«ШҚО Катонқарағай ауданы Катонқарағай ауылында дене шынықтыру-сауықтыру кешенінің құрылысы. Түзету**»**
жұмыс жобасы бойынша

ЭкспертТехСтрой

19.11.2021 ж. № ЭТС-0106/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шығыс Қазақстан облысы Катонқарағай ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ
Үлкен Нарын ауылы, Катонқарағай ауданы, ШҚО
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ГРАДОПРОЕКТ» ЖШС
Өскемен қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ШҚО Катонқарағай ауданы Катонқарағай ауылында дене шынықтыру-сауықтыру кешенінің құрылысы. Түзету» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «ЭкспертТехСтрой» ЖШС берілді.

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

ЭкспертТехСтрой

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭТС-0106/21 от 19.11.2021 г.

по рабочему проекту
«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Катон-Карагай Катон-Карагайского района ВКО. Корректировка**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Катон-Карагайского района Восточно-Казахстанской области»
ВКО, Катон-Карагайский район, село Улкен Нарын

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ГРАДОПРОЕКТ»
город Усть-Каменогорск

ЭкспертТехСтрой

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Катон-Карагай Катон-Карагайского района ВКО. Корректировка»** выдано ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ».

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

ЭкспертТехСтрой

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Катон-Карагай Катон-Карагайского района Восточно-Казахстанской области. Корректировка».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № ЭТС-03/00034 от 27.09.2021 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Катон-Карагай Катон-Карагайского района Восточно-Казахстанской области. Корректировка».

Дополнительные сведения: ранее по рабочему проекту «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Катон-Карагай Катон-Карагайского района Восточно-Казахстанской области» выдано экспертное заключение № ExCom-0041/20 от 18.05.2020 г.

Корректировка рабочего проекта выполнена на основании задания на проектирование и затрагивает следующие разделы: генеральный план, архитектурно-строительные решения, конструктивные решения, водоснабжение и канализация, отопление и вентиляция, электротехнические решения.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Катон-Карагайского района Восточно-Казахстанской области», село Улкен Нарын, Катон-Карагайский район.

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

ГИП – *Медведев А. М., приказ № 01-21/1 от 15.01.2021 г.*

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- выписка из протокола заседания областной бюджетной комиссии № 3 от 10.03.2021 г. о корректировке рабочего проекта «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Катон-Карагай Катон-Карагайского района Восточно-Казахстанской области»;
- письмо № 01-07/233 от 21.09.2021 г. ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Катон-Карагайского района ВКО» о том, что финансирование объекта предусмотрено по программе 079 032 431 «Развитие социальной и инженерной инфраструктуры в сельских населенных пунктах в рамках проекта «Ауыл-Ел бесіігі»;
- задание на проектирование от 01.07.2021 г., утвержденное заказчиком;
- акт на право постоянного землепользования № 0710356 от 12.11.2019 г. на земельный участок площадью 3,8364 га, кадастровый номер 05-071-012-682, целевое назначение – для обслуживания спортивного модуля;
- архитектурно-планировочное задание № 70 от 10.06.2021 г. ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Катон-Карагайского района Восточно-Казахстанской области» по объекту «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с. Катон-Карагай Катон-Карагайского района ВКО. Корректировка»;

- приказ № 4 от 19.05.2020 г. ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Катон-Карагайского района ВКО» об утверждении рабочего проекта «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Катон-Карагай Катон-Карагайского района Восточно-Казахстанской области»;
- уведомление № KZ12REA00183013 13.07.2020 г. о начале производства строительно-монтажных работ, выданное ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области»;
- талон о приеме уведомления о начале строительно-монтажных работ, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области»;
- письмо № 01-07/231 от 21.09.2021 г. ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Катон-Карагайского района ВКО» о приостановлении строительно-монтажных работ с 01.01.2021 г.;
- письмо № 01-07/229 от 21.09.2021 г. ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Катон-Карагайского района ВКО» о том, что теплоснабжение строящегося объекта будет предусмотрено электрическое;
- письмо № 01-07/236 от 21.09.2021 г. ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Катон-Карагайского района ВКО» о расстоянии до строительных предприятиях по изготовления строительных материалов;
- письмо № 01-07/236 от 21.09.2021 г. ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Катон-Карагайского района ВКО» о расстоянии до карьера для привоза грунта;
- письмо № 01-07/263 от 03.11.2021 г. ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Катон-Карагайского района ВКО» о том, что присоединение электроустановок физкультурно-оздоровительного комплекса предусмотрено отдельным проектом;
- письмо № 01-07/233 от 21.09.2021 г. ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Катон-Карагайского района ВКО» о начале строительства объекта – декабрь 2021 г.;
- топосъемка участка от 2018 г., выданный ТОО «Регион Кап Строй», государственная лицензия № 18001015 от 22.01.2018 г.;
- заключение об инженерно-геологических условиях от 2019 г., выданный ТОО «Регион Кап Строй», государственная лицензия № 18001015 от 22.01.2018 г.;
- протокол общественных слушаний от 23.08.2021 г.

Технические условия:

- на электроснабжение № 02-20/825 от 03.03.2021 г., выданные АО «Объединенная энергосервисная компания»;
- на водоснабжение № 03-03-173/ВК от 26.11.2019 г., выданные КГП «Алтай КомХоз Сервис» Катон-Карагайского района;

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

- эскизный проект, согласованный с ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Катон-Карагайского района ВКО»;
- генеральный план, согласованный с ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Катон-Карагайского района ВКО»;
- согласование раздела «Технологические решения» ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Катон-Карагайского района ВКО»;

- раздел «Технологические решения» и перечень оборудования согласованный заказчиком;
- письмо № 01-07/232 от 21.09.2021 г. ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Катон-Карагайского района ВКО» о том, что рабочий проект соответствует заданию на проектирование и согласовывается в полном объеме.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

- Том 1. Пояснительная записка (Г-12/21-ПЗ);
- Том 2. Альбом чертежей, разделы:

«Генеральный план» (Г-12/21-ГП);
«Технологические решения» (Г-12/21-ТХ);
«Архитектурно-строительные решения» (Г-12/21-АС);
«Конструкции металлические» (Г-12/21-КМ);
«Конструкции железобетонные» (Г-12/21-КЖ);
«Отопление и вентиляция» (Г-12/21-ОВ);
«Водоснабжение и канализация» (Г-12/21-ВК);
«Наружное водоснабжение и канализация» (Г-12/21-НВК);
«Электротехнические решения» (Г-12/21-ЭС, ЭОМ, ВН, ПС);

- Том 3. Сметная документация (Г-12/21-СД);

Паспорт проекта;
Энергетический паспорт;
Проект организации строительства;
Инженерно-геологические изыскания;
Расчет несущих конструкций;
Теплотехнический расчет.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Необходимость и целесообразность строительства объекта определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Земельный участок для строительства физкультурно-оздоровительного комплекса расположен в селе Катон-Карагай Катон-Карагайского района Восточно-Казахстанской области.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический подрайон – IВ;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус 29,9°С;
- скоростной напор ветра – 0,77 кПа;
- вес снегового покрова – 2,00 кПа;
- сейсмичность района строительства - 8 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно, заключения об инженерно-геологических условиях от 2019 г., выданного ТОО «Регион Кап Строй», площадка строительства характеризуется следующими данными:

Село и район исследований расположены в Нарымо-Бухтарминской впадине, у подножья северного склона хребта Сарымсакты, в долине одноименной реки.

Площадка строительства расположена в южной части села у здания дома культуры.

В геолого-литологическом строении рассматриваемой территории принимают участие кайнозойские отложения средне-верхнечетвертичного возраста аллювиально-флювиогляциального генезиса представленные галечниково-валунными отложениями.

По данным выполненных инженерно-геологических изысканий геолого-литологическое строение площадки выглядит следующим образом:

- с поверхности, на глубину – 0,3 м, выработками вскрыт почвенно-растительный слой;

- в интервале 0,3 – 5,0 м, выработками вскрыты галечниково-валунные отложения с песчаным заполнителем.

На основании выполненных инженерно-геологических изысканий, данных полевых и лабораторных исследований грунтов, в пределах площадки строительства выделен один инженерно-геологический элемент.

