«Алматы облысы Еңбекшіқазақ ауданы Есік қаласы мен Шелек ауылының ықшам аудандарындағы көп қабатты үйлердің автономды блокты-модульдік қазандықтарын салу». БМҚ-12, Астана көш., 103а, 105а, 101а, 99а үйлер. ЖЖ
жұмыс жобасы бойынша
24.11.2021 ж. № 18-0182/21
(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-12, Астана көш., 103а, 105а, 101а, 99а үйлер» 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

№ 18-0182/21 от 24.11.2021 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-12, ул. Астана, д.№103а, д.105а, д.101а, д.99а

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-12, ул. Астана, д.№103а, д.105а, д.101а, д.99а»** 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-12, ул. Астана, д.№103а, д.105а, д.101а, д.99а».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 120140000304/210083/00 (69) от 28.09.2021 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 11.08.2021 года, утвержденное ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района»;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района» №75-29-75/260 от 09.08.2021 года об источнике финансирования – государственные инвестиции;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района» №75-29/56 от 20.10.2021 года о начале строительства в феврале 2022 года;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района» №75-29-49 от 05.11.2021 года о стесненных условиях строительства;

постановление акимата Енбекшиказахского района №695 от 22.10.2020 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 22.10.2020 года о предоставлении права временного землепользования государственному учреждению «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района» для строительства инженерных сетей блочно-модульных котельных;

акт на право постоянного землепользования №0701101 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 03-054-002-089 площадью 0,0108 га для обслуживания блочно-модульной котельной;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование № KZ72VUA00275714 от 11.11.2020 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Енбекшиказахского района»;

справка ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района» №75-29-46 от 05.11.2021 года о количестве жителей и домов, подключаемых к проектируемой БМК-12;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района» №75-29-75/833 от 14.12.2020 года об отсутствии зеленых насаждений на участке строительства;

протокол лабораторных исследований воды на хозяйственно-бытовые нужды в период строительства и эксплуатации из источника водоснабжения на соответствие санитарным требованиям по микробиологическим показателям № 52/57-60 от 17.02.2021 г., выданный Отделением по Енбекшиказахскому району филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по Алматинской области;

протоколы лабораторных исследований воды на хозяйственно-бытовые нужды в период строительства и эксплуатации из источника водоснабжения на соответствие санитарным требованиям по санитарно-химическим показателям № 46-48 от 15.02.2021 г., выданные Отделением по Енбекшиказахскому району филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по Алматинской области;

протоколы измерений плотности потока радона с поверхности грунта на участке строительства №11 от 27.08.2021 г., выданные Отделением по Енбекшиказахскому району филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по Алматинской области;

протокол дозиметрического контроля на участке строительства №11 от 28.08.2021 г. выданный Отделением по Енбекшиказахскому району филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по Алматинской области;

письмо ГКП на ПХВ «Ветеринарная станция с ветеринарными пунктами Енбекшиказахского района» №119 от 31.03.2021 года об отсутствии скотомогильников, мест захоронения животных неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций 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 08.11.2021 года;

эскизный проект, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Енбекшиказахского района», акимом г. Есик Енбекшиказахского района, ГУ «Отдел

земельных отношений Енбекшиказахского района», ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района», Есикским РЭС;

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 №05 от 28.09.2021 года на подключение к сетям водоснабжения, выданные ГКП «Есик Су»;

технические условия №47 от 24.08.2020 года на проектирование и подключение к газораспределительным сетям, выданные ТОО «APL Construction»;

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;

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 инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства блочно-модульной котельной расположен в г. Есик по ул. Астана, в районе жилых домов №103а, 105а, 101а, 99а. Котельная предназначена для централизованного теплоснабжения.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район СП РК 2.04-01-2017, прил. А – IIВ.

Согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017:

район по весу снегового покрова – II (1,2 кПа) (прил. В);

район по давлению ветра – II (0,39 кПа) (прил. Ж).

