«БҚО, Бурлин ауданы Ақсай қаласындағы 4, 5 ықшамауданының сыртқы жылу желілерін және ыстық сумен қамту жүйелерін реконструкциялау»
жұмыс жобасы бойынша
(оң)
20.04.2018 ж. № 09-0052/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ақсайжылуқуат» МКК

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Кульман» ЖШС

Орал қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«БҚО, Бурлин ауданы Ақсай қаласындағы 4, 5 ықшамауданының сыртқы жылу желілерін және ыстық сумен қамту жүйелерін реконструкциялау» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптама қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 09-0052/18 от 20.04.2018 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Реконструкция наружных тепловых сетей и горячего водоснабжения 4, 5 микрорайонов в г. Аксай Бурлинского района, ЗКО**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГКП на ПХВ «Аксайжылукуат»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Кульман»

г. Уральск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция наружных тепловых сетей и горячего водоснабжения 4, 5 микрорайонов в г. Аксай Бурлинского района, ЗКО»** выдано Филиалом РГП «Госэкспертиза» по Западно-Казахстанской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Западно-Казахстанской области.

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Реконструкция наружных тепловых сетей и горячего водоснабжения 4, 5 микрорайонов в г. Аксай Бурлинского района, ЗКО» разработан в 2017 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 27 февраля 2018 года №050440005023/180052/00 (49) между РГП «Госэкспертиза» и ГКП на ПХВ «Аксайжылукуат».

2. **ЗАКАЗЧИК:** ГКП на ПХВ «Аксайжылукуат», г. Аксай.

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Кульман», г. Уральск. (Государственная лицензия от 12 апреля 2001 года ГСЛ №004116, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. I категория).

ГИП – *Храмов А.А. Приказ о назначении от 12 декабря 2017 года №61.*

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку проектно-сметной документации от 11 ноября 2017 года, утвержденное генеральным директором ГКП на ПХВ «Аксайжылукуат» Курманкуловым Ж. И;

постановление акимата Бурлинского района ЗКО от 12 февраля 2018 года №7, на реконструкцию тепловых сетей 4-го и 5-го микрорайонов г. Аксай;

акт выбора земельного участка от 17 января 2018 года №13, под строительство объекта (4-й мкр-н);

акт выбора земельного участка от 17 января 2018 года №12, под строительство объекта (4-й мкр-н);

дефектный акт по рабочему проекту от 09 ноября 2017 года (4-й мкр-н), утвержденный генеральным директором ГКП на ПХВ «Аксайжылукуат» Курманкуловым Ж. И;

дефектный акт по рабочему проекту от 09 ноября 2017 года (5-й мкр-н), утвержденный генеральным директором ГКП на ПХВ «Аксайжылукуат» Курманкуловым Ж. И;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 15 ноября 2017 года KZ30VUA00031646, утвержденное руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бурлинского района» Салмановой Р. Б.;

экспертное заключение по объекту проектирования № ЭЗ-2018-20-026-00, выполненное ТОО «Аксайгазпроект» в 2017 году (свидетельство об аккредитации от 12 мая 2016 года № 00040);

отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «Кульман» в 2017 году (Государственная лицензия от 12 апреля 2001 года ГСЛ №004116, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Аксайгазпроект» в 2017 году (Государственная лицензия от 18 сентября 2001 года ГСЛ №006994, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Западно-Казахстанской области». Акимат Западно-Казахстанской области);

справка о потребителях ГВС 4-го микрорайона от 06 апреля 2018 года №540, выданная ГКП на ПХВ «Аксайжылукуат»;

справка о потребителях ГВС 5-го микрорайона от 06 апреля 2018 года №539, выданная ГКП на ПХВ «Аксайжылукуат»;

письмо ГКП на ПХВ «Аксайжылукуат» от 12 февраля 2018 года №319, об источнике финансирования строительства объекта;

письмо ГКП на ПХВ «Аксайжылукуат» от 12 февраля 2018 года №317, о сроках начала строительства объекта.

Технические условия:

ГКП на ПХВ «Аксайжылукуат» от 08 ноября 2017 года № 227, на реконструкцию тепловых сетей.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

письмо-согласование ГКП на ПХВ «Аксайжылукуат» от 12 апреля 2018 года №581/1, по проектным решениям;

протокол технического совещания от 05 декабря 2017 года №3, с перечнем, по вопросу согласования стоимости оборудования и материалов, отсутствующих в сметно-нормативной базе, по рабочему проекту, утвержденным руководителем ГКП на ПХВ «Аксайжылукуат» Курманкуловым Ж. И.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Раздел I Книга 1 Общая пояснительная записка. 1280-01-01

Раздел I Книга 2 Паспорт проекта. 1280-01-02

Раздел I Книга 3 Проект организации строительства. 1280-01-03

Раздел I Книга 4 Оценка воздействия на окружающую среду. 1280-01-04

Раздел I Книга 5 Отчёт по инженерно-геодезическим изысканиям.1280-01-05

Раздел I Книга 6 Отчёт по инженерно-геодезическим изысканиям.1280-01-06

Раздел II Книга 1 Сметная документация. Сметный расчет стоимости строительства. Локальные сметы. 1280-02-01

Альбом 1 Тепломеханические и строительные чертежи 4 мкр. 1280

Альбом 2 Тепломеханические и строительные чертежи 5 мкр. 1280

Альбом 3 Центральный тепловой пункт № 1 (4мкр-н). Архитектурно-строительные, тепломеханические, электротехнические чертежи. 1280-1

Альбом 4 Повысительная насосная станция (4мкр-н). Архитектурно-строительные, электротехнические чертежи. 1280-ПНС

Альбом 5 Центральный тепловой пункт № 2 (5мкр-н). Архитектурно-строительные, тепломеханические, электротехнические чертежи. 1280-2

Альбом 6 Повысительная насосная станция (5мкр-н). Архитектурно-строительные, электротехнические чертежи. 1280-ПНС

Альбом 7 Стальные конструкции для надземной установки. Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения горячей воды емкостью 100 куб. м. 1280-Р-1-АС

Альбом 8 Стальные конструкции для надземной установки. Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для хранения горячей воды емкостью 200 куб. м. 1280-Р-2-АС

Раздел III Том неоформляемых материалов.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

В соответствие с заданием на проектирование проектом предусмотрена реконструкция сетей теплоснабжения в 4-м и 5-м микрорайонах г. Аксай.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Рельеф участка спокойный с ровным рельефом.

Район строительства обладает развитой сетью инженерных коммуникаций.

Природно-климатические условия района строительства:

Территория исследования по карте климатического районирования для строительства расположена в климатической зоне IIIA - сухих степей.

Климат территории является резко континентальным, с холодной ясной погодой зимой и жарким засушливым летом, с резкими годовыми и суточными колебаниями температур.

Дорожно-климатическая зона IV.

Наиболее холодным месяцем является январь. При вторжении арктических масс температура воздуха понижается до минус 43°С. Суточная амплитуда температур иногда достигает 25-27°С, однако наибольшую повторяемость (20-30%) имеют амплитуды, равные 7-13°С.

Зима продолжительная и устойчивая, длится 4-5 месяцев, иногда наблюдается оттепели. С февраля начинается повышение температура воздуха. Особенно интенсивным оно бывает при переходе от марта к апрелю и составляет в среднем 11-13°С.

Наиболее теплым периодом является июль, когда максимальная температура воздуха достигает +45°С. Суточные колебания температуры летом составляют 10-16°С, в отдельных случаях достигает 26-28°С. Средняя продолжительность теплого (безморозного) периода колеблется в пределах 150-160 дней.

Абсолютный минимум температур минус 43°С.

Абсолютный максимум температур +42°С.

Среднегодовая температура воздуха +4,8°С.

Нормативное значение ветрового давления 0,48 кПа.

Расчетное значение веса снегового покрова 1,00 кПа.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 31°С.

Территория относится к зоне недостаточного увлажнения. Относительная влажность наиболее ярко характеризует степень засушливости климата. В зимний период относительная влажность наибольшая, ее средние месячные значения в 13 часов колеблются в пределах 70-84%. По мере увеличения притока солнечной радиации и повышения температуры воздуха относительная влажность резко уменьшается и своих наименьших средних значений достигает в июне-августе. Число дней с относительной влажностью менее 30% за летний период составляет около 60.

Рассматриваемая территория атмосферными осадками обеспечена недостаточно. Среднегодовое количество осадков составляет до 390 мм. В течение года выпадение атмосферных осадков распределено неравномерно. Основное количество их приходится на теплый период года, а в холодный период года осадков выпадает около 30-40% (до 150 мм) от годового количества.

Снежный покров устойчиво залегает в течение 3-5 месяцев году. Средняя многолетняя, наибольшая высота снега перед началом снеготаяния составляет 25-30 см (минимум 15 см, максимум 40-50 см). Толщина снежного покрова с 5 % вероятностью превышения составляет 52 см.

Глубина промерзания суглинков и глин 155 см. Глубина проникновения нулевых температур 230 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Для определения геолого-литологического строения, физико-механических свойств грунтов, глубины залегания грунтовых вод и их химического состава в пределах предполагаемого участка строительства выполнено бурение одной геологической скважины глубиной 10 м.

Лабораторные испытания выполнены в соответствии с требованиями действующих ГОСТ и методик в лаборатории ТОО «Аксайгазпроект». Работы проводились в июле 2016 года.

По окончании полевых и лабораторных работ выполнена их камеральная обработка с составлением отчета и прилагаемых к нему текстовых и графических приложений.

По геолого-генетическим признакам в пределах участка работ до глубины исследования 10,0 м выделено два комплекса пород, в которых по литологическим и физико-механическим свойствам выделяется четыре инженерно-геологических элементов (ИГЭ). В комплексе современных почвенных отложений выделен один инженерно-геологический элемент:

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой. Суглинок тяжёлый пылеватый тёмно-бурый слабовлажный, твёрдый, гумусированный. Грунт незасолённый, плотный остаток солей составляет 0,113-0,229%. Содержание гумуса до 0,97-1,05%. Слой залегает с поверхности и распространён в районе пробуренных скважин до глубины 0,3 м. Вскрытая мощность слоя до 0,3 м.

