"ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ" ЖШС
Аккредиттеу туралы куәлік
№00001 2016 жылғы 14 қаңтар
Қазақстан Республикасы, Алматы қ.,
Бұхар Жырау көш., Римский-Корсаков
көш. қиылысы 10/1 үй, 37-ші кеңсе
Тел: +7 (727) 972 22 88
Тел: +7 (727) 300 75 70

Archexpert.kz

Надёжно проверено - надёжно построено!

ТОО "ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ"
Свидетельство об аккредитации
№00001 от 14.01.2016 года
РК, г. Алматы, ул. Бухар Жырау,
уг. ул. Римского Корсакова,
д. 10/1, офис 37
Тел: +7 (727) 972 22 88
Тел: +7 (727) 300 75 70

«Саран қаласы, РТИ аумағы, 3 ықшам ауданындағы модульдік қазандықтың құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

01.02.2018 ж. № Arch-0013/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«САРАН ҚАЛАСЫНЫҢ ҚҰРЫЛЫС БӨЛІМІ» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Шебер» ЖШС

Алматы 2018 г.

АЛҒЫ СӨЗ

«Саран қаласы, РТИ аумағы, 3 ықшам ауданындағы модульдік қазандықтың құрылысы» жұмыс жобасы «ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық құрытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ Arch-0013/18 от 01.02.2018 г.

по рабочему проекту
«Строительство модульной котельной в мкр. 3 район РТИ г. Сарани, Карагандинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Сарани»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Шебер»

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Строительство модульной котельной в мкр. 3 район РТИ г. Сарани, Карагандинской области»** не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ» города Алматы.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство модульной котельной в мкр.3 район РТИ г. Сарани, Карагандинской области».

Настоящее экспертное заключение выполнено на основании договора о государственных закупках № 86 от 25 октября 2017 года на проведение комплексной вневедомственной экспертизы между ТОО «ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ» и ГУ «Отдел строительства города Сарани».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Сарани».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Шебер» (государственная лицензия МНС № 0000051 от 03 апреля 2001 года, II категория, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана).

ГИП – Нурмухамбетов Еркебулан Курлысбекович, согласно приказу ТОО «Шебер» от 25 сентября 2017 года, номер 1.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: за счет средств областного бюджета и местного бюджета по государственной программе «Программа развития регионов до 2020 года» – письмо ГУ «Отдел строительства города Сарани» № 4-2/184, от 24 ноября 2017 года.

Решение 15 сессии Саранского городского маслихата Карагандинской области от 17 августа 2017 года № 165 О внесении изменений в решение 9 сессии Саранского городского маслихата от 22 декабря 2016 года № 97 «О городском бюджете на 2017-2019 годы».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

Задание на проектирование Разработка ПСД «Строительство модульной котельной в мкр.3 район РТИ г. Сарани», от 25 сентября 2017 года, утвержденное ГУ "Отдел строительства города Сарани".

Постановление акимата города Сарань, номер 45/17, от 23 ноября 2017 года, о предоставлении государственному учреждению «Отдел строительства города Сарани» права временного безвозмездного краткосрочного землепользования на земельный участок, расположенный по адресу: город Сарань, район РТИ, 3 микрорайон, сзади дома № 13, для строительства блочно-модульной котельной.

Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование котельной в городе Сарани, от 25 ноября 2017 года, № KZ19VUA00029710, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Сарани».

Технический паспорт «Блочно-модульная водогрейная котельная «САРЫ-АРКА» тип БМВК 2х1.16+2х0,93К/Б –К/Б (∑Q-4,18МВт)» на объект «Строительство котельной в г. Сарань,3 микрорайон (район РТИ) Карагандинской области».

Протокол дозиметрического контроля № 9, от 25 декабря 2017 года, выполненный Филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Карагандинской области. Место проведения замеров – земельный участок под строительство блочно-модульной котельной по адресу: г. Сарань, район РТИ, 3 микрорайон, сзади дома № 13.

Топографическая съемка «Строительство модульной котельной в мкр. 3. район РТИ г. Сарани» Карагандинская область, г. Сарань, выполненная ТОО «DWG-project.kz» от 29 сентября 2017 года.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Строительство модульной котельной в мкр.3 район РТИ г. Сарани» Карагандинская область г. Сарань, выполненный ИП Иванов Е. В., Арх. №229/2017, г. Караганда от 06 ноября 2017 года.

Справка о присвоении адреса объекту недвижимости, выданная ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Сарани» на земельный участок с целевым назначением – обслуживание модульной котельной (кадастровый номер 09-144-010-012). Предварительный адрес регистрации: Республика Казахстан, область Карагандинская, город областного значения Сарань, микрорайон 3, Земельный участок 13 А. Регистрационный код адреса 2201700126848931. Документ основание: Приказ отдела архитектуры и градостроительства № 479 от 25 ноября 2017 года.

Письмо ГУ «Отдел строительства города Сарани» от 28 января 2017 года № 1-3/197– об источнике горячего водоснабжения.

Технические условия

на водопотребление и водоотведение - № 02/757-1 от 22 августа 2017 года, выданные КГП на ПХВ «Саранькоммунсервис».

на проектирование магистрального водопровода с подключением жилых домов по адресу: Город Сарань поселок РТИ микрорайон 3 жилые дома № 14, 15, модульная котельная, согласованные КГП на ПХВ «Саранькоммунсервис», № 02/781, от 10 октября 2017 года.

Технические условия № 2 на присоединение электроустановок 0,4 кВ, выданы ГУ "Отдел строительства города Сарани, утверждены ГУ «Отдел экономики и финансов г. Сарани» 2017 год. Место расположения объекта – Блочно-модульная котельная в микрорайоне 3, г. Сарань, ввод № 1, точка подключения ТП 5, ф.№ 5.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

Рабочий проект «Строительство модульной котельной в мкр.3 район РТИ г. Сарани, Карагандинской области» согласован с Заказчиком, письмо ГУ "Отдел строительства города Сарани" № 4-2/184, от 24 ноября 2017 года.

Рабочий проект генерального плана «ГП» согласован листы ГП-1 и ГП-7:

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Сарани» от 30 января 2018 года;

ГУ «Отдел строительства города Сарани» от 30 января 2018 года.

КГП на ПХВ «Саранькоммунсервис» - согласование проекта НВК, листы 3,4.

Рабочий проект ЭС согласован:

ГУ «Отдел строительства г. Сарани» от 2017 года;

ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ, АД и ЖИ г. Сарани» от 2017 года;

ГУ «Отдел экономики и финансов г. Сарани» от 2017 года.

Разрешение на применение оборудования, блочно-модульных котельных «Сары-Арка», выданное Республиканское государственное учреждение «Комитет индустриального развития и промышленной район РТИ г. Сарани, Карагандинской области», от 3 марта 2011 года, № 23/4-2, выданное ГУ "Отдел безопасности», номер KZ48VEH00005834, от 26 декабря 2016 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Строительство модульной котельной в мкр.3 район РТИ г. Сарани» Карагандинская область г. Сарань, выполненный ИП Иванов Е. В., шифр 10-2017-ИГ, Арх. №214/2017, г. Караганда.

Заказ: №10 2017

Пояснительная записка.

Паспорт рабочего проекта.

Технический паспорт, выданный ИП «ТЕПЛОМОНТАЖСЕРВИС» ШАДУРА А.Н Объект: «Строительство котельной в г. Сарань, 3 микрорайон, (район РТИ) Карагандинской области». Блочно-модульная водогрейная котельная «САРЫ-АРКА» тип БМВК 2х1.16+2х0,93К/Б –К/Б (∑Q-4,18МВт), г. Караганда 2016 год.

Комплекты рабочих чертежей марки:

ГП – генеральный план;

ТМ – тепломеханические решения котельной;

ТХ –технология производства;

ВК – водопровод и канализация;

ПТ – пожаротушение;

НВК – наружные сети водоснабжения и канализации;

ЭС– электроснабжение;

КЖ – конструкции железобетонные.

