««Алматы облысы Еңбекшіқазақ ауданы Есік қаласы мен Шелек ауылының ықшам аудандарындағы көп қабатты үйлердің автономды блокты-модульдік қазандықтарын салу». БМҚ-5, 2-ықшам аудан, №15 үй, №19 үй, №21 үй, №21а үй. ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша
13.08.2021 ж. № 18-0112/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Еңбекшіқазақ ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» мемлекеттік мекемесі
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Газсервис и К» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі,
Орал қаласы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Еңбекшіқазақ ауданы Есік қаласы мен Шелек ауылының ықшам аудандарындағы көп қабатты үйлердің автономды блокты-модульдік қазандықтарын салу». БМҚ-5, 2-ықшам аудан, №15 үй, №19 үй, №21 үй, №21а үй» 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.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0112/21 от 13.08.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«РП «Строительство автономных блочно-модульных котельных многоэтажных домов по микрорайонам города Есик и села Шелек Енбекшиказахского района Алматинской области». БМК-5, 2 мкрн, д.№15, д.№19, д.№21, д.№21а.**»**

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Газсервис и К», г. Уральск

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Строительство автономных блочно-модульных котельных многоэтажных домов по микрорайонам города Есик и села Шелек Енбекшиказахского района Алматинской области». БМК-5, 2 мкрн, д.№15, д.№19, д.№21, д.№21а»** 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 автономных блочно-модульных котельных многоэтажных домов по микрорайонам города Есик и села Шелек Енбекшиказахского района Алматинской области». БМК-5, 2 мкрн, д.№15, д.№19, д.№21, д.№21а».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 120140000304/210022/00 (12) от 09.06.2021 года между РГП «Госэкспертиза» и Государственным учреждением «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Газсервис и К», г.Уральск (Государственная лицензия №13003359 от 25.02.2013 года на проектную деятельность I категории, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

ПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «ПСК АЛЬФА», г.Аксай (Государственная лицензия №19003496 от 14.02.2019 года на проектную деятельность II категории, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Западно-Казахстанской области»).

ПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «ARLAN BM», г.Уральск (Государственная лицензия №13005006 от 25.02.2013 года на проектную деятельность III категории, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

ПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «ЕвроТехСистемс», г.Алматы (Государственная лицензия № 20014123 от 25.09.2020 года на проектную деятельность III категории, выданная КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы»).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 05.11.2020 года, утвержденное ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района»;

дополнение от 28.07.2021 года к заданию на проектирование от 05.11.2020 года, утвержденное ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района»;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района» №75-29-75/794 от 25.11.2020 года об источнике финансирования – государственные инвестиции;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района» №75-29-75/256 от 28.07.2021 года о начале строительства в сентябре 2021 года;

постановление акимата Енбекшиказахского района №695 от 22.11.2020 года о предоставлении права постоянного пользования земельными участками государственному

учреждению «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района» для строительства блочно-модульных котельных;

постановление акимата Енбекшиказахского района №697 от 22.11.2020 года о выделении земельных участков под строительство инженерных сетей для БМК1-БМК16 сроком на 3 года;

акт на право постоянного землепользования №070111 от 01.03.2021 года, выданный Отделом Енбекшиказахского района по регистрации и земельному кадастру – филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области, на земельный участок 03-054-005-164 площадью 0,0165 га для обслуживания блочно-модульной котельной;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование № KZ72VUA00275707 от 11.11.2020 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Енбекшиказахского района»;

справка ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района» №75-29-75/247 от 23.07.2021 года о количестве жителей и домов, подключаемых к проектируемой БМК-5;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района» №75-29-75/259от 04.08.2021 года о том, что возле проектируемых БМК-4, БМК-5 рядом с продувочными колодцами имеются некапитальные строения в виде металлических гаражей, что является самовольным занятием территории согласно земельного законодательства;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района» 75-29-75/833 от 14.12.2020 года об отсутствии зеленых насаждений;

протокол дозиметрического контроля на участке строительства №1 от 06.04.2021 г., выданный Отделением по Енбекшиказахскому району Филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по Алматинской области;

протокол измерений плотности потока радона на участке строительства №1 от 06.04.2021 г., выданный Отделением по Енбекшиказахскому району Филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по Алматинской области;

протоколы лабораторных исследований воды по санитарно-химическим показателям №47 от 15.02.2021 г., с источника водоснабжения - из водопровода г.Есик, выданные Отделением по Енбекшиказахскому району Филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по Алматинской области;

протоколы лабораторных исследований воды по микробиологическим показателям № 52/57-60 от 17.06.2021 г. с источника водоснабжения - из водопровода г.Есик, выданные Отделением по Енбекшиказахскому району Филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по Алматинской области;

письмо ГКП на ПХВ «Ветеринарная станция с ветеринарными пунктами Енбекшиказахского района» Управления ветеринарии Алматинской области №119 от 31.03.2021 г. об отсутствии скотомогильников, мест захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве и другим особо опасным инфекциям на участке строительства;

протокол общественных слушаний в форме открытых собраний по проекту «Оценка воздействия на окружающую среду» от 26.10.2020 года, подписанный комиссионно;

перечень материалов, изделий и оборудования, принятых в проекте по прайс-листам, утвержденный заказчиком от 27.07.2021 года;

топографическая съемка М1:500, выполненная ТОО «Газсервис и К», г.Уральск (Государственная лицензия ГСЛ № 005730 от 03.07.2001 года на изыскательскую

деятельность, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный в июне-июле 2020 года ТОО «Газсервис и К», г.Уральск (Государственная лицензия ГСЛ № 005730 от 03.07.2001 года на изыскательскую деятельность, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

инженерно-геологический отчет, выполненный в июле 2020 года ТОО «GeoNordKZ», г.Текели (Государственная лицензия № 15021958 от 18.12.2015 года на изыскательскую деятельность, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области»).

Технические условия:

технические условия №010 от 28.09.2020 года на подключение к сетям водоснабжения, выданные ГКП «Есик Су»;

технические условия №42 от 05.08.2021 года на проектирование и подключение к газораспределительным сетям, выданные ТОО «APL Construction»;

технические требования №223-01/11 от 14.07.2021 года на проектирование водоснабжение, канализации для объекта, выданные ТОО «ЕвроТехСистемс»;

технические условия на постоянное электроснабжение объекта №25.1-3283 от 24.08.2020 года, выданные АО «Алатау Жарык Компаниясы» (АО «АЖК»).