В геолого-генетическом комплексе нижне-среднечетвертичных делювиальных отложений выделено три инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-2. Суглинок тяжёлый песчанистый коричневый, буровато-коричневый с тонкими прослойками песка и с присыпками стяжений меловых отложений, слабовлажный, твёрдый -полутвёрдый по консистенции, трещиноватый. Суглинки слабо-среднепросадочные, повышенно-сильносжимаемые под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2 кгс/см^2 составляет до 21-43 мм/м. Слой вскрыт на площадках под почвенно-растительным слоем ИГЭ-1 в интервале глубин от 0,3 м и распространён до глубины 2,8 м на площадке. Вскрытая мощность слоя от 2,5 м.

ИГЭ-3. Суглинок тяжёлый песчанистый, коричневый, тёмно-коричневый с тонкими прослойками песка и с присыпками стяжений меловых отложений, влажный - водонасыщенный, туго-мягкопластичный по консистенции. Суглинки непросадочные, сильносжимаемые под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2 кгс/см^2 составляет до 33-54 мм/м. Слой вскрыт на площадке под слоем суглинков ИГЭ-2, в интервале глубин от 2,8 м и распространён до глубины 7,3 м. Вскрытая мощность слоя до 4,5м.

ИГЭ-4. Глины тяжёлые пылеватые, коричневые, тёмно-коричневый с тонкими прослойками песка и с присыпками стяжений меловых отложений, влажный - водонасыщенный, мягко-текучепластичный по консистенции. Глины непросадочные, сильносжимаемые под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2 кгс/см^2 составляет до 44-68 мм/м. Слой вскрыт на площадке под слоем суглинков ИГЭ-2, 3. На площадке слой вскрыт на глубине 7,3 м и распространён до глубины 10,0 м. Вскрытая мощность слоя от 2,7 м.

По данным бурения геологических скважин глубиной 10,0 м водоносные горизонты не вскрыты. По ранее выполненным изыскательным материалам, наиболее широким распространением на территории изыскания пользуются грунтовые воды четвертичных отложений. Ввиду различия природных условий северной и южной частей района, гидрогеологические условия их также неравнозначны. Установочный уровень воды в период сезонного подъема может достичь 4,2-4,5 м. Северная половина района характеризуется широким

развитием грунтовых вод в аллювиальных отложениях речных долин и в флювиогляциальных отложениях. Поток грунтовых вод, заключенный в песчаной толще пород, имеет преимущественно инфильтрационное питание. Часто имеют гидрокарбонатную и общекислотную агрессивность по отношению к строительным материалам и конструкциям. На участках антропогенного воздействия, наиболее активно проявляющегося в пределах урбанизированных территорий, наблюдаются грунтовые воды необычного химического состава и минерализации, сильно агрессивные, непригодные для хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Учитывая агрессивность грунтов по отношению к бетонным и железобетонным конструкциям необходимо применение сульфатостойкого портландцемента (марки W4) с гидроизоляцией.

Также необходимо предусмотреть защиту стальных металлических конструкций от высокой коррозионной активности грунтов.

Сейсмичность территории оценивается до 6-7 баллов при грунтовых условиях II категории.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Существующее положение

Обследования конструкций проводились в местах возможного доступа. Для качественной и количественной оценки технического состояния конструкций использовались основные измерительные приборы и оборудование.

Тепловые магистрали и ГВС 4, 5 мкр-н

Обследуемые тепловые магистрали 4 мкр-на от ЦТП-1 до ввода элеваторного узла каждого потребителя с общей протяженностью 19063 п/м, в том числе трубопроводы горячего водоснабжения 4819 п/м. Из них 10735 п/м проложены по существующим подземным лоткам и 8328 п/м проложены по надземным опорам высотой 2 м и 2,9 м.

Тепловые магистрали 5 мкр-на от ЦТП-2 до ввода элеваторного узла каждого потребителя с общей протяженностью 13250 п/м, в том числе трубопроводы горячего водоснабжения 5712 п/м. Из них 5875 п/м проложены по существующим подземным лоткам и 7375 п/м проложены по надземным опорам высотой 2 м и 2,9 м. Трубы отопительной системы стальные электросварные по ГОСТ 10701-91, диаметры труб различные (76, 89, 159 мм) Трубы горячего водоснабжения стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75, различного диаметра. (32, 40, 50 мм).

Визуальным осмотром в теплофикационных камерах и на эстакадах установлено, что стальные фасонные части на трубопроводе (отводы, переходы, тройники,) подвержены коррозии, имеются дефекты и повреждения в результате сильной коррозии, а также из-за многолетней эксплуатации без ремонта. Задвижки подвержены коррозии, сильно изношены, винтовые механизмы не работают.

Надземные резервуары горячего водоснабжения 4, 5 мкр-н

Надземные резервуары горячего водоснабжения 4-го микрорайона, 2 шт, емкостью 100 куб. м каждый, горизонтального исполнения, стены резервуаров - стальные толщиной 5 мм.

Надземные резервуары горячего водоснабжения 5-го микрорайона, 2 шт, емкостью 200 куб. м каждый, емкости вертикально установлены на железобетонные фундаменты, стены резервуаров - стальные толщиной 5 мм. Визуальным осмотром установлены, что стены резервуаров подвержены значительный коррозии, многочисленные заплатки износ металлических

стен, снижающий несущую способность конструкции. При дальнейшей эксплуатации резервуаров с категории IV (предаварийное состояние) может перейти в категорию V (аварийное состояние). Существует угроза возникновения аварийной ситуации.

ЦТП-1

Здание ЦТП-1 (4-й мкр-н) в плане имеет прямоугольную форму с подвальным помещением. Размеры здания 17,8х9,2 м, встроенные помещения 2,5х2,8 м. Высота помещений от чистого пола до потолка 6,0 м.

фундаменты из бетонных блоков;
наружные стены - из стеновых блоков толщиной 500 мм;
внутренние стены - из силикатного кирпича толщиной 250 мм;
перегородки - из силикатного кирпича толщиной 120 мм;
плиты перекрытия - сборные железобетонные ребристые;
перемычки и прогоны - сборные железобетонные;
двери внутренние - деревянные;
двери наружные - металлические;
окна - деревянные;
полы - в санузле и душевой керамическая плитка, операторная линолеум, в остальных помещениях бетон;
стены на высоту 1,5 м в зале облицованы профлистом, водоэмульсионная покраска.

В здании ЦТП-1 размещаются душевая, санузел, электрощитовая, операторная, подсобное помещение, зал.

По результатам визуального и инструментального обследования были выявлены следующие дефекты и повреждения:

оконные переплеты рассохлись и расшатаны в углах, произошло загнивание нижних обвязок створок и коробок, износ более 65%.

дверные полотна расшатаны и осели, имеют неполный притвор по периметру коробок навесные и запорные приборы (петли, замки, ручки, верхние и нижние шпингалеты) имеют повреждения, а часть отсутствует наличники местами отсутствуют, в целом находятся в ограниченно работоспособном состоянии.

Отмостка вокруг стен здания бетонная. Выполнена по всему периметру здания. Имеются значительные повреждения бетонного покрытия, трещины, выбоины, неплотное прилегание к стенам здания. Относятся к категории II (ограниченно работоспособная конструкция) и требует восстановления, с обеспечением отвода воды от наружных стен.

Внутренняя отделка помещений выполнена в зависимости от функционального назначения.

Выявленные дефекты: отслоение, вздутие и местами отставание окрасочного слоя на внутренней поверхности стен и потолков, до 10% общей площади. Отделка в целом находятся в ограниченно работоспособном состоянии.

ПНС (4-й мкр-н)

Здание ПНС с размерами в плане 5,7 х 6,0 м, имеет прямоугольную форму. Высота помещений от чистого пола до потолка 4,30 м.

Основные конструкции существующего здания:

фундаменты из бетонных блоков;
наружные стены - из стеновых блоков толщиной 400 мм;
отделка наружных стен – штукатурка, покраска;
отделка внутренних стен – штукатурка, покраска;
лестница внутренняя - металлическая;
плиты перекрытия - сборные железобетонные ребристые;
перемычки - сборные железобетонные;

двери внутренние - деревянные;
дверь наружная - металлическая;
окна - деревянные;
полы - бетонные;

По результатам визуального и инструментального обследования были выявлены следующие дефекты и повреждения:

внутренняя отделка помещений выполнена в зависимости от функционального назначения. Материалы стен и перегородок - водоэмульсионная окраска по штукатурке, отслоение, вздутие и местами отставание окрасочного слоя на внутренней поверхности стен и потолков до 15% общей площади. Отделка в целом находятся в ограниченно работоспособном состоянии.

отмостка вокруг стен здания бетонная, выполнена по всему периметру здания. Имеется значительные повреждения бетонного покрытия, трещины, выбоины, неплотное прилегание к стенам здания. Относятся к категории II (ограниченно работоспособная конструкция) и требует восстановления, с обеспечением отвода воды от наружных стен.

оконные переплеты рассохлись, и расшатаны в углах, произошло загнивание нижних обвязок створок и коробок, имеет износ более 60%, в целом находится в ограниченно работоспособном состоянии.

кровля из рулонных материалов имеет дефекты и повреждения, разрушение верхнего и местами нижних слоев покрытия, вздутия, требующие замены от 10 до 25% кровельного покрытия, ржавление и разрушение настенных желобов и водоприемных устройств, свесов и компенсаторов, протечки кровли местами, массовые повреждения ограждающей решетки. Относятся к категории II (ограниченно работоспособная конструкция) и требует восстановления.

полы бетонные; массовые глубокие выбоины и отставание покрытия от основания местами до 5 м^2 на площади до 50%. Относятся к категории III (ограниченно работоспособная конструкция). Требуется полная замена покрытия бетонных полов.

ЦТП-2 (5-мкр-н)

Существующий здание ЦТП-2 в плане прямоугольной формы с внутренними размерами 18,04х9,0 м, высота от пола до потолка 5,40 м, фундаменты - из бетонных блоков;

стены наружные из блоков стен подвала толщ. 460 мм, снаружи оштукатурены и окрашены;
перегородки внутренние из силикатного и керамического кирпича толщ. 120 мм;
плиты перекрытия сборные ребристые;
перемычки, прогоны сборные ж/бетонные;
двери внутренние деревянные;
двери наружные металлические;
окна деревянные;
полы в санузле и душевой керамическая плитка, в операторной линолеум, подсобное помещение – бетон;
стены на высоту 1,5 м в зале окрашены водостойкой краской, стены подсобного помещения из ГВЛ.

