участок строительства от мусора;

установить временные здания и сооружения;

оградить территорию строительного участка;

в темное время суток обеспечить освещение участка строительства;

подготовить площадки для складирования строительных материалов и изделий;

спланировать и уплотнить грунт в зоне действия подъемно-транспортных механизмов.

Начало реализации рабочего проекта планируется в апреле 2023 года, согласно письму заказчика №1-06/349 от 15 апреля 2022 года.

Продолжительность строительства - 7 месяцев.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2023 год - 100%.

**6.6 Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДС и ЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «SANA-2015» (версия 22.3.1Д от 14 июля 2022 года) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2022 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения;
- ССЦ РК 8.04-08-2020 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» в текущем уровне 2022 года (17 сборников);
- сборники сметных цен в текущем уровне 2022 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2021;
- сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2022 год;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 Отдел 1. Автомобильные перевозки;
- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2019.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные в соответствии с «Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);
- сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);
- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);
- затраты на временные здания и сооружения, НДЗ РК 8.04-05-2015;
- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных (ремонтно-строительных) работ связанные с климатическими условиями температурной зоны стройки 1,3%, НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2022 года.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2023 год выполнен с учетом: норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29, с учетом заделов по годам строительства: МРП 2022 год - 3063 тенге, МРП 2023 год - 3201 тенге.

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

Территориальный район - 14.00 Павлодарская область.

## 7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Fast expert» в рабочий проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с.Аккулы» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел СД

1. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными чертежами, спецификациями в соответствии с замечаниями технической части.

2. Пересчитаны локальные сметы в текущих ценах 2 квартала 2022 г., в актуальной редакции программного обеспечения SANA, согласно Методическим указаниям по переходу на сметно-нормативную базу 2015 года «Государственного норматива в области архитектуры, градостроительства и строительства», утвержденным Приказом Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики РК от 27 июля 2015 года № 246-НҚ.

3. Строительство запланировано на 2023 год. Пересчитана смета с учетом начала строительства.

4. Представлены откорректированные сметы в формате KENML согласно п.11 ГН от 21.04.2016г. №106-нқ в актуальной редакции сметного программного обеспечения на момент представления проекта в экспертизу.

**7.2 Оценка проектных решений**

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком установлен объект II (нормального) уровня ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

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

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Таблица №2

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

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные | рекомендуемые к утверждению |
| 1 | Площадь участка | м$^2$ | 6693,0 | 6693,0 |
| 2 | Площадь застройки | м$^2$ | 1241,84 | 1241,84 |
| 3 | Общая площадь | м$^2$ | 1289,55 | 1289,55 |
| 4 | Строительный объем | м$^3$ | 10015,9 | 10015,9 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3 | Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2023 гг., в том числе:<br>СМР<br>оборудование<br>прочие затраты | млн.тенге<br>млн.тенге<br>млн.тенге<br>млн.тенге | 389,740<br>320,495<br>5,266<br>63,979 | 381,459<br>314,338<br>5,073<br>62,048 |
| | Из них: | | | |
| | Общая сметная стоимость строительства в ценах 2021 г. (ПИР) | млн.тенге | 7,798 | 7,899 |
| | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 г. (экспертиза) | млн.тенге | 1,182 | 0,224 |
| | Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2023 г., в том числе:<br>СМР<br>оборудование<br>прочие затраты | млн.тенге<br>млн.тенге<br>млн.тенге<br>млн.тенге | 380,760<br>320,495<br>5,266<br>54,999 | 373,336<br>314,338<br>5,073<br>53,925 |
| 4 | Продолжительность строительства | мес. | 7 | 7 |

## 8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с.Аккулы» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

- Площадь участка – 6693,0 м$^2$
- Площадь застройки – 1281,84 м$^2$
- Общая площадь – 1289,55 м$^2$
- Строительный объем – 10015,9 м$^3$
- Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2023 гг., в том числе: – 381,459 млн.тенге
- СМР – 314,338 млн.тенге
- оборудование – 5,073 млн.тенге
- прочие затраты – 62,048 млн.тенге
- Продолжительность строительства – 7 месяцев

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел реального сектора экономики района Аққулы» в соответствии с условиями договора от 04 июля 2022 года № FE-04.07/0034.

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

4. При приемке документации по проекту от проектной организации заказчик должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

## 8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «Аққулы ауылында дене шынықтыру-сауықтыру кешенінің құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

- Жер көлемі – 6693,0 м$^2$

Салынатын ауданы – 1281,84 м$^2$
Жалпы алаңы – 1289,55 м$^2$
Құрылыс көлемі – 10015,9 м$^3$
2021-2023 жылдары ағымдағы және болжамды бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны, соның ішінде: – 381,459 млн.теңге
құрылысты-монтаждық жұмыстары – 314,338 млн.теңге
жабдықтар – 5,073 млн.теңге
басқа шығындар – 62,048 млн.теңге
Құрылыстың ұзақтығы – 7 ай

2. Осы сараптама қорытындысының дұрыстылығы 2022 жылғы 04 шілдедегі № FE-04.07/0034 арттың тәртібіне сәйкес «Аққулы ауданының экономиканың нақты сектор бөлімі» ММ кепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

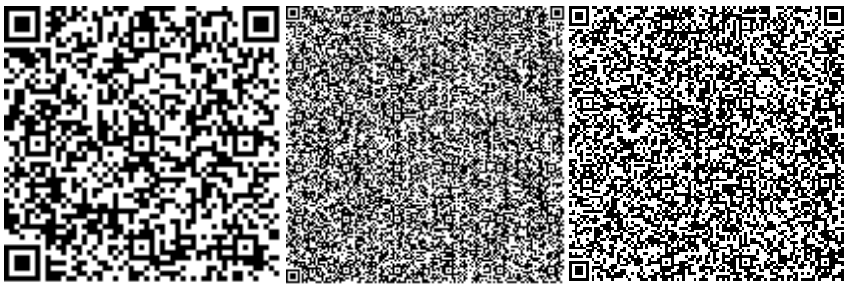
3. Тапсырыс берушіге құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен конструкцияларын барынша пайдалану керек.