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района» №3Т-С-3157 от 11.12.2020 года о согласовании рабочего проекта в части промышленной безопасности;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района» о согласовании пересечения укрепленного железобетонного арыка с проектируемым газопроводом;

согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах №KZ54VRC00008792 от 28.10.2020 года, выданное Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена во 2 микрорайоне города Есик Енбекшиказахского района Алматинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IIВ.

Температура наружного воздуха:

абсолютная максимальная – плюс 42^{0}С,

абсолютная минимальная – минус 48^{0}С,

Район по весу снегового покрова – II.

Район по давлению ветра – II.

Климат района характеризуется резко выраженной континентальностью, проявляющейся в частых, резких сменах суточных и годовых температур воздуха, короткой морозной зимой, продолжительным знойным, сухим летом.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет инженерно-геологических изысканий выполнен ТОО «GeoNordKZ» (государственная лицензия №15021958) в июле 2020 года.

В географическом отношении рельеф района работ характерен для предгорной зоны Заилийского Алатау.

В рельефном отношении объект работ находится на предгорной аллювиально-пролювиальной равнине с несложным микрорельефом.

Площадка изысканий с дневной поверхности сложена почвенно-растительным слоем мощностью 0,1 м. Подстилающим слоем служит гравийно-галечный грунт с содержанием валунов до 30%, с супесчаным заполнителем, со вскрытой мощностью 4,9 м.

Грунтовые воды на участке в период изысканий выработками глубиной 5,0 м не вскрыты.

Физико-механические свойства грунтов

Площадка изысканий с дневной поверхности сложена почвенно-растительным слоем мощностью 0,1 м.

По результатам полевых изысканий и лабораторных исследований на объекте выделен 1 инженерно-геологических элемент (ИГЭ).

ИГЭ-1 – гравийно-галечный грунт с супесчаным заполнителем, с содержанием валунов до 30% характеризуется следующим гранулометрическим составом заполнителя (средние значения):

глинистая фракция – 3,0%,
пылеватая фракция – 24,0%,
песчаная фракция – 40,4%
гравелистая фракция – 32,6%.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали методом УЭС – низкая.

Основные свойства грунтов отражены в таблице 6.А.

Таблица 6.А

№ ИГЭ	Наименование грунта	При водонасыщенном состоянии			Е, МПа
		γ_I/γ_{II}, кН/м^3	φ_I/φ_{II}, град.	C_I/C_{II}, кПа	
1	2	3	4	5	6
1	Гравийно-галечный грунт с супесчаным заполнителем, с содержанием валунов до 30%	21,2/21,4	38/42	1,7/1,8	52

Расчетное сопротивление для гравийно-галечных грунтов – 600 кПа.

Агрессивность грунтов

Грунты незасолены.

Степень агрессивного воздействия грунтов по отношению к бетону и W4 для сухой зоны на портландцементе и шлакопортландцементе и сульфатостойких портландцементах - неагрессивная. По содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе и шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах (ГОСТ 22266) – неагрессивная.

Сейсмическая опасность зон строительства

Сейсмичность участка работ, согласно СП РК 2.03-04-2017 «Строительство в сейсмических зонах» составляет 9 (девять) баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

Группы грунтов по трудности разработки

Строительная группа грунтов при разработке вручную и одноковшовыми экскаваторами СН РК 8.02-05-2002:

Таблица 6.В

№	Наименование грунтов	Категория грунтов

		При разработке грунта вручную	При разработке грунта одноковшовым экскаватором
1	2	3	4
1	Почвенно-растительный слой	2	1
2	Гравийно-галечный грунт с супесчаным заполнителем с содержанием валунов до 30%	4	4

Нормативная глубина промерзания грунтов: для гравийно-галечных грунтов – 117 см. Нормативная глубина проникновения нулевой изотермы 0°С в грунт под естественной поверхностью – 146 см.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании норм и правил СН РК 3.01-01-2013 и СН РК 4.02-12-2001 с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам.

Компоновка зданий и сооружений по генеральному плану произведена с учетом технологической схемы, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

Рисунок 1. Схема генерального плана

Рабочий проект выполнен на топографической съемке в масштабе 1:500. Система координат - местная. Система высот – Балтийская. Участок строительства, расположенный в г.Есик Енбекшиказахского района Алматинской области, ровный с благоприятным уклоном. На момент проектирования участок свободен от застройки.

На участке общей площадью 0,0148 га предусматривается размещение следующих зданий и сооружений:

1) блочно-модульная котельная;

2) пожарный щит;
3) ящик для песка.

Участок БМК расположен вдоль жилой улицы с выездом на нее. Горизонтальная привязка БМК выполняется от существующих зданий, а также от границ участка. План организации рельефа решен методом проектных отметок с учетом минимальной разработки земляных масс. Отвод поверхностных вод осуществляется от зданий и сооружений, а также с территории участка по проездам на пониженные участки рельефа.

За условную отметку 0,000 по БМК принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке на генплане 971,15.

Территория ограждается металлическим сетчатым ограждением с воротами.

Покрытие проездов – асфальтобетон.

Технико-экономические показатели:

Таблица 6.1

№ п.п.	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1	Площадь участка	га	0,0148
2	Площадь застройки	$м^2$	45,0
3	Площадь покрытий	$м^2$	103,5

6.2.2 Конструкции железобетонные

Блочно-модульная котельная

Уровень ответственности – II.

Степен огнестойкости – IIIа.

В соответствии принятыми технологическими проектными решениями, разделом предусмотрены:

фундамент под блочно-модульную котельную;

устройство тепловых узлов и конструкции железобетонные тепловой сети.

Основанием фундаментов служит ИГЭ-1 – гравийно-галечный грунт с супесчаным заполнителем, с содержанием валунов до 30%.

Конструкция, материалы, глубина заложения и размеры фундаментов приняты по результатам расчета в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013, данных инженерно-геологических изысканий. Осадка основания не превышает предельно допустимых значений, максимальное давление на основание под подошвой фундамента не превышает расчетного сопротивления СН РК 5.01-02-2013 «Основание зданий и сооружений» и указанного в расчетах. Все работы по подготовке основания должны вестись под контролем инженера технического надзора.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола модульного блока котельной.

