«Алматы қаласы, Наурызбай ауданы, Абай шағынауданы, Алтын Орда көшесі, 6/3-6/31; 6/33-6/38; 6/40; 6/42-6/66 телімдер мекенжайы бойынша орналасқан «Alma City-5» бесінші кезек, бірінші және екінші кезеңдер көп пәтерлі тұрғын үй кешеніне сыртқы су құбыры және кәріз желілерін салу, «Премьера» су жинау бұтасының кеңейтуімен**»** жұмыс жобасы бойынша

30.05.2022 ж. № КЭЦ-0043/22

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Qazaq Stroy» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«QAZAQ PROJECT» ЖШС, Алматы қаласы
Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы, Наурызбай ауданы, Абай шағынауданы, Алтын Орда көшесі, 6/3-6/31; 6/33-6/38; 6/40; 6/42-6/66 телімдер мекенжайы бойынша орналасқан «Alma City-5» бесінші кезек, бірінші және екінші кезеңдер көп пәтерлі тұрғын үй кешеніне сыртқы су құбыры және кәріз желілерін салу, «Премьера» су жинау бұтасының кеңейтуімен» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Қазақ эксперт орталығы» ЖШС-мен берілді.

«Қазақ эксперт орталығы» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ КЭЦ-0043/22 от 30.05.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство наружных сетей водопровода и канализации к многоквартирному жилому комплексу «Alma City-5» пятая очередь, первый и второй этапы расположенному по адресу: мкр. Абай, ул.Алтын-Орда, участки 6/3-6/31; 6/33-6/38; 6/40; 6/42-6/66 Наурызбайский район в городе Алматы, с расширением водозаборного куста «Премьера**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Qazaq Stroy»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «QAZAQ PROJECT»,
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Строительство наружных сетей водопровода и канализации к многоквартирному жилому комплексу «Alma City-5» пятая очередь, первый и второй этапы расположенному по адресу: мкр. Абай, ул.Алтын-Орда, участки 6/3-6/31; 6/33-6/38; 6/40; 6/42-6/66 Наурызбайский район в городе Алматы, с расширением водозаборного куста «Премьера»** выдано ТОО «Казах эксперт центр».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство наружных сетей водопровода и канализации к многоквартирному жилому комплексу «Alma City-5» пятая очередь, первый и второй этапы расположенному по адресу: мкр. Абай, ул.Алтын-Орда, участки 6/3-6/31; 6/33-6/38; 6/40; 6/42-6/66 Наурызбайский район в городе Алматы, с расширением водозаборного куста «Премьера».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № КЭЦ-0035 от 03 мая 2022 года, заключенного между ТОО «Qazaq Stroy» и ТОО «Казах эксперт центр».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Qazaq Stroy».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «QAZAQ PROJECT» (Государственная лицензия 17011405 от 22 июня 2017 года, дата первичной выдачи 10 сентября 2015 года, с приложением 001 к государственной лицензии на трех страницах от 22 июня 2017 года, выданная Коммунальным Государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы. I категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства ТОО «Qazaq Stroy».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование по объекту: «Строительство наружных сетей водопровода и канализации к многоквартирному жилому комплексу «Alma City-5» пятая очередь, первый и второй этапы расположенному по адресу: мкр. Абай, ул.Алтын-Орда, участки 6/3-6/31; 6/33-6/38; 6/40; 6/42-6/66 Наурызбайский район в городе Алматы, с расширением водозаборного куста «Премьера», утвержденное директором ТОО «Qazaq Stroy» от 15 июня 2020 года;

утверждение схемы раздела земельного участка, на 64 части с корректировкой границ земельного участка площадью 35,1885 га с кадастровым номером 20-322-010-1233, расположенного по адресу: город Алматы, Наурызбайский район, с. Абай, участок 119, выданного КГУ «Управление земельных отношений города Алматы» от 21 мая 2020 года № 09-07/327-гу (2);

договор купли-продажи от 15 мая 2020 года на земельный участок площадью 35,1885 га, расположенный по адресу: город Алматы, Наурызбайский район, микрорайон «Абай», улица Алтын Орда, участок 6/2, кадастровый номер 20-322-010-1233. Целевое назначение земельного участка - ведение товарного сельского хозяйства, делимость земельного участка – делимый, ограничения в использовании и обременения земельного участка – нет, заключенный между ТОО «ОУСА-F» (Продавец) и ТОО «Qazaq Stroy» (Покупатель);

постановление акима города Алматы о предоставлении права постоянного землепользования ГКП на ПХВ «Алматы СУ» Управления энергетики и коммунального хозяйства на земельный участок площадью 1,2907 га, расположенный по адресу: город Алматы, Наурызбайский район, микрорайон «Шугыла», улица Жайлау, 2/7 с целевым назначением земельного участка: для головного водозабора, от 14 августа 2018 года № 3/323-2186;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок № 0169618 площадью 1,2907 га, расположенный по адресу: город Алматы, Наурызбайский район, микрорайон «Шугыла», улица Жайлау, 2/7 с целевым назначением земельного участка: для

головного водозабора, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы от 13 февраля 2019 года, кадастровый номер земельного участка 20-322-001-055, запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственника на земельный участок, право землепользования за № 3852;

акт на право частной собственности на земельный участок № 0183720 площадью 23,3406 га, расположенный по адресу: город Алматы, Наурызбайский район, микрорайон «Абай», улица Алтын Орда, участок 6/2 с целевым назначением земельного участка: ведение товарного сельского хозяйства, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы от 16 июня 2020 года, кадастровый номер земельного участка 20-322-010-1297, запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственника на земельный участок, право землепользования за № 4724;

акт на право частной собственности на земельный участок № 0141919 площадью 35,1885 га, расположенный по адресу: город Алматы, Наурызбайский район, село Абай, участок 119, с целевым назначением земельного участка: ведение товарного сельского хозяйства, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы от 14 апреля 2020 года, кадастровый номер земельного участка 20-322-010-1233, запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственника на земельный участок, право землепользования за № 4674;

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта: «Строительство наружных сетей водопровода и канализации к многоквартирному жилому комплексу «Alma City-5» пятая очередь, первый и второй этапы расположенному по адресу: мкр. Абай, ул.Алтын-Орда, участки 6/3-6/31; 6/33-6/38; 6/40; 6/42-6/66 Наурызбайский район в городе Алматы, с расширением водозаборного куста «Премьера», выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 28 августа 2020 года № KZ14VUA00268226;

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта: «Строительство наружных сетей водопровода и канализации к многоквартирному жилому комплексу «Alma City-5» пятая очередь, первый и второй этапы расположенному по адресу: мкр. Абай, ул.Алтын-Орда, участки 6/3-6/31; 6/33-6/38; 6/40; 6/42-6/66 Наурызбайский район в городе Алматы, с расширением водозаборного куста «Премьера», выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 28 августа 2020 года № KZ57VUA00268228;

экспертное заключение по техническому обследованию объекта: «Строительство наружных сетей водопровода и канализации к многоквартирному жилому комплексу «Alma City-5» пятая очередь, первый и второй этапы расположенному по адресу: мкр. Абай, ул.Алтын-Орда, участки 6/3-6/31; 6/33-6/38; 6/40; 6/42-6/66 Наурызбайский район в городе Алматы, с расширением водозаборного куста «Премьера», выполненное ТОО «КАНКОР-Проект» от 25 октября 2021 года (свидетельство об аккредитации на право осуществления экспертных работ по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений на технически и технологически сложных объектах первого и второго уровней ответственности № KZ10VWC00066084, аккредитовано до 05 апреля 2024 года, выдано РГУ «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан»), выполнено экспертом Золотько Алексеем Викторовичем (аттестат эксперта, осуществляющего экспертные работы и инжиниринговые услуги в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности № KZ28VJE00068951, выданный ГУ «Управление

государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области» от 14 сентября 2021 года, выполнено экспертом Коротинской Натальей Николаевной (аттестат эксперта, осуществляющего экспертные работы и инжиниринговые услуги в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности № KZ83VJE00025766, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области» от 07 мая 2012 года, выполнено экспертом Коротинским Александром Владимировичем (аттестат эксперта, осуществляющего экспертные работы и инжиниринговые услуги в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности № KZ30VJE00015662, выданный КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы» от 26 апреля 2016 года);

дефектный акт, составленный по результатам технического обследования, по объекту: «Строительство наружных сетей водопровода и канализации к многоквартирному жилому комплексу «Alma City-5» пятая очередь, первый и второй этапы расположенному по адресу: мкр. Абай, ул.Алтын-Орда, участки 6/3-6/31; 6/33-6/38; 6/40; 6/42-6/66 Наурызбайский район в городе Алматы, с расширением водозаборного куста «Премьера» (с приложением 2 на 13 листах), подписанный назначенными членами комиссии и утвержденный директором ТОО «Qazaq Stroy» от 27 октября 2021 года;

договор на разработку проектно-сметной документации по объекту: «Строительство наружных сетей водопровода и канализации к многоквартирному жилому комплексу «Alma City-5» пятая очередь, первый и второй этапы расположенному по адресу: мкр. Абай, ул.Алтын-Орда, участки 6/3-6/31; 6/33-6/38; 6/40; 6/42-6/66 Наурызбайский район в городе Алматы, с расширением водозаборного куста «Премьера», заключенный между директором ТОО «Qazaq Stroy» (Заказчик) и ТОО «QAZAQ PROJECT» (Исполнитель), от 15 июня 2020 года № 20-09/2020;

письмо ТОО «Qazaq Stroy» о том, что источником финансирования объекта: «Строительство наружных сетей водопровода и канализации к многоквартирному жилому комплексу «Alma City-5» пятая очередь, первый и второй этапы расположенному по адресу: мкр. Абай, ул.Алтын-Орда, участки 6/3-6/31; 6/33-6/38; 6/40; 6/42-6/66 Наурызбайский район в городе Алматы, с расширением водозаборного куста «Премьера» являются собственные средства заказчика, от 18 марта 2022 года № 72;

письмо ТОО «Qazaq Stroy» о том, что начало строительства по объекту: «Строительство наружных сетей водопровода и канализации к многоквартирному жилому комплексу «Alma City-5» пятая очередь, первый и второй этапы расположенному по адресу: мкр. Абай, ул.Алтын-Орда, участки 6/3-6/31; 6/33-6/38; 6/40; 6/42-6/66 Наурызбайский район в городе Алматы, с расширением водозаборного куста «Премьера» планируется на июль месяц III квартала 2022 года, от 28 апреля 2022 года № 88;

протокол заседания Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых Республики Казахстан, подписанный назначенными членами комиссии от 15 августа 2017 года № 1839-17-У;

протокол исследования образцов подземного источника централизованного и нецентрализованного водоснабжения по проекту «Строительство наружных сетей водопровода и канализации к многоквартирному жилому комплексу «Alma City-5» пятая очередь, первый и второй этапы расположенному по адресу: мкр. Абай, ул.Алтын-Орда, участки 6/3-6/31; 6/33-6/38; 6/40; 6/42-6/66 Наурызбайский район в городе Алматы, с расширением водозаборного куста «Премьера» (скважина 1), выданная химико-бактериологической лабороторией ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергоэффективности и инфрастуктурного развития города Алматы от 09 февраля 2019 года за № 986;

протокол исследования образцов подземного источника централизованного и нецентрализованного водоснабжения по проекту «Строительство наружных сетей водопровода и канализации к многоквартирному жилому комплексу «Alma City-5» пятая очередь, первый и второй этапы расположенному по адресу: мкр. Абай, ул.Алтын-Орда, участки 6/3-6/31; 6/33-6/38; 6/40; 6/42-6/66 Наурызбайский район в городе Алматы, с расширением водозаборного куста «Премьера» (скважина 2), выданная химико-бактериологической лабороторией ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергоэффективности и инфрастуктурного развития города Алматы от 09 февраля 2019 года за № 987;

протокол исследования образцов подземного источника централизованного и нецентрализованного водоснабжения по проекту «Строительство наружных сетей водопровода и канализации к многоквартирному жилому комплексу «Alma City-5» пятая очередь, первый и второй этапы расположенному по адресу: мкр. Абай, ул.Алтын-Орда, участки 6/3-6/31; 6/33-6/38; 6/40; 6/42-6/66 Наурызбайский район в городе Алматы, с расширением водозаборного куста «Премьера» (скважина 3), выданная химико-бактериологической лабороторией ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергоэффективности и инфрастуктурного развития города Алматы от 09 февраля 2019 года за № 988;

