«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Байет»
жұмыс жобасы бойынша

27.11.2023 ж. № MEG-0011/23
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Екібастұз қаласы әкімдігінің құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПСД Строй-проект» ЖШС,
Павлодар қаласы

Екібастұз қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Байет» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Monolith Expert Group» ЖШС-мен берілді.

«Monolith Expert Group» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ MEG-0011/23 от 27.11.2023 г.

по рабочему проекту

«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Байет»

ЗАКАЗЧИК:

ГУ «Отдел строительства акимата города Экибастуза»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО «ПСД Строй-проект»,
город Павлодар

город Экибастуз

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Байет»** выдано ТОО «Monolith Expert Group».

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Monolith Expert Group».

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Байет», разработан в 2023 году.

Настоящее заключение составлено на основании электронного договора № 1 от 4 октября 2023 года на проведение комплексной вневедомственной экспертизы рабочего проекта «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Байет» между ГУ «Отдел строительства акимата города Экибастуза» и ТОО «Monolith Expert Group».

2 ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства акимата города Экибастуза».

Местонахождение: Республика Казахстан, Павлодарская область, г. Экибастуз, улица Энергетиков, 62.

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПСД Строй-проект», государственная лицензия №16004579 от 11 марта 2016 года (II категория), выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Павлодарской области», город Павлодар.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПРОЕКТАНТ», государственная лицензия №14012035 от 18 августа 2014 года (III категория), выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, город Павлодар.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «КазАртСтрой», государственная лицензия №17014682 от 18 августа 2017 года (III категория), выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Павлодарской области», город Павлодар.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 2023 года на разработку рабочего проекта «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Байет», утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства акимата города Экибастуза».

распоряжение акима Байетского сельского округа №1-05/09 от 13 июля 2023 года «О предоставлении государственному учреждению «Отдел строительства акимата города Экибастуза» право временного безвозмездного землепользования на земельный участок сроком на 4 (четыре) года 11 (одиннадцать) месяцев для строительства здания физкультурно-оздоровительного комплекса;

договор временного безвозмездного землепользования (аренды) земельного участка №801 от 5 июля 2023 года;

земельно-кадастровый план земельного участка №801 от 5 июля 2023 года (кадастровый номер 14-219-159-415), выданный ГУ «Отдел земельных отношений акимата города Экибастуза»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ83VUA01028434 от 24 ноября 2023 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Экибастуза»;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО Фирма «Восток-ГИИЗ» в августе 2023 года.

Технические условия:

выданные ТОО «ГОРЭЛЕКТРОСЕТЬ» №6/135ю от 30 мая 2023 года на присоединение к электрическим сетям;

выданные ГУ «Аппарат акима Байетского сельского округа города Экибастуза» №1-18/169 от 29 мая 2023 года на присоединение к системе водоснабжения.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

№ тома	Наименование	Обозначение
1	Паспорт проекта	23/07-04-ПП
2	Общая пояснительная записка	23/07-04-ОПЗ
3	Рабочие чертежи, в том числе:	
3.1	Генеральный план	23/07-04-ГП
3.2.1	Архитектурно-строительные решения	23/07-04-АС1
3.2.1.1	Конструкции металлические	23/07-04-КМ
3.2.2	Архитектурно-строительные решения. Выгреб на 25м^3	23/07-04-АС2
3.3	Архитектурные решения	23/07-04-АР
3.4	Технологическое оборудование	23/07-04-ТХ
3.5	Водопровод и канализация	23/07-04-ВК
3.6	Отопление и вентиляция	23/07-04-ОВ
3.7	Пожарная сигнализация	23/07-04-ПС
3.8.1	Электроосвещение	23/07-04-ЭО
3.8.2	Электрооборудование	23/07-04-ЭМ
3.8.3	Наружное электроосвещение	23/07-04-ЭН
3.9	Проект организации строительства	23/07-04-ПОС
4	Сметная документация	23/07-04-СД

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство физкультурно-оздоровительного комплекса.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Месторасположение объекта: село Байет с.з. г. Экибастуз Павлодарской области.

Природно-климатические условия района строительства

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

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

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

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания на объекте: «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с. Байет Павлодарской области, Экибастузского района, Байетского сельского округа», были выполнены ТОО фирма «Восток-ГИИЗ» в августе 2023 г.

В геоморфологическом отношении изучаемая территория приурочена к аккумулятивной цокольной равнине, развитой на контакте с Казахским мелкосопочником.

Рельеф участка работ ровный, абсолютные отметки поверхности земли составляют 205,70 – 207,12.

В пределах изученной глубины до 8,0м по генетическим признакам в толще грунтов выделяются следующие комплексы отложений:

- элювиально-делювиальные отложения нижне-средне-четвертичного возраста (ed QI-II);
- элювиальные отложения эоценового возраста (eP2).

