«"Қызылорда облысында «ШалкияЦинк ЛТД» АҚ «Шалқия» кеніші объектілерінің жылу желілерін, газбен жұмыс істейтін 3 блокты-модульдік қазандығын салу" ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

27.09.2019 ж. № 19-0311/19
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Шалкия Цинк ЛТД» АҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Казцинктех» ЖШС
Өскемен қаласы

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда облысында «ШалкияЦинк ЛТД» АҚ «Шалқия» кеніші объектілерінің жылу желілерін, газбен жұмыс істейтін 3 блокты-модульдік қазандығын салу» жұмыс жобасына осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Оңтүстік өңірі бойынша филиалының Қызылорда облысы бойынша (Қызылорда қаласы) департаментімен берілді.

«Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Оңтүстік өңірі бойынша филиалының Қызылорда облысы бойынша (Қызылорда қаласы) департаментінің рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0311/19 от 27.09.2019 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«РП "Строительство 3-х блочно-модульных котельных на газе, тепловых сетей объектов рудника "Шалкия" АО "ШалкияЦинк ЛТД" в Кызылординской области"**»**

ЗАКАЗЧИК:
АО «Шалкия Цинк ЛТД»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казцинктех»
город Усть-Каменогорск

город Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство 3-х блочно-модульных котельных на газе, тепловых сетей объектов рудника "Шалкия" АО "ШалкияЦинк ЛТД" в Кызылординской области»** выдано департаментом по Кызылординской области (г.Кызылорда) филиала республиканского государственного предприятия «Госэкспертиза» по Южному региону.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения департамента по Кызылординской области (г.Кызылорда) филиала республиканского государственного предприятия «Госэкспертиза» по Южному региону.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство 3-х блочно-модульных котельных на газе, тепловых сетей объектов рудника "Шалкия" АО "ШалкияЦинк ЛТД" в Кызылординской области».**

Настоящее заключение выполнено на основании договора от 16 июля 2019 года № 01-1201 между Республиканским государственным предприятием на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») и АО «Шалкия Цинк ЛТД».

2. ЗАКАЗЧИК: АО «Шалкия Цинк ЛТД».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Казцинктех», г. Усть-Каменогорск (государственная лицензия №13010391 от 25 января 2013 года, на проектную деятельность, I категория, выданная Агентством РК по делам строительства и ЖКХ).

ТОО «Kazmintech Engineering», г.Риддер, Восточно-Казахстанская область (государственная лицензия №19007466 от 01 апреля 2019 года, на проектную деятельность, I категория, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области»; дата первичной выдачи 25 января 2013 года.

Дополнительное соглашение от 16 апреля 2019 года №3 между АО «Шалкия Цинк ЛТД» и ТОО «Kazmintech Engineering» к договору от 23 апреля 2018 года №SHZ 25-15-168/1/18.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Казахский Сантехпроект», г.Алматы:

ГСЛ №000014 от 09 декабря 1994 года, на проектную деятельность, I категория, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы»; приложения от 28 мая 2012 года, 22 июня 2017 года, 27 февраля 2018 года;

ГЛ №01185 от 23 января 2008 года, на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, выданная МООС РК.

Договор от 23 апреля 2018 года №SHZ 25-15-168/1/18 между АО «Шалкия Цинк ЛТД» и ТОО «Казцинктех» о закупках работ по разработке рабочего проекта, с приложениями.

Договор субподряда от 28 апреля 2018 года №ИУ/2018-32 между ТОО «Казцинктех» и ТОО «Казахский Сантехпроект» на разработку проектно-сметной документации;

Дополнительное соглашение от 15 февраля 2019 года №1 между АО «Шалкия Цинк ЛТД» и ТОО «Казцинктех» к договору от 23 апреля 2018 года №SHZ 25-15-168/1/18, с приложениями.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 18 апреля 2018 года, утвержденное АО «Шалкия Цинк ЛТД»;

приложение к заданию на проектирование, согласованное АО «Шалкия Цинк ЛТД»;

постановление акимата Жанакорганского района Кызылординской области от 22 апреля 2005 года №634 о предоставлении ТОО «Шалкия Цинк ЛТД» права временного возмездного землепользования (аренды) на земельные участки для производственных целей;