Первый элемент (I) – галечниково-валунные грунты с песчаным заполнителем. Галька средняя и крупная, хорошо и слабоокатанной формы, представлена сланцами, гранитоидами, песчаниками. Заполнитель – песок серый крупный полимиктовый, до 20%.

Пройденная мощность галечниково-валунных грунтов составляет 4,70 м.

Грунты классифицируются как галечниково-валунные (ГОСТ 25100–2011). Заполнителем служит песок крупный. Коэффициент пористости песков – 0,47, пористость – 31,6%. Угол внутреннего трения, приравненный к углу естественного откоса под водой, равен 36°. Плотность сухого грунта – 2,1 г/см^3.

Расчетное сопротивление грунтов согласно СП РК 5.01-102-2013 принимается равным Ro = 600 кПа (6,0 кгс/см^2).

Подземные воды в период изысканий (октябрь 2019 г.) выработками глубиной до 5,00 м не вскрыты.

Нормативная глубина сезонного промерзания галечниковых грунтов – 236 см.

Сейсмичность района – 8 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – I. Сейсмичность площадки строительства – 8 баллов.

6.2 Проектные решения

В рабочем проекте предусмотрено строительство объекта согласно заданию на проектирование и техническим регламентам.

6.2.1 Генеральный план:

Закрепленный земельный участок общей площадью 3,8364 га, с целевым назначением для обслуживания спортивного модуля (кадастровый номер 05-071-012-682) сложной формы, расположен в с. Катон-Карагай Катон-Карагайского района ВКО.

Участок граничит со всех сторон с землями населенного пункта.

Рельеф участка, под проектируемый спортивный комплекс характеризуется небольшим уклоном, в северно-западном направлении с перепадом высот от 1032,4 м до 1027,25 м.

Подъезд на территорию решен с ул. Ауэзова, на территории участка предусмотрен круговой проезд, также к спортивному комплексу предусмотрена пешеходная дорожка с ул. Абая.

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

Размещение проектируемого объекта предусмотрено, за пределами красных линий улиц, с учетом: функционального зонирования территории; санитарно-гигиенических и противопожарных требований, норм инсоляции здания и территории

ЭкспертТехСтрой

земельного участка; технологических, транспортных и инженерных связей; использование наземного и подземного пространства для размещения инженерных сетей и сооружений; благоустройство прилегающей территории; организации проездов пожарных машин, и специальных автотранспортных средств.

На территории отведенного земельного участка предусмотрено следующее:

- строительство физкультурно-оздоровительного комплекса, в составе: спортивный корпус и бассейн;
- резервуар для хозяйственно-бытовых сточных вод емк. 400 м^3;
- устройство площадки под контейнеры ТБО;
- устройство открытой автостоянки;
- устройство КТПН 1000 кВа 10/0,4кВ;
- ДЭС 1000 кВа;
- площадка для пляжного волейбола;
- площадка для мини-футбола;
- площадка для воркаута;
- устройство наружных инженерных сетей;
- благоустройство территории.

За относительную отметку 0,000 м проектируемого здания принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке на местности: спортивный корпус - 1030,80 м и бассейн – 1030,95 м.

Вертикальная планировка участка строительства выполняется, в границах отведенного земельного участка, с учетом: рельефа местности; минимального объема земляных работ и использования вытесняемых грунтов на строительной площадке.

Вертикальная планировка решена методом проектных горизонталей с увязкой с решенной в ПДП транспортной сетью. Вертикальная планировка предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод от здания по спланированной поверхности, проездам и искусственным покрытиям, за пределы участка.

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

Проектные решения по корректировке:

- исключена котельная на газовом топливе;
- исключен резервуарный парк для газового топлива;
- предусмотрено ограждение спортивных площадок;
- вспомогательные сооружения откорректированы в соответствии с изменениями в разделах НВК, ЭС;
- включены игровые площадки и благоустройство территории.

Эксперт Техстрой

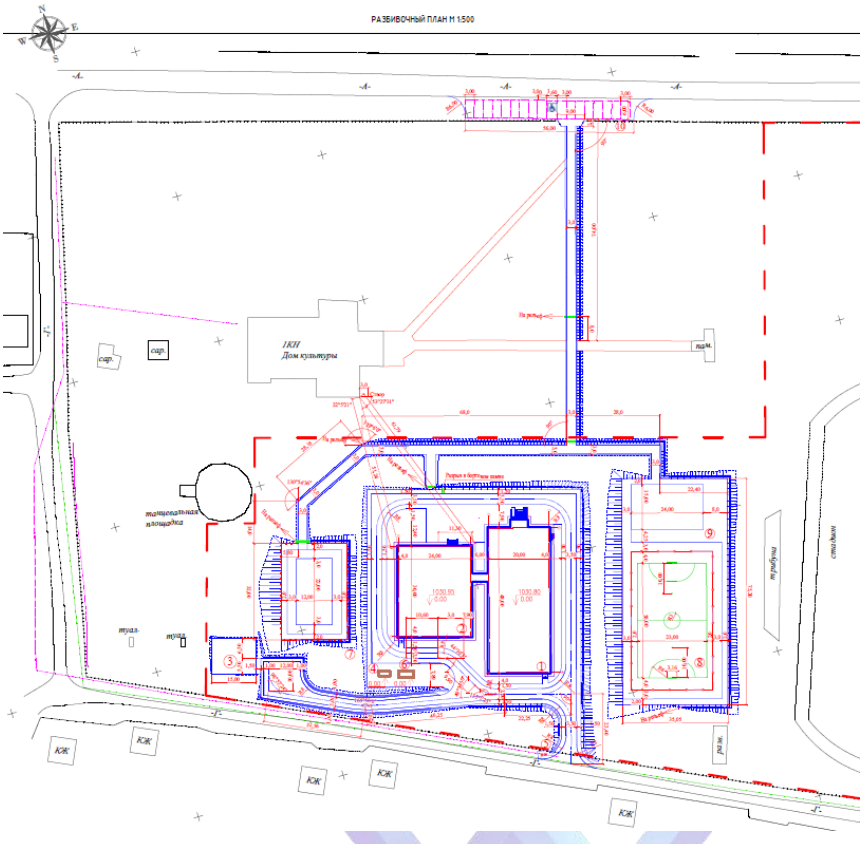

Рис 1. Ситуационная схема

Таблица 1

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка в границе землепользования	га	3,8364
2	Площадь участка в границах проектирования	га	1,5484
3	Площадь застройки	кв.м	5595,00
4	Площадь покрытия	кв.м	6253,00
5	Площадь озеленения	кв.м	3636,00
6	Прочие площади	кв.м	22880,00

ЭкспертТехСтрой

6.2.2 Технологические решения

В раздел не внесены изменения, см. экспертное заключение № ExCom-0041/20 от 18.05.2020 г.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения:

Данный раздел рабочего проекта выполнен в соответствии задания на проектирования, функциональному назначению, требованиям по энергоэффективности и тепловой защиты зданий.

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

Здание физкультурно-оздоровительного комплекса состоит из спортивного корпуса и бассейна, соединённых между собой переходом.

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

- универсальный спортивный зал с размерами в осях «4-9; А-Д» 30,00х20,00 м, высота помещений 7,0 м;
- зал для занятий борьбой и боксом, тяжелой атлетикой с размерами в осях «1-4, А-Д» 20,00х18,00 м, высота помещений 3,70 м;
- административно-бытовые помещения, технические помещения: вестибюль, раздевалки с душевыми и санитарными узлами, инвентарные, кабинеты администрации и тренеров, медпункт, тепловой узел, электрощитовая. Высота помещений 3,00 м.

Здание бассейна одноэтажное, прямоугольное в плане, с размерами в осях «1-6, А-И» 30,0х24,81 м и состоит из помещений:

- бассейн с размерами в осях «1-6, А-В» 30,0х12,0 м, высота помещений 5,95 м;
- блок административно-бытовых помещений и технических помещений, в том числе: вестибюль, буфет, регистратура, гардероб, комната для родителей, раздевальные, душевые, преддушевые, туалет, комната медика, лаборатория, инвентарная, с размерами в осях «1-6, Г-И» 30,0х12,00 м, высота помещений 3,45 м.