протокол исследования образцов подземного источника централизованного и нецентрализованного водоснабжения по проекту «Строительство наружных сетей водопровода и канализации к многоквартирному жилому комплексу «Alma City-5» пятая очередь, первый и второй этапы расположенному по адресу: мкр. Абай, ул.Алтын-Орда, участки 6/3-6/31; 6/33-6/38; 6/40; 6/42-6/66 Наурызбайский район в городе Алматы, с расширением водозаборного куста «Премьера» (скважина 4), выданная химико-бактериологической лабороторией ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергоэффективности и инфрастуктурного развития города Алматы от 09 февраля 2019 года за № 989;

протокол микробиологического исследования воды по проекту «Строительство наружных сетей водопровода и канализации к многоквартирному жилому комплексу «Alma City-5» пятая очередь, первый и второй этапы расположенному по адресу: мкр. Абай, ул.Алтын-Орда, участки 6/3-6/31; 6/33-6/38; 6/40; 6/42-6/66 Наурызбайский район в городе Алматы, с расширением водозаборного куста «Премьера» (скважина 1), выданная химико-бактериологической лабороторией ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергоэффективности и инфрастуктурного развития города Алматы от 05 декабря 2019 года за № 986/1;

протокол микробиологического исследования воды по проекту «Строительство наружных сетей водопровода и канализации к многоквартирному жилому комплексу «Alma City-5» пятая очередь, первый и второй этапы расположенному по адресу: мкр. Абай, ул.Алтын-Орда, участки 6/3-6/31; 6/33-6/38; 6/40; 6/42-6/66 Наурызбайский район в городе Алматы, с расширением водозаборного куста «Премьера» (скважина 2), выданная химико-бактериологической лабороторией ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергоэффективности и инфрастуктурного развития города Алматы от 05 декабря 2019 года за № 987/1;

протокол микробиологического исследования воды по проекту «Строительство наружных сетей водопровода и канализации к многоквартирному жилому комплексу «Alma City-5» пятая очередь, первый и второй этапы расположенному по адресу: мкр. Абай, ул.Алтын-Орда, участки 6/3-6/31; 6/33-6/38; 6/40; 6/42-6/66 Наурызбайский район в городе Алматы, с расширением водозаборного куста «Премьера» (скважина 3), выданная химико-

бактериологической лабороторией ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергоэффективности и инфрастуктурного развития города Алматы от 05 декабря 2019 года за № 988/1;

протокол микробиологического исследования воды по проекту «Строительство наружных сетей водопровода и канализации к многоквартирному жилому комплексу «Alma City-5» пятая очередь, первый и второй этапы расположенному по адресу: мкр. Абай, ул.Алтын-Орда, участки 6/3-6/31; 6/33-6/38; 6/40; 6/42-6/66 Наурызбайский район в городе Алматы, с расширением водозаборного куста «Премьера» (скважина 4), выданная химико-бактериологической лабороторией ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергоэффективности и инфрастуктурного развития города Алматы от 05 декабря 2019 года за № 989/1;

протокол доземитрического контроля по проекту «Строительство наружных сетей водопровода и канализации к многоквартирному жилому комплексу «Alma City-5» пятая очередь, первый и второй этапы расположенному по адресу: мкр. Абай, ул.Алтын-Орда, участки 6/3-6/31; 6/33-6/38; 6/40; 6/42-6/66 Наурызбайский район в городе Алматы, с расширением водозаборного куста «Премьера», выданная испытательной лабороторией ТОО «ТумарМед» от 10 марта 2020 года за № 128/1;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе по проекту «Строительство наружных сетей водопровода и канализации к многоквартирному жилому комплексу «Alma City-5» пятая очередь, первый и второй этапы расположенному по адресу: мкр. Абай, ул.Алтын-Орда, участки 6/3-6/31; 6/33-6/38; 6/40; 6/42-6/66 Наурызбайский район в городе Алматы, с расширением водозаборного куста «Премьера», выданная испытательной лабороторией ТОО «ТумарМед» от 10 марта 2020 года за № 128/2;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Алматы Гео Изыскатель» (государственная лицензия 16014346 от 14 сентября 2016 года, с приложением 001 к государственной лицензии на двух страницах от 14 сентября 2016 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы) в марте 2022 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Строительство наружных сетей водопровода и канализации к многоквартирному жилому комплексу «Alma City-5» пятая очередь, первый и второй этапы расположенному по адресу: мкр. Абай, ул.Алтын-Орда, участки 6/3-6/31; 6/33-6/38; 6/40; 6/42-6/66 Наурызбайский район в городе Алматы, с расширением водозаборного куста «Премьера», выполненный ТОО «Алматы ГИИЗ» (государственная лицензия 18009086 от 04 мая 2018 года, с приложением 001 к государственной лицензии на двух страницах от 04 мая 2018 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы.) в сентябре 2021 года;

перечень оборудования и материалов, утвержденный директором ТОО «Qazaq Stroy» от 26 мая 2022 года.

Технические условия:

технические условия на водоснабжение и водоотведение № 05/3-2876 от 21 сентября 2020 года, выданные Государственным коммунальным предприятием на праве хозяйственного ведения «Алматы Су» Управления энергоэффективности и инфрастуктурного развития города Алматы;

технические условия на водоснабжение и водоотведение № 05/3-2875 от 21 сентября 2020 года, выданные Государственным коммунальным предприятием на праве

хозяйственного ведения «Алматы Су» Управления энергоэффективности и инфрастуктурного развития города Алматы;

технические условия на постоянное электроснабжение №25.1-2020 от 16 апреля 2021 года, выданные ТОО «АЖК».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование принятых проектных решений по объекту: «Строительство наружных сетей водопровода и канализации к многоквартирному жилому комплексу «Alma City-5» пятая очередь, первый и второй этапы расположенному по адресу: мкр. Абай, ул.Алтын-Орда, участки 6/3-6/31; 6/33-6/38; 6/40; 6/42-6/66 Наурызбайский район в городе Алматы, с расширением водозаборного куста «Премьера», (письмо от 18 марта 2022 года № 71, выданное ТОО «Qazaq Stroy»);

санитарно-эпидемиологическое заключение по объекту: «Строительство наружных сетей водопровода и канализации к многоквартирному жилому комплексу «Alma City-5» пятая очередь, первый и второй этапы расположенному по адресу: мкр. Абай, ул.Алтын-Орда, участки 6/3-6/31; 6/33-6/38; 6/40; 6/42-6/66 Наурызбайский район в городе Алматы, с расширением водозаборного куста «Премьера», выданное Управлением контроля качества и безопасности товаров и услуг Наурызбайского района города Алматы, Департамента контроля качества и безопасности товаров и услуг города Алматы, Комитета контроля качества и безопасности товаров и услуг, Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 05 марта 2020 года № KZ30VWF00025323.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№ п/п	Обозначение	Наименование
1	Книга 1-01-12/2019-ОПЗ	Общая пояснительная записка
2	Альбом 1-01-12/2019-ГП	Генеральный план
3	Альбом 2-01-12/2019-1-АР	Архитектурно-планировочные решения (насосная станция 2-го подъема)
4	Альбом 3-01-12/2019-8-АС	Архитектурно-строительные решения (хлораторная)
5	Альбом 4-01-12/2019-1-КЖ	Конструкции железобетонные(насосная станция 2-го подъема)
6	Альбом 5-01-12/2019-1-КМ	Конструкции металлические(насосная станция 2-го подъема)
7	Альбом 6-01-12/2019-1-ОВ	Отопление и вентиляция (насосная станция 2-го подъема)
8	Альбом 7-01-12/2019-НВ	Внутриплощадочные сети водопровода
9	Альбом 8-01-12/2019-2, 3, 4, 5, 6-ТХ	Технологические решения (насосная станция 1-го подъема)
10	Альбом 9-01-12/2019-1-ТХ	Технологические решения (насосная станция 2-го подъема)
11	Альбом 10-01-12/2019-8-ТХ	Технологические решения (хлораторная)
12	Альбом 11-01-12/2019-1-ЭОМ	Электрическое освещение и силовое оборудование (насосная станция 2-го подъема)
13	Альбом 12-01-12/2019-ЭС	Внутриплощадочные сети электроснабжения
14	Книга 2-01-12/2019-ПОС	Проект организации строительства
15	Книга 3-01-12/2019-ИГИ	Отчет инженерно-геологических изысканий
16	Книга 4-01-12/2019-СД	Сметная документация

17	Книга 5-01-12/2019-ПЛ	Прайс-листы с альтернативными ценовыми предложениями, утвержденные заказчиком
18	Книга 6-01-12/2019-РК	Расчет конструкций

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство наружных сетей водопровода и канализации к многоквартирному жилому комплексу «Alma City-5» пятая очередь, первый и второй этапы расположенному по адресу: мкр. Абай, ул.Алтын-Орда, участки 6/3-6/31;6/33-6/38;6/40;6/42-6/66 Наурызбайский район в городе Алматы, с расширением водозаборного куста «Премьера».

5.5 Существующее положение

Хлораторная

Здание хлораторной расположено в осях А-Б/1-4 и представляет собой трех пролётное одноэтажное здание без подвала, имеет прямоугольную форму в плане, размерами в осях 10,8х5,85 м, высота до низа плиты покрытия – 4,8 м. Здание производственного назначения.

Конструктивно схема здания хлораторной решена в виде монолитной каркасной конструкции с монолитным железобетонным покрытием.

Основными несущими элементами являются:

монолитные железобетонные колонны сечением 400х400 мм, с шагом в продольном направлении 3 и 4,8 м, в поперечном – 5,85 м;

монолитные ригели сечением 400х400 мм (высота указана до низа плиты перекрытия), устроенные как в продольном, так и в поперечном направлениях.

Фундамент под колонны – монолитный, столбчатый залегающий на уровне 1,8 м от уровня планировки земли, соединен между собой монолитными лентами, для устройства ограждающих конструкций.

Наружные стены кирпичные, толщиной 380 мм.

С внешней стороны стен устроено утепление толщиной 100 мм из минераловатных плит.

На утеплитель нанесена штукатурка из цементно-песчаного раствора по оцинкованной штукатурной сетке.

Перегородки внутри здания выполнены из кирпича, толщиной 250 и 120 мм.

Отделка стен основного помещения хлораторной в осях А-Б/2-4 на высоту до 1,6 м – керамическая плитка; свыше 1,6 м – цементно-песчаная штукатурка.

Отделка стен перегородок тамбура и вспомогательного помещения выполнена из цементно-песчаного раствора.

Отделка перегородок моечной – керамическая плитка. Полы вспомогательного помещения – линолеум.

Полы всех остальных помещений – керамическая плитка.

Наружные входные двери – металлические. Внутренние двери – пластиковые глухие.

Заполнение оконных проемов выполнено из металлопластиковых рам с однокамерным стеклопакетом.

Парапет высотой 800 мм выполнен из кирпича толщиной 380 мм, с утеплителем 100 мм по внешней стороне и цементно-песчаной штукатуркой.

Кровля односкатная, из оцинкованной профилированной стали по деревянным конструкциям.

Вдоль осей 1 и Б устроена бетонная отмостка шириной 0,7 м.

Техническое состояние здания хлораторной

Критические повреждения в виде разрушения штукатурного слоя. Повреждения на площади более 50%. Оголение теплоизоляционного материала, штукатурная сетка местами полностью сгнила, отсутствие цоколя.

Разрушение керамического покрытия полов.

Разрушение штукатурного слоя внутри помещений.

Отслаивание водоэмульсионных слоев от внутренних стен в помещении лаборатории.

Видимое отставание отмостки от стен здания. Отслоение, местами разрушение бетона. Ширина отмостки 0,7 м не соответствует требованиям действующих норм.

Результаты обследования:

В результате обследования технического состояния несущих и ограждающих конструкций существующего здания (хлораторная), расположенного по адресу: город Алматы, микрорайон Шугыла, улица С. Жунисова, сооружение 2/7, выполненного ТОО «КАНКОР-Проект» от 25 октября 2021 года, установлено:

Полностью удалить штукатурный слой.