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – минус 20,1°С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания проводились в июле 2020 года ТОО «GeoNord KZ».

Площадка строительства с дневной поверхности сложена почвенно-растительным слоем мощностью 0,10 м. Подстилающим слоем служит гравийно-галечный грунт с содержанием валунов до 30%, с супесчаным заполнителем, со вскрытой мощностью 4,90м.

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

Нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик грунта:

Таблица 6.А

№	Наименование грунта	Объемный вес, г/м^3		Удельное сцепление, кПа		Угол внутреннего трения, градус		Модуль деформации, МПа
		P_{II}	P_I	C_{II}	C_I	φ_{II}	φ_I	E
1	Гравийно-галечный грунт с песчаным заполнителем, с содержанием валунов до 30%	2,13	2,11	1,9	1,6	43	39	50

Грунты незасоленные, не агрессивны к бетонам на портландцементе W4.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали методом УЭС – низкая.

Нормативная глубина промерзания грунтов по м/с г.Алматы (СП РК 2.04-01-2017, табл. 3.3; СП РК 5.01-102-2013, п.4.4.2, п.4.4.3): для гравийно-галечных грунтов – 117 см.

Нормативная глубина проникновения нулевой изотермы 0°С в грунт под естественной поверхностью – 146 см.

Расчетные сопротивления определены по СП РК 5.01-102-2013, прил. Б: для гравийно-галечных грунтов – 600 кПа (6,0 кг/см2).

Грунты непросадочные.

Тип грунтовых условий площадки строительства по сейсмическим свойствам – II (СП РК 2.03-30-2017, табл. 6.1).

Показатели сейсмической опасности зоны строительства по шкале MSK-64 в баллах: ОСЗ-2_{475} – 9 баллов, ОСЗ-2_{2475} – 9 баллов (СП РК 2.03-30-2017, прил.Б).

Показатели сейсмической опасности площадки строительства при II типе грунтовых условий – 9 баллов (СП РК 2.03-30-2017, табл.6.2).

Неблагоприятных факторов в сейсмическом отношении на площадке строительства не выявлено (СП РК 2.03-30-2017, п. 6.4.2).

Территория не подтопляемая. Поверхностными водами участок не затапливается.

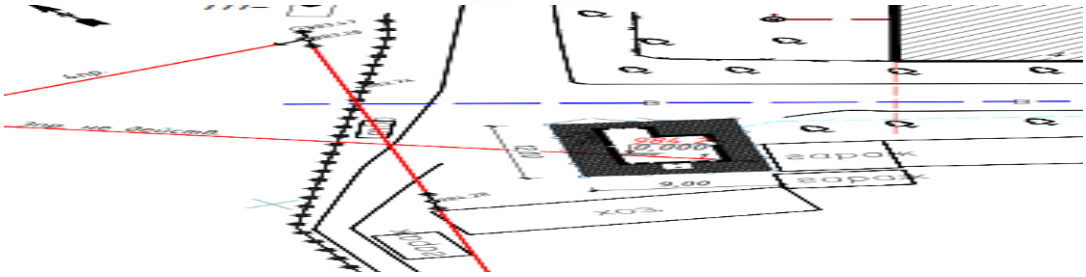
6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СН РК 3.01-03-2011, с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам.

Генеральный план выполнен на основании топографической съемки в масштабе 1:500. Система координат – условная. Система высот – Балтийская.

Рельеф участка спокойный, с незначительным уклоном на север.



Перечень зданий и сооружений:
1) Проектируемая БМК.
2) Пожарный щит.
3) Ящик для песка.
4) Существующий 5 этажный жилой дом.
5) ГРПШ.
6) Дымовая труба.

Рисунок №1. Схема генплана площадки

Проектом предусмотрено строительство блочно-модульной котельной на газе в г. Есик Енбекшиказахского района, Алматинской области для теплоснабжения многоквартирных жилых домов № 103а,105а,101а,99а по ул. Астана.