В здании ЦТП-2 размещаются душевая, санузел, электрощитовая, операторная, подсобное помещение, зал, тамбур, лестничная клетка.

По результатам визуального и инструментального обследования были выявлены следующие дефекты и повреждения:

оконные переплеты рассохлись, и расшатаны в углах, произошло загнивание нижних обвязок створок и коробок, имеет износ более 60%, в целом находятся в ограниченно работоспособном состоянии;

отмостка вокруг стен здания бетонная, выполнена по всему периметру здания. Имеется значительные повреждения бетонного покрытия, трещины, выбоины, неплотное прилегание к

стенам здания. Относится к категории II (ограниченно работоспособная конструкция) и требует восстановления, с обеспечением отвода воды от наружных стен.

внутренняя отделка помещений выполнена в зависимости от функционального назначения, отслоение, вздутие и местами отставание окрасочного слоя на внутренней поверхности стен и потолков, до 15% общей площади. Отделка в целом находятся в ограниченно работоспособном состоянии.

ПНС (5-й мкр-н)

Здание ПНС в плане имеет прямоугольной формы, с внутренними размерами 10,6х8,8 м, высота от пола до потолка 5.40 м.

Основные конструкции существующего здания:

фундаменты из бетонных блоков;

стены наружные из блоков толщ. 500 мм, снаружи оштукатурены и окрашены;

перегородки внутренние из силикатного кирпича толщ. 120 мм, 250 мм;

плиты перекрытия сборные ребристые;

перемычки сборные ж/бетонные;

двери внутренние деревянные, металлическая;

дверь наружная металлическая;

окна деревянные;

полы в санузле керамическая плитка, бетон;

стены в санузле облицованы керамической плиткой на высоту 1,5 м, выше отм. 1,5 м оштукатурены и покрашены водоэмульсионной краской.

В здании ПНС размещаются санузел, техническое помещение, зал, тамбур.

По результатам визуального и инструментального обследования были выявлены следующие дефекты и повреждения:

оконные переплеты рассохлись, и расшатаны в углах, произошло загнивание нижних обвязок створок и коробок, имеет износ более 60%, в целом находятся в ограниченно работоспособном состоянии;

отмостка вокруг стен здания бетонная, выполнена по всему периметру здания. Имеется значительные повреждения бетонного покрытия, трещины, выбоины, неплотное прилегание к стенам здания. Относятся к категории II (ограниченно работоспособная конструкция) и требует восстановлению, с обеспечением отвода воды от наружных стен.

внутренняя отделка помещений выполнена в зависимости от функционального назначения; отслоение, вздутие и местами отставание окрасочного слоя на внутренней поверхности стен и потолков, до 15% общей площади.

полы бетонные, массовые глубокие выбоины и отставание покрытия от основания местами до 5 м^2 на площади до 50%. Относятся к категории III (ограниченно работоспособная конструкция). Требуется полная замена покрытия бетонных полов.

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

В результате выполненного технического обследования надежности и устойчивости зданий и сооружений наружных тепловых сетей и ГВС 4-5 мкр. в г. Аксай, Бурлинского района, ЗКО, предусматривается капитальный ремонт следующих зданий и сооружений:

повысительная насосная станция (ПНС-1) в 4 мкр-не;

центральный тепловой пункт (ЦТП-1) в 4 мкр-не;

повысительная насосная станция (ПНС-2) в 5 мкр-не;

центральный тепловой пункт (ЦТП-2) в 5 мкр-не;

наружные сети теплоснабжения в 4 мкр-не;

наружные сети теплоснабжения в 5 мкр-не.

Повысительная насосная станция (ПНС-1) в 4 мкр-не

Проектом предусматриваются следующие виды работ:

устройство отверстия в существующих металлических воротах для монорельса;

замена деревянных окон на металлопластиковые по ГОСТ 30674-99;

устройство пандуса;

устройство козырька над входом;

устройство бетонной отмостки шириной 1000 мм;

замена мягкой кровли;

организация наружного водостока;

устройство монорельса с крепление к плитам покрытия;

покраска металлических конструкций лестницы;

замена покрытия бетонных полов;

отделка внутренних поверхностей помещений;

штукатурка фасада с последующей покраской акриловой краской.

Центральный тепловой пункт (ЦТП-1) в 4 мкр-не

В здании ЦТП-1 размещаются: душевая, санузел, электрощитовая, операторная, подсобное помещение, зал.

Проектом предусматриваются следующие виды работ:

покраска металлических конструкций лестниц, ограждений приямка и опор перекрытия приямка;

устройство отверстий для инженерных коммуникаций в наружных стенах;

замена деревянных окон на металлопластиковые по ГОСТ 30674-99 и дверей по ГОСТ 30970-2002;

утепление существующих металлических дверей;

устройство крылец;

устройство козырьков над входами;

устройство бетонной отмостки шириной 1000 мм;

внутренняя отделка помещений;

устройство фундаментов и опор;

Центральный тепловой пункт (ЦТП-2) в 5 мкр-не

В здании ЦТП-2 размещаются: душевая, санузел, электрощитовая, операторная, подсобное помещение, зал, тамбур, лестничная клетка.

Проектом предусматриваются следующие виды работ:

утепление существующих наружных металлических дверей;

замена деревянных окон на металлопластиковые по ГОСТ 30674-99 и дверей по ГОСТ 30970-2002;

пробивка оконных проемов в наружной стене;

устройство звукоизоляции в операторной;

устройство входной площадки;

устройство козырьков над входами;

организация наружного водостока;

устройство бетонной отмостки шириной 1000 мм;

внутренняя отделка помещений.

устройство опор с фундаментами под трубы.

штукатурка фасада с последующей покраской акриловой краской.

Повысительная насосная станция (ПНС-2) в 5 мкр-не

В здании ПНС (5 мкр-н) размещаются: санузел, техническое помещение, зал, тамбур.

Проектом предусматриваются следующие виды работ:

замена деревянных окон на металлопластиковые по ГОСТ 30674-99;

замена внутренних металлических и деревянных дверей на металлопластиковые по ГОСТ 30970-2002;

устройство входной площадки;

устройство козырька над входом;

устройство бетонной отмостки шириной 1000 мм;

внутренняя отделка помещений;

организация наружного водостока;

утепление существующих наружных металлических дверей;

замена покрытия бетонных полов;

облицовка стен в санузле керамической плиткой на высоту 1.8 м, в остальных покраска на высоту 1.5 м масляной краской и покраска клеевыми составами;

полы в санузле керамическая плитка с гидроизоляционным слоем, тамбур керамическая плитка, в остальных бетон.

6.2.3 Конструктивные решения

Проектом предусматривается реконструкция тепловых сетей в 5 мкр-не и в 4 мкр-не (с дополнительным строительством 3-х участков теплосети в подземном исполнении).

За условную отметку +0,000 при прокладке теплосети принята планировочная отметка земли.

За условную отметку +0,000 при монтаже теплофикационных камер принят низ плит покрытия.

Лотки и плиты теплосети приняты сборными железобетонными по серии 3.006.1-2/87.

Стены камер решены из бетонных блоков, покрытие - из сборных железобетонных элементов.

Дренажные колодцы приняты сборными железобетонными по серии 3.900.1-14.

По перекрытию камеры, расположенных вне дорог, устраивается стяжка из цементного раствора М50 на сульфатостойком портландцементе с уклоном 1% от середины к краям при средней толщине её 30 мм.

Обратную засыпку выполняет мягким грунтом без включения строительного мусора.

Блоки стен тепловых камер укладываются на щебеночную подготовку толщиной 10 см с проливкой битума до полного насыщения.

Надземные опоры предусмотрены стальными из труб круглого сечения по гост 10704-91. Высота опор принята 2,0 м.

Несущие конструкции неподвижных опор остаются без изменений, предусматривается их очистка и окраска по грунтовке краской БТ-177 по ГОСТ 5631-79.

Мероприятия по защите конструкций

Антикоррозионную защиту строительных конструкций следует выполнить в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций и сооружении от коррозии».

Все металлические элементы покрываются эмалью ПФ-133 по ГОСТ 926-82* за два раза по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза по очищенной поверхности. Поверхности железобетонных элементов толщиной менее 0,5 м (участки колонн, лотки, элементы дренажных колодцев) обмазываются полимерным покрытием на основе лака ХП-734.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение

Настоящий раздел рабочего проекта выполнен на основании технических условий ГКП на ПХВ «Аксайжылукуат» от 08 ноября 2017 года № 227, на реконструкцию тепловых сетей.

Раздел разработан для расчетной температуры наружного воздуха минус 31°С.

Тепломеханические решения

ЦТП №1 (4-й мкр-н)

Проектом предусматривается замена существующего оборудования теплового пункта.

Рабочее давление горячей воды в подающем трубопроводе на выходе из ЦТП к потребителю 0,58 МПа. Давление горячей воды в подающем трубопроводе перед приборами потребителей не превышает 0,6 МПа. Для подачи воды в систему горячего водоснабжения из баков-аккумуляторов устанавливаются 3 насоса (2 рабочих, 1 резервный) (G=60 куб. м/ч, Н=58 м, N=18,5 кВт), в ночное время и при малых расходах воды в дневное время работает один насос, в часы максимального водопотребления включается второй насос. Контроль за включением и отключением насосов производится электроконтактными манометрами в зависимости от давления в циркуляционном трубопроводе на вводе в ЦТП. Подогрев воды на нужды горячего водопотребления осуществляется в двух пластинчатых водоподогревателях.

Для очистки теплоносителя от механических примесей на вводах трубопроводов магистральной тепловой сети устанавливается грязевик. В проекте выполняется замена системы отопления помещений для персонала с чугунными радиаторами МС-140-108. Контроль за уровнем воды в баках для горячей воды предусматривается при помощи поплавковых датчиков и сигнализаторов уровня воды. Регулирование контроля уровня воды в баках осуществляется задвижкой с электроприводом при помощи поплавковых датчиков, установленной на хозяйственно-питьевом водопроводе. На вводе хозяйственно-питьевого водопровода в здание предусматривается замена водомерного узла. Выполняется замена двух баков-аккумуляторов для горячего водоснабжения объемом по 100 куб. м каждый, установленных возле здания теплового пункта. Внутренняя поверхность баков покрывается краской ВЖС-41 за 3 раза. Снаружи баки обрабатываются эмалью ПФ-170 в 2 слоя с алюминиевой пудрой по грунтовке ГФ-021. Запорная арматура на вводе сетей теплоснабжения в ЦТП №1 принята стальная.

