«Өскемен қаласы, Қаныш Сәтпаев даңғылы, 82/2, «Жеңіл атлетика орталығы» ғимаратына жаттығу аймағы ғимаратының құрылысы. Түзету**»**
жұмыс жобасы бойынша

ЭкспертТехСтрой

11.11.2019 ж. № ЭТС-0111/19

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шығыс Қазақстан облысының дене шынықтыру және спорт басқармасы» КММ
Өскемен қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ИНСОН» ЖШС
Өскемен қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Өскемен қаласы, Қаныш Сәтпаев даңғылы, 82/2, «Жеңіл атлетика орталығы» ғимаратына жаттығу аймағы ғимаратының 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-0111/19 от 11.11.2019 г.

по рабочему проекту
«Строительство здания разминочной зоны к зданию «Легкоатлетический центр», в г. Усть-Каменогорск, проспект Каныша Сатпаева, 82/2. Корректировка**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление физической культуры и спорта Восточно-Казахстанской области»
город Усть-Каменогорск

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ИНСОН»
город Усть-Каменогорск

город Усть-Каменогорск

ЭкспертТехСтрой

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство здания разминочной зоны к зданию «Легкоатлетический центр», в г. Усть-Каменогорск, проспект Каныша Сатпаева, 82/2. 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 здания разминочной зоны к зданию «Легкоатлетический центр», в городе Усть-Каменогорск, проспект Каныша Сатпаева, 82/2. Корректировка».

Настоящее заключение выполнено согласно договору на проведение экспертизы по рабочему проекту «Строительство здания разминочной зоны к зданию «Легкоатлетический центр», в городе Усть-Каменогорск, проспект Каныша Сатпаева, 82/2. Корректировка».

Дополнительные сведения: ранее по рабочему проекту « Строительство здания разминочной зоны к зданию «Легкоатлетический центр», в городе Усть-Каменогорск, проспект Каныша Сатпаева, 82/2» выдано экспертное заключение № ЭТС-0031/19 от 20.03.2019 г.

Корректировка рабочего проекта выполнена на основании задания на проектирование, внесены дополнительные объемы работ по устройству гаражных боксов, дополнены затраты на вынос электрических сетей, откорректированы архитектурные решения.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление физической культуры и спорта Восточно-Казахстанской области», город Усть-Каменогорск.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ИНСОН**»**, государственная лицензия № 17018895 от 07.11.2017 г. на занятие проектной деятельностью I категории, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля ВКО». Акимат Восточно-Казахстанской области, приложение к государственной лицензии от 07.11.2017 г.

ГИП – *Пономарев В.М., приказ № 20 от 20.09.2019 г.*

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: спонсорские средства общественного фонда «ВК областной благотворительный фонд «Парыз», письмо № 05-25/2470 от 31.10.2019 г.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 20.09.2019 г., утвержденное заказчиком;
- постановление № 115 от 11.01.2019 г. акимата города Усть-Каменогорска ВКО о предоставлении права временного безвозмездного землепользования на земельный участок площадью для проектирования и строительства здания разминочной зоны легкоатлетического центра по пр. Каныша Сатпаева, в районе земельного участка № 82/2, площадь земельного участка 1,0673 га;
- земельно-кадастровый план земельного участка № 086345 на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок площадью 1,0673 га, кадастровый номер 05-085-092-629, целевое назначение – для проектирования и строительства здания разминочной зоны;
- архитектурно-планировочное задание № 239/19 от 20.03.2019 г. объекта «Строительство здания разминочной зоны к зданию «Легкоатлетический центр», в городе Усть-Каменогорск, проспект Каныша Сатпаева, 82/2», выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска»;
- письмо № 05-25/2470 от 31.10.2019 г. ГУ «Управление физической культуры и спорта Восточно-Казахстанской области» о том, что строительство приостановлено с 28.09.2019 г.;

- письмо № 05-25/2470 от 31.10.2019 г. ГУ «Управление физической культуры и спорта Восточно-Казахстанской области» о начале строительства объекта – ноябрь 2019 г.;
- экспертное заключение № ТО-ЭТС.И/02 от 17.01.2019 г. по обследованию и оценке технического состояния строительных конструкций здания «Легкоатлетический центр», в г. Усть-Каменогорск, по пр. Каныша Сатпаева 82/2, ВКО, выданное ТОО «ЭкспертТехСтрой инжиниринг», подтверждение категории грунта и сейсмичности площадки строительства от 21.11.2018 г., выданное ТОО «ВК ГИИИз», свидетельство об аккредитации № 00019 от 05.04.2018 г., аттестат эксперта № KZ61VJE00001233 от 02.09.2014 г., аттестат эксперта № KZ48VJE00016114 от 18.03.2016 г.;
- топосъемка участка, выданная ТОО «ЭкспертТехСтрой инжиниринг»;
- заключение об инженерно-геологических условиях, выданное ТОО «ВК ГИИИз» в апреле 2012 г. (дог. № 548), подтверждение категории грунта и сейсмичности площадки строительства от 21.11.2018 г., выданное ТОО «ВК ГИИИз»;
- перечень технологического оборудования, утвержденный заказчиком;
- дефектная ведомость, утвержденный заказчиком;

Технические условия:

- на электроснабжение № 02-20/391 от 20.02.2019 г., выданные АО «ВК РЭК»;
- на водопотребление и водоотведение № 48 от 14.05.2019 г., выданные ГКП «Оскемен Водоканал»;
- на теплоснабжение № 07-01-02-10/00118 от 25.02.2019 г., выданные АО «Усть-Каменогорские тепловые сети»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- эскизный проект, согласованный с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска»;
- письмо № 05-25/2470 от 31.10.2019 г. ГУ «Управление физической культуры и спорта Восточно-Казахстанской области» о том, что рабочий проект выполнен в соответствии с заданием на проектированием и согласовывается в полном объеме.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

- Том 1. Пояснительная записка (ИN.032.06.2019-ПЗ);
- Том 2. Альбом чертежей, разделы:

«Генеральный план» (ИN.032.06.2019-ГП);
«Архитектурно-строительные решения» (ИN.032.06.2019-АС);
«Конструкции железобетонные» (ИN.032.06.2019-КЖ);
«Конструкции металлические» (ИN.032.06.2019-КМ);
«Электротехнические решения» (ИN.032.06.2019-ЭО, ПС, ЭС);

- Том 3. Сметная документация (ИN.032.06.2019-СМ);

Раздел «Охрана окружающей среды»;
Паспорт проекта;
Техническое обследование конструкций здания;
Заключение об инженерно-геологических условиях;
Теплотехнический расчет;
Расчет несущих конструкций каркаса.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Главная цель – развитие системы физкультуры и спорта в нашей стране, особенно среди молодёжи, среди детей и подростков.

Необходимость и целесообразность строительства объекта определена заказчиком.

5.5 Существующее положение

Согласно, экспертного заключения № ТО-ЭТС.И/02 от 17.01.2019 г. по обследованию и оценке технического состояния строительных конструкций здания «Легкоатлетический центр», в г. Усть-Каменогорск, по пр. Каныша Сатпаева 82/2, ВКО, выданного ТОО «ЭкспертТехСтрой инжиниринг», выявленно:

Здание легкоатлетического манежа расположено в Восточно-Казахстанской области, городе Усть-Каменогорске, на селитебной территории, в общественно-деловой зоне, по проспекту имени Каныша Сатпаева.

Спортивное сооружение в данное время эксплуатируется.

Год постройки – 2013 г.

Здание спортивного комплекса прямоугольной формы в плане, с основными размерами в осях 96,00х62,20 м, без подвала, разделено на 2 противопожарных отсека (блок А, блок Б), имеющих рассредоточенные эвакуационные выходы.

Блок А, в осях А-П; 1-21 - одноэтажный блок легкоатлетического манежа, размерами 96,00х54,00 м. Высота до низа ферм – 10,00 м. Отметка конька кровли 14,69 м.

Блок Б, в осях П-Т; 1-21 - двухэтажный блок в котором размещены административные и служебно-бытовые и медицинские помещения для спортсменов и персонала, размерами 96,00х8,20 м. Высота помещений 1 этажа – 3,73 м; 2 этажа – 3,0 м.

Наружные ограждающие конструкции запроектированы из трехслойных сэндвич-панелей поэлементной сборки толщиной 150 мм, кровельные толщиной 200 мм.

Кровля блока А - двухскатная из сэндвич-панелей по металлическим прогонам.

Кровля блока Б – односкатная из профилированного листа по металлическим прогонам.

Водосток - организованный, по водосборным лоткам из оцинкованной стали.

Отвод воды с кровли осуществляется через организованный наружный водосток, предусмотренный через устройство водосборных лотков из оцинкованной стали и водосточных труб внутри помещений.

Из-за неточности при монтаже и нарушения герметичности водосточных лотков и водосточных труб происходит намокание конструкций как внутри, так и на фасаде здания.

Выходы на кровлю запроектированы по наружным пожарным лестницам.

Окна - металлопластиковые с одинарным остеклением.

Витражи – алюминиевые.

Металлопластиковые окна с одинарным остеклением и витражное остекление фасада по всему периметру здания находятся в неудовлетворительном состоянии. Повсеместно обнаружены сколы и трещины.

Двери – деревянные и металлопластиковые.

Двери наружные - металлопластиковые в неудовлетворительном состоянии;- внутренние - деревянные в неудовлетворительном состоянии.

Внутренняя отделка блока Б: полы – линолеум, керамическая напольная и керамогранитная плитка; стены и перегородки – водоэмульсионная покраска, облицовка керамической плиткой; потолок – водоэмульсионная покраска, подшивной из ГКЛ, подвесной типа «Армстронг».

Покрытие пола из линолеума находится в неудовлетворительном состоянии, повсеместно наблюдаются порывы. Потерян эстетический вид.