КМ – конструкции металлические.

АС – Архитектурно-строительные решения;

Расчеты: фундаментов стоек и балок.

Сметная документация.

Коммерческое предложение, по объекту: Модульная котельная "Сары-Арка", выданное ИП «ТЕПЛОМОНТАЖСЕРВИС», исходящий №108-2 от 24 ноября 2017 года.

Прайс-листы, утвержденные заказчиком.

Начало строительства – II квартал 2018 года согласно письму ГУ «Отдел строительства города Сарани», от 24 ноября 2017 года № 4-2/114.

Проект организации строительства по объекту: «Строительство модульной котельной в мкр.3 район РТИ г. Сарани, Карагандинской области».

Раздел ООС /раздел охраны окружающей среды/ к проекту «Строительство модульной котельной в мкр.3 район РТИ г. Сарани» (третья стадия), выполненная ТОО «Экоцентр», Караганда 2017 год.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью и назначением разработки рабочего проекта является строительство котельной с сопутствующими инженерными сетями

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Земельный участок, площадью 0, 1750 га, расположен в Карагандинской области пос. РТИ микрорайон № 3 район РТИ г. Сарань, прямоугольной формы 35,1х49,50 м площадью 0,1735 га.

Северо-западнее участка находится 5-ти этажный жилой дом. С южной стороны к участку примыкает грунтовая дорога.

Рельеф участка ровный, спокойный. Абсолютные отметки поверхности участка колеблются в пределах 498,88-497,01 м.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район строительства - I В;

район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - III (so=0,7 кПа) кгс/м2);

район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) - III (wo=38 кгс/м2);

расчётная зимняя температура наружного

воздуха наиболее холодной пятидневки (СНиП РК 2.04-21-2004) - минус 35 гр. С;

нормативная глубина промерзания (СНиП РК 2.04-01-2010)
грунтов (глин): - 190 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания на участке строительства выполнены ИП «Иванов» от 11.10.2017г (Лицензия ГСЛ-КР№00753, от 17.05.2007г).

В основании замечают грунты, со следующими характеристиками (суглинки):

Плотность грунта – ρ= 1.91г/см3

Удельное сцепление – С =18 кПа;

Угол внутреннего трения φ=28□

Модуль деформации Е = 7,0 МПа.

Грунты (глины) относятся к сильнонабухающим (PSW=3,0 кгс/см2), незасоленные.

Согласно 1.4. СНиПРК 2.01.19-2004-среднеагрессивные к бетонам на портландцементе (904=580,0 мг/кг; СЕ = 305,0 мг/кг).

Грунтовые воды на глубине 0,4-3,1 м.

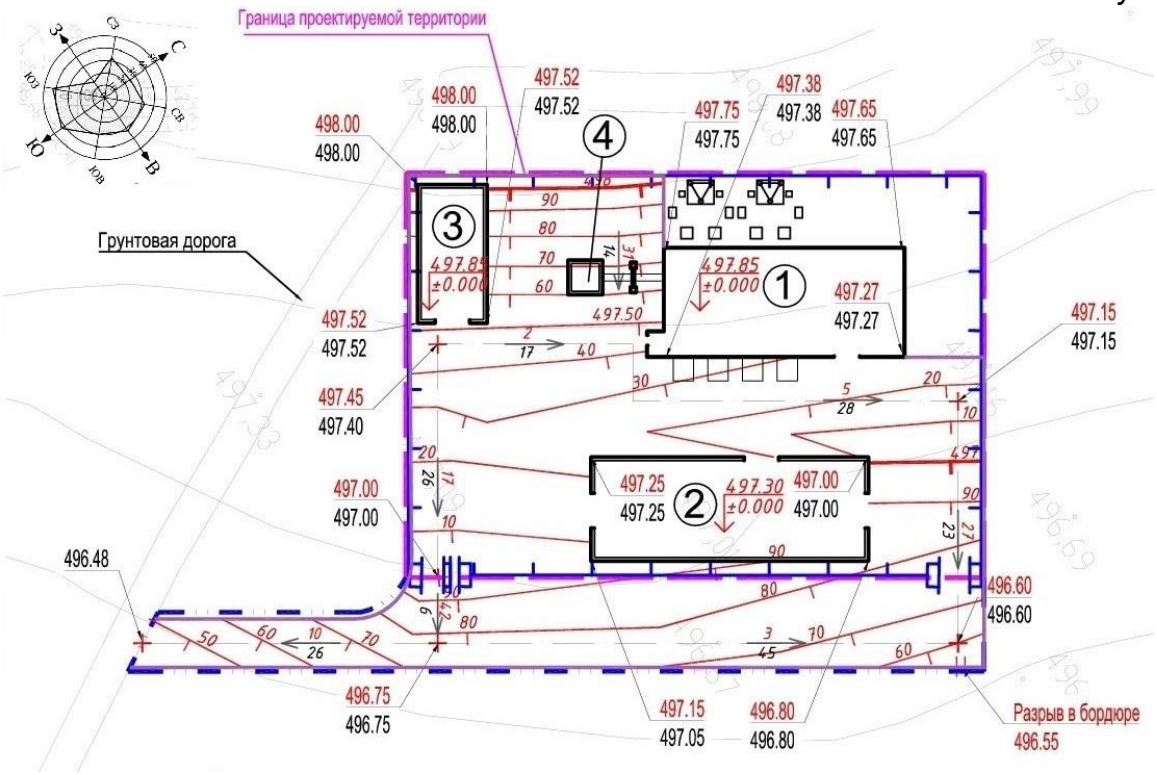
6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусматривается строительство котельной с сопутствующими инженерными сетями, устройство подъездных путей и благоустройство земельного участка.

Уровень ответственности - II (нормальный), не относящийся к технически сложным.

6.2.1 Генеральный план и транспорт

Рисунок 1



Генеральный план

Направление розы ветров – север-юг.

Согласно представленной топографической съемки на земельном участке и прилегающей территории отсутствуют «красные линии».

Подъезды к участку решены с грунтовой дороги, связанной с ул. Рабочей.

Участок обеспечен двумя въездами/выездами.

Функциональное зонирование участка предусматривает зоны - производственную и складскую. Транзитный проезд по участку обслуживает обе зоны.

Согласно принятым проектным решениям на участке размещаются следующие здания и сооружения:

поз. 1 – блочно-модульная котельная «САРЫ-АРКА» (тип БМВК2х1,16+2х0,93К/Б);

поз. 2 – здание склада топлива;

поз. 3 – склад золы;

поз. 4 – бункер для золы;

поз. 5 – 5-ти этажный жилой дом (существующий).

Здания котельной и склада топлива (поз. 1 и 2), длинной стороной, расположены параллельно друг другу.

Здание котельной оборудовано скиповыми подъемниками, которые входят в комплект БМК.

Дымовые трубы Ду 525 мм высотой 18,0 м с поддерживающей конструкцией (4 шт), расположены с северо-западной стороны котельной.

Склад золы (поз. 3) расположен в западном углу участка с возможностью въезда транспорта с юго-восточной стороны здания.

Бункер для золы расположен между зданием котельной и складом для золы.

Здания и сооружения занимают весь участок. Возможность проезда пожарной машины обеспечена вокруг здания склада топлива и вдоль здания котельной (со стороны здания склада топлива). Расстояние между зданиями 9,0 м. Здание склада топлива с торцов обеспечено въездами-выездами автотранспорта.

За относительную отметку 0,00 м принят уровень чистого пола зданий, что соответствует абсолютной отметке поверхности рельефа:

блочно-модульной котельной - 497,85 м;

слада золы - 497,85 м.

Проектируемое покрытие проездов из асфальтобетона с обрамлением бортовым бетонным камнем.

Вокруг проектируемых зданий и сооружений выполняется отмостка из асфальтобетона с обрамлением бетонным бортовым камнем (со стороны газона).

Вертикальной планировкой предусматривается отвод ливневых стоков от проектируемых зданий и сооружений на дорожное покрытие с последующим отводом за габариты земельного участка.