На высоте не менее 700 мм от поверхности фундамента, удалить слой теплоизоляции, нанести гидроизоляционную обмазку по кирпичной кладке и установить теплоизоляционные плиты из экструдированного пенополистирола. Восстановить штукатурную сетку и нанести новую штукатурку из цементно-песчаного раствора.

Выполнить полную замену керамического покрытия полов.

Выполнить полную замену штукатурного слоя внутри помещений.

В помещении лаборатории снять отслоившийся участок водоэмульсионного слоя и нанести новый состав.

Выполнить полную замену отмостки в соответствии с действующими нормами.

В целом, по результатам анализа конструктивных решений и существующего технического состояния, здание хлораторной соответствует требованиям действующих норм.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительных работ расположен по адресу: город Алматы, Наурызбайский район, микрорайон «Абай», улица Алтын-Орда.

Рисунок 1. *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия района строительства:

Рабочий проект предназначен для строительства в III-В климатическом подрайоне со следующими природно-климатическими характеристиками:

район по весу снегового покрова (НТП РК 01-01-3.0(4.1)-2017) - II (s_o = 1,2 кПа);

район по давлению ветра (НТП РК 01-01-3.0(4.1)-2017) - II (w_o = 0,39 кПа);

расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СП РК 2.04-01-2017) - минус 20,1° С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания на площадке выполнены ТОО «Алматы ГИИЗ» в сентябре 2021 года.

Участки изыскания в административном отношении расположены в Наурызбайском районе города Алматы.

В геоморфологическом отношении участки расположены в пределах области предгорной равнины Заилийского Алатау. Область предгорной равнины Заилийского Алатау - наклонная равнина сложена кайнозойскими отложениями, сформировавшимися за счёт выноса обломочного материала из гор Тянь-Шаня.

Район представляет предгорную аллювивиально-пролювиальную равнину, сложенными отложениями средне-верхнечетвертичного возраста.

Литологическое строение района представлено верхнечетвертичными аллювиально-пролювиальными супесями, суглинками, песками и галечниковыми грунтами, перекрытыми сверху почвенно-растительным слоем и насыпным слоем. Мощность грунтов непостоянная и изменяется в пределах от первых метров до 10 м, ниже залегают

песчано-галечниковые грунты, которые прикрывают палеоген-неогеновые озерные отложения, представленные красноцветными глинами, аргиллитами и песчаниками с прослоями мергелей и известняков.

В грунтовом основании исследуемой площадки, по результатам бурения и лабораторных исследований проб грунта, выделены нижеследующие инженерно-геологические элементы:

Слой 1. Насыпной слой: суглинок, галька, гравий, песок. Мощность слоя 0,5 м.

ИГЭ-1. Суглинок полутвердый, просадочный, коричневый, с частыми прослоями линз галечника и песка мелкого с гравием и галькой до 5%, мощностью 0,2 м. Мощность слоя 2,9-5,5 м.

ИГЭ - 2. Песок средней крупности, средней плотности, малой степени водонасыщения. Мощность 0,9-1,1 м.

ИГЭ – 3. Галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 30%, малой степени водонасыщения, с прослоями суглинка полутвердого. Мощность, вскрытая 6,0-7,5 м.

Нормативные и расчетные значения физико-механических свойств грунтов:

Таблица №2

№ п.п.	Наименование характеристик	Нормативные значения	Расчетные значения при доверительной вероятности	
			0,85	0,95
ИГЭ 1				
1	Удельное сцепление (С) кПа	42/31	42/31	28/20
2	Угол внутреннего трения, (φ) градус	26/18	26/18	22/15
3	Модуль деформации, (Е) МПа	4,72/3,40	4,72/3,40	-
4	Расчетное сопротивление, R_o, КПа	400*/200*	-	-
5	Плотность грунта, г/см^3	1,84	1,84	1,81
ИГЭ 2				
1	Удельное сцепление (С) кПа	1,0*	1,0*	0,6*
2	Угол внутреннего трения, (φ) градус	35*	35*	31*
3	Модуль деформации, (Е) МПа	30*	30*	
4	Расчетное сопротивление, R_o, КПа	400*		
5	Плотность грунта, г/см^3	1,74	1,74	1,71
ИГЭ 3				
1	Удельное сцепление (С) кПа	36*	36*	32*
2	Угол внутреннего трения, (φ) градус	41*	41*	37*
3	Модуль деформации, (Е) МПа	68*	68*	
4	Условное расчетное давление, R_o, КПа	600*		
5	Плотность грунта, г/см^3	2.05	2.05	2.02

*Примечание: * - значения характеристик грунтов, принятые по данным нормативных документов.*

Суглинок (ИГЭ-1) - просадочный. Тип грунтовых условий по просадочности - I (первый). Суммарная величина просадки от собственного веса составляет 2,7 см.

На площадке, в период изыскательских работ, подземные воды не вскрыты.

Территория, исследуемой площадки, потенциально не подтопляемая.

Суглинки по содержанию сульфатов проявляют слабую агрессивную степень воздействия к бетонам марки W4 по водонепроницаемости даже при использовании обычного портландцемента.

Суглинки по содержанию хлоридов не проявляют агрессивную степень воздействия к арматуре железобетонных конструкций.

Коррозионная активность суглинков по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля низкой степени. Коррозионная агрессивность суглинков к углеродистой стали металлических подземных сооружений по методу удельного электрического сопротивления грунта средняя.

Грунты в зоне аэрации не засолены.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов: для суглинков – 0,79 м, песков средней крупности - 1,03 м, крупнообломочных грунтов - 1,17 м.

Сейсмичность района строительства (СП РК 2.03-30-2017) - 9 (девять) баллов.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам - II (второй).

Уточненная сейсмичность площадки строительства - 9 (девять) баллов.

На площадке отсутствуют факторы, неблагоприятные в сейсмическом отношении из-за местных сейсмотектонических, геологических или топографических условий.

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование и технического обследования предусматривается разработка проектно-сметной документации по объекту «Строительство наружных сетей водопровода и канализации к многоквартирному жилому комплексу «Alma City-5» пятая очередь, первый и второй этапы расположенному по адресу: мкр. Абай, ул.Алтын-Орда, участки 6/3-6/31; 6/33-6/38; 6/40; 6/42-6/66 Наурызбайский район в городе Алматы, с расширением водозаборного куста «Премьера».

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование, в соответствии со строительными нормами и правилами противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

Расположение объекта и взаимное размещение зданий и сооружений на генплане выполнено с учетом:

рельефа местности;

влияния ветров преобладающего направления;

примыкания подъездной дороги к существующей транспортной сети;

санитарных норм и норм пожаро-взрывобезопасности;

обеспечения благоприятных и безопасных условий труда;

обеспечение рациональных производственных, транспортных и инженерных связей на площадке.

Основной задачей и целью данного проекта является повышение водообеспеченности, улучшение качества воды питьевого и хозяйственно-бытового назначения, для оздоровления социально-экологической обстановки и повышения санитарно-гигиенического уровня жизни населения.

Рельеф проектируемого участка холмистый, с общим уклоном в северном направлении.

Абсолютные отметки рельефа поверхности строительной площадки изменяются в пределах от 788,70 - 786,50 м.

На площадке размещены следующие водопроводные здания и сооружения:

насосная станция II подъема проектируемая;

скважина проектируемая;

резервуар питьевой воды, емкостью 3000 м^3 существующий;

хлораторная существующая;

хозяйственное здание существующее;

скважина существующая;

трансформаторная подстанция существующая;

трансформаторная подстанция существующая;

КПП существующее.

Трассировка проектируемых проездов на участке предусматривает возможность доступа машин к резервуарам чистой воды и другим сооружениям, расположенным на площадке. В целях обеспечения удобного подъезда, к любому сооружению по площадке резервуаров (для ремонта, осмотра и т.д.), запроектированы эксплуатационные внутриплощадочные проезды с твердым (асфальтовым) покрытием, способным выдержать тяжелые нагрузки от строительной и эксплуатационной спецтехники.

Расстояние между проектируемыми зданиями и сооружениями принято в соответствии с нормативными требованиями.

Вертикальная планировка участка запроектирована в увязке с прилегающей территорией, с учетом организации отвода атмосферных вод. Отвод атмосферных и талых вод организован по спланированной поверхности, за пределы границы участка. Проектируемый уклон территории участка не превышает допустимых пределов

За условную отметку 0.00 проектируемого здания насосной станция II подъема, принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 787,70.

На участке предусмотрена установка малых архитектурных форм, урн, скамьи.

Озеленение участка выполнено посадкой газона.

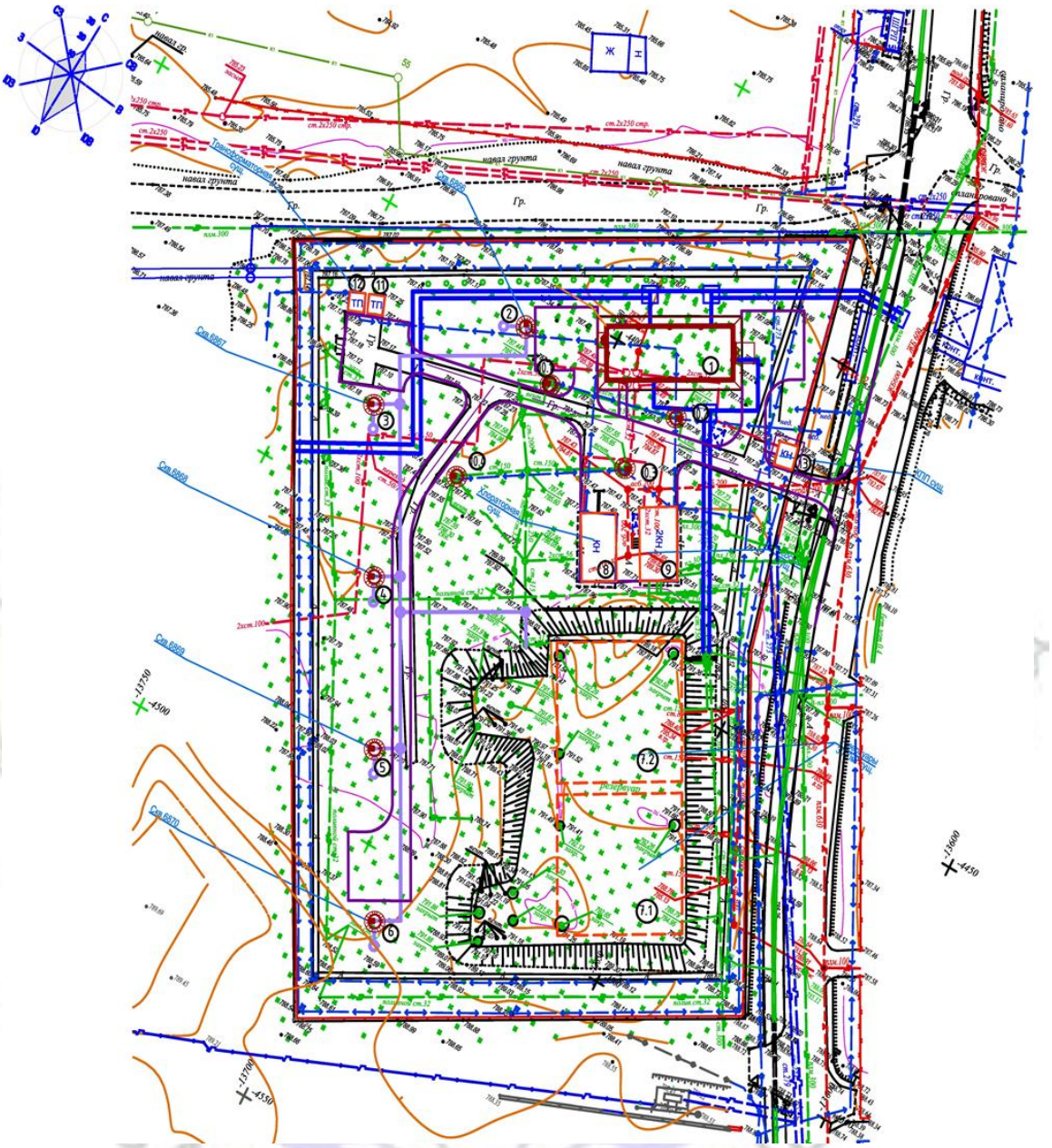

Рисунок 2. *Схема генерального плана*

Экспликация зданий и сооружений:

1. Насосная станция II подъема - проектируемая

2-6. Скважина - проектируемая

7.1-7.2. Резервуар питьевой воды, емкостью 3000 м^3 – существующий
8. Хлораторная – существующая
9. Хозяйственное здание – существующее
10.1-10.4 Скважина – существующая
11. Трансформаторная подстанция– существующая
12. Трансформаторная подстанция – существующая
13. КПП – существующее

Технико-экономические показатели:

Таблица №3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	га	1,26
2	Площадь застройки	м^2	2280,00
3	Площадь покрытия	м^2	2139,00
4	Площадь озеленения	м^2	3340,00
5	Площадь существующего озеленения	м^2	4841,00

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Насосная станция 2-го подъема

Степень огнестойкости – II.