Блок А:

Конструктивная схема здания – рамно-связевый металлический каркас. Пространственная конструктивная система, состоящая из колонн и ферм. Шаг стропильных конструкций - 6м. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость обеспечивается совместной работой горизонтальных и вертикальных конструкций.

Колонны – металлические двутаврового составного сечения, толщина стенок 25 мм, 30 мм.

Фахверковые колонны – металлические коробчатого сечения из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Категория технического состояния колонн - I (исправная конструкция).

Фермы – металлические из парных уголков. Высота опорной части фермы 1,50 м, в середине пролета 4,20 м.

Категория технического состояния ферм - I (исправная конструкция).

Блок Б:

Конструктивная схема – железобетонный каркас.

Колонны - монолитные железобетонные, сечением 400х400 мм.

Категория технического состояния колонн - I (исправная конструкция).

Плиты перекрытия и покрытия - монолитные, толщиной 200 мм.

Категория технического состояния плит перекрытия и покрытия - I (исправная конструкция).

Лестничные марши – монолитные железобетонные по металлическим косоурам.

Категория технического состояния лестничных маршей - I (исправная конструкция).

Входная группа:

Стойки - из прокатного двутавра 20К1.

Стропильная конструкция пролетом 48,00 м – из составных металлических арок коробчатого сечения.

Фундаменты под колонны – монолитные железобетонные столбчатые. Отметка низа фундаментов минус 3,50 м.

Фундаменты под ограждающие конструкции – ленточные монолитные железобетонные. Отметка низа ленточного фундамента минус 2,50 м.

Под фундаментами предусмотрена подушка толщиной 3500 мм из галечникового грунта с песчаным заполнителем.

Признаков нарастающих деформаций здания и неравномерных просадок грунтового основания нет, фундаменты находятся в работоспособном состоянии.

Категория технического состояния фундаментов - I (исправная конструкция).

Инженерные коммуникации

На момент обследования система электроосвещения и электроснабжения находятся в неудовлетворительном состоянии. Происходит периодическое отключение системы электроосвещения, установленное количество осветительных приборов недостаточно для качественного освещения манежа.

Исходя из соответствия фактических объемно-планировочных и конструктивных решений и нормативных требований СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах Республики Казахстан», существующее здание является сейсмобезопасным.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Эксперт техстрой

Земельный участок для строительства здания разминочной зоны к зданию «Легкоатлетический центр», расположен в г. Усть-Каменогорск по проспекту К. Сатпаева, 82/2.

Площадка строительства свободна от застройки, со слабым уклоном на северо-запад.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический район – IВ;
- расчетная зимняя температура воздуха – минус 39 °С;
- нормативный вес снегового покрова – 1,50 кПа;
- нормативное ветровое давление – 0,38 кПа;
- сейсмичность района строительства – 7 баллов;
- сейсмичность площадки строительства – 7 баллов;
- категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно, заключения об инженерно-геологических условиях, выданного ТОО «ВК ГИИИз» в апреле 2012 г. (дог. № 548), подтверждение категории грунта и сейсмичности площадки строительства от 21.11.2018 г., выданное ТОО «ВК ГИИИз», площадка строительства характеризуется следующими данными:

В геоморфологическом отношении площадка строительства расположена в надпойменной террасе р. Ульбы. Геолого-литологическое строение представлено аллювиальными верхнечетвертичными отложениями – лессовидными суглинками, супесями, песками и галечниковыми грунтами с песчаным заполнителем, перекрытыми с поверхности почвенным грунтом.

На основании выполненных инженерно-геологических изысканий, данных полевых и лабораторных исследований грунтов, в пределах площадки выделены три инженерно-геологических элемента.

Первый элемент (I) - суглинки, супеси палевые, светло-коричневые, лессовидные, слабослюдистые, слабокарбонатизированные (карбонаты в виде налета и прожилков), в подошве слоя с вкраплениями и налетом гидроокислов железа, с тонкими (1-2 см) прослоями мелкого маловлажного песка. Мощность слоя 3,0-4,4 м. Физико-механические характеристики грунтов: природная влажность грунта 0,06; влажность водонасыщенного грунта 0,33; верхний предел пластичности 0,28; нижний предел пластичности 0,20; число пластичности 0,08; природная плотность грунта 1,54 г/см^3; плотность водонасыщенного грунта 1,89 г/см^3; плотность сухого грунта 1,42 г/см^3; плотность частиц грунта 2,68 г/см^3; пористость 47,0%; коэффициент пористости 0,89; степень влажности 0,32; показатели текучести при природной влажности меньше 0; показатели текучести водонасыщенного грунта больше 1; угол внутреннего трения 24^0; удельное сцепление 0,039 кг/см^2; модуль деформации 3,6 Мпа.

Лессовидные грунты при замачивании проявили просадочные свойства от нагрузок, соответствующих бытовому давлению и превышающих его. Возможная величина просадки от природного давления составила 1-2,84 см, т.е. грунты по просадочности отнесены к I типу.

По содержанию водорастворимых сульфатов лессовидные грунты по отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементах слабо- и сильноагрессивные, по содержанию водорастворимых хлоридов грунты неагрессивные.

Второй элемент (II) – песок мелкий, серый, полимиктовый, маловлажный. Вскрыт скважинами №№2, 4 в виде слоя незначительной мощности (0,2-0,5 м). Физико-механические характеристики грунтов: природная плотность грунта 1,73 г/см^3; пористость

39,0%; коэффициент пористости 0,64; угол внутреннего трения 28^0; удельное сцепление 0,01 кг/см^2; модуль деформации 18,0 Мпа.

Третий элемент (III) – галечниковый, местами гравийный (скв.№3), грунты с песчаным заполнителем до 30%. Галька крупная и средняя, крепкая, хорошо окатанная, представлена гранитами, песчаниками. Заполнитель - песок серый, крупный, полимиктовый. Вскрыты с глубины 3,7-5,0 м. Пройденная мощность слоя 0,7-6,3 м.

Физико-механические характеристики грунтов: природная плотность грунта 2,09 г/см^3; пористость 33,3%; коэффициент пористости 0,50; угол внутреннего трения 30^0; удельное сцепление 0,007 кг/см^2; модуль деформации 40 Мпа.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 8,25-8,85 м от естественной поверхности земли. Амплитуда сезонного колебания уровня подземных вод может составить 2,0-2,5 м.

Подземные воды по содержанию сульфатов к бетонам на портландцементах, марки по водонепроницаемости W4 от не агрессивных до слабоагрессивных.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта: для суглинков 1,78м, для супесей – 2,17 м, песков – 2,32 м, галечников – 2,63 м.

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

6.2 Проектные решения

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

6.2.1 Генеральный план

Здание разминочной зоны «Легкоатлетический центр» и гаражный бокс запроектировано в Восточно-Казахстанской области, городе Усть-Каменогорске, на селитебной территории, в общественно-деловой зоне, по проспекту имени Каныша Сатпаева, на отведённом земельном участке общей площадью 2,8673 га.

Отвод земельного участка предусмотрен на основании:

- земельно-кадастрового плана земельного участка № 086345 на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок площадью 1,0673 га, кадастровый номер 05-085-092-629, целевое назначение – для проектирования и строительства здания разминочной зоны;
- земельно-кадастрового плана земельного участка № 7011741 на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок площадью 1,8000 га, кадастровый номер 05-085-091-910, целевое назначение – для размещения легкоатлетического манежа.

Размещение проектируемых объектов предусмотрено с учётом: назначения объекта; сложившейся ситуации и рельефа отведённого земельного участка; функционального зонирования территории; санитарно-гигиенических и противопожарных требований; технологических, транспортных и инженерных связей; использования наземного и подземного пространства; благоустройства площадок территории здания разминочной зоны «Легкоатлетический центр» и гаражного бокса.

Существующий рельеф участка – крутой и с резкими перепадами рельефа, с уклоном с юго-востока на северо-восток. Средний существующий продольный уклон – 0,1 % с юга на север, поперечный уклон–0,01 % с запада на восток.

Вертикальная планировка территории решена методом проектных горизонталей, с учетом рельефа местности. Найдено наиболее эффективное решение проектного рельефа при наименьшем объеме земляных работ. Планировочные отметки автодорог, проезда и нулевые отметки запроектированного здания увязаны между собой и с

прилегающей территорией. Предусмотрены нормальные продольные уклоны для удобного и безопасного движения транспорта и пешеходов. Отвод ливневых стоков предусмотрен по спланированной поверхности и лоткам проезжей части, по которым стоки самотеком поступают в проектируемую сеть городской ливневой канализации.

На перепадах проектируемого рельефа высотой более 0,4 м предусмотрено устройство откосов 1:1.5 укрепленных посевом трав.

Проектом предусматривается снятие растительного грунта, складирование в кавальеры на возвышенном участке местности, с целью дальнейшего использования при озеленении участка.

В подготовительный период предусмотрены следующие виды работ в зоне строительства:

- разметка мест сбора и обвалования растительного грунта;
- снятие растительного грунта, его перемещение в специально выделенные места и складирование;
- разборка асфальтобетонного покрытия.

На территории Легкоатлетического центра размещены существующие и проектируемые здания и сооружения.

Существующие здания и сооружения:

- здание легкоатлетического манежа;
- КТПГ.

Проектируемые здания и сооружения:

- здание разминочной зоны;
- сектор для метания копья;
- сектор для метания диска и метания молота;
- сектор для толкания ядра;
- гаражный бокс.