Озеленение участка – существующий плодородный слой почвы (с северной стороны здания БМК).

По периметру участка устанавливается металлическое сетчатое ограждение высотой 2,3 м с устройством распашных ворот (2 шт) и калитки (1 шт).

Благоустройством участка предусматривается размещение МАФов – скамьи и урны для мусора.

Представлена схема движения транспорта для загрузки склада топлива (поз.2). Перед въездами в склад (с торцов здания) предусмотрены разворотные площадки для транспорта.

Основные технические показатели

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1	Площадь земельного участка (по Гос. Акту)	га	0,1750
2	Площадь земельного участка в границах благоустройства, в т.ч. за габаритами участка	га	0,2238 0,0488
3	Площадь застройки зданий и сооружений	$м^2$	489,00
4	Площадь покрытий из асфальтобетона		994,00
5	Площадь озеленения		267,00
6	Процент озеленения	%	15,20

6.2.2 Тепломеханические решения котельной

Принципиальные решения по источнику теплоснабжения приняты согласно:

Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»;

СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

СНиП 4.02-08-2003 «Котельные установки»;

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления – минус 32 градусов С.

Параметры теплоносителя 80– 60 градусов С.

Горячее водоснабжение не предусматривается.

Проектом предусмотрена блочно-модульная водогрейная котельная “САРЫ-АРКА” тип БМВК 2х1.16+2х0,93К/Б –К/Б (∑Q-4,18МВт) комплектной заводской поставки.

К установке приняты 4 котла (3 рабочих, один –резерв): на твёрдом топливе.

Установленная тепловая мощность котельной 4,18 МВт – 100% рабочая мощность четырёх котлов.

Объем поступающего на склад угля (емкость) - 133 тонн.

Состав основного технологического оборудования

Таблица 2

Наименование	Ед. изм.	Кол-во
Котёл КВМП-1,16-013 К/Б, мощностью - 1,16 МВт Котёл КВМП-0,93-012 К/Б, мощностью - 0,93 МВт	шт.	2 2
Водоподготовительная установка ВПУ-2, Q=2,0 $м^3$/ч		1
Насос подпиточный CP 160A PEDROLLO (1-в работе,1-резерв), Q=10 $м^3$/ч, Н 30 м		2
Насосы циркуляционные F65/160A PEDROLLO (2-в работе,2-резерв), Q=54 м3/ч. Н=60 м		2

Подпиточный бак 3 м^3		2
Мембранный бак 1 м^3		2
Дымовая труба Д525, 18 м (в комплекте: поддерживающая конструкция)		4
Дымосос ДН-6,3-1000, Q=3400 м^3/ч		4
Золоуловитель ЗУ-2, Q=3400 м^3/ч		4
Дробилка ВДП-15		1
Загрузочный бункер		4
Скиповой подъемник (транспортер углеподачи) V=0,5 m^3	комплект	1

Система теплоснабжения двухтрубная закрытая.

В соответствии с Техническим регламентом «Требования к безопасности трубопроводов пара и горячей воды», трубопроводы относятся к категории IV (рабочие параметры Рр=1,6 МПа, Тр=150°С).

Котельная по потреблению тепла и по надёжности теплоснабжения относится к 2-й категории.

Трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704 – 90. Арматура принята стальная.

Котельная работает на угле. Принимаемый уголь - Шубаркульский с теплотворной способностью 5300 ккал/кг и зольностью 15%. Общий расход угля по котельной составляет 792 кг/ч, суточный - 19000 кг/сутки.

Склад топлива принимается для 7-ми суточного запаса угля - 133 т. Доставка угля на склад осуществляется автотранспортом еженедельно. Подача угля в топку осуществляется скиповым подъёмником Скип-600 с объёмом ковша 0,5 м³, который входит в комплект блочно-модульной котельной. Доставка угля до скипового подъёмника со склада угля осуществляется фронтальным погрузчиком с объёмом ковша 0,5 м³.

Топливоподача механическая. Склад топлива отдельно стоящий от котельной.

Дробленый уголь попадает в передаточный бункер, из которого шнековым питателем подается на ленточный конвейер, с шириной ленты 500 мм, проходящий над загрузочными бункерами каждого котла. Регулирование количества угля, сбрасываемого в загрузочный бункер котлов, происходит путем подачи угля через скиповой подъемник.

Шлакозолоудаление – механическое. Под котлами предусмотрен приямок золошлакоудаления с установкой скреперно-подъемного устройства.

Шлак собирается по каналу кареткой и поднимается до приемного бункера ШЗУ.

После наполнения бункера, сброс шлака осуществляется в кузов автомашины и увозится на место утилизации сторонней организацией.

Склад золы рассчитан на 25 т золы.

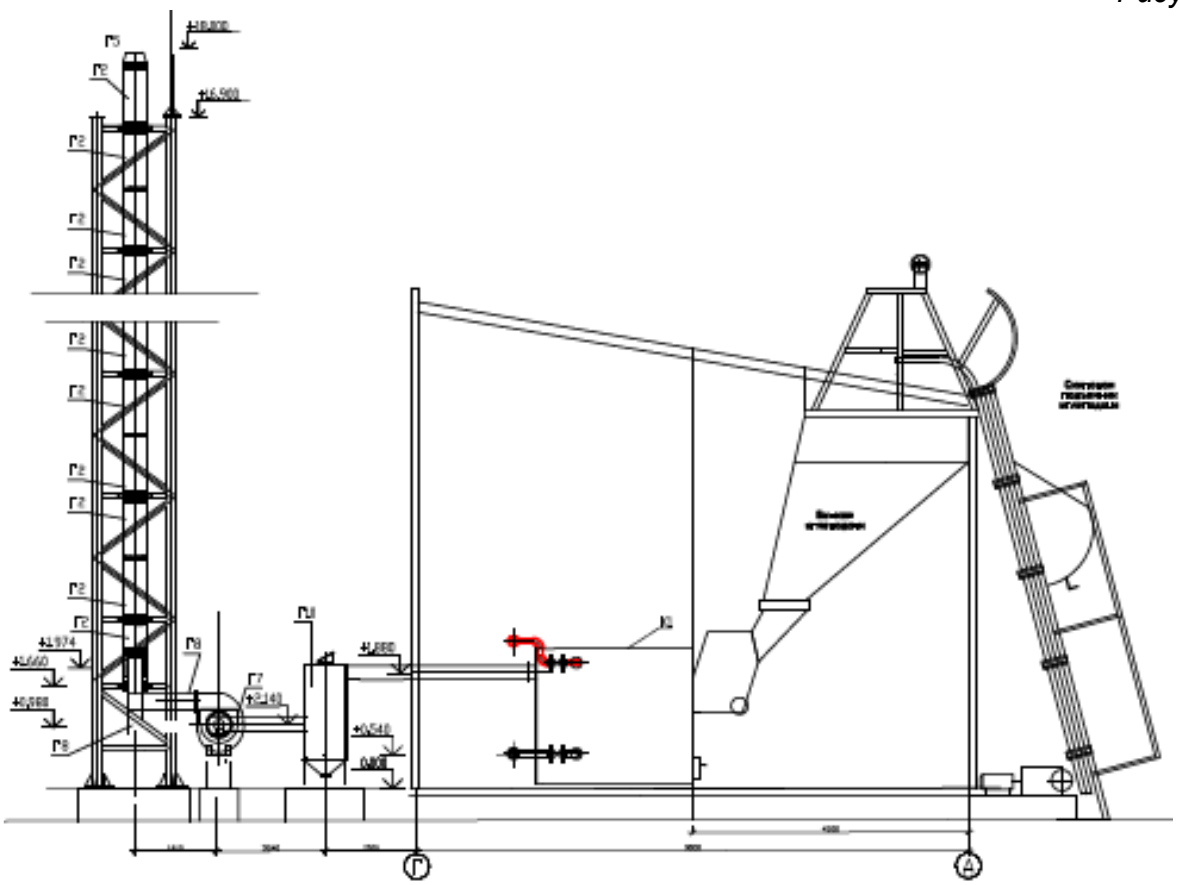
Для отвода дымовых газов при работе на каменном угле приняты дымовые стальные трубы высотой 18 м и диаметром 525 мм.