На территории участка запроектированы блочно-модульная котельная с дымовой трубой, ГРПШ.

За условную отметку 0,000 котельной принята отметка верхней части фундамента, что соответствует абсолютной отметке на генплане 984,20.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных отметок с учетом минимальных земляных работ и сохранения существующего ландшафта.

Поверхность грунта выделенной территории спланирована с учетом обеспечения отвода воды от сооружений на рельеф.

Покрытие площадки щебеночное.

По периметру благоустраиваемого участка устанавливается металлическое ограждение из сетчатых панелей высотой 2,0 м с калиткой и воротами, по верху ограждения устанавливается колючая проволока.

Технико-экономические показатели:

Таблица 6.1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Площадь проектируемого участка в границах ограждения	$м^2$	108,0
2	Площадь застройки	$м^2$	45,0
3	Площадь покрытия в пределах участка	$м^2$	63,0

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Строительные решения к разделу «Тепловые сети»

Проектом разработаны фундаменты для установки блочно-модульной котельной (БМК) и дымовой трубы.

Фундамент под БМК выполнен ленточным монолитным, толщиной 0,400 м из бетона класса С16/20/F75/ W4. Подготовка под ленточный фундамент выполнена из бетона класса В7,5 толщиной 0,100 м. Армирование подошвы фундаментной ленты выполнено арматурными стержнями класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016. Глубина заложения ленточных фундаментов в грунте 1,500 м.

Фундамент под дымовую трубу – монолитный железобетонный из бетона класса С16/20/F75/W4 на портландцементе. Армируется фундамент по периметру сварными сетками по ГОСТ 23279-2012 из арматурного проката по ГОСТ 34028-2016. Для установки и крепления дымовых труб к фундаменту, а также закрепления поддерживающей стальной фермовой конструкции из трубчатых элементов предусмотрены болты фундаментные по ГОСТ 24379.1-2012. Подготовка – бетонная класса В7,5, толщиной 100 мм.

Установка и закрепление опор ГРПШ предусматривается на монолитный бетонный

фундамент плитного типа из бетона класса С12/15/F100/W4 на портландцементе. Подготовка под фундамент – бетонная (В7,5) толщиной 0,100 м.

Площадка ГРПШ ограждается по периметру стальным сетчатым ограждением панельного типа по стальным стойкам с установкой калитки. Стойки ограждения – труба стальная по ГОСТ 8732-78*. Панели ограждения и калитка – сетчатые стальные из оцинкованной сетки по ГОСТ 5336-80, каркас из углового горячекатаного профиля по ГОСТ 8509-93, натяжная арматура – класса А240.

Фундаменты под стойки – монолитные бетонные из бетона класса С12/15/W4/F100. Подготовка под фундамент – щебеночная толщиной 0,100 м.

Подземные каналы и плиты покрытия приняты сборные железобетонные по серии 3.006.1-8.3-1. Под сборные железобетонные лотки выполнена щебеночная подготовка толщиной 0,100 м.

Неподвижные опоры и монолитные участки выполнены монолитными, железобетонными, из бетона класса С12/15/W4/F100. Армирование выполнено стержнями класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Тепловая камера. Днище и стенки – монолитные, железобетонные, толщинами по 0,300 м из бетона класса С12/15/F100/W4. Армирование выполнено из отдельных арматурных стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Плиты покрытия камер приняты сборные железобетонные по серии 3.006.1-8.

Подготовка под камеры выполнена бетонная, из бетона класса В7,5, толщиной 0,100 м по предварительно подготовленному основанию из местного грунта.

Основанием под всеми фундаментами будут служить местные грунты – гравийно-галечники.

Антисейсмические мероприятия

Проектная документация выполнена с учетом сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам для расчетной сейсмичности участка 9 баллов, согласно требованиям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмически районах (зонах) Республики Казахстан».

При монтаже каналов стыки лотков усилены плоскими плитами подкладками, расположенными под днищем каналов.