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

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

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

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

В непосредственной близости к спортивным залам размещены инвентарные для хранения спортивного оборудования и инвентаря, раздевальные с душевыми и санузлами.

При входе в здание предусмотрены вестибюль, кабинет администрации.

Для зрителей предусмотрены съемные скамьи в спортивных залах (спортивный корпус).

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

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

Окна – металлопластиковые, стеклопакеты индивидуального изготовления, тройное остекление.

Перегородки поэлементной сборки, толщ. 100 мм, 125 мм, 156 мм, на металлическом каркасе (шаг стоечных профилей 400, 600 мм), из ГКЛ, ГКЛВ, ГКЛО системы КНАУФ со звукоизолирующим слоем - минераловатные плиты (типа URSA) GLASSWOLL-M-15. Типы перегородок С111, С112, С113 по серии 1.031.9-2.00, вып.1.

Крыльца из монолитного железобетона по щебеночной подготовке.

Отмостка - шириной 1000 мм из асфальтобетона по щебеночной подготовке.

Козырек главного входа - из профнастила по металлическим балкам на стальных колоннах квадратного сечения по ГОСТ 30245-94.

ЭкспертТехСтрой

При воде в комплекс предусмотрен пандус для доступа маломобильных групп населения.

Внутренняя отделка:

- пол в санузлах, душевых, в комнате уборочного инвентаря, электрощитовой, тепловом узле - керамическая плитка;
- пол в зале с ванной, вестибюле, коридоре, тамбуре - керамогранит;
- пол в раздевалках, инвентарных, кабинете администрации, медпункте - линолеум;
- пол в зале для мини футбола - многослойный спортивный пол REFLEX M (спортивный паркет);
- пол в зале для бокса – спортивный линолеум Omnisports R35;
- подвесные потолки системы КНАУФ во всех помещениях, окрашиваются водоэмульсионной краской на 2 раза.
- стены в санузлах, комнате уборочного инвентаря - облицовка керамической глазурованной плиткой на высоту 1,80 м. Далее по высоте стены (от облицовочной плитки до потолка) окрашиваются водоэмульсионной краской на 2 раза.
- стены в душевых, медпункте - облицовка керамической глазурованной плиткой на всю высоту;
- стены в вестибюле, раздевалках, комнате отдыха, кабинете администрации, электрощитовой, тепловом узле, инвентарной зала бокса - окрашиваются на всю высоту водоэмульсионной краской на 2 раза.

В проекте учтены мероприятия по энергосбережению, в соответствии с требованиями СН РК 2.04-01-2009:

- предусмотрены двойные тамбуры на входах здание;
- наружные ограждающие конструкции комплекса (стеновые, кровельные панели) запроектированы из трехслойных панелей типа «сэндвич» толщиной 150 мм.

Жизнедеятельность маломобильных групп населения обеспечивается:

- устройством пандуса на входах в здание.

Проектные решения по корректировке:

- пом. 108 - замена деревянных полов на спортивный линолеум Omnisports R35 - 3,5 мм;
- пом. 115 - замена деревянных реечных полов на многослойный спортивный пол REFLEX M (спортивный паркет) – 22 мм;
- пом. 205 - замена линолеума с теплоизолирующим слоем толщиной 3 мм на спортивный линолеум Omnisports R35 - 6,5 мм.

Таблица 2

Основные показатели по разделу АР

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели	
			Спортивный корпус	Бассейн (переход)
1	Этажность	эт.	1/2	1+подвал
2	Площадь застройки	кв.м	1033,40	804,10
3	Общая площадь здания	кв.м	1284,20	785,8 / 492,0
4	Полезная площадь	кв.м	1245,60	762,5 / 133,0
5	Строительный объем, в т. ч.:	куб.м	8695,70	5229,1 / 562,0

6.2.4 Конструктивные решения:

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

ЭкспертТехСтрой

- нагрузка от собственного веса конструкций;
- постоянная нагрузка;
- временная нагрузка;
- снеговая нагрузка;
- сейсмическая нагрузка.

Расчет пространственной системы выполнен на особое сочетание нагрузок.

В результате расчетов определены:

- перемещение узлов;
- усилия от отдельных загружений;
- расчетные сочетания усилий;
- произведен расчет сечений элементов металлического каркаса на вычисленные расчетные сочетаний усилий.

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

Спортивный корпус (поз. 1 по ГП)

Уровень ответственности зданий – II.

Степень огнестойкости – IIIа.

Конструктивная схема сооружения – каркас рамно-связевый.

В поперечном направлении конструктивное решение представляет собой однопролётную раму с жестким сопряжением колонн с фундаментами и шарнирным сопряжением колонн с фермами покрытия в плоскости рамы.

В продольном направлении конструктивное решение представляет собой многопролётную раму с шарнирным сопряжением всех элементов, причём неизменяемость продольной системы обеспечивается постановкой по колоннам системы вертикальных связей и распорок. По нижним и верхним поясам ферм покрытия предусмотрены горизонтальные связи, которые является жёстким диском в горизонтальном направлении.

Все, вышеописанные, решения представляют собой совместную работу элементов основного каркаса, обеспечивающую пространственную неизменяемость системы.

Элементы основного стального каркаса:

- колонны – из гнутосварных профилей квадратного сечения по ГОСТ 30245-2012;
- стропильные фермы покрытия – двускатные трапециевидной формы с расчетным пролетом 20,0 м; элементы ферм выполнены из горячекатаных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93, пояса и раскосы составлены в тавровое сечение, стойки – составленные в крестовое сечение;
- балки перекрытий – горячекатаные прокатные двутавры по СТО АСЧМ 20-93;
- связи по колоннам – крестового и портального типов, одноплоскостные из гнутосварных профили квадратного сечения по ГОСТ 30245-2012;
- связи по покрытию – крестового типа, одноплоскостные из гнутосварных профили квадратного сечения по ГОСТ 30245-2012;
- распорки колонн и покрытия – одноплоскостные из гнутосварных профили квадратного сечения по ГОСТ 30245-2012;
- стойки фахверка – гнутосварные профили квадратного сечения по ГОСТ 30245-2012;
- прогоны покрытия – однопролетные, из горячекатаных швеллеров по ГОСТ 8240-97 с креплением из плоскости при помощи системы тяжей из горячекатаного круглого профиля по ГОСТ 2590-2015;
- стеновые ригели и стойки – холодногнутые равнополочные швеллеры по ГОСТ 8278-83;

- лестничные косоуры – горячекатаные швеллеры по ГОСТ 8240-97.

Фундаменты под колонны основного каркаса – столбчатого типа, монолитные железобетонные из бетона кл. В20 ГОСТ 26633-2002 с армированием из арматуры по ГОСТ 34028-2016. Фундаментные болты по ГОСТ 24379.1-2012 из стали марок Ст3сп2 и 09Г2С.

Для восприятия сдвигающих усилий от ветровых и сейсмических нагрузок в связевых фундаментах предусматривается устройство упоров из двутавра 20Б1 по СТО АСЧМ 20-93.

Перекрытие на отм. +3,220 – монолитное железобетонное общей толщиной 125 мм по несъемной опалубки из профилированного настила по ГОСТ 24045-2016 из бетона кл.В20 ГОСТ 26633-2002 с армированием из арматуры по ГОСТ 34028-2016.

Цоколь – железобетонный сечением 350х730(h) мм с отметкой верха -0,020, самонесущий из бетона кл. В15 W6 F75 ГОСТ 26633-2002 с армированием из арматуры по ГОСТ 34028-2016, по бетонной подготовке из бетона кл. В7,5 ГОСТ 26633-2002.

Стеновые ограждающие конструкции – трехслойные стеновые металлические панели типа «Сэндвич» заводского изготовления с полимерным покрытием, толщиной 150 мм.

Утеплитель панелей – пенополистирол марки НГ.

Кровля – двухскатная из трехслойных кровельных металлических панелей типа «Сэндвич» заводского изготовления с полимерным покрытием, толщиной 250 мм.

Утеплитель панелей – пенополистирол марки НГ.

Основанием фундамента служит 1ИГЭ – валунно-галечниковые и галечнико-валунные отложения с песчаным заполнителем.

За относительную отметку 0,000 принята абсолютная отметка земли: спортивный корпус 1030,80 м.