Уровень ответственности здания – II.

За относительную отметку 0,000 принята отметка пола первого этажа, которая соответствует абсолютной отметке 787.70 м на генеральном плане.

Проектируемое здание насосной, Полузаглубленное в землю, прямоугольной формы в плане с основными размерами сторон 24, 0 х 9,0 м. Высота здания до конька составляет - 5,065 м.

Объемно-планировочные решения приняты исходя из особенностей и требований технологических процессов, а также создания для персонала максимальных удобств.

Основной объем здания насосной занимает машинный зал, а также электрощитовая и комната дежурного.

Кровля двухскатная с неорганизованным водостоком.

Планировка помещений и эвакуационные выходы выполнены согласно противопожарным требований. Двери эвакуационного входа открываются по направлению выхода из помещений непосредственно наружу. Пути эвакуации имеют естественное освещение, ширина путей эвакуации соответствует расчетной. Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Размеры оконных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

Внутренняя отделка помещений: выполнена с учетом назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований с использованием следующих видов и типов материалов:

полы –керамическое покрытие;

стены и перегородки –водоэмульсионная окраска и керамическая плитка;

потолки –водоэмульсионная краска.

Наружная отделка:

Наружная отделка решена с применением современных материалов:
стены – штукатурка с фасадной окраской;
цоколь – клинкерная плитка.

По наружному периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1500 мм, по гравийно- песчаному основанию.

Основные технические показатели по зданию:

Этажность	- 1;
Площадь застройки	- 245.0 м^2;
Общая площадь	- 219.1 м^2;
Строительный объем в том числе,	-1510.0 м^3;
ниже отм. 0.000	- 552.0 м^3.

6.2.3 Конструктивные решения

Конструкции железобетонные

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная схема здания – рамно-связевой металлический каркас с подземным помещением из монолитного железобетона.

Здание одноэтажное с машинным помещением в подземной части, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 24,0х9,0 м, высота подземной части - 3,0 м, надземной части - переменная.

Фундаменты - столбчатые монолитные железобетонные ступенчатого типа с размерами плитной части 2100х2400х300(h) мм, ступени 1500х1800х300(h) мм и подколонника 900х1000х2900(h) мм. Материал - бетон класса С12/15.

Армирование подошвы плитной части фундамента выполнено сварной сеткой по ГОСТ 23279-2012 выполненной из стержневой арматуры класса А400С по ГОСТ 34028-2016.

Армирование подколонника выполнено сварными сетками по ГОСТ 23279-2012 выполненной из стержневой арматуры класса А400С по ГОСТ 34028-2016.

В подколонниках, для крепления стальных колонн надземной части предусмотрены анкерные болты М30 по ГОСТ 24379.1-2012.

Стены подземной части - монолитные железобетонные уголкового сечения толщиной вертикальной стены 300 мм и горизонтальной плиты толщиной 200 мм. Материал- бетон класса С12/15.

Армирование вертикальной стены выполнено двумя вязаными сетками из стержневой арматуры класса А400С по ГОСТ 34028-2016.

Армирование горизонтальной плиты выполнено двумя вязаными сетками из стержневой арматуры класса А400С по ГОСТ 34028-2016.

Под фундаментами выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса С8/10.

Основанием фундаментов служит грунтовая подушка толщиной 2,88 м из галечникового грунта с песчаным заполнителем.

Обратная засыпка пазух фундаментов выполнена послойно уплотненным местным грунтом (суглинок) объемным весом не менее 1,65 т/м³.

Конструкции металлические

Основными несущими конструкциями здания являются поперечные рамы, состоящие из колонн и стропильной балки. Шаг поперечных рам – 6,0 м.

Колонны рамы - из стальных горячекатаных двутавров с параллельными гранями полок №25Ш1 по СТО АСЧМ 20-93.

Стропильные балки - из стальных горячекатаных двутавров с параллельными гранями полок №30Б1 по СТО АСЧМ 20-93.

В продольном направлении здания, между колоннами рам предусмотрены вертикальные связи.

Вертикальные связи колонн – из спаренных стальных равнополочных уголков 70х5 мм по ГОСТ 8509-93.

В уровне покрытия предусмотрены горизонтальные связи и распорки.

Горизонтальные связи покрытия – крестовые, из стальных равнополочных уголков 70х5 мм по ГОСТ 8509-93.

Распорки – из спаренных стальных равнополочных уголков 70х5 мм по ГОСТ 8509-93.

Прогоны покрытия – из стального горячекатаного швеллера №16 по ГОСТ 8240-97, расположенные с шагом 1380 мм.

Фахверковые ригели стенового ограждения – из стального горячекатаного швеллера №16 по ГОСТ 8240-97 и из стальных гнутых прямоугольных профилей 160х120х4 мм по ГОСТ 30245-2003.

В продольном направлении здания на отметке +3.300 предусмотрена подкрановая путь для кран-балки грузоподъемностью 1,0 т. Подкрановая балка – из стального специального двутавра №30М по ГОСТ 19425-74.

Соединительные пластины элементов приняты из листовых горячекатаных прокатов по ГОСТ 19903-2015.

Сварка производится по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК».

Расчет несущих конструкций здания выполнен, в соответствии с требованиями СН РК EN 1993 «Проектирование железобетонных конструкций», СН РК EN 1992 «Проектирование стальных конструкций», СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции»», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах Республики Казахстан».

Гидроизоляция

Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за 2 раза.

Защита строительных конструкций от коррозии

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и система

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Проектная документация на теплоснабжение, отопление, вентиляцию и кондиционирование воздуха разработана на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей.

Расчетная температура наружного воздуха для систем отопления и вентиляции:

в холодный период минус 20,1ºС;

в теплый период плюс 28,2ºС.

Продолжительность отопительного периода 164 суток, со средней температурой плюс 0,4°С.

Насосная

Расчетные параметры внутреннего воздуха:

помещение персонала - +18°С;

машинный зал, электрощитовая - +5°С.

Отопление

Система отопления - электрическая. В качестве нагревательных приборов в машинном зале установлены воздушно-отопительные агрегаты ЭКО-5 - электрические, в помещении персонала и электрощитовой - электрообогреватели Elite Plinth 1250 W.

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СН РК 4.01-02-2013 и технических требований фирм производителей оборудования и материалов.

После окончания монтажа и наладочных работ все проходы воздуховодов через перегородки заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Вентиляция

В машинном зале предусмотрена механическая вытяжная вентиляция. Приток с естественным побуждением свежего воздуха, через утепленный клапан. В помещении персонала предусмотрена механическая вытяжная вентиляция. Для вытяжных систем машинного зала предусмотрена установка канального вентилятора, для помещения персонала предусмотрена установка настенного вентилятора. Воздуховоды систем вентиляции предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Толщина стали принята по СП РК 4.02-101-2012.

Для предотвращения конденсации влаги воздуховоды изолируются теплоизоляционным материалом фирмы «URSA» толщиной 50 мм.

Воздухообмен в машинном зале принят по тепловыделениям от технологического оборудования за минусом теплопотерь помещения (насосы 3раб х 30,1 = 90,3), в помещении персонала - 1 крат.

Кондиционирование

Для создания комфортных условий в теплый период года, в помещении персонала предусмотрена сплит-система.

Противопожарные требования

Проектом предусмотрено централизованное отключение всех вентиляционных систем на случай пожара.

Энергосберегающие мероприятия

В проекте приняты энергосберегающие окна и утепление стен согласно теплотехнического расчета.

Основные показатели:

Расчетные тепловые нагрузки на отопление - 15490 Вт.

Водоснабжение и канализация

Внутриплощадочные сети водопровода

Проект внутриплощадочных сетей водопровода выполнен согласно техническим условиям № 05/3-2876 от 21 сентября 2020 года, выданным Государственным коммунальным предприятием на праве хозяйственного ведения «Алматы Су» Управления энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы. Источником водоснабжения служит существующий водозаборный куст «Премьера»,

производительностью 400 м^3/ч; Н=32 м в Наурызбайском районе города Алматы. Вода подается потребителям: МЖК «Премьера», МЖК «Елимай1-3», КГ «Елисейские поля». В связи с развитием района и строительством нового объекта МЖК «Елимай-5» проектом предусмотрена реконструкция существующего водозаборного куста «Премьера» и строительство новой насосной станции 2-го подъема, производительностью 804,87 м^3/ч; Н=35 м, бурение 5 скважин, производительностью 160 м^3/ч; Н=100 м.

В разделе внутриплощадочных сетей водопровода запроектированы следующие системы:

В9 - трубопровод подземной воды;

В1 - водопровод хозяйственно-питьевой противопожарный.

В перечень работ по реконструкции существующего водозаборного куста «Премьера» входит реконструкция внутриплощадочных технологических сетей проектируемой насосной станции 2-го подъёма, с поэтапной заменой трубопроводов и арматуры существующих сетей.

Источник водоснабжения соответствует санитарно-эпидемиологическим требования, установленном законодательством РК. Обеззараженная вода из резервуара подается в насосную станцию 2-го подъёма. Для обеззараживания воды предусмотрено введение раствора гипохлорита натрия, в подающий трубопровод - перед резервуарами. Трубопровод (существующий) раствора гипохлорита натрия в 2 нитки выполнен из стальных напорных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 57х3,5 мм.

Всасывающие трубопроводы от резервуара чистой воды до насосной станции 2-го подъёма запроектированы из труб стальных электросварных ГОСТ 10704-91 диаметром 530х6,0 мм.

Напорные водоводы от насосной станции 2-го подъёма до подключения в существующие сети выполнены из труб стальных электросварных ГОСТ 10704-91 диаметром 426х4.5 мм.

Водопроводные колодцы приняты по ТПР 901-09-II.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, изготовленных по ГОСТ 8020-95 с дополнительными мероприятиями для сейсмических районов.

Для переключения напорных и всасывающих водоводов разработаны камеры.

В9 - Трубопровод подземной воды

Трубопровод подземной воды В9 запроектирован для подачи воды от насосной станции 1-го подъёма в существующие резервуары.

Трубопровод В9 запроектирован из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 108х4.0 мм; 219х4,0 мм; 273х4,0 мм; 426х4,5 мм.

Средняя глубина заложения водопровода подземной воды - 2,2 м.

В1 - водопровод хозяйственно-питьевой противопожарный

Водопровод хозяйственно-питьевой запроектирован для забора воды из резервуаров и подачи воды в насосную станцию, от насосной станции на хозяйственно-питьевые нужды потребителей, хозяйственно-питьевые, производственные нужды площадки водоподготовки.

Всасывающие и напорные трубопроводы, от резервуаров до насосной станции, запроектированы из труб стальных электросварных с внутренним антикоррозийным полимерным покрытием по ГОСТ10704-91 диаметром 530х6,0 мм и 426х4,5 мм.

Средняя глубина заложения хозяйственно-питьевого водопровода - 2,2 м

Трубопроводы приняты в изоляции типа «Весьма усиленная» по ГОСТ 9.602-2016.

На сетях, в прямоугольных водопроводных колодцах, для отключения и переключения трубопроводов проектом предусмотрена установка запорно-регулирующей арматуры.

Водопроводные колодцы приняты по ТПР 901-09-II.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, изготовленных по ГОСТ 8020-90.