ЭкспертТехСтрой

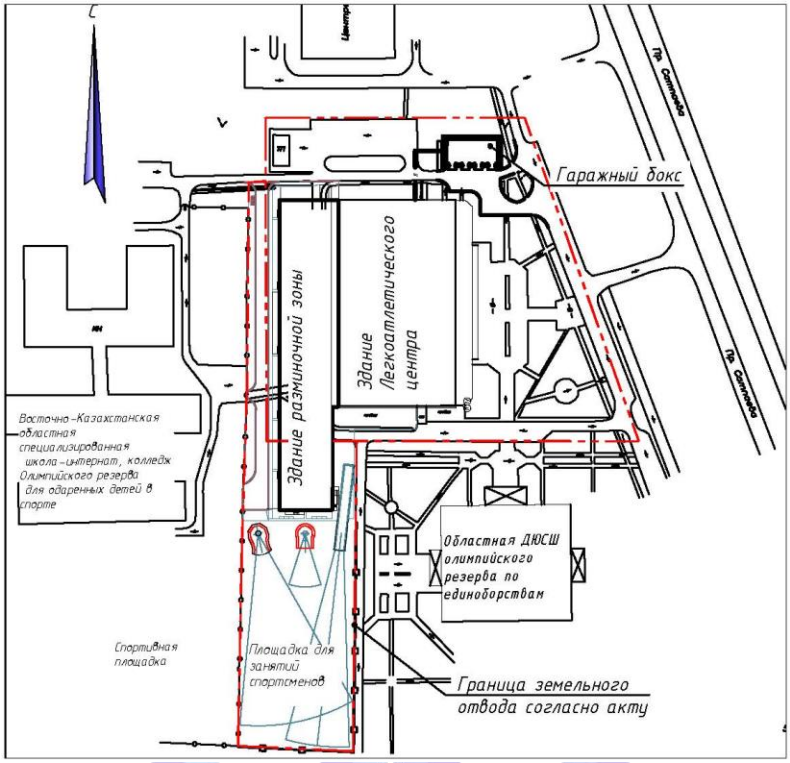

Рис. 1 Ситуационная схема

По функциональному назначению территорию здания разминочной зоны предусмотрено разделить на следующие зоны:

- зону основных занятий физической культурой и спортом, расположенную в здании разминочной зоны «Легкоатлетический центр»;

- систему внутренних транспортных коммуникаций, в составе: главных пешеходных и второстепенных путей для связи отдельных сооружений друг с другом и с главными путями эвакуации. Для перемещения пожарных и хозяйственных машин вокруг здания манежа предусмотрен круговой проезд. Главные проезды и вход предусмотрены у площадок для кратковременной стоянки автотранспортных средств, со стороны проспекта К. Сатпаева. Расположение внутренних коммуникаций, главных, второстепенных и хозяйственных входов, въездов предусмотрено с учётом планировки уличной и транспортной сети прилегающих территорий города. Ширина пешеходных дорожек предусмотрена с учётом интенсивности пешеходного движения и пропускной способности одной полосы движения. При устройстве проездов и пешеходных путей предусмотрена возможность проезда пожарных автомашин к зданию манежа и доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение здания. Расстояние от края проездов до стен здания предусмотрено в пределах нормативных требований. Размещение в данной зоне ограждений, воздушных инженерных коммуникаций и рядовых посадок деревьев не предусмотрено.

На территории легкоатлетического центра предусмотрена открытая площадка для занятий спортсменов, включающая в себя следующие зоны:

- позиция 7 сектор для метания копья, с дорожкой для разбега длиной 40 м и шириной 4 м, с покрытием толщиной 13 мм «REGUPOL AG», с разметкой согласно, требованиям IAAF, установленное на армированное бетонное основание, толщиной 15

см с ограниченной спереди дугой радиусом 8 м, и сектором приземления радиусом 100 м и хордой 30 м;

- позиция 8 сектор для метания диска с кругом диаметром 2,50±0,005 м, защитной сеткой и сектором приземления радиусом 80 м и хордой 48 м. совмещённый с сектором для метания молота с кругом диаметром 2,135±0,005 м, защитной сеткой и сектором приземления радиусом 90 м и хордой 54 м;

- позиция 9 сектор для толкания ядра с кругом диаметром 2,135±0,0005 метра, упорной планкой размером 1,21±0,01*0,112*0,10±0,02 метра и сектором приземления радиусом 25 м и хордой 15 м. Покрытие толщиной не менее 13 мм «REGUPOL AG» вокруг основных секторов, с разметкой согласно, требованиям IAAF, установленное на армированное бетонное основание, толщиной не менее 15 см, и естественный газон с автоматическим поливом.

Рекреационная зона предназначена для пребывания и кратковременного отдыха с установкой урн и уличных скамеек с навесом для спортсменов.

Озеленение проектируемого участка с рядовыми и групповыми посадками деревьев и кустарников существующее. Для уменьшения пылящих поверхностей свободная от застройки территория засеяна многолетними травами.

Устанавливаются разнообразные малые архитектурные формы – скамейки с навесом, спортивные площадки. Вся территория имеет освещение и декоративную подсветку.

Сбор бытового мусора предусмотрен в контейнеры для мусора, установленные на специальных площадках, которые имеют ограждение с 3-х сторон, с дальнейшим вывозом ТБО специальным автотранспортом на полигон ТБО. Во всех местах кратковременного отдыха установлены урны.

Проектом предусматривается использование современных материалов и технологий для дорожного покрытия (асфальтобетон и цементно-песчаные бетонные плиты). Все покрытия проездов выполнены с обрамлением из бортового камня. Покрытия плиточные для пешеходов - с тротуарным бордюром. В отдельных местах для заезда машин бортовой камень утоплен вровень с поверхностью покрытия. Транспортные пути, организованные на участке, обеспечивают удобные въезды и выезды на прилегающие проезды. На территории спортивного легкоатлетического комплекса расположены существующие автостоянок и стоянок для служебного персонала, пассажирского автобусного транспорта для обслуживания спортсменов, проезды и подъезды для пожарной техники.

На участке имеются существующие стоянки кратковременного хранения автомобилей, места для инвалидов, площадка для стоянки VIP-персон, площадка для стоянки автобусов, площадка для служебного автотранспорта. Парковочные места для маломобильных групп населения расположены в местах, приближенных к входам (не более 100 м).

В части решения генерального плана, благоустройства и организации рельефа предусмотрены мероприятия, обеспечивающие полноценную жизнедеятельность инвалидов и маломобильных групп населения.

В местах, предназначенных для посещения маломобильными группами населения, предусмотрен беспрепятственный доступ на территорию и эвакуацию. В местах пересечения проектируемых проездов с тротуарами устраивается бордюрный пандус, для обеспечения спуска маломобильных групп населения с покрытия тротуара на уровень дорожного покрытия.

За относительную отметку 0.000 принята отметка пола существующего здания легкоатлетического центра, равная абсолютной отметке земли 292,75 м.

Таблица 1

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
Площадка здания разминочной зоны			
1	Площадь земельного участка по акту № 086345, кадастровый номер 05-085-092-629	га	1,0673
2	Площадь участка в границах проектирования	га	1,4336
3	Площадь застройки	кв.м	3957
4	Площадь покрытия	кв.м	2878
5	Площадь озеленения	кв.м	7501
6	Забалансовые площади	кв.м	3663
Площадка гаражного бокса			
1	Площадь земельного участка по акту № 7011741, кадастровый номер 05-085-091-910	га	1,8000
2	Площадь участка в границах проектирования	кв.м	1163,8
3	Площадь застройки	кв.м	332,8
4	Площадь покрытия	кв.м	747
5	Площадь озеленения	кв.м	84

6.2.2 Технологические решения

Данный раздел смотри рабочий проект «Строительство здания разминочной зоны к зданию «Легкоатлетический центр», в городе Усть-Каменогорск, проспект Каныша Сатпаева, 82/2», экспертное заключение № ЭТС-0031/19 от 20.03.2019 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.

Настоящий проект предусматривает работы по замене наружной облицовки фасадной системы блока «Б» существующего здания спортивного комплекса «Легкоатлетический центр», и строительство нового блока «В».

В блоке «А» предусмотрены работы по:

- устройство помещений санузлов и теплового узла;
- замене оконных блоков, отвечающих теплотехническим свойствам и назначению помещений;
- замене витражного остекления фасада;
- замене существующего водосборного лотка кровли на цельносварной металлический с внутренним водостоком и электрообогревом;
- в существующем эвакуационном выходе непосредственно на улицу по оси «1» предусмотреть устройство пандуса;
- замене внутренней системы электроосвещения и электроснабжения;

В блоке «Б» предусмотрены работы по:

- замене напольного покрытия из линолеума в раздевалках;
- замене внутренних деревянных и наружных металлопластиковых дверей;
- замене оконных блоков, не отвечающих теплотехническим свойствам;
- замене витражного остекления фасада.

Эксперт Техстрой

Проектируемое здание разминочной зоны блока «В»- прямоугольной формы, общим размером в осях «1-29», «А*-Д*» - 143,5х24,0 м.

Высота здания от уровня земли:

- высота здания по коньку - 13,60 м;
- по верху парапета – от 12,05 м до14,35 м;

Высота помещений (до низа конструкций):

- в разминочной зоне – 8,50 м.

Внутреннее пространство в осях «А*-Д*», «26-29» разделено в два уровня: на отм. минус 0,55 м (что соответствует уровню чистого пола в блоке «В») и на отм.+3,05 м (уровень пола 2-го этажа). Высота помещений второго этажа (до низа конструкций подвесного потолка) – 4,46 м.

Функциональное назначение здания - проведение физкультурно-оздоровительных, тренировочных занятий по легкой атлетике и занятий общей физической подготовкой с учащимися спортивной школы, а также соревнований городского уровня.

В зале разминочной зоны предусмотрены:

- беговой трек на 8 дорожек шириной по 1220 мм и длиной 110 м с зоной старта – 2,0 м и зоной торможения 12,0 м;
- 1 сектор для прыжка в длину и тройного прыжка, включает яму с песком размером 9,00х3,00 м, бруски отталкивания, дорожка разбега шириной 1220 мм и длиной 40000 мм с наличием крана холодной воды и шланга для смачивания песка, расположенного в пескосборнике ямы;
- 1 сектор для прыжка с шестом, включает закладной ящик для упора шеста, мат приземления, дорожка разбега шириной 1220 мм и длиной 55 м;
- 1 сектор для прыжка в высоту - мобильный мат, местоположение которого меняется по усмотрению организаторов соревнований или тренировок;
- Сектор для толкания ядра переносной, 9*12, с покрытием согласно, требованиям IAAF; Сектор для толкания ядра с переносным кругом диаметром 2,135±0,0005 м, упорной планкой размером 1,21±0,01*0,112*0,10±0,02 м и сектором приземления радиусом 25 м и шириной 9 м;
- зона силовой подготовки спортсменов;
- трибуны для зрителей на 264 человек.