Система теплоснабжения на выходе из ЦТП - четырехтрубная. Присоединение водоподогревателей по ходу теплоносителя - последовательное с двумя ступенями нагрева. В проекте предусмотрены материалы трубопроводов на условия монтажных работ при температуре наружного воздуха не ниже минус 40°С. Трубопроводы горячего и холодного водоснабжения выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы теплоснабжения и отопления выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 с окраской эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ за 2 раза.

Гидравлическое испытание трубопроводов производится пробным давлением, равным 1,25 рабочего давления до наложения теплоизоляции.

Для трубопроводов, арматуры, оборудования и фланцевых соединений, за исключением подводок к радиаторам и сантехническим приборам, во избежание получения ожогов или выпадения конденсата предусматривается тепловая изоляция.

Основные технические показатели по ЦТП №1:
Расход теплоты:
на отопление и вентиляцию 10,761 МВт;
на горячее водоснабжение 6,716 МВт;
на технологические нужды 0,024 МВт.

ЦТП №2 (5-й мкр-н)
Проектом предусматривается замена существующего оборудования теплового пункта.
Рабочее давление горячей воды в подающем трубопроводе на выходе из ЦТП к потребителю 0,58 МПа. Давление горячей воды в подающем трубопроводе перед приборами потребителей не превышает 0,6 МПа. Для подачи воды в систему горячего водоснабжения из баков-аккумуляторов устанавливаются 3 насоса (2 рабочих, 1 резервный) (G=64 куб.м/ч, H=57 м, N=18,5 кВт), в ночное время и при малых расходах воды в дневное время работает один насос, в часы максимального водопотребления включается второй насос. Контроль за включением и отключением насосов производится электроконтактными манометрами в зависимости от давления в циркуляционном трубопроводе на вводе в ЦТП. Подогрев воды на нужды горячего водопотребления осуществляется в двух пластинчатых водоподогревателях.
Для очистки теплоносителя от механических примесей на вводах трубопроводов магистральной тепловой сети устанавливается грязевик. В проекте выполняется замена системы отопления помещений для персонала с чугунными радиаторами МС-140-108. Контроль за уровнем воды в баках для горячей воды предусматривается при помощи поплавковых датчиков и сигнализаторов уровня воды. Регулирование контроля уровня воды в баках осуществляется задвижкой с электроприводом при помощи поплавковых датчиков, установленной на хозяйственно-питьевом водопроводе. На вводе хозяйственно-питьевого водопровода в здание предусматривается замена водомерного узла. Выполняется замена двух баков-аккумуляторов для горячего водоснабжения объемом по 100 куб. м каждый, установленных возле здания теплового пункта. Внутренняя поверхность баков покрывается краской ВЖС-41 за 3 раза. Снаружи баки обрабатываются эмалью ПФ-170 в 2 слоя с алюминиевой пудрой по грунтовке ГФ-021. Запорная арматура на вводе сетей теплоснабжения в ЦТП №1 принята стальная.
Система теплоснабжения на выходе из ЦТП - четырехтрубная. Присоединение водоподогревателей по ходу теплоносителя - последовательное с двумя ступенями нагрева. В проекте предусмотрены материалы трубопроводов на условия монтажных работ при температуре наружного воздуха не ниже минус 40°С. Трубопроводы горячего и холодного водоснабжения выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы теплоснабжения и отопления выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 с окраской эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ за 2 раза.
Гидравлическое испытание трубопроводов производится пробным давлением, равным 1,25 рабочего давления до наложения теплоизоляции.
Для трубопроводов, арматуры, оборудования и фланцевых соединений, за исключением подводок к радиаторам и сантехническим приборам, во избежание получения ожогов или выпадения конденсата предусматривается тепловая изоляция.

Основные технические показатели по ЦТП №2:
Расход теплоты:
на отопление и вентиляцию 12,649 МВт;
на горячее водоснабжение 8,120 МВт;
на технологические нужды 0,029 МВт.

Тепловые сети

4-й мкр-н

Существующие тепловые магистрали 4-го микрорайона подлежат демонтажу - 100%.

Точка подключения - от существующего ЦТП №1. Теплоноситель - вода с параметрами 95-70°С. Система теплоснабжения закрытая, четырехтрубная.

Проектом предусмотрена замена существующей теплосети от ЦТП №1 до всех потребителей 4-го микрорайона. Способ прокладки тепловой магистрали подземный, в непроходных существующих каналах из сборных железобетонных элементов.

Глубина заложения теплосети остается прежней, отметки уточняются по месту.

Проектируемые трубопроводы теплосети прокладываются по существующим лоткам с заменой плит перекрытия.

Теплосеть от УТ12 до школы №3, от УТ24 до дома №31, от дома №5 до УТ29 прокладывается в новых лотках.

Во всех существующих теплофикационных камерах предусмотрена замена арматуры и дренажа.

Для прокладки теплосети приняты стальные электросварные трубы по СТ РК ГОСТ Р 52079-2011, ГОСТ 10704-91, термообработанные, которые должны быть на заводе подвергнуты 100%-му контролю качества сварных швов методом неразрушающей дефектоскопии.

Пробное давление для гидравлического испытания принято для подающих трубопроводов 16 кгс/см^2, для обратных трубопроводов 10 кгс/см^2.

Антикоррозийное покрытие и тепловая изоляция трубопроводов принята по СН РК 4.02.02-2011.

Наружная поверхность канала покрывается горячим битумом за 2 раза и оклеечной гидроизоляцией согласно СН РК 4.02.02-2011.

Основные технические показатели:
Расчетные тепловые потоки:
на отопление и вентиляцию 10,761 МВт;
на горячее водоснабжение 6,716 МВт.

5-й мкр-н

Существующие тепловые магистрали 5-го микрорайона подлежат демонтажу - 100%.

Точка подключения - от существующего ЦТП №2. Теплоноситель - вода с параметрами 95-70°С. Система теплоснабжения закрытая, четырехтрубная.

Проектом предусмотрена замена существующей теплосети от ЦТП №2 до всех потребителей 5-го микрорайона. Способ прокладки тепловой магистрали подземный, в непроходных существующих каналах из сборных железобетонных элементов, частично надземно на опорах Н=2,0 метра.

Глубина заложения теплосети остается прежней, отметки уточняются по месту.

Во всех существующих теплофикационных камерах предусмотрена замена арматуры и дренажа.

Для прокладки теплосети приняты стальные электросварные трубы по СТ РК ГОСТ Р 52079-2011, ГОСТ 10704-91, термообработанные, которые должны быть на заводе подвергнуты 100%-му контролю качества сварных швов методом неразрушающей дефектоскопии.

Пробное давление для гидравлического испытания принято для подающих трубопроводов 16 кгс/см^2, для обратных трубопроводов 10 кгс/см^2.

Антикоррозийное покрытие и тепловая изоляция трубопроводов принята по СН РК 4.02.02-2011.

Наружная поверхность канала покрывается горячим битумом за 2 раза и оклеечной гидроизоляцией согласно СН РК 4.02.02-2011.

Основные технические показатели:

Расчетные тепловые потоки:

на отопление и вентиляцию 12,649 МВт;

на горячее водоснабжение 8,120 МВт.

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение ЦТП№1 (4мкр-н)

Раздел водоснабжения и канализации ЦТП выполнен на основании технического задания на проектирование, в соответствии с ранее выданными техническими условиями ГКП «Аксайжылукуат» и требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан.

Водоснабжение предусмотрено от наружных сетей хозяйственно-питьевого водопровода диаметром.

Предусмотрен один существующий ввод водопровода диаметром 150 мм. Ввод водопровода предусмотрен в помещение ЦТП с установкой водомерного узла и обводной линией. В здании существуют следующие системы:

хозяйственно-питьевой водопровод;

подающий водопровод горячего водоснабжения;

циркуляционный водопровод горячего водоснабжения;

бытовая канализация.

Проектом предусматривается замена существующих систем водоснабжения и санитарно-технических приборов.

Водоснабжение здания запроектировано от существующих наружных сетей водопровода. Горячее водоснабжение выполняется от пластинчатых водонагревателей, установленных в ЦТП. На вводе водопровода в здание для учета подогреваемой воды на нужды 4 микрорайона заменяется водомерный узел с турбинным счетчиком холодной воды СТВ-80. Для учета холодной и горячей воды, потребляемой в здании ЦТП устанавливаются водомеры СГВ-15. Трубопроводы холодного и горячего водоснабжения прокладываются открыто из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с окраской эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ за 2 раза.

Магистральные трубопроводы холодного водоснабжения во избежание выпадения конденсата теплоизолируются трубчатыми оболочками.

Внутреннее пожаротушение предусматривается двумя порошковыми огнетушителями ОП-5. Для отвода воды из приямков в случае аварии или ремонта в здании предусмотрена существующая переносная мотопомпа.

Основные технические показатели:
Расход воды:
1060,08 куб. м/сут; 102,29 куб. м/час; 28,41 л/с.

Водоснабжение ЦТП №2 (5 мкр-н)
Раздел водоснабжения и канализации ЦТП выполнен на основании технического задания на проектирования, в соответствии с ранее выданными техническими условиями ГКП «Аксайжылукуат» и требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан.

Предусмотрен один существующий ввод водопровода диаметром 150 мм. Ввод водопровода предусмотрен в помещение ЦТП с установкой водомерного узла и обводной линией. В здании существуют следующие системы:
хозяйственно-питьевой водопровод;
подающий водопровод горячего водоснабжения;
циркуляционный водопровод горячего водоснабжения;
бытовая канализация.

Проектом предусматривается замена существующих систем водоснабжения и санитарно-технических приборов.

Водоснабжение здания запроектировано от существующих наружных сетей водопровода. Горячее водоснабжение выполняется от пластинчатых водонагревателей, установленных в ЦТП. На вводе водопровода в здание для учета подогреваемой воды на нужды 5 микрорайона заменяется водомерный узел с турбинным счетчиком холодной воды СТВ-100. Для учета холодной и горячей воды, потребляемой в здании ЦТП устанавливаются водомеры СГВ-15. Трубопроводы холодного и горячего водоснабжения прокладываются открыто из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с окраской эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ за 2 раза.