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельные участки №0091954 с кадастровым номером №10-149-040-565 от 16 июня 2005 года для производственных целей на месторождении Шалкия;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) от 20 ноября 2018 года №61, утвержденное КГУ «Жанакорганский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»;

протокол от 22 июня 2018 года № 06-18/19 по результатам испытаний гамма излучения;

эскизный проект, согласованный АО «Шалкия Цинк ЛТД», ТОО «Kazmintech Engineering», ТОО «Казахский Сантехпроект»;

перечень ресурсов, принятых по прайс-листам, согласованный АО «Шалкия Цинк ЛТД» от 04 сентября 2019 года;

топографическая съемка и отчет по выполнению инженерно-геологических изысканий, выполненные ТОО «Инженерные изыскания и К» г.Кызылорда, в 2018 году (ГСЛ №0000049 от 11 апреля 2005 года на изыскательскую деятельность, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и ЖКХ).

Письма:

АО «Шалкия Цинк ЛТД»:

от 23 мая 2019 года №20-09/0793 о согласовании проектных решений, сроке начала и продолжительности строительства и об источнике финансирования;

от 04 сентября 2019 года №09-19/1358 о сроке реализации проекта и об источнике финансирования;

от 19 ноября 2018 года №20-13/1672 о вывозе и складирования плодородно-строительного слоя.

Технические условия:

АО «Шалкия Цинк ЛТД»:

на технологическое присоединение к внутриплощадочным сетям рудника водоснабжения и водоотведения модульной котельной №1;

на технологическое присоединение к внутриплощадочным сетям водоснабжения и водоотведения модульной котельной №2;

на технологическое присоединение к внутриплощадочным сетям водоснабжения и водоотведения модульной котельной №3;

от 03 сентября 2019 года №1 на врезки в площадке надземного отключающего устройства ГРПШ;

№11 на подключение к силовой электросети 380 VAC электро-потребителей здания Калориферной установка на площадке ствола «Выдачной»;

№12 на подключение к силовой электросети 380 VAC «блочно-модульной котельной №1» на площадке ствола «Выдачной»;

№13 на подключение к силовой электросети 380 VAC «блочно-модульной котельной №2» на площадке АБК;

№14 на подключение к силовой электросети 380 VAC «блочно-модульной котельной №3» на площадке комплекса Общежитий;

27 марта 2019 года №29 на подключение к силовой электросети 380 VAC «блочно-модульной котельной №1» на площадке ствола «Выдачной»;

27 марта 2019 года №30 на подключение к силовой электросети 380 VAC «блочно-модульной котельной №2» на площадке АБК;

27 марта 2019 года №31 на подключение к силовой электросети 380 VAC «блочно-модульной котельной №3» на площадке комплекса Общежитий;

КПФ АО «КазТрансГаз Аймак» от 03 января 2019 года №41-02 на газоснабжение.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

экспертное заключение от 23 ноября 2018 года №112/18 о соответствии рабочего проекта требованиям промышленной безопасности, действующим на территории Республики Казахстан, выданное ТОО «Татра Консалт Сервис», г.Алматы (аттестат на право проведения работ в области промышленной безопасности РГУ «Комитет индустриального развития и промышленной безопасности» от 14 января 2015 года №KZ62VEK00001071);

согласование рабочего проекта по промышленной безопасности ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области» от 26 декабря 2018 года №08-23/3755;

разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категорий от 19 сентября 2019 года №KZ02VDD00127315, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1	SHZ 25-15-168/1/18-02-4531-ПРП	Паспорт рабочего проекта
Том 2	SHZ 25-15-168/1/18-02-4531-ОПЗ	Общая пояснительная записка
Том 3	SHZ 25-15-168/1/18-02-4531-ПОС	Проект организации строительства
Том 4	SHZ 25-15-168/1/18-02-4531-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
Том 5	SHZ 25-15-168/1/18-02-4531-СД	Сметная документация
Том 6	SHZ 25-15-168/1/18-02-4531-МР	Маркетинговый раздел
Том 6.1	SHZ 25-15-168/1/18-02-4531-МР	Выбранный вариант
Том 6.2	SHZ 25-15-168/1/18-02-4531-МР	Альтернативный вариант
Том 7	SHZ 25-15-168/1/18-02-4531	Рабочие чертежи