В пристраиваемой части здания, блоке «В», размещены следующие помещения: на первом этаже – зал для спортивных занятий; помещение хранения спортивного инвентаря; комната оказания первичной медицинской помощи; мужская и женская раздевалки на 40 мест каждая, оборудованные душевыми на 7 точек каждая, санузлами; подсобные помещения;

- на втором этаже расположены: фойе, мужской и женский массажные кабинеты на 2 стола каждый с душевыми на 1 точку, тренажерный зал (пропускная способность зала – 32 чел/смена.) с помещением для спортинвентаря, мужская и женская VIP-раздевалки на 5 человек с душевыми на 2 точки каждая, тренерская.

Внутренняя отделка помещений предусмотрена из негорючих и трудносгораемых материалов:

Потолки:

- в вестибюле, тамбуре, лестничной клетке, фойе, тренажерном зале подвесные типа "Армстронг" с плитками из ГВЛ, окрашенными водоэмульсионной краской;
- без подвесных потолков (открытые инженерные коммуникации) – в зоне спортивного зала;

- потолок подвесной на металлическом каркасе типа "Кнауф" с покраской водоэмульсионной краской в раздевалках, санузлах, медкабинете, массажных кабинетах, тренерской, помещение хранения спортинвентаря, подсобное помещение.

Отделка стен по гипсокартону - водоэмульсионная и масляная окраска, керамическая плитка.

Полы:

- покрытие пола в спортивном зале - VSS-1 многослойная сэндвич система по выравнивающему слою из цементно-песчанного раствора М150-33 мм; керамическая плитка, линолеум на теплоизолтрующей подоснове по ГОСТ 7251-77- толщиной 3,6 мм; керамогранит с шероховатой поверхностью; покрытие в тренажерном зале - матовый полиуретановый лак "Полиурефлекс" по наливному полиуретановому полу "Полиурефлекс" и по полиуретановому грунту "Полиурефлекс".

По периметру здания с внутренней стороны, в проектируемом блоке «В» и в местах устройства санузлов и тепловых узлов в боке «А», от внутренней грани наружных стен на ширину 2,0 м предусмотрено утепление пола керамзитовым гравием, толщиной слоя - 300 мм.

Стеновые ограждающие конструкции - стеновые панели СППС, марки МП СППС с сердечником из минеральной базальтовой ваты, толщина 150 мм, модульная ширина панели 1000 мм. Наружное покрытие PVDF цвет по RAL classic-5015; внутреннее покрытие PVDF цвет белый, тип монтажа горизонтальная раскладка СППС панелей с вертикальной раскладкой облицовочных линеарных панелей.

Отделка цоколя с наружной стороны линеарными стеновыми панелями на металлическом каркасе с утеплением «PENOPLEX СТЕНА», толщиной 100 мм (группы Г3) под штукатурку по сетке толщиной 20 мм.

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

- предусмотрены тамбуры на входах в здание;
- наружные стены – из сэндвич-панелей, толщиной 150 мм;
- покрытие – из сэндвич-панелей, толщиной 200 мм.

Для обеспечения доступности маломобильных групп населения согласно, требований СП РК 3.06-101-2012, предусмотрены следующие мероприятия:

- предусмотрен пандус на входе в здание;
- ширина проемов дверей помещений для пользования инвалидов составляет не менее 1000 мм в свету;
- здание оборудовано пандусами с поручнями;
- предусмотрен санузел для людей с ограниченными физическими возможностями.

Проектные решения по корректировке:

В проекте корректировки основные планировочные решения по разделам остались без изменений. Проект корректировки включает в себя изменение следующих проектных решений:

- для стеклопакетов окон, дверей и витражей предусмотрено энергосберегающее стекло толщиной 6 мм;

В блоке «Б» проектом предусмотрено:

- изменено цветовое решение фасада;

В блоке «В» предусмотрены работы:

- на фасадах по осям «1, 29» добавлены витражи;
- заменена марка синтетического покрытия полов в разминочной зоне здания блока «В», устраиваемое по усиленному арматурной сеткой бетонному основанию;

ЭкспертТехСтрой

- зону для зрителей (под трибунами) и ступени к ним выполнить из шлифованного бетона мозаичного состава М450, толщиной 20 мм;

- крыльца по оси «А*» расширено до 1300 мм.

Гаражный бокс

Заданием на проектирование предусмотрено строительство гаражного бокса на 4 единицы автотехники с помещением хранения инвентаря.

Здание одноэтажное без подвала, в плане простой прямоугольной формы с габаритными размерами 24.00х12.00 м в осях "1-5" и "А-В" соответственно, минимальная высота помещений - 4,855 м.

Наружные ограждающие конструкции запроектированы из трехслойных сэндвич-панелей поэлементной сборки (СП ПС), толщиной 150 мм с сердечником из минеральной базальтовой ваты. Модульная ширина панели 1000 мм. Наружное покрытие PVDF цвет по RAL classic-5015; внутреннее покрытие PVDF цвет белый, тип монтажа горизонтальная раскладка СППС панелей с вертикальной раскладкой облицовочных линеарных панелей.

Утеплитель стен - минвата на базальтовой основе группы НГ, толщиной 150 мм.

Перегородки из профлиста марки НС44-1000-0.8 с двухсторонним полимерным покрытием (RAL7035).

Кровля односкатная из кровельных сэндвич-панелей с полимерным покрытием по металлическим прогонам. Утеплитель - минеральная базальтовая вата группы НГ, толщиной 200 мм.

Оконные блоки - металлопластиковые по ГОСТ 30674-99, с одинарным стеклопакетом.

Дверные блоки - стальные по ГОСТ 31173-2003.

Отмостка - бетонная, шириной 1,50 м.

Внутренняя отделка помещений:

Цоколь - простая штукатурка цементно-песчаным раствором по кирпичу слоем, толщиной до 30 мм. Огрунтовка поверхности раствором "Алинекс-Праймер". Окраска влагостойкой водно-дисперсионной краской ВД-КЧ-26 по ГОСТ 29196-89 (цвет белый) за два раза.

Отделка стен и потолка из профлиста с полимерным покрытием не предусматривается.

Полы - бетонное покрытие.

Наружная отделка стен фасада - линеарные панели (RAL 5015).

Отделку цоколя выполнить линеарными стеновыми панелями на металлическом каркасе с утеплением «PENOPLEX СТЕНА», толщиной 80 мм (группы Г3) под штукатурку по сетке, толщиной 20 мм.

Таблица 2

Основные показатели по разделу АР

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
Здание разминочной зоны			
1	Этажность	эт	1
2	Площадь застройки	кв. м	4010,8
3	Общая площадь	кв. м	4354,5
4	Расчетная площадь	кв. м	4191,67
5	Строительный объем	куб. м	42679,02
Гаражный бокс			
1	Этажность	эт	1
2	Площадь застройки	кв. м	332,80

3	Общая площадь	кв. м	302,56
4	Строительный объем	куб. м	2215,60

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Здание разминочной зоны

Конструктивная схема сооружения – каркас рамно–связевый. Основными элементами пространственного каркаса являются поперечные однопролетные рамы, расположенные с шагом 5,5 и 6,0 м. Пролет рам равен 24,0 м.

Расчет несущих конструкций здания выполнен методом конечных элементов в перемещениях на программном комплексе «Lira-SAPR» на все возможные виды статических нагрузок, температурных, деформационных и динамических воздействий, в т.ч. сейсмических воздействий. В расчете рассмотрены следующие виды загружения:

- собственный вес;
- постоянные нагрузки;
- временные нагрузки;
- снеговая нагрузка;
- сейсмическая нагрузка (по X, У, Z).

В проекте выполнен расчет пространственной системы на особое (с сейсмикой) сочетание нагрузок.

В результате расчетов определены:

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

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

Фундаменты под колонны каркаса – монолитные железобетонные столбчатые, размером 2,30х2,30 м, высота ступеней 300 мм, из бетона класса В25,W4, армированные вертикальными и горизонтальными сетками из арматуры класса AIII по ГОСТ 5781-82*. Отметка низа – минус 3,5 м.

Фундаменты под колонны фахверка и встроенный 2-хэтажный блок бытовых помещений – монолитные железобетонные столбчатые, размером 1,80х1,80 м, высота ступеней 300 мм, из бетона класса В25,W4, армированные вертикальными и горизонтальными сетками из арматуры класса AIII по ГОСТ 5781-82*. Отметка низа – минус 3,50 м.

В основании фундаментов предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5, W4, толщиной 100 мм.

Под фундаментами предусмотрена подушка толщиной 2700 мм из галечникового грунта с песчаным заполнителем.

Под наружные сэндвич-панели СППС выполнена монолитная железобетонная фундаментная балка, размером 300х 600мм из бетона кл. В25,F50,W4, армированная стержнями из арматуры класса AIII по ГОСТ 5781-82*. Отметка низа минус 1,15 м. В основании предусмотрена песчаная подсыпка толщиной 200 мм.

Колонны каркаса, фахверка - металлические двутаврового составного сечения, толщина стенок 20 мм, 12 мм, марка стали С255 ГОСТ 27772-88*.

Вертикальные связи по колоннам - из равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93.

Покрытие - металлические фермы пролетом 24,0 м, трапецеидального очертания с уклоном 10.5% из парных уголков по ГОСТ 8509-93.Опорные стойки ферм - двутаврового составного сечения, толщина стенок 20 мм, 16 мм, марка стали С255 ГОСТ 27772-88*.