Магистральные трубопроводы холодного водоснабжения во избежание выпадения конденсата теплоизолируются трубчатыми оболочками. Внутреннее пожаротушение предусматривается двумя порошковыми огнетушителями ОП-5. Для отвода воды из приямков в случае аварии или ремонта в здании предусмотрена существующая переносная мотопомпа.

Основные технические показатели:
Расход воды
1315,08 куб. м/сут; 123,21 куб. м/час; 34,225 л/с.

Электротехнические решения
Электроснабжение
ЦТП№1 (4 микрорайон)
Данный проект выполнен на основании архитектурно-строительной и санитарно-технической частей проекта, задания заказчика, ПУЭ РК.

Напряжение питающей линии - 380/220В с глухо заземленной нейтралью. Электроснабжение выполняется по существующей схеме.

Проектом предусмотрен монтаж сети рабочего освещения.

В качестве светильников рабочего освещения выбраны светильники с люминесцентными лампами в соответствии с назначением помещений и характером среды. Подключение светильников рабочего освещения выполняется к существующему щиту рабочего освещения (ЩО) по существующей схеме.

Проектом предусмотрен монтаж двух светильников РКУ-125 с лампами ДРЛ для освещения площадки с резервуарами. Управление и питание выполняется с щита ЩО кабелем марки ВВГнг-LS в ПНД гофротрубах.

Электрические сети выполняются открыто кабелем марки ВВГнг-LS в ПВХ гофротрубах.

Для обеспечения надёжности и безопасной эксплуатации эл. сетей они выполняются с учётом ГОСТ Р 50462-92, устанавливающего требования по применению определённых цветов для идентификации как отдельных изолированных жил кабелей, так и изолированных проводников. Электропроводка должна обеспечивать возможность лёгкого распознавания по всей длине проводников по цветам:

Голубой цвет - нулевой рабочий проводник

Зелено-жёлтый цвет - защитный проводник

Чёрный, коричневый, красный, фиолетовый, серый, белый - фазный проводник.

В целях экономии и эффективного использования электроэнергией в помещениях исключено применение осветительной арматуры с лампами накаливания.

В качестве осветительных установок применены светильники с люминесцентными лампами, которые потребляют вдвое меньшую мощность в сравнении с лампами накаливания при одинаковом световом потоке. Увеличенный срок службы приводит к тому, что светильники реже выходят из строя.

Сеть электроснабжения здания построена таким образом, чтобы обеспечить минимальные потери электроэнергии.

ПНС №1 (4 микрорайон)

Данный проект выполнен на основании архитектурно-строительной и санитарно-технической частей проекта, задания заказчика, ПУЭ РК.

Напряжение питающей линии - 380/220В с глухо заземленной нейтралью. Электроснабжение выполняется по существующей схеме.

Проектом предусмотрен монтаж сети рабочего освещения.

В качестве светильников рабочего освещения выбраны светильники с люминесцентными лампами в соответствии с назначением помещений и характером

среды. Подключение светильников рабочего освещения выполняется к существующему щиту рабочего освещения (ЩО) по существующей схеме.

Электрические сети выполняются открыто кабелем марки ВВГнг-LS в ПВХ гофротрубах.

Для обеспечения надёжности и безопасной эксплуатации эл. сетей они выполняются с учётом ГОСТ Р 50462-92, устанавливающего требования по применению определённых цветов для идентификации как отдельных изолированных жил кабелей, так и изолированных проводников.

В целях экономии и эффективного использования электроэнергией в помещениях исключено применение осветительной арматуры с лампами накаливания.

В качестве осветительных установок применены светильники с люминесцентными лампами, которые потребляют вдвое меньшую мощность в сравнении с лампами накаливания при одинаковом световом потоке. Увеличенный срок службы приводит к тому, что светильники реже выходят из строя.

Сеть электроснабжения здания построена таким образом, чтобы обеспечить минимальные потери электроэнергии.

ЦТП №2 (5 микрорайон)

Данный проект выполнен на основании архитектурно-строительной и санитарно-технической частей проекта, задания заказчика, ПУЭ РК.

Напряжение питающей линии - 380/220В с глухо заземленной нейтралью. Электроснабжение выполняется по существующей схеме.

Проектом предусмотрен монтаж сети рабочего освещения, монтаж сети питания и управления вновь смонтированных насосов DAB NKP-G, задвижки с электроприводом и датчиков уровня воды в резервуарах.

В качестве светильников рабочего освещения выбраны светильники с люминесцентными лампами в соответствии с назначением помещений и характером среды. Подключение светильников рабочего освещения выполняется к существующему щиту рабочего освещения по существующей схеме.

Питание насосов DAB NKP-G выполняется от существующего щита силового оборудования. Для управления используются существующие посты кнопочного управления. Контрольные кабельные линии выполняются кабелем марки КВВГ.

Питание задвижки с электроприводом выполняется от существующего щита силового оборудования. Для ручного управления используются существующие посты кнопочного управления, автоматическое управление - предусмотрено в разделе ТМ. Контрольные кабельные линии выполняются кабелем марки КВВГ в трубах ПНД.

Электрические сети выполняются открыто кабелем марки ВВГнг-LS в ПВХ гофротрубах.

Для обеспечения надёжности и безопасной эксплуатации электрических сетей они выполняются с учётом ГОСТ Р 50462-92, устанавливающего требования по применению определённых цветов для идентификации как отдельных изолированных жил кабелей, так и изолированных проводников.

В целях экономии и эффективного использования электроэнергией в помещениях исключено применение осветительной арматуры с лампами накаливания.

В качестве осветительных установок применены светильники с люминесцентными лампами, которые потребляют вдвое меньшую мощность в сравнении с лампами накаливания при одинаковом световом потоке. Увеличенный срок службы приводит к тому, что светильники реже выходят из строя.

Сеть электроснабжения здания построена таким образом, чтобы обеспечить минимальные потери электроэнергии.

ПНС №2 (5 микрорайон)

Данный проект выполнен на основании архитектурно-строительной и санитарно-технической частей проекта, задания заказчика, ПУЭ РК.

Напряжение питающей линии - 380/220 В с глухо заземленной нейтралью. Электроснабжение выполняется по существующей схеме.

Проектом предусмотрен монтаж сети рабочего освещения.

В качестве светильников рабочего освещения выбраны светильники с люминесцентными лампами в соответствии с назначением помещений и характером среды. Подключение светильников рабочего освещения выполняется к существующему щиту рабочего освещения (ЩО) по существующей схеме.

Электрические сети выполняются открыто кабелем марки ВВГнг-LS в ПВХ гофротрубах.

Для обеспечения надёжности и безопасной эксплуатации эл. сетей они выполняются с учётом ГОСТ Р 50462-92, устанавливающего требования по применению определённых цветов для идентификации как отдельных изолированных жил кабелей, так и изолированных проводников.

В целях экономии и эффективного использования электроэнергией в помещениях исключено применение осветительной арматуры с лампами накаливания.

В качестве осветительных установок применены светильники с люминесцентными лампами, которые потребляют вдвое меньшую мощность в сравнении с лампами накаливания при одинаковом световом потоке. Увеличенный срок службы приводит к тому, что светильники реже выходят из строя.

Сеть электроснабжения здания построена таким образом, чтобы обеспечить минимальные потери электроэнергии.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

ЦТП №1 (4 микрорайон)

Проект пожарной сигнализации разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной, санитарно-технической частей проекта, проект выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Данным проектом предусматривается пожарная сигнализация и оповещение о пожаре здания.

В качестве концентратора сигналов о возникновении пожара в проекте принят прибор ВЭРС-ПК. Прибор ПС устанавливается на несгораемом основании (стене) на высоте не менее 1,5 м от пола. Прибор обеспечивает выполнение защиты органов управления от несанкционированного доступа посторонних лиц при помощи статического пароля и/или ключей «Touch memory».

Питание прибора осуществляется от сети 220 В согласно разработанной данным проектом схеме. Резервирование питания осуществляется автоматическим переходом на питание от встраиваемой АКБ при отсутствии напряжения сети 220 В, а при наличии напряжения сети - обеспечивается заряд АКБ. Переход осуществляется с включением соответствующей индикации и без выдачи ложных извещений во внешние цепи. Ёмкость АКБ должна обеспечивать бесперебойную работу прибора ПС, при отключении электроэнергии, в течении 27 часов. Питающая сеть от ВРУ до прибора ПС выполняется кабелем марки ВВГнг-LS, проложенным открыто по трассе питающей сети, в металлорукаве.

Электрическая схема прибора ПС позволяет осуществлять, в автоматическом режиме, контроль над целостностью шлейфов сигнализации.

Светозвуковой сигнализатор тревоги устанавливаются на стене, на высоте не менее 2,2 м от пола снаружи здания. В блокируемых помещениях устанавливаются пожарные извещатели (ПИ) дымового и теплового типа срабатывания. Количество ПИ и их размещение выполнено согласно требованиям СНиП РК 2.02-15-2003*, что позволяет осуществить контроль по всему объёму блокируемых помещений.

Монтаж ПИ на потолках помещений выполняется в соответствии с требованиями и указаниями СНиП и рекомендациями заводов изготовителей. Монтаж ПИ осуществляется после монтажа светильников и вентиляционных отверстии систем вентиляции. В основных проходах установлены ручные пожарные извещатели типа ИПР.

Оповещение о пожаре выполняется с помощью сирены сигнальной АС-10.

Шлейфы ПС выполняются кабелем КСПВ 2х0,4 мм^2 по стенам и потолкам помещений, в кабель-каналах. Высота прокладки сети ПС по стенам не менее 2,2 м от пола.

Расстояние ПИ и проводов ПС от сетей электроснабжения и осветительных приборов не менее 0,5 м. Проходы сетей ПС через стены выполнены в отрезках стальных труб. Заземление оборудования выполнено согласно требованиям ПУЭ РК и техническим данным на оборудование.

ПНС №1 (4 микрорайон)

Проект пожарной сигнализации разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной, санитарно-технической частей проекта, проект выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Данным проектом предусматривается пожарная сигнализация и оповещение о пожаре здания.

В качестве концентратора сигналов о возникновении пожара, в проекте принят прибор ВЭРС-ПК. Прибор ПС устанавливается на несгораемом основании (стене) на высоте не менее 1,5 м от пола. Прибор обеспечивает выполнение защиты органов управления от несанкционированного доступа посторонних лиц при помощи статического пароля и/или ключей «Touch memory».

