«Алматы облысының Қонаев қаласында салынып жатқан объектілерге №5 учаске (электрмен жабдықтау, сумен жабдықтау, кәріз, газбен жабдықтау, телефондандыру, арнайы байланыс, БМК) сыртқы инженерлік желілер салу»
жұмыс жобасы бойынша

15.11.2024 ж. № SAT-0025-01/24

ҚОРЫТЫНДЫ
(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы Облысының Құрылыс Басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Гидротехник Жоба» ЖШС

Талдықорган қ.

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысының Қонаев қаласында салынып жатқан объектілерге №5 учаске (электрмен жабдықтау, сумен жабдықтау, кәріз, газбен жабдықтау, телефондандыру, арнайы байланыс, БМК) сыртқы инженерлік желілер салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы құрылыс жобаларына ведомстводаң тыс кешенді сараптаманы жүргізу құқығын беретін 2023 жылғы 27 наурыздағы № KZ63VWC00148744 аккредиттеу туралы куәлігі бар «САТ Сараптама» ЖШС-пен берілді.Сараптама» ЖШС-пен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительное)

№ SAT-0025-01/24 от 15.11.2024 г.

по рабочему проекту

«Строительство наружных инженерных сетей к строящимся объектам участок №5 (электроснабжение, водоснабжение, канализация, газоснабжение, телефонизация, спецсвязь, БМК) в городе Қонаев Алматинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление Строительства Алматинской Области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Гидротехник жоба»

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство наружных инженерных сетей к строящимся объектам участок №5 (электроснабжение, водоснабжение, канализация, газоснабжение, телефонизация, спецсвязь, БМК) в городе Қонаев Алматинской области»** выдано ТОО «САТ Сараптама», свидетельство об аккредитации № KZ63VWC00148744 от 27 марта 2023 года на право осуществления комплексной вневедомственной экспертизы проектов строительства.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство наружных инженерных сетей к строящимся объектам участок №5 (электроснабжение, водоснабжение, канализация, газоснабжение, телефонизация, спецсвязь, БМК) в городе Қонаев Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №SAT-0026-01/01 от 09.10.2024 года, между Государственным учреждением «Управление строительства Алматинской области» и Товариществом с ограниченной ответственностью «САТ Сараптама».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства Алматинской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Гидротехник Жоба», г.Талдыкорган, область Жетiсу, Микрорайон САМАЛ, дом № 3 "А", 41 (государственная лицензия № 21021414 от 29.06.2021 года, на проектную деятельность I категории, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля области Алматинской области». Акимат Алматинской области).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 27.09.2024 года, утвержденное заказчиком;

Постановление Акимата города Конаев Алматинской области № 190000003484 от 10.04.2024 года о предоставлении права временного безвозмездного землепользования государственному учреждению «Управлению строительства Алматинской области» на земельный участок для строительства и обслуживания административных эданий;

договор временного безвозмездного землепользования (аренды) земельного участка №01-49/133 от 11.04.2024 года;

акт на земельный участок, кадастровый номер: 03-055-007-592, изготовленный Отделом города Конаев по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области» от 12.04.2024 года;

архитектурно-планировочное задание № KZ23VUA01095959 от 15.03.2024 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Конаев»;

акт выбора пересечения железнодорожного пути водопроводом от 18 апреля 2024 года утвержденный комиссионно;

справка о зеленых насаждениях № 88-02/2486 от 22.05.2024 года, выданная ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ города Конаев»;

письмо о сибиреязвенном захоронении и скотомогильниках № 41-02/533 от 17.04.2024 года, выданное ГУ «Управление ветеринарии Алматинской области»;

инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «Гидротехник Жоба» в феврале 2024 года (лицензия МҚЛ № 00342 от 17.03.2006 года на изыскательскую деятельность, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

топографическая съемка в М1:1000, выполненная ТОО «Алматы облысы Бас жоспар» в марте 2023 года (лицензия № 23004316 от 14.02.2023 года на изыскательскую деятельность, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области». Акимат Алматинской области);

дефектный акт от 03.09.2024 года, утвержденный заказчиком;

письмо заказчика от 23.09.2024 года № 444-ПТО о начале строительства;

письмо заказчика от 23.09.2024 года № 445-ПТО о финансировании объекта.

Технические условия:

технические условия, выданные АО «Талдыкорганская акционерная транспортно-электросетевая компания» № 32.2-8870 от 29.07.2024 года на электроснабжение административных зданий;

технические условия на устройство пересечения железнодорожных путей № ЦЖСТех/пп-18-04/ЦЖС/1541 от 09.04.2024 года, выданное филиалом АО «НК «ҚТЖ» - «Дирекция магистральной сети»;

технические условия на пересечение автомобильных дорог международного и республиканского значения каналами, линиями связи и электропередачи, нефтепроводами, газопроводами, водопроводами и железными дорогами, и другими инженерными сетями и коммуникациями № KZ95VAQ00004164 от 28.03.2024 года, выданные Алматинский областной филиал акционерного общества «Национальная компания «ҚазАвтоЖол»;

технические условия на пересечение автомобильных дорог международного и республиканского значения каналами, линиями связи и электропередачи, нефтепроводами, газопроводами, водопроводами и железными дорогами, и другими инженерными сетями и коммуникациями № KZ95VAQ00004146 от 18.03.2024 года, выданные Алматинский областной филиал акционерного общества «Национальная компания «ҚазАвтоЖол»;

технические условия на подключение к сетям водопровода и канализации № 6798 от 24.08.2023 года, выданные ГКП «Қонаев Су Арнасы»;

технические условия на строительство подъездных дорог и примыканий к автомобильным дорогам общего пользования KZ94VAQ00004182.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

Рабочий проект согласован с ГУ «Управление строительства Алматинской области»; ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Конаев»; ГУ «Отдел ПТ и АД» города Конаев; ГКП «Конаев Су»; РЭС города Конаев; ТУСМ-1 АО «Казахтелеком» города Конаев; ТОО «Газовые сети Капшагайского региона»; Южным филиалом АО «Jusan Mobile»; АО «Международный аэропорт Алматы» №1957 от 17.05.2024 года, УАП ДП Алматинской области от 10.10.2024 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Таблица № 1

№№ п/п	Обозначение	Наименование
Том 1	0030/2023-ПП	Паспорт рабочего проекта
Том 2	0030/2023-ОПЗ	Общая пояснительная записка
Том 3	0030/2023ГП	Генеральный план
Том 4	0030/2023-ЭС	Электроснабжение
Том 5	0030/2023-НВ	Наружные сети водоснабжения
Том 6	0030/2023-НК	Наружные сети канализации
Том7	0030/2023-ТС	Тепловые сети
Том 8	0030/2023- АС	Архитектурно-строительные решения
Том 9	0030/2023-СМ	Сметная документация
Том 10	0030/2023-ИЗ	Инженерные изыскания
Том 11	0030/2023-ПОС	Проект организации строительства
Том 12	0030/2023-РООС	Раздел охрана окружающей среды
Том 13	0030/2023-ПЛ	Перечень прайс-листов

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель – строительство наружных инженерных сетей и благоустройства для строящихся административных зданий в городе Конаев.

Назначение – обеспечение инженерно-коммуникационными сетями строящихся административных зданий.

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена в г.Конаев, участок № 5, Алматинской области.

Рельеф участка равнинный слабо волнистый с неглубокими логами с уклоном с севера-запада на юго-восток. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 506,25 до 502,0м.

Природно-климатические условия района строительства:

Площадка строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

климатический подрайон IIIB. (СП РК 2.04-01-2017*);

Согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017, прил. В, прил. Ж:

Снеговая нагрузка – I район, 0,80 кПа (80 кгс/м^2) (СП РК EN 1991-1-3:2003/2017)

Ветровой напор – IV район, 0,77 кПа (77 кгс/м^2) (СП РК EN 1991-1-4:2003/2017)

Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью: 0,98 – минус 26,9 ºС; обеспеченностью 0,92 – минус 23,4 ºС.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью: 0,98 – минус 23,3 ºС; обеспеченностью 0,92 – минус 20,1 ºС.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Отчет об инженерно-геологических изысканиях выполнен ТОО «Гидротехник Жоба» в феврале 2024 года.

В геологическом строении площадка изысканий сложена песками: от пылеватого до мелкой крупности средней плотности сложения, маловлажной консистенции. С дневной поверхности пески перекрыты почвенно-растительным слоем, мощностью 0,2 м.

Грунтовые воды не вскрыты.

По полевым определениям и лабораторным испытаниям в геологическом разрезе выделяются три инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ-1 – почвенно-растительный слой. Мощность - 0,2 м.

ИГЭ-2 – песок пылеватый, желто-серый, средней плотности сложения, маловлажной консистенции. Мощность – 2,8 м.