Горизонтальные связи (по нижнему и верхнему поясам ферм) и вертикальные связи по фермам – металлические из спаренного уголка по ГОСТ 8509-93.

Прогоны - металлические из прокатного швеллера по ГОСТ 8240-97.

Перекрытие на отм. 3,05 м – монолитное железобетонное по несъемной опалубке, толщиной 160мм из бетона кл.В25 по металлическим балкам составного сечения из листового горячекатанного проката по ГОСТ 19903-2015, размером в плане 300х428 мм, 250х368 мм.

Покрытие кровли - трехслойная кровельная сэндвич-панель МП ТСП-К (с утеплителем на базальтовой основе) толщиной 200 мм по металлическим прогонам с неорганизованным наружным водостоком.

Перегородка по оси «26», отделяющая встроенные бытовые помещения от общего пространства разминочной зоны - трехслойная сэндвич-панель СППС, толщиной 120 мм по ГОСТ 32603-2012 с пределом огнестойкости R150.

Перегородки в бытовых и административных помещениях - по серии "Кнауф" из гипсокартона марки ГКЛВ со звукоизоляцией толщиной 100 и 125 мм. Облицовку наружных стен из СППС в административных и бытовых помещениях выполнить по серии "Кнауф" из гипсокартона марки ГКЛВ по металлическому каркасу со звукоизоляцией толщиной 100.

Перегородки помещений санузлов - из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на смешанном цементном растворе марки М50 по ГОСТ 28013-98, толщиной 120 мм. Горизонтальное армирование кирпичной кладки с осуществлено плоскими сварными арматурными сетками 4Вр1-100/4Вр-100 в толщине шва с шагом 700мм по высоте. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам должно быть не менее 60 кПа (0,6 кг/см2).

Перемычки-сборные, брусковые по серии 1.038.1-1.

Предусмотрено огнезащитное покрытие металлоконструкций:

1. Все элементы ферм, прогоны покрытия покрыть фосфатным огнезащитным составом 5 группы толщиной 10 мм в соответствии с ОСТ РК 7.20.05-2005 по грунтовке из железного сурика ГОСТ 8135-74.

2. Балки перекрытия на отм.+3,000 покрыть фосфатным огнезащитным составом 5 группы толщиной 15 мм по грунтовке из железного сурика ГОСТ 8135-74 с обеспечением огнестойкости 0,75 часа.

3. Косоуры, ступени, балки лестничных площадок покрыть фосфатным огнезащитным составом 5 группы толщиной 20 мм грунтовке из железного сурика ГОСТ 8135-74 с обеспечением огнестойкости 1час.

4. Несущие колонны каркаса предусмотрено обшить гипсокартонными листами, толщиной 16мм в два слоя с обеспечением огнестойкости 2 часа.

Существующее здание

Фундаменты под вновь устраиваемые стены санузлов – монолитные железобетонные ленточные, размером 0,4х0,4 м, из бетона класса В25,W4, армированная стержнями из арматуры класса AIII по ГОСТ 5781-82*. Отметка низа – минус 0,15 м. В основании фундаментов предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5, W4, толщиной 100 мм.

Стены встроенных помещений санузлов и теплового пункта - из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на смешанном цементном растворе марки

М50 по ГОСТ 28013-98, толщиной 250 мм. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам должно быть не менее 120кПа (1,2кг/см2).

Перекрытие на отм.+3.000 встроенных помещений санузлов– монолитное железобетонное по несъемной опалубке, толщиной 140мм из бетона кл. В25, армированное сеткой из арматуры класса AIII.

Предусмотрено устройство монолитного железобетонного пояса размером 250х220мм(Н) в уровне вновь устраиваемого перекрытия из бетона класса В15, армированного продольной арматурой класса AIII по ГОСТ 5781-82*.

Проектные решения по корректировке:

Предусмотрена замена сборных бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78*, расположенных под фундаментными балками наружного стенового ограждения на монолитный железобетон из бетона кл. В25,W4, толщиной 300 мм.

По осям «1, 29» проектом корректировки предусмотрена раскладка прогонов из швеллера по ГОСТ 8240-97 для крепления вновь утвержденной фасадной системы и витражного остекления.

Для крепления секционных ворот предусмотрены стеновые прогоны из профильных труб 140х5 мм по ГОСТ 30245-2012.

Изменен узел крепления подвесного потолка: балка из двутавра 20Ш1 по ГОСТ 26020-83 заменена на профильную трубу 140х4 мм по ГОСТ 30245-2012.

Добавлены направляющие из профильных труб 140х5 мм по ГОСТ 30245-2012 для крепления регистров по осям А*, Д*, 1, 29, 26.

Здание гаражного бокса

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – IIIа.

Каркас здания запроектирован по рамной схеме. Каркас состоит из рам, образованных защемленными в фундаментах колоннами и односкатными металлическими балками.

Фундаменты под колонны каркаса - монолитные железобетонные столбчатые, размером подошвы 2,80х2,80 м, высота ступени 300 мм, из бетона класса В25,W4, армированные вертикальными стержнями и горизонтальными сетками из арматуры класса AIII по ГОСТ 5781-82*. Отметка низа минус 2,00 м. В основании фундаментов предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5, W4 толщиной 100 мм.

Под фундаментами предусмотрена грунтовая подушка, толщиной 2100 мм из галечникового грунта с песчаным заполнителем.

Под наружные сэндвич-панели СППС выполнены монолитные железобетонные фундаментные балки, размерами 300х400 мм, 350х400 мм из бетона кл.В25,F50,W4, армированные стержнями из арматуры класса AIII по ГОСТ 5781-82*. В основании предусмотрена песчаная подсыпка толщиной 200 мм.

Для опирания фундаментных балок предусмотрены железобетонные подбетонки сечением 300х300 мм, 300х350 мм,из бетона кл.В25,W4, армированные стержнями из арматуры класса AIII по ГОСТ 5781-82* .

Колонны каркаса - из прокатного двутавра 40К2 по ГОСТ 26020-83.

Балки покрытия - из прокатного двутавра 40Ш1 по ГОСТ 26020-83.

Прогоны покрытия - из прокатного швеллера по ГОСТ 8240-97.

Стеновые прогоны - из квадратного стального профиля сечением 140х5 мм по ГОСТ 30245-2012.

Распорки - из квадратного стального профиля сечением 140х6 мм по ГОСТ 30245-2012.

Цоколь - из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на смешанном цементном растворе марки М50 по ГОСТ 28013-98, толщиной 250 мм по осям «1, 5»; толщиной 300 мм по осям «А,В».

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017, обеспечивающими сейсмостойкость здания при расчетной сейсмичности площадки 7 баллов:

- пространственный каркас здания решен по рамно-связевой схеме, расчет каркаса здания выполнен с учетом сейсмических воздействий, армирование и сечение конструктивных элементов принято по расчету;
- для придания жесткости диску покрытия в горизонтальной плоскости расположены стальные связи по нижнему поясу ферм и стальные тяжи по верхнему поясу ферм;
- значение временного сопротивления кирпичной кладки самонесущих, вновь возводимых стен осевому растяжению по неперевязанным швам не менее 120 кПа;
- предусмотрено устройство антисейсмического монолитного пояса в уровне плит перекрытий вновь устраиваемых санузлов в блоке А.

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

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Данный раздел смотри рабочий проект «Строительство здания разминочной зоны к зданию «Легкоатлетический центр», в городе Усть-Каменогорск, проспект Каныша Сатпаева, 82/2», экспертное заключение № ЭТС-0031/19 от 20.03.2019 г.

Водоснабжение и канализация

Данный раздел смотри рабочий проект «Строительство здания разминочной зоны к зданию «Легкоатлетический центр», в городе Усть-Каменогорск, проспект Каныша Сатпаева, 82/2», экспертное заключение № ЭТС-0031/19 от 20.03.2019 г.

Электротехнические решения

Распределительные шкафы и щиты приняты навесного исполнения. Все электроприемники подключены к распределительным шкафам группами с учетом их технологического назначения. В проекте предусмотрено отключение вентиляционных систем при пожаре. Для этого автоматический выключатель для электроснабжения вентиляторов принят с независимым расцепителем. Независимый расцепитель срабатывает при подаче сигнала «пожар» и снимает напряжение с данного автоматического выключателя, обесточивая при этом вентиляционные установки.

Распределение электроэнергии к шкафам и щиткам выполнено по радиальной схеме электроснабжения.

Все сети электроснабжения выполнены пятипроводными с разделенными нулевыми рабочими N- и нулевыми защитными PE-проводниками, начиная от распределительных шкафов электрощитовой. Распределительные и групповые сети выполнены кабелями, не распространяющими горение, марки ВВГнг-0,66, проложенными по строительным основаниям в гофрированных трубах. Электрические сети рассчитаны по допустимой токовой нагрузке и потере напряжения, защищены от перегрузки и

однофазных токов короткого замыкания автоматическими выключателями, установленными в распределительных силовых шкафах.

Заземлению подлежат все нормально нетоковедущие токопроводящие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции или аварийном состоянии электрооборудования.

Для заземления электрооборудования принята система TN-C-S.

Разделение совмещенного PEN проводника на N и PE проводники выполняется в вводно-распределительном устройстве ВРУ.

Электрическое освещение

Проектом предусматриваются общее рабочее, аварийное (эвакуационное) освещение.

Электроосвещение помещений запроектировано согласно СП РК 2.04-104-2012.

Общее рабочее освещение предусматривается во всех помещениях и выполняется светодиодными светильниками.

Тип светильников выбран в соответствии со средой, в которой они установлены, их назначением и конструктивными особенностями.

Для обозначения выходов предусматриваются световые указатели выполненные светильниками с пиктограммами «Выход», присоединенные к сети аварийного освещения.