ИГЭ-1 0,0 – 0,6(0,8)м Суглинок коричневый твёрдый карбонатизированный с включениями дресвы до 5 – 10%.. Вскрытая мощность 0,6 – 0,8м;

ИГЭ-2 0,6(0,8) – 4,4(8,0)м Суглинок дресвяный коричневато-желтого цвета твёрдый, агрегативный, с включениями дресвы, гравия до 30,1% и мелкого щебня до 3,9, обломки непрочные сильно выветрелые Kwr< 0,8, размягчаемые в воде Kscf < 0,75, с единичными прослоями песка гравелистого. Вскрытая мощность слоя 7,2 – 7,4м;

ИГЭ-3 4,4 – 4,9м Щебенистый грунт окварцованного песчаника, содержание крупного щебня 100%, обломки неправильной остроугольной формы, сильно выветрелые, неразмягчаемые. Вскрыт скважиной № 7, мощность слоя 0,5 м.

В пределах изучаемой территории во время проведения инженерно-геологических изысканий до глубины 8,0м подземные воды не вскрыты.

В весенне-осенний период за счёт инфильтрации талых вод и осадков возможно образование временного (сезонного) водоносного горизонта.

По характеру техногенного воздействия застраиваемая территория относится к потенциально подтопляемой.

По результатам водной вытяжки суглинки характеризуются высокой коррозионной активностью по отношению к стали, средней к свинцовой и высокой к алюминиевой оболочкам кабеля. К бетону нормальной проницаемости на портландцементе по ГОСТ10178-85 по содержанию водорастворимых сульфатов грунт сильноагрессивные.

По степени морозной пучинистости грунты характеризуются как слабо-пучинистые, глубина сезонного промерзания составляет 2,4м.

Сейсмическая опасность зоны строительства < 6 баллов.

Грунтовые условия площадки по сейсмическим свойствам – II типа.

Показатели сейсмической опасности площадки строительства < 6 баллов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план выполнен в соответствии с архитектурно-планировочным заданием и в увязке с существующим благоустройством.

Въезды на территорию предусмотрены с южной и западной сторон участка. Ширина проезда принята 4,5 и 6,0 метра, покрытие принято из асфальтобетона по щебеночному основанию с песчаной прослойкой.

Вертикальная планировка выполнена с учетом разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода, исходя из условий рельефа участка. Проект выполнен методом проектных горизонталей в увязке с прилегающей территорией.

Сток поверхностных вод от здания с проездов и площадок осуществляется по верху покрытий и по ним за пределы участка.

Проект благоустройства территории выполнен с учетом обеспечения подъезда средств пожаротушения к зданиям.

Отведенный участок имеет прямоугольную конфигурацию и не свободен от застройки. На участке имеются развалины зданий и сооружений, попадающие под снос и

навал мусора. Подготовка участка – вывоз строительного мусора и техногенного грунта из бытовых ям и обратная засыпка, выполняется заказчиком.

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Указания по производству работ в зимних условиях

Фундаменты: монтаж следует производить на непромерзшее основание с защитой от промерзания как во время производства работ, так и после его окончания.

Засыпку пазух производить талым грунтом. Фундаменты выполнить из блоков (ГОСТ 13579-78) и монолитного железобетона. Разрыв во времени между окончательной планировкой основания и монтажом фундаментных блоков не должны превышать1,5-2 часов.

Стены: производство каменных работ в зимних условиях должно выполнятся с соблюдением требований настоящих "Указаний", а также глав СНиП РК 5.02-02-2010 "Каменные и армокаменные конструкции".

При возведении стен методом замораживания наружные и внутренние стены должны возводится одновременно с перевязкой кладки в местах пересечения. Дополнительные стальные связи из 3∅8А-I установить с шагом 1 метр по высоте. Связи должны заходить в каждую из примыкающих стен на 1 м.

1. Установить временные стойки на клиньях вдоль несущих стен под плиты перекрытия. Опирание плит на стойки осуществить через распределительные брусья, уложить по верху стоек.

2. Под все перемычки наружных и внутренних стен установить установить временные стойки на клиньях по краям проемов.

3. Заделать кирпичом гнезда, борозды и другие ослабления несущих конструкций.

4. Удалить с покрытия случайные, не предусмотренные проектом нагрузки (строительный мусор, остатки материалов и прочее).

Покрытие: панели покрытия должны монтироваться немедленно после возведения стен этажа с установкой всех анкеров и связей, предусмотренных проектом. Для монтажа покрытия применять цементно-песчаный раствор марки М100 с добавками обеспечивающими приобретение раствором не менее 25% прочности до его замораживания. Монолитные участки и ребра бетонировать в тепляках или при помощи электро или паропрогрева. Замораживание бетонной смеси не допускается.