Здание котельной – блочно-модульное, заводской готовности для строительства в районах с сейсмичностью 9 баллов, с габаритными размерами 9,5х5х2,7 (h) м.

Фундамент – ленточный, монолитный железобетонный шириной 0,4 м, высотой 1,2 м, отметка подошвы – минус 1,35 м; фундамент выполнен из бетона класса по прочности С16/20, армирован арматурными стержнями класса А400, А240 по ГОСТ 34028-2016; под подошвой ленты выполняется бетонная подготовка из бетона класса С8/10, толщиной 0,1 м. Для обеспечения устойчивости и совместной работы фундамента и модульного блока котельной предусмотрена установка закладных деталей по серии 1.400.2-25-93в.1.

Фундамент под дымовую трубу – столбчатый монолитный железобетонный из бетона класса С16/20, высотой 1,0 м, с размерами подошвы 2,2х2,2 м, армирован арматурными стержнями класса А400, А240 по ГОСТ 34028-2016; под подошвой

выполняется бетонная подготовка из бетона класса С8/10, толщиной 0,1 м. На основании задания паспорта завода-изготовителя модульного блока котельной для крепления дымовой трубы предусмотрена установка болтов М24 ГОСТ24379.1-2012. Монтаж и крепление дымовой трубы производится заводом-изготовителем на основании технического паспорта.

Тепловые сети

Прокладка тепловых сетей принята подземная в непроходных железобетонных каналах по серии 3.006.1-8. Стыки сборных железобетонных каналов усиливаются плоскими подкладками (типа ПП по серии 3.006.1-8).

Покрытие каналов выполняется плитами по серии 3.006.1-8.

Монолитные участки из бетона класса С12/15 с армированием сетками.

Неподвижные опоры – монолитные железобетонные из бетона класса С12/15, армирование арматурными стержнями класса А400, А240 по ГОСТ 34028-2016, сетки по ГОСТ 23279-2012.

Основание под каналы следует выполнить песчаным 0,1 м, по спланированному и уплотненному дну траншей. Обратную засыпку траншей под проезжей частью дорог необходимо выполнить несжимаемым грунтом равномерными слоями одновременно с обеих сторон канала с уплотнением.

В стыках между сборными элементами каналов устанавливаются железобетонные подкладки с заливкой швов в днище.

Для дренажа теплосети предусмотрены тепловые камеры. Камеры выполнены монолитные железобетонные с армированием арматурными стержнями по ГОСТ 34028-2016.

Тепловой узел

Камера теплового узла – заглубленное сооружение, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,75х3,0 м. Стены и днище – монолитные железобетонные толщиной 0,3 м из бетона класса С12/15, армирование арматурными стержнями класса А400, А240 по ГОСТ 34028-2016. Покрытие камеры из железобетонных плит, опирающихся на стену камеры и железобетонные балки по серии 3.006.1-8. Спуск в камеру обеспечивается через горловину из железобетонного кольца по ГОСТ 8020-90. Все закладные изделия должны иметь метализационное цинковое покрытие толщиной 180 мкм, нанесенное методом газотермического напыления.

Плита камеры укладывается на бетонную подготовку толщиной 0,1 м из бетона класса С8/10.

Противопожарные мероприятия

Все металлические конструкции и изделия предусмотрено покрыть огнезащитным составом, обеспечивающим нормированный предел огнестойкости и допустимую степень пожарной опасности здания.

Антисейсмические мероприятия

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях и указаниям СП РК 2.03.30-2017* «Строительство в сейсмических зонах», сейсмичность площадки строительства принята 9 баллов.

Принятые антисейсмические мероприятия соответствуют положениям разделов СП РК 2.03-30-2017*.

Антикоррозийные мероприятия

Антикоррозийная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением, требуемой проектом, толщины защитного слоя бетона.

Все бетонные и железобетонные конструкции покрываются битумом за 2 раза.

Антикоррозийная защита соответствует требованиям СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Тепломеханические решения котельной

Источником теплоснабжения служит проектируемая автономная котельная мощностью Q-1,460 МВт с котлами на газообразном и жидком топливе.

Котельная по надежности отпуска тепла и надежности теплоснабжения относится ко второй категории. В котельной установлено два котла, производительностью по 730кВт каждый.

Система теплоснабжения котельной четырехтрубная. Теплоносителем является вода с параметрами для нужд отопления 95-70° С, в системе горячего водоснабжения температура воды 65-5°С, приготовление воды предусмотрено в теплообменниках.

В проекте выполнена закольцовка котлов на случай выхода из строя одного из них. Управление работой котлов производится панелями управления котлов, оснащенными регулирующими и предохранительными термостатами. Котлы оснащены приборами КИП и защиты: клапанами предохранительными и блокирующими реле давления. Котлы оснащены автоматизированными двухступенчатыми комбинированными горелками.

Для подачи теплоносителя в систему теплоснабжения установлен блок с двумя сетевыми насосами, с электронным блоком управления (один насос рабочий, второй резервный), с трехходовым смесителем, управляемым регулятором температуры, с датчиком температуры наружного воздуха.

Подпитка системы производится умягченной водой, которая накапливается в баке запаса и в автоматическом режиме подается в обратный трубопровод перед котлами.

В качестве основного топлива принято газообразное топливо, аварийное топливо - дизельное.

Трубопроводы в котельной выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,2% в сторону движения среды. В верхних точках системы установлены воздушники, в нижних точках системы установлены вентили для спуска.

Для отвода дымовых газов от котлов устанавливаются две металлические дымовые трубы диаметром 350 мм, высотой 15м.

Топливоподача

Для хранения аварийного топлива предусмотрена емкость объемом 5 куб. метров.

Топливная емкость размещается в помещении, отделенном негорючей разделяющей перегородкой.

Топливоподача снабжается системой фильтрации. В помещении топливного хранилища установлен радиатор отопления.

Также в емкости топливохранилища устанавливается СМДК (совмещенный механический дыхательный клапан), предназначенный для регулирования давления и вакуума в газовом пространстве резервуара и защиты от попадания пламени и искр внутрь резервуара. Клапан СМДК устанавливается на монтажный патрубок резервуара при помощи присоединительного фланца.

