«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 жылу желілерін салу, «Премьера» қазандығынан ТК1 дейін жылу желілерін кеңейту**»** жұмыс жобасы бойынша

29.09.2020 ж. № КЭЦ-0054/20

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 жылу желілерін салу, «Премьера» қазандығынан ТК1 дейін жылу желілерін кеңейту» 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-0054/20 от 29.09.2020 г.

по рабочему проекту
«Строительство наружных тепловых сетей 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 тепловых сетей от котельной «Премьера» до ТК1**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Qazaq Stroy»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «QAZAQ PROJECT»,
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Строительство наружных тепловых сетей 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 тепловых сетей от котельной «Премьера» до ТК1»** 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 тепловых сетей 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 тепловых сетей от котельной «Премьера» до ТК1».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № КЭЦ-0032 от 10 июля 2020 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 тепловых сетей 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 тепловых сетей от котельной «Премьера» до ТК1», утвержденное директором ТОО «Qazaq Stroy» от 24 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);

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;

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта «Строительство наружных тепловых сетей 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 тепловых сетей от котельной «Премьера» до ТК1», выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 28 августа 2020 года № KZ14VUA00268226;

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта «Строительство наружных тепловых сетей 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 тепловых сетей от котельной «Премьера» до ТК1», выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 28 августа 2020 года № KZ14VUA00268228;

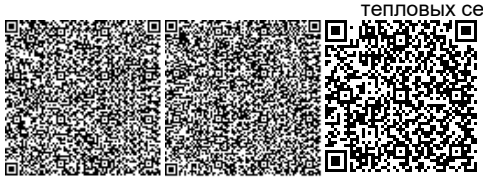
эскизный проект по объекту: «Строительство наружных тепловых сетей к многоквартирному жилому комплексу «Alma City-5» пятая очередь, первый и второй этапы расположенному по адресу: мкр. Абай, ул.Алтын-Орда, участки 6/3-6/31;6/33-6/38;6/40;6/42-6/66 Наурызбайский район в городе Алматы, с расширением тепловых сетей от котельной «Премьера» до ТК1», согласованный КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 04 сентября 2020 года № KZ28VUA00271272;

эскизный проект по объекту: «Строительство наружных тепловых сетей 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 тепловых сетей от котельной «Премьера» до ТК1», согласованный КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 04 сентября 2020 года № KZ06VUA00271280;

договор на разработку проектно-сметной документации по объекту: «Строительство наружных тепловых сетей 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 тепловых сетей от котельной «Премьера» до ТК1», заключенный между директором ТОО «Qazaq Stroy» (Заказчик) и ТОО «QAZAQ PROJECT» (Исполнитель), от 24 июня 2020 года № 24-06/2020;

письмо ТОО «Qazaq Stroy» о том, что источником финансирования объекта: «Строительство наружных тепловых сетей 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 тепловых сетей от котельной «Премьера» до ТК1» являются собственные средства заказчика, от 21 сентября 2020 года № 47-09;

письмо ТОО «Qazaq Stroy» о том, что начало строительства по объекту: «Строительство наружных тепловых сетей 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 тепловых сетей от котельной «Премьера» до ТК1» планируется на IV квартал 2020 года, от 21 сентября 2020 года № 46-09;



справка о наличии или отсутствии зеленых насаждений по объекту: «Строительство наружных тепловых сетей 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 тепловых сетей от котельной «Премьера» до ТК1», выданная КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы» от 28 сентября 2020 года № 1-05.3Т-Л-566;

материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений на участке «Строительство наружных тепловых сетей 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 тепловых сетей от котельной «Премьера» до ТК1», выполненный ТОО «QAZAQ PROJECT» в 2020 году;

протокол общественных слушаний в форме собраний по Оценке воздействия на окружающую среду и основным решениям рабочего проекта «Строительство наружных тепловых сетей 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 тепловых сетей от котельной «Премьера» до ТК1» от 18 августа 2020 года, подписанный председателем и секретарем общественных слушаний;

лист регистрации к общественным слушаниям по рабочему проекту «Строительство наружных тепловых сетей 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 тепловых сетей от котельной «Премьера» до ТК1» от 18 августа 2020 года, подписанный жителями г. Алматы;

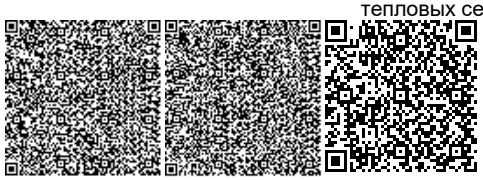
топографическая съемка, выполненная ТОО «Декарт инжиниринг» (государственная лицензия 16016379 от 25 октября 2016 года, с приложением 001 к государственной лицензии на двух страницах от 25 октября 2016 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы) в феврале 2020 года и зарегистрирована в базе данных 18 марта 2020 года за № 1273;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Строительство наружных тепловых сетей 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 тепловых сетей от котельной «Премьера» до ТК1», 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 феврале 2020 года (первая очередь), в мае 2020 года (вторая очередь);

перечень оборудования и материалов, утвержденный директором ТОО «Qazaq Stroy» от 25 сентября 2020 года.

Технические условия:

технические условия на теплоснабжение №15.3/2189/20-ТУ-С3-5 от 06 марта 2020 года, выданные ТОО «Алматинские тепловые сети»;



технические условия на теплоснабжение №15.3/6434/20-ТУ-С3-16 от 26 августа 2020 года, выданные ТОО «Алматинские тепловые сети».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование принятых проектных решений по объекту: «Строительство наружных тепловых сетей 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 тепловых сетей от котельной «Премьера» до ТК1», (письмо от 21 сентября 2020 года № 45-09, выданное ТОО «Qazaq Stroy»);

согласование эскизного проекта «Строительство наружных тепловых сетей 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 тепловых сетей от котельной «Премьера» до ТК1» от 04 сентября 2020 года № KZ28VUA00271272, выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

согласование схемы трассы сети теплоснабжения к АПЗ №KZ14VUA00268226 от 28 августа 2020 года по объекту: «Строительство наружных сетей газоснабжения 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 выносом из-под пятна застройки и расширением существующих газовых сетей» с КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 28 сентября 2020 года;

согласование схемы трассы сети теплоснабжения к АПЗ №KZ57VUA00268228 от 28 августа 2020 года по объекту: «Строительство наружных сетей газоснабжения 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 выносом из-под пятна застройки и расширением существующих газовых сетей» с КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 28 сентября 2020 года.

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-ЭП	Эскизный проект
3	Альбом 2-01-12/2019-ТС.КЖ	Тепловые сети. Конструкции железобетонные
4	Альбом 3-01-12/2019-ТС	Тепловые сети
5	Альбом 4-01-12/2019-ТС.ЭМ	Силовое электрооборудование. Электроснабжение ШУЗ
6	Альбом 5-01-12/2019-АК	Автоматизация комплексная
7	Книга 2-01-12/2019-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
8	Книга 3-01-12/2019-ПОС	Проект организации строительства
9	Книга 4-01-12/2019-ИГИ	Отчет инженерно-геологических изысканий
10	Книга 5-01-12/2019-СД	Сметная документация
11	Книга 6-01-12/2019-ПЛ	Прайс-листы с альтернативными ценовыми предложениями, утвержденные заказчиком

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство наружных тепловых сетей 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 и расширение тепловых сетей от котельной «Премьера» до ТК1».

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.

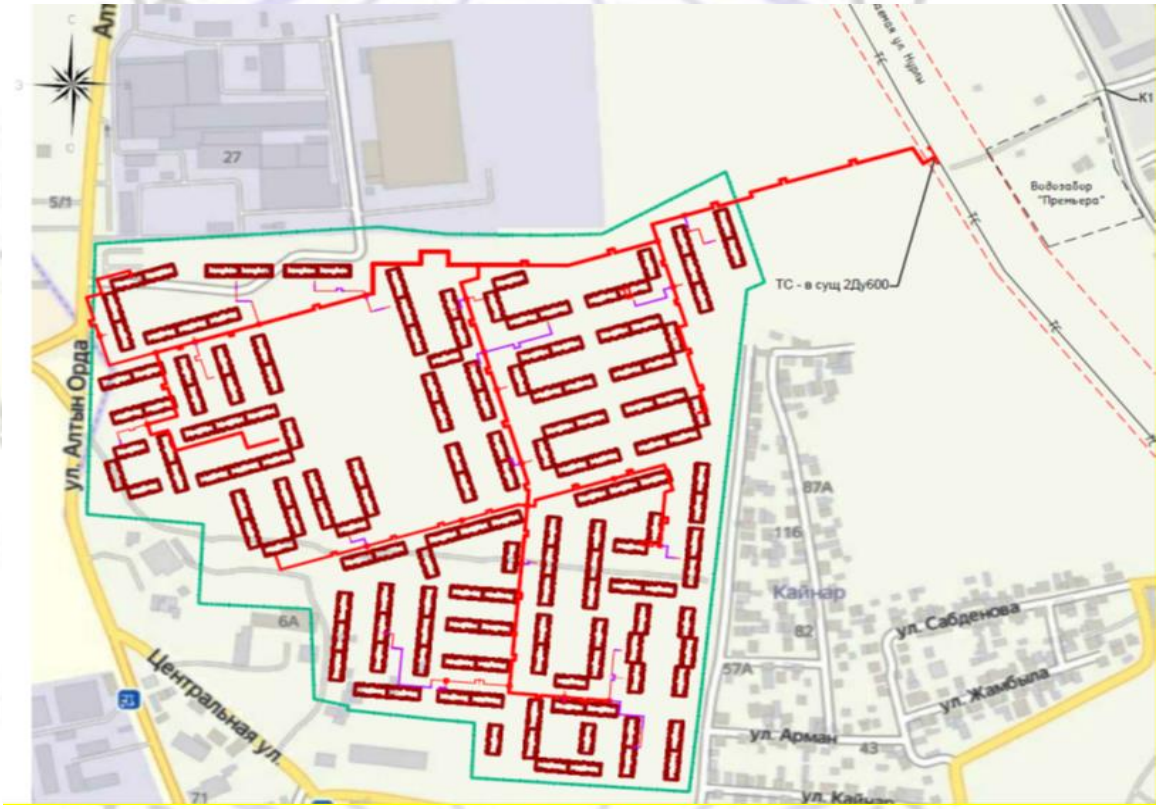


Рисунок 1. *Ситуационная схема*

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 феврале 2020 года (участок I-го этапа строительства) и в мае 2020 года (участок II-го этапа строительства).

