««Алматы облысы, Талғар ауданы, «Көк Алатау» тұрғын алабы инженерлік коммуникация инфрақұрылымын салу» (Жылу желілері) ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

29.03.2018 ж. № 18-0053/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Талғар аудандық құрылыс бөлімі»
мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПСК Градцентр» ЖШС,
Алматы қаласы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Талғар ауданы «Көк Алатау» тұрғын алабы инженерлік коммуникация инфрақұрылымын салу» (жылу желілері) жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Алматы облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Алматы облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді**.**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0053/18 от 29.03.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«РП "Строительство инженерной коммуникационной инфраструктуры Жилого Массива "Кок Алатау", Алматинская область, Талгарский район" (Тепловые сети)**»**

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение
«Отдел строительства Талгарского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПСК Градцентр»
г. Алматы

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Строительство инженерной коммуникационной инфраструктуры Жилого Массива «Кок Алатау», Алматинская область, Талгарский район» (Тепловые сети)**, выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство инженерной коммуникационной инфраструктуры Жилого Массива «Кок Алатау», Алматинская область, Талгарский район» (Тепловые сети).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 060240009123/180011/00 (11) от 31.01.2018 года между РГП «Госэкспертиза» и государственным учреждением «Отдел строительства Талгарского района».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел строительства Талгарского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПСК Градцентр», г. Алматы (Государственная лицензия №14006378 от 05.05.2014 года на проектную деятельность, I категории, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан).

ГИП – Бондаренко А.С. (приказ №29 от 07.10.2017 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 15.09.2017 года, утвержденное заказчиком;

решение Талгарского районного маслихата №22-113 от 22.12.2017 года «О бюджете Талгарского района на 2018-2020 годы»;

решение Талгарского районного маслихата №17-95 от 17.08.2017 года о внесении изменений в решение Талгарского районного маслихата от 22 декабря 2016 года № 10-57 «О бюджете Талгарского района на 2017-2019 годы»;

постановление акимата Талгарского района №08-478 от 31.08.2017 года о выполнении решения Талгарского районного маслихата №17-95 от 17.08.2017 года;

письмо ГУ «Управление строительства Алматинской области» о том, что областной бюджетной комиссией от 10.08.2017 года №20-112 поддержана сумма на доработку проекта;

письмо ГУ «Отдел строительства Талгарского района» №01-21/469 от 03.03.2018 года о том, что начало строительства инженерных сетей планируется на второй квартал 2018 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №3664 от 28.08.2014 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Талгарского района»;

перечень материалов и оборудования, принятых в проекте по прайс-листам, утвержденный от 05.03.2018 года;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Нұр Құрылыс 80» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность №02209 от 22.06.2007 года, выданная Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан) 20 ноября 2017 года;

инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «ПСК Градцентр» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность №15001612 от 28.01.2015 года, выданная Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан) в июле 2015 года.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

рабочий проект (план тепловых сетей М1:500) согласован Талгарским РЭС 12.02.2016 года, Талгарским ЛТЦ АО «Казахтелеком», ГУ «Отдел строительства Талгарского района», ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Талгарского района» 11.02.2016 года, ДГП ВХ на ПХВ «Талгаррригация», акимом Панфиловского сельского округа Талгарского района 12.02.2016 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	Том, альбом	Обозначение	Наименование
1	Том 1	34/2017-ПП	Паспорт проекта
2	Том 2	34/2017-ПЗ	Общая пояснительная записка
3	Том 3.1	34/2017-ТС	Тепловые сети. Рабочие чертежи
4	Том 3.2	34/2017-ТС. КЖ	Тепловые сети. Конструкции железобетонные
5	Том 4	34/2017-СД	Сметная документация
6	Том 5	34/2017-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду (ИП Лебедева С.А.)
7	Том 6	34/2017-ПОС	Проект организации строительства
	Книга 3		Инженерно-геологический отчет
			Прайс-листы (основной и альтернативный варианты)

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель проекта – строительство магистральных тепловых сетей для жилого массива «Кок Алатау» Талгарского района Алматинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Жилой массив «Кок Алатау» расположен в Панфиловском сельском округе Талгарского района Алматинской области.