Физико-механические свойства грунтов:

природная влажность – 2,1-18,4%;

плотность грунта – 1,60 г/см^3;

модуль деформации при природной влажности – 18,0 Мпа;

модуль деформации в водонасыщенном состоянии – 11,0 Мпа;

песок характеризуется следующим гранулометрическим составом:

фракции 5-2 мм – 0,3%

фракции 2-1 мм – 0,49%

фракции 1-0,5 мм – 1,94%

фракции 0,5-0,25 мм – 9,98%

фракции 0,25-0,1 мм – 35,53%

фракции <0,1 мм – 51,87%.

ИГЭ-2а – песок мелкий, желтый, средней плотности сложения, маловлажной консистенции. Мощность – 2,0 м.

Физико-механические свойства грунтов:

природная влажность – 19,9%;

плотность грунта – 1,60 г/см^3;

модуль деформации при природной влажности – 18,0 Мпа;

модуль деформации в водонасыщенном состоянии – 11,0 Мпа;

песок характеризуется следующим гранулометрическим составом:

фракции 5-2 мм – 0,09%;

фракции 2-1 мм – 1,70%;

фракции 1-0,5 мм – 3,92%;
фракции 0,5-0,25 мм – 23,01%;
фракции 0,25-0,1 мм – 52,09%;
фракции <0,1 мм – 18,96%.

Нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик грунта

Таблица № 2

№ ИГЭ	Наименование грунта	Удельный вес, кн/м^3			Удельное сцепление, кПа		Угол внутреннего трения, градус		Модуль деформации, Е, МПа
		$\gamma_н$	γ_{II}	γ_I	C_{II}	C_I	φ_{II}	φ_I	
1	Песок пылеватый маловлажный	16,0	16,0	15,8	4,0 2,0*	2,6 1,3*	29 21*	26,3 19,1*	250,0 100,0*
2а	Песок мелкий	16,0	16,0	15,8	4,0 2,0*	2,6 1,3*	29 21*	26,3 19,1*	250,0 100,0*

*- *характеристики грунтов даны для грунтов при водонасыщенном состоянии.*

Грунты от незасоленных до слабозасоленных.

По степени сульфатного агрессивного воздействия на бетонные и железобетонные конструкции – слабоагрессивные.

По степени хлоридного агрессивного воздействия на железобетонные конструкции – неагрессивные.

Коррозийная активность грунтов к углеродистой стали - от низкой до средней.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов (СП РК 5.01-102-2013):

Для мелких и пылеватых песков – 96 см, для средней крупности и гравелистых песков – 103 см.

Согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах Республики Казахстан» по карте ОСЗ-2$_{475}$ сейсмичность района составляет 8 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II. Уточненная сейсмичность участка работ составляет 8 баллов. Значение расчетного горизонтального ускорения ag равно 0,2048 g.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проектируемый объект расположен в городе Конаев, Алматинской области, вблизи автомагистрали Алматы-Усть-Каменогорск. Город является административным центром Алматинской области.

Участок строительства расположен в пределах эоловой равнины.

Рельеф участка равнинный слабо волнистый с неглубокими логами с уклоном с севера-запада на юга-восток.

Абсолютные отметки поверхности изменяются от 506,25 до 502,0м.

Рисунок 1 – Ситуационный план

Генеральный план выполнен на основании задания на проектирование и топографической съемки в масштабе 1:1000, выполненной ТОО «Адматы облысы жоспар» в марте 2023 года.

Система координат - местная, система высот - Балтийская.

За относительную отметку 0.000 принят уровень, что соответствует абсолютной отметке 504,00

Рельеф участка равнинный слабо волнистый с неглубокими логами с уклоном с севера-запада на юго-восток.

Общая площадь участка составляет-- 169 158,0 м^2. Кадастровый номер земельного участка 03:055:007:592 (основной по ГосАкту).

Площадь участка в границах проектируемого участка ТОО «Гидротехник Жоба» - 59 991,0м^2. Площадь участков проектируемых сторонними организациями - 109 167,0 м^2

В составе проектируемого участка имеется участок под БМК и ТП площадь-0,7 га. Требуется оформить ГосАкт - у заказчика на контроле. Указанные площади учтены в составе проектируемого участка (пока нет ГосАкта).

Проектируемый участок граничит со смежными участками кадастровые номера: 03:055:007:552 (10.0950 га); 03:055:007:577 (8.403 7 га); 03:055:007:484 (0.3978 га); 03:055:007:585 (3.0000 га).

Примечание: В составе участка 03:055:007:592 имеются участки под строительство общественных зданий и сооружений, ГосАкт у заказчика на контроле.

Территория участка граничит с запада, с автомагистралью Алматы-Усть-Каменогорск.

Планируется организация одного заезда на территорию участка с тракта Алматы-Усть-Каменогорск, разрабатываемый отдельным проектом.

На территории участка предусмотрены открытая автостоянка для посетителей и персонала, инженерные сооружения (отдельно стоящая БМК, ТП), тепловые сети, сети электроснабжения, водоснабжения и канализации, а также благоустройство и озеленение - согласно нормативным требованиям РК.

Вертикальная планировка

Вертикальная планировка выполнена с учетом существующего рельефа прилегающих территорий, проектных отметок верха покрытия.

Планировочные отметки зданий и сооружений назначены путем сравнения их вариантов с целью обеспечения баланса земляных масс.

Поверхностные ливневые и талые воды отводятся частично по проезжей части дорог и проездов с дальнейшим сбросом на придорожные арычные системы.

Для пропуска воды в местах примыканий предусмотрены круглы водопропускные трубы диаметром 0,5 м.

Проектом предусмотрено устройство твердых покрытий:

- асфальтобетонного покрытия для проездов;
- покрытие из бетонной брусчатки для тротуаров и площадок;
- устройство бортовых камней и поребриков.

Проектом предусмотрено благоустройство и озеленение участка с учетом нормативных, а также современных требований и решений ландшафтного дизайна.

На территории благоустройства предусмотрены парковые перголы, парковые скамейки со спинкой (теневые навесы) со скамьей, парковые урны.

Улично-дорожная сеть оснащается средствами организации движения: дорожные знаки; пешеходная и дорожная разметка; дополнительное освещение пешеходных переходов. Дорожные знаки должны быть выполнены по СТ РК 1125-2002, и иметь светоотражающую поверхность. Установка знаков выполнена согласно требованиям СТ РК 1412-2005 и Указаниям по применению дорожных знаков.

По проекту предусмотрено основное количество парковочных мест 534 машиномест в том числе 15 для МГН. Для более точного расчета следует производить корректировки, учитывая, особенности посещения проектируемых административных зданий.

Настоящим проектом предусматривается устройство автомобильных дорог (улиц) для проезда к строящимся административным зданиям – Департамента полиции, Спортивному комплексу с тиром, Административному и Экономическому суду, Сборного пункта (военкомат), к зданию Аетикор, зданию по Делам обороны, Областному архиву и площадкам БМК и РП.

Дороги и улицы местного значения прокладываются в соответствии с генеральным планом.

Протяженность устраиваемой улично-дорожной сети составляет - 2,85 км. Конструкция дорожной одежды - капитального типа с усовершенствованным покрытием. Верхний слой покрытия толщиной 4 см из асфальтобетон плотный на битуме БНД100/130, Тип А, Марка I.

Нижний слой покрытия толщиной 6 см из асфальтобетон пористый на битуме БНД100/130, Крупнозернистый, Марка I.

Устройство верхнего слоя основания толщиной 15 см из щебеня легко-уплотняемый фракции 40-80 (80-120) мм по ГОСТ 8267-93 с заклинкой фракционированным мелким щебнем по ГОСТ 25607-2009;

Устройство подстилающего слоя основания из природной песчано-гравийной смеси толщиной 18 см. Дорожное полотно устраивается в бордюре для укрепления и ограждения проезжей части от других коммуникаций и газонов. Бордюр в проекте принят БР 100.30.18.

Технические параметры дороги:

-ширина проезжей части 7 м;

-количество полос движения -2;

-тротуары - 1,5 м;

-расчетная скорость движения 50 км/ч.

Для отвода поверхностных вод от земляного полотна предусмотрено устройство продольных водоотводных железобетонных лотков (арыков без отверстий) Б-3 глубиной 0,5м и шириной по дну 0,4 м.

Всего предусмотрено устройство лотков (арыков) – 19 365 п.м.

С проезжей части в лотки (арыки) водоотвод осуществляется водосбросными железобетонными лотками, устраиваемых из лотков типа Б-1. Для пропуска воды в местах примыканий предусмотрены круглые водопропускные трубы диаметром 0,5 м.

Местоположения труб указаны на планах трасс и в ведомости водоотводных сооружений. Вся вода, собранная с проезжей части, по лоткам типа Б-3 поступает в приемные колодцы. Приемные колодцы располагаются в самых низких местах по ул. №3 ПК4+40 слева в 15 м от оси дороги и по ул.№6 ПК1+69 слева в 17 м от оси дороги. Трубы предназначенные для пропуска воды идущих по лоткам на пересечениях со съездами устраиваются из круглых железобетонных звеньев диаметром 0,5 м, с устройством смотровых блоков ЛЖК 250 с чугунными ливнеприёмными люками тяжелого типа ДБ2 по ГОСТ 3634-99 на расстоянии не более чем 4 метров.