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 кайназойскими 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.

Участок I-го этапа строительства

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

Слой 1. Почвенно-растительный слой – суглинок темно-серого цвета, богатый органикой (чернозем), мощностью 0,3 м.

Слой 2. Насыпной слой: песок гравелистый до 60%, валуно-галечник до 40%.

ИГЭ-1. Супесь, коричневого цвета, твердая, с включением гальки с дресвой до 5%, непросадочная. Мощность слоя 0,3 - 2,7 м.

ИГЭ-2. Песок, мелкий, маловлажный, средней плотности, с включением гальки и гравия до 5%. Мощность слоя 0,7 - 5,2 м.

ИГЭ-3. Песок, крупный, маловлажный, средней плотности, с включением гальки и гравия до 10%. Мощность слоя 0,8 - 1,5 м.

ИГЭ-4. Суглинок, коричневого цвета, от твердой до полутвердой консистенции, просадочный, с включением гальки и гравия до 5%. Мощность слоя 1,0 - 5,0 м.

ИГЭ-5. Песок, гравелистый, маловлажный, средней плотности, с включением гальки и гравия до 15%. Мощность слоя 0,7 - 5,2 м.

ИГЭ-6. Суглинок, коричневого цвета, от твердой до полутвердой консистенции, непросадочный, с включением гальки и гравия до 5%. Мощность слоя 2,5 - 4,5 м.

ИГЭ-7. Суглинок, коричневого цвета, тугопластичной консистенции, непросадочный, с включением гальки и гравия до 5%. Мощность слоя 1,5 - 3,8 м.

ИГЭ-8. Галечниковый грунт, с включением валунов до 15%, с песчаным заполнителем. Мощность слоя 2,5 - 6,0 м.

ИГЭ-9. Песок, средний, маловлажный, средней плотности, с прослойками супеси и песка гравелистого до 20%. Мощность слоя 0,9 - 2,7 м.

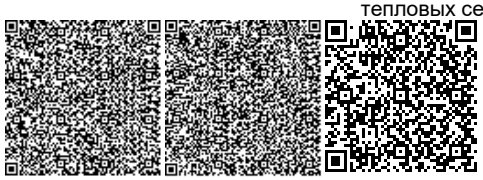
На площадке, в период изыскательских работ, подземные воды не вскрыты.

Территория, исследуемой площадки, потенциально не подтопляемая.

Нормативные и расчетные значения физико-механические свойства 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	18 5	18 5	12 3
2	Угол внутреннего трения, (φ) градус	14 15	14 15	12 13
3	Модуль деформации, (Е) МПа	2,51 2,28	2,51 2,28	1,67 1,52
4	Условное расчетное давление, R_o, КПа	275*		
5	Плотность грунта, г/см^3	1,88	1,88	1,85
ИГЭ 2				
1	Удельное сцепление (С) кПа	2*	2*	1,8*
2	Угол внутреннего трения, (φ) градус	32*	32*	29*
3	Модуль деформации, (Е) МПа	28*	28*	18,7*
4	Условное расчетное давление, R_o, КПа	300*		
5	Плотность грунта, г/см^3	1,64	1,64	1,61
ИГЭ 3				
1	Удельное сцепление (С) кПа	2*	2*	1,7*
2	Угол внутреннего трения, (φ) градус	35*	35*	30*
3	Модуль деформации, (Е) МПа	30*	30*	20*
4	Условное расчетное давление, R_o, КПа	500*		
5	Плотность грунта, г/см^3	1,66	1,66	1,63
ИГЭ 4				
1	Удельное сцепление (С) кПа	30 22	30 22	20 15
2	Угол внутреннего трения, (φ) градус	24 18	24 18	21 15
3	Модуль деформации, (Е) МПа	6,18 4,11	6,18 4,11	4,12 2,74
4	Условное расчетное давление, R_o, КПа	410* 205*		
5	Плотность грунта, г/см^3	1,84	1,84	1,81
ИГЭ 5				
1	Удельное сцепление (С) кПа	1*	1*	-
2	Угол внутреннего трения, (φ) градус	30*	30*	26*
3	Модуль деформации, (Е) МПа	35*	35*	30*
4	Условное расчетное давление, R_o, КПа	600*		
5	Плотность грунта, г/см^3	1,70	1,70	1,67
ИГЭ 6				
1	Удельное сцепление (С) кПа	37 31	37 31	25 21
2	Угол внутреннего трения, (φ) градус	24 18	24 18	21 15
3	Модуль деформации, (Е) МПа	7,32 6,57	7,32 6,57	4,88 4,38

4	Условное расчетное давление, R_o, КПа	300* 250*		
5	Плотность грунта, г/см^3	2,04	2,04	2,01
ИГЭ 7				
1	Удельное сцепление (С) кПа	- 25	- 25	- 16
2	Угол внутреннего трения, (φ) градус	- 19	- 19	- 16
3	Модуль деформации, (Е) МПа	7,4 6,9	7,4 6,9	4,9 4,6
4	Условное расчетное давление, R_o, КПа	275* 215*		
5	Плотность грунта, г/см^3	2,04	2,04	2,01
ИГЭ 8				
1	Удельное сцепление (С) кПа	36*	36*	31*
2	Угол внутреннего трения, (φ) градус	41*	41*	37*
3	Модуль деформации, (Е) МПа	76*	76*	50*
4	Условное расчетное давление, R_o, КПа	600*		
5	Плотность грунта, г/см^3	1,86	1,86	1,84
ИГЭ 9				
1	Удельное сцепление (С) кПа	1*	1*	0,9*
2	Угол внутреннего трения, (φ) градус	35*	35*	31,8*
3	Модуль деформации, (Е) МПа	30*	30*	20*
4	Условное расчетное давление, R_o, КПа	400*		
5	Плотность грунта, г/см^3	1,65	1,65	1,63

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

Суглинки ИГЭ-4 - просадочные. Тип грунтовых условий по просадочности - I (первый). Суммарная величина просадки от собственного веса составляет 3,66 см.

Грунты в зоне аэрации не засолены.

Суглинки по содержанию сульфатов слабоагрессивные 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.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов: для суглинков – 0,79 м, супеси и мелких песков – 0,96 м, средних, крупных и гравелистых песков – 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.

Участок II-го этапа строительства

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

Слой 1. Почвенно-растительный слой – суглинок темно-серого цвета, богатый органикой (чернозем), мощностью 0,3 м.

ИГЭ-1. Песок коричневый, мелкозернистый, маловлажный, средней плотности, с прослоями линз суглинка и супеси, с включениями гравия. Мощность слоя 0,9-6,5 м.

ИГЭ-2. Суглинок коричневый, от твердой до полутвердой консистенции, просадочный, с прослоями галечника, супеси и песка. Мощность слоя 1,0-4,0 м.

ИГЭ-3. Суглинок коричневый, тугопластичной консистенции, просадочный, с прослоями галечника, супеси и песка. Мощность слоя 1,0-3,6 м.

ИГЭ-4. Гравийно-галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 40%, с прослоями линз песка, суглинка и супеси, с единичным включением валунов. Мощность слоя 1,1-5,0 м.

ИГЭ-5. Супесь коричневая, от твердой до пластичной консистенции, рыхлая, просадочная, с прослоями гальки до 10% и линз песка, суглинка. Мощность слоя 1,3-8,5 м.

ИГЭ-6. Песок коричневый, гравелистый, маловлажный, средней плотности, с включением гравия до 1%, с прослоем линз суглинка и супеси. Мощность слоя 0,5-4,5 м.

ИГЭ-7. Песок темно-коричневый, среднезернистый, маловлажный, средней плотности, с включением гравия до 1%, с прослоем линз суглинка и супеси. Мощность слоя 3,0-4,0 м.

ИГЭ-8. Суглинок коричневый, мягкопластичной консистенции, просадочный, с прослоями галечника, супеси и песка. Мощность слоя 1,7-2,5 м.

Нормативные и расчетные значения физико-механические свойства грунтов:

Таблица №3

№ п.п.	Наименование характеристик	Нормативные значения	Расчетные значения при доверительной вероятности	
			0,85	0,95
ИГЭ 1				
1	Удельное сцепление (С) кПа	2*	2*	1,8*
2	Угол внутреннего трения, (φ) градус	32*	32*	29*
3	Модуль деформации, (Е) МПа	28*	28*	-
4	Условное расчетное давление, R_o, КПа	300*	-	-
5	Плотность грунта, г/см^3	1,81	1,81	1,78
ИГЭ 2				
1	Удельное сцепление (С) кПа	47 26	47 26	31 17
2	Угол внутреннего трения, (φ) градус	21 16	21 16	18 14
3	Модуль деформации, (Е) МПа	10,4 6,1	10,4 6,1	-
4	Условное расчетное давление, R_o, КПа	400* 200*	-	-
5	Плотность грунта, г/см^3	1,76	1,76	1,73