Аварийное (эвакуационное) освещение работает вместе с рабочим, участвуя в создании нормируемой освещенности.

Типы светильников, количество и мощность ламп, нормируемая освещенность указаны на планах.

Управление освещением принято от автоматических выключателей, установленных в щитках освещения. В других помещениях-от выключателей, установленных по месту на высоте 0,8 м от пола. В помещениях без естественного освещения, выключатели установлены вне этих помещений.

Групповые сети освещения выполнены с раздельным подключением на группах и проложены по трехпроводной схеме (L+N+PE) кабелем марки ВВГнг-3х1,5, 3х2,5, 3х4мм.кв. скрыто в гофрированных трубах по строительным основаниям на скобах, в полости гипсокартонных перегородок и подвесного потолка.

Сечения проводников осветительной сети выбраны по допустимым нагрузкам и проверены по потере напряжения.

В местах прохода проводов и кабелей через стены кабели должны прокладываться в стальных патрубках.

Проектом предусмотрена установка в тепловых узлах ящиков с понижающими трансформаторами ЯТП-0,25 220/12В.

Щитки рабочего и аварийного освещения приняты типа ЩРн с автоматическими выключателями ВА47-29 для защиты групповых линий от сверхтоков и токов перегрузки.

Все электромонтажные работы должны быть выполнены согласно ПУЭ РК.

Таблица 3

Основные показатели по разделу ЭОМ

Показатель	Ед. изм.	Значение
Категория надежности электроснабжения		II
Напряжение питающей сети	кВ	0,4
Расчетная мощность	кВт	43,74
Расчетный ток	А	71,54

Коэффициент мощности	cosφ	0,93

Проектные решения по корректировке

Вынос кабельной линии

Проектом предусматривается вынос существующих кабельных линий 0,4 кВ с территории строительства.

Вынос выполняется в соответствии с техническими условиями №02-20/1222 от 25.04.2019 г., выданными АО "ВК РЭК".

Вынос выполняется на участке от РТП-1 до "Дворец единоборств".

Кабельные линии выполняются кабелями марки ВББШв-1,0, сечением 3х185 мм.кв. Кабели подключаются на существующие кабели посредствам кабельных муфт взамен демонтируемых.

Кабели в траншеях, в местах отсутствия инженерных коммуникаций и дорог, защитить красным полнотелым кирпичом.

Прокладку кабелей при пересечениях с инженерными коммуникациями и дорогами выполнить в гофрированных двустенных трубах диаметром 110 мм типа DKC в соответствии с серией А5-92. В каждую трубу затягивать не более одного кабеля.

Траншеи, пересечения и параллельную прокладку с инженерными коммуникациями и дорогами выполнить согласно ПУЭ РК и серии А5-92.

Электромонтажные работы выполнять согласно действующих ПУЭ РК, ПТЭ и ПТБ.

Электроснабжение. Гараж

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания гаража относятся к III категории.

Сеть электроснабжения выполняется кабельной линией 0,4 кВ от существующего щита в здании легкоатлетического центра до вводного устройства здания гаража. Учет электроэнергии существующий. Кабельная линия выполняются кабелем марки ВБбШв-0,66 сечением 4х4 мм.кв. Сечение определено по допустимому току и проверено по потере напряжения. Кабельную линию проложить в траншее. Прокладку кабеля по всей длине трассы выполнить в полиэтиленовой двустенной трубе диаметром 50мм. Траншеи, пересечения и параллельную прокладку с инженерными коммуникациями и дорогами выполнить согласно ПУЭ РК и серии А5-92.

Электромонтажные работы выполнять согласно действующих ПУЭ РК, ПТЭ и ПТБ.

Электроосвещение. Гараж

Данный раздел проекта разработан на основании задания смежных отделов.

Электроснабжение предусматривается в наружных сетях. По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории.

Основными электроприемниками являются освещение, розетки.

Для распределения электроэнергии принят распределительный щиток типа ЩРН-П-9 с автоматическими выключателями на отходящих линиях. Для защитного зануления электрооборудования использовать нулевую жилу питающего кабеля. Освещение осуществляется светодиодными светильниками. Типы светильников указаны на плане.

Электрические сети выполнены кабелем ВВГнг-0,66 в гофрированных трубах ПВХ по стенам и на тросах с креплением скобами.

Освещение помещений должно соответствовать СП РК 2.04-104-2012.

В помещениях, высота установки выключателей -1,50 м, штепсельных розеток -0,5м, распределительных пунктов -1,50 м.

Проектом предусмотрено повторное заземление РЕ шины вводного устройства путем присоединения к наружному контуру заземления (электроды 50х50х5 мм и сталь 40х4 мм проложенная в земле (траншее) на глубине 0.5- 0.7 м.).

ЭкспертТехСтрой

Таблица 4

Основные технические показатели по разделу ЭС

Показатель	Ед. изм.	Значение
Категория надежности электроснабжения		III
Напряжение питающей сети	кВ	0,4
Расчетная мощность	кВт	1,19
Расчетный ток	А	1,95
Коэффициент мощности	cosф	0,93
Протяженность кабельной траншеи	м	50

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Проект системы автоматического обнаружения дыма при пожаре выполнен на основании архитектурных решений, а также задания на проектирование.

Общее количество и тип приборов указаны в спецификации. Для работы системы предусмотрено использование прибора приемно-контрольного охранно-пожарного «Рубеж-2ОП прот. R3». Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64» включенные в адресную линию связи. Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11 прот. R3».

Так же предусмотрена установка не адресных извещателей дымовых пожарных оптико-электронных линейных "ИПДЛ-52М" на отметке +8,500 , которые включаются в адресную линию связи через адресную метку "АМП-4".

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются:

- адресный шлейф ПС выполняется кабелем КПСнг(а) 1х2х0,5мм² FRHF;
- линии питания 12В и оповещения выполняются кабелем КПСнг(а) 1х2х1мм² FRHF.

Кабели прокладываются:

- открыто в гофрированных трубах по стенам и строительным элементам на скобах.

Электрические подключения, крепление и наладка оборудования выполняются согласно инструкции и технической документации завода-изготовителя.

Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

Конфигурация системы, применяемое оборудование обеспечивают возможность наращивания системы без нарушения работоспособности системы.

Прибор «Рубеж-2ОП прот. R3» циклически опрашивает подключенные к нему адресные пожарные извещатели по протоколу RS-R, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Размещение извещателей выполнено в соответствии СН РК 2.02-02-2012. Ручные пожарные извещатели монтируются у выходов на лестничные площадки и на путях эвакуации на высоте от пола 1,5 м.

Система оповещения о пожаре

Необходимо предусмотреть систему оповещения второго типа, а именно: световое и звуковое оповещение.

Для запуска звукового оповещения предусмотрены релейные модули «РМ-К». Звуковые оповещатели «ОПОП 2-35» устанавливаются в помещениях и подключаются к выходным реле адресного модуля «РМ-К». При возникновении пожара и срабатывании

ЭкспертТехСтрой

дымового или ручного извещателей приемно-контрольный прибор «Рубеж-2ОП прот. R3» передает команду на запуск релейного модуля «РМ-К», который, в свою очередь, отрабатывают заданную логику, а именно: нормально-разомкнутые контакты релейного модуля замыкаются, и на сирену подается напряжение.

В случае светового оповещения: световые оповещатели ОПОП 1-8 «Выход» устанавливаются над выходами в безопасную зону и на путях эвакуации и подключаются к АЛС. При возникновении пожара и срабатывании дымового, теплового или ручного извещателей приемно-контрольный прибор «Рубеж-2ОП прот. R3» передает команду на запуск релейных выходов ОПОП 1-8, который в свою очередь отрабатывает заданную логику, а именно: нормально-замкнутые контакты релейного модуля переключаются с частотой 0,5 Гц и табло «Выход» мигает с соответствующей частотой.

Электроснабжение системы пожарной сигнализации предусмотрено по I категории надежности согласно ПУЭ п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батарей, обеспечивающую непрерывную работу в течение 24 ч в дежурном режиме и не менее 3 ч в режиме «тревога».

Прокладка кабеля осуществляется в соответствии с ПУЭ РК, СП РК 4.04-103-2013 и СНиП РК 4.04-10-2002 .

Защитное заземление и зануление выполняется путем присоединения корпусов приборов к общему контуру заземления объекта согласно ПУЭ гл. 1.7.

Теленаблюдение

Данный проект выполнен на основании задания на проектирование. Проектом предусмотрено устройство системы видеонаблюдения на объекте:

В качестве камер используется видеокамера уличная IP-PO12.1(2.8-12) Optimus, видеокамера внутренняя IP-PO42.1(2.8-12) Optimus. Камеры наружного наблюдения установить на высоте 2,2 м от уровня пола, с учетом контроля входов в здание. В качестве устройства хранения информации использовать видеорегистратор Hikvision DS-7316HWI-SH.

Видеорегистратор интегрируется в существующую корпаративную ЛВС-комутационный узел. Видеорегистратор монтируется в существующий распределительный шкаф находящийся в существующем у стойки охраны. Распределительный шкаф доукомплектовать динрейками шириной 19" под монтаж автоматических выключателей и блокапитания 12В, розеток электропитания 220В, а так же источником бесперебойного питания (ИБП) с двойным преобразованием марки EATON PW9130i1500R-XL2U.

Передача видеосигнала для удаленных камер (более 100м) осуществляется через одноканальные пассивные приемопередатчики марки TTP 111VEL. Электропитание 24В для удаленных камер (более 100м) осуществляется от блока питания стоечного типа для монтажа в 19" стойку по проводу ПВС 3х1,5. Блок питания позволяет подключить до 16 видеокамер.

Подключение к электрооборудованию выполнить в соответствии с технической документацией заводов-изготовителей. Прокладку кабелей и проводов в помещениях выполнить в пластиковом канале по стенам, в гофротрубах за подвесным потолком.

Произвести заземление оборудования по средствам существующего заземляющего устройства.