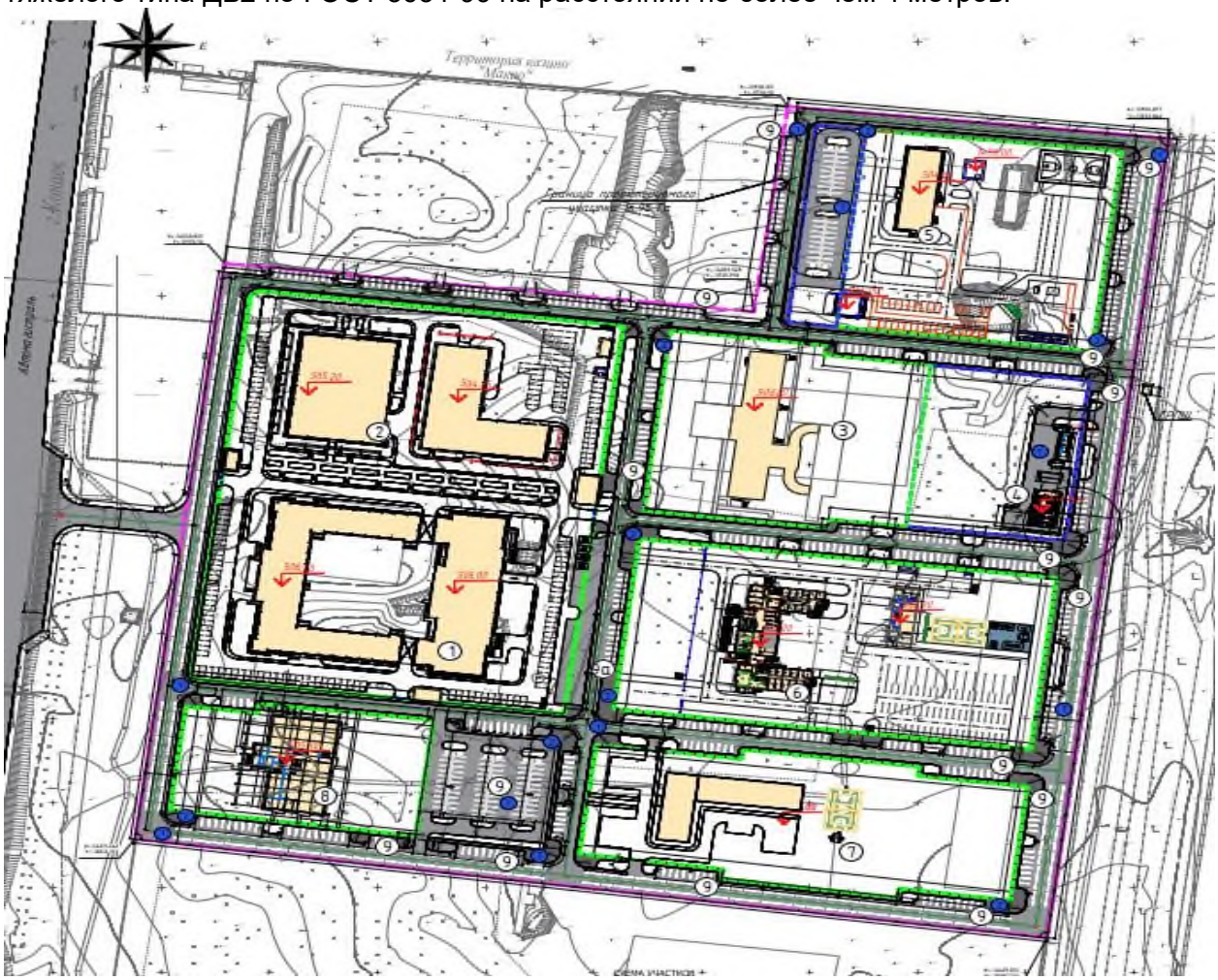

Рисунок 2 – Схема генерального плана

Основные технические показатели по генеральному плану:

Таблица № 3

№п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Участок в пределах проектируемого участка (по ГосАкту_03:055:007:592) в том числе:	м^2	169158,0
	Площадь участков, проектируемых сторонними организациями	м^2	109167,0
	Площадь проектируемого участка ТОО «Гидротехник Жоба»	м^2	59991,0

2	Площадь покрытий проектируемого участка	м^2	52890,0
3	Площадь озеленения проектируемого участка	м^2	7101,0
4	Процент используемой территории	%	95,0
5	Процент озеленения участка	%	5,0

6.2.2 Конструктивные решения

Тепловые сети

Проектом предусмотрено строительство тепловых сетей в подземном исполнении в железобетонных каналах по серии 3.006.1-8. Общая длина тепловых сетей –1357,0 м. Ширина траншеи по дну должна быть на 20 см больше ширины основания канала.

В основании каналов предусмотрено уплотнение грунтов на глубину 0,3 м. Для предотвращения обвалов грунта стенки траншей разрабатывают с откосами. Под каналы предусмотрена бетонная подготовка толщиной 0,1 м.

Трубопроводы тепловых сетей прокладываются на скользящих опорах по опорным бетонным подушкам.

Неподвижная опора выполнена из армированного монолитного бетона марки В25, по бетонной подготовке В7,5. В местах примыкания канала к теплофикационной камере, фундаментам здания, углам поворота выполнены деформационные швы. Деформационные швы тщательно заделываются мелкозернистым бетоном.

Узлы примыкания лотков и плит перекрытия запроектированы согласно серии 3.006.1-8 вып.0-1. 5.

Для управления участками трубопроводов устраиваются тепловые камеры. В проекте разработано семь тепловых камер размерами 3,4х3,4 м в осях.

Глубина заложения 3,10 м. Фундаменты выполнены из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78. По верху фундаментных блоков укладываются плиты перекрытия по серии 3.006.1-2.87, в отверстия плит покрытия устанавливается стеновое кольцо.

После монтажа канала и проведения работ по компенсаторам, углам поворота, на плиты перекрытия и стенки канала на высоту 20 см наносится обмазочная изоляция битумом во избежание попадания воды от дождей и весенних паводков. Швы между плитами тщательно зачеканиваются цементным раствором М150.

Для аварийного слива воды проектом предусмотрены дренажные колодцы, соединенные самотечно к городской канализации.

Антисейсмические мероприятия

При строительстве колодцев, в шве между сборными кольцами колодцев закладываются стальные соединительные элементы;

на сопряжении нижнего кольца и днища утраивается обойма из монолитного бетона кл. 12.5 (ГОСТ 26633-91).

Защита строительных конструкций от коррозии.

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013*(с изм.) «Защита строительных конструкций от коррозии».

Наружные поверхности стен каналов и монолитных участков, соприкасающиеся с грунтом окрасить двумя слоями горячего битума по грунтовке.

Наружная гидроизоляция стен камеры выполняется из окраски горячим битумом в 2 слоя по слою холодной грунтовки.

Фундамент под РП-10 кВт

Фундамент под РП- 10кВт для блочного модуля, представляет собой техническое подполье, прямоугольное в плане с размерами в осях 5,0х18,0 м. Высота от уровня земли до низа блочного модуля 1,2 м. Техническое подполье состоит из следующих конструктивных элементов: фундамента, металлической рамы основания блочного модуля.

Фундамент: типовая серия 3.407-102, ГОСТ 13015-2003. Используется совместно с унифицированными железобетонными стойками УСО. УБ-1 устанавливаются в грунт и выполняют функцию фундаментов для энергетических стоек, позволяя строить

подстанции, открытые распределительные устройства и конструкции с вспомогательным электротехническим оборудованием в труднодоступных условиях, так как имеют площадь сопряжения с поверхностью грунта больше, чем стойки, равномерно распределяя несущую стойками нагрузку на грунт.

Глубина заложения подошвы всех фундаментов от верха стойки 0.000 - 2.420м.

Основанием под фундаменты служит подушка из песчано-гравийной смеси.

Отмостка бетонная шириной 1500 мм.

На участке по периметру предусмотрено металлическое сетчатое ограждение высотой -1,6 м с устройством входных калиток.

Защита от коррозии и огнезащита

Защита стальных конструкций от коррозии принята в соответствии с требованиями действующего СП РК. 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Степень очистки поверхностей стальных конструкций от окислов по ГОСТ 9.402-80* - третья.

Окраску металлоконструкций произнести двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76* по грунтовке ФЛ-ОЗК ГОСТ-9109., при этом одним слоем грунтовки толщиной не менее 20 мкм на заводе-изготовителе. Общая толщина покрывных споев не менее 55 мкм. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать V классу по ГОСТ9.032-74*.