Состав и численность персонала котельной в смену:

начальник котельной – 1;
машинист, обходчик котлоагрегатов – 4;
количество смен в сутки – 3.

Встроенные системы отопления и вентиляции поставляется комплектно с инвентарной котельной.

Рисунок 2



Технологическая вертикальная компановка котельной
(без склада угля и системы шлакозолоудаления)

Основные технические показатели

Блочно-модульная водогрейная котельная «САРЫ-АРКА»	
тип БМВК 2х1.16+2х0,93К/Б –К/Б (∑Q-4,18МВт)	– 1 комплект.
Установленная мощность котельной	– 4,18 МВт.
Емкость склада угля	– 133 т.
Емкость склада золы	– 25 т.
Общая численность работающих,	– 13 чел.
в том числе рабочих	– 12 чел.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Рабочим проектом предусматриваются строительство: фундаментов под установку блочно-модульной котельной, размером в осях 9,00х20,4х4,20(Н) м и здания склада топлива, размером в осях 24х9 и склада золы размером в осях 12х6 м.

Класс ответственности – II

Степень огнестойкости – II

Фундаменты под блочно-модульную котельную и оборудование предусмотрены из монолитного железобетона: из бетона класса В20, арматура класса AIII ГОСТ 5781-82*

Габариты и нагрузки на фундаменты приняты по техническом паспорту на блочно-модульную котельную «Сары-Арка» ИП «Тепломонтажсервиз», Тип БМВК 2х1.16+2х0,93К/Б –К/Б (∑Q-4,18МВт)

Фундамент под котельную – перекрестные ленты, размер по подошве – 90см, под оборудование – отдельно стоящие, выполняются на сульфатостойком цементе.

Основные технические показатели (БМК)

Площадь застройки – 187,35 м^2.

Склад топлива

Функциональная пожарная опасность здания - Ф5.2.

Здание склада топлива – наземное, прямоугольное в плане, размером 9,0х24,0 м. Высота до низа балок – 6,0 м. Крыша здания – совмещенная, односкатная с наружным неорганизованным водостоком.

Въезды-выезды – рассредоточенные – 3 шт (с торцов – 2 шт и 1 шт - для погрузчика).

Фундамент – под колонны столбчатого типа, по периметру установлены фундаментные балки по серии 1.415-1.вып.1.

Материал фундаментов: бетон класса В25, арматура класса AIII ГОСТ 5781-82*, на сульфатостойком цементе.

Стены и кровля из профнастила ГОСТ 24045-94.

Остекление – ленточное, по периметру здания. Оконные блоки – переплеты из ПХВ профиля с одинарным остеклением.

Ворота - распашные по ГОСТ 31174-2003.

Полы – бетонные.

Металлические конструкции

Каркас здания – рамно-связевой.

Расчет конструкций выполнен с учетом требований СНиП РК 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» и СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции» на основное и дополнительное сочетание нагрузок. Расчеты выполнены – Система SCAD.

Устойчивость каркаса обеспечивается рамными узлами и установкой связей по продольным осям и в уровне покрытия.

В проекте приняты:

колонны - из двутавра по СТО АС4М 2093, сталь С345;

балки покрытия - из двутавра по СТО АС47 2093, сталь С345;

связи – из уголка по ГОСТ8240-89, сталь с 245;

прогоны – из швеллера по ГСТ 8509-93, сталь С 245 ГОСТ 27771-88*.

Основные технические показатели

Площадь застройки	– 226,27 м^2.
Общая площадь здания	– 226,27 м^2.
Строительный объем здания	– 1448,13 м^3.
Количество этажей	– 1 этаж.

Склад золы

Функциональная пожарная опасность здания - Ф5.2.

Здание склада золы наземное, прямоугольное в плане 12,0х6,0х5,8 (h)м. Крыша – совмещенная, односкатная с наружным неорганизованным водостоком.

Въезд-выезд – 1 шт. Без оконных блоков.

Фундамент – под колонны столбчатого типа, по периметру установлены фундаментные блоки по ГОСТ 13579-78*.

Стены и кровля из профнастила ГОСТ 24045-94.
Ворота – распашные по серии 1.435.9-17.
Полы – бетонные.
В проекте приняты:
колонны - из квадрата 140х140х8 по ГОСТ 30245-2003;
балки – I 25Б2 СТО АС4М20-93;
связи – из уголка по ГОСТ 8509-93;
прогоны из швеллера по ГОСТ 8240-89*. Материал конструкций С245ГОСТ 27772-88*.

Основные технические показатели

Площадь застройки	– 79,02 м^2.
Общая площадь здания	– 78,24 м^2.
Строительный объем здания	– 466,21 м^3.
Количество этажей	– 1 этаж.

Защита строительных конструкций.

Защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Под фундаментной плитой устраивается бетонная подготовка толщиной 100мм, из бетона класса В7,5.

Боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза, по грунтовке.

Железобетонные конструкции выполняются на сульфатостойком цементе, марки W6, F150. Все поверхности металлических конструкций огрунтовать и окрасить эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* за 2 раза по грунту ГФ-21 по ГОСТ57129-82* в заводских условиях.

Для пожарной безопасности металлические конструкций покрыть огнезащитной пастой ПВМ -2 ГОСТ 25131-82.

Соединения металлических элементов на болтах (монтажные) и сверка по СНиП РК 5.04-23-2002 т. 55.

В целях исключения осадок при пучении грунта в проекте предусмотрено устройство песчаных подушек под фундаменты, толщиной 100 см.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.4.1 Водоснабжение и канализация

В соответствии с техническими условиями № 02/757-1 от 22 августа 2017 года, выданными КГП на ПХВ «Саранькоммунсервис»:

источником водоснабжения служит существующий водопровод диаметром 200 мм, проходящий севернее объекта, подключение в существующем колодце;

сброс сточных вод осуществляется в проектируемый коллектор диаметром 200 мм, проходящий севернее объекта.

Внутренние системы водопровода. Склад топлива

Для склада угля предусмотрено внутреннее пожаротушение 2 струи по 2,6 л/с (V стр.=3067,2 м^3, степень огнестойкости – II, категория по пожарной опасности – В). Система пожаротушения – сухотрубная. В колодце запроектирована задвижка с электроприводом, открывающаяся от кнопок у пожарных кранов.

Внутреннее пожаротушение предусматривается от пожарных кранов диаметром 50 мм, установленных на сети водопровода на высоте 1,35 м от пола, в пожарных шкафах. Требуемое давление – 15,0 м.

Система внутреннего пожаротушения запроектирована из стальных электросварных труб диаметром 57х3,5 мм по ГОСТ 10704-91 с окраской.

Наружное пожаротушение – 10,0 л/с.

Внутренние системы водопровода. Склад золы

Внутреннее пожаротушение не требуется (V стр.=466,21 м^3, степень огнестойкости – II, категория по пожарной опасности – В).

Внутренние системы водопровода и канализации. Блочно-модульная котельная

Блочно-модульная котельная для жилого дома поставляется комплектно, с внутренними системами водопровода и канализации, с узлом учета воды. Требуемое давление – 10,0 м.

Внутреннее пожаротушение не требуется (V стр.=464,0 м^3, степень огнестойкости – IIIа, категория по пожарной опасности – Г).

Предусмотрен ввод водопровода диаметром 57х3,5 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, с изоляцией «Весьма усиленной». Предусмотрено первичное заполнение и подпитка котлов. Приготовление горячей воды в электроводонагревателях жилого дома.

Отвод производственных сточных вод котельной предусмотрен в приямок, выполняющий роль охладителя и отстойника, далее совместно с бытовой канализацией в проектируемые наружные сети.