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

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

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

Бассейн (поз. 2 по ГП)

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – IIIа.

Конструктивная схема сооружения – каркас рамно-связевый.

Здание бассейна одноэтажное, имеет прямоугольную конфигурацию в плане с размерами по крайним осям 24,81х30,0 м. Для связи со спортивным корпусом разработаны конструкции перехода, общая длина перехода 5,0 м.

Антисейсмическим швом здание разделено на два независимых конструктивно каркаса с однопролетными рамами в поперечном направлении. Отметка низа стропильных ферм в осях «А»-«В» +5,500 м; в осях «Г»-«И» +3,000 м.

В поперечном направлении конструктивное решение представляет собой однопролётную раму с жестким сопряжением колонн с фундаментами и шарнирным сопряжением колонн с фермами покрытия в плоскости рамы.

В продольном направлении конструктивное решение представляет собой многопролётную раму с шарнирным сопряжением всех элементов, причём неизменяемость продольной системы обеспечивается постановкой по колоннам системы вертикальных связей и распорок. По нижним и верхним поясам ферм покрытия предусмотрены горизонтальные связи, которые является жёстким диском в горизонтальном направлении.

Все, вышеописанные, решения представляют собой совместную работу элементов основного каркаса, обеспечивающую пространственную неизменяемость системы.

Элементы основного стального каркаса:

- колонны – из гнутосварных профилей квадратного сечения по ГОСТ 30245-2012;
- стропильные фермы покрытия – односкатные трапециевидной формы с расчетным пролетом 12,0 м; элементы ферм выполнены из горячекатаных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93, пояса и раскосы составлены в тавровое сечение, стойки – составленные в крестовое сечение;
- связи по колоннам – крестового и портального типов, одноплоскостные из гнутосварных профили квадратного сечения по ГОСТ 30245-2012;
- связи по покрытию – крестового типа, одноплоскостные из гнутосварных профили квадратного сечения по ГОСТ 30245-2012;
- распорки колонн и покрытия – одноплоскостные из гнутосварных профили квадратного сечения по ГОСТ 30245-2012;
- стойки фахверка – гнутосварные профили квадратного сечения по ГОСТ 30245-2012;
- прогоны покрытия – однопролетные, из горячекатаных швеллеров по ГОСТ 8240-97 с креплением из плоскости при помощи системы тяжей из горячекатаного круглого профиля по ГОСТ 2590-2015;
- стеновые ригели и стойки – холодногнутые равнополочные швеллеры по ГОСТ 8278-83.

Фундаменты под колонны основного каркаса – столбчатого типа, монолитные железобетонные из бетона кл. В20 ГОСТ 26633-2002 с армированием из арматуры по ГОСТ 34028-2016. Фундаментные болты по ГОСТ 24379.1-2012 из стали марок Ст3сп2 и 09Г2С.

Для восприятия сдвигающих усилий от ветровых и сейсмических нагрузок в связевых фундаментах предусматривается устройство упоров из двутавра 20Б1 по СТО АСЧМ 20-93.

Стены технического подвала – монолитные железобетонные толщиной 350 мм из бетона кл. В20 ГОСТ 26633-2002 с армированием из арматуры по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытие на отм. -0,100 – монолитное железобетонное общей толщиной 200 мм из бетона кл.В20 ГОСТ 26633-2002 с армированием из арматуры по ГОСТ 34028-2016.

Компенсационная емкость – монолитная железобетонная, емкостью 22 м3, размерами по внутренней части 2,35х7,1х1,4(h) м, толщина стен и днища 200 мм из бетона кл.В20 ГОСТ 26633-2002 с армированием из арматуры по ГОСТ 34028-2016.

Ванна бассейна - монолитная железобетонная, с объемом заполнения 318 м3, размерами в плане по внутренней части 8,5х25,0 м, толщина стен и днища 250 мм из бетона кл.В20 ГОСТ 26633-2002 с армированием из арматуры по ГОСТ 34028-2016. Дно ванны усилено железобетонными ригелями.

Цоколь – железобетонный сечением 350х1180(h) мм с отметкой верха -0,020, самонесущий из бетона кл. В15 W6 F75 ГОСТ 26633-2002 с армированием из арматуры по ГОСТ 34028-2016, по бетонной подготовке из бетона кл. В7,5 ГОСТ 26633-2002.

Стеновые ограждающие конструкции – трехслойные стеновые металлические панели типа «Сэндвич» заводского изготовления с полимерным покрытием, толщиной 150 мм.

Утеплитель панелей – пенополистирол марки НГ.

Кровля – односкатная из трехслойных кровельных металлических панелей типа «Сэндвич» заводского изготовления с полимерным покрытием, толщиной 250 мм.

Утеплитель панелей – пенополистирол марки НГ.

Основанием фундамента служит 1ИГЭ – валунно-галечниковые и галечнико-валунные отложения с песчаным заполнителем.

За относительную отметку 0,000 принята абсолютная отметка земли: бассейн – 1030,95 м.

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

Проектные решения по корректировке:

- предусмотрены дополнительные объемы работ по устройству фундаментов под ДЭС, КТПН, резервуары;

- замена железобетонного резервуара, объемом 400 м3, на металлические резервуары объемом 100 м3 в количестве 4 шт, с проведением работ по усиленной гидроизоляции внутренней и внешней поверхности (резервуары заводского изготовления ТОО «Гидросталь»).

Резервуар для бытовых стоков V=400 м3 (поз. 3 по ГП)

Фундамент под емкость запроектирован в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 200 мм из бетона класса С20/25, XF1, XA1, СТ РК EN 206-2017 по бетонной подготовке из бетона класса С8/10. Обратная засыпка производится песком, слоями по 20-30 см с тщательным уплотнением каждого слоя и выверкой горизонтальности монтажа. Внутренние поверхности резервуаров покрыть полиуретановой краской NORDFLEX PUR-B 0303 DTM.

Фундамент под КТПН 100-10-0,4 кВ (поз. 4 по ГП)

Фундамент под КТПН ленточный из сборных блоков ФБС, шириной 400 мм по уплотненной гравийно-песчаной подсыпке толщиной 300 мм, с устройством монолитного железобетонного пояса из бетона кл.С12/15, XF1, XA1 высотой 200 мм, отметка уровня низа блоков минус 1,98 м.

Фундамент под ДЭС (поз. 6 по ГП)

Фундамент под ДЭС – монолитный железобетонный из бетона кл.С12/15, XF1, XA1 высотой 300 мм. Под фундамент ДЭС предусмотрена бетонная подготовка из бетона кл. С8/10 по гравийно-песчаной подушке высотой 300 мм.

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017, обеспечивающими сейсмостойкость здания при расчетной сейсмичности площадки 8 баллов:

- здание прямоугольной формы в плане;

- расчет здания выполнен с учетом сейсмических воздействий, сечение конструктивных элементов здания принято по расчету.

Антикоррозионные мероприятия запроектированы в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013. Горизонтальная гидроизоляция – из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм, вертикальная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом – обмазка горячим битумом за два раза.

Металлические конструкции предусмотрено окрасить лакокрасочным покрытием (двумя слоями эмали по слою грунтовки).

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы.

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление и вентиляция

Проектом корректировки предусмотрено:

- исключение котельной и резервуарного парка, с переводом на электроотопление, согласно ТУ;

- смена технологического оборудования приточной камеры в связи с изменением

источника теплоснабжения (электрокотлы).

Расчетные параметры приняты для п. Катон- Карагай:

- холодный период- температура минус 29,9 °С, относительная влажность 66%;
- тёплый период- температура плюс 21,7 °С, относительная влажность 50%;
- средняя температура отопительного периода минус 3,3 °С;
- продолжительность отопительного периода 226 суток.

Здание спортивного корпуса

Отопление

Отопление принято водяное от электроводонагревателей ТЭНового типа "ЭВН-К-72Э3" в комплекте с панелью управления, мощность котла 72 кВт (1 рабочий и 1 резервный). Параметры теплоносителя - горячая вода с температурой 80-60°С. Для создания необходимого гидравлического напора и циркуляции теплоносителя на обратном трубопроводе предусмотрен циркуляционный насос марки «Greenpro». На обвязке котлов предусмотрены узлы дренажа и спуска воздуха, предохранительные клапаны, мембранный расширительный бак, магнитная противонакипная установка.