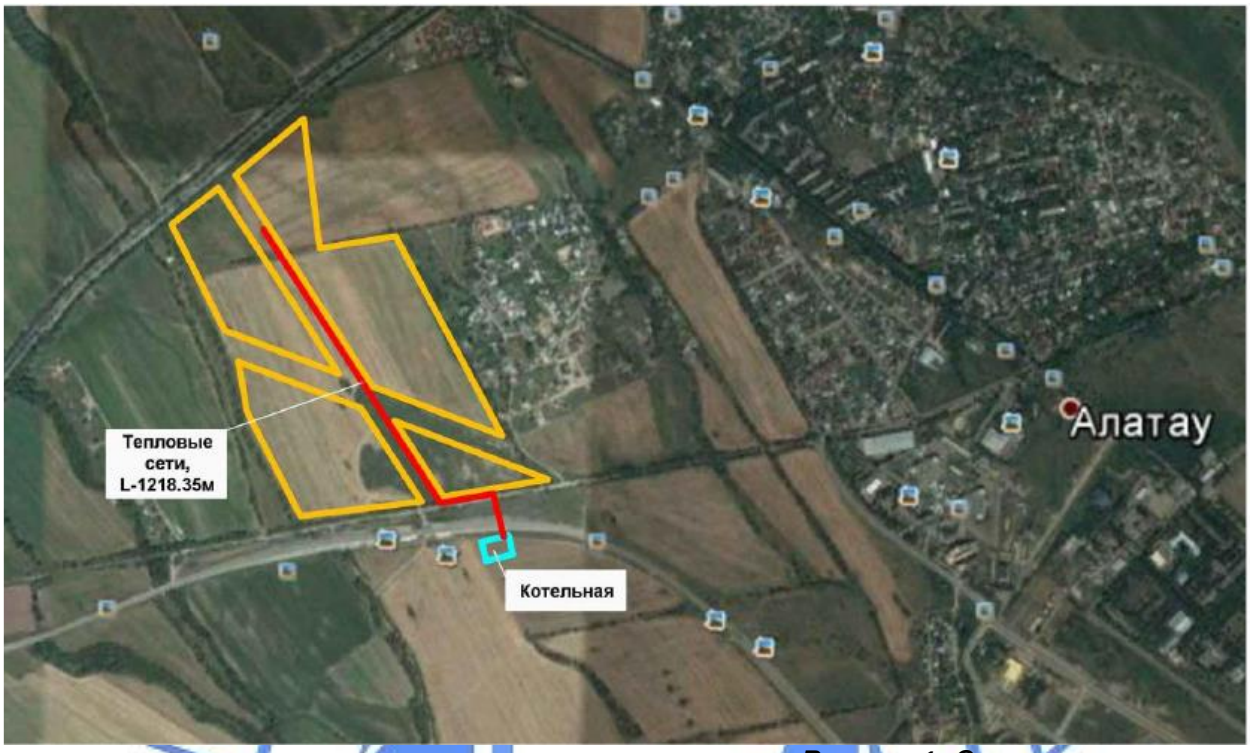

Рисунок 1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства:

Рабочий проект предназначен для строительства в IIIВ климатическом районе со следующими природно-климатическими характеристиками:

район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- II (so = 70 кгс/м²);
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*)	- III (wo = 38 кгс/м;
район по толще гололеда (СНиП 2.01.07-85*)	- II (в= 5 мм);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004)	- минус 25º С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания выполнены в июле 2017 года ТОО «ПСК Градцентр».

По результатам инженерно-геологических изысканий и лабораторных исследований грунтов на участке выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой;

ИГЭ-2. Суглинки просадочные;

ИГЭ-3. Галечниковые грунты.

Нормативные и расчетные характеристики основных показателей физико-механических свойств грунтов приведены в таблице №2. Для суглинков характеристики даны по результатам лабораторных испытаний, для крупнообломочных грунтов – МСП 5.01-102-2002.

Таблица №2

№	Наименование характеристики	Обозначение	Ед.изм.	Номер ИГЭ		
				ИГЭ-2		ИГЭ-3
				Суглинки просадочные	Суглинки уплотненные	
	Физические характеристики					
1	Плотность частиц грунта	ρ_s	г/см^3	2,71	2,71	
2	Плотность грунта	ρ_n	г/см^3	1,57	2,0	2,23
3	Плотность сухого грунта	ρ_d	г/см^3	1,42	1,66	
4	Коэффициент пористости	e	д.е.	0,910	0,633	
5	Влажность природная	W	%	9,6	20,3	
6	Степень влажности	S_r	д.е.	0,32	0,87	
7	Влажность на границе текучести	W_L	%	26,7	26,7	
8	Влажность на границе раскатывания	W_P	%	18,5	17,6	
9	Число пластичности	I_P	%	8,3	9,1	
10	Показатель текучести	I_L	д.е.	<0	0,30	
11	Плотность грунта в условиях естественного залегания	ρ_n ρ_{II} ρ_I	г/см^3 г/см^3 г/см^3	1,57 1,57 1,55	2,0 2,0 1,98	2,23 2,21 2,19
	Механические характеристики					
12	Удельное сцепление	C_n C_{II} C_I	кПа кПа кПа	36/30 36/30 24/20	20 20 13	27 25 24
13	Уголь внутреннего трения	φ_n φ_{II} φ_I	град. град. град.	16/14 16/14 14/12	11 11 9	36 35 34
14	Модуль деформации	E	мПа	12,1/2,1	3,9	66
15	Условное расчетное сопротивление	R_o	кПа	350/180	300	600
16	Относительная просадочность при нагрузках, кгс/см^2: 0,5 1,0 2,0 3,0	S_{si}	д.е.	 0,009 0,023 0,052 0,072	-	-
17	Начальное просадочное давление	P_{sl}	кгс/см^2	0,1-1,38	-	-

Примечания: Расчетные значения характеристик грунта: C_I, φ_I, ρ_I – по несущей способности, C_{II}, φ_{II}, ρ_{II} – по деформации.

