«А. Досухамбетов көшесі-Қазбек Байболов атындағы көше-Гастелло атындағы көше және НЗМ (сыртқы инженерлік желілер)мекенжайы бойынша дене шынықтыру-сауықтыру кешенін салу»

жұмыс жобасы бойынша

05.02.2024 ж. № ЦЭ-0083/24

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:

«Солтүстік Қазақстан облысы әкімдігінің құрылыс,сәулет және қала құрылысы басқармасы» коммуналдық мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:

«СЕВГРАЖДАНПРОЕКТ» ЖШС

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«А. Досухамбетов көшесі-Қазбек Байболов атындағы көше-Гастелло атындағы көше және НЗМ (сыртқы инженерлік желілер)мекенжайы бойынша дене шынықтыру-сауықтыру кешенін салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысын «Центр экспертизы РК» ЖШС берді.

«Центр экспертизы РК» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысы толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)
№ ЦЭ-0083/24 от 05.02.2024 г.
по рабочему проекту

«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса по адресу: границы ул. Дусухамбетова А. - ул. имени Казбека Байбулова - ул. имени Гастелло и НИШ (наружные инженерные сети)»

ЗАКАЗЧИК:
Коммунальное государственное учреждение «Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Северо-Казахстанской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «СЕВГРАЖДАНПРОЕКТ»

город Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса по адресу: границы ул. Дусухамбетова А. - ул. имени Казбека Байбулова - ул. имени Гастелло и НИШ (наружные инженерные сети)»** выдано ТОО «Центр экспертизы РК».

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Центр экспертизы РК».

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса по адресу: границы ул. Дусухамбетова А. - ул. имени Казбека Байбулова - ул. имени Гастелло и НИШ (наружные инженерные сети)» разработан в 2024 году.

2 ЗАКАЗЧИК: Коммунальное государственное учреждение «Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Северо-Казахстанской области».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «СЕВГРАЖДАНПРОЕКТ», государственная лицензия № 12013109 от 31.08.2012 года (I категория), выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

ГИП – Нургалиев А.М.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 17 марта 2023 года на разработку рабочего проекта «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса по адресу: границы ул. Дусухамбетова А. - ул. имени Казбека Байбулова - ул. имени Гастелло и НИШ (наружные инженерные сети)», утвержденное руководителем КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Северо-Казахстанской области»;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ85VUA01012490 от 01.11.2023 года рабочего проекта «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса по адресу: границы ул. Дусухамбетова А. - ул. имени Казбека Байбулова - ул. имени Гастелло и НИШ (наружные инженерные сети)», выданное КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Петропавловска»;
- выписка из протокола комиссии по предоставлению земельных участков №10 от 24.02.2023 года;
- акт определения возможности использования испрашиваемого земельного участка от 13 февраля 2023 года;
- постановление акимата города Петропавловска Северо-Казахстанской области №661 от 22 мая 2023 года «О предоставлении права постоянного землепользования на земельный участок;
- отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «ГеоПроектСК» в 2023 году (государственная лицензия №2100895 от 18.01.2021 г.);
- отчет об инженерно-геодезических изысканиях, выполненный ТОО «СЕВГРАЖДАНПРОЕКТ» в 2023 году (государственная лицензия ГСЛ №006612 от 04.09.2001 г.);
- письмо заказчика №31.2-02/171 от 15 января 2024 года о проведении экспертизы и согласовании рабочего проекта и об источнике финансирования;
- письмо №31.2-02/172 от 15 января 2024 года о вывозе строительного мусора;
- письмо заказчика №31.2-02/179 от 16 января 2024 года об отсутствии зеленых насаждений;
- письмо заказчика №31.2-02/274 от 26 января 2024 года о начале и сроках строительства.