Питание прибора осуществляется от сети 220 В согласно разработанной данным проектом схеме. Резервирование питания осуществляется автоматическим переходом на питание от встраиваемой АКБ при отсутствии напряжения сети 220 В, а при наличии напряжения сети - обеспечивается заряд АКБ. Переход осуществляется с включением соответствующей индикации и без выдачи ложных извещений во внешние цепи. Ёмкость АКБ должна обеспечивать бесперебойную работу прибора ПС, при отключении электроэнергии, в течении 27 часов. Питающая сеть от ВРУ до прибора ПС выполняется кабелем марки ВВГнг-LS, проложенным открыто по трассе питающей сети, в металлорукаве.

Электрическая схема прибора ПС позволяет осуществлять в автоматическом режиме контроль над целостностью шлейфов сигнализации.

Светозвуковой сигнализатор тревоги устанавливаются на стене, на высоте не менее 2,2 м от пола снаружи здания. В блокируемых помещениях устанавливаются пожарные извещатели (ПИ) дымового и теплового типа срабатывания. Количество ПИ и их размещение выполнено согласно требованиям СНиП РК 2.02-15-2003*, что позволяет осуществить контроль по всему объёму блокируемых помещений.

В основных проходах установлены ручные пожарные извещатели типа ИПР.

Оповещение о пожаре выполняется с помощью сирены сигнальной АС-10.

Шлейфы ПС выполняются кабелем КСПВ 2х0,4 мм^2 по стенам и потолкам помещений, в кабель-каналах. Высота прокладки сети ПС по стенам не менее 2,2 м от пола.

Расстояние ПИ и проводов ПС от сетей электроснабжения и осветительных приборов не менее 0,5 м. Проходы сетей ПС через стены выполнены в отрезках стальных труб. Заземление оборудования выполнено согласно требованиям ПУЭ РК и техническим данным на оборудование.

ЦТП №2 (5 микрорайон)

Проект пожарной сигнализации разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной, санитарно-технической частей проекта, проект выполнен в со-

ответствии с требованиями СНиП РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре», РД 01-94 «Правила производства работ по системам пожарной сигнализации», ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан», СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства».

Данным проектом предусматривается пожарная сигнализация и оповещение о пожаре здания.

В качестве концентратора сигналов о возникновении пожара, в проекте принят НИК ПС тип ВЭРС-ПК. Прибор ПС устанавливается на несгораемом основании (стене) на высоте не менее 1,5 м от пола. Прибор обеспечивает выполнение защиты органов управления от несанкционированного доступа посторонних лиц при помощи статического пароля и/или ключей «Touch memory».

Питание прибора осуществляется от сети 220 В согласно разработанной данным проектом схеме. Резервирование питания осуществляется автоматическим переходом на питание от встраиваемой АКБ при отсутствии напряжения сети 220 В, а при наличии напряжения сети - обеспечивается заряд АКБ. Переход осуществляется с включением соответствующей индикации и без выдачи ложных извещений во внешние цепи. Ёмкость АКБ должна обеспечивать бесперебойную работу прибора ПС при отключении электроэнергии в течении 27 часов. Питающая сеть от ВРУ до прибора ПС выполняется кабелем марки ВВГнг-LS, проложенным открыто по трассе питающей сети в металлорукаве.

Электрическая схема прибора ПС позволяет осуществлять в автоматическом режиме контроль над целостностью шлейфов сигнализации.

Светозвуковой сигнализатор тревоги устанавливаются на стене, на высоте не менее 2,2 м от пола снаружи здания. В блокируемых помещениях устанавливаются пожарные извещатели (ПИ) дымового и теплового типа срабатывания. Количество ПИ и их размещение выполнено согласно требованиям СНиП РК 2.02-15-2003*, что позволяет осуществить контроль по всему объёму блокируемых помещений.

В основных проходах установлены ручные пожарные извещатели типа ИПР.

Оповещение о пожаре выполняется с помощью сирены сигнальной АС-10.

Шлейфы ПС выполняются кабелем КСПВ 2х0,4 мм^2 по стенам и потолкам помещений, в кабель-каналах. Высота прокладки сети ПС по стенам не менее 2,2 м от пола.

Расстояние ПИ и проводов ПС от сетей электроснабжения и осветительных приборов не менее 0,5 м. Проходы сетей ПС через стены выполнены в отрезках стальных труб. Заземление оборудования выполнено согласно требованиям ПУЭ РК и техническим данным на оборудование.

ПНС №2 (5 микрорайон)

Проект пожарной сигнализации разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной, санитарно-технической частей проекта, проект выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре», РД 01-94 «Правила производства работ по системам пожарной сигнализации», ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан», СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства».

Данным проектом предусматривается пожарная сигнализация и оповещение о пожаре здания.

В качестве концентратора сигналов о возникновении пожара, в проекте принят НИК ПС тип ВЭРС-ПК. Прибор ПС устанавливается на несгораемом основании (стене) на высоте не менее 1,5 м от пола. Прибор обеспечивает выполнение защиты органов управления от несанкционированного доступа посторонних лиц при помощи статического пароля и/или ключей «Touch memory».

Питание прибора осуществляется от сети 220 В согласно разработанной данным проектом схеме. Резервирование питания осуществляется автоматическим переходом на питание от встраиваемой АКБ при отсутствии напряжения сети 220 В, а при наличии напряжения сети - обеспечивается заряд АКБ. Переход осуществляется с включением соответствующей индикации и без выдачи ложных извещений во внешние цепи. Ёмкость АКБ должна обеспечивать бесперебойную работу прибора ПС, при отключении электроэнергии, в течении 27 часов. Питающая сеть от ВРУ до прибора ПС выполняется кабелем марки ВВГнг-LS, проложенным открыто по трассе питающей сети в металлорукаве.

Электрическая схема прибора ПС позволяет осуществлять в автоматическом режиме контроль над целостностью шлейфов сигнализации.

Светозвуковой сигнализатор тревоги устанавливаются на стене, на высоте не менее 2,2 м от пола снаружи здания. В блокируемых помещениях устанавливаются пожарные извещатели (ПИ) дымового и теплового типа срабатывания. Количество ПИ и их размещение выполнено согласно требованиям СНиП РК 2.02-15-2003*, что позволяет осуществить контроль по всему объёму блокируемых помещений.

Монтаж ПИ на потолках помещений выполняется в соответствии с требованиями и указаниями СНиП и рекомендациями заводов изготовителей. Монтаж ПИ осуществляется после монтажа светильников и вентиляционных отверстии систем вентиляции. В основных проходах установлены ручные пожарные извещатели типа ИПР.

Оповещение о пожаре выполняется с помощью сирены сигнальной АС-10.

Шлейфы ПС выполняются кабелем КСПВ 2х0,4 мм^2 по стенам и потолкам помещений, в кабель-каналах. Высота прокладки сети ПС по стенам не менее 2,2 м от пола.

Расстояние ПИ и проводов ПС от сетей электроснабжения и осветительных приборов не менее 0,5 м. Проходы сетей ПС через стены выполнены в отрезках стальных труб. Заземление оборудования выполнено согласно требованиям ПУЭ РК и техническим данным на оборудование.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Обслуживающий персонал должен знать схему расположения задвижек и их назначение, а также уметь безошибочно выполнять технологические действия. Продувка и испытание на герметичность и прочность производиться в соответствии с инструкцией, предусматривающей необходимые мероприятия по технической безопасности, с учетом местных условий. Инструкция и план работ по продувке и испытанию на герметичность и прочность должны быть составлены строительной организацией и согласованы с техническим руководством предприятия, эксплуатирующего трубопровод и государственной инспекцией по ЧС.

При возникновении аварии район должен быть оцеплен, выставлены предупредительные знаки, приняты меры по ликвидации аварии в соответствии с планом ликвидации аварий (ПЛА).

Запорные устройства на трубопроводах должны находиться в исправности, быть легко доступными, чтобы обеспечить возможность надежного прекращения поступления теплоносителя в отдельные участки трубопроводов. Неисправности следует немедленно устранять.

Соединения трубопроводов выполняется только на сварке. Резьбовые и фланцевые соединения используются в местах установки отключающих устройств, контрольно-измерительных приборов и другой арматуры, с непроницаемыми уплотнениями. Прокладки фланцевых соединений необходимо изготовлять из материалов, не разрушающихся и не деформирующихся при повышенных температурах и внешних воздействиях.

Запорные устройства следует открывать и закрывать плавно. Не допускается применять для открытия и закрытия запорных устройств металлические предметы, которые могут вызвать искру.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду разработана ТОО «Кульман».

Выбросы загрязняющих веществ на период проектируемых работ будут осуществляться от следующих источников: 6001 – планировочные работы, 6002 – снятие ПРС, 6003 – выемка грунта, 6004 – формирование насыпи, 6005 – гидроизоляция, 6006 – покрасочные работы, 6007 – сварочные работы. Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проектируемых работ приведены в таблице №1.