Устройство гидроизоляции: при производстве горизонтальной гидроизоляции по поверхности стен, выполненных методом замораживания, следует увеличить количество слоев гидроизоляции на один, нижний слой гидроизоляционного ковра укладывать насухо на очищенную от льда и снега поверхность, укладку следующих слоев гидроизоляции вести на горячей мастике.

Отделочные работы; производство внутренних штукатурных работ допускается при температуре воздуха не ниже +5°С, при влажности поверхности стен не более 8%, при наличии вентиляции в помещении и при оттаявшей кладке не менее, чем на половину толщины стены. При этом температура штукатурного раствора должна быть не менее +8°С. Внутренние малярные работы в зимних условиях разрешается выполнять в отапливаемых помещениях при температуре поверхностей, подлежащих окраске, не ниже +8°С.

Технические требования к металлическим изделиям

1. Сварные швы выполнять в соответствии с ГОСТ 5264-95.

2. Сварочные работы выпонять с применением следующих материалов:

а) при автоматической сварке электродную проволоку СВ-80ГА по ГОСТ 2246-70* и флюсы ОСЦ-45 по ГОСТ 9087-82.

б) при ручной сварке обычных углеродистых сталей, электроды типа Э-42 по ГОСТ

9467-75*. Все видимые сварные швы зачистить.

3. Высоту шва принять не менее минимальной высоты свариваемых элементов.

Антикоррозийная защита

1. Все металлические детали должны быть защищены от коррозии. Закладные детали и сварочные соединения защищаются антикоррозийным покрытием в соответствии с СП РК 2.01-101-2013.

2. Анкера и соединительные элементы защищаются цементно-песчаным раствором согласно СНиП 3.04.03-85 в соответствии с указаниями приведенными на чертежах.

3. Стальные части, входящие в состав сварных соединений (соединительные накладки, анкерные стержни) должны иметь защитное антикоррозионное покрытие из двух слоев эмали ПФ-115 по слою грунтовки ПФ-170. Лакокрасочные покрытия наносятся 2-мя слоями, общая толщина покрытия 55мкм, выполненных в заводских условиях.

4. Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть восстановлено покраской за два раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозионного покрытия поврежденная поверхность должна быть защищена щеками и произведено обеспыливание.

Противопожарные мероприятия

При разработке рабочего проекта учтенные требования СНиП РК 2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений". Пожарную безопасность и необходимую степень огнестойкости здания обеспечивают принятые в рабочем проекте несгораемые несущие и ограждающие конструкции, а также и материалы.

Габариты принятых в рабочем проекте дверных блоков и их колли количество обеспечивают свободную эвакуацию людей в случае возникновения пожара.

Стальные косоуры лестниц для обеспечения требуемой огнестойкости оштукатуриваются цементно-песчаным раствором по металлической сетке.

Применение обшивки лестничных маршей гипсокартоном допускается при обязательном заполнении пазух между косоуром и ГК негорючей минераловатной плитой толщиной не менее 30мм.

Охрана труда и техника безопасности в строительстве

При производстве всех видов работ руководствоваться СП РК 3.02-107-2014"Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Конструктивные решения

Фундаменты - монолитная железобетонная лента, блоки ФБС по ГОСТ 13579-78 толщиной 400 и 600мм.

Наружные стены - керамический кирпич рядовой КР-р-пу 1НФ/100/1,0/50 по ГОСТ530-2012, пустотелостью не более 15% и шириной шели до 12мм, маркиМ100, на растворе М100, морозостойкостью F50. Кладку армировать через 5-рядов кладки сеткой ∅5Вр-I-100 /∅5Вр-I-100, с утеплением снаружи минераловатной плитой "Isover" Ol-E толщиной 100мм. Облицовку фасада выполнить из утолщенного силикатного кирпича СУЛПо -М175-F75/1,4 ГОСТ 379-2015.

Перегородки- керамический кирпич КР-р-пу 1НФ/100/1,0/50 по ГОСТ 530-2012, пустотелостью не более 15% и шириной шели до 12мм, маркиМ100, на растворе М50, морозостойкостью F50. Перегородки длиной более 3м крепить к перекрытию с шагом 1,5м. При возведении перегородок предусмотреть:

- крепление к стенам и покрытию по деталям указанным в проект;

- в откосах дверных проемов через 750мм по высоте, но не менее двух с каждой стороны заложить антисептированные деревянные пробки размером 65х120х250; вертикальные поверхности каменных конструкций, соприкасающихся с грунтом, находящихся ниже планировочной отметки земли, обмазать битумной мастикой за два раза.

Перемычки сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, выпуск-1.

Перекрытие и покрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141-1, выпуск - 60, 63.

Лестницы - сборные железобетонные ступени по металлическим косоурам.