Система отопления принята двухтрубная горизонтальная. Магистральные трубопроводы прокладываются по полу обслуживаемого этажа, в местах пересечения дверей - в подпольном канале и подлежат изоляции трубками из вспененного каучука «K-Flex Solar HT» толщиной 9мм.

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

осуществляется при помощи резинотканевого рукава и ручного насоса.

В качестве нагревательных приборов для тренажерного зала и административно-бытовых помещений приняты биметаллические радиаторы «Decoral FR250» с теплоотдачей одной секции 176 Вт. В спортзале мини футбола, зале бокса и тренажерном зале в качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 ∅133х4,5 мм и ∅89х4,0. В спортзале мини футбола, боксерского зала и тренажерном зале проектом предусмотрены декоративные решетки для нагревательных приборов (см. раздел АС).

Для регулировки у нагревательных приборов в помещениях устанавливается терморегулятор прямой марки "Danfoss". Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через воздухоспускные краны типа "Маевского" у радиаторов.

Трубы приняты стальные электросварные прямошовные ∅133х4,5-∅57х3,5 мм по ГОСТ 10704-91и стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* ∅40-20 мм.

Вентиляция

Вентиляция здания предусмотрена механическая приточно-вытяжная совмещенная с естественной.

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

В помещения спортивных залов предусмотрен механический приток из расчета 80 м^3/ч на человека, в остальных помещениях приток по кратности и компенсации вытяжки.

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

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

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

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

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* класса-Н "Нормальные".

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

Здание бассейна

Отопление

Отопление принято водяное от электроводонагревателей ТЭНового типа "ZOTA «Prom»-400" в комплекте с панелью управления, мощность котла 400 кВт (1 рабочий и 1 резервный).

Параметры теплоносителя - горячая вода с температурой 80-60°С.

Для создания необходимого гидравлического напора и циркуляции теплоносителя на обратном трубопроводе запроектирован циркуляционный насос марки «Greenpro». Обвязка электроводонагревателей подключается к тепловому узлу через запорную арматуру.

Система отопления принята двухтрубная горизонтальная. На обвязке котлов предусмотрены узлы дренажа и спуска воздуха, предохранительные клапана, мембранный расширительный бак, магнитная противонакипная установка.

Магистральные трубопроводы прокладываются по полу обслуживаемого этажа. В местах пересечения дверей трубы прокладываются в заготовке конструкции пола из труб полипропиленовых армированных «VALTEC PP-ALUX PN 25» на пресс- фитингах.

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

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

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы «UNO-TWIN 500/80» с теплоотдачей одной секции 180 Вт.

Для регулировки у нагревательных приборов в помещениях устанавливается теморегулятор прямой марки "Danfoss". Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через воздухоспускные краны типа "Маевского" у радиаторов.

Трубы приняты стальные электросварные прямошовные Ø108х4,0-Ø57х3,5 мм по ГОСТ 10704-91и стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* Ø40х3,5-20х2,8 мм.

Для поддержания комфортных условий в помещениях душевых, преддушевых и бассейна проектом предусматривается устройство теплых полов. Автоматическое поддержание температуры пола осуществляется интегрированным смесительным узлом с установкой термостатов по комнатам с датчиком температуры пола. В комплект коллектора с интегрированным смесительным узлом входит насос, двухходовой кран с сервоприводом и термометры, балансировочные клапаны на узле и ветках, спускные устройства для воды и воздуха. Система теплых полов принята из труб многослойных на полимерной основе полиэтилена PE-RT.

Вентиляция

Вентиляция здания предусмотрена механическая приточно-вытяжная совмещенная с естественной.

Вытяжной воздух удаляется непосредственно из помещений естественно и

ЭкспертТехСтрой

механически через приставные короба.

В помещении бассейна вентиляция рассчитана на удаление влаговыделений и осуществляется приточно-вытяжной установкой П1В1 с рекурператором, электрическим калорифером. Приточный воздух подается в нижнюю зону. Все приточные воздуховоды системы П1 подлежат теплоизоляции.

Горизонтальные участки воздуховодов вытяжных систем из влажных зон (системы В1, В3) прокладываются с уклоном в сторону движения воздуха.

В остальных помещениях воздухообмен рассчитан по кратности.

Приточный воздух для раздевалок подается непосредственно в помещения, а вытяжка осуществляется по компенсации через душевые. В перегородках запроектированы переточные решетки для перетока приточного воздуха в помещение душевых. Также проектом предусмотрены осушители воздуха, как дополнительный источник поглощения влаговыделений.

Дренаж конденсата от осушителей установки осуществляется в приямок и после автоматической помпой дренажа конденсата перекачивается в систему канализации через гидрозатвор. Приточный воздух для остальных помещений подается системами П2-П3 приточными установками "VTS", где воздух очищается в карманных фильтрах, подогревается электрическими калориферами и вентиляторами подается в помещения. Для уменьшения шума в приточных установках предусмотрены шумоглушители. В заказ входит пакет автоматики для защиты калорифера от замораживания, поддержки постоянной температуры приточного воздуха, обеспечения воздухозабора и защиты от коротких замыканий и перегрузок в электрических сетях.

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

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* класса-Н "Нормальные" и класса-П "Плотные". Все вытяжные воздуховоды возвышаются выше кровли на 0,7 метра.

Таблица 3

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, Вт					Расход холода, Вт	Установ. мощность эл.двиг. кВт
		на отопление	на вентиляцию	на ГВС	Технологические нужды	общий		
Бассейн	-29,9	61769	11732	170300	120000	507101		17,14
Спортивный корпус	-29,9	70292	134000			319429		9,041

Водоснабжение и канализация

Основные решения см. заключение № ExCom-0041/20 от 18.01.2020 года, выданное ТОО «ExpertCompany».

Корректировка раздела внутреннего водопровода и канализации для здания бассейна не требуется.

Корректировка раздела внутренних сетей здания ФОК и раздела наружных сетей водоснабжения и канализации предусмотрена вследствие исключения здания котельной.

Здание ФОК (поз. 1)

В связи с исключением котельной в здании комплекса предусмотрено получение горячей воды из холодной посредством электроводонагревателей накопительного типа.

ЭкспертТехСтрой

Соответственно, при корректировке исключены магистральные трубопроводы горячей воды, откорректировано количество арматуры и труб на сетях холодной и горячей воды, подводки от электроводонагревателей к санприборам запроектированы из напорных полипропиленовых труб диаметром 15-20 мм по ГОСТ 32415-2013.

Прочие решения остались без изменений.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Водоснабжение на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды физкультурно-оздоровительного комплекса и бассейна принято от существующей водопроводной сети диаметром 100 мм с подключением в проектируемых колодцах.

Наружное пожаротушение расходом 15 л/с принято по двухэтажному зданию ФОК общим объемом 8,7 тыс. м3 от проектируемых пожарных гидрантов на существующей сети.

Отвод бытовых стоков от зданий принят в проектируемый резервуар из стеклопластика емкостью 400 кубов (комплектная поставка).

При корректировке исключены сети водоснабжения для здания котельной.

Прочие решения остались без изменения.

Протяженность трубопроводов сетей водоснабжения – 125,0 м (до корректировки 193,0 м), канализации – 156,0 м.

Предусмотрены антисейсмические мероприятия: в швы между сборными элементами колодцев предусмотрена закладка стальных соединительных элементов, на сопряжении нижнего кольца с днищем - сплошная обойма из монолитного бетона класса В15.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Рабочий проект электроснабжение разработан на основании технических условий № 02-20/825, выданных АО «ОЭСК» от 03.03.2021 г.

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

Проектируемая КТПН подключается от опоры №29 ВЛ-10 кВ Л-3 ПС-110/35/10 кВ "Катон-Карагай". На опору подключения устанавливается УОП (3.407.1-143.1.14). На первую отпаечную опору №29/1 устанавливается разъединитель и кабельная муфта (КР-1 по 3.407.1-143.1.22). Далее к проектируемой КТПН прокладывается КЛ-10 кВ.