Сети канализации запроектированы из труб чугунных канализационных диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-2014.

Наружное пожаротушение – 10,0 л/с.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Для обеспечения водоснабжением проектируемой котельной и склада запроектированы наружные сети водопровода диаметром 110х5,3 мм.

Гарантированное давление в точке подключения составляет 3,8-4,8 атм.

Водопровод предусмотрен хозяйственно-питьевой, предназначен для заполнения и подпитки котлов в проектируемой котельной, внутреннего пожаротушения склада.

Наружное пожаротушение - 10,0 л/с. Наружное пожаротушение предусмотрено от существующего пожарного гидранта, расположенного севернее объекта, в радиусе 150 м от зданий.

Колодцы на сетях водопровода приняты по типовому решению 902-09-11.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.0-14 выпуск 1.

Сети наружного водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб питьевого качества ПЭ 100 SDR 21 диаметром 110х5,3 мм по СТ РК ИСО 4427-2004.

Наружные сети канализации предназначены для отвода хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод от котельной в проектируемый коллектор диаметром 200 мм.

Сети канализации запроектированы из чугунных канализационных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-2014.

Колодцы на сетях канализации приняты по типовому решению 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.0-14 выпуск 1.

Перед укладкой полиэтиленовых труб на дне траншеи предусматривается постель из песчаного грунта толщиной не менее 10 см, при засыпке трубопроводов над верхом трубы - устройство защитного слоя из местного мягкого грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений.

Основные технические показатели:

протяженность сетей водоснабжения – 210,00 м;
протяженность сетей водоотведения – 17,70 м;
водопотребление холодной воды – 12,00 м^3/сутки.

6.2.4.2 Электротехнические решения

Электротехническая часть проекта разработана на основании заданий на проектирование, заданий смежных разделов, согласно ТУ № 2 от 2017 года, выданных «Отдел ЖКХ, ПТ, АД и ЖИ г. Сарани» и в соответствии с требованиями действующих норм РК (ПУЭ РК, СН РК 4.04-10-2002, РДС РК 4.04-191-2002 и др.).

Электроснабжение

Электроснабжение блочно-модульной котельной предусматривается от РУ-0,4кВ существующей ТП-174 с установкой на РУ-0,4кВ автоматического выключателя 125А, 380В и щита учета электроэнергии.

Резервным источником электроснабжения является проектируемая дизель генераторная установка (ДГУ) FG Wilson P110-3, мощностью 80 кВт.

Для автоматического переключения на резервный источник питания на вводе котельной предусматривается щит автоматического ввода резерва (АВР, ATI-125).

Проектируемые кабельные линии электроснабжения выполняется кабелем марки ВБбШв-4х70-1, в траншее, на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. В местах пересечения кабеля с подземными коммуникациями кабели прокладываются в асбестоцементных трубах.

Рабочим проектом предусмотрено заземление проектируемого ДГУ. Материалы для контура заземления котельной поставляется комплектно с оборудованием котельной.

Для контура заземления ДГУ приняты вертикальные заземлители из угловой стали 50х50х5 мм, и горизонтальные заземлители из круглой стальной диаметром 10 мм.

Для молниезащиты ДГУ используются металлический каркас контейнера ДЭС имеющие металлическую связь с контуром заземления.

Основные технические показатели

Категория электроснабжения – II.
Напряжение питания – 0,4 кВ.
Расчетная мощность – 50,0 кВт.
Протяженность трассы КЛ-0,4кВ - 188,5 м

6.2.4.3 Склад топлива. Система пожаротушения

В здании склада (2) рядом с щитами ПК1-ПК4 устанавливаются кнопочные посты управления КПУ1-КПУ4 для открывания и закрывания задвижки водопровода типа 30С941НЖ-SA с электроприводом типа SA02. Включение электрозадвижек дистанционное, ручное. Для управления предусмотрен щит ЩС1 подключенный к ВРУ котельной.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия выполнены согласно СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Рабочий проект выполнен в соответствии с действующими нормативными документами, требования которых направлены на обеспечение конструктивной

надежности трубопроводов и предотвращение возникновения аварийных ситуаций (пожаров, взрывов).

Запроектированы системы наружного и внутреннего пожаротушения.

Разгрузка, хранение на складе угля и сжигание топлива с неизвестными или неизученными характеристиками по взрыв пожаробезопасности не допускаются. За самовозгорающимся топливом, хранящимся на складе, устанавливается систематическое наблюдение в целях своевременного обнаружения очагов горения. Внешний (визуальный) осмотр штабеля производится по установленному графику дежурной сменой или лицом, назначенным начальником котельной.

Для уточнения размеров очага самовозгорания и контроля за температурой топлива в штабеле применяются специальные термоопределители и термощупы. Результаты замера температуры угля каждого штабеля заносятся в специальный журнал с указанием наименования штабеля, марки угля, даты закладки штабеля и даты замера температуры.

Представлено. Разрешение на применение оборудования, блочно-модульных котельных «Сары-Арка», выданное Республиканское государственное учреждение «Комитет индустриального развития и промышленной безопасности», номер KZ48VEH00005834, от 26 декабря 2016 года.

6.4. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Рассматриваемый объект расположен в Карагандинской области, г. Сарань, участок №13А. Ближайшая жилая зона находится в южном и западном направлении на расстоянии - 50 метров, в восточном направлении - 90 метров, в северном направлении - более 200 метров.

Категория опасности предприятия

Период эксплуатации

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденным постановлением правительства Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237 в соответствии с п.13, пп.6 санитарно-защитная зона для отдельно стоящих котельных, при максимально-разовых концентрациях ЗВ, не превышающих ПДК, составляет 50 метров, класс опасности V.

Согласно пункту 1.1. статьи 40 и 71 «Экологического кодекса РК» объект относится к IV категории. Категория опасности предприятия в соответствии с видовым и количественным составом выбрасываемых загрязняющих веществ – IV.

Период строительства

Класс санитарной опасности – не классифицируется, ввиду временности производства строительных работ.

Строительные работы относятся к видам деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов и классифицируется как объект IV категории, согласно пункту 1.1. статьи 40 и 71 «Экологического кодекса РК». Категория опасности предприятия в соответствии с видовым и количественным составом выбрасываемых загрязняющих веществ – IV.

Воздействие на атмосферный воздух

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «ЭРА», версия 2.0. Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха принята жилая зона. Рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций.

Период эксплуатации

Расчет рассеивания показал, что максимальные приземные концентрации в жилой зоне не превысят 0,5 ПДК.

На территории рассматриваемого объекта на период эксплуатации определено 10 источников эмиссий, в том числе 5 не организованных.

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 10 наименований. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – бензапирен, 2 класса опасности – диоксид азота, формальдегид, остальные вещества 3,4 класса опасности.

Обоснованные нормативы эмиссий на период эксплуатации составляют: 12,43431 г/сек, 223,62501 т/пер.стр.

Котельная оснащается золоулавливающим оборудованием, с эффективностью очистки 87%.

Контроль за работой котельной необходимо производить четыре раза в год.

Период строительства

Расчет рассеивания показал, что максимальные приземные концентрации в жилой зоне составят: пыль неорганическая 20-70% – 0,5668 ПДК, ксилол – 0,6819 ПДК, по всем остальным веществам и группам суммации менее 0,5 ПДК.

На территории рассматриваемого объекта на период проведения строительных работ ожидаются эмиссии от 9 источников эмиссий.

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 14 наименований. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – винилхлорид, 2 класса опасности - марганец и его соединения, диоксид азота, фтористый водород, фториды неорганические, плохо растворимые, вещества с ОБУВ – уайт-спирит, остальные вещества 3, 4 класса опасности.

Обоснованные нормативы эмиссий на период строительства составляют: 0,8772 г/сек, 1,025 т/пер.стр.

Источники на период строительства не организованные, временные, контроль проводиться не будет.