Выполнены прижимные стенки на стыке лотков каналов из керамического кирпича марки КР-Р-По 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

Антикоррозийная защита строительных конструкций. Гидроизоляция

Работы выполняются согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» и ГОСТ 12.3.035-84 «Работы окрасочные. Требование безопасности».

Вертикальная гидроизоляция бетонных поверхностей, соприкасающихся с грунтом, выполнена путем обмазки горячей битумной мастикой марки БН-IV за 2 раза.

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

Все металлические конструкции, изделия и детали покрываются двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6485-76 по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Тепломеханические решения котельной

Уровень ответственности – II (нормальный), технически сложный.

Категория производства – Г.

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 установлены 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 60°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, резервное 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.

Сброс дренажа от котлов и предохранительных клапанов отводится через приямок в канализационный колодец.

Для отвода дымовых газов от котлов устанавливаются две металлические дымовые трубы диаметром 350 мм, высотой 15,0 м.

Топливоподача

Для хранения аварийного топлива предусмотрена установка резервуара объемом 5 куб. метров. Топливопровод выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. На вводе топливопровода, в наружной стене котельной установлена несгораемая диафрагма.

Трубы покрываются грунтовкой ГФ-021 и краской БТ-177 за 2 раза.

Тепловые сети

В рабочем проекте запроектирована подземная тепловая сеть от БМК-12 к жилым домам по ул. Астана 103а, 105а, 101а, 99а г. Есик. Система теплоснабжения четырехтрубная. Температура теплоносителя 95-70°С; для системы горячего водоснабжения 60°С.

В проекте предусмотрена подземная прокладка теплосети в непроходных железобетонных каналах. Общая протяженность сети в четырехтрубном исполнении 279,5м.

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 Ст3 по ГОСТ 380-2005 термообработанные, с поставкой по группе «В» ГОСТ 10705-80.

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

Профили тепловых сетей разработаны с учётом натурных отметок земли. Трубопроводы тепловых сетей прокладываются на скользящих опорах по серии ЭМ-026. Скользящие опоры обеспечивают возможность теплового перемещения трубопровода, как в направлении его оси, так и в поперечном направлении. Компенсация температурных удлинений проектируемого участка предусмотрена естественными углами поворотов и сильфонными компенсаторами.

Для отключения и слива воды предусмотрена стальная запорная арматура под приварку. После завершения монтажных работ производятся гидравлические испытания трубопроводов давлением 1,25 рабочего.

Тепловая изоляция трубопроводов и арматуры принята в соответствии с требованиями СН РК 4.02-02-2011 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов». Для защиты наружной поверхности трубопроводов от коррозии принято антикоррозийное органосиликатное покрытие в четыре слоя с отвердителем естественной сушки ОС-51-03.

В качестве основного теплоизоляционного слоя приняты маты из стекловолокна ГОСТ 21880-2011 толщиной 50 мм с защитным слоем из рулонного стеклопластика ТУ6-11-145-80 по слою пергамина.

В местах примыкания каналов тепловых сетей к зданиям и камере проектом предусмотрены деформационные швы. Трубопроводы в каналах укладываются на опорные железобетонные подушки.

Обратная засыпка траншей выполняется местным грунтом с уплотнением слоями 20-30 см до достижения плотности 1,65 т/м^3.

Таблица 6.2

Основные показатели тепловых нагрузок:

Наименование здания	Период года при tн, °С	Расход тепловой поток, МВт			
		на отопление	на венти-ляцию	на ГВС	общий
Жилой дом 103а	-20,1	0,3187		0,0579	0,3736
Жилой дом 105а	-20,1	0,2230		0,0412	0,2642
Жилой дом 101а	-20,1	0,1743		0,0201	0,1944
Жилой дом 99а	-20,1	0,1732		0,0192	0,1924
Итого:		0,8892		0,1354	1,0246

Наружные сети водоснабжения и канализации

Водоснабжение блочно-модульной котельной предусмотрено от городских сетей согласно техническим условиям ГКП «Есик Су» №05 от 28.09.2020 года. Давление в точке подключения 4,0 атм.