ИГЭ 3				
1	Удельное сцепление (С) кПа	35 16	35 16	23 10
2	Угол внутреннего трения, (φ) градус	20 16	20 16	17 14
3	Модуль деформации, (Е) МПа	5,01 4,14	5,01 4,14	-
4	Условное расчетное давление, R_o, КПа	300*		
5	Плотность грунта, г/см^3	2,08	2,08	2,05
ИГЭ 4				
1	Удельное сцепление (С) кПа	36*	36*	31*
2	Угол внутреннего трения, (φ) градус	41*	41*	37*
3	Модуль деформации, (Е) МПа	76*	76*	-
4	Условное расчетное давление, R_o, КПа	600*		
5	Плотность грунта, г/см^3	2,06	2,06	2,03
ИГЭ 5				
1	Удельное сцепление (С) кПа	23 11	23 11	21 10
2	Угол внутреннего трения, (φ) градус	21 19	21 19	19 17
3	Модуль деформации, (Е) МПа	3,48 2,45	3,48 2,45	-
4	Условное расчетное давление, R_o, КПа	350* 180*		
5	Плотность грунта, г/см^3	1,66	1,66	1,63
ИГЭ 6				
1	Удельное сцепление (С) кПа	-	-	-
2	Угол внутреннего трения, (φ) градус	38*	38*	34*
3	Модуль деформации, (Е) МПа	30*	30*	-
4	Условное расчетное давление, R_o, КПа	500*		
5	Плотность грунта, г/см^3	1,74	1,74	1,71
ИГЭ 7				
1	Удельное сцепление (С) кПа	1*	1*	0,9*
2	Угол внутреннего трения, (φ) градус	35*	35*	31,8*
3	Модуль деформации, (Е) МПа	30*	30*	-
4	Условное расчетное давление, R_o, КПа	400*		
5	Плотность грунта, г/см^3	1,88	1,88	1,85
ИГЭ 8				
1	Удельное сцепление (С) кПа	13 5	13 5	8 3
2	Угол внутреннего трения, (φ) градус	27 16	27 16	23 14
3	Модуль деформации, (Е) МПа	4,5 3,2	4,5 3,2	-

4	Условное расчетное давление, R_0, КПа	250*		
5	Плотность грунта, г/см^3	2,03	2,03	2,00

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

Суглинки ИГЭ-2 - просадочные. Тип грунтовых условий по просадочности - I (первый). Суммарная величина просадки от собственного веса составляет 3,05 см.

Суглинки ИГЭ-3 - просадочные. Тип грунтовых условий по просадочности - I (первый). Суммарная величина просадки от собственного веса составляет 3,97 см.

Супеси ИГЭ-5 - просадочные. Тип грунтовых условий по просадочности - I (первый). Суммарная величина просадки от собственного веса составляет 1,60 см.

Суглинки ИГЭ-8 - просадочные. Тип грунтовых условий по просадочности - I (первый). Суммарная величина просадки от собственного веса составляет 4,8 см.

Грунты в зоне аэрации не засолены.

Суглинки по содержанию сульфатов слабоагрессивные 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.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов: для суглинков – 0,79 м, супеси и мелких песков – 0,96 м, средних, крупных и гравелистых песков – 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 предусматривается разработка проектно-сметной документации по объекту «Строительство наружных тепловых сетей 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 тепловых сетей от котельной «Премьера» до ТК1».

6.2.1 Конструктивные решения

Конструкции железобетонные

Тепловые сети

Магистраль ДУ300

Уровень ответственности сооружения – II.

Прокладка трубопроводов тепловых сетей выполнено в подземном канале.

Подземный канал теплотрассы с внутренними размерами сечения 1600x920(h) мм, выполненные из сборных железобетонных лотков по серии 3.006.1-2.87.

Под лотками канала теплотрассы выполнена песчаная подготовка толщиной 100 мм.

В местах стыковки лотков предусмотрены сборные железобетонные подкладки по серии 3.006.1-2.87.

Основанием канала теплотрассы служит утрамбованный местный грунт.

Неподвижные опоры теплотрассы – монолитные железобетонные с размерами 3000х600х2000(h) мм, 3300х800х2200(h) мм. Материал – бетон класса В25.

Армирование неподвижной опоры выполнено сварными сетками по ГОСТ 23278-2012 и вязаными сетками из стержневой арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Под неподвижные опоры выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7.5.

На теплотрассе предусмотрены подземные камеры узлов трубопровода (УТ).

Камеры квадратной и прямоугольной формы в плане с габаритными размерами 3,1х3,1 м, 4,6х4,6 м, 3,1х3,6 м, разной высоты помещении.

Конструктивная схема сооружения – с несущими стенами из сборных бетонных блоков со сборными железобетонными плитами покрытия.

Фундамент (днище) – монолитная железобетонная плита толщиной 350 мм. Материал - бетон класса В15.

Армирование днища выполнено в нижней и верхней зоне вязаными сетками из стержневой арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Под фундаментами выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Основанием фундаментов служит уплотненный местный грунт.

В фундаментах предусмотрены закладные детали для стальных опор узлов трубопроводов.

Опоры узлов трубопроводов - из стальных гнутых квадратных профилей 120х6 мм по ГОСТ 30245-2012.

Стены – из сборных бетонных блоков типа ФБС по ГОСТ 13579-78*.

Балка покрытия - монолитная железобетонная с размерами сечения 600х450(h) мм. Материал - бетон класса В25.

Армирование балки выполнено пространственным каркасом из стержневой арматуры класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Плиты покрытия – сборные железобетонные по серии 3.006.1-2.87.

Во всех сооружениях предусмотрены камеры лаза. Камера лаза – из сборных железобетонных элементов с внутренним диаметром 700 мм по серии 3.900.1-14 вып.1.

Для спуска в сооружения предусмотрены металлические стремянки по серии 1.450.3-7.94.

Рядом с камерами узлов трубопровода предусмотрены дренажные колодцы.

Дренажные колодцы круглого сечения в плане с внутренним диаметром 1500 мм и горловиной с внутренним диаметром 700 мм, выполненные из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 вып.1.

Основанием днища колодец служит утрамбованный местный грунт.

Ответвление 1, 2, 3

Уровень ответственности сооружения – II.

Прокладка трубопроводов тепловых сетей выполнено в подземном канале и частично подземной бесканальной.

Подземный канал теплотрассы с наружными размерами сечения 1840х1160(h) мм, 1480х810(h) мм, 1160х640(h) мм и 1840х850(h) мм, выполненные из сборных железобетонных элементов.

Канал состоит из сборных железобетонных лотков по серии 3.006.1-2.87 и сборных плит покрытия толщиной 100 и 120 мм по серии 3.006.1-2.87.

Под лотками канала теплотрассы выполнена песчаная подготовка толщиной 100 мм.

В местах стыковки лотков предусмотрены сборные железобетонные подкладки толщиной 100 мм, по серии 3.006.1-8.3.

Под лотками канала теплотрассы выполнена песчаная подготовка толщиной 100 мм.

Основанием канала теплотрассы служит утрамбованный местный грунт.

В бесканальных участках (в местах проезда автотранспорта) предусмотрены разгрузочные плиты из сборных железобетонных плит покрытия по серии 3.006.1-2.87. Укладка труб выполнена на предварительно утрамбованное основание из песка толщиной 150 мм. Засыпка труб выполнено песком с послойным уплотнением, толщиной над трубами 150 мм.

Обратная засыпка траншей выполнено песчано-гравийной смесью с послойным уплотнением.

Неподвижные опоры теплотрассы – монолитные железобетонные с размерами 2400х600х1600(h) мм, 3300х800х2200(h) мм, 2400х600х1200(h) мм. Материал – бетон класса В25.

Армирование неподвижной опоры выполнено сварными сетками по ГОСТ 23278-2012.

Под неподвижные опоры выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7.5.

На теплотрассе предусмотрены подземные камеры узлов трубопровода (УТ).

Камеры квадратной и прямоугольной формы в плане с габаритными размерами 3,1х3,1 м, 3,1х3,6 м, 3,1х3,2 м, 4,1х3,1 м, 4,6х3,6 м, 4,1х3,6 м, 2,6х3,1 м, 3,6х3,6 м, разной высоты помещении.

Конструктивная схема сооружения – с несущими стенами из сборных бетонных блоков со сборными железобетонными плитами покрытия.

Фундамент (днище) – монолитная железобетонная плита толщиной 350 мм. Материал - бетон класса В15.

Армирование днища выполнено в нижней и верхней зоне вязаными сетками из стержневой арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Под фундаментами выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Основанием фундаментов служит уплотненный местный грунт.

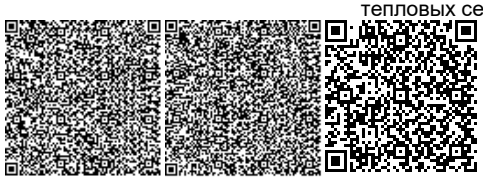
Стены – из сборных бетонных блоков типа ФБС по ГОСТ 13579-78*.

Балка покрытия - монолитная железобетонная с размерами сечения 600х450(h) мм. Материал - бетон класса В25.

Армирование балки выполнено пространственным каркасом из стержневой арматуры класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Плиты покрытия – сборные железобетонные по серии 3.006.1-2.87.

Во всех сооружениях предусмотрены камеры лаза. Камера лаза – из сборных железобетонных элементов с внутренним диаметром 700 мм по серии 3.900.1-14 вып.1.



Для спуска в сооружения предусмотрены металлические стремянки по серии 1.450.3-7.94.

Рядом с камерами узлов трубопровода предусмотрены дренажные колодцы.

Дренажные колодцы круглого сечения в плане с внутренним диаметром 1500 мм и горловиной с внутренним диаметром 700 мм, выполненные из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 вып.1.

Основанием днища колодец служит утрамбованный местный грунт.

Магистраль ДУ600

Уровень ответственности сооружения – II.

Прокладка трубопроводов тепловых сетей выполнено в подземном канале и надземными на металлических опорах.

Подземный канал теплотрассы с внутренними размерами сечения 2480х1220(h) мм, выполненные из сборных железобетонных лотков по серии 3.006.1-2.87.

Под лотками канала теплотрассы выполнена песчаная подготовка толщиной 100 мм.

В местах стыковки лотков предусмотрены сборные железобетонные подкладки по серии 3.006.1-2.87.

Основанием канала теплотрассы служит утрамбованный местный грунт.

Неподвижные опоры теплотрассы – монолитные железобетонные прямоугольного сечения с размерами 3900х600х2300(h) мм, таврового сечения с размерами плитной части 3500х1800х600(h) мм и стенки 3500х600х3600(h) мм. Материал – бетон класса В25.