Тепловые сети

В рабочем проекте запроектирована подземная тепловая сеть от БМК к жилым домам №15, №19, №21, №21а. Система теплоснабжения четырехтрубная. Температура теплоносителя 95-70°С; для системы горячего водоснабжения 65-5°С.

В проекте предусмотрена прокладка тепловых сетей подземная в непроходных железобетонных каналах. Общая протяженность сети в четырехтрубном исполнении 255,7м.

В соответствии с «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» (приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30.12.2014 г. № 358) трубопроводы тепловых сетей относятся к IV категории.

В рабочем проекте приняты стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки Ст3сп5 по ГОСТ 380-2005 термообработанные, с поставкой по группе «В» ГОСТ 10705-80 с предоставлением сертификатов качества и испытаний труб.

Для сетей горячего водоснабжения в соответствии с СП РК 4.02-104-2013 п.4.7.5.3 применяются трубы из коррозионностойких материалов.

Компенсация температурных удлинений проектируемого участка предусмотрена естественными углами поворотов и сильфонных компенсаторов.

Неподвижное крепление трубопроводов выполнено по типовой серии 5.903-13 выпуск 7. Скользящие опоры устанавливаются на опорные подушки, выполненные по серии 3.006.1-8.3-1.

Прокладка тепловых сетей в каналах предусмотрена на скользящих опорах. Расстояние между неподвижными и скользящими опорами принято согласно нормам.

Установка отключающей арматуры предусмотрена в тепловых камерах. Сброс дренажа предусмотрен из нижних точек и выполнен в дренажные колодцы с каждого трубопровода с разрывом струи. Отключающая арматура – краны шаровые стальные, сварные по ГОСТ 21345-2005.

Трубопроводы изолируются в соответствии с СН РК 4.02-02-2011, СП РК 4.02-104-2012 и типовой серии 7.903.9-8.15. Основной теплоизоляционный слой – маты минераловатные прошивные марки М100 по ГОСТ 21880-2011 толщиной 40 мм. Покровный слой – стеклопластик РСТ по ТУ6-48-87-92. Антикоррозийное покрытие – органосиликатное ОС-51-03 в 4 слоя с отвердителем естественной сушки по ГОСТ 15879-70 ТУ84-725-78.

Согласно СП РК 4.02-104-2012 «Тепловые сети» в рабочем проекте предусмотрены затраты на проверку сплошности сварных швов труб неразрушающими методами контроля.

Основные показатели тепловых нагрузок:

Таблица 6.2

Наименование здания	Период года при tн, °С	Расход тепловой поток, МВт			
		на отопление	на венти-ляцию	на ГВС	общий
Жилой дом №21	-20,1	0,1949		0,0403	0,2352
Жилой дом №21а	-20,1	0,1949		0,0403	0,2352
Жилой дом №19	-20,1	0,2771		0,0372	0,3143
Жилой дом №15	-20,1	0,2075		0,0412	0,2487
Итого:		0,8744		0,1590	1,0334

Наружные сети водопровода и канализации

Сети водоснабжения к зданию котельной разработаны в соответствии с техническими условиями от 28.09.2020 г., выданными ГКП «Есик Су». Технические условия выданы общие для БМК-4 и БМК-5, которые расположены рядом на одной площадке.

Проектом предусмотрены две точки врезки в существующие водопроводные сети. Первая врезка выполнена в существующий водопровод диаметром 300 мм, проходящий по улице Ш. Уалиханова. Вторая точка врезки предусмотрена в водопровод диаметром 150 мм, проходящий вдоль улицы Абая. От первой точки врезки до второй предусмотрена прокладка водопровода из стальных электросварных труб диаметром 108х4,0 мм ГОСТ 10704-91. Для стальных труб предусмотрена «весьма усиленная» изоляция. Гарантированный напор в сетях, в точках врезки составляет 8,5 атм. согласно Техническим условиям. В местах врезки в существующие сети установлены водопроводные колодцы. От запроектированной сети предусмотрено водоснабжение БМК-5. В месте врезки в нее установлен водопроводный колодец 2, в котором предусмотрена установка регулятора давления.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 10 л/сек, согласно приложению 5 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности». Пожаротушение предусмотрено от пожарного гидранта, устанавливаемого в запроектированном к БМК-4 водопроводном колодце ПГ1.

Сети водоснабжения выполнены из полиэтиленовых питьевых труб ГОСТ 18599-2001 и стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Для стальных труб предусмотрена «весьма усиленная» изоляция. Протяженность сетей водоснабжения составляет 266,3 м.

Сети канализации отводят производственные сточные воды от котельной в колодец-охладитель, установленный на выпуске. Колодец-охладитель при необходимости опорожняется ассенизационной машиной.

Сети канализации выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91, предусмотрена их «весьма усиленная» изоляция. Протяженность сетей канализации составляет 9,8 м.

Укладка пластиковых труб водопровода в траншею предусмотрена на подготовку из песка толщиной 10 см. При засыпке над верхом трубопровода предусмотрено устройство защитного слоя толщиной 30 см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, щебня), подбивка пазух труб предусмотрена вручную.

Укладка стальных труб водопровода и канализации в траншею предусмотрена на подготовку из мягкого местного грунта без твердых включений толщиной 10 см. Засыпка трубопроводов предусмотрена мягким местным грунтом, не содержащим твердых включений (камней, щебня).

Водопроводные и канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов. Для повышения сейсмоустойчивости колодцев проектом предусматривается установка Н-образных закладных деталей между кольцами рабочей части колодцев и h-образных закладных деталей между горловиной и плитой перекрытия.

Котельная

Внутренние сети водопровода и канализации котельной не разрабатываются, так как котельная блочно-модульная и сети входят в комплект поставки.

Основные показатели по водоснабжению и водоотведению объекта:

Таблица 6.3

Наименование системы	Расчетный расход			
	м^3/сут	м^3/час	л/с	При пожаре л/сек
Водопровод	63,42	9,36	3,54	10 л/сек на наружное пожаротушение
в том числе на приготовление горячей	62,52	8,46	3,29	

воды				
в том числе на подпитку системы отопления	0,90	0,90	0,25	
Канализация производственная	-	1,00	-	

Наружное газоснабжение

Газоснабжение автономной блочно-модульной котельной БМК-5 предусмотрено согласно техническим условиям ТОО «APL Construction» №42 от 05 августа 2021 года.

Точка подключения – существующий подземный газопровод среднего давления диаметром 315 мм.