Поверхностные и подземные воды

Период эксплуатации

Объект расположен вне водоохранных зон и полос поверхностных водоемов. Водоснабжение осуществляется от сетей поселка, водоотведение – в бетонированный выгреб. Свежая вода используется на хозяйственно-бытовые нужды. Полив территории и зеленых насаждений будет производиться водой технического качества.

Для охраны окружающей природной среды и, в частности, подземных/поверхностных вод территория (кроме площадей, занятых сооружениями и зелеными насаждениями) будет покрыта асфальтом.

Период строительства

Влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается.

Сброс производственных стоков - отсутствует. Предусматривается система повторного использования стоков на установке мойки колес автомобилей и днищ кузовов машин со сбором загрязненной воды в отстойники и возвратом ее насосами на мойку. Оставшаяся отстоянная вода и осадок после завершения работы участка мойки колес используется при благоустройстве территории после завершения строительства. Хоз-бытовые стоки сбрасываются в биотуалеты.

Подземные части здания выполняются железобетонными с гидроизоляцией битумом, прокладываемые сети коммуникаций покрываются антикоррозионной защитой, и также не будут оказывать влияния на подземные воды.

Земельные ресурсы

Период эксплуатации

Для охраны окружающей природной среды и, в частности, почвенного покрова, на территории, свободной от зданий и сооружений, имеется твердое покрытие.

Сбор мусора осуществляется в контейнеры, установленные на площадке с твердым покрытием.

Территория со всех сторон, кроме проезда, обрамлена бортовым камнем, герметично соединенным с асфальтным покрытием, для исключения перелива ливневых стоков и загрязнения почвы.

Объем образования ТБО – 499,525 т/год.

Период строительства

Вертикальная планировка территории выполняется с общим уклоном на север и исключает возможность оползневых и просадочных процессов, загрязнения грунтовых вод и заболачивания территории.

На строительной площадке предусматриваются специальные места для хранения материалов. Площадки разгрузки и хранения сыпучих материалов огораживаются с трех сторон бортами. Лакокрасочные материалы и сыпучие строительные материалы, используемые для отделочных работ, будут доставляться в герметичной таре и упаковке.

Для временного хранения образующихся строительных отходов устраивается площадка с твердым покрытием, устанавливаются металлические контейнера.

Объем образования ТБО – 2,33235 т/год.

Растительный и животный мир

Работы проводятся без сноса зеленых насаждений.

Проектом предусмотрена посадка следующих зеленых насаждений: дрок красильный – 9 шт., разбивка газона.

В зоне влияния объекта видов животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан нет. Ввиду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире не ожидается.

Экологические риски

По результатам оценки воздействия на окружающую среду при осуществлении хозяйственной деятельности – значительного воздействия на экологическую обстановку района не ожидается.

Проводимые работы будут носить локальное и кратковременное воздействие на окружающую среду, ограниченное сроками проведения строительно-монтажных работ, по окончании которых ожидается полное восстановление экологического равновесия в данном районе.

В период эксплуатации объекта – влияние допустимое. Приземные концентрации в селитебной зоне не превышают допустимых, для снижения эмиссий пыли устанавливаются очистные сооружения.

Для уменьшения отрицательного воздействия предложены природоохранные мероприятия.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций, возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

Природоохранные мероприятия

Период эксплуатации

организация эмиссий от котлов на высоту не менее 18 метров;

установка золоочистных сооружений, с эффективностью очистки не менее 87% на каждом котле;

хранение угля и шлака в организованном складе, не допускать открытое хранение;

проведение инструментального контроля за эмиссиями в соответствии с планграфиком;

организация и отвод поверхностного стока с крыши и территории на полосы зеленых насаждений;

организация сбора и временного хранения бытовых отходов на площадке с твердым покрытием; регулярный вывоз отходов;

озеленение территории с посадкой деревьев; организация регулярного полива зеленых насаждений и территории, проведение работ по уходу за зелеными насаждениями.

Период строительства

применение технически исправных машин и механизмов;

орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ;

заправка автотранспорта исключительно на АЗС города;

укрывание грунта, мусора при перевозке автотранспортом;

технологические площадки будут отсыпаться грунтом, содержащим низкое количество пылевидных частиц;

после проведения строительных работ проводятся мероприятия по восстановлению нарушенной территории;

организация сбора и временного хранения отходов на специально обустроенной площадке и своевременный вывоз отходов в места захоронения и утилизации.

Заключение

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28.06.2007 года № 204-п с изменениями, внесенными приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 17 июня 2016 года № 253, «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө и другим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусмотрено строительство котельной «Сары-Арка» блочно-модульного типа «БМВК 2х1.16+2х0,93К/Б –К/Б (∑Q-4,18МВт)» с параметрами теплоносителя 80-60°С, предназначена для теплоснабжения жилого комплекса. Схема теплоснабжения закрытая. Основное топливо – уголь.

Площадь земельного участка – 0,1750 га; площадь застройки – 489,00 кв. м; процент озеленения – 15,2%. Здание отдельно стоящее, с размерами в плане 20,4х9,00 м, высота – 4,20 м; крыша односкатная с наружным неорганизованным водостоком. Котельная в составе: машинный зал, комната отдыха персонала, душевая, санузел.

К установке приняты 2 котла КВМП-1,16-013 К/Б, мощностью - 1,16 МВт 2 котла КВМП-0,93-012 К/Б, мощностью - 0,93 МВт (3 рабочих, один –резерв): на твёрдом топливе; водоподготовительная установка ВПУ-2, Q=2,0 м^3/час.; два насоса подпиточных CP 160A PEDROLLO (1 – рабочий, 1 - резервный); 4 насоса циркуляционных F 65/160A PEDROLLO (2 – рабочих, 2 - резервных); два подпиточных бака объемом – 3 м^3; два мембранных бака объемом 1 м^3; дробилка ВДП-15; скиповой подъемник V=0,5 м^3; загрузочный бункер; транспортер шлакозолоудаления; дымосос (4 шт.) ДН-6,3-1000,

Q=3400 м³/час; золоуловитель (4 шт.) ЗУ-2, Q=3400 м³/час. После наполнения бункера, сброс шлака осуществляется в кузов автомашины и увозится на место утилизации.

Хранение топлива предусмотрено в складе. Склад отдельно стоящее одноэтажное здание, с размерами в плане 9,00х24,00 м. Объем поступающего на склад угля - 133 тонн.

Отработанный воздух удаляется посредством дымовых труб – стальные диаметром ствола Ду= 525. Высота труб 18 м от поверхности земли.

Электроснабжение котельной предусмотрено согласно Технических условий.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение проектируемой котельной предусмотрено от колодца № К2, проектируемой магистральной сети диаметром 100мм. Проектируемая водопроводная сеть принята тупиковой из полиэтиленовых труб SDR 26-55х2,0 диаметром 50х2,0.

Сброс сточных вод предусмотрен самотеком в КНС. После КНС, напором стоки сбрасываются в септик - колодец К7. Сеть предусмотрена трубами стальными электросварными прямошовными диаметром d = 108х4,0 ГОСТ 10704-91.

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности. В проекте предусматривается поверхностный водоотвод дождевых и талых вод с прилегающей территории и проезжей части с учетом продольных и поперечных уклонов за пределы участка котельной.

Для сбора мусора предусмотрена площадка с водонепроницаемым покрытием, на расстоянии 25м от здания, огражденная с трех сторон сплошной стеной. Вывоз мусора предусмотрен ежедневно, централизованно.

Вывод: На участке строительство проведены лабораторные исследования плотности потока радона с поверхности грунта и дозиметрический контроль, согласно результатов исследований участок радиоцонно безопасный. Условия хранения топлива предусмотрено. Условия отдыха работников организовано, оптимальное. Система водоснабжения подведено от централизованной сети, сброс сточных вод в бетонированный септик, загрязнение почвы исключено. Объект относится к 5 классу опасности СЗЗ 50 метров организована**.**

Рабочий проект «Строительство модульной котельной» расположенное по адресу: микрорайон № 3, район РТИ «Сарани»» соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» утвержденной Приказом МНЭ РК № 174 от 28.02.2015 г.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II.