По данным компрессионных испытаний суглинки (ИГЭ-2) просадочные. Участок работ характеризуется I типом грунтовых условий по просадочности. Условно принятая мощность просадочной толщи не превышает 4,0 м.

Коррозионная активность грунтов по ГОСТ 9.602-2005: к углеродистой стали — средняя; к свинцовой оболочке кабелей — низкая; к алюминиевой оболочке кабелей – средняя.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки по водонепроницаемости W4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178) – от неагрессивной до слабоагрессивной; на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) – неагрессивная; по содержанию хлоридов

для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе (по ГОСТ 10178) и сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) – неагрессивная.

По суммарному содержанию солей согласно ГОСТ 25100-95 грунты незасоленные.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта по данным СНиП РК 2.04-01-2001 и МСП РК 5.01-102-2002 составляет: для суглинка – 119 см, крупнообломочных грунтов – 175 см. Максимальное проникновение 0 градусов в грунт составляет 195 см (МСТ АМСГ, аэропорт).

Сейсмичность района равна 9 (девять) баллов, категория грунтов по сейсмическим свойствам – II (вторая), уточненное значение сейсмичности участка равно 9 (девяти) баллам.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепловые сети

В рабочем проекте запроектирована подземная тепловая сеть в непроходных лотковых железобетонных каналах. Система теплоснабжения двухтрубная закрытая. Температура теплоносителя 130-70°С, давление – 1.6 Мпа.

Общая протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении составляет 1218.35 м, в том числе:

подземная прокладка в непроходных каналах 2Ду530/720 – 939.35 м;

подземная прокладка в трубах футлярах 2Ду530/720 – 32.5 м;

подземная прокладка в непроходных каналах 2Ду426/560 – 276.5 м;

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется сильфонными компенсирующими устройствами и за счет углов поворота трассы.

Арматура принята шаровая, стальная, класс герметичности А.

Система труб с заводской изоляцией поставляется в комплексе с элементами системы: прямыми трубами, тройниками и отводами.

В рабочем проекте приняты трубы предизолированные по ГОСТ 30732-2006 диаметром 530х7 мм стальные, электросварные, прямошовные, термообработанные тип-3 из стали 17ГС, К-52 по ГОСТ 20295-85*; диаметром 426х7 мм и ниже стальные, электросварные, прямошовные, термообработанные группы В из стали 20 по ГОСТ 10705-80*. В соответствии с Техническим регламентом «Требования к безопасности трубопроводов пара и горячей воды» трубопроводы относятся к категории IV.

Изоляция трубопроводов предусмотрена в теплофикационных камерах. Антикоррозионное покрытие трубопроводов выполнено органосиликатной краской ОС-51-03 в 4 слоя с отвердителем ТБТ естественной сушки общей толщиной 0.45мм. Антикоррозионное покрытие футляров – лента поливинилхлоридная липкая ПВХ (ТУ 6-19-103-78) в три слоя. Изоляция трубопроводов и арматуры – маты минераловатные прошивные, без обкладок, марка 100. Покровный слой трубопроводов и арматуры-стеклопластик рулонный РСТ по ТУ 6-11-145-80, сталь тонколистовая оцинкованная ГОСТ 14918-80.

При переходе теплотрассы под автомобильной дорогой, выполнена прокладка футляра из стальных труб диаметром 1020х14 мм, методом продавливания.

Кроме того, при строительстве трассы предусмотрены работы по сооружению дренажных колодцев, восстановлению асфальтового покрытия и восстановлению зеленых насаждений.

В местах установок сильфонных компенсаторов устанавливаются направляющие опоры.

Для контроля за влажностным состоянием пенополиуретана в предварительно изолированных трубах устанавливается система дистанционного контроля.

Соединение труб между собой и приварка к ним деталей и элементов трубопроводов осуществляется электросваркой с применением электродов марки Э-42А. Изготовление и монтаж трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и приемка в эксплуатацию смонтированных трубопроводов осуществляется в соответствии с «Требования промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» (с изменениями от 24.01.2013 года) и СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети».

После монтажа трубопроводов производятся гидравлические испытания при избыточном давлении 1,25 Рр.

Система оперативно-дистанционного контроля

Система оперативно-дистанционного контроля (СОДК) предназначена для контроля состояния теплоизоляционного слоя пенополиуретана (ППУ) предызолированных трубопроводов и обнаружения участков с повышенной влажностью изоляции.

Система ОДК основана на измерении электрической проводимости теплоизоляционного слоя трубопроводов. Для контроля влажности используются сигнальные медные проводники, устанавливаемые в слое пенополиуретановой изоляции элементов трубопроводов (трубы, отводы, тройники, шаровые краны и т.д.) Все трубопроводы и элементы тепловых сетей в теплоизоляции из ППУ принятые в проекте оборудуются сигнальными проводниками в теплоизоляционном слое в соответствии с ГОСТ 30732-2006.