6.2.3 Конструкции металлические

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола.

Сварку производить электродами типа Э46 (ГОСТ 9467-75).

Сварные швы по ГОСТ 5264-80, тавровые и угловые по усилиям в элементах конструкций, стыковые с полным проваром. Элементы, принятые конструктивно крепить на усилие 50 кН.

Во время монтажа обеспечить устойчивость как отдельных элементов, так и сооружения в целом.

Степень очистки конструкций перед нанесением покрытия II по ГОСТ 9.402-2004.

Покрытие – эмаль ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в два слоя, по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82 один слой.

Монтажные соединения элементов выполнять на болтах М16, М20 и М24 класса прочности 5.8.

Акты освидетельствования работ по СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Ссылочные документы. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

6.2.4 Архитектурно-строительные решения. Выгреб 25м^3

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

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

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

Внутреннюю поверхность емкости выгреба необходимо «торкретировать».

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

Общие указания

Основанием под фундаменты является супесь твердая (JL<0) однородная, при естественной влажности малосжимаемая (а=0,008см2/кгс), при замачивании водой среднесжимаемая (а=0,010см2/кгс).

Грунтовые воды вскрыты на глубине 5,5м-5,7м на абсолютной отметке 117,20 – 118,90м.

6.2.5 Архитектурные решения

Проектируемое здание, расположенное в селе Байет, одноэтажное, состоящее из двух блоков (спортивного и блока вспомогательных помещений) с размерами в осях 16,0х54,0м. За нулевую отметку (0,000) принята отметка пола первого этажа, что соответствует проектной отметке.

На отм. 0,000 расположены: физкультурно-оздоровительный зал, зал для борьбы, инвентарные, раздевалки для занимающихся, душевые, санузлы, тренерская, мед.кабинет, помещение для уборочного инвентаря, теннисная зона.

Согласно требований обеспечена доступность для маломобильных групп населения

(инвалидов-колясочников): предусмотрены пандусы на главном входе и входе в спортзал, проходы между оборудованием и ширина коридоров учитывают эргономические параметры (полы без порогов и перепадов, на первом этаже предусмотрен санузел для МГН).

6.2.6 Технологическое оборудование

Здание прямоугольной конфигурации с общими размерами 16,0х54,0м. Состоит из двух блоков – спортивного и блока вспомогательных помещений. За условную отметку нуля принят уровень чистого пола. На отметке 0,000м расположены: физкультурно-оздоровительный зал, зал для борьбы, инвентарные, раздевалки для занимающихся, душевые, санузлы, тренерская, мед.кабинет, помещение уборочного инвентаря, теннисная зона.

6.2.7 Водоснабжение и канализация

Проект внутренних систем водоснабжения и канализации выполнен на основании технических условий №1-18/169 от 29 мая 2023 года, выданных ГУ «Аппарат акима Байетского сельского округа», задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технологического задания и в соответствии со СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012, СН РК 4.01-05-2002, СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013.

Здание оборудуется системами объединенного хозяйственно-питьевого-противопожарного водопровода, горячего водоснабжения, хозяйственно-бытовой канализации.

Водоснабжение здания предусматривается от действующих сетей с подключением в существующем колодце ВК-1. Располагаемый напор в точке подключения 3,0кгс/см^2. Согласно СН РК 4.01-01-2011 табл.1 расход воды на внутреннее пожаротушение для здания составляет 3,0л/сек.

Внутреннее пожаротушение предусматривается от пожарных кранов, установленных в навесных шкафах. К установке приняты краны Ø50 с длиной рукава 20м. для учета расходы воды на вводе в здание установлен водомерный узел. Так как расходомер не рассчитан на пропуск пожарного расхода на обводной линии предусмотрена задвижка с электродами, которая открывается от кнопок, установленных в пожарных кранах.

Горячее водоснабжение – от элекроводонагревателей.

Магистральный трубопровод системы хозяйственно-питьевого-противопожарного водоснабжения монтировать из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75 с соединением на резьбе с обязательной торцовкой муфт. Подводящие трубопроводы к приборам хоз.питьевого и горячего водопровода монтировать из полипропиленовых труб.

Магистральные трубопроводы системы хозяйственно-питьевого-противопожарного водоснабжения изолируется гибкой трубчатой изоляцией K-Flex EC. Толщина изоляции – 13мм.

Сброс сточных вод предусматривается в проектируемый выгреб.

Систему хозяйственно-бытовой канализации монтировать из труб и фасонных частей пластиковых канализационных по ТУ 640 РК 38682338 ТОО-02-2000. Для ликвидации засоров на сети предусмотрена установка ревизий и прочисток.

Вытяжные части канализационных стояков вывести выше обреза вентиляционных шахт на 0,10м.