В разделе «Организация строительства»

даны рекомендации по подготовке строительного производства;

указаны организационные мероприятия и методы производства работ;

определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;

определена потребность в строительных материалах и конструкциях;

разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при

производстве СМР.

Нормативная продолжительность строительства определена по СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II и составляет 6,2 месяца, в том числе продолжительность подготовительного периода - 0,5 месяца.

Начало строительства – II квартал 2018 года согласно письму ГУ «Отдел строительства города Сарани», от 24 ноября 2017 года № 4-2/114.

Основные технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 6,2 мес.

распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2018 – 100%;

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года № 235-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.6) по выпуску сметной документации в текущих ценах IV квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-9;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции 2017 год ССЦ РК 8.04-08-2017 выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства 2017 год ССЦ РК 8.04-09-2017 (Выпуск 2);

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов 2017 год СЦЭМ РК 8.04-11-2017 выпуск 1;

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

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства 2017 год СЦПГ РК 8.04-12-2017 выпуск 1;

перечень материалов, оборудования и изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком, согласно п. 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные затраты в размере 2 % от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п. 91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах IV квартала 2017 года с учетом месячного расчетного показателя, установленного в соответствии со статьей 7 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2017-2019 годы» от 29 ноября 2016 года № 25-VI, протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 31 августа 2016 года № 29, на 2017 - 2018 годы:

2017 год – 2 269 тенге;

2018 год – 2 405 тенге.

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

Основные показатели по рабочему проекту

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Постэкспертные показатели
1	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2017 года и в прогнозном уровне цен 2018 года	млн. тенге	292,807
	в том числе		
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	48,596
	оборудование	млн. тенге	195,418
	прочие	млн. тенге	48,793
в том числе сметная стоимость строительства по годам:			
1.1	в текущем уровне цен 2017 года с МРП 2 269 тенге (экспертиза рабочего проекта)	млн. тенге	9,722
1.2	в прогнозном уровне цен 2018 года с МРП 2 405 тенге (строительство)	млн. тенге	283,085

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ» в рабочий проект «Строительство модульной котельной в мкр.3 район РТИ г. Сарани, Карагандинской области», внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. На ситуационной схеме генплана показан подъезд к участку с грунтовой дороги.

2. Откорректирован разбивочный чертеж согласно принятому паспорту рабочего проекта блочно-модульной котельной (БМК).

3. Согласно заданию на проектирование на участке разместили склад золы и бункер золы.

4. Откорректированы габариты склада топлива. Габариты здания определены согласно технологическому расчету запаса топлива.

5. Озеленение участка принято на месте существующего плодородного слоя без срезки грунта.

6. Въезды в склад топлива расположены в габаритах земельного участка.

7. Указаны категории зданий по взрывопожарной опасности.

8. Представлен новый технический паспорт рабочего проекта на БМК согласно принятой мощности котельной, в результате откорректирован раздел «Генеральный план».

9. Устройство оконных блоков в складе топлива выполнено из переплетов ПХВ с заполнением одинарным стеклом (взамен алюминиевых переплетов и стеклопакетов).

10. Указано место размещения бункера для золы.

11. Откорректированы основные технические показатели по рабочему проекту.

12. Представлены новые чертежи рабочего проекта по складу топлива и складу золы.

13. Представлено согласование рабочего проекта с ГУ «Отдел строительства города Сарани» и с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Сарани» от 30 января 2018 года.

Тепломеханические решения котельной

1. Лист ТМ 1. Выполнены согласования со смежными разделами проекта.

2. Общие указания – для котельной на угле из нормативных ссылок удалены склады нефти и нефтепродуктов.

3. Общие указания - для котельной на угле исключена утечка топлива из резервуаров.

4. Общие указания и паспорт котельной - для котельной на угле указано отсутствие обслуживающего персонала. Откорректировано по штатному расписанию согласно ОПЗ.

5. Рабочий проект дополнен разделом ТХ «Технология производства» - Складские работы.

6. Перепроектировано шлакозолоудаление, предусмотрен склад золы.

7. Основные показатели по проекту - указан расход тепла на собственные нужды.

8. Указан расчетный расход топлива.

9. Обоснован напор сетевых насосов.

10. Указан КПД золоуловителей.

Архитектурно-строительные решения

1. Представлен отчет «Об инженерно-геологических изысканиях на площадке» и лицензия на их производство;

2. Для устранения деформаций основания фундаментов предусмотрено устройство песчаной подушки (100см).

3. Представлен расчет фундаментов, стоек и балок;

4. В чертежах указаны расчетные усилия в металлических элементах:

5. Предусмотрены фундаменты под дымовую трубу.

Водоснабжение и канализация

1. Для склада указано назначение, строительный объем, степень огнестойкости, категория по пожарной опасности, предусмотрено внутреннее пожаротушение, указан расход на наружное пожаротушение (прил.8 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности зданий и сооружений»), источник пожаротушения.

2. По модульной котельной решены вопросы по пожаротушению.

3. Пояснительная записка приведена в соответствие с проектом, раздел НВК.

4. Общие указания (л.1 НВК) – в штампе (графа 3) откорректировано наименование сооружения. Геология откорректирована согласно отчета. Добавлена таблица с основными показателями, согласование «ТМ» в боковом штампе. Указан требуемый и гарантированный напор в сети В1.

5. Для здания котельной и склада указано наименование осей, отметки 0,000 и угловые отметки земли (согласно «ГП»), привязки вводов В1 и выпуска канализации к осям.

6. Трубы полиэтиленовые приняты по СТ РК ИСО 4427-2004 марки ПЭ 100 SDR 21.

7. На деталировке колодцев показаны фланцы, футляры при пересечении стенок колодцев, бетонные упоры.

8. Профиль В1 оформлен согласно ГОСТ 21.704-2011 – отметки земли согласно «ГП», трубы, углы поворота, колонка грунтов. Заглубление В1 принято от проникновения 0 град. в грунт, согласно п.11.41 СНиП РК 4.01-02-2009. Профиль приведен в соответствии с отметками земли, на вводе уклон предусмотрен от котельной, с установкой мокрого колодца.

9. Спецификация откорректирована согласно проекту, учтено подключение к сетям водопровода и канализации.

Электротехнические решения

1. Выполнено согласование проекта ЭС с ГУ «Отдел экономики и финансов г. Сарани».

2. На листе ЭС-1 откорректировано марка кабеля на ВБбШВнг.

3. Для дизель – генераторной установки предусмотрен наружный контур заземления.

4. На листе ЭС-3 в таблице «Ведомость объемов строительных работ» текст «ПНД трубы» исправлены на «асбестоцементной трубы».

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

1. Эмиссии загрязняющих веществ пересчитаны в соответствии с представленной ПСД и действующими нормативно-техническими документами.

Раздел – Сметная документация

1. Представлена откорректированная карточка учета применения в сметной документации отечественных строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» приложение К.

2. Стоимость материалов принята по данным нормативной базы. Стоимость материалов, отсутствующих в нормативной базе определена по данным «Прайс-листов», утвержденных заказчиком.

3. Сметная документация откорректирована с учетом даты начала строительства 2018 год согласно письму заказчика.

4. Откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ согласно расчету.

5. Учтена стоимость экспертизы рабочего проекта согласно расчету.

6. В сводном сметном расчете произведено деление затрат по годам строительства.

7. Откорректирован размер дополнительных затрат на производство работ в зимнее время согласно НДЗ РК 8.04-06-2015 «Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время» согласно принятого пункта.

8. Откорректирован размер затрат на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015 «Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений».

9. Представлена разделительную ведомость инженерного оборудования поставки заказчика и подрядчика согласно п.24 ГНОССС в РК.

10. Стоимость блочной котельной отнесены к оборудованию, согласно проектным решениям.

11. Откорректированы затраты на установку бордюров согласно принятого покрытия по проектным решениям.