4. Жоба бойынша құжаттаманы жобалау ұйымынан қабылдаған кезде тапсырыс беруші оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

Мусаев А.Ю.

Директор

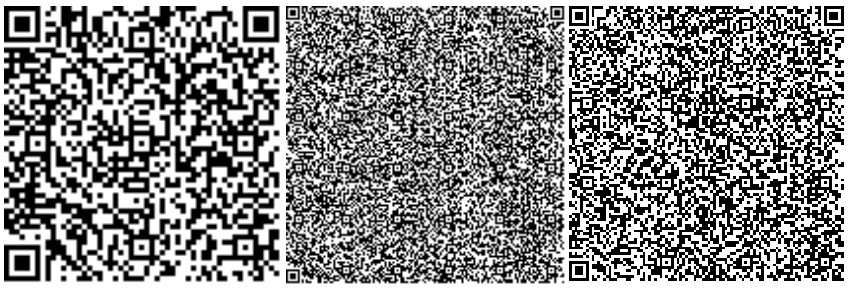
ТОО «Fast expert»



Махметов К.Б.

Эксперт

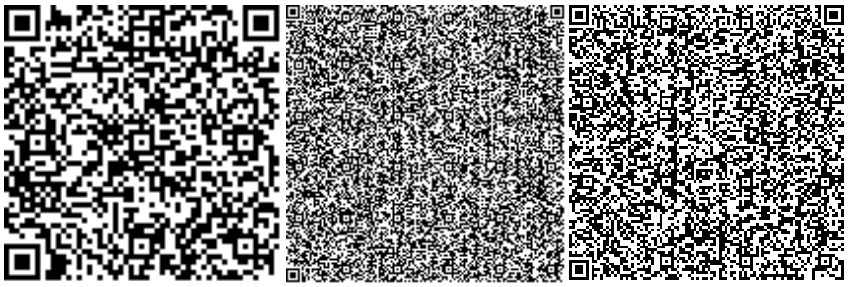
ТОО «Fast expert»



Подхватилина Т.И.

Эксперт

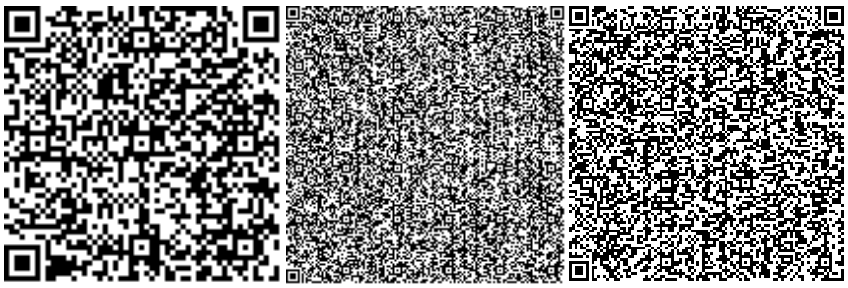
ТОО «Fast expert»



Кенжебаев Е.К.

Эксперт

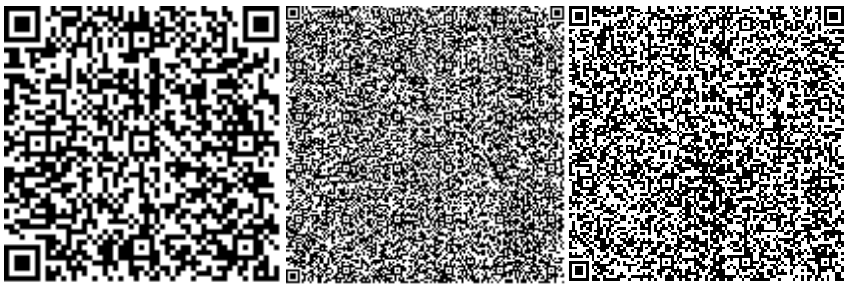
ТОО «Fast expert»



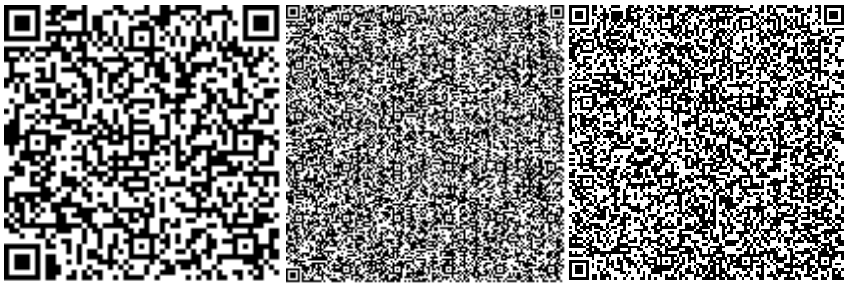
Кабдышев Б.К.

Эксперт

ТОО «Fast expert»



Агалаков С.Н.

Эксперт

ТОО «Fast expert»