Отверстия в местах пересечения стен подвала вводами водопровода и выпусками канализации необходимо заделать водонепроницаемым эластичным материалом.

Монтаж и приемку систем хозяйственно-питьевого водопровода, горячего

водоснабжения, хозяйственно-бытовой канализации, производить в соответствии с СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 и СН РК 4.01-05-2002.

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ: 1. Прокладка трубопроводов в штрабах, бороздах перекрытия, под полом подвала и других скрытых мест; 2. Устройство гидроизоляции трубопровода; 3. Укладка трубопроводов и заделка стыков; 4. Первичное и окончательное гидравлическое испытание водопроводных и канализационных линий; 5. Устройство противокоррозийной защиты трубопроводов; 6. Осмотр внутреннего водопровода и канализации; 7. Гидравлическое испытание систем холодного и горячего водопровода и канализации; 8. Гидравлическое испытание на инфильтрацию и эксфильтрацию канализационных самотечных линий.

6.2.8 Отопление и вентиляция

Чертежи марки ОВ разработаны на основании задания на проектирование, технических условий в соответствии с требованиями нормативных документов: СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование", СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология", МСН 2.04-02-2004 "Тепловая защита зданий", СП РК 3.02-118-2013 "Закрытые спортивные залы", СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Расчетные параметры наружного воздуха в холодный период tн=-34.6°С, tср=-8,1°С, продолжительность отопительного периода n=205 суток.

Теплоснабжение здания предусмотрено от модульной котельной на твердом топливе. Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 95-70°С. В качестве системы отопления приняты однотрубная система отопления нижней разводкой с попутным движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы марки Breeze и регистры из гладких труб по ГОСТ 10704-91. Для регулирования отпуска тепла предусмотрены терморегулирующие клапаны. Воздухоудаление из системы отопления предусмотрено воздуховыпускными кранами типа "Маевского". Горизонтальные участки труб прокладываются по полу 1 этажа с уклоном 0,003, для удаления воздуха и слива воды из системы. Трубопроводы системы отопления выполнены из водогазопроводных труб по ГОСТу 3262-75*. Подводки к отопительным приборам из водогазопроводных труб по ГОСТу 3262-75*. Антикоррозийное покрытие - краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ -021.

В помещении физкультурно-оздоровительного, борцовского и теннисного зала применена установка фирмы "VTS Kazahstan". Кратность воздуха подобрана согласно СП РК 3.02-108-2013 (25 человек) 80 м³/час на 1 человека.

Приточная установка комплектуется блоком с фильтров для очистки свежего воздуха от пыли. Для снижения шума и вибрации установка снабжена шумоглушителем. Приточная система поддерживает постоянную температуру в помещении и ограничивает температуру приточного воздуха. Управление приточной системой осуществляется контроллером, установленным в щит управления. Прессостат сигнализирует о чрезмерном загрязнении фильтра. Регулирование температуры осуществляется с помощью контроллера. Регулирование производительности осуществляется при помощи потенциометра.

Приточный воздух подаётся в верхнюю зону помещений через потолочные диффузоры. Удаление воздуха осуществляется из верхней зоны через вытяжные потолочные диффузоры по воздуховодам с последующим его удалением через вытяжной воздуховод, выведенный выше уровня кровли в зону проветривания. Раздача и удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками. В остальных помещениях действует естественная вентиляция. Выброс воздуха осуществляется через воздуховоды

выведенные выше кровли на +0,7 м. Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали класса «Н» по ГОСТ 14918-80*.

Монтаж вести в соответствии со СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

6.2.9 Пожарная сигнализация

Настоящий проект устройства пожарной сигнализации разработан в соответствии с требованиями СП РК 2.02-15-2003 "Пожарная автоматика зданий и сооружений" СН РК 2.02-11-2002 "Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре" и др. нормативных документов.

Все технические мероприятия разработаны в соответствии с требованиями экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК и обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию комплексной системы, при соблюдении предусмотренных рабочими документами мероприятий.

Исходными данными для проектирования послужили: чертежи архитектурно-строительные, чертежи электроосвещения, а также техническое задание на проектировании, выданное заказчиком.

Проектом предусматриваются работы по устройству внутренних сетей пожарной сигнализации:

Пожарная сигнализация предназначена для подачи сигнала о возникновении пожара в одном из защищаемых помещений. С этой целью на потолке устанавливаются автоматические пожарные извещатели типа ИП212-41М, на стенах устанавливаются ручные извещатели типа ИПР-3СУ. Прибор охранно-пожарной сигнализации устанавливается в помещении администрации.

Шлейф пожарной сигнализации выполняется кабелем марки КСВВнг(А)-LS-4х0,5 открыто по стенам и потолку в кабель-канале. В местах прохода через стены провода защищаются ПВХ трубкой ∅16 мм.