Технические условия:

- ТУ-08-2021-00807 от 08.06.2021 года на присоединение к электрическим сетям физкультурно-оздоровительного комплекса, выданные АО «СК РЭК»;
- №23/125 от 29 марта 2023 года на подключение объекта недвижимости к сетям водоснабжения, канализации, выданные ТОО «Кызылжар су»;
- ТУ-32-2021-00214 от 24 .06.2021 года на присоединение к системе централизованного теплоснабжения физкультурно-оздоровительного комплекса, выданные ТОО «Петропавловские Тепловые Сети»;
- №69 от 10 апреля 2023 года на подключение к сетям ливневой канализации, для отвода сточных вод по объекту «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в границах улиц: ул. Дусухамбетова А. - ул. имени Казбека Байбулова - ул. имени Гастелло и НИШ в г. Петропавловск Северо-Казахстанская области»
- №12-45-23/Л от 30 мая 2023 года на телефонизацию проектируемого объекта «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса по адресу: границы ул. Дусухамбетова А. - ул. имени Казбека Байбулова - ул. имени Гастелло и НИШ в г. Петропавловске, СКО», выданные СК ДЭСД РУСД СР ОДС – филиал АО «Казахтелеком».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Рабочий проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса по адресу: границы ул. Дусухамбетова А. - ул. имени Казбека Байбулова - ул. имени Гастелло и НИШ (наружные инженерные сети)» согласован со всеми заинтересованными организациями.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

том 0. Паспорт рабочего проекта
том 1. Общая пояснительная записка
том 2. Сметы
том 3. Рабочие чертежи:
том 3.1 Общеплощадочные чертежи и внешние инженерные сети
том 3.1.1 Генеральный план
том 3.1.2 Сети теплоснабжения (альбом ТС)
том 3.1.3 Оперативно-дистанционный контроль (альбом ОДК)
том 3.1.4 Архитектурно-строительные решения тепловой сети (альбом АСТ)
том 3.1.5 Электроснабжение (альбом ЭС)
том 3.1.6 Наружные сети водоснабжения и водоотведения (альбом НВК)
том 3.1.7 Наружные сети связи (альбом НСС)
том 4. Топографические изыскания
том 5. Инженерно-геологические изыскания
том 6. Проект организации строительства (ПОС)

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью и задачей проекта является строительство физкультурно-оздоровительного комплекса по адресу: границы ул. Дусухамбетова А. - ул. имени Казбека Байбулова - ул. имени Гастелло и НИШ (наружные инженерные сети).

Назначение объекта строительства – линейные сооружения.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект строительства расположен по адресу: СКО, г.Петропавловск, границы ул. Дусухамбетова А. - ул. имени Казбека Байбулова - ул. имени Гастелло и НИШ.

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

Рисунок 1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к I климатическому району к подрайону IВ.

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

- средняя температура наиболее холодной пятидневки – -38,4°С;
- нормативное значение ветрового давления – 38 кгс/м^2;
- нормативное значение веса снегового покрова – 70 кгс/м^2;
- зона влажности – сухая;
- сейсмичность площадки строительства – не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По совокупности факторов, определяющих сложность инженерно-геологических условий (СП РК 1.02-102-2014), район изысканий относится к II категории строительной сложности. Инженерно-геологические условия площадки простые, осложненные стесненностью, вызванной прилегающей застройкой.

В геоморфологическом отношении район изысканий относится к надпойменной террасе правого берега реки Ишим к плоскому ее участку с переходом в плоскую аллювиально-озерную равнину N1-2. Площадка относительно ровная, плоская. Естественный рельеф местности нарушен в результате инженерно-хозяйственной

деятельности.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиальные отложения современного отдела четвертичной системы alQ4, представленные суглинками и аллювиальными глинами. С поверхности распространен нарушенный почвенно-растительный грунт мощностью 0.30 м, в местах пролегания коммуникаций возможно присутствие техногенного грунта, сложившегося в результате проведения строительных работ, мощностью до 2.00 м.

ИГЭ-1 - Суглинок аллювиальный современного отдела четвертичной системы распространен с глубины 0.30 м до глубины 1.20 – 1.50 м от поверхности земли, серовато-коричневого цвета, в начале интервала с прослоями почвенно-растительного грунта; далее с линзами и прослойками мелкозернистого песка, с редкими гнездами мелкокристаллического гипса, ожелезненный, с разводами оглеения, комковатый, в слегка увлажненном состоянии. Мощность вскрытого суглинка 0.90 – 1.20 м.

Суглинки аллювиальные современного отдела четвертичной системы от тугопластичной до мягкопластичной консистенции (JL = 0.33 - 0.50), от средней до сильной сжимаемости (а = 0.41 - 0.53 МПа-1), по совокупности параметров верхнего предела пластичности, коэффициента пористости и степени влажности согласно графику определения просадочности и набухания грунтов суглинки непросадочные и ненабухающие при замачивании водой (ESL<0.01, εsw <0.04).