Схема работы насосной станции на период строительства

Для бесперебойного водоснабжения района города, в соответствии с протоколом технического совещания по вопросу разработки ПСД, проектом предусмотрена схема работы водозаборного куста на период строительства нового здания.

Строительство насосной 2-го подъёма предусмотрено одним этапом:

бурение 5 скважин (3 раб. 2 рез.);

строительство насосной станции 1-го подъема;

строительство насосной станции 2-го подъема;

замена технологического оборудование в хлораторной;

обвязка технологических трубопроводов запроектирована из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91, с подключением к существующим трубопроводам;

предусмотрена остановка существующей насосной станции 2-го подъёма, с изменением назначения как АБК.

Технические показатели сетей водоснабжения:

Таблица №4

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	
Водопровод хозяйственно-питьевой В1	13996	804,87	223,55	
Наружное и внутреннее водоснабжение			52,60	

Основание под трубопроводы в траншее выполнено естественным выравниванием, с подбивкой пазух вручную.

На сети предусмотрена установка колодцев из сборных железобетонных элементов по ТПР 902-09-22.84, с учетом дополнительных мероприятий для строительства в сейсмических районах (7-9 балов).

На сети запроектированы круглые водопроводные колодцы диаметром 1500 мм и 2000 мм из сборных железобетонных элементов по ТПР 901-09-11.84 ал.2 и прямоугольный колодец по ТПР 901-09-11.84 ал.4. В сейсмическом районе, в целях исключения смещения колец, между ними устанавливаются Н-образные элементы, а между кольцом рабочей части и плитой перекрытия h-образные элементы по ТПР 901-09-11.84 ал.6.88.

При прохождении труб через стенки колодцев применяется эластичный материал для заделки зазора.

При засыпке трубопроводов, над верхом трубы предусмотрено устройство защитного слоя из песчаного или мягкого грунта.

Для защиты наружной поверхности колодцев из сборного железобетона от коррозии предусмотрено их покрытие за два раза горячим битумом, растворенном в бензине.

Колодцы на сетях надлежит проектировать в грунтовых условиях I типа по просадочности с уплотнением грунта в основании на глубину 0,3 м.

Проектом предусмотрено вскрытие и восстановление асфальтового полотна при прохождении под существующим асфальтовым покрытием.

Смонтированные на проезжей части и тротуарах люки колодцев расположены на одном уровне с ними.

Изготовление и монтаж трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и приемку в эксплуатацию смонтированных трубопроводов выполнить в соответствии требований СП РК 4.01-103-2013.

При пересечении с существующими и проектируемыми подземными коммуникациями работы производить вручную по 2 м в каждую сторону, при пересечении с кабелем ВОЛС земляные работы выполнить ручным способом без применения ударных инструментов. В целях обеспечения сохранности инженерных сетей производство земляных работ вести по мере уточнения размещения в натуре существующих коммуникаций путем вскрытия их в присутствии заинтересованных организаций.

При выполнении строительно-монтажных работ промежуточной приёмке, оформленной актами освидетельствования скрытых работ, составленных по форме, приведённой в СН РК 1.03.00-2011 подлежат:

подготовка основания под трубопроводы и колодцы;

устройство железобетонных колодцев;

герметизация мест проходов трубопроводов через стены колодцев;

засыпка трубопроводов с уплотнением.

После завершения монтажных работ по реконструкции водопровода хозяйственно-питьевого назначения, провести гидравлическое испытание и промывку трубопроводов с хлорированием.

Сети водопровода подлежат испытанию:

предварительному - до засыпки трубопроводов;

окончательному - при частичной засыпке.

Технологические решения водопроводных сооружений

Насосная станция I-го подъема

В связи с развитием Наурызбайском района города Алматы и строительством нового объекта МЖК «Елимай-5» предусмотрена реконструкция существующего водозаборного куста «Премьера» и строительство насосной станции 2-го подъема, производительностью 804,87 м^3/ч; Н=35 м, бурение 5 скважин, производительностью 160 м^3/ч; Н=100 м.

В настоящий момент на водозаборном кусте «Премьера» расположены 4 водозаборные скважины:

скважина 1 существующая Q=40 м^3/ч; Н=65 м (резервная);

скважина 2 существующая Q=25 м^3/ч; Н=100 м (рабочая);

скважина 3 существующая Q=63 м^3/ч; Н=110 м (рабочая);

скважина 4 существующая Q=63 м^3/ч; Н=110 м (рабочая).

Источник водоснабжения соответствует санитарно-эпидемиологическим требования, установленным законодательством РК. Обеззараженная вода из резервуара подается в насосную станцию 2-го подъёма. Для обеззараживания воды предусмотрено введение раствора гипохлорита натрия, в подающий трубопровод - перед резервуарами. Трубопровод (существующий) раствора гипохлорита натрия в 2 нитки выполнен из стальных напорных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 57х3,5 мм.

Для обеспечения многоэтажных жилых застроек Наурызбайского района водой с расчетным максимальным водопотреблением 13996 м^3/сутки, необходимо бурение дополнительно 5 водозаборных скважин - 4 рабочих и 1 резервная, производительностью Q=160 м^3/ч; Н=100 м.

По степени обеспеченности подачи воды, насосная станция I-го подъема относится к III категории. Работа насосной станции I-го подъема автоматизирована по уровню воды в резервуарах, объемом V=3000 м³ и предусмотрена без постоянного дежурного персонала.

По исполнению водозаборные скважины приняты подземные, расположены в железобетонных колодцах диаметром 2000 мм.

В качестве водоподъемного оборудования принят многоступенчатый скважинный насос, производительностью 160 м³/ч и напором Н=100 м, с электродвигателем мощностью 65 кВт. Управление насосами местное, автоматическое и дистанционное с подачей сигнала и управлением из помещения постоянного пребывания персонала.

На напорном трубопроводе предусмотрен промывной трубопровод В9 с задвижкой для прокачки скважины. Трубопровод В9 запроектирован из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 диаметром 108х4,0 мм.

Напорный трубопровод В0 запроектированы из стальных электросварных труб диаметром 219х4,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Учет расхода воды осуществлен электромагнитным водомером марки ВЗЛЕТ-ЭР условным диаметром 100 мм.

Температура воздуха в помещении насосной станции в холодный период составляет 5°С, в летнее время в пределах 30°С.

Герметичный оголовок в комплект поставки погружного насоса не входит и изготавливается по чертежам серии 7.901-7.

Для периодического замера уровня воды в водозаборной скважине используется специальный уровнемер.

Диаметр эксплуатационной колонны в скважине принят, при установке насоса с погружным электродвигателем, равным номинальному диаметру насоса.

Конструкция оголовка скважины обеспечивает полную герметизацию.

Насос установлен в скважине с подпором - на 3-4 метра ниже динамического уровня воды, на глубине 85 м.

На выходе из здания насосной напорные трубы, проложенные подземно в грунте, предусмотрены в «весьма усиленной» антикоррозийной изоляции по ГОСТ 9.602-2016.

Для скважин предусмотрена организация зоны санитарной охраны радиусом 15,0 м с ограждением из колючей проволоки.

После монтажа стальные трубопроводы, фасонные части и трубопроводную арматуру в помещении машинного зала окрасить 2 слоями эмали ПФ-133 (ПФ-155) по слою грунтовки ГФ-119. Перед окрашиваем поверхность труб очистить от грязи, окалины и ржавчины.

Изготовление и монтаж трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и приемку в эксплуатацию смонтированных трубопроводов выполнить в соответствии с СП РК 4.01-103-2013.

Технические показатели сетей водоснабжения:

Таблица №5

Наименование системы	Потребный напор, м	Расчетный расход			Устан мощность эл.двигат кВт	Примечание
		м³/сут	м³/час	л/с		
В1 хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод		3840	160,0	44,4	4х65	

Насосная станция 2-го подъема

В связи с развитием Наурызбайском района города Алматы и строительством нового объекта МЖК «Елимай-5» предусмотрена реконструкция существующего водозаборного куста «Премьера» и строительство новой насосной станции 2-го подъема, производительностью 804,87 м^3/ч; Н=35 м, бурение 5 скважин, производительностью 160 м^3/ч; Н=100 м.

В перечень работ по реконструкции существующего водозаборного куста «Премьера» входит реконструкция внутриплощадочных технологических сетей проектируемой насосной станции 2-го подъёма, с поэтапной заменой трубопроводов и арматуры существующих сетей.

Источник водоснабжения соответствует санитарно-эпидемиологическим требования, установленным законодательством РК. Обеззараженная вода из резервуара подается в насосную станцию 2-го подъёма. Для обеззараживания воды предусмотрено введение раствора гипохлорита натрия, в подающий трубопровод - перед резервуарами. Трубопровод (существующий) раствора гипохлорита натрия в 2 нитки выполнен из стальных напорных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 57х3,5 мм.

Здание насосной станции одноэтажное, полузаглубленное, с размерами 9.0х24.0 (м). В заглубленной части на отметке -3.000 м находится машинный зал с размерами 9,0х18.0 (м), где размещено насосное оборудование. На отметке 0.000 предусмотрены электрощитовая и комната дежурного персонала.

Проектируемая насосная станция служит для подачи воды в систему хозяйственно-питьевого противопожарного водоснабжения Наурызбайского района города Алматы.

По степени обеспеченности подачи воды насосная станция относится:

к 1-ой категории;

категория по пожарной опасности - Д;

степень огнестойкости - II.

В здании насосной станции запроектированы следующие системы водопровода и канализации:

хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод;

канализация производственная напорная.

Хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод В1

Проектируемая система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода принята объединенная.

В насосной станции запроектированы насосные агрегаты:

для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды, производительностью 270 м^3/ч, потребным напором - 35 м;

для противопожарных нужд, производительностью 180 м^3/ч, потребным напором - 35 м.

При выборе оборудования и материалов был проведен анализ по следующим параметрам:

технические характеристики оборудования: производительность, пропускная способность, расчетное рабочее давление, материалы изготовления, класс герметичности, материал уплотнительной части и т.д.;

энергоэффективность оборудования;

гарантированный срок бесперебойной эксплуатации и опыт эксплуатации насосного оборудования водно-канализационными хозяйствами Республики Казахстан.

Для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд проектом принята насосная установка NSCS 125-315/370/W45VCC4 в комплекте со шкафом управления и частотным

преобразователем, производительностью 270 м³/ч, напором 35 м, N=3х37,0 кВт, n=2900 об/мин (3 рабочих, 2 резервный).

На противопожарные нужды принята насосная установка NSCS100-315/300/W45VCC4 в комплекте со шкафом управления, производительностью 180 м³/ч, напором 35,0 м, N=22.30 кВт, (1 рабочий, 1 резервный).

Насосы находятся под заливом от среднего уровня воды в резервуаре. Отметка расчетного уровня (неприкосновенного пожарного запаса) воды в резервуаре h=2,40 м.

Работа насосной станции автоматизирована, управление основным насосным оборудованием насосной станции автоматическое, дистанционное и местное. Предусмотрен контроль следующих параметров:

показатели давления на напорных трубопроводах;

световой и звуковой сигналы о затоплении машинного зала насосной станции;

автоматическое отключение насосов при аварийном затоплении машинного зала.

Все рабочие параметры работы оборудования передаются в операторную, расположенную в здании насосной станции на отметке 0.000.

Запорно-регулирующая арматура принята по герметичности класса «А» с уплотнением EPDM.

Забор воды в насосную станцию осуществляется от существующих резервуаров чистой воды, общим объемом 3000 м³ - 2 шт.

Подача воды предусмотрена по двум всасывающим трубопроводам диаметром 530х6 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Предусмотрена подача воды от насосной станции по двум напорным трубопроводам диаметром 426х4,5 мм из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91.

Канализация производственная напорная КЗН

Против возможного затопления машинного зала, при аварии или случайных утечек от насосного оборудования, проектом предусмотрен отвод стоков по канализации в дренажный приямок.

Производственные стоки с помощью дренажного насоса Diwa 15 в комплекте с поплавковым выключателем, Q=20.25 м³/ч, H=10,0 м, N=1.48 кВт, U=220 В (2 раб,1 на складе) отводятся на отмостку здания по напорным трубопроводам. Напорные трубы производственной канализации запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 108х4,0 мм.

Резервный насосный агрегат хранится на складе.