Для газоснабжения котельной принято снижение давления газ со среднего 0,3 МПа до требуемого среднего давления 0,01-0,02 МПа.

Для определения пропускной способности и диаметра проектируемых газораспределительных сетей были произведены расчеты. Расчетный расход газа 165,32 м^3/ч. Расход природного газа по проектной нагрузке 117 м^3/ч.

Основным топливом для котельной принят попутный природный газ Qрн=7600Ккал/м^3.

Газопровод среднего давления 0,3 МПа. Проектом предусмотрено строительство подземного газопровода от существующего подземного газопровода среднего давления диаметром 315мм до проектируемой площадки ГРПШ 03М-4У1 протяженностью 313м.

Подземный газопровод принят из полиэтиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011, типа ПЭ 100 ГАЗ SDR11 с коэффициентом запаса прочности (С-3,2) диаметром 90х8,2 мм до отвода к АБМК-6 и АБМК-7 протяженностью 293 м и далее 75х6,8 мм до проектируемой ГРПШ протяженностью 20 м.

Для отключения подачи газа потребителю на отводе к АБМК-6 и АБМК-7 предусмотрена задвижка 30с41нж диаметром 80 мм.

Переход подземного газопровода через железобетонный канал предусмотрен методом прокола с заключением в защитный футляр.

Пересечения через автомобильные дороги местного значения и с инженерными коммуникациями предусмотрены открытым способом с заключением в защитный футляр. Защитный футляр предусмотрен из полиэтиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 ПЭ 100 SDR 11 с установкой контрольной трубки и выводом ее под ковер в верхней части футляра.

Глубина прокладки подземного газопровода принята не менее 1,2м до верха трубы.

Компенсация температурных удлинений газопровода осуществляется за счет углов поворота и выходов из земли.

Обозначение трассы предусматривается путем установки опознавательных знаков. На подземном газопроводе, на расстоянии 0,20 м от верха подземных труб, проложены полиэтиленовые сигнальные детекционные ленты шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «ГАЗ». Параллельно трассе газопровода прокладывается изолированный аллюминевый провод сечением 2,5 мм с выходом его концов на поверхность под ковер, позволяющий определить местонахождение газопровода приборным методом, предупреждающий о прохождении полиэтиленового газопровода на данном участке при выполнении земляных работ.

ГРПШ

Шкафной газорегуляторный пункт ГРПШ 03М1-4У1 предусмотрен на два выхода с четыремя линиями редуцирования редукторами типа РДСК-50М-1, двумя измерительными комплексами типа СГ-ЭКВз-Р40/16, на базе счетчика типа Rabo-G 65 и обогревом, предусмотрен для обеспечения понижения давления природного газа до требуемого

уровня на один выход и учета расхода газа. Для отключения подачи газа ГРПШ на надземном газопроводе устанавливаются стальные задвижки 30с41нж Ду50.

Два выхода шкафного газорегуляторного пункта ГРПШ 03М1-4У1 предусмотрены для проектируемого АБМК-5 и один выход на перспективу для АБМК-4.

Газопровод среднего давления PN-0,02Мпа. Прокладка газопровода принята надземная, на опорах от проектируемого ГРПШ до котельной, из стальных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 57х3,5 мм. Протяженность 5 м.

Компенсация температурных удлинений газопровода осуществляется за счет углов поворота и подъемов газопровода.

Трубопроводы прокладываются преимущественно параллельно рельефу местности, на опорах, диаметром 76х3,5мм, высотой 2,2м.

На вводе в котельную предусмотрена установка отключающей арматуры 30с41нж диаметром 50мм.

Монтаж и испытание газопровода приняты в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СНРК 4.03-01-2011, МСП 4.03-103-2005, СП РК 4.03-101-2013.

Испытание газопровода на герметичность:

надземный газопровод среднего давления - 0,45 МПа, продолжительность 1 час;

подземный газопровод среднего давления - 0,6 МПа, продолжительность 24 часа.

Внутренний газопровод

Проектируемая автономная блочно-модульная котельная с двумя котлами мощностью 730кВт каждый, полной заводской комплектации.

Газоснабжение котельной предусматривается от газопровода среднего давления (Р=0,01-0,02 МПа).

Расход природного газа по проектной нагрузке 117 м^3/ч.

Расход природного газа на максимальной мощности одного котла составит 82,6 м^3/ч.

В стандартной комплектации в блочно-модульной котельной устанавливается система автономного контроля загазованности, которая включает в себя:

клапан запорный газовый с электромагнитным приводом КЗГЭМ, монтируемый на вводе газопровода в котельную;

сигнализатор СЗ-1.

Газооборудование водогрейного котла состоит из газовой рампы, которая включает в себя регулятор давления газа со встроенным предохранительным запорным клапаном, электромагнитный газовый клапан, являющийся исполнительным механизмом автоматики безопасности, и газовую горелку.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Проект блочно-модульной котельной (БМК) разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями № 25.1-3283 от 24.08.2020г., выданными АО «АЖК».

По степени надежности электроснабжения электроприемники БМК относятся к 2 категории электроснабжения. Для обеспечения II категории электроснабжения в БМК устанавливается дизельный генератор в комплекте с электрооборудованием.

Согласно ТУ проектом предусмотрена установка низковольтного коммутационного аппарата в существующем РУ-0,4кВ ТП-559.

Для коммерческого учета электроэнергии на внешней стене БМК проектом предусмотрена установка счетчика учета в защитном коробе.

Для электроснабжения БМК проектом предусмотрена прокладка линии КЛ-0,4кВ, от точки подключения, в существующем РУ-0,4кВ ТП-559, до щита переключения нагрузки АВР БМК.

Проектом предусматривается использование в качестве молниеотвода технологических конструкций (дымовая труба) с установленным на них молниеприемником.

Внешний контур защитного заземления выполнен из вертикальных электродов, соединенных полосовой сталью, проложенных на глубине 0,7 м.

Проектируемая блочно-модульная котельная поставляется в 100% готовом состоянии с смонтированными системами электрооборудования, автоматики, учета, рабочим и аварийным освещением, кабельной обвязкой, пожарной сигнализацией, автономной системой контроля загазованности.

Защитное заземление электрооборудования БМК выполнено в соответствии с ПУЭ РК.

Основные показатели:

Категория электроснабжения – 2.