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Необходимость строительства котельных и тепловых сетей связана с обеспечением теплом и горячей водой потребителей рудника.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок работ под строительство блочно-модульных котельных на газе расположен на территории рудника АО «Шалкия», который находится в Жанакорганском районе Кызылординской области, в 18 км север-восточнее районного центра Жанакорган.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район – IVГ (СП РК 2.04-01-2017);

годовое количество осадков – 157 мм;

средняя температура наружного воздуха (СП РК 2.04-01-2017):

наиболее холодной пятидневки – минус 24,5ºС;

наиболее холодных суток – минус 25,6ºС;

сейсмичность района – 6 баллов (СП РК 2.03-30-2017);

район по весу снегового покрова – I (S_0 = 50кг/м^2, СНиП 2.01.07-85*);

район по скоростному напору ветра – III (W_0= 38кг/м^2, СНиП 2.01.07-85*);

экологическая характеристика района – зона экологического кризиса (Закон РК «О социальной защите граждан, пострадавших вследствие экологического бедствия в Приаралье» №1468-XII от 30 июня 1992г. с изменениями).

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно топографической съемке и отчету по выполнению инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «Инженерные изыскания и К» в 2018 году, площадка характеризуется следующими данными:

В геоморфологическом отношении участок работ расположен на аккумулятивно-денудационной предгорной равнине хребта Каратау, на ее присклоновом участке.

Рельеф равнины слабовсхолмленный, с уклоном на северо-запад.

Повсеместно по всей территории участка работ развит почвенно-растительный слой мощностью 0,2 м с корнями растении.

В геологическом строении участка работ на разведанную глубину до 5,0 м по тектоническим и полиграфическим условиям выделены 3 комплекса отложении.

Первый комплекс – отложения четвертичной нерасчленённой системы вскрытой мощностью от 0,8 до 1,9 м представлены лессовидной супесью, дресвяным и щебенистым грунтом, генетическим относящихся к аллювиальное– пролювиальным отложениям.

Второй комплекс – отложения неогеновой системы вскрытой мощностью от 3,6 до 4,0м, представлены глиной.

Третий комплекс – отложения неогеновой системы, представлен известняком, вскрытый мощностью от 2,9 до 3,2 м.

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам в пределах сжимаемой толщи грунтов выделено 4 (четыре) инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ-1 – щебенистый грунт – щебень средний и мелкий, серого цвета, угловатой формы, неокатанный, пылевато-песчано-дресвяным заполнителем до 30%, с включением редких глыбов более 200 мм до 10-20%, вскрытой мощностью 1,6-1,9 м. Состав обломков преимущественно осадочной породы, местами метаморфической породы (γ_{II}=17,74 кН/м^3, φ_{II}=40º, C_{II}=0 кПа, E=40* МПа);

ИГЭ-2 – лессовидная супесь, светло-коричневая, пылеватая, макропористая, просадочная; начальное просадочное давление PsI=0,02 мПа; среднезасоленная с включением мелких дресвы до 10%; твердой консистенции, вскрытой мощностью 0,8-1,3 м (γ_{II}=17,93 кН/м^3, φ_{II}=22º, C_{II}=11 кПа, E=11,5 МПа);

ИГЭ-3 – глина коричнево-красного цвета, слоистая, слабоцементированы известково-глинистым цементом с выцветами и прожилками гипса, низкопористая, непросадочная, не набухающая, твердой консистенции, вскрытой мощностью от 3,6 до 4,0 м (γ_{II}=19,40 кН/м^3, φ_{II}=19º, C_{II}=54 кПа, E=23,4 МПа);

ИГЭ-4 – известняк, палевый, неогенового возраста, залегает среди неогеновых глин в виде сплошного панциря, средней прочности, массивный, местами трещиноватый, вскрытой мощностью от 2,9 до3,2 м (временное сопротивление сжатию Rсж=60 мПа).

По содержанию сухого остатка грунты – от среднезасоленного до сильнозасоленного. Тип засоления – хлоридно-сульфатный.

По содержанию сульфатов грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и шлакопортландцементе, слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойком виде цемента. По содержанию хлоридов грунты среднеагрессивные к бетонам на всех видах цемента.

Коррозийная активность грунтов на глубинах 5м по отношению к железу от 1м до 2м – средняя, от 2 до 4м – низкая.

Подземные воды пройденными выработками глубиной 5м с 26.09.2018г. по 10.10.2018г. не вскрыты.