Армирование неподвижной опоры выполнено сварными сетками по ГОСТ 23278-2012 и вязаными сетками из стержневой арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Под неподвижные опоры выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7.5.

Фундаменты надземных металлических опор трубопроводов – столбчатые монолитные железобетонные с размерами 800х800х1800(h) мм. Материал - бетон класса В15.

Армирование фундамента выполнено вязаными сетками из стержневой арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Под фундаментами выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Основанием фундаментов служит уплотненный местный грунт.

Металлические опоры трубопроводов Т-образной формы, изготовленные из стальной электросварной прямошовной трубы диаметром 273х8 мм по ГОСТ 10704-91 и из двух стальных горячекатаных швеллеров №24П по ГОСТ 8240-97. 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.

На теплотрассе предусмотрено узла опуска №1, 2, 3.

Узел опуска №1 и №3 в виде неподвижной опоры с размерами 2780х350х1520(h) мм. Материал – бетон класса В25.

Армирование конструкций узла опуска выполнено сварными сетками по ГОСТ 23278-2012 и вязаными сетками из стержневой арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Под конструкциями узла опуска выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7.5.

Узел опуска №2 выполнено в виде подземной камеры прямоугольной формы в плане с габаритными размерами 4,7х5,2 м, высотой помещения от пола до низа плиты покрытия - 3,7 м.

Конструктивная схема сооружения – с несущими стенами из монолитного железобетона со сборными железобетонными плитами покрытия.

Фундамент (днище) – монолитная железобетонная плита толщиной 350 мм. Материал - бетон класса В15.

Армирование днища выполнено в нижней и верхней зоне вязаными сетками из стержневой арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Под фундаментом выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Основанием фундамента служит уплотненный местный грунт.

Стены – монолитные железобетонные толщиной 350 мм. Материал - бетон класса В15.

Армирование стен выполнено двумя вязаными сетками из стержневой арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Балки покрытия - монолитные железобетонные с размерами сечения 600х450(h) мм. Материал - бетон класса В25.

Армирование балки выполнено пространственным каркасом из стержневой арматуры класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Плиты покрытия – сборные железобетонные по серии 3.006.1-2.87 и монолитные железобетонные толщиной 70 мм, выполненные по металлической раме из стальных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93. Материал - бетон класса В25. Армирование плиты выполнено сварной сеткой по ГОСТ 23278-2012.

Во всех сооружениях предусмотрены камеры лаза. Камера лаза – из сборных железобетонных элементов с внутренним диаметром 700 мм по серии 3.900.1-14 вып.1.

Для спуска в сооружения предусмотрены металлические стремянки по серии 1.450.3-7.94.

Дренажные колодцы круглого сечения в плане с внутренним диаметром 1500 мм и горловиной с внутренним диаметром 700 мм, выполненные из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 вып.1.

Основанием днища колодец служит утрамбованный местный грунт.

Укрытие для учета тепла

Укрытие для учета тепла прямоугольной формы на плане с размерами в осях 3,0х9,27 м, выполнено в виде навеса из металлических конструкций.

Фундаменты – столбчатые монолитные железобетонные с размерами плитной части 1200х1200х400(h) мм, подколонника 600х600х1400(h) мм. Материал - бетон класса В15.

Армирование фундамента выполнено вязаными сетками из стержневой арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

В фундаментах предусмотрены закладные детали для стальных колонн каркаса.

Колонны - из стальных гнутых квадратных профилей 120х6 мм по ГОСТ 30245-2012.

Балки каркаса - из стальных гнутых квадратных профилей 120х6 мм по ГОСТ 30245-2012.

Балки площадки - из стальных гнутых квадратных профилей 80х5 мм и прямоугольных профилей 80х40х5 мм по ГОСТ 30245-2012.

Прогоны площадки - из стальных гнутых квадратных профилей 40х4 мм по ГОСТ 30245-2012, расположенные с шагом 750 мм.

Настил площадки – из стального просечно-вытяжного листа по ТУ 36.26.11-5-89.

Стропильные балки покрытия - из стальных гнутых квадратных профилей 80х5 мм по ГОСТ 30245-2012, расположенные с шагом 1545 мм.

Прогоны покрытия - из стальных гнутых квадратных профилей 40х4 мм по ГОСТ 30245-2012, расположенные с шагом 450 мм.

Покрытие кровли – из профилированного настила Н57-750-0,6 по ГОСТ 24045-2010.

Лестница и ограждение площадки – металлические.

Косоуры лестницы - из стальных горячекатаных швеллеров №16П по ГОСТ 8240-97.

Каркас ступеней - из стальных равнополочных уголков 50х5 мм по ГОСТ 8509-93.

Настил ступеней – из стального просечно-вытяжного листа по ТУ 36.26.11-5-89.

Ограждение площадки - из стальных равнополочных уголков 50х5 мм по ГОСТ 8509-93.

Антисейсмические мероприятия

Здания и сооружения запроектированы в соответствии с требованиями 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».

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и система

Тепловые сети

Проектная документация на теплоснабжение разработана на основании задания на проектирование и технических условий №15.3/2189/20-ТУ-С3-5 от 06 марта 2020 года и №15.3/6434/20-ТУ-С3-16 от 26 августа 2020 года, выданных ТОО «Алматинские тепловые сети».

Климатические данные для города Алматы приняты:

сейсмичность района строительства (СП РК 2.03-30-2017) - 9 баллов

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

Сейсмичность - 9 баллов.

Просадочность - I типа.

Уровень грунтовых вод - не вскрыты

Расчетный температурный график сети:130-70°С.

Источник теплоснабжения - котельная «Премьера».

Давление теплоносителя на выходе из котельной «Премьера»:

в подающем водоводе -8,0 ати;

в обратном водоводе - 4,0 ати.

Система теплоснабжения - открытая.

Схема тепловых сетей - 2х трубная.

Выполнена перекладка тепловых сетей от котельной «Премьера» до камеры ТК-1 с увеличением диаметра с 400 мм на диаметр 600 мм, для подключения многоквартирного жилого комплекса «Alma City-5». Перекладка тепловых сетей и подключение жилого комплекса, предусмотрены в связи с увеличением циркуляционного расхода котельной.

Прокладка тепловых сетей подземная канальная, надземная на высоких опорах, бесканальная, с использованием стальных предизолированных труб, изготовленных индустриально, в заводских условиях.

Конструкция предизолированых труб заводского изготовления включает в себя стальной (рабочий) трубопровод, изолирующий слой из жесткого пенополиуретана (ППУ), и внешней защитной оболочки из полиэтилена низкого давления.

Система труб с заводской изоляцией характеризуется тем, что все элементы системы, включающие прямые трубы, тройники, отводы и неподвижные опоры поставляются в комплекте.

Компенсация температурных удлинений проектируемого участка предусмотрена естественными углами поворотов и П-образными компенсаторами.

При надземной и подземной прокладке в непроходных каналах трубы прокладываются на скользящих опорах, изготавливаемых по ГОСТ 30732-2006.

При бесканальной прокладке под дорогами, над трубопроводами расположены разгрузочные плиты.

В соответствии с «Требованиями промышленной безопасности к устройству пара и горячей воды», (приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан №245 от 21 октября 2009 года) трубопроводы тепловых сетей относятся к 4 категории (рабочие параметры $P_{раб}$=1.6 МПа, $T_{раб}$=150°С). Монтаж труб следует выполнять с учетом требований РТМ-1с-81 «Руководящие технические материалы по сварке при монтаже оборудования тепловых электростанций».

Трубы для тепловых сетей (тепловые камеры) приняты:

электросварные, прямошовные, термически обработанные, по ГОСТ 10704-91* из качественной углеродистой стали марки 10, с поставкой по группе «В», по ГОСТ 1050-88, с предоставлением сертификатов качества и испытаний труб.

Арматура для тепловых сетей принята стальная в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

Арматура принята на давление 2,5 МПа, класс герметичности «А»; для диаметра 150 мм и выше - с механическим приводом (редуктором).

Дренажная арматура предусмотрена в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»:

в нижних точках - для спуска воды.

Для опорожнения трубопроводов, в верхних точках установлены воздушники.

Рабочим проектом предусмотрен 100 %-ный контроль качества сварных швов неразрушающими методами контроля.

Для изоляции стыков трубопроводов предусмотрены муфты с термоусадочным полотном. Запенивание стыков производится пенопакетами. Резка труб производится газорезкой, при этом теплоизоляция снимается ручным инструментом, а торцы теплоизоляции в ходе резки стальных труб закрываются защитными экранами.

Соединение труб между собой и приварка к ним деталей и элементов трубопроводов осуществляется электросваркой, с применением электродов марки Э-42А.

На площадке строительства производится минимум работ, включающих сборку трубопроводов и их фасонных элементов.

Рабочим проектом предусмотрена предизолированная система труб, всех элементов трубопровода, снабженная системой оперативного дистанционного контроля (ОДК) за состоянием изоляции и трубопровода.

Система ОДК не предотвращает коррозии или механического повреждения трубопроводов, но указывает на присутствие влаги в изоляции, что позволяет проводить ремонт до появления серьезного повреждения.

Изготовление и монтаж трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и приемку в эксплуатацию смонтированных трубопроводов, следует осуществлять в соответствии с Техническим регламентом «Требования к безопасности трубопроводов пара и горячей воды» и МСН4.02-02-2004 «Тепловые сети».

После монтажа трубопроводов следует произвести гидравлические испытания трубопроводов на плотность и прочность давлением 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа в соответствии с «Типовой инструкцией по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии РД 34.РК.0-20.507-08 и МСН4.02-02-2004 «Тепловые сети».

По мере производства монтажа, необходима регистрация контрольных сопротивлений изоляции.

Во время проверки необходимо предоставить:

наличие четкой и соответствующей исполнительной схеме СОДК маркировки на соединительных кабелях, терминалах и коверах;

наличие всех приборов, оборудования и элементов СОДК;

соответствие исполнительной схемы СОДК с фактически построенной теплосетью.