12. Откорректированы объемы работ согласно проектным решениям и изменениям в проектных решениях по замечаниям ТОО «ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ».

13. Откорректирован расчет продолжительности строительства согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Приказом Министерства национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесении зданий и сооружений технически и (или) технологически сложным объектам» (с изменениями от 03 ноября 2015 года) разработчиком установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство модульной котельной в мкр.3 район РТИ г. Сарани, Карагандинской области» разработан в соответствии с заданием на проектирование, а также СНиП 2.05.06-85, МСН 4.03-01-2003, СНиП 2.01-19-2004, СНиП РК 2.02-05-2009*.

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

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

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица № 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постпэкспертные
1	Площадь земельного участка (по Гос Акту)	га	0,1750	0,1750

2	Площадь застройки зданий и сооружений	м²	н/п	489,00
3	Площадь покрытий по участку из асфальтобетона		н/п	994,00
4	Площадь озеленения по участку		н/п	267,00
5	Блочно-модульная водогрейная котельная «САРЫ-АРКА» тип БМВК 2х1.16+2х0,93К/Б –К/Б (∑Q-4,18МВт)	компл.	1	1
6	Установленная мощность котельной:	МВт	4,18	4,18
7	Емкость склада угля	т	133	133
8	Емкость склада золы	т	25	25
9	Общая численность работающих, в том числе рабочих	чел чел	13 12	13 12
10	Протяженность сетей водоснабжения	м	210,0	210,0
11	Протяженность сетей водоотведения	м	17,7	17,7
12	Водопотребление холодной воды	м³/сутки	12,0	12,0
13	Расчетная мощность	кВт	50,0	50,0
14	Протяженность трассы КЛ-0,4кВ	М	188,5	188,5
15	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2017 года и в прогнозном уровне цен 2018 года	млн. тенге	280,70	292,807
в том числе:				
15	строительно-монтажные работы	млн. тенге	233,68	48,596
	оборудование	млн. тенге	-	195,418
	прочие	млн. тенге	47,02	48,793
в том числе сметная стоимость строительства по годам				
16.1	в текущем уровне цен 2017 года с МРП 2 269 тенге	млн. тенге	280,70	9,722
16.2	в текущем уровне цен 2018 года с МРП 2405 тенге	млн. тенге	-	283,085
17	Нормативная продолжительность строительства	мес.	6,5	6,2

В результате экспертизы рабочего проекта определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2017 года и в прогнозном уровне цен 2018 года.

Увеличение сметной стоимости строительства в текущем уровне цен 2017 года и в прогнозном уровне цен 2018 года произошло за счет корректировки объемов работ согласно принятым проектным решениям.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство модульной котельной в мкр. 3 район РТИ г. Сарани, Карагандинской области» соответствует требованиям государственных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями:

Мощность предприятия (Установленная мощность котельной)	– 4,18 МВт.
Блочно-модульная водогрейная котельная «САРЫ-АРКА»	
тип БМВК 2х1.16+2х0,93К/Б –К/Б (∑Q-4,18МВт)	– 1 комплект.
Общая площадь участка	– 0,1750 га.
Коэффициент застройки	– 27,9 %.
Общая площадь зданий (протяженность сооружений),	– 488,11 м^2,
в том числе	
по основным объектам	
производственного назначения (котельная):	– 183,6 м^2
прочим объектам (склад топлива, склад золы):	– 304,51 м^2.
Общая численность работающих,	– 13 чел.
в том числе рабочих	– 12 чел.
Количество и тип котлоагрегатов	
Котёл КВМП-1,16-013 К/Б, мощностью - 1,16 МВт	– 2 комплекта.
Котёл КВМП-0,93-012 К/Б, мощностью - 0,93 МВт	– 2 комплекта
Вид топлива (основное и резервное)	– каменный уголь
(основной)	
Емкость склада угля	– 133 т.
Емкость склада золы	– 25 т.
Протяженность сетей водоснабжения	– 210,00 м.
Протяженность сетей водоотведения	– 17,70 м.
Водопотребление холодной воды	– 12,00 м^3/ сутки.
Расчетная мощность	– 50,0 кВт.
Протяженность трассы КЛ-0,4кВ	– 188,5 м.
Общая сметная стоимость строительства	
в текущем уровне цен 2017 года	
и в прогнозном уровне цен 2018 года	– 292,807 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	– 48,596 млн. тенге,
оборудование	– 195,418 млн. тенге,
прочие	– 48,793 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства	– 6,2 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных Заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Сарани» в соответствии с условиями договора о государственных закупках № 86 от 25 октября 2017 года.

8.3 Заказчику при строительстве рекомендуется 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, «Саран қаласы, РТИ аумағы, 3 ықшам ауданындағы модульдік қазандықтың құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Кәсіпорын қуаты (жылдық өнім шығарылымы)	– 4,18 МВт.
«САРЫ-АРҚА» су ысытқыш блокты-модульдік	
БМВК 4х1.25-К/Б (∑Q-5МВт) типтік қазандық	– 1 жинақ.
Телімнің жалпы ауданы	– 0,1750 га.
Құрылыс коэффициенті	– 27,9 %.
Ғимараттың жалпы ауданы (имарат ұзындығы),	– 488,11 м^2,
соның ішінде:	
негізгі объектілер бойынша	
өндірістік мақсаттағы (қазандық):	– 183,6 м^2
өзге де объектілерге (отын қоймасы, күл қоймасы):	– 304,51 м^2.
Жұмыс істеушілердің жалпы саны,	– 13 адам.
соның ішінде жұмысшылардың	– 12 адам.
Қазанагрегат түрі мен саны	
Қуаттылығы - 1,16 МВт, КВМП-1,16-013 К/Б қазандық	– 2 жинақ.
Қуаттылығы - 0,93 МВт, КВМП-0,93-012 К/Б қазандық	– 2 жинақ.
Отын түрі (негізгі және резервтік) – тас көмір	
(негізгі)	
Көмір қоймасының сыйымдылығы – 133 т.	
Күл қоймасының сыйымдылығы – 25 т.	
Сумен жабдықтау желісінің ұзындығы – 210,00 м.	
Сутөкпе желісінің ұзындығы	– 17,70 м.
Суық суды пайдалану	– 12,00 м^3/ тәулігіне.
Есептік қуат	– 50,0 кВт.
КЖ-0,4кВ трассасының ұзындығы	– 188,5 м.
2017 жылдағы ағымдағы баға деңгейінде	
және 2018 жылдағы болжамдағы баға деңгейінде	
құрылыстың жалпы сметалық құны	– 292,807 млн. теңге,
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	– 48,596 млн. теңге,
құрал-жабдықтар	– 195,418 млн. теңге,
тағы басқалар	– 48,793 млн. теңге.
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	– 6,2 мес.

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, опардың дұрыстығына 2017 жылғы 25 қазандағы № 86 жұмыстарды мемлекеттік сатып алу туралы шарттың талаптарына сәйкес «САРАН ҚАЛАСЫНЫҢ ҚҰРЫЛЫС БӨЛІМІ» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

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

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құралымдарын барынша көбірек пайдалансын.

Директор – Курманалина Г.Б.
Жетекші сарапшы – Чехлов В.Г.
Сарапшы – Чехлов В.Г.
Сарапшы – Щедрина Е.А.
Сарапшы - Гончаренко В.А.
Сарапшы – Тағыбек Ұ.Б.
Сарапшы – Валиуллина И.Ф.
Сарапшы - Корольков Р.В.
Сарапшы – Отарбаева Б.Ш.
Сарапшы – Дудкина Н.Н.

Курманалина Г.Б.

Директор

Дудкина Н.Н.

Эксперт

Отарбаева Б.Ш.

Эксперт

Корольков Р.В.

Эксперт

Валиуллина И.Ф.

Эксперт

Тағыбек Ұ.Б.

Эксперт

Гончаренко В.А.

Эксперт

Щедрина Е.А.

Эксперт

Чехлов В.Г.

Эксперт