Система ОДК включает:

сигнальные проводники в теплоизоляционном слое трубопроводов, проходящие по всей длине теплосети;

терминалы для подключения приборов в точках контроля и коммутации сигнальных проводников;

кабели для соединения сигнальных проводников с терминалами в точках контроля, а также для соединения сигнальных проводников на участках трубопроводов, где устанавливаются неизолированные элементы;

детектор (стационарный 220В);

локатор (импульсный рефлектометр);

тестер изоляции.

В проекте для определения мест повреждений используется переносной импульсный рефлектометр типа «Рейс-105Р». Подключение детектора и локатора к проводникам системы ОДК осуществляется с помощью специальных установок - терминалов. Терминалы устанавливаются в наземном или настенном ковере, для измерения сопротивления изоляции и сопротивления проводников.

Для постоянного контроля при дальнейшей диспетчеризации состояния трубопроводов в ППУ изоляции на источнике предусмотрен стационарный детектор типа «ПИККОН» ДПС-2А.

Тепловые нагрузки:

Суммарные расчетные расходы тепла составляют:

отопление и вентиляция 29.15 МВт;

среднечасовой расход на горячее водоснабжение 7.51 МВт.

Конструктивные решения

Для подземной прокладки теплотрассы проектом предусмотрены сборные железобетонные лотки, выполненные по серии 3.006.1-8.1. Плиты покрытия приняты сборные железобетонные по серии 3.006.1-8 выпуск-3. Под железобетонные лотки выполнена песчанная подготовка, толщиной 100 мм.

Тепловые камеры выполнены монолитными железобетонными из бетона класса В20, F100, W4. Стены и днища выполнены толщиной 400 мм, армируются пространственными арматурными каркасами из стержневой арматуры класса AIII(A-400) и AI(A-240) по ГОСТ 5781-82*. Плиты покрытия из сборных плит по серий с.3.006.1-2. По УТ-5 в середине пролета камеры для обеспечения поперечной жесткости предусмотрен монолитный ригель сечением 600х500(h)мм, выполненный из бетона класса В20, F100, W4. Армирование ригеля выполнено пространственными арматурными каркасами из стержневой арматуры класса AIII(A-400) и AI(A-240) по ГОСТ 5781-82*.

Подготовка под сооружение тепловых камер выполнена бетонная из бетона класса В7,5, толщиной 100 мм.

Антисейсмические мероприятия

Здания и сооружения системы водоснабжения запроектированы с учетом требований СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах». Предусмотрены антисейсмические мероприятия соответствующие 9 баллам.

Лотки подземных каналов уложены по песчанной подготовке , толщиной 100мм. Стыки лотков усилены плоскими железобетонными плитами по серий 3.006.1-8. В подземных каналах не более чем через 50 м и в местах примыкания каналов к камерам, запроектированы деформационные швы. Детали деформационных швов приняты по серий 3.006.1-8, швы замонолитичены цементно- песчаным раствором марки М100.

Пропуск труб через стены камеры предусмотрен с помощью сальников СН-1.

Антикоррозийная защита строительных конструкций. Гидроизоляция

Работы выполняются согласно СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии» и ГОСТ 12.3.035-84 «Работы окрасочные. Требование безопасности».

Все конструкции, соприкасающиеся с грунтом выполнены из бетона класса В20, F100, W4. Боковые поверхности тепловых камер и лотков, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются битумной мастикой за два раза.

Все стальные соединительные элементы покрываются двумя слоями эмали ПФ-115, по грунтовке ГФ-021, общей толщиной слоя 120 мкм.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия выполнены согласно СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство магистральных инженерных сетей и сооружений жилого комплекса «Алма Тау» Талгарского района Алматинской области» (теплоснабжение) выполнен с целью оценки влияния объекта на окружающую среду и установления нормативов природопользования. ОВОС выполнен ИП Лебедева С.А. (государственная лицензия на

выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, выданная Министерством охраны окружающей среды РК за №01103Р от 30.06.07 года). В составе ОВОС имеется заявление об экологических последствиях.

Строительство сетей теплоснабжения инженерно-коммуникационной инфраструктуры для Жилого Массива «Кок Алатау» будет производиться в Панфиловском сельском округе Талгарского района Алматинской области. Источник теплоснабжения – проектируемая котельная. Данный объект находится южнее трассы г.Алматы – пос. Алатау.

Инженерное обеспечение на период строительства:

водоснабжение на хозяйственно-бытовые и технические нужды – привозное;

канализация – предусматривается установка переносных биотуалетов заводского изготовления;

теплоснабжение – обогрев бытовых вагончиков строителей от электрообогревателей;

электроснабжение – от существующих сетей.