При параллельной открытой прокладке расстояние между проводами и кабелями пожарной сигнализации напряжением до 60В с силовыми и осветительными проводами и кабелями должно быть не менее 0,5м, пожарные извещатели необходимо располагать на расстоянии не менее 0,5м от светильников.

Прибор "Гранит-8" соединяется с проводом КВВГнг 4х1,5 мм с выносным сигнальным устройством типа "Маяк-12К-а".

Питание приборов осуществляется от ВРУ (см. электротехническую часть проекта) кабелем ВВГнг-0,66 3х1,5мм² открыто по стенам в кабель-канале. Резервным источником питания служит блок бесперебойного питания.

Защитное заземление (зануление) приборов пожарной сигнализации и резервированных источников питания, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, выполняется в соответствии с требованиями ПУС РК, СП РК 2.02-15-2003 п.16 и технической документацией завода изготовителя.

В качестве заземления служит третья жила питающего провода.

Оповещение о пожаре

Основное назначение системы оповещения - это предупреждение находящихся в здании людей о пожаре или другой аварийной ситуации.

В качестве оповещения о пожаре служит светозвуковой сигнал "Маяк-12К-а", световые оповещатели "Шыгу" оснащенные встроенными аккумуляторами, учтены в разделе ЭМО.

6.2.10 Электроосвещение

Проект внутреннего электрического освещения физкультурно-оздоровительного комплекса выполнен на основании технического задания на проектирование.

Проектом предусматривается:

- установка групповых щитков освещения;
- устройство сетей внутреннего освещения;
- монтаж светильников;
- монтаж розеток.

В качестве групповых щитков освещения проектом предусмотрены навесные шкафы марки ЩРн со степенью защиты IP31.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение. Типы светильников выбраны с учетом характеристик помещений указанных на планах.

Линии групповой сети, прокладываемые от щитков до светильников освещения, розеток, выполняются 3-х проводным кабелем марки ВВГнг-LS-0,66кВ (фазные - L, нулевой рабочий - N, нулевой защитный - PE проводники) и монтируется в штрабах стен под слоем штукатурки, в пустотах плит перекрытия, частично открыто (по балкам в физкультурно-оздоровительном и борцовском зале).

Принятая высота оборудования над полом:

- выключателей - 1,5м (устанавливается со стороны дверной ручки не менее 0,1м от дверного проема);
- розеток (силовых и общего назначения) - 0,3м;
- щитков - 1,8м.

Меры электробезопасности

Необходимо выполнить все защитные меры безопасности согласно ПУЭ. Необходимо заземлить все металлические части электрооборудования нормально ненаходящегося под напряжением.

Весь монтаж электрооборудования произвести согласно действующим на территории Республики Казахстан нормативно-техническим документам и ПУЭ.

6.2.11 Электрооборудование

Электроснабжение силовых электроприёмников физкультурно-оздоровительного комплекса разработано на напряжение 380/220 В.

Проект выполнен на основании архитектурно-строительной, сантехнической и технологической частей проекта, задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями, выданными АО "ПРЭК".

Учёт потребляемой электроэнергии осуществляется счётчиками, установленными на вводе в вводно-распределительном устройстве (ВРУ).

В электрощитовой установлен перекидной рубильник ЯВР3 и вводной щиток ВРУ к которому подключаются электроводонагреватели (№1, 2, 3), задвижка электроприводная, приточная установка (П1), канальные вентиляторы (В1, В2), щитки рабочего и аварийного освещения.

Силовые кабели прокладываются в штрабах стен под слоем штукатурки, в пустотах плит перекрытия. В физкультурно-оздоровительном и борцовском зале кабель частично прокладывается на дюбельных хомутах ХМ.

Все кабели выбраны по рабочему току и проверены по потерям напряжения.

Меры электробезопасности

В проекте выполняется заземление здания, в душевых выполняется уравнивание потенциалов.

Необходимо выполнить все защитные меры безопасности согласно ПУЭ. Необходимо занулить все металлические части электрооборудования нормально не

находящегося под напряжением. Для зануления используются нулевые провода электросети.

Линии, прокладываемые от силовых щитков до потребителей выполняются 3-х (5-ти) проводными (фазные - L, нулевой рабочий - N, нулевой защитный - PE проводники.) Нулевой рабочий и нулевой защитный проводники подключаются на щитках под разные контактные зажимы.

На вводе в здание необходимо выполнить систему выравнивания потенциалов путем объединения следующих токопроводящих частей:

- основной заземляющий и защитный проводники;
- стальные трубы коммуникаций;
- металлические части строительных конструкций;
- системы центрального отопления.

Все токопроводящие части должны быть объединены на вводе в здание. Весь монтаж электрооборудования произвести согласно ссылочным документам.

6.2.12 Наружное освещение

Настоящим проектом предусматривается освещение территории физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Байет, Павлодарской области.