Проектом предусмотрено строительство сетей водопровода. Трубопровод водопровода принят из полиэтиленовых питьевых труб диаметром 75х3.6 мм по ГОСТ 18599-2001. Общая протяженность трубопровода 187,40 метра.

На сети водопровода монтируются два водопроводных колодца. В колодце предусмотрена установка пожарного гидранта, запорной арматуры для отключения и опорожнения ремонтных участков, во втором колодце предусмотрена установка водомерного узла диаметром 40 мм.

Канализация предусмотрена производственная, отводящая стоки при аварии от здания котельной в колодец-охладитель.

Самотечные сети выполнены из чугунных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98. Чугунные трубы покрываются антикоррозийной изоляцией кузбасслаком. Общая протяженность трубопровода 6,80 метров.

Перед укладкой полиэтиленовых труб в траншею предусматривается постель из песка толщиной 10 см. Чугунный трубопровод укладывается на естественно выровненное основание. Защитный слой выполнен из местного мягкого грунта, не содержащего твердых включений, толщиной 30см.

Проектом предусмотрено строительство водопроводных и канализационных колодцев из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90 диаметром 700-1500 мм по серии 3.900.1-14.1 в соответствии ТПР 901-09-11.84 ТПР 902-09-22.84 альбом II; альбом IV. Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии ТПР 901-09-11.84 альбом VI.88, ТПР 902-09-22.84 альбом VIII.88.

Таблица 6.3

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации:

Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	
Водопровод хоз- питьевой –В1	53,28	7,47	2,95	На пожар 10л/сек
Канализация – К3	-	2,10	-	

Наружное газоснабжение

Газоснабжение принято в соответствии с заданием на проектирование и техническим условием за №47 от 24 августа 2020 года, выданным ТОО «APL Construction».

Подача природного газа согласно техническим условиям предусматривается от существующего надземного газопровода среднего давления диаметром 89 мм, проложенного в надземном исполнении по ул. Алма-Атинская.

Врезка трубопроводом диаметром 89х3,5мм тавровым соединением.

В точке подключения к газопроводу среднего давления предусмотрена установка отключающих устройств, задвижек, Ду80, марки 30с41нж в ограждении.

Часовой расход газа БМК-12 – 165,3 $м^3$/час.

Проектируемый газопровод среднего давления Р=0,3МПа запроектирован надземным способом из стальных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 89х3,5 мм, 57х3,5 мм и подземным способом из полиэтиленовых труб диаметром 90 мм, 63 мм ПЭ100 SDR11.

Глубина заложения газопровода не менее 0,8 м от уровня земли до верха трубопровода.

Для понижения среднего давления газа Р=0,3МПа на Р=5-10КПа устанавливается ГРПШ-03М-2У1, с двумя линиями редуцирования, на базе регуляторов давления газа типа РДСК-50М-1 (пропускная способность при Рвход=0,3МПа равна 330 $м^3$/ч), с узлом учета расхода газа на базе измерительного комплекса типа СГ-ЭКВз-Р-65/1,6.

Пластмассовая сигнальная лента желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Осторожно! Газ» (по действующей нормативной документации) укладывается на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода согласно МСП 4.03-103-2005 п.5.7.

При переходе через автодорогу газопровод проложен в защитном кожухе (футляре), методом прокола.

Защитный кожух выполнен из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 диаметром 280х25,4 мм, с выводом контрольной трубки под защитное устройство (ковер).

Испытание газопровода производится в соответствии СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы».

Испытание подземного газопровода среднего давления на прочность и герметичность (пневмо) – испытательное давление 0,6МПа с продолжительностью 24 часа.

Испытание надземного газопровода среднего давления на прочность и герметичность (пневмо) - испытательное давление 0,45МПа с продолжительностью 1 час.

Испытание газопровода и технические устройства ГРП 0,3МПа на прочность и герметичность (пневмо) – испытательное давление 0,75МПа с продолжительностью 12 часов.