Таблица №1

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу период проектируемых работ

Производство, цех, участок	Номер ИЗ	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дости жения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		существующее положение		на 2018 г		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
(0123) Железо (II, III) оксиды								
Организованные источники отсутствуют								
Итого по организованным		0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники								
Сварка	6007	0	0	0,0070462	0,012176	0,0070462	0,012176	2018
Итого по неорганизованным		0	0	0.0070462	0,012176	0,0070462	0,012176	
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид								
Организованные источники отсутствуют								
Итого по организованным		0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники								
Сварка	6007	0	0	0,0006064	0,001048	0,0006064	0,001048	2018
Итого по неорганизованным		0	0	0,0006064	0,001048	0,0006064	0,001048	
(0301) Азота (IV) диоксид								
Организованные источники								
Итого по организованным		0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники								
Сварка	6007	0	0	0,0024718	0,004271	0,0024718	0,004271	2018
Итого по неорганизованным		0	0	0,0024718	0,004271	0,0024718	0,004271	
(0337) Углерод оксид (594)								
Организованные источники								
Итого по организованным		0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники								
Сварка	6007	0	0	0,0219165	0,037872	0,0219165	0,037872	2018
Итого по неорганизованным		0	0	0,0219165	0,037872	0,0219165	0,037872	

0342 Фториды газообразные								
Организованные источники								
Итого по организованным		0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники								
Сварка	6007	0	0	0,0012359	0,002136	0,0012359	0,002136	2018
Итого по неорганизованным		0	0	0,0012359	0,002136	0,0012359	0,002136	
0344 Фториды плохо растворимые								
Организованные источники								
Итого по организованным		0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники								
Сварка	6007	0	0	0,0021752	0,003759	0,0021752	0,003759	2018
Итого по неорганизованным		0	0	0,0021752	0,003759	0,0021752	0,003759	
0616 Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)								
Организованные источники								
Итого по организованным		0	0	0	0	0	0	-
Неорганизованные источники								
Покрасочные работы	6006	0	0	3,2617188	0,187875	3,2617188	0,187875	2018
Итого по неорганизованным		0	0	3,2617188	0,187875	3,2617188	0,187875	
2752 Уайт-спирит								
Организованные источники								
Итого по организованным		0	0	0	0	0	0	-
Неорганизованные источники								
Покрасочные работы	6006	0	0	0,1367188	0,007875	0,1367188	0,007875	2018
Итого по неорганизованным		0	0	0,1367188	0,007875	0,1367188	0,007875	
2754 Углеводороды предельные С12-19								
Организованные источники								
Итого по организованным		0	0	0	0	0	0	-
Неорганизованные источники								
Приготовление битума	6005	0	0	0,00683	0,0000475	0,00683	0,0000475	2018
Итого по неорганизованным		0	0	0,00683	0,0000475	0,00683	0,0000475	
2902 Взвешенные вещества								
Организованные источники								
Итого по организованным		0	0	0	0	0	0	-
Неорганизованные источники								
Покрасочные работы	6006	0	0	0,1535416	0,071775	0,1535416	0,071775	2018
Итого по неорганизованным		0	0	0.1535416	0,071775	0,1535416	0,071775	
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2								
Организованные источники								
Итого по организованным		0	0	0	0	0	0	-
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6007	0	0	0.0009228	0.001595	0,0009228	0,001595	2018
Планировочные работы	6001	0	0	0.9220451	0.292249	0,9220451	0,292249	2018
Снятие плодородного слоя	6002	0	0	0.653	0.025589	0,653	0,025589	2018
Выемка грунта	6003	0	0	0.653	0,290123	0,653	0,290123	2018
Формирование насыпи	6004	0	0	0.653	0.36417	0,653	0,36417	2018
Итого по неорганизованным		0	0	2.8819679	0.973726	2.8819679	0.973726	2018
Всего по предприятию		0	0	6.4762291	1.3025605	6.4762291	1.3025605	2018
Итого по предприятию		0	0	6.4762291	1.3025605	6.4762291	1.3025605	2018

Воздействия на поверхностные и подземные воды намечаемая деятельность оказывать не будет, поскольку расстояние от площадки работ до ближайших поверхностных водных объектов составляет 3 километра и грунтовые воды в период изысканий скважинами глубиной 10 метров не вскрыты.

Водоснабжение на период проектируемых работ осуществляется привозной водой. Общий объем водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды составит 18 м^3. На технические нужды водопотребление не предусмотрено. Водоотведение от хозяйственно-

бытового водопотребления в объеме 18 м^3 осуществляется в гидроизолированный септик с последующим вывозом специализированными организациями.

В период реализации намечаемой деятельности воздействие на геологическую среду оказываться не будет. В период проектируемых работ не предусматривается забор воды из поверхностных или подземных водоисточников, а также сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты.

Обоснованные нормативы размещения отходов на период проектируемых работ приведены в таблице №2.

Таблица №2

Обоснованные нормативы размещения отходов на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	76,2346	0	1,0054
в т.ч. отходов производства	75,5446	0	0,3154
отходов потребления	0,69	0	0,69
Янтарный уровень опасности			
Отоды лакокрасочных работ	0,01305	0	0,01305
Зеленый уровень опасности			
Отходы цемента	0,5376	0	0
Кварцевый песок	0,6216	0	0
Отходы песчано-гравийной смеси	63,846	0	0
Отходы битума	0,00085	0	0,00085
Бетонные обломки	10,224	0	0
Огарки сварочных электродов	0,3015	0	0,3015
ТБО	0,69	0	0,69
Красный уровень опасности			

Отходы от цемента, боя кирпича, ПГС, кварцевого песка и бетона по мере образования используются для подготовки под асфальтобетонное покрытие, остальные отходы будут собираться в специально отведенных местах и вывозиться согласно договоров со специализированными организациями.

Источниками возможного шумового, вибрационного и электромагнитного воздействия на окружающую среду, уровни которых не будут превышать предельно-допустимые уровни в период строительных и монтажных работ, будут строительная техника, механизмы и оборудование, источники радиоактивного загрязнения на территории объекта не предполагаются, источники электромагнитного излучения в период капитального ремонта отсутствуют.

Необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный и животный мир в результате проектируемой деятельности не ожидается, так как работы будут проводиться на освоенной территории. Физическое воздействие, оказываемое при реализации проекта на почвенно-растительный покров сводится, в основном, к механическим нарушениям. На участке проведения работ проектируется снятие плодородного слоя почвы, который после завершения будет использован для благоустройства и озеленения прилегающей территории.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Реконструкция наружных тепловых сетей и горячего водоснабжения 4, 5 микрорайонов в г. Аксай Бурлинского района, ЗКО», разработан в соответствии заданием на проектирование, выданное ГКП на ПХВ «Аксайжылукуат» 11 ноября 2017 года.

Рабочим проектом предусматривается реконструкция тепловой магистрали 4-го микрорайона от ЦТП-1 до ввода в элеваторный узел каждого потребителя, 5-го микрорайона от ЦТП-2 до ввода в элеваторный узел каждого потребителя, в соответствии с технической

спецификацией и дефектным актом. Существующие тепловые магистрали 4-го и 5-го мкр-на подлежат 100% демонтажу.

Строительными работами по данному проекту предусмотрено вскрытие и демонтаж существующих трубопроводов и плит перекрытия, вывоз высвобожденного грунта передвижным транспортом на базу. Устройство надземной теплосети, прокладка теплотрассы в существующие каналы, строительство новых и реконструкция существующих тепловых камер, засыпка теплосети и участков проектируемого канала песчано-гравийной смесью, с послойным уплотнением, разборка и восстановление асфальтового покрытия на участках дорог, проездов и тротуаров с существующим твердым покрытием.

К реконструкции подлежат здания ЦТП-1, ЦТП-2, ПНС в 4 и 5 мкр. г. Аксай.

В разделе ПОС разработан строительный генплан, проведен расчет временных зданий и сооружений, где предусмотрены санитарно-бытовые условия для работников в период строительства (реконструкции) объекта.

Для санитарно-бытового обслуживания рабочих при прокладке теплосети предусмотрена установка передвижных вагончиков по трассе (гардеробные, прорабская, душевые, биотуалет).

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года №237 нормативная величина СЗЗ по результатам расчета рассеивания ЗВ принимается от 0 до 50 м, и относится к V классу опасности.

Загрязняющие вещества выбрасываются в атмосферу только в период строительства. Выбросы носят кратковременный локальный характер. Строительные работы не классифицируется согласно санитарной классификацией и приравниваются к 5 классу опасности по воздействию на окружающую среду.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование и принятых проектных решений в соответствии с государственными нормативами СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», утвержденными приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 5 марта 2016 года № 64-НҚ.

Расчет продолжительности реконструкции выполнен согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений, часть II».

Нормативный срок продолжительности реконструкции тепловых сетей и горячего водоснабжения 4, 5 микрорайонов г. Аксай составляет 4 месяца.

Согласно письму от 12 февраля 2018 года № 317, подписанному генеральным директором ГКП «Аксайжылукуат» Курманкуловым Ж., срок реализации проекта запланирован на 2018 год.

6.7 Сметная документация

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

После получения положительного заключения комплексной вневедомственной экспертизы сметная стоимость строительства утверждается заказчиком в установленном законодательством порядке, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и 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.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» (редакция 2018) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

сборник тарифных ставок в строительстве 2018 года СТС РК 8.04-07-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГКП «Аксайжылукуат» Ж. И. Курманкуловым №3 от 05 декабря 2017 года, согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы сметных прямых затрат и накладных расходов (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ 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);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года, с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства и прогнозного уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 31 августа 2016 года протокол №29 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы», с изменениями от 13 февраля 2017 года (протокол №7).

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12%, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям Филиала РГП «Госэкспертиза» по ЗКО в рабочий проект «Реконструкция наружных тепловых сетей и горячего водоснабжения 4, 5 микрорайонов в г. Аксай Бурлинского района, ЗКО» внесены следующие дополнения и изменения:

Теплоснабжение

1. Представлена справка о потребителях горячей воды 4-го и 5-го микрорайонов.
2. Представлен расчет максимального теплового потока Q_{hmax} на горячее водоснабжение жилых и общественных зданий в отопительный период, среднего теплового потока на горячее водоснабжение жилых и общественных зданий в отопительный период Q_{hm}.
3. Представлены материалы расчета расходов сетевой воды на горячее водоснабжение.
4. Скорректированы тепловые производительности водоподогревателей ГВС.
5. Для перемещения оборудования и арматуры или неразъемных частей блоков оборудования предусмотрены инвентарные подъемно-транспортные устройства.
6. В составе проекта представлены технические паспорты ЦТП №1, №2, выполненные в соответствии с пунктом 5.1.9 СП РК 4.02-108-2014.

Раздел ВК

7. В состав проекта включено заключение о техническом состоянии оборудования внутренних систем водоснабжения и канализации (оборудование, трубопроводы, арматура и т.д.) ЦТП-1(4 мкр-н); ЦТП-2 (5 мкр-н), разработаны рабочие чертежи согласно указаниям дефектного акта.

Раздел АС

8. В помещениях ЦТП-1, ЦТП-2 и ПНС-1 окраска стен выполнена влагостойкой краской.
9. В здании ПНС-1 монорельс для подвесных путей принят из двутавровой балки.

Проект организации строительства

10. Расчет продолжительности строительства выполнен согласно нормативам (СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений, часть II». В проекте исключены разночтения по срокам продолжительности (ПОС, пояснительная записка, паспорт проекта).

Сметный раздел

11. Затраты на проведение государственной экспертизы и ПИР приняты согласно договору.

Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы

12. Коммерческие предложения (прайс листы) на оборудование и материалы согласно пункта 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011 представлены не менее от двух производителей или официально их представляющих дистрибьюторов.

13. Согласование стоимости материалов и оборудования представлено в табличной форме с утверждением заказчиком.

14. Стоимостные показатели, принятые и утверждённые по альтернативным предложениям, соответствуют положениям пунктов 55, 56, 59, 60, 61 Приказа Комитета по делам строительства и ЖКХ РК №249-нк от 14 ноября 2017 года в части сопутствующих затрат по приобретению и доставке материалов, оборудования на приобъектный склад.

Санитарно-эпидемиологический раздел

15. В разделе ОВОС в заявлении об экологических последствиях проставлен радиус и площадь санитарно-защитной зоны реконструируемого объекта, согласно обоснованному размеру СЗЗ.

Охрана окружающей среды

16. Вид пыли при расчете выбросов на период строительных работ от источника 6004 откорректирован согласно Приложению 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года №100-п.

17. Период проведения работ и год достижения ПДВ в таблице «Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию» откорректирован.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный, технически сложный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Реконструкция наружных тепловых сетей и горячего водоснабжения 4, 5 микрорайонов в г. Аксай Бурлинского района, ЗКО» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Оценка воздействия на окружающую среду соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 16 апреля 2012 года №110-п., Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации, утвержденной Приказом Министра ООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект «Реконструкция наружных тепловых сетей и горячего водоснабжения 4, 5 микрорайонов в г. Аксай Бурлинского района, ЗКО» соответствует требованиям санитар-

ных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденный приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 174, «Санитарно-эпидемиологическое требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденный приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №177.

Таблица №3

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Общая сметная стоимость реконструкции в текущих ценах 2018 года, всего в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	918,509 750,447 32,930 135,132	919,286 750,447 32,930 135,909
2	Продолжительность реконструкции	мес	4	4

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция наружных тепловых сетей и горячего водоснабжения 4, 5 микрорайонов в г. Аксай Бурлинского района, ЗКО» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость реконструкции	
в текущих ценах 2018 года	919,286 млн. тенге
в том числе: СМР	750,447 млн. тенге
оборудование	32,930 млн. тенге
прочие затраты	135,909 млн. тенге
Продолжительность реконструкции	4 мес

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГКП на ПХВ «Аксайжылукуат» в соответствии с условиями договора от 27 февраля 2018 года № 050440005023/180052/00 (49).

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып «БҚО, Бурлин ауданы Ақсай қаласындағы 4, 5 ықшамауданының сыртқы жылу желілерін және ыстық сумен қамту жүйелерін реконструкциялау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік-құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесідей негізігі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

2018 ж ағымдағы бағадағы реконструкциялаудың жалпы сметалық құны	919,286 млн. теңге
оның ішінде: ҚМЖ	750,447 млн. теңге
жабдықтар	32,930 млн. теңге
өзге шығындар	135,909 млн. теңге
Реконстркциялаудың ұзақтығы	4 ай

8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 27 ақпандағы №050440005023/180052/00 (49) шартқа сәйкес «Ақсайжылуқуат» МКК кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жоба бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Мендыгалиев С.М.

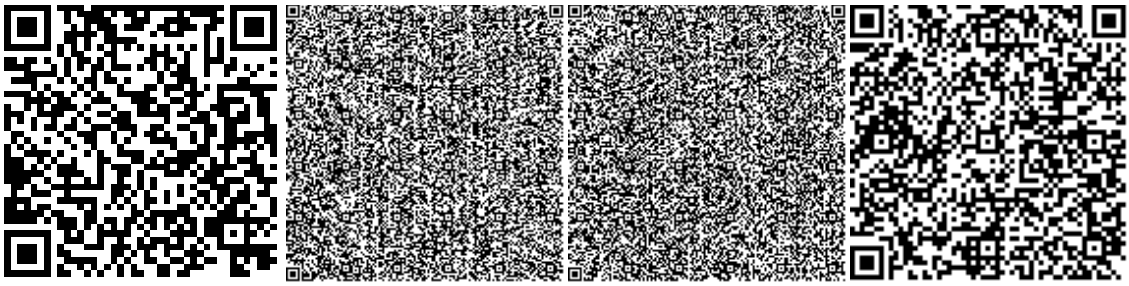
Директор

Валиев А.М.

Начальник производственного отдела

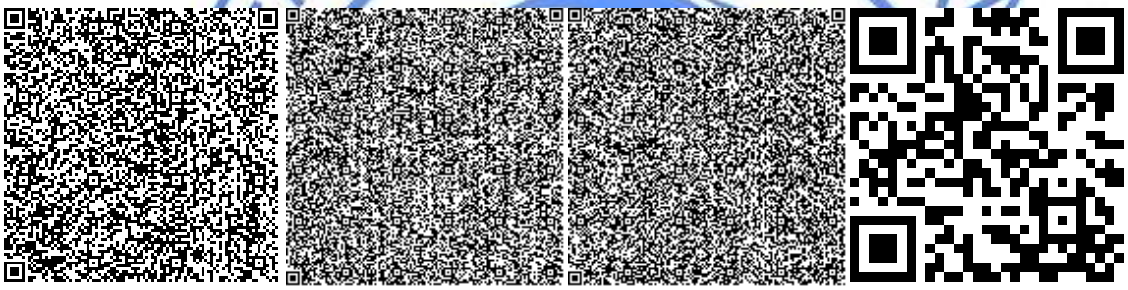
Ермончик И.В.

Эксперт



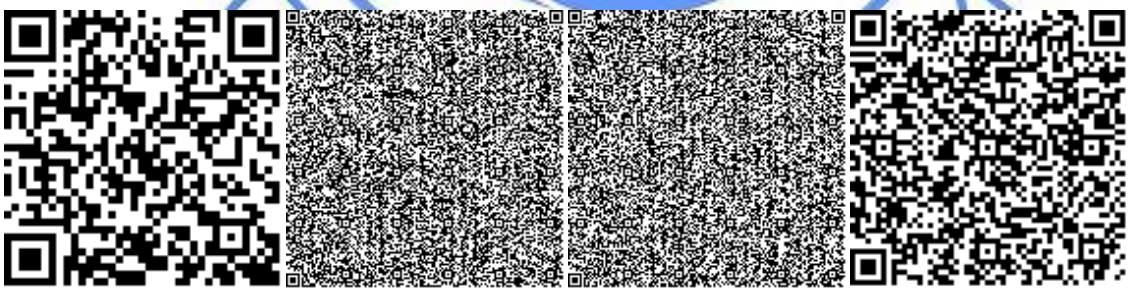
Кобин В.В.

Ведущий специалист по мониторингу цен



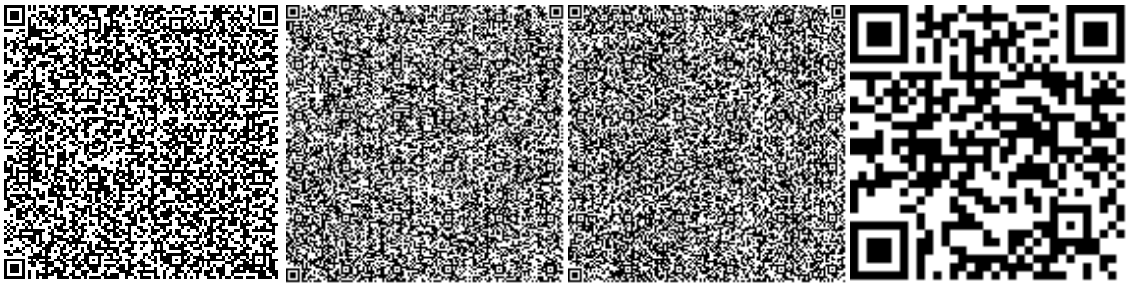
Егоров С.Ю.

Эксперт



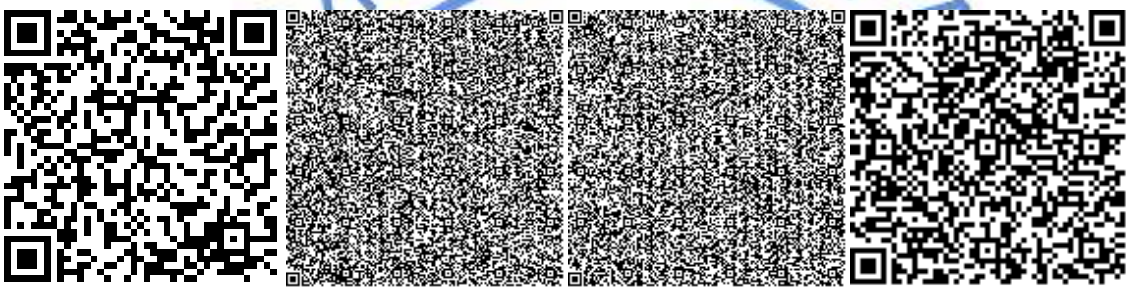
Горшков А.А.

Эксперт



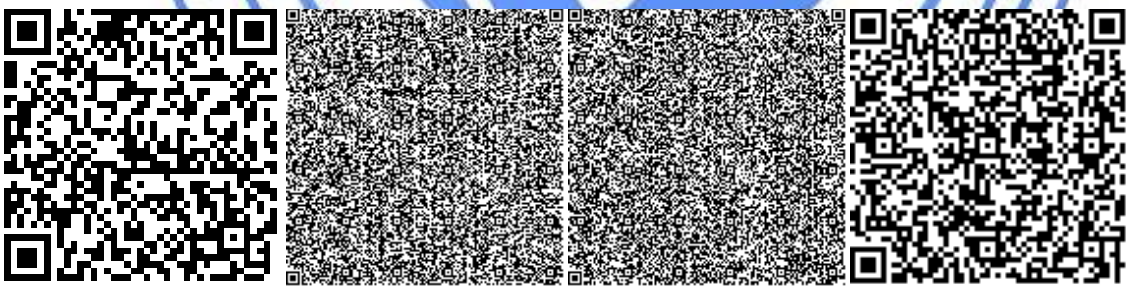
Куанышкалиев Т.К.

Эксперт



Кенжина А.С.

Эксперт



Стефанишина М.А.

Эксперт

Бактыгалиев Б.Б.

Эксперт

Малышев А.А.

Эксперт