Нормативная глубина промерзания грунтов: для глины и суглинка – 1,09м, для супесей – 1,33м, для щебенистого и дресвяного грунта – 1,61м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с СН РК 3.01-03-2011 и СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий».

Площадки проектируемых блочно-модульных котельных (БМК) расположены в южной части территории рудника «Шалкия» АО «ШалкияЦинк ЛТД», южнее отвала пустых пород и севернее обогатительной фабрики:

БМК №1 – в районе комплекса ствола «Выдачной»;

БМК №2 – южнее склада ГСМ;

БМК №3 – южнее модульных общежитий.

Участки проектируемых БМК №1 и №3 прямоугольные в плане площадью 1164,0м2 и 967,0м2 соответственно, а также «Г» образной формы в плане площадью 967,0м2 (БМК №2) в условных границах. На участке БМК №2 до начала строительных работ предусмотрен демонтаж части существующего асфальтового покрытия и металлического ограждения.

Генеральным планом на каждом участке предусмотрено строительство:

блок-модульной котельной с дымовой трубой;

склада хранения резервного топлива, состоящий из 2-х подземных резервуаров объемом 100,0м3 (БМК №1 и №2) и объемом 25,0м3 (БМК №3);

дизельной.

Запроектированы внутриплощадочные проезды и площадки с покрытием тип-1 из мелкозернистого асфальтобетона толщиной 4,0см по крупнозернистому асфальтобетону толщиной 6,0см, уложенный на щебеночное основание толщиной 15,0см по гравийно-песчаному основанию толщиной 15,0см с установкой бортовых камней БР 100.30.15. Тротуары выполнены с покрытием тип-2 из мелкозернистого асфальтобетона толщиной 4,0см по щебеночному основанию толщиной 12,0см с установкой бортовых камней БР 100.20.8.

По периметру склада хранения резервного топлива предусмотрено сетчатое металлическое ограждение из перегородок консольных сетчатых щитовых стальных высотой 2,4м.

Предусмотрена установка малых форм архитектуры – скамеек, урн и мусоросборника.

Озеленение на участках БМК №1 и №3 предусмотрено путем посадки газона и кустарников, а на участке БМК №2 – посадкой газона.

Вертикальная планировка решена с учетом обеспечения водоотвода от сооружений, площадок и проездов, исходя из условий существующего рельефа местности.

За относительную отметку 0.000 принята отметка верха пола котельных, соответствующая абсолютной отметке 259,25м (БМК №1), 239,30м (БМК №2) и 231,35м (БМК №3).

Рисунок. 1. Ситуационный план

36.1. БМК №1;
37.1. Беседки (проектируемые);
37.1.1. Дизельная.
3. Площадка мусоросборника.

Таблица №1

Показатели генерального плана

№	Наименование	Ед.изм.	Количество	% к общей площади
1.	Площадь участка	$м^2$	1164,0	100
2	Площадь застройки	$м^2$	133,0	11,0
3	Площадь покрытий	$м^2$	272,0	24,0
4	Площадь озеленения	$м^2$	759,0	65,0