ИГЭ-2 - Глина аллювиальная современного отдела четвертичной системы распространена с глубины 1.20 – 1.50 м до забоя, серовато-коричневого цвета, в начале интервала с линзочками мелкозернистого песка, по всей толще с гнездами мелкокристаллического гипса, ожелезненная, с разводами оглеения, комковатая, в слегка увлажненном состоянии; в конце интервала с прослоями глины неогенового возраста. Мощность вскрытой аллювиальной глины до забоя 2.00 – 2.30 м при глубине скважин 3.50 м.

Глины аллювиальные современного отдела четвертичной системы, от полутвердой до тугопластичной консистенции (JL = 0.16 - 0.41), средней сжимаемости (а = 0.28 - 0.43 МПа МПа-1), по совокупности параметров верхнего предела пластичности, коэффициента пористости и степени влажности согласно графику определения просадочности и набухания грунтов глины непросадочные и ненабухающие при замачивании водой (ESL<0.01, εsw <0.04).

Во время изысканий на площадке, намеченной под строительство, подземные воды вскрыты на глубине 3.00 – 3.20 м от поверхности земли, т.е. на границе контакта аллювиальной глины и глины неогенового возраста; установившийся уровень 2.00 – 2.20 м от поверхности земли (отметка 135.20 - 135.80 м).

Во время изысканий прошлых лет на соседних площадках грунтовые воды в глинах в связи с малым коэффициентом фильтрации появляются не сразу, уровень устанавливается медленно.

По степени подтопляемости территория является потенциально подтопляемой, периодически идет процесс подтопления площадки атмосферными осадками, талыми водами. При строительстве основными факторами подтопления являются изменение условий поверхностного стока воды при вертикальной планировке, разрушение естественных водотоков, накопление атмосферных вод в котловане при большом разрыве между земляными и строительно-монтажными работами, утечки производственно-бытовых вод, уменьшение испарения при эксплуатации под зданиями и дорожными покрытиями.

Питание грунтовых вод в большей части происходит за счет инфильтрации

атмосферных осадков и утечек из коммуникаций; все эти факторы неизбежно вызывают застаивание поверхностных вод, которые через грунт, нарушенный во время ведущегося строительства, просачиваются в ниже лежащие слои грунта и с учетом капиллярного поднятия из жирных глин, крупные поры которых всегда содержат влагу, вызывают подъем уровня грунтовых вод, обеспечивая во время проведения строительных работ в условиях нарушения естественного режима подземных вод, засыпке естественных дрен при планировке и ограниченности естественного стока достаточно высокий техногенный уровень. В связи со сложившимися обстоятельствами следует предположить распространение подземных вод по всей площадке строительства и создание техногенного уровня на глубине 1.00 - 1.50 м от поверхности.

Во избежание застоя поверхностных вод и проникновения их через нарушенный во время строительства грунт и, как следствие, во избежание ухудшения характеристик нижележащих грунтов, развития явлений набухания и увеличения степени морозной пучинистости необходимо предусмотреть отвод поверхностных вод.

Нормативная глубина промерзания для глинистых грунтов 190 см согласно климатологическим значениям СП РК 2.04.01-2017 Строительная климатология.

Основные характеристики объекта:

Уровень ответственности – II нормальный, технически не сложный.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проектируемая площадка располагается в г. Петропавловск Северо-Казахстанской области.

Основной задачей проекта является снабжение территории ФОКа малыми архитектурными формами, деревьями, дорожными знаками и дорожной разметкой.

Функциональное зонирование территории проектируемого участка предполагает четкое разграничение путей доступа на площадки для разных спортивных назначений и здания людей разных возрастов, в том числе маломобильных групп населения (МГН).

Транспортная схема данным проектом не разрабатывается. Отвод поверхностных вод данным проектом не разрабатывается. Планировка и организация рельефа выполнены проектом Шифр-8-15042021/SQE-ГП разработанным ТОО «SevQazEngineering».