Огнезащиту обеспечить путем покрытия металлических элементов «FAJRO STAD» - краска полимерная огнезащитная вспучивающаяся для металлических конструкций или тонкослойный огнезащитный состав «Спектр» ТУ-2310-002-16341424-2014.

Фундаментная плита под блочно-модульную котельную

Под блочно-модульную котельную разработана железобетонная фундаментная плита прямоугольный формы в плане с размерами 22200х13000х0,5 м. За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола модульной котельной, что соответствует абсолютной отметке по генплану.

Под металлические дымовые трубы предусмотрены столбчатые фундаменты из монолитного железобетона класса С15/20. Под всеми фундаментами выполнена бетонная подготовка из бетона класса С 8/10 толщиной 100 мм.

Армирование фундаментов выполняется из арматуры по ГОСТ 34028-2016 в пространственном каркасе.

При производстве по устройству фундаментов обеспечивается защитный слой бетона для каркасов и сеток не менее 50 мм.

Резервуары

В основание резервуаров под дизельное топливо запроектированы монолитные железобетонные поддоны.

Монолитный железобетонный поддон из бетона класса С12/15; W4; F100 с армированием основания вязанными арматурными сетками, стержневой арматуры класса А240, А400 по ГОСТ 34028-2016.

Под монолитной железобетонной плитой предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса С 8/10 толщиной 100 мм.

Основанием под резервуары будет служить: ИГЭ2а - песок мелкий желтый, средней плотности сложения.

Антисейсмические мероприятия

Все сооружения запроектированы с учетом требований СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан».

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита несущих конструкции фундаментов от коррозии полностью соответствует требованиям СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Степень агрессивного воздействия среды (грунтов) на несущие железобетонные конструкции подземной части здания, согласно табл. 24 СН РК 2.01-01-2013, не

агрессивная. Степень агрессивного воздействия среды (атмосферы воздуха, осадков) на железобетонные несущие и ограждающие конструкции надземной части здания согласно табл. 24 СН РК 2.01-01-2013- не агрессивная. Защита арматуры в железобетонных конструкциях осуществляется защитным слоем толщиной предусмотренным проектом.

Выступающие из бетона части закладных изделий, доступные для возобновления защитных покрытий, покрасить эмалью ПФ-115 (два слоя), толщиной 55мкм, по грунту ГФ-021 (один слой). Толщина покрытия на лицевой плоскости закладных 50 мкм, на остальных плоскостях и анкерах на расстоянии 50мм от лицевой плоскости - 150мкм.

Все металлические элементы конструктивного назначения, находящихся в грунте, подвергаются грунтовке 1 слой ГФ-021 ГОСТ 25129-80, 2 слоя эмали ПС -115 ГОСТ 6465-76 не менее 55 мкм. Все металлические изделия, конструкции и закладные детали должны иметь антикоррозийное покрытие согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». При производстве и приемке работ по защите от коррозии руководствоваться этим же СНиПом.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети водоснабжения и канализации

Водопроводные сети

Строительство наружных инженерных сетей к строящимся объектам участок №5 в городе Қонаев Алматинской области разработан в соответствии с действующими нормами и правилами. Для обеспечения хозпитьевой водой объектов на участке №5 проектируемых административных здании в городе Қонаев данным проектом предусматривается строительство закольцованной водопроводной сети. Согласно ТУ за №6798 от 24.08.2023г. первая точка подключения «А» существующий магистральный водовод из ПЭ труб ø400мм, вторая точка подключения «В» существующий водопровод по ул. Алматинская труба стальная ø350мм. Сети водоснабжения выполняются из полиэтиленовых труб для водоснабжения PE 100 SDR 17-280х16,6 и PE 100 SDR 17-225х13,4 питьевая ГОСТ 18599-2001. Общая протяженность 5356 п. м. Укладку полиэтиленовых труб производить согласно СНиП III-42-80 «Магистральные трубопроводы».

В колодцах водопроводной сети предусмотрены установки пожарных гидрантов и вся необходимая запорная арматура, для дальнейшего подключения к водопроводу.

В самых низших точках водопроводной сети предусмотрена установка задвижек на ответвлениях трубопроводов в мокрые колодцы используемые для опорожнения сети в случае необходимости. Противопожарный запас хранится в существующих резервуарах головного водозабора города. Наружное пожаротушение осуществляется из пожарных гидрантов в водопроводных колодцах, обозначенных индексом «ПГ». Расход на пожар предусмотрен в соответствии технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» Приложение 4. Административное здания (ДП) наружное пожаротушение 35 л/сек, внутреннее пожаротушение 57 л/сек. Выполнены гидравлические расчеты водопроводных сетей по программе Zulu Hydro разработанных Компанией «Политерм» г. Санкт-Петербург, на максимальное водопотребление и с максимальное водопотребление с пожаром.

На зданиях, столбах устанавливаюься флуоресцентные указатели местонахождения пожарных гидрантов. Водопроводные колодцы приняты Ø1500 мм, Ø2000 мм по т.п. 901-09-11.84, ГОСТ 8020-90. Для перехода через дорогу водопровода и канализации в проекте принят стальной футляр из стальных труб по ГОСТ 10704-91, которая на 200мм больше наружного диаметра трубопровода согласно СНиП 4.01-02-2009 п11.55.

В местах размещения колодцев с пожарными гидрантами, согласно ГОСТа 12.4.009-83, предусматриваются флуоресцентные указатели.

Канализационные сети

Данным разделом проекта предусматривается строительство внутриквартальных сетей канализации на участке №5 проектируемых административных здании в городе Қонаев . Согласно ТУ точка подключения существующий канализационный коллектор

города ∅800мм. Самотечная уличная сеть канализации выполнена из полипропиленовых гофрированных труб с двухслойной стенкой OD250 и OD200 с номинальной кольцевой жесткостью SN16 (16кн/м^2) ГОСТ Р 54475-2011. Общей протяженностью 1222 п. м. Соединение труб раструбное. При пересечении с инженерными сетями и автодорогой канализационные трубы принято из чугунных труб диаметром 200 и 150мм по ГОСТ 6942-98. Начальная глубина заложения 1,6м, максимальная 3,97м. Канализационные колодцы выполнены из сборного железобетона по ТПР 902-09-22.84.

Для повышения сейсмостойкости сети водоотведения предусмотрено строительство колодцев с применением соединительных стальных элементов сейсмостойкости по ТПР901-09-11.84.VI.88., детали заделки труб по ТПР901-09-11.84.VI.88. 21. Для перехода через дорогу водопровода и канализации в проекте принят стальной футляр из стальных труб по ГОСТ 10704-91, которая на 200мм больше наружного диаметра трубопровода согласно СНиП 4.01-02-2009 п11.55.

Тип конструкций гидроизоляции футляров: очистка изолируемых поверхности, грунтовка битумной грунтовкой, покрытие слоем мастики битумно-полимерной марки МБР толщиной 6 мм, наложение слоя стекло-холста, наружная обертка рулонными материалами.

Мероприятия по защите трубопроводов при прокладке сетей в сейсмических районах: при подземной прокладке трубопроводов грунтовое основание трубопровода уплотняется и производится засыпка 30см сверху трубопровода мягким грунтом с уплотнением пневмотрамбовкой.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Таблица №4

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м³/сут	м³/ч	л/с	
Водопровод -В1	369,2	157,0	43,6	На пожар 35+57л/сек
Канализация-К1	369,2	157,0	43,6	

Тепловые сети

Рабочий проект «Строительство наружных инженерных сетей к строящимся объектам участок №5 (электроснабжение, водоснабжение, канализация, газоснабжение, телефонизация, спецсвязь, БМК) в городе Қонаев Алматинской области», разработан на основании:

- задания на проектирование, выданное 27 сентября 2024 "Управлением строительства Алматинской области»;

-генерального плана и в соответствии с действующими нормативными документами:

- СП РК 2. 04-01-2017* «Строительная климатология»;
- СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети»;
- СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети»;
- МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»;
- ГОСТ 21.705-2016 «Правила выполнения рабочей документации тепловых сетей».

Климатологические данные приняты на основании СП РК 2. 04-01-2017 «Строительная климатология».

Расчетная температура наружного воздуха для отопления – минус 20,1 ºС.

Средняя температура наружного воздуха отопительного периода – минус 0,4 °С.

Продолжительность отопительного периода -164 суток.

Сейсмичность района строительства - 8 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам II - вторая. Грунты в основании каналов и тепловой камеры - в геологическом

строении площадка изысканий песками от пылеватого до мелкой крупности, средней плотности сложения, маловлажной консистенции. С дневной поверхности пески перекрыты почвенно-растительным слоем, мощностью 0,2 м. По степени сульфатного агрессивного воздействия на бетонные и железобетонные конструкции - слабоагрессивные. По степени хлоридного агрессивного воздействия к ж/б конструкциям - неагрессивные. Грунтовые воды не вскрыты.

Система теплоснабжения 2-х трубная - закрытая.

Температура теплоносителя - 95-70° С.