Напряжение питания – 380/220В.

Разрешенная мощность – 12,0кВт.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Проект разработан в соответствии с требованиями противопожарных и взрывобезопасных норм проектирования и других мероприятий, что обеспечивает безопасность эксплуатации объекта.

Исходя из потенциальной опасности проектом предусмотрены мероприятия, обеспечивающие сохранность зданий, сооружений, системы газопроводов и безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта:

создание надежной герметичной системы трубопроводов, запорной арматуры и оборудования;

применение сертифицированных материалов и оборудования, отвечающих требованиям СН РК 4.03-01-2011, Требованиям промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов, техническим условиям и стандартам на изготовление;

размещение, прокладка газопроводов и производство строительно-монтажных работ согласно требованиям промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов, СН РК 4.03-01-2011, и других действующих нормативных документов;

защита сетей от превышения расчетного давления газа и прочих негативных воздействий;

применение приборов безопасности и автоматических отключающих устройств;

организация службы газового хозяйства и эксплуатация системы газопроводов в соответствии с правилами безопасности.

Сварка и контроль качества сварных соединений производится на основании требований МСН 4.03-01-2003, ГОСТ 7512-82* и ГОСТ 14782-86. По окончании монтажа газопровод подлежит испытанию на герметичность воздухом продолжительностью 24 часа.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 10 л/сек, согласно приложению 5 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности».

Пожаротушение предусмотрено от пожарного гидранта, устанавливаемого в запроектированном к БМК-4 водопроводном колодце ПГ1.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» выполнен ТОО «Газсервис и К», государственная лицензия №01185Р от 23.01.2008г., выданная МООС РК.

Размещение участка по отношению к окружающей территории

БМК-5 располагается в г. Есик и предназначена для отопления домов 15, 19, 21, 21а во 2 мкр. Расстояние до ближайшего жилого дома составляет 32 м (расположен в северном направлении от проектируемого объекта). В Восточном направлении от объекта проектирования жилая зона расположена на расстоянии 65 м, в западном направлении на расстоянии 68 м находятся ясли-сад, в юго-восточном направлении – школа №2, в южном и юго-западном – нежилые помещения.

Категория опасности предприятия

Категория объекта согласно п.1. пп.1-1 ст. 40 и п.3 ст.47 ЭК РК – IV.

Категория опасности предприятия в соответствии с видовым и качественным составом выбрасываемых загрязняющих веществ – IV.

Воздействие на атмосферный воздух

На территории объекта в период проведения строительных работ выявлено 13 неорганизованных источников и 7 организованных источников. Основными источниками загрязнения воздушной среды будут являться: работа компрессора (0001); работа опресовочных агрегатов с дизельным двигателем (0002, 0003); работа ДЭС (0004, 0005); работа битумоплавильных котлов (0006, 0007); газовые выбросы от работающей техники (ненормируемые источники – 6001, 6002); земляные работы (выемка, обратная засыпка) (6003); транспортные работы (пыление 6004); работа с инертными материалами (6005); механическая обработка металла (шлифовальная машина 6006); электросварочные работы (6007); газосварочные работы (6008); сварка с применением сварочной проволоки (6009);покрасочные работы (6010); слив битума (6011); гидроизоляционные работы (6012); сварка полиэтиленовых труб (6013). Источниками в атмосферу будут выделяться вредные вещества 22 наименований: 1 класса опасности –бенз(а)пирен, хлорэтилен; 2 класса опасности – марганец и его соединения, азота диоксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, формальдегид. Остальные вещества 3, 4 классов опасности.

На период эксплуатации ожидаются эмиссии от 5 организованных источников и 2 неорганизованных. Основными источниками загрязнения будут являться: котельная (0001, 0002); дизель-генераторная установка (0003); резервуары хранения дизтоплива (0004);продувочная свеча системы газовой обвязки котельной (0005 – залповый выброс); резервуары приема дизельного топлива (6001); слив дизельного топлива в резервуар (6001); слив топлива в резервуар ДГУ (6002). Источниками в атмосферу будут выделяться вредные вещества 9 наименований: 1 класса опасности – бенз(а)пирен; 2 класса опасности – азота диоксид, сероводород, формальдегид. Остальные 3, 4 классов опасности.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен по программе «Эра» V 2.5, на летний и зимний периоды года, без учета фона (Справка филиала РГП «Казгидромет» по г. Алматы за № 22-01-21/1643 от 15.12.2020г.). Анализ результатов расчета показал, что максимальные приземные концентрации в период строительства объекта в жилой зоне составят: группа суммации азота диоксид +сера диоксид – 0,980 ПДК; пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20% - 0,950 ПДК. В период эксплуатации объекта максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ будут наблюдаться при работе котельной в зимний период года и

на границе СЗЗ составят: по группе суммации сернистый ангидрид +азота диоксид – 0,793 ПДК, в жилой зоне– 0,754 ПДК. Учитывая временность проводимых работ и неодновременность выполняемых работ, фактические выбросы загрязняющих веществ в период строительства не превысят допустимых норм. В период эксплуатации ПДК по всем рассматриваемым веществам на границе СЗЗ и в жилой зоне не превышают установленных нормативов (менее1 ПДК). Нормативы выбросов ЗВ на период строительства и эксплуатации объекта представлены в таблице 6.4.

Таблица 6.4

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства 2021 г.		
	г/с	т/год
Всего:	4,57973929	1,190971457
Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации 2021-2030г.г.		
	г/с	т/год
Всего:	0,781707405	4,266732313

Источники на период строительства временные, контроль проводить не требуется.

За соблюдением нормативов выбросов в период эксплуатации на источниках выбросов предусматривается контроль. Представлен план-график контроля.

Воздействие на атмосферный воздух в период проведения работ по строительству и эксплуатации объекта, при соблюдении предусмотренных мероприятий и установленных правил, значительного влияния на воздушную среду не окажет.

Поверхностные и подземные воды

Объект располагается за пределами водоохранной зоны поверхностного водного источника. Ближайший поверхностный водный источник, река Иссык, которая находится на расстоянии 950 м от границы проведения работ в юго-западном направлении. Грунтовые воды на участке в период изысканий выработками глубиной 5 м не вскрыты. Производственные стоки, которые могли бы быть выпущены на почву, и таким образом стать источником загрязнения подземных и поверхностных вод, отсутствуют. На рассматриваемом объекте не будут использовать ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на подземные воды. Временное хранение отходов осуществляется на специально отведенных площадках. Сброс хозяйственно-бытовых стоков в период строительства предусматривается в биотуалеты, с последующей их ассенизацией и вывозом в ближайшую сеть канализации. В период эксплуатации сброс стоков в проектируемый септик.