Воздушная среда

На период строительства выявлено 14 источников загрязнения воздушной среды, из которых 1 – организованный: битумоплавильный котел (ист.0001); автотранспортные работы (ист.6001); земляные работы (ист. 6002,6003); электросварочные работы (ист.6004); сварка полиэтиленовых труб (ист.6005); газовая резка металла (ист.6006); окрасочные работы (ист.6007); бетоносмесительная установка (ист.6008); разгрузка и хранение песка и щебня (ист.6009,6010); разгрузка и перемещение ПГС (ист.6011,6012); укладка асфальта (ист.6013); битумные работы (ист.6014).

Источниками в атмосферу будут выбрасываться вредные вещества 16 наименований загрязняющих веществ, не обладающих эффектом суммации вредного воздействия: железо (II, III) оксиды; марганец и его соединения; азота (IV) диоксид; азот (II) оксид; углерода оксид; фтористые газообразные соединения; диметилбензол; метилбензол; бенз/а/пирен; бутилацетат; пропан-2-он; уксусная кислота; уайт-спирит; углеводороды предельные С12-19; взвешенные вещества; пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Твердые вещества объединены в сумму пылей, приведенную к ПДК=0,5 мг/м^3.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен по программе «Эра» V2.0, на летний период года, с учетом фона. Так как на рассматриваемой территории не проводятся наблюдения за фоновым загрязнением воздушной среды (письмо №22-01-21/223 от 27.02.2018 г. филиала по г. Алматы РГП «Казгидромет»), фон принят согласно РД 52.04.186-89, как для населенного пункта с численностью жителей от 10 до 50 тысяч человек.

Анализ результатов расчета показал, что при проведении работы по устройству сетей теплоснабжения превышения ПДК по всем рассматриваемым загрязняющим веществам на рабочей площадке и в жилой зоне не обнаружено.

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов установлены в объеме:

Таблица №3

Производство цех, участок Код и наименование ЗВ	№ ис-точ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существу ющее по-ложение		на 2018 год		П Д В		год дос-тиже ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								

(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
Всего:				0.0033	0.0008	0.0033	0.0008	
Территория участка	0001			0.0033	0.0008	0.0033	0.0008	2018
(0304) Азот (II) оксид(6)								
Всего:				0.008	0.0018	0.008	0.0018	
(0337) Углерод оксид (594)								
Территория участка	0001			0.008	0.0018	0.008	0.0018	2018
Всего:				0.014	0.0032	0.014	0.0032	
Территория участка	0001			0.014	0.0032	0.014	0.0032	2018
(0703) Бенз/а/пирен (54)								
Всего:				0.000000016	0.000000001	0.000000016	0.000000001	
Территория участка	0001			0.000000016	0.000000001	0.000000016	0.000000001	2018
(2754) Углеводороды предельные С12-19								
Всего:				0.12	0.027	0.12	0.027	
Территория участка	0001			0.12	0.027	0.12	0.027	2018
(2902) Взвешенные вещества								
Всего:				0.0021	0.00048	0.0021	0.00048	
Территория участка	0001			0.0021	0.00048	0.0021	0.00048	2018
Итого по организованным источникам:				0.1474	0.03328	0.1474	0.03328	
Твердые:				0.0021	0.00048	0.0021	0.00048	
Газообразные, жидкие:				0.1453	0.0328	0.1453	0.0328	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды/в пересчете на железо/								
Всего:				0.0578	0.0228	0.0578	0.0228	
Территория участка	6004 6006			0.0028 0.055	0.02 0.0028	0.0028 0.055	0.02 0.0028	2018
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца(IV) оксид/ (332)								
Всего:				0.0011	0.00204	0.0011	0.00204	
Территория участка	6004 6006			0.0003 0.0008	0.002 0.00004	0.0003 0.0008	0.002 0.00004	2018
(0301) Азота диоксид								
Всего:				0.015	0.00074	0.015	0.00074	
Территория участка	6006			0.015	0.00074	0.015	0.00074	
(0337) Углерод оксид								
Всего:				0.0186	0.00096	0.0186	0.00096	
Территория участка	6005 6006			0.0006 0.018	0.00005 0.00091	0.0006 0.018	0.00005 0.00091	2018
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/								
Всего:				0.0001	0.0008	0.0001	0.0008	
Территория участка	6004			0.0001	0.0008	0.0001	0.0008	2018
(0616) Диметилбензол								
Всего:				0.1172	0.0471	0.1172	0.0471	
Территория участка	6007			0.1172	0.0471	0.1172	0.0471	2018
(0621) Метилбензол								
Всего:				0.1077	0.00124	0.1077	0.00124	
Территория участка	6007			0.1077	0.00124	0.1077	0.00124	2018
(1210) Бутилацетат								
Всего:				0.0533	0.00024	0.0533	0.00024	