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами, и обеспечивает безопасную эксплуатацию оборудуемых помещений при соблюдении соответствующих мероприятий. Монтаж, наладку и сдачу в эксплуатацию спроектированных систем выполнить в соответствии с РД 78.145-93 и Правилами устройства электроустановок (ПУЭ РК).

Охранная сигнализация

Проектом предусмотрена система охранной сигнализации.

Охранная сигнализация выполнена на базе прибора приемно-контрольного охранно-пожарного "Рубеж-2ОП прот. R3", заказан в части "ПС" проекта.

В охраняемом рубеже по периметру блокируются:

- дверные проемы на "открывание"- магнито-контактными извещателями типа "ИО102-20/А2П";

- для защиты от проникновения посторонних лиц установлены детекторы движения "Patrol 701".

Шлейфы охранной сигнализации выполнены кабелем марки КСВВ-4х0,5мм2.

Все кабели прокладываются в кабельных каналах по стенам.

Все работы по монтажу оборудования сигнализации и прокладке кабелей выполнять в соответствии с действующими нормативными документами.

Проектные решения по корректировке

Пожарная сигнализация. Гараж

Проектом предусмотрено оборудование помещений средствами пожарной сигнализации.

В качестве приемно-контрольного прибора принят "Гранит-2".

В качестве пожарных извещателей приняты тепловые датчики типа "ИП101-1А-А1" и в качестве ручных - извещатели типа "ИПР-513-10".

Сеть пожарной сигнализации выполнена кабелем КСВВнг-2х0,5 кв.мм, проложенным в трубах ПВХ открыто по стенам и потолку с креплением скобами. Питание прибора "Гранит-2" обеспечить отдельной групповой линией от распределительного щитка, резервное питание - от аккумуляторных батарей.

Оповещение о пожаре. Гараж

Проектом предусмотрена установка сигнального устройства "Маяк-12-КП" на наружной стене здания для звукового и светового оповещения о пожаре. Согласно СП РК 2.02-104-2014 система оповещения (СО) о пожаре принята типа 1, т.е. требуются светоуказатели "ВЫХОД" и звуковой сигнал о пожаре.

Предусматривается установка световых табло "ШЫГУ/ВЫХОД" на путях эвакуации людей. Проводка к сигнальному устройству "МАЯК-12-КП", сиренам Маяк-12-3М и световым указателям выполняется кабелем ШВВПнг-2х0,75, проложенным в трубах ПВХ.

Звуковые сигналы о пожаре должны отличаться по тональности от звуковых сигналов о неисправности установки. Включение сигнального устройства, световых указателей и оповещения о пожаре предусмотрено при срабатывании пожарных извещателей.

Монтаж средств пожарной сигнализации вести в соответствии с требованиями СП РК 2.02-104-2014 "Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре", СН РК 2.02-02-2012 "Пожарная автоматика зданий и сооружений".

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

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

Степень огнестойкости здания - II.

Класс функциональной пожарной опасности: Ф2.1, Ф5.2;

К зданиям и сооружениям предусмотрен проезд для пожарного автотранспорта.

Здания и сооружения размещены с учетом необходимых противопожарных разрывов.

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

Отделка на путях эвакуации принята из несгораемых материалов.

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

Расстановка технологического оборудования не мешает беспрепятственной эвакуации из зданий.

Предусмотрено огнезащитное покрытие металлоконструкций:

1. Все элементы ферм, прогоны покрытия покрыть фосфатным огнезащитным составом 5 группы толщиной 10 мм в соответствии с ОСТ РК 7.20.05-2005 по грунтовке из железного сурика ГОСТ 8135-74.

2. Балки перекрытия на отм.+3,000 покрыть фосфатным огнезащитным составом 5 группы толщиной 15 мм по грунтовке из железного сурика ГОСТ 8135-74 с обеспечением огнестойкости 0,75часа.

3. Косоуры, ступени, балки лестничных площадок покрыть фосфатным огнезащитным составом 5 группы толщиной 20 мм грунтовке из железного сурика ГОСТ 8135-74 с обеспечением огнестойкости 1час.

4. Несущие колонны каркаса предусмотрено обшить гипсокартонными листами, толщиной 16мм в два слоя с обеспечением огнестойкости 2часа.

6.4 Охрана окружающей среды

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

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

Строительство и эксплуатация объекта по Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов" (от 20.03.2015 г.) не классифицируются, санитарно-защитная зона не устанавливается.

Расстояние до ближайшего жилого дома от участка проведения работ – 533 м к югу.

Воздействие на воздушную среду

В период строительства будет действовать 1 неорганизованный (6001) источник выбросов загрязняющих веществ, без учета автотранспорта. От источника будут выбрасываться загрязняющие вещества 20 наименований. Выбросы осуществляются от земляных работ; переработки инертных материалов; битумных работ, сварочных работ,

покрасочных работ, ДЭС, металлообработки. Определение объемов выбросов произведено расчетным путем с использованием действующих методик.

В период эксплуатации выбросов не будет.

Необходимость проведения расчета рассеивания отсутствует, согласно п. 58 приложения № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө.

Проектом предложены к утверждению нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства в количестве 0,224583 г/с, 2,068089 т/год в соответствии с таблицей 5 настоящего заключения.

Таблица 5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию в период строительства

Наименование вредных веществ		Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период СМР	
		г/с	т/год
Всего:		**0,224583**	**2,068089**
в том числе:			
0123	Железо (II, III) оксиды	0,0052	0,036045
0128	Кальций оксид	0,0011	0,000038
0143	Марганец и его соединения	0,0006	0,004202
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,007667	0,006
0304	Азот (II) оксид (6)	0,008867	0,001303
0328	Углерод (593)	0,001111	0,000048
0330	Сера диоксид (526)	0,002222	0,000095
0337	Углерод оксид (594)	0,005556	0,00024
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0,013889	0,961875
0621	Метилбензол	0,017222	0,204352
1210	Бутилацетат	0,003333	0,039552
1401	Пропан-2-он	0,008333	0,085696
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,006475	0,000629
2732	Керосин	0,027778	0,336
2748	Скипидар /в пересчете на углерод/	0,006475	0,000629
2752	Уайт-спирит	0,007455	0,004962
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/	0,0722	0,000671
2902	Взвешенные частицы	0,0058	0,004786
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0197	0,377996
2930	Пыль абразивная	0,0036	0,00297

Воздействие на водные ресурсы

Участок строительства расположен вне водоохранных зон и полос водных объектов.

В период строительства для хозяйственно-бытовых и технических нужд используется привозная вода. Водоотведение – в биотуалет с дальнейшим вывозом

стоков специализированной организацией. Водопотребление для технических нужд осуществляется безвозвратно.

В период эксплуатации водоснабжение – от существующих сетей, осуществляется безвозвратно (полив).

Отходы производства и потребления

В период строительства образуются отходы в количестве 357,185 т/год (в т.ч. твердо-бытовые отходы, огарки сварочных электродов, строительный мусор, тара из-под ЛКМ, промасленная ветошь). Отходы собираются и временно хранятся в специально оборудованных местах на территории строительной площадки. Передаются специализированным организациям на переработку или захоронение.

В период эксплуатации образуются ТБО в количестве 218 т/год. Отходы собираются и временно хранятся в специально оборудованных местах на территории объекта. Вывозятся специализированной организацией на полигон ТБО г. Усть-Каменогорска.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы

Согласно проекту, предусматривается снятие растительного грунта в количестве 84 м^3, который в полном объеме используется при благоустройстве территории.

Воздействие на растительный и животный мир

Естественный растительный покров представлен кустарниковой и травянистой степной растительностью. Непосредственно на участке проведения работ животные отсутствуют. Вследствие реализации проекта негативного воздействия на растительный и животный мир не произойдет.

Вырубка зеленых насаждений проектом не предусматривается.

Представленные на рассмотрение материалы оценки воздействия на окружающую среду для рабочего проекта «Строительство здания разминочной зоны к зданию «Легкоатлетический центр», в г. Усть-Каменогорск, проспект Каныша Сатпаева, 82/2. Корректировка» **соответствуют** действующим нормам природоохранного законодательства Республики Казахстан.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

В стадии разработки ПСД (корректировка) принят за основу рабочий проект «Строительство здания разминочной зоны к зданию «Легкоатлетический центр», в г. Усть-Каменогорск, проспект Каныша Сатпаева, 82/2», заключение экспертизы № ЭТС-0031/19 от 20.03.2019 г.

Объект расположен по проспекту им. К. Сатпаева 82/2, в г. Усть-Каменогорске, Восточно-Казахстанской области.

В проекте корректировки основные планировочные решения по разделам остались без изменений. Проект корректировки включает в себя изменение следующих проектных решений: для стеклопакетов окон, дверей и витражей предусмотрено энергосберегающее стекло толщиной 6мм. В блоке «Б» проектом предусмотрено: изменено цветовое решение фасада. В блоке «В» предусмотрены работы: на фасадах по осям «1, 29» добавлены витражи; заменена марка синтетического покрытия полов в разминочной зоне здания блока «В», устраиваемое по усиленному арматурной сеткой бетонному основанию; зону для зрителей (под трибунами) и ступени к ним решено выполнить из шлифованного бетона мозаичного состава М450, толщиной 20 мм; крыльца по оси «А*» - расширить до 1300 мм.

В проекте корректировки заданием на проектирование также предусмотрено строительство гаражного бокса на 4 единицы автотехники с помещением хранения

инвентаря в нем. Проектируемое здание - одноэтажное без подвала, в плане простой прямоугольной формы с габаритными размерами 24.0х12.0 м в осях "1-5" и "А-В" соответственно, минимальная высота помещений - 4,855 м. Наружные ограждающие конструкции запроектированы из трехслойных сэндвич-панелей поэлементной сборки, толщиной 150 мм с сердечником из минеральной базальтовой ваты. Кровля односкатная из кровельных сэндвич-панелей с полимерным покрытием по металлическим прогонам. Утеплитель - минеральная базальтовая вата группы НГ толщиной 200 мм. Оконные блоки - металлопластиковые по ГОСТ 30674-99. Дверные блоки - стальные по ГОСТ 31173-2003. Отмостка - бетонная, шириной 1,5 м.