Воздействие на водные ресурсы не ожидается.

Земельные ресурсы

Воздействие на земельные ресурсы связано с проведением земляных работ, нарушением растительного слоя земли строительной техникой, загрязнением территории строительным мусором. Срезанный растительный слой будет использоваться при благоустройстве территории. Сбор и временное хранение всех отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации будет осуществляться на специально отведенных площадках, с дальнейшим вывозом специализированным транспортом по договору на утилизацию. На территории не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые могли бы оказать вредное воздействие на почву при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании.

Отходы производства и потребления

Период строительства

При производстве строительных работ образуются 4 вида отходов, характеризующихся разнообразием физико-химических свойств и состояний, в том числе отходы зеленого списка – 3 вида: ТБО; огарки сварочных электродов; строительные отходы. Отходы янтарного уровня опасности: тара из-под ЛКМ. Проектное образование отходов в период строительства объекта представлено в таблице 6.5.

Таблица 6.5

	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства			
Всего:	1,36665		1,36665

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

Растительный и животный мир

Согласно данным ОВОС на данном участке вырубка зеленых насаждений не предусматривается. Объект расположен на техногенно освоенной территории. Животных и растений, занесенных в Красную книгу РК, на данном объекте не обнаружено. Путей сезонных миграций и мест отдыха пернатых и млекопитающих во время миграций на территории расположения объекта не отмечено. Животный мир в основном представлен синантропными видами.

В результате реализации проекта на проектируемом участке не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения основных групп животных.

Социально-экономическая среда

Негативное воздействие при строительстве и эксплуатации объекта на здоровье населения (прежде всего через загрязнение атмосферного воздуха) является незначительным и находится в допустимых пределах. Строительство объекта вынесено на обсуждение общественности. Протокол общественных слушаний в форме открытого собрания от 26.10.2020г.

Экологические риски

В районе размещения предприятия 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 объекта оценивается как допустимое.

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

Природоохранные мероприятия

Период строительства

стоянку машин и спецтехники осуществлять на спец.предприятиях, заправку на специализированных АЗС;

транспортное средство с открытым кузовом, используемое для транспортировки и потенциально пылящее, должно иметь соответствующие боковые приспособления и задний борт;

перевозимые пылящие материалы должны быть закрыты тентом;

обеспечить содержание в исправном состоянии всего технологического оборудования и автостроительной техники;

применение строительной и автотранспортной техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающими требованиям ГОСТ по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу;

организация технического обслуживания и ремонта дорожно-строительной техники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной организации;

проведение большинства строительных работ за счет электрифицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха;

контроль соблюдения технологического регламента производства;

организация площадки для временного складирования монтируемого оборудования;

обустройство мест локального сбора отходов;

своевременный сбор и передача образующихся отходов производства и потребления специализированной организации для дальнейшего размещения на полигоне или для утилизации;

организованный сбор образующихся сточных вод (септик, биотуалет) с последующим вывозом в существующие канализационные сети;

перемещение автотранспорта по существующим дорогам и проездам;

осуществлять технические мероприятия по восстановлению нарушенных земель, включающие обратную засыпку траншей, пазух.

Период эксплуатации

контроль за технологическими параметрами и процессами;

соблюдение правил эксплуатации устанавливаемого оборудования;

проведение производственного экологического контроля за выбросами загрязняющих веществ, согласно предложенному план-графику;

недопущение образования сточных вод.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Радиационный фон, плотность потока радона из почвы на участке строительства соответствуют санитарным требованиям. На участке строительства отсутствуют скотомогильники и места захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве и другим особо опасным инфекциям.

На момент проектирования участок свободен от застройки. На участке предусматривается размещение блочно-модульной котельной, пожарного щита, ящика для песка.

Участок БМК расположен вдоль жилой улицы, с выездом на нее. Отвод поверхностных вод осуществляется от зданий и сооружений, а также с территории участка по проездам на пониженные участки рельефа.

Территория ограждается металлическим сетчатым ограждением с воротами. Покрытие проездов – асфальтобетон.

Источник теплоснабжения – проектируемая автономная котельная с котлами на газообразном и жидком топливе.

В проекте выполнена закольцовка котлов на случай выхода из строя одного из них.

Подпитка системы производится умягченной водой, которая накапливается в баке запаса и в автоматическом режиме подается в обратный трубопровод перед котлами.

В качестве основного топлива принято газообразное топливо, аварийное топливо - дизельное. Для хранения аварийного топлива предусмотрена емкость объемом 5 куб. метров, размещена в помещении, отделенной негорючей разделяющей перегородкой.

Водоснабжение, канализование – городские сети. Все трубопроводы водоснабжения разрешены для применения в питьевом водоснабжении. Вода соответствует санитарным требованиям.

Блочно-модульная котельная работает в автоматическом режиме и не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны (СЗЗ) производственных объектов» №237 от 20.03.2015 г. (СП) на период строительства установление размера СЗЗ не требуется, ввиду временности проводимых работ. На время эксплуатации СЗЗ от проектируемой котельной согласно приложения 1, разд. 13, п.6 СП устанавливается не менее 50 м, условий для организации нет (сложившаяся городская застройка). Согласно п.51 СП в ОВОС разработан раздел по СЗЗ. На период эксплуатации СЗЗ от котельной установлена в пределах границ котельной.

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

В ходе строительства и эксплуатации токсичных, радиоактивных 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.

Источниками шума на период строительства является автотранспорт, предназначенный для реконструкции. Шумовое воздействие строительной техники при строительстве является кратковременным и будет находиться в пределах нормы. Учитывая кратковременность проводимые работы не окажут негативного воздействия на здоровье населения. В период эксплуатации уровень шума не будет превышать допустимых уровней. На период эксплуатации шумовое воздействие на население оказываться не будет.

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

Проектом предусмотрены необходимые санитарно-бытовые условия для работающих. Питьевое водоснабжение на период проведения работ – от существующих сетей. Канализование – герметичный выгреб, биотуалет.