Включение и отключение насоса запроектировано автоматически от уровня воды в дренажном приямке, при помощи поплавкового выключателя.

Производительность дренажного насоса принята из условия откачки воды из машинного зала, продолжительностью не более 2-х часов, при слое воды 0,5 м.

Для свободного прохода, ремонта и обслуживания задвижек предусмотрено устройство переходных площадок.

Для монтажа и демонтажа оборудования в насосной станции предусмотрен кран мостовой электрический однобалочный подвесной грузоподъемностью 1 т; L=7,2 м; N = 2,25 кВт.

Технические показатели сетей водоснабжения и канализации:

Таблица №6

Наименование системы	Треб. давление	Расчетный расход				Устан. мощность	Примечание
		м³/с	м³/ч	л/с	при пожаре		

	на вводе, МПа				л/с	электродв., кВт	
В1 хозяйственно-питьевой водопровод противопожарный	0,35	13996	804,87	223,55		3х37,0	
В1 хозяйственно-питьевой водопровод противопожарный при пожаре	0,35				52,6	22,3	
К3 производственная канализация	0,10	40,50	40,50	11,25		2х1,48	

При монтаже водопроводов и испытании систем руководствоваться СП РК 4.01-101-2012 с составлением актов на скрытые работы, а также гидравлические предварительные и окончательные испытания трубопроводов, акта входного контроля, качества труб и соединительных деталей, с соблюдением требований правил охраны труда и техники безопасности в строительстве согласно СН РК 1.03-05-2011.

При монтаже трубопроводов и испытании системы канализации руководствоваться СП РК 4.01-101-2012. Все работы производить, с соблюдением требований правил охраны труда и техники безопасности в строительстве согласно СН РК 1.03-05-2011.

Изготовление и монтаж трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и приемку в эксплуатацию смонтированных трубопроводов проводить в соответствии с СП РК 4.01-103-2013.

Хлораторная

В связи с развитием Наурызбайском района города Алматы и строительством нового объекта МЖК «Елимай-5» предусмотрена реконструкция существующего водозаборного куста «Премьера» и строительство насосной станции 2-го подъема, производительностью 804,87 м^3/ч; Н=35 м, бурение 5 скважин, производительностью 160 м/ч; Н=100 м.

Согласно утвержденному заданию на проектирование, в существующем здании хлораторной предусмотрена замена технологического оборудования, с учетом новой производительности насосной станции, без увеличения габаритов здания. В комплект поставки входит блочно-модульная установка, заводского изготовления.

Для получения раствора гипохлорита натрия предусмотрена электролизная установка производства ТОО «МунайХимСнаб».

Электролизная установка предназначена для получения гипохлорита натрия путем электролиза водного раствора поваренной соли, с расходом 13996 м^3/сут, с дозой активного хлора 1 мг/л для подачи гипохлорита перед резервуарами чистой воды.

Установка позволяет оперативно получать дезинфицирующий раствор гипохлорита натрия с фиксированным содержанием активного хлора.

Производительность установки по активному хлору до 20 кг/сут.

Технологический процесс характеризуется отсутствием необходимости транспортирования, сжижения и хранения хлора, что позволяет сохранить экологическую ситуацию, расположенного рядом жилого микрорайона, повысить гигиеническую безопасность производства, стабильность и качество питьевой воды, не требует соблюдения строгих мер по технике безопасности, как при использовании жидкого хлора.

Основой технологии получения раствора гипохлорита натрия является электролиз очищенного 4%-ного водного раствора поваренной соли без диафрагменного электролизера с помощью биполярных титановых электродов, подключённых к источнику постоянного тока.

При этом гипохлорит натрия является сильным окислителем, по своей бактерицидной эффективности и влиянию на технологические показатели качества обрабатываемой воды равноценен действию жидкого хлора.

В комплект электролизной установки входит:

электролизер с электрод кассетами - 2 шт (1 рабочий, 1 резервный);

узел соль приготовления - 1 комплект;

узел умягчения воды - 1 шт;

узел хранения готового раствора гипохлорита натрия -2 шт;

узел приготовления раствора гипохлорита натрия - 2 шт;

узел промывки электролизера - 1 комплект;

выпрямитель со стабилизацией по току - 2 шт;

насос-дозатор ГПХН - 2 шт (1 рабочий,1 резервный);

датчик определения водорода -1 шт;

узел автоматики - 1 комплект;

система вентиляции - 1 комплект;

электрика (кабель, автоматы) - 1 комплект;

полимерные трубопроводы - 1 комплект;

запорно-регулирующая арматура - 1 комплект;

рама-каркас - 1 комплект.

Электролизная установка предусматривает устройство автономной принудительной вытяжной вентиляции во взрывобезопасном исполнении в виде местного отсоса от каждого электролизера.

Кроме того, помещение, в котором располагается электролизная установка, оборудовано принудительной вытяжной вентиляцией.

Для получения насыщенного раствора поваренной соли предусмотрен растворный бак с перегородкой, общая вместимость которого обеспечивает запас раствора соли на 24 часа работы одного электролизера.

Все баки с помощью вентилей, кранов и патрубков объединены в комплекс обеспечивающий все функции от приготовления раствора соли до подачи раствора ГПХН в систему обеззараживания воды.

Технические показатели:

Производительность установки по активному хлору до 20 кг/сут.

Электротехнические решения

Электроосвещение и силовое электрооборудование

Раздел ЭОМ насосной станции II подъема, разработан на основании задания на проектирование, технических условий на постоянное электроснабжение №25.1-2020 от 16 апреля 2021 года, выданных ТОО «АЖК» и в соответствии с действующими нормами и правилами.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения, электроприемники относятся к потребителям 1 категории по ПУЭ. Напряжение сети электроснабжения принято 380/220 В, 50 ГЦ.

Внутреннее электроснабжение осуществляется от шкафа ЩС-НС, расположенного в насосной станции. Питание шкафа по 1-ой категории выполнено через АВР,

установленный в помещении электрощитовой. Подключение шкафа ЩС-НС осуществляется от трансформаторной подстанции, расположенной на территории комплекса. В качестве устройств защиты от короткого замыкания и перегрузки в шкафу установлены автоматические выключатели.

В помещении насосной установлен ящик с понижающим трансформатором (ЯТП 220/36В) для ремонтного оборудования.

Групповые сети проложены кабелем с медными жилами марки ВВГнг в ПВХ изоляции.

Кабели проложены в гофрированной ПВХ трубе, что обеспечивает сохранность кабеля в случае непреднамеренных механических повреждений и защищает кабельную продукцию от агрессивных сред. Групповые сети проложены открыто в лотках, по сэндвич панелям и скрыто внутри монолитных и пустотелых стен.

Нормы освещенности приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012. Для освещения технических помещений, установлены светильники потолочные, накладные, с LED лампой мощностью 45 Вт с опаловым рассеивателем «ARCTIC OPL ECO LED 1500» IP65, компании «Световые технологии». Для освещения входных групп установлены светильники настенные, накладные, с LED лампой, мощностью 1*12Вт, марки «STAR NBT LED12», компании «Световые технологии». Управление освещением осуществлено по месту, с помощью выключателя.

В качестве выключателей, установлено оборудование компании iEk.

Групповые сети проложены кабелем с медными жилами марки ВВГнг в ПВХ изоляции.

Защитные мероприятия по безопасности

Для защиты обслуживающего персонала, от поражения электрическим током, выполнена система заземления и зануления электрических сетей типа TN-C-S (нулевой рабочий и защитный проводники работают раздельно). Проектом выполнена трехпроводная сеть в однофазной сети и пятипроводная в трехфазной сети.

Подключение контура заземления выполнено к металлоконструкции здания, лоткам, электрическим шкафам, и остальным металлическим коммуникациям. Прокладка контура заземления внутри помещения выполнена с помощью полосовой стали размером 25*4 мм на отметке 300 мм от уровня пола. Прокладка в грунте выполнена полосовой сталью 40*4 мм. Токоотводы молниезащиты проложены из круглой стали диаметром 8 мм, горизонтальный заземлитель из полосовой стали 40х4 мм.

Основные показатели:

Категория электроснабжения:	- I;
Напряжение сети:	- 0,38/0,22 кВ;
Расчетная мощность:	- 134,1 кВт.

Наружное электроснабжение

Раздел ЭС разработан на основании технических условий № 25.1-2020 от 16 апреля 2021 года, выданных АО «АЖК».

Точка подключения проектируемой ТП - от возведенной РП1(ПС-42А), разработка распределительного пункта РП1 выполнена в проекте наружного электроснабжения сетей к многоквартирному жилому комплексу «Alma City - 5».

На территории жилого комплекса установлена КТП в БМЗ мощностью 2х1000 кВА.

Трансформаторная подстанция с кабельными вводами с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА в блочно-модульном здании из комплектных блоков серии КРУ-БМ. КТП(БМЗ)-2х1000 предназначена для приёма, преобразования и распределения

электроэнергии в городских электрических сетях. Подстанция разработана для применения в электрических сетях напряжением 10 кВ с двухлучевой схемой питания. КТП(БМЗ)-2х1000 кВА представляет собой готовое изделие, полностью укомплектованное оборудованием, за исключением заземлителей, они приобретаются и монтируются отдельно.

КЛ-10 кВ проложены кабелем марки АСБ-10 3х240 мм^2 в земляной траншее Т-2. От механических повреждений, кабели в траншее защищены сигнальной лентой по всей длине траншей, пересечение с коммунальными сетями выполнено в полиэтиленовых трубах диаметром 110х4,2 мм.

Трасса КЛ-0,4 кВ проложена на основании акта выбора направления трасс и согласована с заинтересованными организациями.

Схема электроснабжения потребителей разработана с учетом обеспечения требуемой надежности электроснабжения и удобства оперативного обслуживания линий электропередачи.

Из-под пятна застройки произведен вынос кабелей 1 кВ (АВБбШв 3х120+1х70 мм^2, АВБбШв 3х150+1х70 мм^2, ВБбШв 4х25 мм^2). Кабеля марки АВБбШв 3х120+1х70 мм^2 - 455,0 м, кабеля марки АВБбШв 3х150+1х70 мм^2 - 302,0 м и кабеля марки ВБбШв 4х25 мм - 1095,0 м. Питание скважин на территории насосной выполнены кабелем марки кабеля марки АВБбШв 4х95 мм^2 от Ру-0,4 кВ установленной трансформаторной подстанции.

Защитные мероприятия по безопасности

В качестве магистралей заземления использованы все металлоконструкции, на которых установлено электрооборудование. Указанные металлоконструкции соединены между собой полосовой сталью. Также заземлены проходные трубы трансформаторных вводов ВН металлоконструкции ворот и дверей здания ТП.

Основные показатели:

Категория электроснабжения:	- II;
Напряжение сети:	- 10/0,4 кВ;
Протяженность линии КЛ-10 кВ:	- 0,48 км.
Протяженность линии КЛ-0.4 кВ:	- 0,63 км.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Здания запроектированы II степени огнестойкости.

Мероприятия выполнены согласно СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Основные несущие элементы зданий предусмотрены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требований СН РК 2.02-01-2014*, СП РК 2.02-101-2014*, Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы согласно требованиям СП РК 3.02-101-2012*, СН РК 2.02-01-2014* и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Отделка помещений на путях эвакуации предусмотрена из несгораемых материалов. Двери на путях эвакуации открываются по направлению к выходу из здания и оборудованы самозакрывающимися притворами с уплотнением. Остекление в дверных блоках и витражах на путях эвакуации - безопасное закаленное стекло.

Вокруг зданий предусмотрен проезд для пожарных машин.

Основные технические решения, принятые в проекте, обеспечивают сведение к минимуму возникновения аварийных ситуаций.

Для обеззараживания воды предусмотрено введение раствора гипохлорита натрия, в подающий трубопровод - перед резервуарами.

На противопожарные нужды принята насосная установка NSCS100-315/300/W45VCC4 в комплекте со шкафом управления, производительностью 180 м³/ч, напором 35,0 м, N=22.30 кВт, (1 рабочий, 1 резервный).

Насосы находятся под заливом от среднего уровня воды в резервуаре. Отметка расчетного уровня (неприкосновенного пожарного запаса) воды в резервуаре h=2,40 м.