Территория участка	6007			0.0533	0.00024	0.0533	0.00024	2018
(1401) Пропан-2-он								
Всего:				0.04515	0.00053	0.04515	0.00053	
Территория участка	6007			0.04515	0.00053	0.04515	0.00053	2018
(1555) Уксусная кислота (596)								
Всего:				0.00026	0.00002	0.00026	0.00002	
Территория участка	6005			0.00026	0.00002	0.00026	0.00002	2018
(2752) Уайт-спирит								
Всего:				0.039	0.014	0.039	0.014	
Территория участка	6007			0.039	0.014	0.039	0.014	2018
2754) (Углеводороды предельные С12-19								
Всего:				0.14	0.064	0.14	0.064	
Территория участка	6013 6014			0.12 0.02	0.037 0.027	0.12 0.02	0.037 0.027	2018
(2902) Взвешенные вещества								
Всего:				0.0918	0.034	0.0918	0.034	
Территория участка	6007			0.0918	0.034	0.0918	0.034	2018
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния								
Всего:				0.25757	0.6656	0.25757	0.6656	
Территория участка	6001			0.0194	0.2011	0.0194	0.2011	2018
	6002			0.06	0.34	0.06	0.34	2018
	6003			0.04	0.09	0.04	0.09	2018
	6008			0.00827	0.0075	0.00827	0.0075	2018
	6009			0.0069	0.0017	0.0069	0.0017	2018
	6010			0.0205	0.0076	0.0205	0.0076	2018
	6011			0.0581	0.016	0.0581	0.016	2018
	6012			0.0444	0.0017	0.0444	0.0017	2018
Итого по неорганизованным источникам:				**0.97158**	**0.25045**	**0.97158**	**0.25045**	
Т в е р д ы е:				**0.40827**	**0.14041**	**0.40827**	**0.14041**	
Газообразные, жидкие:				**0.56331**	**0.11014**	**0.56331**	**0.11014**	
Всего по предприятию:				**1.09198**	**0.88735**	**1.09198**	**0.88735**	
Т в е р д ы е:				**0.41037**	**0.72494**	**0.41037**	**0.72494**	
Газообразные, жидкие:				**0.68161**	**0.16241**	**0.68161**	**0.16241**	

Воздействие на атмосферный воздух в период проведения строительно-монтажных работ оценивается как допустимое.

Воздействие на атмосферный воздух в период эксплуатации не прогнозируется.

Водные ресурсы

На рассматриваемой территории отсутствуют поверхностные водные источники.

Производственные стоки, которые могли бы быть выпущены на почву, и таким образом стать источником загрязнения подземных вод - отсутствуют.

При соблюдении мероприятий предусмотренных проектом ОВОС, воздействие на водные ресурсы не ожидается.

В период эксплуатации воздействие на водные ресурсы также не ожидается.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

Воздействие на земельные ресурсы связано с проведением земляных работ, загрязнением территории строительным мусором. Снятый плодородный слой будет возвращен на место. Сбор и временное хранение всех отходов, образующихся в период строительства, будет осуществляться на специально отведенных площадках.

Отходы в период строительства представлены отходами производства и потребления:

Таблица №4

Место образования Отходов	Виды отходов	Объемы образования, т/год	Место размещения
На период строительства			
Строительный участок	*Бытовые отходы:* Бумага, бытовой мусор, твердые, пожароопасные, не токсичные	2,7	На полигон ТБО
	Строительные отходы отходы полиэтиленовых труб GH011 отходы металлических труб GA090 огарки электродов GA090 строительный мусор GG170 тара из под ЛКМ AD070	 - 0,31 0,8 - 0,098 - 3,3 - 0,023	Отходы строительства в виде пластиковых труб, огарки электродов, труб металлических, тары из-под ЛКМ будут сдаваться в специализированные предприятия по приему данных отходов. Строительный мусор будет вывозиться на полигон ТБО.
Всего отходов:		7,231	
в том числе:			
Утилизируется		0,980	
Вывозится на полигон ТБО		6,0	

При соблюдении предусмотренных мероприятий и установленных правил, воздействие на земельные ресурсы проектируемого объекта будет находиться в пределах допустимых норм.

Растительный и животный мир

В результате строительных работ вырубка зеленых насаждений не предусматривается. Растительный покров рассматриваемой территории значительно трансформирован. При выполнении земляных и строительных работ будет происходить дальнейшее антропогенное воздействие. Краснокнижных растений и животных в зоне проведения работ не обнаружено. Лекарственные растения отсутствуют. Животный мир в основном представлен насекомыми, грызунами и пресмыкающимися.

Учитывая, что строительство производится на антропогенно нарушенной территории, дополнительного вредного воздействия на животный и растительный мир не ожидается.

В период эксплуатации воздействие на растительный и животный мир не прогнозируется.

Социально-экономическая среда

При реализации проектных решений дополнительные нагрузки на окружающую природную среду могут возникнуть в результате строительства объекта, но являются кратковременными, локальными и допустимыми. Они не будут носить критический и необратимый характер, как для экосистемы, так и для местного населения. Все это позволяет говорить об экологической безопасности намечаемой деятельности. Проектом предусматривается максимальное использование местных трудовых ресурсов в период строительства.