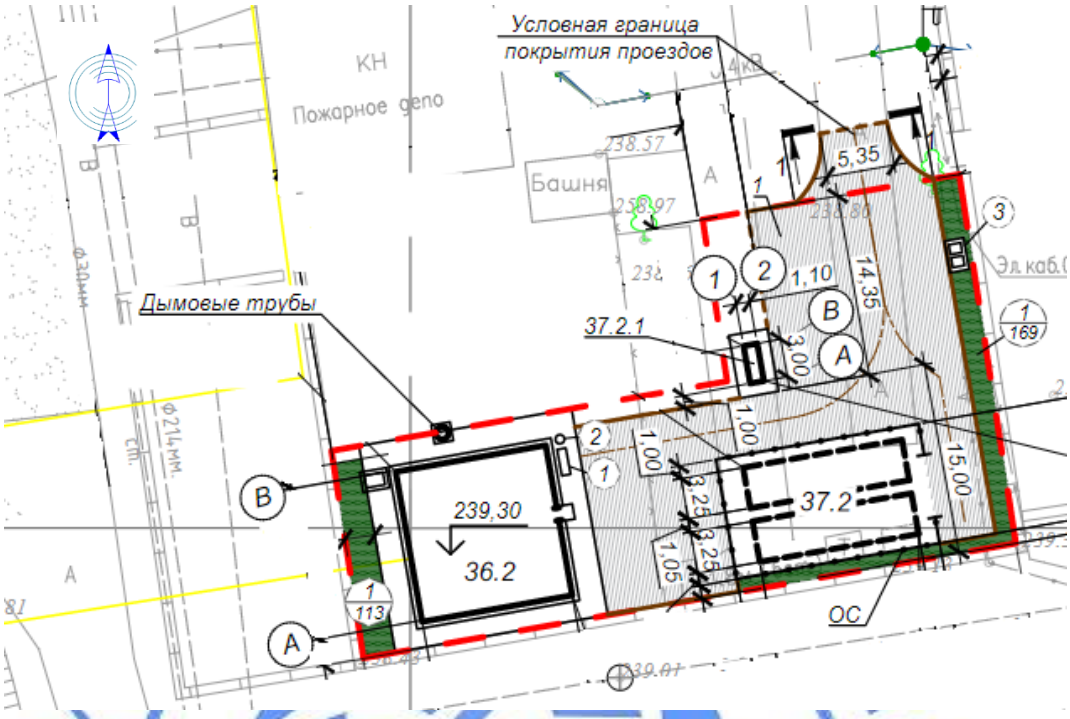

Рисунок. 2. Ситуационный план

36.2. БМК №2;
37.2. Беседки (проектируемые);
37.2.1. Дизельная.
3. Площадка мусоросборника.

Таблица №2

Показатели генерального плана

№	Наименование	Ед. изм.	До строительства		После строительства	
			Кол-во	% к общей площади	Кол-во	% к общей площади
1	Площадь участка	м^2	1127,0	100	1127,0	100
2	Площадь застройки	м^2	-	-	173,0	15,0
3	Площадь покрытия	м^2	52,0	5,0	560,0	50,0
4	Площадь озеленения	м^2	-	-	394,0	35,0
5	Свободные участки	м^2	1075,0	95,0	-	-

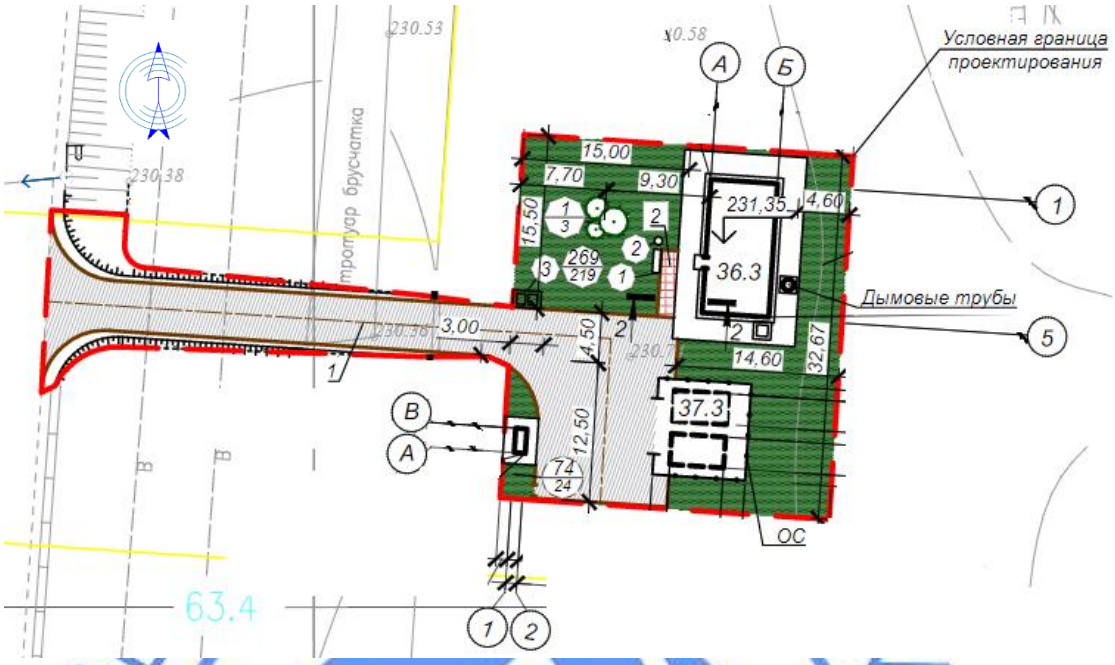

Рисунок. 3. Ситуационный план

36.3. БМК №3;
37.3. Беседки (проектируемые);
37.3.1. Дизельная.
3. Площадка мусоросборника.