Для учета электрической энергии в ТП предусмотрена установка счетчика Меркурий 234 ARTM-03 PB.G 5(10)A. Класс точности электросчетчика 2.

В качестве резервного источника питания принята ДЭС Wilson P1000E1. Для переключения на резервное питание от ДЭС на вводе в вводное распределительное устройство объекта (ВРУ) установлены перекидные рубильники.

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

Кабели 0,4 кВ от ТП и ДЭС к ВРУ объекта прокладывается в траншее. Прокладка силовых и контрольных кабелей предусматривается предусмотрена по действующему типовому проекту А5-92 "Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях". Ввод кабелей в здания выполнен в п/э трубах.

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

Молниезащита ДЭС осуществляется заземлением металлического контейнера.

Электроосвещение

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

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

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

Напряжение для сети рабочего и аварийного освещения - 220В.

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

Тип светильников выбран согласно назначению помещений и категории их размещения.

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

Управление рабочим освещением предусмотрено автоматическими выключателями щитков освещения (для коридоров, спортивного и обеденного зала и т.п.) и локальными выключателями. Управление аварийным освещением предусмотрено автоматическими выключателями щитка аварийного освещения. Защита сети электроосвещения выполняется автоматическими выключателями с тепловым и электромагнитным расцепителями, установленными в щитке освещения.

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

Электросиловое электрооборудование

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

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

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

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

Схемами управления электроприводов предусматривается: для вытяжных вентиляторов - местное.

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

присоединением специальной жилы заземления ко всем корпусам оборудования. Специальная жила (желто-зеленого цвета) прокладывается совместно с питающими и нулевой рабочей жилой кабеля, начиная от нулевой шины вводного распределительного шкафа. Все последующие распредшкафы имеют раздельные шины: N (рабочая нулевая) и PE (защитная нулевая). При этом N изолируется от корпуса.

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

Таблица 4

Основные технические показатели по разделу ЭС

Показатель	Ед. изм.	Значение
Категория надежности электроснабжения		II
Напряжение питающей сети	кВ	10/0,4
Расчетная мощность	кВт	780,9
Расчетный ток	А	1186,5
Коэффициент мощности	Cosф	1,0
Протяженность ВЛ-10кв	км	0,52
Протяженность КЛ-10кВ	км	0,057
Протяженность КЛ-0,4кВ	км	1,820

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Пожарная сигнализация предусмотрена от приёмно-контрольного прибора «ВЭРС-ПК12», имеющего запас свободных групп не менее 10%

При возникновении пожара и при срабатывании пожарных извещателей в одном из шлейфов с выходных контактов реле ПЦН подаются сигналы, которые обеспечивают включение системы оповещения о пожаре.

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

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

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

В качестве резервного источника питания используется аккумуляторная батарея, которая обеспечивает работу установки в дежурном режиме в течение 24 часов и в режиме «тревога» не менее 3 часов согласно п. 15.3 СНиП РК 2.02-15-2003.

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

Видеонаблюдение

Проектом предусматривается устройство видеонаблюдения на территории объекта.

Электропитание цифрового видеорегистратора и источника бесперебойного питания выполнить в соответствии с "Правилами устройства электроустановок" и осуществить по I категории надежности электроснабжения запроектированной сети переменного тока напряжением 220В, частотой 50Гц. Цепь питания прибора смонтировать кабелем ВВГнг-LS 3х1,5 от основного электрощита с выделением в отдельную группу и установкой автомата. Кабель проложить в гофротрубе.

Питание камер осуществить от блока постоянным напряжением 12В.

В проекте используется 16-канальный Penta-brid 1080p 1U HDCVI видеорегистратор XVR7216AN . Камеры приняты 2МП 1080p HDVCI 0,02 Лк/F2.0 f=6мм HAC-HFW1200BP-S3 для наружной установки и 2МП 1080p HDVCI видеокамера 0,02 Лк f=3,6мм HAC-HDW1200RP-S3-0360B для внутренней установки. Камеры устанавливаются на ограждающие конструкции объекта.

Для передачи сигнала и электропитания используется кабель КВК-П-3х2х0.5. Прокладка по помещениям в гофротрубе d25.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости здания – IIIа.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф3.6.

Противопожарные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ППБ РК 2006 «Правила пожарной безопасности в Республике Казахстан»:

- основные конструкции здания (элементы каркаса, ограждающие конструкции, отделка на путях эвакуации) предусмотрены несгораемыми;
- эвакуация людей обеспечивается за счет выходов из помещений наружу;
- эвакуационные пути обеспечивают безопасную эвакуацию всех людей через эвакуационные выходы, принятые в соответствии с СНиП РК 2.02-05-2009*. Все двери открываются наружу по направлению пути эвакуации, в сторону близлежащих эвакуационных выходов;
- во внутренней отделке, на путях эвакуации используются материалы групп горючести не ниже, указанных в СНиП РК 2.02-05-2009*.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам:

Участок граничит со всех сторон с землями населенного пункта. На территории отведенного земельного участка предусмотрено следующее:
здание спортивного корпуса; здание бассейна; площадки под контейнеры ТБО; открытая автостоянка на 18 машино-мест; КТПН 1000 кВа 10/0,4кВ; ДЭС 1000кВа; резервуар для хозяйственно-бытовых стоков емк. 400м3; площадка для пляжного волейбола; площадка для мини-футбола; площадка для воркаута; устройство наружных инженерных сетей; благоустройство территории.

Раздел «Технологические решения» согласован в ранее выданном заключении экспертизы № ExCom-0041/20 от 18.05.2020 г. к рабочему проекту «Строительство

физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Катон-Карагай Катон-Карагайского района Восточно- Казахстанской области». Данным проектом не рассматривается.

Корректировкой проекта предусмотрены следующие изменения: исключена котельная на газовом топливе; исключен резервуарный парк для газового топлива; вспомогательные сооружения откорректированы в соответствии с изменениями в разделах НВК, ЭС; включены игровые площадки и благоустройство территории.

Корректировка проекта наружных сетей водоснабжения и канализации выполнена в связи с исключением котельной на газовом топливе. Ранее выполненным проектом был предусмотрен подвод водопровода к котельной, настоящим проектом подвод водопровода исключен. Остальные проектные решения не изменяются.

Водоснабжение на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды физкультурно-оздоровительного комплекса и бассейна принято от существующей водопроводной сети диаметром Ø100мм с подключением в проектируемых колодцах.

Отвод бытовых и производственных стоков зданий предусмотрен по проектируемой дворовой сети в резервуар емкостью 400м3. Проектируемая сеть дворовой канализации выполнена из гофрированных канализационных труб КОРСИС 160мм по ГОСТ Р 54475-2011. На проектируемой сети установлены канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов по ТП 902-09-22.84.

В соответствии с СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №209 от 16.03.2015 г. (далее СП, утв. Приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015 г.), для проектируемых наружных сетей ширина санитарно-защитной полосы составляет:

- для сетей водопровода при диаметре труб до 200 мм ширина санитарно-защитной полосы принимается не менее 6 м по обе стороны от крайних линий водопровода;

- для сетей бытовой канализации и ливневой канализации при диаметре труб до 400мм ширина санитарно-защитной полосы принимается не менее 8 м по обе стороны от крайних линий труб канализации.

После окончания строительства наружных сетей в целях обеспечения эпидемической безопасности воды в соответствии с требованиями СП, утв. Приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015 г., проводятся работы по промывке и дезинфекции водопроводных сетей и сетей теплоснабжения. Промывку и дезинфекцию считать законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды, с составлением акта очистки, промывки и дезинфекции по форме согласно СП, утв. Приказом МНЭ РК № 209 от 16.03.2015 г.

Перед эксплуатацией необходимо провести контроль по определению качества воды. Показатели качества бассейновой воды установлены в приложении 4 к СП №183, утв. Приказом МНЭ РК от 03.03.2015г. Для производственного контроля качества воды в бассейне проектом предусмотрена лаборатория.

Корректировкой проекта получение горячей воды предусмотрено от электрических водонагревателей накопительного типа. В связи с изменением схемы получения горячей воды, исключены магистральные трубопроводы горячего водоснабжения, трубопроводы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262- 75*, подводящие воду к санитарным приборам, водонагревателям заменены на полипропиленовые трубы по ГОСТ 32414-2013.