Экологические риски

В районе размещения объекта отсутствуют ценные природные комплексы, особо охраняемые объекты.

Воздействие рассматриваемого объекта на атмосферный воздух, почвенный покров, водные ресурсы, растительный, животный мир в период проведения работ по строительству оценивается как допустимое.

Принятые проектные решения, соблюдение техники безопасности и методы проведения работ имеют высокую надежность и экологическую безопасность процессов. Возникновение аварийных ситуаций – маловероятно.

В соответствии с п.1 статьи 40 ЭК РК по значимости и полноте оценки воздействия объект относится к IV категории.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусматривается подземная прокладка труб теплоснабжения в непроходных каналах и в трубах футлярах от котельной к ЖК «Кок Алатау», устройство теплофикационных камер вдоль трассы, установка системы оперативно-дистанционного контроля (СОДК) для контроля состояния теплоизоляционного слоя пенополиуретана (ППУ) предизолированных трубопроводов и обнаружения участков с повышенной влажностью изоляции; на трассе строительства сооружение дренажных колодцев, восстановление асфальтового покрытия, зеленых насаждений.

Разработан проект охраны окружающей среды, произведены предварительные согласования.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны (СЗЗ) производственных объектов» на период строительства установление размера СЗЗ не требуется, ввиду временности осуществления работ. СЗЗ на период эксплуатации так же не устанавливается.

Уровень приземных концентраций для вредных веществ, выделяемых в атмосферу, определялся машинными расчетами по программе «Эра-2.0». Расчетами установлено, что приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами объекта, в период строительных работ на прилегающей территории участка не превышают допустимых значений 1 ПДК и обеспечивают необходимый критерий качества воздуха на прилегающей территории объекта.

Водоснабжение на период проведения работ: хозяйственно-питьевое – привозное, канализование – биотуалет.

В ходе строительства и эксплуатации токсичных, радиоактивных и других вредных для здоровья человека веществ образовываться не будет.

На рассматриваемом объекте, при строительстве и эксплуатации, не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на поверхностные и подземные воды. Проектом разработаны водоохранные мероприятия. Вредные ядовитые производственные стоки, которые могли бы быть выпущены на почву, и таким образом стать источником загрязнения подземных вод, отсутствуют.

Токсичных, радиоактивных и других вредных для здоровья веществ в ходе проведения работ образовываться не будут.

Источниками шума на период строительства является автотранспорт и шумогенерирующее оборудование, предназначенные для строительства. Шумовое воздействие при строительстве является кратковременным и находится в пределах

нормы. Негативного воздействия на здоровье населения работы по строительству не окажут.

Производственная деятельность объекта в периоды строительства и эксплуатации значительного влияния на почвы отходами производства и потребления оказывать не будет.

Проектом предусмотрено обустройство временных передвижных вагончиков для создания необходимых санитарно-бытовых условий строителей. Так же проектом предусматриваются мероприятия по обеспечению требований охраны труда, техники безопасности.

6.6 Организация строительства

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена на основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СН РК 1.03-01-2016, СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Продолжительность строительства составляет 7 месяцев.

Начало работ предусмотрено во 2 квартале 2018 года (письмо ГУ «Отдел строительства Талгарского района» от 03.03.2018 года № 01-21/469).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2018- 100%.

6.7 Сметная документация

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

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

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

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-10;

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

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

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

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2017*;

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

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2017*;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2017;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Наружные сети водоснабжения и канализации УСН РК 8.02-03-2017.

сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-4.01-2017.

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства Талгарского района» А.А Шамаев, от 05.03.2018 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 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 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2017-2018 гг. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018–2022 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2017 года № 34:

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство инженерной коммуникационной инфраструктуры Жилого Массива «Кок Алатау», Алматинская область, Талгарский район» (Тепловые сети) внесены следующие изменения и дополнения:

По тепловым сетям:

1) Представлена таблица тепловых потоков согласно требованиям ГОСТ 21.605-82* Форма 1.
2) Представлен пьезометрический график и гидравлический расчет трубопроводов, согласно «Пособие к МСН 4.02-02-2004 раздел 7».
3) Оформление чертежей выполнено согласно требованиям ГОСТ21.101-97:
   представлен штамп согласований смежных разделов;
   согласно форме 3, проставлено общее количество листов в угловом штампе.
4) «Ведомость рабочих чертежей основного комплекта» приведена в соответствие наименованию и нумерации чертежей в угловых штампах.
5) Откорректирована схема расположения листов на планах и монтажных схемах теплотрассы.
6) Выполнена посадка здания котельной на генплане, с привязкой тепловых сетей и угловых отметок.
7) На плане теплосети указаны маркировка и нумерация элементов сетей, согласно требованиям ГОСТ 21.605-82 п.3.2.
8) На планах указаны расстояния от проектируемых и существующих сетей с привязками осей трасс ГОСТ 21.605-82 п.3.2.
9) На профиле показаны пересечения теплосети с другими подземными коммуникациями, влияющие на прокладку проектируемых сетей, с указанием их габаритных размеров, высотных отметок ГОСТ 21.605-82 п.6.2.