Таблица №3

Показатели генерального плана

№	Наименование	Ед.изм.	Количество	% к общей площади
1.	Площадь участка	м^2	967,0	100
2	Площадь застройки	м^2	94,0	10,0
3	Площадь покрытий	м^2	219,0	44,0
4	Площадь озеленения	м^2	654,0	46,0

6.2.2 Тепломеханические решения

Теплоснабжение

Для теплоснабжения объектов рудника «Шалкия» предусмотрено строительство трех блочно-модульных котельных заводского изготовления.

Блочно-модульная котельная БМК №1

Общая производительность котельной – 11,1 МВт (9,54 Гкал/ч).

Параметры теплоносителя: горячая вода с параметрами 105ºС-70ºС.

Схема системы теплоснабжения – закрытая, двухтрубная. Режим работы котельной на отопительный период.

Тепловой схемой предусмотрен отпуск тепла в виде горячей воды на нужды системы отопления и вентиляции T_1=105ºС.

В котельной предусмотрены три стальных водогрейных котла UT-L28, производительностью 3700 кВт, в комплекте с контроллером Logamatic 4212RU «BOSCH» и горелкой комбинированной (природный газ/дизель) в комплекте с газовой рампой (давление подводимого газа 100-300 мбар).

Тепловая нагрузка котельной на:

отопление и вентиляцию – 10,06 МВт (8,65 Гкал/ч).

Блочно модульная котельная БМК №2

Общая производительность котельной – 11,1 МВт (9,54 Гкал/ч).

Параметры теплоносителя: горячая вода с параметрами 95ºС-70ºС.

Схема системы теплоснабжения – закрытая, четырехтрубная. Режим работы котельной на отопительный период и на горячее водоснабжение 365 дней.

Тепловой схемой предусмотрен отпуск тепла в виде горячей воды на нужды горячего водоснабжения, системы отопления и вентиляции T_1=95ºС.

В котельной предусмотрены три стальных водогрейных котла UT-L28, производительностью 3700 кВт, в комплекте с контроллером Logamatic 4212RU «BOSCH» и горелкой комбинированной (природный газ/дизель) в комплекте с газовой рампой (давление подводимого газа 100-300 мбар).

Тепловая нагрузка котельной 9,734 МВт (8,37 Гкал/ч), из них на:

отопление и вентиляцию – 8,455 МВт (7,27 Гкал/ч);

горячее водоснабжение – 1,279 МВт (1,1 Гкал/ч).

Блочно-модульная котельная БМК №3

Общая производительность котельной – 2,8 МВт (2,41 Гкал/ч).

Параметры теплоносителя: горячая вода с параметрами 95ºС-70ºС.

Схема системы теплоснабжения – закрытая, четырехтрубная. Режим работы котельной на отопительный период и на горячее водоснабжение 365 дней.

Тепловой схемой предусмотрен отпуск тепла в виде горячей воды на нужды горячего водоснабжения, системы отопления и вентиляции T_1=95ºС.

В котельной предусмотрены два стальных водогрейных котла Logano SK755 «Buderus», производительностью 1400 кВт, с горелкой комбинированной (природный газ/дизель) в комплекте с газовой рампой (давление подводимого газа 100-200 мбар).

Тепловая нагрузка котельной – 2,489 МВт (2,14 Гкал/ч), из них на:

отопление и вентиляцию – 2,198 МВт (1,89 Гкал/ч);

горячее водоснабжение – 0,291 МВт (0,25 Гкал/ч).

Исходная вода – из хозпитьевого водопровода, соответствующая ГОСТ 2874-82* «Вода питьевая».

Вид топлива: основное – природный газ Qн=7600 ккал/нм³, резервное – дизельное Qн=10180 ккал/кг.

Удаление дымовых газов через дымовые трубы из нержавеющей стали высотой 12,0 м, диаметром 500 мм для котельных БМК № 1 и № 2 и диаметром 400 мм для котельной БМК № 3.