Подключение сети водопровода предусмотрено от проектируемого ввода. На вводе водопровода предусмотрена установка водомерного узла.

Сеть водопровода (В1) запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. На сети установлена необходимая запорно-регулирующая арматура.

Горячее водоснабжение (Т3) запроектировано от водонагревателей накопительного типа. В душевых предусмотрены электрические полотенцесушители. Сети горячего водоснабжения предусмотрены из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Бытовая канализация (К1) служит для сбора и отвода стоков от санитарно-технических приборов. Внутренние сети бытовой канализации запроектированы из полипропиленовых канализационных труб по ГОСТ 32414-2013.

Проектом корректировки разделов «Отопление и вентиляция» предусмотрено: исключение котельной и резервуарного парка, с переводом на электроотопление, согласно ТУ; смена технологического оборудования приточной камеры в связи с изменением источника теплоснабжения (электрокотлы).

Отопление принято водяное от электроводонагревателей ТЭНового типа "ЭВН-К-72Э3" в комплекте с панелью управления, мощность котла 72 кВт (1 рабочий и 1 резервный).

Вентиляция здания предусмотрена механическая приточно-вытяжная совмещенная с естественной.

Рабочий проект электроснабжение с запрашиваемой к использованию мощностью 850 кВт разработан на основании технических условий №02-20/825 АО “ВК РЭК” от 03.03.21г. КТПН 10/0,4 кВ 1000 кВА принята киосковая, производства АО «КЭМОНТ». Проект предусматривает рабочее и аварийное освещение.

Проектом предусмотрены мероприятия по защите от шума и вибрации. Также предусмотрена пожарная сигнализация и видеонаблюдение.

Проектом предусмотрено благоустройство и озеленение территории. Для сбора мусора и бытовых отходов на территории предусмотрена контейнерная площадка, с бетонным покрытием, огороженная с трех сторон профнастилом. По мере накопления отходы вывозятся специализированным автотранспортом на свалку.

Проектные условия труда, санитарно-бытового и медицинского обслуживания, водоснабжения, питания строителей соответствуют требованиям действующих санитарных правил. Все работающие на строительной площадке обеспечены привозной бутилированной питьевой водой нормативного качества, соответствующей требованиям СП МНЭ РК №209 от 16.03.2015 года. Все основные технологические операции по строительству объекта механизированы. Все рабочие обеспечиваются спецодеждой и СИЗ. Выезд со строительной площадки на центральную улицу оборудован пунктом мойки колес автотранспорта. Для сбора и хранения строительного и бытового мусора оборудована специальная контейнерная площадка, вывоз будет осуществляться по договору со специализированными организациями.

Рабочий проект **соответствует** требованиям санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов", утв. Приказом МНЭ РК №237 от 20.03.2015 года., санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения», утв. Приказом МНЭ РК от 3 марта 2015 года № 183, санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных

объектов", утвержденные приказом МНЭ РК №209 от 16.03.15г., санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утвержденных приказом Министра национальной экономики РК №177 от 28 февраля 2015.

6.5 Организация строительства:

Раздел «Организация строительства» разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СП РК 1.03-102-2014 часть 1,2.

В составе раздела «Организация строительства»:

даны рекомендации по подготовке строительного производства;

определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;

определена потребность в строительных материалах и конструкциях;

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

Нормативный срок продолжительности строительства объекта с учетом выполненных и остаточных объемов работ определен расчетом и составляет 10,0 месяцев. Продолжительность выполнения остаточных работ – 5 месяцев.

Согласно письму заказчика № 01-07/233 от 21.09.2021 г., определен период начала выполнения остаточных работ – декабрь 2021 г.

Нормы задела строительства для остаточных работ: 2021 г. – 37%; 2022 г. – 63%.

6.6 Сметная документация:

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений, ранее прошедших экспертизу.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), 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.

Корректировка сметной стоимости строительства выполнена на основании пункта 3 статьи 655 Гражданского кодекса РК и согласно Правил разработки или корректировки, проведения необходимых экспертиз инвестиционного предложения, государственного инвестиционного проекта, а также планирования, рассмотрения, отбора, мониторинга и оценки реализации бюджетных инвестиций, утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 5 декабря 2014 года № 129, в связи с существенным возрастанием стоимости материальных ресурсов, повлекшим увеличение ранее утвержденной стоимости строительства не менее чем на десять процентов.

По рабочему проекту «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Катон-Карагай Катон-Карагайского района Восточно-Казахстанской области» ранее выдано заключение № ExCom-0041/20 от 18.08.2020 г. ТОО «ExpertCompany».

Пересчет сметной стоимости строительства выполнен с учетом выполненных, остаточных и дополнительных объемов работ, в соответствии с разделительной ведомостью объемов работ, утвержденной заказчиком и подписанной представителями организаций, осуществляющих технический и авторский надзор:

- сметная стоимость выполненных объемов работ определена в ценах утвержденного рабочего проекта «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Катон-Карагай Катон-Карагайского района Восточно-Казахстанской области»;
- стоимость остаточных и дополнительных объемов работ определена в ценах, действующих на момент выполнения корректировки рабочего проекта.

Сметная документация на остаточные работы составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса SANA-2015 (версия 21.3.2Д) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020, в текущем уровне 2021 года (17 сборников) выпуск 3;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020;

сборник сметных цен на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020 2021 г.;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019 на 2021 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 8.02-03-2020;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный Заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

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. 16, 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. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

ЭкспертТехСтрой

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

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

дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска (Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в РК, п. 9.8 приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020-2021 годов

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2022 год от цен 2021 года 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.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЭкспертТехСтрой», в рабочий проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Катон-Карагай Катон-Карагайского района Восточно-Казахстанской области. Корректировка» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. На листе ГП-1 «Общие данные» указаны проектные решения по корректировке.
2. Лист ГП-8. Сводный план инженерных сетей представлен со схемой сетей водоснабжения, водоотведения, электроснабжения.
3. В задание на проектирование включена информация об устройстве ограждения на площадке пляжного волейбола и минифутбола.

Технологические решения

4. В задании на проектирование указано «Технологические решения – согласно рабочего проекта «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Катон-Карагай Катон-Карагайского района Восточно-Казахстанской области», заключение экспертизы № ExCom-0041/20 от 18.05.2020 г.

Архитектурно-строительные решения

Исходно-разрешительная документация

5. Представлено заключение № ExCom-0041/20 от 18.05.2020 г.
6. Представлено задание на проектирование с указанием даты.
7. Представлен Приказ ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Катон-Карагайского района ВКО»» об утверждении рабочего проекта «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Катон-Карагай Катон-Карагайского района Восточно-Казахстанской области»;
8. Представлено уведомление о начале производства строительно-монтажных работ, выданное ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области».

9. Представлен талон о приеме уведомления о начале строительно-монтажных работ, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области».

10. Представлен Протокол общественных слушаний.

11. Представлены технические условия на водоснабжение и водоотведение.

12. Представлен перечень оборудования, согласованный заказчиком.

13. Представлено письмо № 01-07/233 от 21.09.2021 г. ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Катон-Карагайского района ВКО» о начале строительства объекта – декабрь 2021 г.

Пояснительная записка

14. В п. 1 «Общая часть» перед описанием инженерно-геологических условий указаны «Проектные решения по корректировке».

15. В п. 2 «Генеральный план» - указано, в чем заключается корректировка рабочего проекта.

16. В п. 3 «Архитектурно-планировочные решения» - указано, в чем заключается корректировка рабочего проекта.

17. В п. 4 «Технологические решения» указано «Данный раздел смотри рабочий проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Катон-Карагай Катон-Карагайского района Восточно-Казахстанской области», заключение экспертизы № ExCom-0041/20 от 18.05.2020 г.».

18. В п. 5 «Конструктивные решения» указано «Данный раздел смотри рабочий проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Катон-Карагай Катон-Карагайского района Восточно-Казахстанской области», заключение экспертизы № ExCom-0041/20 от 18.05.2020 г.». Так же указаны дополнительные объемы по корректировке.

Альбом чертежей АС

19. На листе АС-1 «Общие данные» указаны проектные решения по корректировке.