Во избежание аварий, к земляным работам приступать только после контроля монтажа СОДК и согласования на месте с представителями местных служб по эксплуатации электросетей, водопровода, канализации и тепловых сетей, с соблюдением правил по технике безопасности при производстве работ.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

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

Особое внимание направлено на осуществление надзора за процессами производства с помощью контрольно-измерительных приборов контроля.

Применяемое оборудование, арматура и трубопроводы по техническим характеристикам обеспечивают безопасную эксплуатацию.

Решения по предотвращению аварийных ситуаций

Проектом предусмотрены мероприятия по сведению к минимуму возникновения чрезвычайных и аварийных ситуаций:

прокладка из теплоизолированных в заводских условиях труб, отличающаяся повышенной прочностью на разрыв;

применение высококачественного, высокоплотного оборудования;

создание системы дистанционного контроля за состоянием конструкций трубопроводов.

Основные показатели:

Общая протяженность тепловых сетей,	– 3835,5 м;
из них:	
надземная прокладка	- 182,2 м;
в канале	- 289,3 м;
бесканальная прокладка	– 3364,0 м.

Электротехнические решения

Раздел ЭМ разработан основании задания заказчика, заданий смежных разделов проекта и на основании действующих норм и правил.

Электроснабжение ШУЗ выполнено от щита АПЩСУ, установленного в электрощитовой. Кабель проложен силовой, экранированный, с медными жилами, с ПВХ изоляцией, в оболочке из ПВХ пластиката.

Все щитовое оборудование 0,4 кВ размещено в электрощитовой главного корпуса.

Защитные мероприятия по безопасности

Защита электросети и технологического оборудования выполнена автоматическими выключателями, укомплектованными в распределительных шкафах и щитах станций управления.

Основные показатели:

напряжение сети - 0,38/0,22 кВ;

установленная мощность - 4,8 кВт.

Системы связи и сигнализации

Автоматизация комплексная

Разделом АК выполнен контроль и управление:

расход воды на трубопроводе прямой сетевой воды;

расход воды на трубопроводе обратной сетевой воды;

контроль состояния и управления запорным шаровым краном на трубопроводе прямой сетевой воды;

контроль состояния и управления запорным шаровым краном на трубопроводе обратной сетевой воды.

Для измерения расхода и учета тепла установлены ультразвуковые расходомеры и теплосчетчик производства компании «Взлет - Казахстан».

Для контроля состояния и управления шаровыми кранами установлены шкафы управления задвижками полной заводской готовности производства компании «АБОВЯНТЕХНОЛОДЖИ».

Питание системы автоматизации выполнено подводом напряжения ~220В/380 В и заземляющего проводника РЕ к шкафу расходомеров и теплосчетчика ШРТ и шкафам управления задвижками ШУЗ-01, ШУЗ-02.

Установка вне щитовых средств автоматизации датчиков избыточного давления, датчиков температуры выполняется по типовым чертежам и рекомендациям завода-изготовителя.

Кабельные трассы цепей управления, сигнализации, интерфейсных связей проложены контрольными кабелями с медными жилами. Основная трасса прокладки кабеля по объектам автоматизации проложена по кабельным оцинкованным лоткам, в защитных трубах, траншеях.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

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

Особое внимание направлено на осуществление надзора за процессами производства с помощью контрольно-измерительных приборов контроля.

Применяемое оборудование, арматура и трубопроводы по техническим характеристикам обеспечивают безопасную эксплуатацию.

Для обнаружения мест протечек, в проекте применена система оперативного дистанционного контроля (СОДК).

Проектом предусмотрены мероприятия по сведению к минимуму возникновения чрезвычайных и аварийных ситуаций:

прокладка из теплоизолированных в заводских условиях труб, отличающаяся повышенной прочностью на разрыв;

применение высококачественного, высокоплотного оборудования;

создание системы дистанционного контроля за состоянием конструкций трубопроводов.

Защита электросети и технологического оборудования выполнена автоматическими выключателями, укомплектованными в распределительных шкафах и щитах станций управления.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство наружных тепловых сетей 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 тепловых сетей от котельной «Премьера» до ТК1» выполнен ТОО «QAZAQ PROJECT».

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Площадка многоквартирного жилого комплекса «Alma City-5» (пятая очередь) первый и второй этапы расположена в г. Алматы Наурызбайском районе в мкр. Абай, ул. Алтын-Орда, участки 6/3-6/31;6/33-6/38;6/40;6/42-6/66.

На момент разработки проекта «ОВОС» ближайшими граничащими объектами являются:

с северной стороны – территория существующего предприятия, далее пустырь и рынок «Барлык»;

с восточной стороны – жилые дома на расстоянии 2-5 м от границ участка;

с южной стороны – жилые дома на расстоянии 2-5 м от границ участка;

с юго-восточной стороны – территория детского дома и мечеть;

с восточной стороны – проезжая часть ул. Алтын-Орда и ул. Карьерная, далее пустырь, за ним протекает река Аксай на расстоянии 140-150 м от границ участка, далее жилые дома.

Воздействие на атмосферный воздух

При строительно-монтажных работах источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

снятие и восстановление асфальтового покрытия;

работа отбойных молотков;

земляные работы;

гидроизоляция;

сварочные работы;

лакокрасочные работы;

механическая обработка металла и древесины;

работа автотранспорта;

работа компрессора;

работа сварочного агрегата;

работа битумного котла.

При строительно-монтажных работах от нормируемых источников выбросов в атмосферный воздух выделяются: взвешенные частицы (0010), оксид железа (0123),

марганец и его соединения (0143), диоксид азота (0301), оксид азота (0304), сажа (0328), серы диоксид (0330), сероводород (0333), оксид углерода (0337), ксилол (0616), бенз(а)пирен (0703), формальдегид (1325), керосин (2732), уайт-спирит (2752), алканы С12-С19 (2754), пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20 % (2908).

Эффектом суммации, обладают: свинец и его неорганические соединения (0184) + диоксид серы (0330), диоксид серы (0330) + сероводород (0333), диоксид азота (0301) + диоксид серы (0330), сероводород (0333) + формальдегид (1325).

Выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта (работа двигателя), учтены только при расчете рассеивания загрязняющих веществ.

Выбросы загрязняющих веществ:

Максимально разовый выброс вредных веществ в атмосферу составляет – 4.85316005 г/сек.

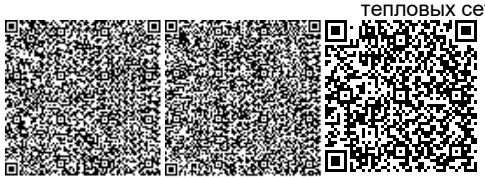
Валовый выброс вредных веществ в атмосферу составляет – 4.810888922 т/период.

Нормативы эмиссий на период строительства представлены в таблице № 4.

Таблица №4

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год достижения ПДВ
		на период строительства		П Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
(0301) Азота (IV) диоксид		0.0441	0.2263	0.0441	0.2263	
Основное производство	0001	0.033	0.176	0.033	0.176	2020
	0003	0.0101	0.044	0.0101	0.044	2020
	0005	0.001	0.0063	0.001	0.0063	2020
(0304) Азот (II) оксид		0.0072	0.035	0.0072	0.035	
Основное производство	0001	0.0054	0.0268	0.0054	0.0268	2020
	0003	0.0016	0.0072	0.0016	0.0072	2020
	0005	0.0002	0.001	0.0002	0.001	2020
(0328) Углерод (Сажа)		0.0028	0.0147	0.0028	0.0147	
Основное производство	0001	0.002	0.011	0.002	0.011	2020
	0003	0.0006	0.0027	0.0006	0.0027	2020
	0005	0.0002	0.001	0.0002	0.001	2020
(0330) Сера диоксид		0.032	0.178	0.032	0.178	
Основное производство	0001	0.011	0.0576	0.011	0.0576	2020
	0003	0.0034	0.0144	0.0034	0.0144	2020
	0005	0.0176	0.106	0.0176	0.106	2020
(0333) Сероводород		0.000002	0.000007	0.000002	0.000007	
Основное производство	0002	0.000001	0.000003	0.000001	0.000003	2020
	0004	0.000001	0.000004	0.000001	0.000004	2020
(0337) Углерод оксид		0.0561	0.2944	0.0561	0.2944	
Основное производство	0001	0.036	0.192	0.036	0.192	2020
	0003	0.011	0.048	0.011	0.048	2020
	0005	0.0091	0.0544	0.0091	0.0544	2020
(0703) Бенз/а/пирен		0.00000005	0.00000025	0.00000005	0.00000025	
Основное производство	0001	0.00000004	0.0000002	0.00000004	0.0000002	2020
	0003	0.00000001	0.00000005	0.00000001	0.00000005	2020