В БМК № 2 и № 3 установлены системы приготовления горячей воды (ГВС). Применены скоростные разборные теплообменники пластинчатого типа производительностью 50 % каждый от максимальной нагрузки на ГВС.

Тепловые сети

Расчётная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки – минус 24,5ºС;

Продолжительность отопительного периода – 180 суток.

Основные технические показатели тепловых сетей по котельным:

БМК № 1

Температурный график регулирования отпуска тепла Т1-Т2/ 105-70ºС.

Система теплоснабжения - закрытая. Схема тепловых сетей - двухтрубная.

Параметры теплоносителя в точке подключения составляют:

давление в подающем трубопроводе – 0,40 МПа;

давление в обратном трубопроводе – 0,25 МПа.

БМК № 2 и БМК № 3

Температурный график регулирования отпуска тепла Т1-Т2/ 95-70ºС.

Система теплоснабжения – закрытая.

Схема тепловых сетей – четырёхтрубная.

Параметры теплоносителя в точке подключения составляют:

давление в подающем трубопроводе – 0,40 МПа;

давление в обратном трубопроводе – 0,25 МПа.

Прокладка тепловых сетей принята подземная, бесканальная с применением предизолированных труб со встроенной системой ОДК, на предварительно утрамбованное песчаное основание толщиной 150 мм. Выходы трубопроводов из котельных приняты надземные, на низких хомутовых опорах.

Общая протяжённость тепловых сетей составляет 2137,5 м, из них:

от БМК № 1 – 263,5 м, в том числе: 260,5 м проложены бесканально; 3,0 м – надземно;

от БМК № 2 – 1204,0 м, в том числе: 843,5 м проложены бесканально; 9,0 м – надземно; 351,5 м – бесканально, под разгрузочными плитами;

от БМК № 3 – 670,0 м, в том числе: 667,0 м проложены бесканально; 3,0 м – надземно.

Трубы для тепловых сетей приняты:

от БМК № 1 – диаметрами 325х7,0 мм; 219х6,0 мм; 159х4,5 мм; 45х3,5 мм – стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из стали марки 20 по ГОСТ 1050-88 по группе «В» ГОСТ 10705-80, в индустриальной ППУ изоляции по ГОСТ 30732-2006.

Трубы для дренажей и спускников приняты:

диаметрами 108х4,0 мм; 89х4,0 мм; 32х3,5 мм – стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из стали марки 10 по ГОСТ 1050-88 по группе «В» ГОСТ 10705-80.

от БМК № 2 – диаметрами 325х7,0 мм; 273х7,0 мм; 219х6,0 мм; 159х4,5 мм; 89х4,0 мм; 76х3,5 мм; 57х3,5 мм; 38х3,5 мм - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из стали марки 20 по ГОСТ 1050-88 по группе «В» ГОСТ 10705-80, в индустриальной ППУ изоляции по ГОСТ 30732-2006.

Трубы для горячего водоснабжения приняты:

диаметрами 114х4,0 мм; 88,5х4,0 мм; 33,5х3,2 мм – водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 из стали марки ВСт3сп4 по ГОСТ 380-2005, в индустриальной ППУ изоляции по ГОСТ 30732-2006.

Трубы для тепловых сетей и горячего водоснабжения в пределах теплофикационных камер приняты:

диаметрами 325х7,0 мм; 273х7,0 мм; 219х6,0 мм; 159х4,5 мм; 108х4,0 мм; 89х4,0 мм; 76х3,5 мм; 57х3,5 мм; 38х3,5 мм – стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из стали марки 10 по ГОСТ 1050-88 по группе «В» ГОСТ 10705-80;

диаметрами 114х4,0 мм; 88,5х4,0 мм; 33,5х3,2 мм – водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 из стали марки ВСт3сп4 по ГОСТ 380-2005;

от БМК № 3 – диаметрами 219х6,0 мм; 133х4,0 мм; 108х4,0 мм; 76х3,5 мм – стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из стали марки 20 по ГОСТ 1050-88 по группе «В» ГОСТ 10705-80, в индустриальной ППУ изоляции по ГОСТ 30732-2006.

Трубы для горячего водоснабжения приняты:

диаметрами 75,5х3,5 мм; 60х3,5 мм; 48х3,5 мм; 42,3х3,5 мм; 33,5х3,2 мм – водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 из стали марки ВСт3сп4 по ГОСТ 380-2005, в индустриальной ППУ изоляции по ГОСТ 30732-2006.