20. Лист АС-11. Экспликация полов 1, 2 этажей:

- в помещении 115 – многослойный спортивный пол REFLEX M-22 мм, откорректировано на листе АС-9.

Конструктивные решения

21. В задании на проектирование указано «Конструктивные решения принять согласно, рабочего проекта «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Катон-Карагай Катон-Карагайского района Восточно-Казахстанской области», заключение экспертизы № ExCom-0041/20 от 18.05.2020 г. Так же указаны проектные решения по корректировке.

Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

22. В проекте даны пояснения, в чем заключается корректировка.

23. Откорректировано задание на проектирование в части решений по ГВС.

Водоснабжение и канализации

24. В пояснительной записке, альбомах ВК и НВК отражена суть корректировки, как в указаниях, так и в чертежах, спецификации.

Электротехнические решения

Пояснительная записка

25. Представлена с учетом внесенных изменений.

Электроснабжение

26. Пункт 2,3 технических условий №02-20/825 от 03.03.21г. согласно письма от заказчика выполняется отдельным проектом.

27. Лист 1. В общих указаниях откорректировано наименование организации выдавшей технические условия (АО «ОЭСК»).

28. Лист 3. Выполнены чертежи разрезов по кабельным траншеям.

29. Лист 4. Количество светильников и их мощность для освещения территории подтверждена расчетными данными.

30. Лист 6. Принципиальная схема ВЛ-10кВ выполнена в соответствии с проектными решениями.

31. Листы ЭС.СО. Спецификация исправлена по внесенным изменениям.

Видеонаблюдение

32. Лист 1. В пояснениях к разделу «Общие указания» откорректированы указания по установке камер.

33. Листы 2,3.

- Проектом приняты камеры для внутренней и наружной установки;
- На планах указана высота установки камер, углы обзора.

34. Лист 4. Предусмотрены устройства грозозащиты камер уличной установки.

35. Лист ВН.СО. Спецификация исправлена по внесенным изменениям.

Организация строительства

36. Представлен расчет продолжительности строительства с учетом норм задела для остаточных объемов работ и данных заказчика о возобновлении строительства.

Сметная документация

37. В соответствии с п. 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в РК (приложение 1 к приказу КДС и ЖКХ № 249-нк от 14.11.2017 г.) сводный и сметный расчет согласованы заказчиком.

38. Откорректированы затраты на проектно-изыскательские работы в соответствии с представленным расчетом.

39. Объемы и виды работ уточнены в соответствии с разделительной ведомостью объемов работ.

ЭкспертТехСтрой

7.2 Оценка принятых решений

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

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

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

Объемно-планировочные решения учитывают градостроительную увязку проектируемого здания с окружающей существующей застройкой и отвечают

требованиям действующих нормативных документов. Архитектурно-планировочный раздел приведен в соответствие с требованиями нормативных документов. Конструктивные решения доработаны с учетом соблюдения нормативных требований по надежности и устойчивости строительных конструкций. В рабочем проекте учтены требования по энергосбережению, разработан энергетический паспорт проекта. Разделы инженерного обеспечения приведены в соответствие с действующими нормами и правилами. Рабочий проект согласован с заинтересованными организациями.

В проекте предусмотрено применение оборудования и изделий казахстанского производства.

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

Таблица 5

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению
1	Пропускная способность	человек	105	105
2	Площадь участка в границе землепользования	га	3,8364	3,8364
3	Площадь застройки	кв.м	1837,5	1837,5
4	Общая площадь зданий	кв.м	2562,0	2562,0
5	Полезная площадь	кв.м	2141,1	2141,1
6	Строительный объем	куб.м	14486,8	14486,8
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2022 г.г.	млн. тенге	987,439	975,921
	в том числе:			
	СМР	млн. тенге	671,492	662,270
	оборудование		140,012	139,629
	прочие затраты		175,935	174,022
	Из них:			
7.1	Общая сметная стоимость выполненных работ в ценах 2019-2020 г.г.	млн. тенге	442,968	436,069
	в том числе:			
	СМР	млн. тенге	365,845	359,780
	оборудование		-	-
	прочие затраты		77,123	76,289
7.2	Общая сметная стоимость остаточных работ в текущих и прогнозных ценах 2021-2022 г.г.	млн. тенге	544,471	539,852
	в том числе:			
	СМР	млн. тенге	305,647	302,490
	оборудование		140,012	139,629
	прочие затраты		98,812	97,733
	Всего, из них:			

ЭкспертТехСтрой

	2019 г. (ПИР,экспертиза);	млн. тенге	13,214	13,214
	2020 г.;		424,871	422,855
	2021 г.;		203,074	201,079
	2022 г.		347,280	338,773
8	Нормативный срок строительства	мес.	10,0	10,0

Примечание: корректировка сметной стоимости строительства выполнена в следующем порядке:

стоимость незавершенного объема строительно-монтажных работ, подтвержденных заказчиком по состоянию на ноябрь 2021 года, пересчитана по действующей на момент пересчета сметной нормативной базе, с учетом постановления Правительства РК от 11.09.2007 г. № 791;

стоимость выполненного объема работ, подтвержденная заказчиком, осталась неизменной в соответствии с ранее утвержденной сметной документацией к рабочему проекту;

общая сметная стоимость строительства сложилась в результате суммирования неизменной стоимости выполненных работ и откорректированной стоимости незавершенных работ.

Таблица 6

Сравнительный анализ основных технико-экономических показателей

№ п/п	Наименование показателей		Ранее утвержденные по заключению экспертизы № ExCom-0041/20 от 18.08.2020 г.	рекомендуемые к утверждению
1	Пропускная способность	человек	105	105
2	Площадь участка в границе землепользования	га	3,8364	3,8364
3	Площадь застройки	кв.м	1837,5	1837,5
4	Общая площадь зданий	кв.м	2562,0	2562,0
5	Полезная площадь	кв.м	2141,1	2141,1
6	Строительный объем	куб.м	14486,8	14486,8
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2022 г.г.	млн. тенге	786,163	975,921
	в том числе:			
7.1	строительно-монтажные работы	млн. тенге	565,945	662,270
7.2	оборудование		92,343	139,629
7.3	прочие		43,643	174,022
	Из них по годам:	млн. тенге		
	2019 г. (ПИР, экспертиза);		13,214	13,214
	2020 г.;		772,949	422,855
	2021 г.;		-	201,079
	2022 г.		-	338,773
8	Продолжительность строительства	месяц	8,0	8,0

Примечание: Увеличение сметной стоимости строительства – стоимость остаточного объема работ пересчитана по действующей на момент пересчета сметной нормативной базе.

ЭкспертТехСтрой

8. ВЫВОДЫ:

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

Площадь участка в границе землепользования	3,8364	га
Общая площадь зданий	2562,0	кв.м
Полезная площадь зданий	2141,1	кв.м
Строительный объем зданий	14486,8	куб.м
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2022 г.г.	975,921	млн. тенге,
в т. ч. СМР	662,270	млн. тенге
оборудование	139,629	млн. тенге
прочие затраты	174,022	млн. тенге
Продолжительность строительства	8	месяцев

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

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

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 20 дней.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Катон-Карагайского района Восточно-Казахстанской области», в соответствии с условиями договора № ЭТС-03/00034 от 27.09.2021 г.

6. Настоящее заключение действительно при наличии решения соответствующей бюджетной комиссии по определению целесообразности корректировки ПСД, которое должно быть получено на первом этапе согласно п. 115 Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 5 декабря 2014 года № 129 «Об утверждении Правил разработки или корректировки, проведения необходимых экспертиз …и определения целесообразности бюджетного кредитования».

7. Настоящее заключение читать совместно с заключением № ExCom-0041/20 от 18.05.2020 г. в части разделов 6.2.2 Технологические решения, 6.2.5 Водоснабжение, канализация.

Ракишев К.К.

Директор

ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ»

Исаев А.Е.

Эксперт

ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ»

Танекенова А.О.

Эксперт

ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ»

Шкарпетина Ю.Я.

Эксперт

ЭкспертТехСтрой

ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ»

Котельникова Ю.А.

Эксперт

ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ»

Андосова Е.В.

Эксперт

ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ»

Шушакова Т.А.

ЭкспертТехСтрой

Эксперт

ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

ЭкспертТехСтрой