(1325) Формальдегид		0.0005	0.0027	0.0005	0.0027	
Основное производство	0001	0.0004	0.0022	0.0004	0.0022	2020
	0003	0.0001	0.0005	0.0001	0.0005	2020
(2754) Алканы С12-19		0.031218	0.175253	0.031218	0.175253	
Основное производство	0001	0.0103	0.0549	0.0103	0.0549	2020
	0002	0.000259	0.000977	0.000259	0.000977	2020
	0003	0.0032	0.014	0.0032	0.014	2020
	0004	0.000259	0.001576	0.000259	0.001576	2020
	0005	0.0172	0.1038	0.0172	0.1038	2020
Итого по организованным источникам:		0.17392005	0.92636025	0.17392005	0.92636025	
Неорганизованные источники						
(0010) Взвешенные частицы PM2.5 (118)		0.0306	0.0085	0.0306	0.0085	
Основное производство	6001	0.0306	0.0085	0.0306	0.0085	2020
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо		0.0824	0.0729	0.0824	0.0729	
Основное производство	6001	0.0824	0.0729	0.0824	0.0729	2020
(0143) Марганец и его соединения		0.00204	0.01286	0.00204	0.01286	
Основное производство	6001	0.00204	0.01286	0.00204	0.01286	2020
(0301) Азота (IV) диоксид		0.0117	0.007128	0.0117	0.007128	
Основное производство	6001	0.0117	0.007128	0.0117	0.007128	2020
(0333) Сероводород		0.000005	0.000000672	0.000005	0.000000672	
Основное производство	6001	0.000005	0.000000672	0.000005	0.000000672	2020
(0337) Углерод оксид		0.0137	0.009	0.0137	0.009	
Основное производство	6001	0.0137	0.009	0.0137	0.009	2020
(0616) Диметилбензол		0.1226	0.0932	0.1226	0.0932	
Основное производство	6001	0.1226	0.0932	0.1226	0.0932	2020
(0621) Метилбензол		0.1935	0.01747	0.1935	0.01747	
Основное производство	6001	0.1935	0.01747	0.1935	0.01747	2020
(1210) Бутилацетат		0.0374	0.00458	0.0374	0.00458	
Основное производство	6001	0.0374	0.00458	0.0374	0.00458	2020
(1401) Пропан-2-он		0.0812	0.00918	0.0812	0.00918	
Основное производство	6001	0.0812	0.00918	0.0812	0.00918	2020
(2732) Керосин (654*)		0.1422	1.58	0.1422	1.58	
Основное производство	6001	0.1422	1.58	0.1422	1.58	2020
(2752) Уайт-спирит (		0.0449	0.0485	0.0449	0.0485	
Основное производство	6001	0.0449	0.0485	0.0449	0.0485	2020
(2754) Алканы С12-19		1.447395	0.05304	1.447395	0.05304	
Основное производство	6001	1.447395	0.05304	1.447395	0.05304	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (		2.3464	1.96027	2.3464	1.96027	
Основное производство	6001	2.3464	1.96027	2.3464	1.96027	2020
(2930) Пыль абразивная		0.0052	0.0037	0.0052	0.0037	
Основное производство	6001	0.0052	0.0037	0.0052	0.0037	2020
(2936) Пыль древесная		0.118	0.0042	0.118	0.0042	
Основное производство	6001	0.118	0.0042	0.118	0.0042	2020
Итого по неорганизованным		4.67924	3.884528672	4.67924	3.884528672	



источникам:					
Всего по предприятию:	4.85316005	4.810888922	4.85316005	4.810888922	

Охрана почвы от загрязнения

При строительстве лакокрасочные материалы, будут доставляться в герметичной упаковке, и будут храниться в специальном помещении контейнерного типа.

Контейнеры для ТБО устанавливаются на специализированной площадке.

Отвод сточных вод осуществляется в биотуалеты.

Снятие плодородного слоя почвы – не предусмотрено.

Заправка автотранспорта осуществляется на существующих АЗС.

С соблюдением всех технологических решений при строительстве можно обеспечить устойчивость природной среды к техническому воздействию с минимальным ущербом для окружающей среды. Экологические проблемы при работе оборудования могут возникнуть при разливе ГСМ на грунт; нарушении порядка сбора, хранения и утилизации отходов. Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведение природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие на почвенный покров.

В целом воздействие на состояние почвенного покрова, при соблюдении природоохранных требований, с учетом уже антропогенно-трансформированной предыдущей деятельности, можно принять как незначительное, точечное, временное.

Отходы производства и потребления на период строительства

В процессе проведения работ образуются отходы, которые вывозятся на специализированные предприятия для утилизации. Для временного, раздельного хранения производственных отходов на территории школы будет организованы металлические контейнеры. По мере их наполнения будет производится утилизация или сдача специализированным предприятиям.

Текущий, средний ремонты, а также техническое обслуживание машин и механизмов, требующие привлечение специализированных ремонтных рабочих и оборудования предусматриваются проводить на существующих базах г. Алматы.

Отходы производства и потребления на период строительства приведены в таблице №5

Таблица №5

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
На период строительства			
Всего	6,71053	-	6,71053
в т.ч. отходов производства	5,48553	-	5,48553
отходов потребления	1,225	-	1,225
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под лакокрасочного материала	0,17303	-	0,17303
Нефтепродукты	0,0615	0,0615	
Зеленый уровень опасности			
Огарки сварочных электродов	0,051	-	0,051
Строительный мусор	5,2	-	5,2

ТБО	1,225	-	1,225
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Воздействие на поверхностные и подземные воды

Водоснабжение – привозное.

На период строительства на территории будут установлены биотуалеты.

Для обеспечения технологического процесса, при проведении строительных работ, для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала, требуется вода питьевого и технического качества.

Техническая вода, используется для полива территории с целью пылеподавления.

Ближайший поверхностный водный источник – река Аксай протекает с восточной стороны на расстоянии более 140 м от границ участка. Согласно Постановления Акимата города Алматы № 1/110 от 31 марта 2016 года «Об установлении водоохранных зон, полос и режима их хозяйственного использования», водоохранная зона реки Аксай составляет 120 м по всей протяженности (в обе стороны от уреза воды), следовательно, объект расположен за границами водоохранных полос и зон поверхностных водоемов.

Мероприятия, выполняемые при проведении строительно-монтажных работах:

отбор воды из поверхностных источников и сброс сточных вод в открытые водоемы не производится. Источники загрязнения поверхностных и подземных вод отсутствуют.

стоянка автотранспорта вблизи водоохранных зон и полос не осуществляется.

заправка машин и механизмов топливно-смазочными материалами производится на АЗС, находящихся вблизи стройплощадки.

текущий, средний ремонты, а также техническое обслуживание машин и механизмов, требующие привлечение специализированных ремонтных рабочих и оборудования предусматриваются проводить на существующих базах.

при проведении всех строительно-монтажных работ будет не допущено захламление стройплощадки.

при строительно-монтажных работах для снижения воздействия на окружающую среду площадки разгрузки и хранения сыпучих материалов будут ограждаться.

для сбора бытовых отходов в период строительно-монтажных работ, на специальной железобетонной площадке, будут установлены металлические контейнеры. А также производиться своевременный вывоз ТБО на полигон.

выбросы загрязняющих веществ при строительно-монтажных работах незначительные, приземные концентрации (без учета фонового загрязнения) невелики, что не влияет на окружающую среду.

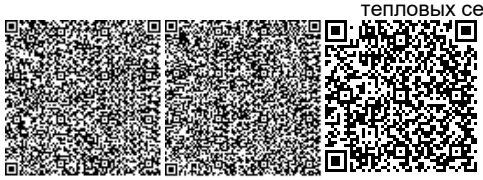
Исходя из выше перечисленного влияние строительно-монтажных работ на прибрежную зону и русло реки Аксай и грунтовые воды – отсутствует.

Оценка воздействия на растительность и животный мир

В районе расположения площадки строительства редких животных и растений, занесенных в Красную книгу РК, не установлено.

Согласно справке о наличии или отсутствии деревьев зеленых насаждений на территории «Строительство многоквартирного жилого комплекса «Alma City-5» пятая очередь», выданной КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы» №1-05.3Т-Л-566 от 28 сентября 2020 года, существует деревья и кустарники подпадающие под вынужденную вырубку: в удовлетворительном состоянии лиственных пород – 1184 дерева, в аварийном состоянии лиственных пород – 24 дерева, всего под вырубку – 1208 штук.

Подпадающие под санитарную обрезку: в удовлетворительном состоянии лиственных пород – 98 деревьев.



Подлежащие к уходу и содержанию: в удовлетворительном состоянии лиственных пород – 93 дерева.

Согласно «Правилам содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы» (далее - Правила) утвержденных решением XXXIII сессии маслихата города Алматы VI созыва от 14 сентября 2018 года №260, при вырубке с решения Уполномоченного органа, необходимо предусмотреть проведение мероприятий по компенсационному восстановлению деревьев путем посадки – 12080 саженцев лиственных пород I-го или II-го класса качества, с соблюдением норм и правил охраны подземных и воздушных коммуникаций.

В соответствии с вышеуказанными Правилами, вырубка осуществляется после получения разрешения уполномоченного органа акимата г. Алматы.

Социально-экономическая среда

Выбросы загрязняющих веществ от площадки «строительства наружных тепловых сетей к многоквартирному жилому комплексу «Alma City-5» (на период строительно-монтажных работ) незначительные, приземные концентрации невелики и не оказывает отрицательного влияния на окружающую среду.

«Строительство наружных тепловых сетей к многоквартирному жилому комплексу «Alma City-5» (на период строительно-монтажных работ) не приводит к изменению состояния атмосферного воздуха.

Мероприятия по охране природной среды

Период строительства

Временные проезды и площадки для хранения строительных материалов и конструкций должны иметь твердое покрытие (гравийно-щебеночное).

При транспортировке сыпучих грузов (грунта, песка, щебня) кузов машины укрывать тентом.

Погрузку и выгрузку пылящих материалов следует производить механическим способом.

Заправку техники ограниченного передвижения осуществлять на площадке с твердым покрытием (асфальтобетон), автозаправщиком с помощью шлангов с герметичными муфтами, имеющих затворы у выпускного отверстия.

На строительной площадке производить гидроорошение твердых покрытий.

При выезде автотранспорта со строительной площадки производить мойку колес.

Все виды отходов складировать отдельно друг от друга.

Необходимо своевременно заключить договора со специализированными организациями на вывоз мусора и не допускать захламление стройплощадки.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство наружных тепловых сетей 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 тепловых сетей от котельной «Премьера» до ТК1», соответствует исходным данным и требованиям Экологического Кодекса РК, нормативным документам и другим нормативным актам, регулирующим природоохранную деятельность.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Источник теплоснабжения - Котельная «Премьера». Система теплоснабжения - открытая.