Благоустройство территорий предусматривает:

- установку урн для мусора;
- установку скамеек;
- установку МАФ, футбольных ворот;
- установку ограждения по периметру поля для минифутбола;
- установку навеса с ограждением для площадки ТБО;

Озеленение территории предусматривает:

- посадку деревьев;

Для маломобильных групп населения (МГН) в проекте предусматриваются:

- парковочные места для автотранспорта в количестве 3 м/м.

Проектом предусматривается защитный навес над системой мусороудаления - герметичных контейнеров, расположенных в строго отведенных местах.

Автостоянка для личного транспорта рабочего персонала, посетителей в том числе и для МГН (маломобильных групп населения) предусмотрено с северной стороны физкультурно-оздоровительного комплекса в общем количестве 30 машино-мест, а так

же с западной стороны в количестве 6 машино-мест, в том числе 3 машино-мест для МГН (маломобильных групп населения).

6.2.2 Архитектурно-строительные решения тепловой сети

Теплосеть запроектирована подземной прокладки в непроходных каналах.

Запроектированные каналы шириной 1240 мм с высотой 780 мм (КЛ 124х78) выполнены из сборных железобетонных элементов по серии 3.006.1-8.

Длина каналов КЛ 124х78 – 194,12 м.

Гидроизоляция лотков каналов – оклеечная с защитными прижимными стенками из керамического кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012. На перекрытии каналов предусмотрен защитный и выравнивающий слой из цементного раствора состава 1:3.

Смотровые колодцы запроектированы из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14. Наружные боковые поверхности колодцев обмазать горячим битумом за 2 раза.

Дренажный колодец запроектирован из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14. Гидроизоляция днища колодца – штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по грунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция стен и плиты перекрытия – окрасочная, из горячего битума, наносимого в 2 слоя общей толщиной 4 мм по грунтовке из битума, растворенного в бензине.

Швы между сборными элементами заполняются цементно-песчаным раствором марки 100.

Все сборные железобетонные элементы, бетон монолитных участков и раствор готовить на сульфатостойком портландцементе.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и система

Наружные инженерные сети

Сети теплоснабжения

Проект сетей теплоснабжения выполнен согласно задания на проектирование и в соответствии требованиями МСН 4.02-02-2004, СП РК 4.02-104-2013, СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые Сети», СП РК4.02-04-2003 «Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуритановой изоляцией индустриального производства», СН РК 4. 02-11-2003 «Инструкция по проектированию и монтажу тепловых сетей из труб индустриальной теплоизоляции из пенополиуретана в спиральной оболочке из тонколистовой оцинкованной стали», СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Источник теплоснабжения -ТЭЦ-2.

Параметры теплоносителя в точке подключения при tнар=-34,8°С в подающем трубопроводе - 95°С, в обратном трубопроводе - 60°С.

Схема тепловой сети двухтрубная с качественно-количественным регулированием отпуска тепла.

Проектом предусматривается врезка теплосети в теплосеть 2Ду300 тройниковым ответвлением.

Трубы приняты стальные электросварные из стали 20 гр. «В» по ГОСТ 10705-80*- для тепловых сетей. Категория труб по правилам Госгортехнадзора РК-IV.

Теплотрасса проложена частично подземно под разгрузочными плитами и в каналах

в ППУ изоляции по ГОСТ 30732-2006.

Разработку траншей, котлованов и работы по устройству оснований для подземной прокладки трубопроводов в канале следует производить с учетом требований СП РК 5.01-101-2013, СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Укладка труб должна производиться на предварительно утрамбованное основание из песка. После монтажа труб песчаный грунт следует уплотнить послойно трамбовками между трубами, трубами и стенками канала и трубами, и стенками траншеи, с коэффициентом плотности 0,92-0,95.

Компенсация температурных удлинений трубопроводов предусмотрена компенсаторами и углами поворота теплосети.

Проектом предусмотрены спускные устройства для спуска сетевой воды в сбросной колодец.

Для контроля за влажностным состоянием изоляционного слоя предусмотрена система оперативно дистанционного контроля. Изоляцию стыков выполнять в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя. Внутри смотровых колодцев прикрепить бирки с указанием назначения арматуры, диаметра и направления движения теплоносителя.

Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе «Старт» (версия 4-67 Профи).

После монтажа произвести гидравлические испытания трубопроводов в соответствии с требованиями «Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» и согласно СНиП3.05.03-85.