Проект выполнен на основании задания на проектирование, полученного генплана.

Наружное электроосвещение спроектировано в соответствии с нормами проектирования естественного и искусственного освещения (СН РК 2.04-01-2011) и сводом правил наружного электрического освещения городов, поселков и сельских населенных пунктов (СП РК 4.04-04-2019). Средняя освещенность покрытия в горизонтальной плоскости на уровне земли Еср для данной категории составляет 4 Лк.

Освещение территории выполнено светодиодными светильниками типа Победа LED-60-K/K50, мощностью 60 Вт на металлических опорах марки СТ-10-3,0. Опоры установлены на закладные детали фундаментных блоков.

Для питания светильников наружного освещения принято напряжение 380В. Питание сети уличного освещения выполнено от блока управления наружным освещением, расположенного в проект. КТП.

Ящик управления освещением обеспечивает:

- включение и отключение осветительной нагрузки при достижении заданного уровня освещенности;
- включение и отключение осветительной нагрузки в заданный период времени по установке таймера;
- ручное включение и отключение осветительной нагрузки кнопками на дверце ящика;

Сеть наружного освещения выполнена кабелем марки АВБбШв-4х16 проложенным в траншее типа Т1. Глубина прокладки электрического кабеля 0,4кВ от планировочной отметки земли составляет 0,7м. При пересечении с коммуникациями и дорогой кабель проложен в трубе D=110мм. Дно кабельной траншеи покрывается песчаной подсыпкой, такая же подсыпка выполняется поверх кабеля на высоту 200мм. Кабель от ЯУО до траншеи защитить трубой D=50мм. Сечение кабеля выбрано по допустимому току и проверено по потере напряжения. Для прокладки магистрального кабеля без разрезания жил предусмотрены ответвительные сжимы – вытягивается петля кабеля в цоколь опоры до люка, снимается оболочка без разрезания жил кабеля, устанавливается ответвительные сжимы У731М, к ним подключается кабель АВВГнг 3х2,5 до светильника.

Напряжение питающей сети принято 380В с глухозаземленной нейтралью и системой заземления TN-C-S.

Защитное заземление металлических опор выполнить согласно ПУЭ РК 2015 р.7,

путем соединения с PE проводником питающего кабеля. Заземление корпуса светильника выполнено путем присоединения к защитному (PE) проводнику питающей сети.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК, ПТЭ и ПТБ.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

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

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

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

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

Места проведения строительных работ оборудуются первичными средствами пожаротушения.

6.4 Организация строительства

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

очистить участок строительства от мусора;

оградить территорию строительного участка;

в темное время суток обеспечить освещение участка строительства;

подготовить площадки для складирования строительных материалов и изделий.

Начало реализации рабочего проекта планируется в мае 2024 года, согласно письма заказчика №24-8/1-07/998 от 2 октября 2023 года.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Monolith Expert Group» в рабочий проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Байет» внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Том 3.1. Генеральный план</u>

1. Откорректированы штампы раздела ГП, ТЭП. Заполнен боковой штамп согласования со смежными разделами согласно п.5.27 ГОСТ 21.101-97.
2. Откорректировано согласно п.4.3 СП РК 3.02-101-2012.
3. Чертежи приведены в соответствии акта на землепользования.
4. На планах указаны красные линии, отступы приняты согласно требований п.4.3.4 СП РК 3.01-101-2013.
5. Согласно п.7.3 размеры сетки объема земляных масс приведены в соответствие.
6. Откорректирована ведомость объемов строительно-монтажных работ.

<u>Том 3.2.1. Архитектурно-строительные решения</u>

7. Предоставлены материалы расчетов по конструктивной части согласно п.9.3.8 СН РК 1.02-03-2011.

8. Расчетная зимняя температура откорректирована, принята согласно СП РК 2.04-01-2017.

9. Абсолютная отметка нуля приведена в соответствие с разделом ГП.

10. Откорректированы объемы в спецификациях элементов.

11. Откорректировано с учетом замечания.

Том 3.2.1.1. Конструкции металлические

12. Предоставлен расчет металлоконструкций. Откорректировано с учетом замечаний.

Том 3.3. Архитектурные решения

13. На листе «Общие данные» нормативные документы заменены на актуальные.

14. Ведомость основных комплектов чертежей откорректирована по форме 2 ГОСТ 21.101-97.

15. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов откорректирована по форме 2 ГОСТ 21.101-97.

16. Общие данные откорректированы согласно требований п.4.2.9 ГОСТ 21.101-97 и п.5.2 ГОСТ 21.501-2011.

17. Ведомость наружной отделки фасада откорректирована по форме 9 ГОСТ 21.501-2011.

18. Откорректировано с учетом замечаний, в проекте дан расход материалов на устройство отмостки.