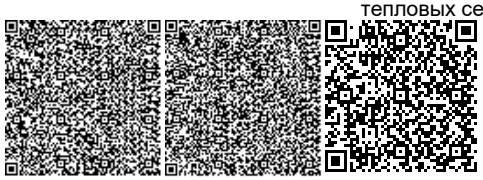


Схема тепловых сетей - 2х трубная. Проектом предусматривается перекладка тепловых сетей от котельной «Премьера» до камеры ТК-1 с увеличением диаметра с диаметра 400 мм на диаметр 600 мм для подключения многоквартирного жилого комплекса «Alma City-5». Прокладка тепловых сетей подземная канальная, надземная на высоких опорах, бесканальная с использованием стальных предизолированных труб, изготовленных индустриально, в заводских условиях. При надземной и подземной прокладке в непроходных каналах, трубы прокладываются на скользящих опорах. При бесканальной прокладке, под дорогами над трубопроводами, расположены разгрузочные плиты. Трубы для тепловых сетей (тепловые камеры) приняты электросварные, прямошовные, термически обработанные. Для опорожнения трубопроводов в верхних точках трубопроводов устанавливаются воздушники. После монтажа трубопроводов следует произвести гидравлические испытания трубопроводов на плотность и прочность давлением 1,25 рабочего, но не менее 1,6 Мпа. Создаваемая система автоматизации предназначена для организации контроля расхода прямой и обратной сетевой воды, учета отпущенного тепла, а также передачи полученной информации на верхний уровень в систему SCADA. Проектом предусматривается контроль и управление:

расход воды на трубопроводе прямой сетевой воды;

расход воды на трубопроводе обратной сетевой воды;

контроль состояния и управления запорным шаровым краном на трубопроводе прямой сетевой воды;

контроль состояния и управления запорным шаровым краном на трубопроводе прямой сетевой воды.

Для измерения расхода и учета тепла предусмотрены ультразвуковые расходомеры и теплосчетчики. Проектом предусмотрен монтаж приборов автоматизации.

Продолжительность строительства наружных сетей теплоснабжения составляет 7 месяцев, при общем количестве работающих – 28 человек. Строительство тепловых сетей будет проводиться в условиях городской застроенной территории, насыщенной инженерными коммуникациями. Строительно-монтажные организации имеют собственные производственные базы с соответствующим набором зданий и сооружений, позволяющие обеспечить выполнение проектных объёмов строительно-монтажных работ в нормативные сроки. Для проектируемых участков строительства тепловых сетей предусматривается установка передвижных вагончиков и сооружение площадок складирования. Из санитарно-бытовых помещений на строительной площадке имеются: гардеробные, умывальные, помещение для приема пищи, сушилки для одежды и обуви, медицинское помещение при прорабских с отдельным входом, биотуалеты. Стройплощадка ограждена. В тёмное время суток площадка имеет общее освещение за счёт установки мощного светильника типа «Сириус» на существующих зданиях или передвижных прожекторных установках. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

Анализ расчета рассеивания на период строительства показал, что максимальные концентрации в приземном слое атмосферы (без учета фоновых концентраций) от источников загрязнения площадки строительства не превышает предельно-допустимых концентраций и составляет менее 1 ПДК.

Класс санитарной опасности на период строительства – не классифицируется, т.к. рассматриваемый объект не является производственным. Таким образом, установление границ СЗЗ и определение класса опасности на период строительства – не требуется. Категория объекта, на период строительства, по значимости и полноте оценки воздействия

на окружающую среду в соответствии со ст. 40 Экологического кодекса Республики Казахстан – IV.

Рабочий проект: «Строительство наружных тепловых сетей 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 тепловых сетей от котельной «Премьера» до ТК1» - соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» № 177 от 28 февраля 2015 года, СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» № 237 от 20 марта 2015 года.

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», введенному в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нк, «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

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.

Нормативная продолжительность строительства определена расчетным методом, согласно «Пособию по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений» (к СН РК 1.03.01-2016 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений») и принимается 7 месяцев.

Начало строительства четвертый квартал 2020 года согласно письму заказчика от 21 сентября 2020 года № 46-09.

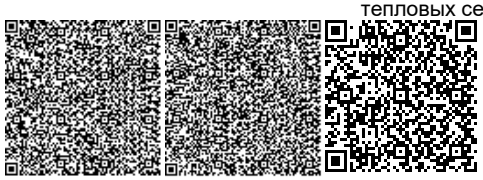
Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства –7 месяцев.

6.7 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан



Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2020 года, редакция 2020.3.1 от 19.08.20 г.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, СЦП РК 8.03-01-2017 с изменениями и дополнениями выпуск 14);

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2018 с изменениями и дополнениями выпуск 4;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерные оборудования объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2018 с изменениями и дополнениями выпуск 4;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2018;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктом 55, 60 и 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые 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 в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п. 16 приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

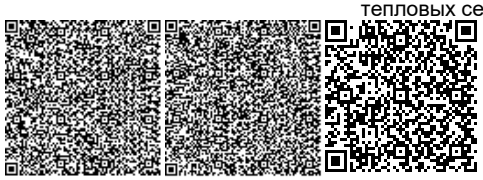
средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно- монтажных работ по главам 1-9 сводного сметного расчета строительства (п. 72 приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

дополнительные затраты в главу 9 сводного сметного расчета строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительные затраты, связанных с решениями проекта организации строительства (приложение 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

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

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2018 года с учетом текущего и прогнозного уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 29 августа 2017 года № 34 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018–2022 годы» с изменениями от 3 апреля 2018 года (протокол № 14).



2020 год –2 778 тенге.

2021 год –2 917 тенге.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном 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 тепловых сетей 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 тепловых сетей от котельной «Премьера» до ТК1», внесены следующие изменения и дополнения:

По конструктивным решениям:

Конструкции железобетонные

1) Лист 1. Указан грунт основания фундаментов УТ, дренажных колодцев, неподвижных опор и теплотрассы.
2) В армировании железобетонных конструкций дано примечание по защитному слою бетона.
3) Лист 8. На чертежах УТ-2 откорректировано маркировка балки покрытия. В разрезе 1-1 откорректировано расположение стремянок.
4) Листы 11, 15. Стальные опоры ОП в УТ. В спецификации элементов откорректировано шифр ГОСТа стальной пластины.
5) Листы 19 – 24, 45, 58, 61. Откорректировано маркировка балки покрытия. В спецификации элементов дана ссылка на лист, где разработана балка покрытия.
6) Листы 25 – 28. На схемах и в спецификации элементов откорректировано маркировка балки покрытия.
7) Лист 70. На разрезе указана сетка С-4.
8) Листы 75, 79. Показано защитный слой бетона конструкций.
9) Лист 81. Показано привязка арматур поз.1.
10) Несущие стены камер узла трубопроводов выполнены из сборных бетонных блоков ФБС.

По тепловым сетям:

11) На схеме сетей выполнена таблица с указанием типа скользящих опор и расстояний между ними, для каждого диаметра труб.
12) Пояснительная записка дополнена показателями по проекту.

По оценке воздействия на окружающую среду:

13) Раздел «ОВОС» откорректирован.

По сметной документации:

14) Откорректирована стоимость проектно-изыскательской работы согласно расчету.
15) 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 разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство наружных тепловых сетей 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 тепловых сетей от котельной «Премьера» до ТК1», 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.

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями НТП РК 02-01-1.1-2011 «Проектирование бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых бетонов без предварительного напряжения арматуры», СН РК 5.01-02-2013 и СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК».

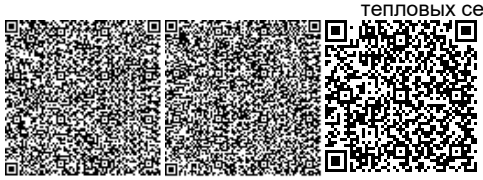
Тепловые сети разработаны в соответствии с СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети»; СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети»; МСН РК 4-02-02-2004 «Тепловые сети»; МСН 4.02-03-2004 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»; ПУБЭТПГВ «Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды», ГОСТ 30732-2001 «Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке».

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

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду соответствует Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года №204-п., Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 16 апреля 2012 года № 110-ө и другим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

Рабочий проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» № 177 от 28 февраля 2015 года, СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» № 237 от 20 марта 2015 года.

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 №6

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Общая протяженность тепловых сетей	м	3835,5	3835,5
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020 года и прогнозных 2021 годов	млн.тенге	1644,043	1701,881
	в том числе: СМР	млн.тенге	1324,739	1364,510
	оборудование	млн.тенге	79,129	81,505
	прочие затраты	млн.тенге	240,175	255,866
	из них: в 2020 году (ПИР и Экспертиза и СМР-40%), в 2021 году (СМР-60%)			6722,248 1029,633
3	Продолжительность строительства	мес.	7	7

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 2020 года, увеличение сметной стоимости с пересчетом сметной документации на 2021 год.

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство наружных тепловых сетей 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 тепловых сетей от котельной «Премьера» до ТК1», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая протяженность тепловых сетей	3535,5 м
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020 года и прогнозных 2021 года	1701,881 млн. тенге
в том числе:	
СМР	1364,510 млн. тенге
оборудование	81,505 млн. тенге
прочие	255,866 млн. тенге
Продолжительность строительства	7 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-0032 от 10 июля 2020 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 жылу желілерін салу, «Премьера» қазандығынан ТК1 дейін жылу желілерін кеңейту» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Жылу желілерінің жалпы ұзындығы	3835,5 м
2020 жылдағы ағымды бағадағы және болжамдағы 2021 жылдағы құрылыстың жалпы сметалық құны	1701,881 млн. теңге
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	1364,510 млн. теңге
жабдықтар	81,505 млн. теңге
басқа шығындар	255,866 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	7 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 10 шілдедегі № КЭЦ-0032 шарттың талаптарына сәйкес «Qazaq Stroy» ЖШС кепілдік етеді.

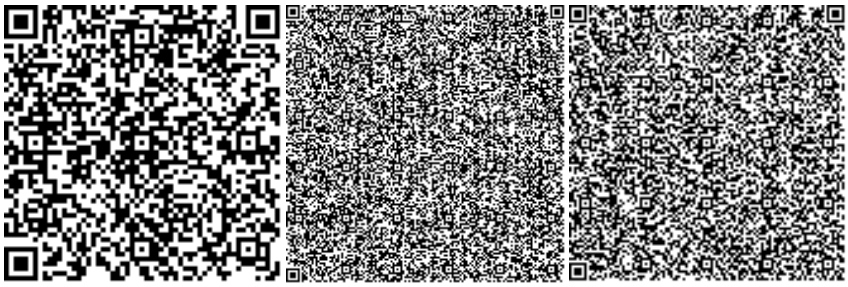
8.3 Жұмыс жобаны өндіріс жұмысына беру және бекітуге тапсырар алдында, осы сараптама қорытындысына жұмыс жобаның сәйкестігі тексерілуге жатады.