Источником тепла является - проектируемая блочно-модульная котельная. Проектируемые тепловые сети для теплоснабжения административных зданий.

Тепловые сети по категории надежности отпуска тепла потребителям относятся к - II категории.

Протяженность проектируемых тепловых сетей общая - 1357.0 м, в том числе:

- Ø273х7,0 мм - 520.0 м;
- Ø219х6,0 мм - 244.0 м;
- Ø159х5,0 мм - 135.0 м;
- Ø108х4,0 мм - 225.0 м;
- Ø89х3,5 мм - 233.0 м.

Трассы и способы прокладки тепловых сетей

В рабочем проекте запроектирована подземная тепловая сеть в непроходных лотковых железобетонных каналах типа КЛ серии 3.006.1-8. В местах примыкания канала к теплофикационной камере, фундаментам здании, углам поворота выполнить деформационные швы. Трубопроводы тепловых сетей прокладываются на скользящих опорах по опорным бетонным подушкам. При монтаже трубопроводов скользящие опоры должны быть смещены относительного проектного положения на половину теплового удлинения трубопровода в месте крепления в сторону, обратную смещению трубопровода в рабочем состоянии. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы П-образных компенсаторов.

Для аварийного слива воды проектом предусмотрены дренажные колодцы. Согласно СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети» в рабочем проекте предусмотрены затраты на 100 % проверку сварных швов труб тепловых сетей ультразвуковой дефектоскопией. При выполнении монтажных работ промежуточной приёмке, оформленной актами освидетельствования скрытых работ подлежат:

-подготовка поверхности труб и сварных стыков под противокоррозионное покрытие;

-выполнение противокоррозионного покрытия труб и сварных стыков.;

-подготовка поверхности труб и сварных стыков под противокоррозионное покрытие;

-гидравлическое испытание трубопроводов;

Трубы и арматура

Трубопроводы тепловых сетей с параметрами Р<1,6 МПа и t<120° относятся к IV категории, согласно приложению Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» (приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30.12.2014 г. № 358).

Трубы для тепловых сетей приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10705-80, из стали углеродистой обыкновенного качества ст 3 по ГОСТ 380-2005.

Запорная арматура для отключения ответвлений - стальная, а в нижних точках трубопроводов предусмотрены запорная арматура для слива воды из ковкого чугуна. После завершения монтажных работ следует произвести гидравлические испытания трубопроводов, давлением 1,25 рабочего, но не менее 1,6 Мпа, а также гидропневматическую промывку и дезинфекцию трубопроводов тепловых сетей.

Тепловая изоляция и защита трубопроводов от наружной коррозии

Тепловая изоляция трубопроводов и арматуры принята в соответствии с требованиями МСН 4.02-02.2004г. «Тепловые сети»; МСН 4.02-03.2004г. и типовой серии

7.903.9-3 выпуск 0.1 «Конструкция тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной прокладки трубопроводов водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов».

В качестве основного теплоизоляционного материала принята минераловатные маты толщиной 50 мм. Для защиты наружной поверхности трубопроводов тепловых сетей от коррозии принято покрытие трубопроводов органосиликатное покрытие ОС-51-03 с отвердителем в четыре слоя. Для покровного слоя тепловой изоляции принят - стеклопластик рулонный РСТ по ТУ 6-48-87-92.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

Для предупреждения чрезвычайных ситуаций техногенного характера в проекте приняты технические решения, которые сводят к минимуму вероятность возникновения аварий на трубопроводах тепловых сетей: трубы приняты стальные электросварные прямошовные из качественной углеродистой стали, тепловые сети размещаются на нормативных расстояниях от существующих коммуникаций и строений с учётом требований СП РК 4.02-104-2013* «Тепловые сети».

Трубопроводы, сооружения и оборудование тепловых сетей, а также их элементы, выдерживают без повреждений расчетные механические нагрузки как технологического характера, так и от воздействий окружающей среды при строительстве и эксплуатации в течение расчетного срока. Устройства, используемые при создании, эксплуатации и утилизации элементов тепловых сетей и представляющие механическую опасность отвечают соответствующим требованиям по безопасности.

Основные показатели по чертежам тепловые сети

Таблица № 5

Позиция по ген-плану	Наименование	Расчетный тепловой поток, МВт				
		Отопление	Вентиляция	Горячее водосаб-снабже-ние	Техно-логичес-кие нужды	Всего
1	Департамент Полиции	0,623	0,638	0,34214	-	1,60314
2	Спортивный комплекс с тиром	0,67334	1,15925	0,140050	-	1,97264
3	Адм. Суд и Экономический Суд	0,606678	0,340525	0,07740	-	1,024603
5	Здание Сборного Пункта (военкомат)	0,128	0,0498	0,114	-	0,2918
6	Антикор	0,4652	0,2326	0,22452	-	0,92232
7	Здание по Делам Обороны	0,606678	0,340525	0,07740	-	1,024603
8	Архив Области	0,083015	0,282465	0,079315	-	0,444795
Итого						7,37342

Тепломеханические решения

Проектируемая блочно-модульная котельная (БМК) производства ТОО «Буран Бойлер» предназначена для теплоснабжения административных зданий в г. Конаев, Алматинской области.

В соответствии с расчетной тепловой нагрузкой, в котельной установлены три водогрейных напольных котла тепловой мощностью 3000 кВт каждый соответственно. Общая установленная мощность-9,0 МВт (9000кВт). КПД котлов не менее 94%.

Котлы оснащены автоматизированными двухступенчатыми комбинироннными горелками, для работы на газообразном и дизельном топливе.

Потребитель теплоты по надежности теплоснабжения относится к II категории. Блочно-модульная котельная по надежности отпуска тепловой энергии потребителям относится к первой категории.

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования:

-холодный период $t_н$ = -20,1 ^{0}C;

- продолжительность отопительного периода - 164 суток.

Параметры теплоносителя (вода) -110-90 ^{0}C, для первичного контура и 95-70 ^{0}C для вторичного контура системы теплоснабжения. Рабочее давление котла - 0,6 МПа. Топливо - природный газ с низшей теплотворной способностью - 8000 ккал/м^3. Аварийное топливо – дизельное. Максимальный часовой расход топлива природный газ - 1022,4 нм^3/час, дизельное топливо – 822кг/ч.

Для отвода продуктов сгорания топлива каждый котел оборудован стальным газоходом и взрывным предохранительным клапаном площадью 0,1 м^2. Каждый котел подключается к отдельностоящей дымовой трубе, высотой 15.0 м и диаметром 820 мм. Труба самонесущая. Для предотвращения образования конденсата, дымовая труба покрывается теплоизоляцией с покровным слоем и снабжена сливным устройством для отвода образующегося конденсата. Для предотвращения взаимного влияния котлов друг на друга, дымовая труба до высоты +2,5 м разделена продольной внутренней перегородкой на две части.

Режим работы котельной – круглосуточный, круглогодичный. Котлы работают в автоматическом режиме. Автоматизация котельной позволяет эксплуатацию котлов без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Резервное оборудование включается автоматически при выходе из строя основного. В теплый период года эксплуатируется один котел, в холодный период года эксплуатируются три котла В холодный период года эксплуатируются два сетевых насоса, в теплый – один.

Автоматизация котельной предусматривает отпуск теплоты на нужды теплоснабжения: отопления, вентиляции и выработки горячей воды, приготовляемой в тепловом пункте Заказчика.

Все приборы электронной защиты и регулирования котла аналогового типа.

В качестве основных мероприятий по энергосбережению в разделе предусмотрено: тепловая изоляция трубопроводов, автоматизация котельной с установкой электронных средств регулирования и контроля.

Котельная имеет выход наружу и естественное освещение.

Трубопроводы котельной выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, окрашиваются грунтом ГФ 021 за 2 раза. Для соблюдения требований техники безопасности все трубопроводы, имеющие температуру на поверхности 45^0 С– изолируются.

Вентиляция котельной – естественная, через вентиляционные решетки предусмотренных в верхней и нижней части наружной стены и механическая, посредством вытяжного вентилятора В1. Вспомогательные помещения оборудованы водяной системой отопления.

Подземные резервуары под дизельное топливо

Топливоподача

Сейсмичность района строительства - 8 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам II - вторая.

Грунты в основании каналов и тепловой камеры - в геологическом строении площадка изысканий песками от пылеватого до мелкой крупности, средней плотности сложения, маловлажной консистенции. С дневной поверхности пески перекрыты почвенно-растительным слоем, мощностью 0,2 м. По степени сульфатного агрессивного воздействия на бетонные и железобетонные конструкции - слабоагрессивные. По степени хлоридного агрессивного воздействия к ж/б конструкциям - неагрессивные.

Грунтовые воды не вскрыты.

В котельной установлено три рабочих водогрейных котла фирмы ТОО «Buran Boiler», производительностью по 3,0 МВт (3000кВт) каждый.

Основное топливо - природный газ.