В насосной станции запроектированы насосные агрегаты:

для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды, производительностью 270 м³/ч, потребным напором - 35 м;

для противопожарных нужд, производительностью 180 м³/ч, потребным напором - 35 м.

Для защиты обслуживающего персонала, от поражения электрическим током, выполнена система заземления и зануления электрических сетей типа TN-C-S (нулевой рабочий и защитный проводники работают раздельно). Проектом выполнена трехпроводная сеть в однофазной сети и пятипроводная в трехфазной сети.

Подключение контура заземления выполнено к металлоконструкции здания, лоткам, электрическим шкафам, и остальным металлическим коммуникациям. Прокладка контура заземления внутри помещения выполнена с помощью полосовой стали размером 25*4 мм на отметке 300 мм от уровня пола. Прокладка в грунте выполнена полосовой сталью 40*4 мм. Токоотводы молниезащиты проложены из круглой стали диаметром 8 мм, горизонтальный заземлитель из полосовой стали 40х4 мм.

В качестве магистралей заземления использованы все металлоконструкции, на которых установлено электрооборудование. Указанные металлоконструкции соединены между собой полосовой сталью. Также заземлены проходные трубы трансформаторных вводов ВН металлоконструкции ворот и дверей здания ТП.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Объект строительства - 3 категории.

По «ОВОС в упрощенном порядке» государственная экологическая экспертиза будет проведена отдельно государственным органом (КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы»).

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусмотрено строительство наружных сетей водопровода и канализации к многоквартирному жилому комплексу «Alma City-5» пятая очередь, первый и второй этапы расположенного по адресу: мкр. Абай, ул. Алтын-Орда, участки 6/3-6/31; 6/33-6/38; 6/40; 6/42-6/66 в Наурызбайском районе города Алматы, с расширением водозаборного куста «Премьера». Проектом предусмотрена реконструкция внутриплощадочных технологических сетей проектируемой насосной станции 2-го подъёма, с поэтапной заменой трубопроводов и арматуры существующих сетей. Обеззараженная вода из резервуара подается в насосную станцию 2-го подъёма. Всасывающие трубопроводы, от резервуара чистой воды до насосной станции 2-го подъёма, запроектированы из труб стальных электросварных диаметром 530х6,0 мм. Напорные водоводы, от насосной станции 2-го подъёма до подключения в существующие сети, выполнены из труб стальных электросварных диаметром 426х4.5 мм. Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов. Проектом

предусмотрена прокладка трубопровода подземной воды диаметром 108х4.0 мм; 219х4,0 мм; 273х4,0 мм; 426х4,5 мм от насосной станции 1-го подъёма, попадающего в существующие резервуары. Водопровод хозяйственно-питьевой запроектирован для забора воды из резервуаров и подачи воды в насосную станцию, от насосной станции на хозяйственно-питьевые нужды потребителей и хозяйственно-питьевые, производственные нужды площадки водоподготовки. На сетях, в прямоугольных водопроводных колодцах, для отключения и переключения трубопроводов, проектом предусмотрена установка запорно-регулирующей арматуры.

Проектируемая КЛ-10 кВ от проектируемой (РУ-10 кВ) КТПН с 2х1000 кВА, выполняется кабелем в земляной траншее Т-2. От механических повреждений, кабель в траншее защищается сигнальной лентой по всей длине траншеи. Протяженность линии 10 кВ – 0,480 км. Протяженность линии 0.4 кВ – 0,630 км.

Продолжительность строительства составляет 6 месяцев. Потребность строительства в рабочих кадрах составляет – 35 человек. Строительная площадка объекта представлена территорией вокруг строящегося жилого комплекса. По периметру участок огорожен временным ограждением. Структура строительной организации - прорабский участок. Необходимая номенклатура инвентарных зданий для данной строительной площадки состоит из двух функциональных групп зданий. Здания санитарно-бытового назначения: гардеробная; умывальная; комната приема пищи; уборная. Здания административного назначения: контора. На каждом участке строительства выделены помещения или места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств для оказания первой помощи пострадавшим. Питьевое водоснабжение – привозная бутилированная вода. Водоотведение – установка биотуалетов. В тёмное время суток площадка должна иметь общее освещение за счёт установки мощного светильника типа «Сириус» на существующих зданиях или передвижных прожекторных установках. Проектом предусматриваются мероприятия по восстановлению естественных природных комплексов, исключающих или сводящих к минимуму воздействия на земельные ресурсы, за счет оптимальной организации строительства и применения природо-сберегающих технологий, проведения рекультивации.

Рекультивации подлежат:

все территории вокруг строительной площадки и внеплощадочных объектов;

нарушенные участки временных дорог, проездов, внедорожных проездов;

территории в районе строительства, нарушенные в результате прохода транспортных средств, загрязненные производственными и бытовыми отходами, нефтепродуктами и др.

Твердые бытовые отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности работающих, задействованных в строительных работах и состоящие из бумажных отходов, упаковочных материалов, пластика (одноразовая посуда, упаковка из-под продуктов и минводы), консервных банок, пищевых отходов и т.д., необходимо складировать в контейнеры, размещенные на специально отведенных площадках с твердым покрытием, с последующим вывозом на полигон твердых бытовых отходов.

На территории строительства выявлено - 12 неорганизованных источников и 3 организованных источника загрязнения атмосферного воздуха. На основании расчетов установлено, что максимальные расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны на период строительства не превышают 1 ПДК.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду

обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 на проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства.

Рабочий проект: «Строительство наружных сетей водопровода и канализации к многоквартирному жилому комплексу «Alma City-5» пятая очередь, первый и второй этапы расположенному по адресу: мкр. Абай, ул.Алтын-Орда, участки 6/3-6/31; 6/33-6/38; 6/40; 6/42-6/66 Наурызбайский район в городе Алматы, с расширением водозаборного куста «Премьера» - соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водо-источникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 16 марта 2015 года № 209, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49, «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 МЗ РК.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть I, II (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014*).

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Расчет нормативной продолжительности строительства и расчет норм заделов по годам строительства выполнены согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть I, II, методом интерполяции.

Нормативная продолжительность строительства составляет 6 месяцев.

Начало строительства объекта – III квартал (июль) 2022 года, согласно письму заказчика от 28 апреля 2022 года № 88.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства	- 6 месяцев
Норма задела строительства:	
на 2022 год	- 47 %.
на 2023 год	- 53 %.

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 No 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года №304 зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за №10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2022.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2022 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 20;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный Заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2022 года.

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 проект (рабочий проект) в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Казах эксперт центр», в рабочий проект «Строительство наружных сетей водопровода и канализации к многоквартирному жилому комплексу «Alma City-5» пятая очередь, первый и второй этапы расположенному по адресу: мкр. Абай, ул.Алтын-Орда, участки 6/3-6/31; 6/33-6/38; 6/40; 6/42-6/66 Наурызбайский район в городе Алматы, с расширением водозаборного куста «Премьера», внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану:

1) Выполнен лист ГП-6 «Конструкции покрытий».
2) В штампах, на всех листах ГП, указана дата.

По архитектурно-планировочным решениям:

3) В угловых штампах представлена дата выполнения чертежей.
4) Представлены согласования в боковом штампе со смежными разделами.
5) В ТЭО представлна общая площадь.

По конструктивным решениям:

КЖ

6) Лист 1. Откорректированы климатические условия района, геологические данные площадки строительства. Указаны действующие нормативные документы.
7) Класс бетона указан согласно еврокоду (EN).

КМ

8) Лист 1. Откорректированы климатические условия района. Указаны действующие нормативные документы.
9) Откорректированы принятые сечения прогона покрытия.

Расчет несущих конструкций здания

10) Откорректированы климатические условия района, указаны геологические данные площадки строительства.
11) Проверено принятые сечения прогона покрытия с рабочими чертежами.

По инженерно-геологическим изысканиям:

12) Представлен актуальный отчета по ИГИ.

По отоплению и вентиляции:

13) Общие указания откорректированы.
14) Выполнена таблица «Характеристика систем».

15) Обоснован расчетом, принятый воздухообмен.
16) Исключен утепленный воздушный клапан для системы В1.
17) Сплит-система откорректирована.
18) Спецификация откорректирована согласно замечаниям.
19) Пояснительная записка дополнена разделом ОВ, откорректирована согласно замечаниям и дополнена основными показателями.

По внутриплощадочным сетям водопровода:

20) Раздел проекта откорректирован в соответствии ГОСТ 21.704-2011.
21) Задание на проектирование откорректировано. В задании отражены основные исходные данные и требования, параметры проектируемых сетей и сооружений, источник водоснабжения, эксплуатационные характеристики и требования к проектируемому объекту строительства, сложность, стадийность, очереди строительства. Перечислены проектные решения на строительные работы и технические мероприятия по реконструкции существующего водозаборного куста и системы водоснабжения.
22) В боковых штампах приведены согласования по разделам проекта в соответствии формы 3 ГОСТ 21.101-97.
23) Представлен расчет водопотребления, в том числе расчётный расход воды на наружное пожаротушение в соответствии требований п.60 и п.87 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».
24) Откорректирован чертеж «План сети водопровода. М 1:500». Показаны условные обозначения проектируемых и существующих сетей и сооружений, границы проектируемого участка, места геологических выработок, проектные и фактические отметки, уклоны, координаты сетей и или их привязки к постоянным базисам в соответствии требований п.5.1.2 ГОСТ 21.704-2011.
25) С учетом требований п.12.3.1 СНиП РК 4.01-02-2009, представлена высотная схема расположения резервуаров относительно насосной станции 2 подъема, с указанием уровней воды.
26) Предоставлено заключение санитарно-эпидемиологического заключения на воду, предназначенную для хозяйственно-питьевых нужд.
27) ОУ дополнены указаниями по выполнению монтажа, сварки проектируемых труб в соответствии СП РК 4.01-103-2013 и антисейсмическими мероприятиями.
28) Откорректирована Спецификация оборудования по замечаниям.

По технологическим решениям водозаборных сооружений:

Насосная станция I-го подъема

29) Раздел проекта откорректирован в соответствии ГОСТ 21.704-2011.
30) Задание на проектирование откорректировано. В задании отражены основные исходные данные и требования, параметры проектируемых сетей и сооружений, источник водоснабжения, эксплуатационные характеристики и требования к проектируемому объекту строительства, сложность, стадийность, очереди строительства. Перечислены проектные решения на строительные работы и технические мероприятия по реконструкции существующего водозаборного куста и системы водоснабжения.
31) В боковых штампах приведены согласования по разделам проекта в соответствии формы 3 ГОСТ 21.101-97.
32) На чертеже, План М1:500, показаны координаты проектируемых скважин, здание насосной станции 2-го подъема, РЧВ и привязки к координационным осям существующих и проектируемых зданий (сооружений).

33) Выполнены требования п.4.2.32 СП РК 4.01-103-2013 при укладке стальных труб.
34) На чертеже, План насосной станции 1 подъема с водозаборными сооружениями, показаны условные обозначения проектируемых и существующих сетей и сооружений, границы проектируемого участка, места геологических выработок, проектные и фактические отметки, уклоны, координаты сетей и или их привязки к постоянным базисам в соответствии требований п.5.1.2 ГОСТ 21.704-2011.
35) На листе общих указаний выполнены требования по испытанию трубопроводов и насосного оборудования, работающих под давлением в соответствии СП РК 4.01-103-2013.
36) В спецификацию внесены исправления по замечаниям.

Насосная станция 2-го подъёма

37) Раздел проекта откорректирован в соответствии ГОСТ 21.704-2011.
38) Задание на проектирование откорректировано. В задании отражены основные исходные данные и требования, параметры проектируемых сетей и сооружений, источник водоснабжения, эксплуатационные характеристики и требования к проектируемому объекту строительства, сложность, стадийность, очереди строительства. Перечислены проектные решения на строительные работы и технические мероприятия по реконструкции существующего водозаборного куста и системы водоснабжения.
39) В боковых штампах приведены согласования по разделам проекта в соответствии формы 3 ГОСТ 21.101-97.
40) На чертеже План М1:500 показаны координаты проектируемых скважин, здание насосной станции 2-го подъема, РЧВ и привязки к координационным осям существующих и проектируемых зданий (сооружений).
41) Чертеж, План насосной станции 2-го подъема с водозаборными сооружениями, доработан. Показаны условные обозначения проектируемых и существующих сетей и сооружений, границы проектируемого участка, места геологических выработок, проектные и фактические отметки, уклоны, координаты сетей и или их привязки к постоянным базисам в соответствии требований п.5.1.2 ГОСТ 21.704-2011.
42) На чертеже показано расстояние от НС2 подъема до резервуаров чистой воды, с протяженностью всасывающего трубопровода. Принятая длина всасывающих трубопроводов обоснована расчетами, доказывающими, что установленные в НС2 насосы смогут забрать воду из резервуаров, с учетом потерь во всасывающем трубопроводе и их высотного расположения.
43) На листе общих указаний выполнены требования по испытанию трубопроводов и насосного оборудования, работающих под давлением в соответствии СП РК 4.01-103-2013.
44) Откорректирована спецификация оборудования по замечаниям.