Контроль физическими методами газопровода производится в соответствии СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы».

Контроль качества сварных стыков подземных газопроводов среднего давления – 50% от общего числа стыков, но не менее одного стыка. Контроль качества сварных стыков надземных газопроводов среднего давления – 5% от общего числа стыков, но не менее одного стыка.

Контроль качества сварных стыков газопроводов ГРП с давлением 0,3МПа – 100% от общего числа стыков.

Монтаж и испытание газопровода производится в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011, МСП 4.03-103-2005, СП РК4.03-101-2013 и «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения», 2017г.

Для защиты от атмосферной коррозии надземные газопроводы и арматура окрашиваются эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-82* в 2 слоя по 2 слоям грунтовки ГФ-021.

Внутренний газопровод

Проектом предусмотрен ввод газопровода до блочно-модульной котельной.

Блочно-модульная котельная предназначена для работы на газообразном и жидком топливе. Оборудование и материалы по внутреннему газоснабжению предусмотрены поставщиком блочно-модульной котельной.

Основные технические показатели.

Часовой расход газа БМК-12 – 165,3 м^3/час.

Общая протяженность газопровода среднего давления составляет – 2791 м.

Проектируемый ГРПШ – 1 шт.

Электротехнические решения

Электроснабжение

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

Согласно ТУ проектом предусмотрена установка низковольтного коммутационного аппарата в существующем РУ-0,4кВ ТП-819.

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-6-819 до щита переключения нагрузки АВР БМК.

Проектом предусматривается использование в качестве молниеотвода технологических конструкций (дымовых труб) 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 и ДГУ.

Защитное заземление электрооборудования БМК выполняется в соответствии с ПУЭ РК.

Основные показатели:

Категория электроснабжения – 2.

Напряжение питания – 380/220В.

Расчетная мощность – 11,0кВт.

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.

Противопожарные мероприятия решены в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы».

Проектом предусмотрены меры по охране труда и технике безопасности:

соблюдение технологических параметров режима работы газопроводов;

соблюдение правил, норм, положений, руководящих материалов по безопасному ведению работ;

действенный контроль за утечкой газа;

обучение безопасным методам производства работ, ознакомление с инструкциями по технике 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.

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

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

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Настоящим проектом предусматривается строительство автономной блочно-модульной котельной (БМК) 12.

Строительство БМК предназначено для теплоснабжения жилых домов №103а, 105а, 101а, 99а по ул. Астана в г. Есик Енбекшиказахского района Алматинской области.

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. Территория не подтопляемая, поверхностными водами участок не затапливается. Для выпуска поверхностных вод с территории, проложен бетонный водоотводный лоток к проезжей части. Покрытие проезда предусматривается асфальтобетонное. Выбранная площадка под строительство и участок под ГРШ ограждена металлической оградой из сетчатых панелей. Также предусмотрены распашные ворота и калитка из сетчатых панелей.

Система теплоснабжения – закрытая. Теплоноситель – вода с параметрами: 95-70°С. Котельная работает в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала. В качестве основного топлива принят природный газ, аварийное топливо – дизельное топливо.

Водоснабжение предусматривается от существующей городской сети водопровода. После строительства систем теплоснабжения и водоснабжения предусмотрена гидропневматическая промывка с последующей дезинфекцией. Трубопроводы водоснабжения разрешены для применения в питьевом водоснабжении.

В помещении котельного зала предусматривается отопление за счет тепловых потерь оборудования, трубопроводов и газоходов котельной.

Вентиляция приточно-вытяжная с естественным побуждением. Кратность обмена воздуха в котельном зале принята согласно СП РК 4.02-105-2013. Приток наружного воздуха в помещение зала предусматривается через приточные жалюзийные решетки.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещения.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны (СЗЗ) производственных объектов», утвержденным приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20.03.2015 г. на период строительства данный объект не классифицируется, СЗЗ не устанавливается. На период эксплуатации СЗЗ – 50 м, условий для организации нет (сложившаяся застройка). Ближайшие жилые дома располагаются на расстоянии 20,7 м от проектируемой БМК. Проект обоснования предварительной (расчетной) СЗЗ представлен, согласно которого СЗЗ принята по границе БМК (п. 51 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» от 20 марта 2015 года №237).