В качестве аварийного топлива принято дизельное (проектирование наружного топливопровода резервного топлива и резервной топливной ёмкости относится к зоне ответственности Заказчика). Топливо в котельную подается на самовсасывающие топливные насосы (1 рабочий + резервный). Затем топливо через промежуточную емкость 0,5 м^3 поступает на горелочные устройства котлов самотеком, избытки топлива возвращаются в промежуточную топливную емкость.

Расчетный максимальный расход дизельного топливо одним котлом - 822,0 кг/ч.

К установке принято два подземных резервуара емкостью по 50,0 м³. Доставка топлива осуществляется автотранспортом. Резервуары приняты с коническим днищем.

Топливопроводы от резервуаров до ввода в котельную проложены подземно, в железобетонных каналах

Защита окружающей среды достигается комплексом мероприятий направленных на предотвращение утечек из резервуара, а именно: за счет поддержания полной технической исправности и герметичности резервуара; оснащением резервуара соответствующим оборудованием и содержанием его в исправном эксплуатационном состоянии; проведением систематического контроля герметичности клапанов, фланцевых.

соединений; устройством антикоррозийной защиты резервуара; устройством поддона с лотком и контрольным колодцем.

Эксплуатацию резервуаров производить в соответствии с «Правилами технической эксплуатации металлических резервуаров и инструкцией по их ремонту».

В соответствии с СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий зданий и сооружений», составить акты с освидетельствованием на завершенные скрытые работы. Перечень скрытых работ: гидравлическое испытание трубопроводов по линиям, антикоррозийное покрытие трубопроводов и оборудования, тепловая изоляция трубопроводов и оборудования.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями №32.2-8870 от 29.07.2024г., выданными АО "АЖК".

Точки подключения приняты (сш.I, сш.II) ПС-220/110/10кВ №143А «Робот».

От точек подключения до проектируемого распределительного пункта (РП-10кВ) в траншее прокладываются два кабеля марки АСБл -3х240мм^2;

От проектируемого РП до проектируемых двухтрансформаторных ТП-1 - ТП-6 в траншеях прокладываются кабели марки АСБл-10 расчетных сечений.

Устройство заземления проектируемых ТП выполняется вокруг площади, занимаемой подстанцией на глубине не менее 0,5 м и на расстоянии не более 1,0 м от края фундамента подстанции.

В РП-10кВ выполнено заземляющее устройство, к которому присоединены:

- нейтраль трансформатора на стороне до 1 кВ;
- корпус трансформатора;
- металлические оболочки и броня кабелей;
- открытые проводящие части электроустановок напряжение до 1 кВ и выше;
- сторонние проводящие части.

Наружное освещение

Наружное освещение территорий выполняется светильниками консольного типа LED-150-ШБ/У50, мощностью 150 Вт на металлических опорах TEKSAN Н-10м. Питание и управление светильниками осуществляется от панелей наружного освещения, устанавливаемых в проектируемых ТП.

Кабель наружного освещения марки АВБШв прокладывается в траншее.

При выполнении защитного заземления светильников наружного освещения выполняется подключение металлических опор к PEN проводнику.

Основные показатели:

Категория электроснабжения - II, III.
Напряжение питания - 10/0,4кВ
Расчетная мощность - 4991 кВт
Протяженность трассы КЛ-10кВ - 6428м
Протяженность трассы КЛ-0,4кВ освещения - 3620м

Телемеханика. АСКУЭ

Проект выполнен в соответствии с техническими условиями №32.2-8870 от 29.07.2024 года выданными АО «АЖК».

Проектом предусмотрены АСКУЭ и передача ТИ, ТС, ТУ на ДП Капшагайского РЭС и ДП АО «АЖК». Сбор данных коммерческого учета электроэнергии осуществляется электронными счетчиками типа Альфа 1800.

В проекте предусмотрена передача пожарной и охранной сигнализации на ДП Капшагайского РЭС АО «АЖК».

Газоснабжение

Внутреннее газооборудование котельной

Раздел «Газоснабжение. Внутренние устройства» рабочего проекта «Строительство наружных инженерных сетей к строящимся объектам участок №5 (электроснабжение, водоснабжение, канализация, газоснабжение, телефонизация, спецсвязь, БМК) в городе Қонаев Алматинской области» выполнен ТОО «Гидротехник Жоба» (генпроектировщик) и ТОО «Buran Boiler», г. Алматы на основании технического задания на проектирование, выданного заказчиком ГУ «Управление строительства Алматинской области.

Данной частью проекта предусмотрено внутреннее газоснабжение блочно-модульной котельной типа БМК-9,0 Г/Ж, предназначенной для целей отопления и горячего водоснабжения административных зданий в г. Конаев, Алматинской области.

В качестве основного топлива для котельной предусмотрен природный газ. В качестве резервного топлива предусмотрено дизельное топливо.

Источником газоснабжения для котельной являются сети природного газа среднего давления 0,01 МПа. Максимальный расход газа на котельную составляет - 1022,4м^3/час. Учет расхода газа предусмотрен в ГРПШ.

В котельной приняты к установке три водогрейных котла марки «ВВ-3000» фирмы ТОО «Buran Boiler», производительностью 3,0 МВт (3000кВт) каждый. Общая установленная мощность - 9,0 МВт (9000кВт).

Котлы оснащены автоматизированными двухступенчатыми комбинированными горелками, для работы на газообразном и дизельном топливе.

При работе котлов на природном газе, автоматика безопасности обеспечивает отключение подачи газа в топку котла при:

- погасании факела горелки;
- прекращении подачи электроэнергии;
- понижения давления газа ниже допустимого значения;
- достижении заданной температуры теплоносителя в котле.

Газопроводы внутри котельной запроектированы из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75, диаметром 325х7,0 мм (коллектор), 219х6,0 мм (ввод газопровода), 76х3,5 мм, 32х2,0 мм и 25х2,0 мм с прокладкой открытым способом, с креплением на опорах и к каркасу котлов.

Для отключения котлов от подачи газа, на ответвлении газопровода к каждому котлу предусмотрена установка шарового крана Ду65 с ручным управлением.

Внутри котельной предусмотрена автоматическая система контроля загазованности с установкой на вводе газопровода быстродействующего электромагнитного запорного клапана КЗГЭМ с электромагнитным приводом, отключающем подачу газа при:

- отключении электроэнергии;
- загазованности помещения;
- пожаре.

В проекте предусмотрен комплекс приборов контроля давления газа на вводе газопровода в котельную и перед горелками.

Для сброса газа из системы газопроводов предусмотрены продувочные трубопроводы, выполненные из труб диаметром 32 мм и 25 мм, которые выведены выше конька кровли на один метр.

В местах пересечения строительных конструкций котельной газопроводы предусмотрено проложить в футлярах.

Основные технико-экономические показатели проекта:

1. Источник газоснабжения: ранее запроектированный подводящий газопровод среднего давления (0,3 МПа).

2. Вид топлива: Газы горючие природные для промышленного и коммунально-бытового назначения ГОСТ 5542.

3. Количество газифицируемых объектов**:** Блочно-модульная котельная БМК-9,0 Г/Ж мощностью 9,0 МВт – 1 ед.

4. Газоиспользующее оборудование: водогрейные котлы марки «ВВ-3000» – 3 шт.

5. Номинальный расход газа на котельную: 1022,4 м³/час.

6. Номинальное давление газа перед горелками котлов: среднее 0,01 Мпа.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуации

Мероприятия выполнены согласно СН РК 2.02-01-2023, СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Технический регламент № 405 от 17 августа 2021 года.

В процессе строительства должны соблюдаться вопросы охраны труда и техники безопасности во избежание несчастных случаев в соответствии с СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-107-2013.

Расход на пожар предусмотрен в соответствии технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» данного регламента принят один пожар 35+57л/сек.

Наружное пожаротушение села предусматривается от пожарных гидрантов, расположенных в колодцах в сети города.

Для предупреждения чрезвычайных ситуаций техногенного характера в проекте приняты технические решения, которые сводят к минимуму вероятность возникновения аварий на трубопроводах тепловых сетей:

-трубы приняты стальные электросварные прямошовные из качественной углеродистой стали;

-тепловые сети размещаются на нормативных расстояниях от существующих коммуникаций и строений с учётом требований СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети».