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 и расчет задела по годам выполнены 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 3 месяца.

Начало работ предусмотрено в сентябре 2021 года (письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района» от 28.07.2021 года № 75-29-75/256).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

2021 год – 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 соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2021.1.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 1 квартала 2021 года.

При составлении смет использованы:

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

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

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

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

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

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

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

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

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утверждённый руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района» от 27.07.2021 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 КДС и ЖКХ 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. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

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

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

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 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 автономных блочно-модульных котельных многоэтажных домов по микрорайонам города Есик и села Шелек Енбекшиказахского района Алматинской области». БМК-5, 2 мкрн, д.№15, д.№19, д.№21, д.№21а» выполнен в соответствии с заданием на проектирование.

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

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.

Проектные решения соответствуют требованиям санитарных правил, утвержденных приказами Министра национальной экономики Республики Казахстан и Министра здравоохранения РК: «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» №174 от 28.02.2015 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний» от 14 декабря 2018 года № ҚРДСМ-40, «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 по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20.03.2015 г., «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, «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» от 28.02.2015 года №169, Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 года № 219.

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 7.1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Мощность котельной	мВт	1,460	1,460
2	Общая площадь участка	га.	0,0148	0,0148
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020 и 2021 годов	млн.тенге	158,006	181,190
	в том числе: СМР	млн.тенге	50,578	79,070
	Оборудование	млн.тенге	60,284	64,811
	Прочие	млн.тенге	47,144	37,309
	Из них: на 2020 год на 2021 год	млн.тенге		 11,565 169,625
4	Продолжительность строительства	месяцев	3	3

Увеличение сметной стоимости произошло за счет изменения объемов работ, пересчета сметы в новую версию программы с учетом изменения стоимости материалов, изделий и конструкций, и изменения года реализации строительства.

8. ВЫВОД

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство автономных блочно-модульных котельных многоэтажных домов по микрорайонам города Есик и села Шелек Енбекшиказахского района Алматинской области». БМК-5, 2 мкрн, д.№15, д.№19, д.№21, д.№21а» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями, указанными в таблице 7.1.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственным учреждением «Отдел жилищно-коммунального хозяйства

и жилищной инспекции Енбекшиказахского района» в соответствии с условиями договора № 120140000304/210022/00 (12) от 09.06.2021 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 Еңбекшіқазақ ауданы Есік қаласы мен Шелек ауылының ықшам аудандарындағы көп қабатты үйлердің автономды блокты-модульдік қазандықтарын салу». БМҚ-5, 2-ықшам аудан, №15 үй, №19 үй, №21 үй, №21а үй» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және 7.1 кестеде көрсетілген мынадай техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады.

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 09 маусымдағы № 120140000304/210022/00 (12) шарттың талаптарына сәйкес «Еңбекшіқазақ ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы және тұрғын үй инспекциясы 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.

Абдраймов Г.Р.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Евтушевская Т.Н.

Заместитель директора

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Текеев С.Е.

Начальник производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Атибеев А.Б.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Сосина О.В.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Сериков Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Тишмаганбетов Д.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Сейтказин Г.К.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Омарбеков А.К.

Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Қаратай Р.Ж.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Афонина Т.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Селютина М.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Лоншакова Г.В.

И.о. начальника производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ25VDD00170357

Акимат Алматинской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района" 040400, Республика Казахстан, Алматинская область, Енбекшиказахский район, Есикская г.а., г.Есик, улица Жамбыла, дом № 21, -

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 120140000304

Наименование производственного объекта: «Строительство и эксплуатация автономных блочно-модульных котельных многоэтажных домов по микрорайонам города Есик и села Шелек Енбекшиказахского района Алматинской области». БМК-5, 2 мкрн, д.№15, д.№19, д.№21, д.№21а.

Местонахождение производственного объекта:

Алматинская область, Енбекшиказахский район -

Алматинская область, Енбекшиказахский район -

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.

Руководитель управления Конакбаев Айбек Сапарбекович

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

Место выдачи: г.Талдыкорган **Дата выдачи:** 12.08.2021 г.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

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:	5,360546695	5,457703440
«Строительство автономных блочно -модульных котельных многоэтажных домов по микрорайонам города Есик и села Шелек Енбекшиказахского района Алматинской области». БМК-5, 2 мкрн, д.№15, д.№19, д.№21, д.№21а.	4,57883929	1,190971127
в т.ч. по ингредиентам:		
Уайт-спирит	0,139	0,16986
Углерод	0,05749723	0,00526348
Сера диоксид	0,09035277	0,00789523
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль G680цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	0,7168	0,00161563
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	1,15363001	0,678036665
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0003875	0,000017393
Хлорэтилен	0,0928163	0,0039
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,001375	0,000036832
Углерод оксид	0,81113147	0,06181267
Формальдегид	0,01232083	0,00105237
Пыль абразивная	0,0026	0,00065195
Бенз/а/пирен	0,00000107	0,000000099
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,0489	0,03060761
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,39783438	0,03583094
Азот (II) оксид	0,11027928	0,009831572
Азота (IV) диоксид	0,67864145	0,06050199
Метилбензол	0,0972	0,0173
Пропан-2-он	0,02083	0,0038902
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,001132	0,000275601
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,1306	0,099576
Железо (II, III) оксиды	0,01551	0,003014895

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

«эксплуатация автономных блочно-модульных котельных многоэтажных домов по микрорайонам города Есик и села Шелек Енбекшиказахского района Алматинской области». БМК-5, 2 мкрн, д.№15, д.№19, д.№21, д.№21а.	0,781707405	4,266732313
в т.ч. по ингредиентам:		
Смесь углеводородов предельных С1-С5	0	0,000002381
Сероводород (Дигидросульфид)	0,000032744	0,000002959
Углерод	0,007541667	0,00259602
Формальдегид	0,0005	0,00014112
Углерод оксид	0,554688137	3,272199103
Азота (IV) диоксид	0,164005524	0,8481679
Азот (II) оксид	0,026650897	0,137827283
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,0236617	0,004581741
Сера диоксид	0,004626667	0,001213566
Бенз/а/пирен	0,000000069	0,00000024
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

Срок действия настоящего разрешения с 01.09.2021 года по 01.12.2021 года-период строительтства, с 01.12.2021-бессрочно-период эксплуатации

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w