После монтажа все трубопроводы теплосетей подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией. Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в доле 75-100 миллиграммов на кубический дециметр при времени контакта не менее 6 часов, а также, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкцией. Сброс промывных вод,содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть.

Установившийся уровень грунтовых вод 1.8м от поверхности земли. Техногенный уровень грунтовых вод 1.0м от поверхности земли.

Погонаж теплосети: 2Ду100-199,1п.м.

Оперативно-дистанционный контроль

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование согласно СП РК 4.02-104-2013, СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети», СП РК4.02-04-2003 «Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства». Проектируемые бесканальные трубопроводы оборудуются системой оперативного дистанционного контроля (СОДК). Данная система обеспечивает своевременное обнаружение фактов попадания влаги в кольцевой зазор между стальной трубой и гидрозащитной оболочкой и позволяет устанавливать места протечки с точностью, обеспечивающей минимальные объемы земляных работ и минимальные неудобства для населения при производстве ремонтно-строительных работ. Кроме того, система контроля обнаруживает места обрыва проводов и нарушения контакта со стальной трубой.

Проектируемая СОДК эксплуатируется в режиме периодического контроля.

Основные функциональные элементы системы контроля:

- провода системы контроля, прокладываемые в межтрубном пространстве до его заполнения ППУ;

- терминалы и клеммные колодки для коммутации проводов и подключения детекторов;
- кабельные выводы от проводов, которые выполняются в заводских условиях;
- соединительные кабели;
- металлические шкафы, в которых размещаются терминалы;
- концевые заглушки изоляции;
- специальные материалы (обжимные гильзы, припои, паяльные пасты, держатели проводов и т.п.), обеспечивающие качественное соединение проводов и фиксированное расстояние между проводом и стальной трубой;
- приборы системы контроля (в проекте не учтены).

В начале ответвления предусмотрена установка промежуточного терминала КТ-12/Ш. На вводе в здание проектируемого трубопровода предусмотрена установка концевого терминала КТ-11.

Расстояние между двумя соседними контрольными точками не превышает 250 метров.

Терминал промежуточный устанавливается в наземном ковере. Терминал концевой устанавливается в настенном ковере. Соединения в системе ОДК выполняются NYM 3*1,5 и NYM 5*1,5. Использование кабелей других марок не допускается.

Соединительные кабели в грунте прокладываются в оцинкованной трубе д 50 мм. В качестве основного провода используется проводник, проходящий справа по ходу подачи теплоносителя потребителю. Все ответвления включаются в разрыв основного провода. Не допускается включать ответвления в разрыв возвратного провода.

Синий провод присоединяется к сигнальному проводу, коричневый (или черный) присоединяется к транзитному проводу, желто-зеленый (или белый) присоединяется к металлической трубе.

Сигнальный кабель от подающего трубопровода маркировать изолентой. Контроль производится переносным детектором.

Элементы трубопровода с кабельным выводом поставляются с завода-изготовителя труб в виде отрезков трубы с установленными сигнальными проводниками.

Во время производства работ по изоляции стыков соединение сигнальных проводников производится с помощью соединительных муфт.

Электроснабжение

Настоящий проект разработан на основании задания на проектирование согласно архитектурно-строительной части проекта в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г, СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования» согласно техническим условиям № ТУ-08-2021-00807 от 07.06.2021г. выданных АО «СК РЭК».

В отношении надежности электроснабжения электроустановка физкультурно-оздоровительного комплекса относится ко 2-ой категории надежности электроснабжения.

Источник электроснабжения:

1. ТП-10/0,4 кВ №604 фидер №17 ПС 110/10 кВ №8;
2. КТПМ-10/0,4 кВ №942п. фидер №8 ПС 110/10 кВ №8;

Точка подключения:

1.РУ-0,4кВ ТП-10/0,4 кВ №604;
2. РУ-0,4кВ КТПМ-10/0,4 кВ №942п.;

Проектом электроснабжения предусмотрены следующие электромонтажные работы.

В ТП-10/0,4 кВ №604:

- установка панели ЩО-70 с рубильником РПС на расчетную нагрузку;
- ввод КЛ-0,4 кВ в РУ-0,4кВ выполнен в кабельном канале.