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Для обеспечения хозпитьевой водой объектов на участке №5 проектируемых административных здании в городе Қонаев, данным проектом предусматривается строительство закольцованной водопроводной сети. Согласно ТУ за №6798 от 24.08.2023г. первая точка подключения «А» существующий магистральный водовод из ПЭ труб ∅400мм. вторая точка подключения «В» существующий водопровод по ул.Алматинская, труба стальная ∅350мм. Сети водоснабжения выполняются из труб полиэтиленовых для водоснабжения РЕ 100 SDR 17-280х16,6 и РЕ 100 SDR 17-225х13,4 питьевая ГОСТ 18599-2001. Укладку полиэтиленовых труб производить согласно СНиП III-42-80 «Магистральные трубопроводы». Проектом предусмотрены промывка и дезинфекция систем водоснабжения с обязательным лабораторным контролем качества и безопасности питьевой и горячей воды. Сети водотоведения-точка подключения существующий

канализационный коллектор Ø800мм. Источником тепла является - проектируемая блочно-модульная котельная.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя. На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. Работающие обеспечиваются горячим питанием. На строительной площадке предусматривается установить биотуалет. По мере накопления жидкие бытовые отходы будут вывозится ассенизационными машинами и сбрасываться в городскую канализацию по согласованию с СЭУ. мытье колес автотранспорта производить водой технического качества с использованием системы оборотного водоснабжения; заключить договор с мусоровывозящей организацией на вывоз строительного мусора и ТБО. Временное водоснабжение, электроснабжение строительства осуществляется путем подключения к существующим сетям. Для обеспечения строительной площадки необходимыми административными, санитарно-бытовыми, производственными и складскими помещениями проектом предусматривается строительство ряда временных зданий и сооружений.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 30.11.2022 г.), введенному в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан, от 21 июня 2022 года № 121-нқ, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» утвержденному и введенному в действие Приказом Комитета по делам строительства и жилищно–коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан №156 от 29 декабря 2014 года, с изменениями и дополнениями в соответствии с приказами Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 26 июня 2017 №131-НҚ и 1 августа 2018 года№171-НҚ.

В разделе «Организация строительства»:

-даны рекомендации по подготовке строительного производства;

-казаны организационные мероприятия и методы производства работ;

-определена потребность в основных строительных машинах, механизмах, материалах;

-определена потребность во временных зданиях и сооружениях;

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

Нормативная продолжительность строительства определена 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 и составляет 5,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Начало строительства планируется в апреле 2025 года, согласно письму Государственного учреждения «Управление строительства Алматинской области» от 27 сентября 2024 года, № 468-ПТО.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 5,0 месяцев;

распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2025 год – 100 %;

в том числе по кварталам:

II квартал 2025 год – 60,0 %;

III квартал 2025 год –40,0 %.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Порядком определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом Приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан № 223-нк от 1.12.2022 года утверждены со вводом в действие с 1 января 2023 года, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 4.1 «Порядком определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса SANA 2024.9Д от 13.09.2024 г. по выпуску сметной документации в текущих ценах июня 2024 года.

При составлении смет использованы:

- НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Общие положения по применению единичных сметных цен на строительно-монтажные работы»;
- НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения»;
- НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 2. Линейные сооружения. Выпуск 1. Автомобильные дороги»;
- НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 3. Наружные инженерные сети. Выпуск 1. Наружные инженерные сети водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения»;
- НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 4. Энергетическое строительство. Выпуск 1. Наружные сети энергоснабжения»;

УСН РК 8.02-03-2024 «Сборник укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов объектов непроизводственного назначения. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы»;

- сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2024;
- сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2024;
- сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2024;
- сборник сметных цен на затраты труда в строительстве, СЦЗТ РК 8.04-13-2024;
- сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2024. Отдел 1. Автомобильные перевозки;
- перечень материалов, оборудования и изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен согласно п. 8.2.30, 8.2.43 «Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- сметная прибыль в размере 5 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 8.2.65, НДЦС РК 8.04-03-2022, приказ от 01 декабря 2022 года No 223-нқ);

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 3% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 8.2.66, НДЦС РК 8.04-03-2022, приказ от 01 декабря 2022 года No 223-нқ));

- средства на организацию и управление строительством согласно НДЦС РК 8.04-09-2022 «Сметные нормы дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством».

Сметная стоимость строительства определена в ценах июня 2024 года с учетом коэффициента перехода в цены предстоящего периода 2025 года согласно НДЦС РК 8.04-07-2024 «Индексы стоимости строительства», введенному с 01 июля 2024 года, на III квартал 2025 год -1,0587, на IV квартал 2025 год -1,079.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации в рабочий проект «Строительство наружных инженерных сетей к строящимся объектам участок №5 (электроснабжение, водоснабжение, канализация, газоснабжение, телефонизация, спецсвязь, БМК) в городе Қонаев Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану:

1. На генплане указаны абсолютные отметки.
2. Генеральный план согласован с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства» г. Конаев.
3. Согласован раздел ОДД с УАП ДП Алматинской области.
4. Выполнены поперечные разрезы автомобильных дорог.
5. Указаны ГОСТ, марки на инертные, бордюры, плитки тротуарные. Исправлен класс бетона.

По геологии:

1.Представлено Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий.

2. Представлены подтверждающие документы по лаборатории.
3. Проставлены подписи в ведомостях результатов лаборатории

По конструктивным решениям:

Теплотрасса

1. КЖ-2. На участке теплотрассы длиной 112 м показано сечение. На сечении 4-4 указан размер ширины канала
2. КЖ-3. Абсолютные отметки откорректированы. В спецификации элементов для Пд-1 и Р-1 исправлен ГОСТ на арматуру. Закончен п.2 примечания.
3. КЖ-4-КЖ-10. Аналогичные замечания по п.2 откорректированы.
4. КЖ-13,14. Изменен отмененный ГОСТ 5781-82* на действующий 34028-2016.

Фундамент под БМК

5. АС-1. вес снегового покрова взят по НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017.

Давление ветра IV район 0,77 кПа по СП РК 2.04-01-2017. В конструктивных решениях откорректирован ГОСТ на арматуру. Откорректирован размер фундаментной плиты Отметки проставлены согласно генплану.

6. АС-3 Изменен ГОСТ 5781-82* на ГОСТ 34028-2016
7. АС-5. В примечании откорректированы грунты согласно отчету по геологии

Фундамент под РП-10

8. АС-1 Откорректированы климатические условия.

9. АС-2. Показаны размеры котлована. На узле 1 откорректированы горизонтальные размеры.

10. АС-4. Откорректировано количество балок Бм-2.

По пояснительной записке:

1.Откорректированы климатические условия.

По тепловым сетям:

1. Таблица «Ведомость ссылочных и прилагаемых документов» дополнена согласно замечанию.
2. Откорректирован потребитель теплоты.
3. Рассчетные тепловые потоки в таблице указаны в МВт.
4. В общие данные добавлены ситуационный план тепловых сетей.
5. В Общих данных протяженности тепловых сетей указаны в двухтрубном исчислении общей и с разбивкой для каждого диаметра труб.
6. В общие данные внесены изменения согласно инженерно-геологическому отчету.
7. Параметры теплоносителя откорректированы согласно паспортным данным котельной.
8. Схема тепловых сетей откорректировано согласно требованиям ГОСТ 21.705-2016 п.7.1÷7.5. Таблица с указанием скользящих опор и расстояний между ними для каждого диаметра труб предоставлено на листе ТС-4.
9. На плане и профиле показан узел выхода из котельной и спуск в подземный канал трубопроводов тепловой сети с указанием отметок. Объемы учтены в спецификации.
10. На плане указана привязка трубопроводов к осям котельной на выходе из здания согласно ГОСТ 21.705-2016.
11. Чертежи раскладки П-образных компенсаторов в компенсаторной нише приложены смотреть ТС-13.
12. На планах и профилях указаны все пересеченья согласно ГОСТ 21.705-2016 п.9.2.
13. Все уклоны просчитаны и указаны в профиле.
14. Условные обозначение указаны на листе ТС-3.
15. На планах и разрезах УТ указан вылет шпинделя у запорной арматуры, см. лист ТС-14.
16. Профили трубопроводов дренажных колодцев указаны на листе ТС-14.

По тепломеханическим решениям котельной:

1. В общие данные внесены изменения. Параметры теплоносителя указать согласно данным паспорта блочно- модульной котельной.
2. На плане котельной указаны: отметки чистых полов, привязка выпуска трубопроводов теплосети, привязка трубопроводов топливоснабжения к осям здания.
3. В спецификации проставлены коды оборудования и материалов, согласно требованиям архитектурного градостроительного и строительного каталога (АГСК-3).

По топливоснабжению:

1. В общие данные внесены изменения согласно инженерно-геологическому отчету.

По газоснабжению:

1. дано пояснение, что паспорт на БМК с индивидуальным кодом и печатью будет оформлен заводом-изготовителем и приложен к пакету сопроводительных документов при отгрузке БМК заказчику.

2. В альбоме Блочно-модульная котельная. Внутренние сети газоснабжения в п. 2 Общих указаний исправлена опечатка.

По проекту организации строительства:

1. Откорректирован расчет продолжительности строительства.
2. Откорректирована ведомость потребности в строительных материалах, оборудовании, расчет потребности в рабочих карах, временных зданиях и сооружениях согласно откорректированной сметной документации.