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

Абдикаримов Б.М.

Директор

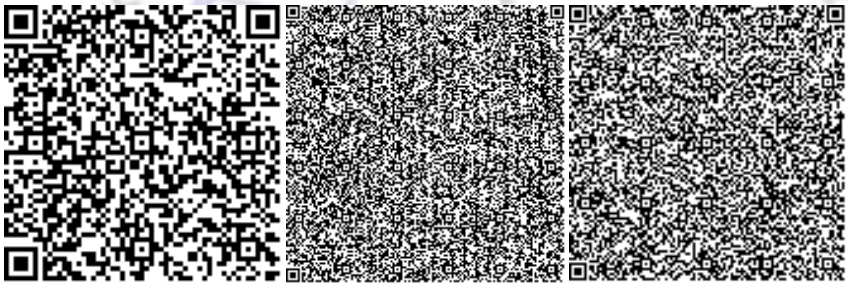
ТОО «Казах эксперт центр»



Алдабекова Б.К.

Заместитель директора

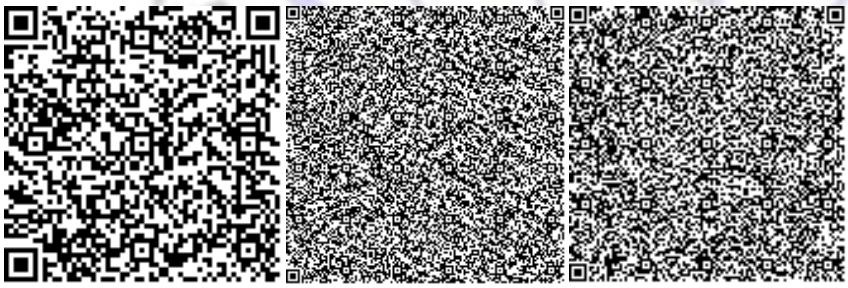
ТОО «Казах эксперт центр»



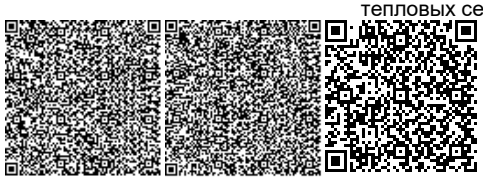
Имантаева А.К.

Эксперт

ТОО «Казах эксперт центр»

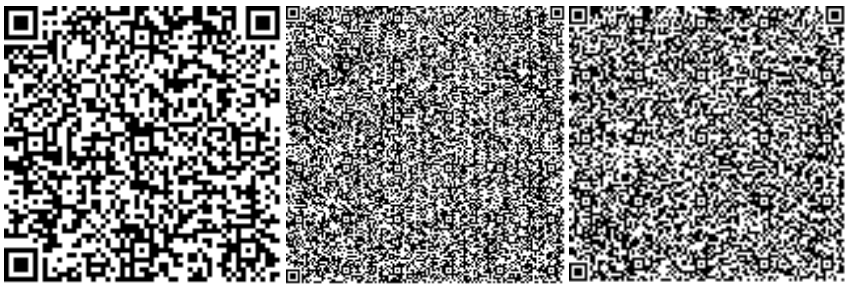


Таникин Д.Б.



Эксперт

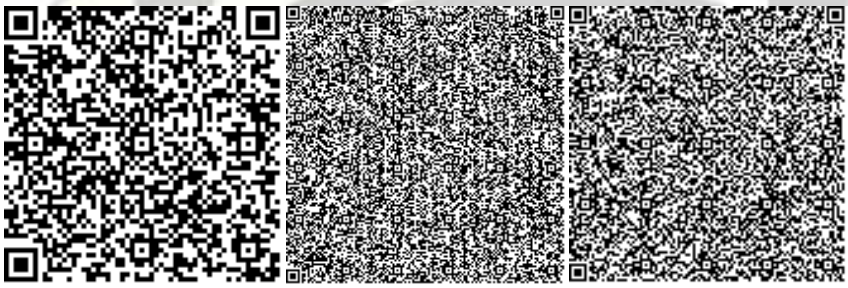
ТОО «Казах эксперт центр»



Толыбаев Т.Ж.

Эксперт

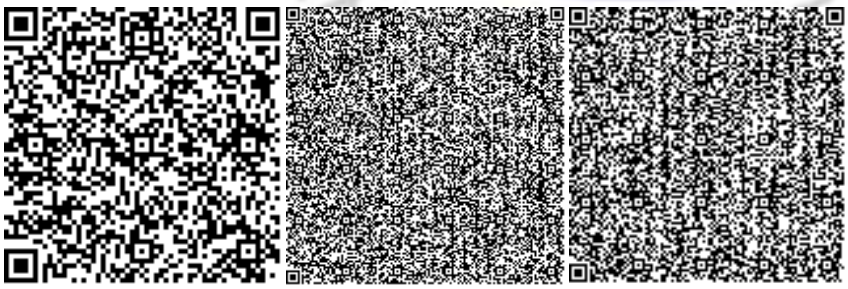
ТОО «Казах эксперт центр»

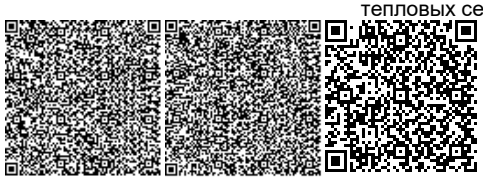


Айткулов А.А.

Эксперт

ТОО «Казах эксперт центр»

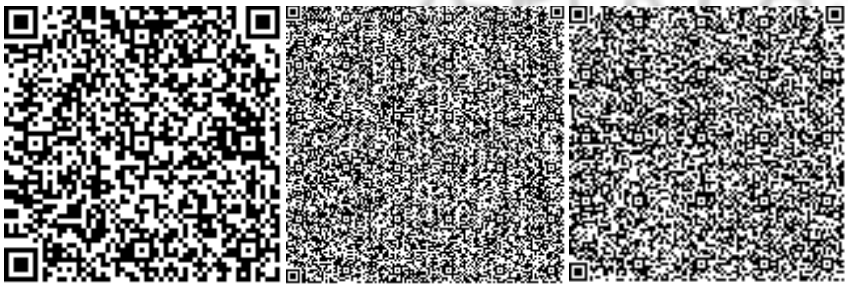




Лян Э.В.

Эксперт

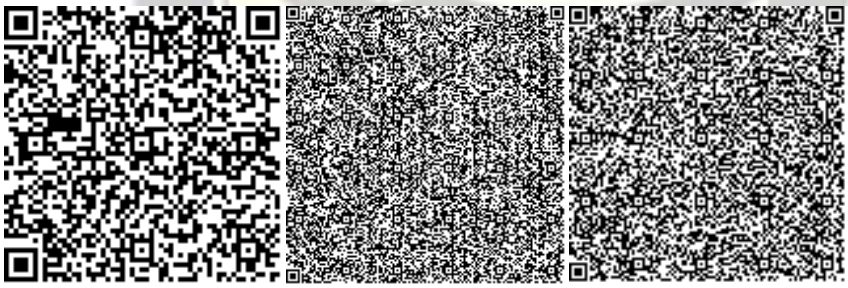
ТОО «Казах эксперт центр»



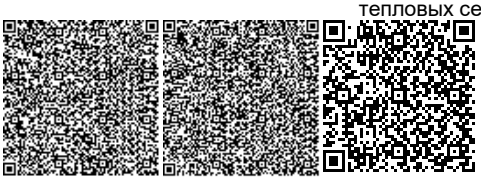
Ватрунина И.Б.

Эксперт

ТОО «Казах эксперт центр»



Ссылка на окончательную редакцию ПСД



Номер: KZ10VDD00151130

Акимат города Алматы

Коммунальное государственное учреждение "Управление зеленой экономики города Алматы"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Qazaq Stroy" Республика Казахстан, г.Алматы, Медеуский район, улица Бузурбаева, дом № 4Б, 115

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 050540016141

Наименование производственного объекта: Строительство наружных тепловых сетей 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 тепловых сетей от котельной «Премьера» до ТК1.

Местонахождение производственного объекта:

г.Алматы, Наурызбайский район участки 6/3-6/31;6/33-6/38;6/40;6/42-6/66

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.

Примечание:

* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.

Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Заместитель руководителя — Темешев Айдын Сайлаубекович

(подпись) — Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи:

Дата выдачи: 29.09.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	4,85316005	4,810888922
Строительство наружных тепловых сетей 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 тепловых сетей от котельной «Премьера» до ТК1.	4,85316005	4,810888922
в т.ч. по ингредиентам:		
	4,85316005	4,810888922
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

- Разрешение на эмиссии в окружающую среду является основанием для внесения платежей за загрязнение окружающей среды по ставкам, утвержденных Решением сессии Маслихата города Алматы, на запрашиваемый период в порядке и сроки, установленные Налоговым кодексом.
- Производить производственный мониторинг эмиссий в соответствии с программой производственного экологического контроля.
- Отчеты по инвентаризации отходов представлять в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды ежегодно до 1 марта, следующего за отчетным годом.
- Представлять ежеквартальный отчет о выполнении условий природопользования в орган, выдавший Разрешение.
- Выполнять План мероприятий по охране окружающей среды.
- Выполнять установленные мероприятия «Правила содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 14.09.2018 года № 260.
- Выполнять установленные мероприятия «Правила благоустройства территории города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 12.12.2007 года № 45.

Настоящим разрешением не регулируются объемы образования отходов производства и потребления, подлежащие вывозу или реализации согласно заключенным договорам (не относится к специальному природопользованию).

Срок действия данного разрешения с 01.10.2020 по 30.04.2021 года.(на период строительства)