В КТПМ-10/0,4 кВ №942п.:

- установка линейного автоматического выключателя ВА-57 на расчетную нагрузку;
- ошиновка ВА-57 по РУ-0,4кВ шинами на расчетную нагрузку;
- ввод КЛ-0,4 кВ в РУ-0,4кВ выполнен в нижней части КТПМ.

Электроснабжение электроустановки проектируемого физкультурно-оздоровительного комплекса на напряжение 0,4кВ выполнено кабельными линиями, проложенными в земле в траншее. К прокладке принят кабель АВБбШв.

Прокладка кабелей напряжением 0,4кВ производится на песчаной подсыпке толщиной 10 см. Проложенный кабель необходимо засыпать слоем песка толщиной 10 мм и накрыть красной пластмассовой пленкой. Пленка должна находиться от кабеля на расстоянии не менее 25 см.

Основные показатели проекта

Наименование	*Кол-во*
Категория электроснабжения	2
Принятое напряжение, кВ	0,4
Расчетная нагрузка, кВт	70
Коэффициент мощности	0,93
Максимальная потеря в сети электроснабжения, %	4,47
Протяженность трассы (траншеи) КЛ-0,4 кВ, п.м.	634

Наружные сети водоснабжения и водоотведения

Водоснабжение

Водоснабжение здания физкультурно-оздоровительного комплекса (ФОК) предусматривается от существующего водопровода Ø630 по ул. Байбулова.

Сети предусматриваются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001. Соединение труб - при помощи контактной стыковой сварки согласно СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»; СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Наружное пожаротушение предусматривается от одного проектируемого и одного существующего пожарных гидрантов. Существующий пожарный гидрант находится в точке подключения.

Глубина прокладки водопровода 3.03-3.48м от поверхности земли.

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по серии 901-09-11.84 ал.II.

Земляные работы и работы по устройству оснований при строительстве трубопроводов и сооружений водоснабжения должны выполняться в соответствии с требованиями СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Стальные фасонные части перед монтажом в камере и колодцах подвергаются усиленной антикоррозийной изоляции.

Монтаж трубопроводов вести согласно: СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Водоотведение

Система канализации - бытовая.

Сброс сточных вод в существующий канализационный коллектор Ø315 по ул. Байбулова.

Сети выполняются из двухслойных профилированных труб «OPTIMA» DN/OD 200 по ГОСТ Р 54475-2011 и из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001.

Соединение двухслойных гофрированных труб раструбное на каучуковых уплотнительных кольцах.

Соединение полиэтиленовых труб - при помощи контактной стыковой сварки согласно СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»; СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Глубина заложения сети от 1,81 м до 2,54 м.

Водосток организованный наружный с выпуском на отмостку.

Смотровые колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по Т.П.Р. 902-09-22.84.

Ливневая канализация

Система канализации - дренажная.

Отвод дренажных вод от здания производится в существующую сеть канализации Ø600 мм по ул. Гастелло.

На сети запроектирована насосная станция для перекачки бытовых сточных вод, комплектной поставки с насосом марки DGO50/2/G50V B0CT5, с расходом 4,0 м³/ч. и напором Н=5 м, потребляемая мощность 1,24 кВт. Категория надежности действия насосной станции-II. Диаметр станции 1300 мм, высота 4300 мм.

Сети самотечной канализации К2 выполняются: из двухслойных профилированных труб «OPTIMA» по ГОСТ Р 54475-2011; из труб ПЭ 100 SDR 26 по ГОСТ 18599-2001.

Сети самотечной канализации К14 выполняются: из двухслойных профилированных труб «ПЕРФОКОР» Тип I по ТУ 2248-004-73011750-2016 обернутых 1 слоем геотекстиля «Дорнит».

Сеть системы К2Н выполнена из труб ПЭ 100 SDR 17 по ГОСТ 18599-2001.

Глубина заложения сети от 1.55 м до 3.07 м.

Смотровые колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по Т.П.Р. 902-09-22.84.

Дождевые и талые стоки с площадки удаляются по спланированной поверхности в сторону существующей ливневой канализации, расположенной на ул. Гастелло.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м3/сут.	м3/ч	л/с	
Водопровод В1	27,80	2,05	1,02	
Канализация К1	27,80	2,05	2,62	
Канализация К2	-	-	7,96	

Наружные сети связи

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями технических условий №12-225-23/Л от 29 ноября 2023г.