По конструктивным решениям:

10) По УТ1-УТ5 в спецификациях представлены марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости.
11) По УТ-5 обеспечена поперечная жесткость сооружения, согласно СНиП РК 2.03-30-2006.

По разделу «Охрана окружающей среды»:

12) Справка РГП «Казгидромет» по фоновому загрязнению на рассматриваемой территории представлена – №22-02-21/223 от 27.02.2018 года.
13) В описательную часть, а также в оценку воздействия на водные ресурсы внесено дополнение, поверхностные водные источники на рассматриваемой территории отсутствуют. В оценке воздействия на растительный мир указано, что на рассматриваемой территории не предусматривается вырубка зеленых насаждений.
14) Срезка растительного слоя, битумные работы учтены, в ОВОС внесена корректировка.
15) В расчеты по окрасочным работам внесена корректировка, растворитель включен в расчеты.
16) В ОВОС внесена корректировка, газосварочные и газорезательные работы включены в расчеты.

17) В соответствии с корректировкой РП на объекте предусматривается применение битумоплавильного котла.
18) Оценка экологического ущерба представлена, в ОВОС внесено дополнение.

По сметной документации:

19) Локальные сметы приведены в соответствие с принятыми проектными решениями и действующей сметно-нормативной базой.
20) Сметная документация пересчитана в новую редакцию программного комплекса АВС-4 (редакция 2018).
21) Затраты на экспертизу проекта приняты на основании расчета в соответствии с Приказом № 780 от 21.12.2015 года Министерства национальной экономики РК.
22) Откорректирована стоимость проектных работ согласно расчета, произведенного в соответствии с нормами СЦП РК 8.03-01-2016.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с приказом Министерства национальной экономики №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Строительство инженерной коммуникационной инфраструктуры Жилого Массива «Кок Алатау», Алматинская область, Талгарский район» (Тепловые сети) разработан в соответствии с заданием на проектирование.

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

Раздел тепловые сети выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети», СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети», МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»; Пособие к МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»; МСН РК 4.02-03-2004 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»; ППБС-01-94 «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ».

Воздействие проектируемого объекта на окружающую среду оценивается как допустимое и соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, нормативно-правовым актам и нормативно-методической документации в области охраны окружающей среды.

Проектные решения соответствуют требованиям санитарных правил, утвержденных приказами Министра национальной экономики РК: «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20 марта 2015 года, «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 16 марта 2015 года № 209, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 28 февраля 2015 г. № 177, «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 28.02.2015 года №168.

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

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

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №5

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерен.	Заявленные	Рекомендуем. к утверждению	+увелич. - снижен.
1	2	3	4	5	6
1	Общая протяженность сетей теплоснабжения	км	1,218	1,218	-
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017, 2018 годов	млн.тенге	702,305	676,162	-26,143
	в том числе: СМР	млн.тенге	575,899	553,044	-22,855
	Оборудование	млн.тенге	29,157	29,157	
	Прочие затраты	млн.тенге	97,249	93,961	-3,288
	Из них: на 2017 год (стоимость ПИР); на 2018 год с МРП 2405	млн.тенге		9,085 667,077	
3	Нормативная продолжительность строительства	месяц	7	7	

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство инженерной коммуникационной инфраструктуры Жилого Массива «Кок Алатау», Алматинская область, Талгарский район» (Тепловые сети) соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Общая протяженность сетей теплоснабжения	1,218 км.
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017, 2018 годов:	676,162 млн. тенге
СМР	553,044 млн. тенге
оборудование	29,157 млн. тенге
прочие затраты	93,961 млн. тенге
Нормативная продолжительность строительства	7 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственным учреждением «Отдел строительства Талгарского района» в соответствии с условиями договора № 060240009123/180011/00 (11) от 31.01.2018 года.

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

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Алматы облысы, Талғар ауданы, «Көк Алатау» тұрғын алабы инженерлік коммуникация инфрақұрылымын салу» (жылу желілері) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Жылумен жабдықтау желілерінің жалпы ұзындығы	1,218 км.
2017, 2018 жылдардағы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	676,162 млн. теңге
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	553,044 млн. теңге
жабдықтар	29,157 млн. теңге
өзге шығындар	93,961 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	7 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 31 қаңтардағы № 060240009123/180011/00 (11) шарттың талаптарына сәйкес «Талғар аудандық құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау- қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

8.4 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексерсін.

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

Чимбаев Н.Н.

Директор

Евтушевская Т.Н.

Заместитель директора

Бектурсунов М.М.

Начальник производственного отдела

Шидербаева Х.М.

Руководитель сектора

Кулмагамбетова Г.Э.

Эксперт

Омарбеков А.К.

Ведущий специалист по мониторингу цен

Афонина Т.Т.

Эксперт

Тишмаганбетов Д.С.

Эксперт