Хлораторная

45) Раздел проекта откорректирован в соответствии ГОСТ 21.704-2011.
46) Задание на проектирование откорректировано. В задании отражены основные исходные данные и требования, параметры проектируемых сетей и сооружений, источник водоснабжения, эксплуатационные характеристики и требования к проектируемому объекту строительства, сложность, стадийность, очереди строительства. Перечислены проектные решения на строительные работы и технические мероприятия по реконструкции существующего водозаборного куста и системы водоснабжения.

47) В боковых штампах приведены согласования по разделам проекта в соответствии формы 3 ГОСТ 21.101-97.
48) В соответствии пп.4.2.5; 4.2.6; 4.2.7; 4.2.8; 4.2.9 ГОСТ 21.101-97 лист «Общие данные. План. Разрез 2-2» разделен на лист 1 – Общие данные; лист 2- План. Разрезы 1-1; 2-2.
49) В перечень НД добавлена ссылка на инструкцию по обеззараживанию питьевой воды и очищенных сточных вод (приказ Председателя Агентства РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 29 декабря 2011 года № 539).
50) Разработана технологическая схема хлорирования подаваемой в сеть питьевой воды. схеме показаны узлы электролизной установки, насос-дозатор, трубопроводы и длины их участков, диаметры труб и толщины стенок, фасонные части, запорно-регулирующая арматура, подъемы, опуски труб и уклоны.
51) На чертеже, План на отм.0.000, предусмотрена аварийная линия, согласно требованиям п.18.9 СНиП РК 4.01-2-2009.
52) По замечаниям откорректирована спецификация оборудования и материалов.

По электротехническим решениям:

ЭОМ

53) Откорректирована марка раздела в общих указаниях, ПЗ и на чертежах.
54) Количество вводов шкафа ЩС-НС откорректировано.
55) В ПЗ и общих указаниях откорректирован тип электрооборудования согласно чертежей.
56) На планах показана трасса и узлы лотков для прокладки кабелей согласно ПЗ. Лотки дополнены в спецификации.
57) Показаны планы розеточных сетей, розетки учтены в спецификации.
58) Показан способ прокладки КЛ к оборудованию от щита ЩС-1. На плане откорректировано количество задвижек №7. На схеме ЩС-1 откорректировано место установки ЩУ насосов.
59) План вентиляции Л-4, откорректирован. Отключение системы вентиляции выполнено по месту.
60) Подключение В1 на схеме откорректировано.
61) В ПЗ и общих указаниях откорректирована мощность и тип ламп освещения, аварийное освещение исключено.
62) Показаны планы заземления и молниезащиты согласно ПЗ и общим указаниям. В ПЗ дополнено описание.

ЭС

63) В ПЗ и чертежах откорректированы ссылки на отмененные нормативные документы.
64) Номер ТУ в общих указаниях откорректирован.
65) Предоставлено обновленное ТУ.
66) На плане откорректирована экспликация зданий и сооружений. Показаны привязки проектируемых КЛ.
67) В ПЗ, общих указаниях и на чертежах откорректирована трасса прокладки кабеля, пункты ТУ №1, 4, 5 выполнены отдельным проектом.
68) В ПЗ дополнено описание по основным проектным решениям.
69) На схеме электроснабжения откорректирован номер ПС согласно ТУ. Показан тип ячеек в РУ-10 кВ ПС, опросный лист на ячейки и спецификация выполнены отдельным проектом.

70) В спецификации откорректирован материал КЛ-0,4 кВ, оборудование, установленное в КТП.
71) Примечание на листе 7 откорректировано.
72) Освещения ТП выполняется заводом изготовителем.
73) В опросном листе камер КСО линейные выключатели исключены.
74) Показана схема подключения скважин, дополнено описание в ПЗ.

По оценке соответствия проекта, санитарным правилам и гигиеническим нормам:

ОПЗ

75) Добавлена ссылка на санитарные правила:
СП «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29,
СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 16 марта 2015 года № 209,

ПОС

76) В ПОС предусмотрено включение информации по условиям труда и бытового обслуживания работающих на строительстве, согласно требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49.

По сметной документации:

77) Сметная документация откорректирована с учетом изменений и дополнений в проектных решениях по замечаниям экспертов ТОО «Казах эксперт центр».

7.2 Оценка принятых решений:

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказами от 3 ноября 2015 года № 685, от 28 июля 2016 года № 335, от 20 декабря 2016 года № 517, от 25 июля 2019 года № 546, от 29 июня 2020 года № 377, от 21 сентября 2020 года № 490, от 23 апреля 2021 года № 189 разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически сложный объект.

Рабочий проект «Строительство наружных сетей водопровода и канализации к многоквартирному жилому комплексу «Alma City-5» пятая очередь, первый и второй этапы расположенному по адресу: мкр. Абай, ул.Алтын-Орда, участки 6/3-6/31; 6/33-6/38; 6/40; 6/42-6/66 Наурызбайский район в городе Алматы, с расширением водозаборного куста «Премьера», разработан в соответствии с заданием на проектирование.

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

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

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

Принятые проектные решения, соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Генеральный план выполнен в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов»; СП РК 3.01-103-2012* «Генеральные планы промышленных предприятий».

Архитектурные решения выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК СП РК 3.02-127-2013 «Производственные здания».

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СН РК EN 1993 «Проектирование железобетонных конструкций», СН РК EN 1992 «Проектирование стальных конструкций», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах Республики Казахстан».

Отопление и вентиляция здания разработаны в соответствии с санитарными нормами и требованиями СН РК.4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»; СП РК.4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»; СНиП РК 2.02-05-2009* Пожарная безопасность зданий и сооружений»; СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

Раздел внутриплощадочные сети выполнен в соответствии с СН РК 4.01-03-2013 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»; СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»; СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»; СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»; СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда, техника безопасности в строительстве»; СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»; Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» (с изменениями по состоянию на 15 июня 2020 года).

Электротехнические решения соответствуют ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан».

Рабочий проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водо-источникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 16 марта 2015 года № 209, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49, «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 МЗ РК.

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

Основные технико-экономические показатели:

Таблица №7

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
	Насосная станция 2-го подъема			
1	Этажность	эт	1	1
2	Площадь застройки	м²	245,0	245,0
3	Общая площадь	м²	219,1	219,1
4	Строительный объем в том числе,	м³	1510,0	1510,0
	ниже отм. 0.000	м³	552,0	552,0
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 года	млн.тенге	3995,785	3995,785
	в том числе: СМР	млн. тенге	3056,137	3056,137
	оборудование	млн. тенге	318,093	318,093
	прочие затраты	млн.тенге	621,555	621,555
	Из них в 2022году (ПИР и экспертиза, СМР-47%) В 2023 году(СМР- 53%)			1931,850 2063,935
6	Нормативная продолжительность строительства	мес.	6	6

В результате экспертизы:

проектные решения приведены в соответствие с исходно-разрешительной документацией;

повышена пожаробезопасность и надежность функционирования объекта;

улучшено качество исполнения проектной документации;

определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 года.

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство наружных сетей водопровода и канализации к многоквартирному жилому комплексу «Alma City-5» пятая очередь, первый и второй этапы расположенному по адресу: мкр. Абай, ул.Алтын-Орда, участки 6/3-6/31; 6/33-6/38; 6/40; 6/42-6/66 Наурызбайский район в городе Алматы, с расширением водозаборного куста «Премьера», 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:

Насосная станция 2-го подъема

Этажность	1
Площадь застройки	245,0 м²
Общая площадь	219,1 м²
Строительный объем здания в том числе,	1510,0 м³
ниже отм. 0.000	552,0 м³

Общая сметная стоимость строительства

в текущих ценах 2022 года	3995,785 млн. тенге
в том числе:	
СМР	3056,137 млн. тенге
оборудование	318,093 млн. тенге
прочие	621,555 млн. тенге
Нормативная продолжительность строительства	6 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Qazaq Stroy» в соответствии с условиями договора № КЭЦ-0035 от 03 мая 2022 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып «Алматы қаласы, Наурызбай ауданы, Абай шағынауданы, Алтын Орда көшесі, 6/3-6/31; 6/33-6/38; 6/40; 6/42-6/66 телімдер мекенжайы бойынша орналасқан «Alma City-5» бесінші кезек, бірінші және екінші кезеңдер көп пәтерлі тұрғын үй кешеніне сыртқы су құбыры және кәріз желілерін салу, «Премьера» су жинау бұтасының кеңейтуімен» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

2-ші көтергіш сорғы станциясы	
Ғимараттың қабаттылығы	1
Құрылыс алаңы	24,0 м²
Ғимараттың жалпы ауданы	219,1 м²
Ғимараттың құрылыс көлемі, оның ішінде	1510,0 м³
0.000 белгісінен төмен	552,0 м³
2022 жылдағы ағымды бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	3995,785 млн. теңге
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	3056,137 млн. теңге
жабдықтар	318,093 млн. теңге
басқа шығындар	621,555 млн. теңге
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	6 ай

8.2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 03 мамырдағы № КЭЦ-0035 шарттың талаптарына сәйкес «Qazaq Stroy» ЖШС кепілдік етеді.

8.3 Жұмыс жобаны өндіріс жұмысына беру және бекітуге тапсырар алдында, осы сараптама қорытындысына жұмыс жобаның сәйкестігі тексерілуге жатады.

8.4 Тапсырысшы құрылыс барысында отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

Руководитель экспертной группы: Ватрунина Ирина Борисовна
Номер аттестата: KZ48VJE00034156
по специализации: Инженерные сети и системы

Эксперт: Мусылманбеков Болат Аманжолович
Номер аттестата: KZ21VJE00034157
по специализации: Градостроительство

Эксперт: Жанабаев Бейбит Аблакимович
Номер аттестата: KZ75VJE00034155
по специализации: Архитектура

Эксперт: Айткулов Айдар Аскербаевич
Номер аттестата: KZ00VJE00046854
по специализации: Конструктивная часть

Эксперт: Токмурзина Жанат Кураловна
Номер аттестата: KZ28VJE00017056
по специализации: Инженерные сети и системы

Эксперт: Лян Эдуард Викторович
Номер аттестата: KZ30VJE00019057
по специализации: Инженерные сети и системы

Эксперт: Имантаева Айман Касим-Галиевна
Номер аттестата: KZ47VJE00031070
по специализации: Санитарно-эпидемиологический профиль

Эксперт: Таникин Дастан Болатбекович
Номер аттестата: KZ11VJE00046850
по специализации: Специальные разделы проектов

Ссылка на окончательную редакцию документации

(нажмите на данную ссылку или отсканируйте QR-код).

Абдикаримов Б.М.

Директор

ТОО «Казах эксперт центр»

Алдабекова Б.К.

Заместитель директора

ТОО «Казах эксперт центр»

Имантаева А.К.

Эксперт

ТОО «Казах эксперт центр»

Лян Э.В.

Эксперт

ТОО «Казах эксперт центр»

Токмурзина Ж.К.

Эксперт

ТОО «Казах эксперт центр»

Мусылманбеков Б.А.

Эксперт

ТОО «Казах эксперт центр»

Айткулов А.А.

Эксперт

ТОО «Казах эксперт центр»

Жанабаев Б.А.

Эксперт

ТОО «Казах эксперт центр»

Таникин Д.Б.

Эксперт

ТОО «Казах эксперт центр»

Ватрунина И.Б.

Эксперт

ТОО «Казах эксперт центр»