Расчеты загрязнения воздушного бассейна вредными веществами на период эксплуатации выполнены при максимально неблагоприятных условиях, следовательно, фактические приземные концентрации не превысят расчетные. Анализ результатов показал, что приземные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые собственными выбросами источников на ближайшей селитебной зоне, нормативной СЗЗ, на границе участка БМК составят менее 1 ПДК. Окончательная СЗЗ будет принята по результатам натурных наблюдений.

Основными источниками шума и вибрации на период строительства будут являться оборудование и спецтехника, работающие на территории строительства. Уровень шума по эквивалентному уровню звука на рабочих местах незначителен и по продолжительности – кратковременный. Уровень звукового давления и вибрации строительного оборудования не превышает допустимого. На рассматриваемом объекте 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. Вредные

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

В период проведения работ будут образовываться твердо-бытовые отходы от работающего персонала и строительные отходы, которые будут вывозиться на полигон ТБО. Токсичных, радиоактивных и других вредных для здоровья веществ в ходе проведения работ образовываться не будет.

Водоснабжение на период проведения работ – существующие сети. Канализация – предусматриваются переносные биотуалеты. Проектом предусмотрены мероприятия по созданию необходимых санитарно-бытовых условий для работающих. Также проектом предусматриваются мероприятия для обеспечения требований охраны труда, техники безопасности.

6.5 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 2 месяца.

Начало работ предусмотрено в феврале 2022 года (письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района» от 20.10.2021 года № 75-29/56).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

2022 год – 100%.

6.6 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 стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» (редакция 2021.3.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-22;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-22;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2021, Выпуск 3;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021, Выпуск 2;

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

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020, Отдел 1 Автомобильные перевозки;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2020;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района» от 08.11.2021 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ 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.

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 3 квартала 2021 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2022 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022–2026 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 12 мая 2021 года №10.

2021 год – 2 917 тенге;

2022 год – 3 063 тенге.

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-12, ул. Астана, д.№103а, д.105а, д.101а, д.99а» 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».

Проектные решения соответствуют требованиям санитарных правил, утвержденных приказами Министра национальной экономики РК и Министра здравоохранения РК: «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» от 20 марта 2015 г. №237, «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 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 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, Закону 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	м2	108	108
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020, 2021 и прогнозных 2022 годов	млн.тенге	158,006	215,544

	в том числе: СМР	млн.тенге	50,578	106,304
	Оборудование	млн.тенге	60,284	66,249
	Прочие	млн.тенге	47,144	42,991
	Из них: на 2020 год на 2021 год на 2022 год	млн.тенге		 12,376 1,483 201,685
4	Продолжительность строительства	месяцев	2	2

Увеличение сметной стоимости произошло за счет изменения объемов работ, пересчета сметы в новую версию программы с учетом изменения стоимости материалов, изделий и конструкций, 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-12, ул. Астана, д.№103а, д.105а, д.101а, д.99а» 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 № 120140000304/210083/00 (69) от 28.09.2021 года.

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

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

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-12, Астана көш., 103а, 105а, 101а, 99а үйлер» 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 28 қыркүйектегі №120140000304/210083/00 (69) шарттың талаптарына сәйкес «Еңбекшіқазақ ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

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

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

Абдраймов Г.Р.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Евтушевская Т.Н.

Заместитель директора

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

Омарбеков А.К.

Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Изатов Е.К.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Атагуллаев А.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Жубандыкова А.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Карабут Т.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Аяпбергенова З.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Текеев С.Е.

Начальник производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Шидербаева Х.М.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Ссылка на окончательную редакцию ПСД