выданных АО «Казахтелеком».

Проект выполнен согласно СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные», СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий» и предусматривает выполнение следующих работ по телефонизации проектируемого физкультурно-оздоровительного комплекса (ФОК):

В проекте предусматривается:

- строительство двухотверстной кабельной канализации от существующего кабельного колодца №33/8630, расположенного на пересечении ул. Байбулова-Дусухамбетова, около жилого дома Байбулова, 67, через ул. Байбулова до существующей кабельной канализации на четной стороне ул. Байбулова.
- строительство одноотверстной кабельной канализации от ближайшего кабельного колодца, расположенного по ул. Дусухамбетова в телефонизируемое здание.
- установка сплиттерной оптической распределительной коробки ОРКСп-16, со сплиттером 1х8 в телефонизируемом здание (ФОК).
- предусмотрен отдельный контур заземления для ОРКСп.
- предусмотрена труба ПВХ для прокладки ВОК по зданию (ФОК) диаметром 32мм с проходными коробками в местах поворота.
- прокладка бронированного волоконного-оптического кабеля ВОК-4 осуществляется от существующей комнаты связи, расположенной в жилом доме по адресу: 5-й пр. Сенной, 18Л в существующей и построенной кабельной канализации до проектируемого телефонизируемого здания и прокладка по зданию до установленной ОРКСп.
- в существующей комнате связи предусмотрен оптический бокс потребной емкости SC/APC.
- предусмотрено заземление металлических элементов кабеля ВОК.
- строительство кабельной канализации (ввод на здания) выполнить полиэтиленовыми трубами ПЭ100 SDR17-110*6,6 ф110.
- выполнить чистку колодцев по трассе прокладки кабеля в существующей кабельной канализации, оборудовать их консолями и по необходимости кронштейнами.

Основные показатели проекта

Наименование	Кол-во
Проникновение оптической сети (PON), %	100
Емкость ввода оптической сети/используемая емкость ввода оптической сети в:	волокно
Физкультурно-оздоровительного комплекса	4/4
Кабельная канализация сетей связи (новое строительство), п.м.	58
Прокладка кабеля ВОК-4 по новой кабельной канализации, п.м.	58
Прокладка кабеля ВОК-4 по существующей кабельной канализации, п.м.	814

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При проектировании рабочего проекта использован Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

Противопожарные мероприятия предусматриваются в соответствии с требованиями

СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Пожарную безопасность и необходимую степень огнестойкости здания обеспечивают принятые в рабочем проекте несгораемые несущие и ограждающие конструкции и материалы.

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

При возникновении на рабочих местах пожара необходимо тушить его с применением огнетушителей, сухим песком, накрывая очаги загорания асбестовой или брезентовым полотном.

На объекте должно быть определено лицо, ответственное за сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения.

Огнетушители должны всегда содержаться в исправном состоянии, периодически осматриваться, проверяться и своевременно перезаряжаться.

Использование первичных средств пожаротушения для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, не допускается.

В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация производится учреждениями, осуществляющими деятельность по пожаротушению и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с ликвидацией пожаров и других чрезвычайных ситуаций на территории объекта.

6.4 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Данный проект предусматривает строительство физкультурно-оздоровительного комплекса по адресу: границы ул. Дусухамбетова А. - ул. имени Казбека Байбулова - ул. имени Гастелло и НИШ (наружные инженерные сети).

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, объект строительства к производственным объектам не относится, в связи с чем, не предусматривает установление санитарно-защитной зоны.

При организации строительных работ определить все присутствующие неблагоприятные факторы производственной среды и трудового процесса, которые могут воздействовать на работников, и предусмотреть выполнение конкретных профилактических мероприятий, направленных на их минимизацию или полное устранение.

Производство работ на строительном объекте следует вести в технологической последовательности, при необходимости совмещения работ предусмотреть дополнительные мероприятия по обеспечению условий труда, отвечающих требованиям санитарных норм и правил.

Проект отвечает требованиям:

- Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52;
- пунктов 156-159 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 26 от 20 февраля 2023 года;

- пунктов 4, 8-10, 12-17 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;

- «Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;

- «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15;

- СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом МЗ РК от 16.06.2021 года № ҚР ДСМ-49.