По сметной документации:

1. Представлена, утвержденная заказчиком сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования (Казахстанское содержание, в млн. тенге) (после окончательного определения сметной стоимости строительства).
2. Представлена окончательная версия сметной документации в формате PDF (с подписями и печатями) и KENML (в полном объеме).
3. Откорректирована сметная документация с учетом деления затрат по кварталам года строительства, на основании норм задела Радела ПОС.
4. Откорректирована сметная документация с учетом норм задела по кварталам года строительства согласно разделу ПОС.
5. Откорректированы затраты на ПИР согласно представленного расчета.
6. Откорректирована стоимость материалов и оборудования, принятых по данным прайс-листов согласно утвержденного заказчиком перечня.
7. Откорректированы объемы работ согласно проектным решениям и изменениям в проектных решениях по замечаниям экспертной организации.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом Министерства национальной экономики №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК № 685 от 03.11.2015г. «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015г № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство наружных инженерных сетей к строящимся объектам участок №5 (электроснабжение, водоснабжение, канализация, газоснабжение, телефонизация, спецсвязь, БМК) в городе Қонаев, Алматинской области», разработан на основании действующих строительных норм и правил, задания на проектирование.

Состав и комплектность представленного рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Таблица № 6

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта	Номер аттестата Дата выдачи	Результат
1.	Генеральный план	Абайбеков Т.М.	Градостроительство	KZ70VJE00049474 от 25.09.2019 г.	соответствует
2.	Конструктивные решения	Мальцева В. И.	Конструктивная часть	KZ83VJE00057873 от 02.10.2020 г.	соответствует
3.	Тепловые сети	Молдыбаева Ж.Ж.	Инженерные сети и системы	KZ93VJE00021706 от 27.12.2016 г.	соответствует
4.	Наружные сети водоснабжения и канализации	Молдыбаева Ж.Ж.	Инженерные сети и системы	KZ93VJE00021706 от 27.12.2016 г.	соответствует
5.	Санитарно-эпидемиологический раздел	Хасанова М.А.	Санитарно-эпидемиологический профиль	KZ91VJE00038329 от 30.05.2018 г.	соответствует
6.	Электроснабжение	Уваров В.М.	Инженерные сети и системы	KZ47VJE00022825 от 21.02.2012 г.	соответствует

7.	Газоснабжение	Призьба В.А.	Инженерные сети и системы	KZ36VJE00041259 от 25.09.2018 г.	соответствует
8.	Сметная документация	Дудкина Н. Н.	Сметная часть	KZ81VJE00075175 от 28.06.2022 г.	соответствует

Генеральным планом принято оптимальное решение по размещению здания на участке с обеспечением требуемой ориентации, зонирования территории и размещения площадок. СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов».

Проект тепловые сети разработан на основании задания на проектирование, и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан:

- СП РК 2. 04-01-2017* «Строительная климатология»:
- СП РК 4.02-104-2013* «Тепловые сети»;
- СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети»;
- МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»;
-СП РК 4.02-105-2013 «Котельные установки»;
-СП РК 4.02-106-2013 «Автономные источники теплоснабжения»,
-СН РК 2.02-03-2012 «Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные нормы»;

Проект водоснабжения и канализации разработан в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», СНиП РК 4.01-02-2009 «Наружные сети и сооружения».

Электроснабжение проекта выполнено в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан:

ПУЭ РК 2022 года «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан».

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26; «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49.

Принятые технические решения в разделе «Газоснабжение. Внутренние устройства» рабочего проекта «Строительство наружных инженерных сетей к строящимся объектам участок №5 (электроснабжение, водоснабжение, канализация, газоснабжение, телефонизация, спецсвязь, БМК) в городе Қонаев Алматинской области» соответствуют требованиям действующих в Республике Казахстан нормативных документов по проектированию и строительству систем газоснабжения:

- СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы»;
- СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы»;
- «Требования к безопасности объектов систем газоснабжения», утвержденными приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 9 октября 2017 года № 673.
- СП РК 4.02-105-2013 «Котельные установки»;
- СП РК 4.02-106-2013 «Автономные источники теплоснабжения»;
- СН РК 4.02-12-2002 «Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе. Противопожарные требования»;

Все разделы проектной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица № 7

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Общая площадь участка по ГосАкту	м^2	169158,0	169158
2	Площадь в границах проектируемого участка	м^2	59991,0	59991,0
3	Площадь покрытий	м^2	52890,0	52890,0
4	Площадь озеленения	м^2	7101,0	7101,0
5	Протяженность тепловых сетей	м	1357,0	1357,0
6	Протяженность сети водопровода	м	5356,0	5356,0
7	Протяженность сети канализации	м	1222,0	1222,0
8	Протяженность сети электроснабжения КЛ-10кВ	м	6428,0	6428,0
9	Протяженность сети электроснабжения КЛ-0,4 кВ	м	3620,0	3620,0
10	Общая протяженность улично-дорожной сети	км	2,85	2,85
11	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2023, 2024 годов и в прогнозном уровне цен 2025 года	млн. тенге	3580,209	3217,697
	В том числе:			
11.1	строительно-монтажные работы	млн. тенге	2384,292	2242,058
11.2	оборудование	млн. тенге	632,863	471,525
11.3	прочие	млн. тенге	563,054	504,114
	В том числе сметная стоимость строительства по годам:			
	2023 год (стоимость ПИР)	млн. тенге	109,799	94,037
	2024 год (стоимость экспертизы рабочего проекта)	млн. тенге	3,943	3,696
	2025 год (стоимость строительства)	млн. тенге	3466,467	3119,964
В том числе сметная стоимость строительства по кварталам 2025 года:				
	II квартал 2025 года (стоимость строительства)	млн. тенге	1053,474	1857,743
	III квартал 2025 года (стоимость строительства)	млн. тенге	1177,558	1262,221
	IV квартал 2025 года (стоимость строительства)	млн. тенге	1235,435	н/п
12	Нормативная продолжительность строительства	месяц	6,0	5,0

Примечание: В процессе экспертизы определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2023, 2024 годов и в прогнозном уровне цен 2025 года.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство наружных инженерных сетей к строящимся объектам участок №5 (электроснабжение, водоснабжение, канализация, газоснабжение, телефонизация, спецсвязь, БМК) в городе Қонаев Алматинской области», соответствует требованиям нормативных правовых актов

и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая площадь участка по ГосАкту	169158,0 м^2;
Общая площадь в границах проектируемого участка	59991,0 м^2;
Общая площадь покрытий	52890,0м^2;
Площадь озеленения	7101,0 м^2;
Общая протяженность водопроводных сетей	5356,0 м;
Общая протяженность канализационных сетей	1222,0 м;
Общая протяженность тепловых сетей	1357,0 м;
Общая протяженность КЛ 0,4 кВ	3620,0 м;
Общая протяженность КЛ 10 кВ	6428,0 м;
Общая протяженность улично-дорожной сети	2,85км;
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2023, 2024 годов и в прогнозном уровне цен 2025 года	3217,697 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	2242,058 млн. тенге;
оборудование	471,525 млн. тенге;
прочие	504,114 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства	5,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственное учреждение «Управление строительства Алматинской области», в соответствии с условиями договора №SAT-0026-01/01 от 09.10.2024 года.

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

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

8.5 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8.ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Алматы облысының Қонаев қаласында салынып жатқан объектілерге №5 учаске (электрмен жабдықтау, сумен жабдықтау, канализация, газбен жабдықтау, телефондандыру, арнайы байланыс, БМҚ) сыртқы инженерлік желілер салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Мемлекеттік акт бойынша жер учаскесінің жалпы ауданы	169158,0 м^2;
Жобаланатын учаскенің шекарасындағы жалпы ауданы	59991,0 м^2;
Жабынның жалпы ауданы	52890,0м^2;
Көгалдандырудың ауданы	7101,0 м^2;

Су құбыры желілерінің ұзындығы	5356,0 м;
Канализация желілерінің ұзындығы	1222,0 м;
Жылу желілерінің жалпы ұзындығы	1357,0 м;
КЖ-0,4 кВ жалпы ұзындығы	3620,0 м;
КЖ 10 кВ жалпы ұзындығы	6428,0 м;
Көше-жол желісінің жалпы ұзындығы	2,85 км;
2023, 2024 жылдардағы ағымдағы және 2025 жылғы болжамдағы бағалар деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны	3217,697 млн. теңге,
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	2242,058 млн. теңге;
жабдықтар	471,525 млн. теңге;
өзге шығындар	504,114 млн. теңге.
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	5,0 ай.

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2024 жылғы 09 қазандағы №SAT-0026-01/01 шарттың талаптарына сәйкес «Алматы облысының құрылыс басқармасмы» ММ кепілдік береді.

8.3 Тапсырысшы жұмыстың жүргізілуі басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

8.4 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.5 Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылғыларын барынша пайдалансын.

Состав экспертной группы:
Молдыбаева Ж.Ж.
Мальцева В.И.
Абайбеков Т.М.
Хасанова М.А.
Призьба В.А.
Дудкина Н.Н.
Уваров В.М.

Директор ТОО «САТ Сараптама» ***Тян М.П.***