Проектом предусматривается вынос существующих кабельных линий 0,4 кВ с территории строительства. Вынос выполняется в соответствии с техническими условиями №02-20/1222 от 25.04.2019 г., выданными АО "ВК РЭК".

По санитарной классификации рассматриваемые проектные работы не классифицируются, организация санитарно-защитной зоны не требуется, что соответствует СП № 237 от 20.03.2015 г.

Согласно, раздела «ПОС» для строителей предусмотрены нормативные условия для труда, санитарно-бытового и медицинского обслуживания, питания и питьевого водоснабжения в соответствии с требованиями санитарных правил № 177 от 28 февраля 2015 г. Проектируемый срок строительства 8,5 месяцев, количество работников 20 человек. 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 проектируемых объектов механизированы. Все рабочие обеспечиваются спецодеждой и СИЗ. Выезд со строительной площадки на центральную улицу города оборудован пунктом мойки колес автотранспорта.

Твердые бытовые отходы планируется собирать в контейнеры с крышками для сбора мусора и ТБО, устанавливаемые на существующей, огражденной с трех сторон сплошной стеной площадке, с водонепроницаемым покрытием, в специально отведенном месте, в хозяйственной зоне объекта. Мусор и пищевые отходы вывозятся по мере заполнения контейнеров, с последующей обработкой и дезинфекцией.

Проектные решения рабочего проекта «Строительство здания разминочной зоны к зданию «Легкоатлетический центр», в г. Усть-Каменогорск, проспект Каныша Сатпаева, 82/2. Корректировка» **соответствуют** требованиям действующих НПА в области государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования, предусмотренных Кодексом РК «О здоровье народа и системе здравоохранения»:

1. Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий", утв. Приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 24 февраля 2015 года № 125.

2. 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 16.03.2015 года.

3. Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов", утв. приказом МНЭ РК № 237 от 20.03.2015 года;

4. 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 года.

6.6 Организация строительства

В проекте выполнен раздел «Организация строительства».

- даны рекомендации по подготовке строительного производства;
- указаны организационные мероприятия и методы производства работ;
- 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.

Продолжительность строительства объекта с учетом выполненных и остаточных объемов работ определена расчетом и составляет 8,5 месяцев. Продолжительность выполнения остаточного объема работ – 5,0 месяцев.

Согласно, письма заказчика № 05-25/2470 от 31.10.2019 г., определен период начала выполнения остаточных и дополнительных объемов работ – ноябрь 2019 г.

Заделы по годам для остаточных и дополнительных объемов работ:

2019 год – 60%;

2020 год – 40%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии 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.

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

По рабочему проекту «Строительство здания разминочной зоны к зданию «Легкоатлетический центр», в г. Усть-Каменогорск, проспект Каныша Сатпаева, 82/2» ранее выдано заключение № ЭТС-0031/19 от 20.03.2019 г. ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ».

Пересчет сметной стоимости строительства выполнен с учетом выполненных, остаточных и дополнительных объемов работ, в соответствии с разделительной ведомостью объемов работ, утвержденной заказчиком:

- сметная стоимость выполненных объемов работ определена в ценах утвержденного рабочего проекта «Строительство здания разминочной зоны к зданию «Легкоатлетический центр», в г. Усть-Каменогорск, проспект Каныша Сатпаева, 82/2»;
- стоимость остаточных и дополнительных объемов работ определена в ценах, действующих на момент выполнения корректировки рабочего проекта.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса SANA-2015 (версии 19.1.2; 19.3).

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 Изменения и дополнения 1-16;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 Изменения и дополнения 1-16;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 Изменения и дополнения 1-16;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019 2019 год Выпуск 2 (17 сборников);

сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019 2019 год Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2018 2019 год Изменения и дополнения Выпуск 16;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018 2019 год;

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 55 и 60 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);

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.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 1 квартала 2019 года и 3 квартала 2019 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2020 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 2020–2024 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года № 8.

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 проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЭкспертТехСтрой», в рабочий проект «Строительство здания разминочной зоны к зданию «Легкоатлетический центр», в городе Усть-Каменогорск, проспект Каныша Сатпаева, 82/2. Корректировка» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Откорректирована таблица ТЭП согласно, земельно-кадастрового плана на земельный участок.

Архитектурно-строительные решения

2. Представлен приказ о назначении ГИПа.
3. Представлено Задание на проектирование, утвержденное заказчиком.
4. Представлено письмо о финансировании объекта.
5. Представлено письмо о приостановке строительства, о возобновлении строительства.
6. Представлено письмо заказчика о том, что рабочий проект выполнен согласно, задания на проектирование и согласовывается в полном объеме.

Альбом чертежей

7. Лист АС-1. Общие данные:

- откорректирована таблица технических показателей;

8. Откорректирована абсолютная отметка земли, равная относительной отметке 0.000.

Конструкции металлические

9. Сечения элементов каркаса приняты согласно, откорректированного расчета сечения элементов несущего каркаса.

Конструкции железобетонные

10. Указана нагрузка на фундаменты.
11. Указаны грунты в основании фундаментов.

Сметная документация

12. Откорректированы затраты на проектно-изыскательские работы в соответствии с представленным расчетом.
13. Сводный и сметный расчет стоимости строительства согласованы заказчиком.
14. Объемы и виды работ откорректированы в соответствии с уточненной разделительной ведомостью объемов работ.

7.2 Оценка принятых проектных решений

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

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

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

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

В 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 6

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		примечание (+ увеличение, - снижение)
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	Пропускная способность здания разминочной зоны	чел/ смену	80	80	-
2	Трибуны для посетителей	чел	264	264	-
3	Гаражный бокс	а/м	4	4	-
4	Площадь земельного участка по акту	га	2,8673	2,8673	-
5	Площадь застройки	кв.м	4343,60	4343,60	-
6	Общая площадь	кв.м	4657,06	4657,06	-
7	Строительный объем	куб.м	44894,62	44894,62	-
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2020 г.г.	млн. тенге	2971,458	2935,131	-36,327
	в том числе:				
8.1	строительно-монтажные работы	млн. тенге	2184,563	2156,959	-27,604
8.2	оборудование		341,541	334,507	-7,034
8.3	прочие		445,354	443,665	-1,689
	Из них:				
	- 2019 год;	млн. тенге		2351,944	
	- 2020 год.			583,187	
9	Продолжительность строительства	месяц	8,5	8,5	-

Примечание: Снижение сметной стоимости строительства – объемы работ откорректированы в соответствии с уточненной разделительной ведомостью объемов работ.

Общее снижение сметной стоимости составило – 36,327 млн. тенге.

Корректировка сметной стоимости строительства выполнена в следующем порядке:

- незавершенный объем строительно-монтажных работ, подтвержденный заказчиком по состоянию на ноябрь 2019 года, пересчитан по действующей на момент пересчета нормативной базе, с учетом постановления Правительства РК от 11.09.2007 г. № 791;
- стоимость выполненного объема работ за 1 квартал 2019 года, подтвержденная заказчиком, осталась неизменной в соответствии с ранее утвержденным рабочим проектом;

ЭкспертТехСтрой

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

Таблица 7

Сравнительный анализ технико-экономических показателей

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		примечание (+ увелич. - уменьш.)
			Ранее утвержденные по заключению экспертизы № ЭТС-0031/19 от 20.03.2019 г.	рекомендуемые к утверждению	
1	Пропускная способность здания разминочной зоны	чел/ смену	80	80	-
2	Трибуны для посетителей	чел	264	264	-
3	Гаражный бокс	а/маш	-	4	-
4	Площадь земельного участка по акту	га	1,0673	2,8673	+1,8000
5	Площадь застройки	кв.м	4010,80	4343,60	+332,80
6	Общая площадь	кв.м	4354,50	4657,06	+302,56
7	Строительный объем	куб.м	42679,02	44894,62	+2215,60
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2020 г.г.	млн. тенге	2236,008	2935,131	+699,123
	в том числе:				
8.1	строительно-монтажные работы	млн. тенге	1589,500	2156,959	+567,459
8.2	оборудование		321,643	334,507	+12,864
8.3	прочие		324,865	443,665	+118,800
	Из них по годам:	млн. тенге			
	- 2019 год;		2236,008	2351,944	
	- 2020 год;			583,187	
9	Продолжительность строительства	месяц	5,5	8,5	+3,0

Примечание: Увеличение сметной стоимости строительства - по заданию заказчика внесены дополнительные объемы работ по устройству гаражных боксов, дополнены затраты на вынос электрических сетей, откорректированы архитектурные решения.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «**Строительство здания разминочной зоны к зданию «Легкоатлетический центр», в городе Усть-Каменогорск, проспект Каныша Сатпаева, 82/2. Корректировка**» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

ЭкспертТехСтрой

Площадь земельного участка по акту	2,8673	га
Пропускная способность здания разминочной зоны	80	чел/смену
Гаражный бокс	4	а/маш
Общая площадь	4657,06	кв. м
Строительный объем	44894,62	куб. м
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2020 г.г.	2935,131	млн. тенге,
СМР	2156,959	млн. тенге.
оборудование	334,507	млн. тенге,
прочие затраты	443,665	млн. тенге.
Продолжительность строительства	8,5	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.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление физической культуры и спорта Восточно-Казахстанской области», в соответствии с условиями договора.

Низамиев Р.Т.

Директор

Танекенова А.О.

Эксперт

Вахранёва А.И.

Специалист

Шкарпетина Ю.Я.

Эксперт

Исаев А.Е.

Эксперт

Шушакова Т.А.

Эксперт

ЭкспертТехСтрой