Том 3.4. Технологическая часть

19. Спецификация оборудования согласована с заказчиком.

20. Общие данные откорректированы согласно ГОСТ 21.101-97.

21. Предоставлены опросные листы на оборудование.

Том 3.5. Водоснабжение и канализация

22. Проект согласован со смежными разделами.

23. Откорректирована таблица основных показателей (расход горячей воды).

24. Листы СО откорректированы (указаны ГОСТы, ТУ, характеристики материалов и оборудования) с учетом замечаний.

Том 3.6. Отопление и вентиляция

25. Штампы откорректированы в соответствии с договором.

26. Откорректирована расчетная температура наружного воздуха, принятая в соответствии с СН РК 2.04-21-2004*.

27. В разработке проекта использованы нормативы, действующие на территории РК.

28. Обозначение спецификации выполнена в соответствии с ГОСТ 21.110-2013.

29. Схемы систем отопления откорректирована в соответствии с разделом 5 ГОСТ 21.602-2003.

30. Планы вентиляции выполнены в соответствии с разделом 6 ГОСТ 21.602-2003.

31. Пояснительная записка откорректирована с учетом изменений в проекте.

32. Энергетический паспорт: откорректированы расчетные условия.

Том 3.7. Пожарная сигнализация

33. Нормативные ссылки заменены на действующие.

34. Стадия проекта угловых штампов откорректирована.

35. Откорректированы «Спецификация оборудования, изделий и материалов» и «Общая пояснительная записка» в соответствии с измененными проектными решениями.

Том 3.8.1. Электроосвещение

36. Приведенный в проекте перечень нормативных документов откорректирован на действующий.

37. Откорректированы нормы освещенности на чертежах и количество светильников.

38. «Общие указания» и ОПЗ откорректированы в соответствии с новыми проектными решениями.

Том 3.8.2. Электрооборудование

39. Основной комплект рабочих чертежей дополнен: общие данные, схемы электрических сетей, схемы подключений, планы расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей, разработанные согласно ГОСТ 21.613.

40. Нормативные ссылочные документы откорректированы и заменены на действующие.

41. Чертежи схем и планов дополнены условными обозначениями.

42. «Общие указания» и ОПЗ откорректированы в соответствии с новыми проектными решениями.

Том 3.8.3. Наружное электроосвещение

43. Перечень нормативных документов откорректирован на действующий.

44. Нормы освещенности на чертежах комплекта ЭО откорректированы.

7.2 Оценка проектных решений

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

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

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

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

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

Таблица №1

Основные экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Общая сметная стоимость строительства в ценах на 2023г., в том числе: СМР Оборудование, мебель и инвентарь прочие затраты	тыс.тенге тыс.тенге тыс.тенге тыс.тенге	531 023,333 443 227,71 12 862,7 74 932,923	531 023,333 443 227,71 12 862,7 74 932,923
2	Продолжительность строительства	мес.	10	10

8 ВЫВОДЫ

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

Общая сметная стоимость строительства в ценах на 2023 г., в том числе:	– 531 023,333 тыс.тенге
СМР	– 443 227,71 тыс.тенге
Оборудование, мебель и инвентарь	– 12 862,7 тыс.тенге
прочие затраты	– 74 932,923 тыс.тенге
Продолжительность строительства	– 10 месяца

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства акимата города Экибастуза» в соответствии с условиями электронного договора от 4 октября 2023 года № 1.

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

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Байет» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

2023 жылғы ағымдағы бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны, соның ішінде:	– 531 023,333 мың теңге
құрылысты-монтаждық жұмыстары	– 443 227,71 мың теңге
жабдықтар	– 12 862,7 мың теңге
басқа шығындар	– 74 932,923 мың теңге
Құрылыстың ұзақтығы	– 10 ай

2. Осы сараптама қорытындысының дұрыстылығы 2023 жылғы 4 қазандағы № 1 шарттың тәртібіне сәйкес «Екібастұз қаласы әкімдігінің құрылыс бөлімі» ММ кепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

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

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

Биболов М.Т.

Директор

ТОО «Monolith Expert Group»

ГЕСС В.В.

Эксперт

ТОО «Monolith Expert Group»

БЕЖКО О.С.

Эксперт

ТОО «Monolith Expert Group»

БАУБЕКОВА А.К.

Эксперт

ТОО «Monolith Expert Group»

БАБИЕНКО И.Б.

Эксперт

ТОО «Monolith Expert Group»

БАЙМАГАМБЕТОВА А.К.

Эксперт

ТОО «Monolith Expert Group»

ИМАНБЕКОВ А.С.

Эксперт

ТОО «Monolith Expert Group»

РАХИМБЕРЛИНА А.М.

Эксперт

ТОО «Monolith Expert Group»