6.5 Организация строительства

В основу организации работ по строительству приняты СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и другие нормативные документы, действующие на территории Республики Казахстан.

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II.

Нормативная продолжительность строительства составляет 3 месяца. Согласно письму заказчика №31.2-02/274 от 26 января 2024 года, начало строительства планируется в марте 2024 года.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2024 год – 100 %.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ.

Сметная документация составлена с использованием программного обеспечения АВС-4, редакция 2024.01, по выпуску сметной документации в текущем уровне цен 2023 года.

Сметная стоимость строительства объекта определена на основании следующих сметно-нормативных документов, утвержденных соответствующими приказами Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства МИИР РК:

- сборники единичных сметных цена на строительно-монтажные работы, НДЦС РК 8.04-03-2023, выпуск 1;

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2022 изменения и дополнения 1-37;

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2022 изменения и дополнения 1-37;
- сборники сметных цен в текущем уровне 2024 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2023;
- сборники сметных цен в текущем уровне 2024 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2023;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2024 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2023;
- сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2024 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2023.

Приняты затраты:

- на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом в соответствии со Сметными нормами дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством (НДЦС РК 8.04-09-2022), в размере – 7,3%.

Прочие затраты по главе 8 приняты в соответствии с разделом «Проект организации строительства».

Сметная прибыль принята от стоимости строительно-монтажных работ по итогам глав 1-8 в размере - 5%.

Непредвиденные работы и затраты приняты по итогам глав 1-8 в размере - 5%.

Месячный расчетный показатель на 2023 год составляет 3450 тенге,

коэффициент для перехода от цен 2023 г. в цены 2023 г. –1.0

коэффициент для перехода от цен 2023 г. в цены 2024 г. -1,075.

Налог на добавленную стоимость на 2023/2024 год – 12 %.

Территориальный район 15.01 – Северо-Казахстанская область, г. Петропавловск.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых 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, в соответствии с Приказом № 517 от 20 декабря 2016 года, разработчиком проекта установлен объект II (нормального) уровня ответственности, не относящихся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2022 «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.

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели, заявленные до экспертизы	Показатели, рекомендуемые к утверждению	Примечание (+увеличение, -уменьшение)
1	Общая площадь участка	га	1,44	1,44	
	Тепловая сеть 2Ду100	п.м	199,1	199,1	
	Протяженность трассы (траншеи) КЛ-0,4 кВ	п.м	634	634	
	Водопровод В1	м	155	155	
	Канализация К1	м	71	71	
	Канализация К2 315х12,1 63х3,8	м м	12 164	12 164	
	Кабельная канализация сетей связи (новое строительство)	п.м	58	58	
	Прокладка кабеля ВОК-4 по новой кабельной канализации	п.м	58	58	
	Прокладка кабеля ВОК-4 по существующей кабельной канализации	п.м	814	814	
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах на 2023-2024 гг., в том числе:	млн. тенге	222,484	222,484	
	СМР	млн. тенге	163,922	163,922	
	Оборудование	млн. тенге	21,582	21,582	
	прочие затраты	млн. тенге	36,980	36,980	
	Из них:				
	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах на 2023 г. (ПИР)	млн. тенге	6,799	6,799	
	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах на 2024 г., в том числе:	млн. тенге	215,685	215,685	
	СМР	млн. тенге	163,922	163,922	
	Оборудование	млн. тенге	21,582	21,582	
	прочие затраты	млн. тенге	30,181	30,181	
3	Продолжительность строительства	мес.	3	3	

8 ВЫВОДЫ

1. Рабочий проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса по адресу: границы ул. Дусухамбетова А. - ул. имени Казбека Байбулова - ул. имени Гастелло и НИШ (наружные инженерные сети)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства

в текущих ценах на 2023-2024 гг. – 222,484 млн. тенге
в том числе:
СМР – 163,922 млн. тенге;
Оборудование – 21,582 млн. тенге
прочие затраты – 36,980 млн. тенге.
продолжительность работ – 3 мес.

2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована руководителем КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Северо-Казахстанской области».

Ушаков С.К.

Директор

ТОО «Центр экспертизы РК»

Панасюк Е.Ю.

Эксперт

ТОО «Центр экспертизы РК»

Морозов С.В.

Эксперт

ТОО «Центр экспертизы РК»