Трубы для тепловых сетей и горячего водоснабжения в пределах теплофикационных камер приняты:

диаметрами 219х6,0 мм; 133х4,0 мм; 108х4,0 мм; 89х4,0 мм; 76х3,5 мм; 45х3,5 мм – стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из стали марки 10 по ГОСТ 1050-88 по группе «В» ГОСТ 10705-80;

диаметрами 75,5х3,5 мм; 60х3,5 мм; 48х3,5 мм; 42,3х3,5 мм; 33,5х3,2 мм – водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 из стали марки ВСт3сп4 по ГОСТ 380-2005.

Трубы для дренажей и спускников приняты:

диаметрами 108х4,0 мм; 89х4,0 мм; 57 х3,5 мм; 45х3,5 мм; 32х3,5 мм – стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из марки 10 по ГОСТ 1050-88 по группе «В» ГОСТ 10705-80.

В качестве запорной арматуры приняты стальные шаровые краны рабочим давлением до 2,5 МПа.

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

в верхних точках – для выпуска воздуха;

в нижних точках – для спуска воды.

Компенсация температурных удлинений проектируемых участков предусмотрена естественными углами поворотов и П-образными компенсаторами.

В местах установки углов поворота трассы предусмотрена устройство полиэтиленовых мат.

Спуск воды из тепловых сетей и приямка тепловой камеры предусмотрен в дренажный колодец с устройством отключающего клапана-захлопки на входе самотечного трубопровода в дренажный колодец.

После завершения монтажных работ следует произвести гидравлические испытания трубопроводов в соответствии со СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети».

Трубопроводы водяных тепловых сетей следует испытывать давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа.

Изготовление и монтаж оборудования, трубопроводов и арматуры, контроль сварных соединений, а также технический надзор за строительством выполнить в соответствии со СНиП 3.05.03-85.

Основные технические показатели:

БМК № 1

Общий расход тепла на отопление и вентиляцию – 10,06 МВт (8,65 Гкал/ч).

БМК № 2

Общий расход тепла – 9,734 МВт (8,37 Гкал/ч), из них на:

отопление и вентиляцию – 8,455 МВт (7,27 Гкал/ч);

горячее водоснабжение – 1,279 МВт (1,1 Гкал/ч).

БМК № 3

Общий расход тепла – 2,489 МВт (2,14 Гкал/ч), из них на:

отопление и вентиляцию – 2,198 МВт (1,89 Гкал/ч);

горячее водоснабжение – 291 МВт (0,25 Гкал/ч).

6.2.3 Строительные решения

Строительные решения проектируемых сооружений приняты с учетом обеспечения технологических потребностей и требований эксплуатации и соответствуют требованиям пожарной безопасности.

Блочно-модульные котельные БМК №1, БМК №2 и БМК №3

Уровень ответственности – II. Степень огнестойкости – IIIA.

Блочно-модульная котельная – здание полной заводской поставки, с внутренней и

наружной отделкой и смонтированными системами, с габаритными размерами:

БМК №1 – 12,0х9,0х3,0(h)м;

БМК №2 – 12,0х12,0х3,0(h)м;

БМК №3 – 12,0х6,0х3,0(h)м.

На территории котельных расположены:

склад хранения резервного топлива – два подземных стальных горизонтальных резервуара V=100м^3 (БМК №1 и №2) и V=25м^3 (БМК №3) каждый;

дымовая труба, состоящая из трёх труб заводской поставки из нержавеющей стали, поставляемая в комплекте с котельной, диаметрами по 500мм (БМК №1 и №2) и 400мм (БМК №3), высотой 12,0м, имеющая поддерживающую стальную конструкцию Н=10,0м;

дизельная электростанция – блочно-модульное здание заводской поставки.

Под блочно-модульные котельные выполнена монолитная железобетонная плита, с габаритными размерами 13,0х10,0х0,4м (БМК №1), 12,2х12,2х0,4м (БМК №2) и 12,2х6,2х0,4м (БМК №3), из бетона класса В20,W4,F75, армированная сварными сетками типа 2С по ГОСТ 23279-2012 из арматурного проката класса А400 диаметром 12мм ячейками 200х200мм в нижней и верхней зонах. Для обеспечения проектного положения верхней сетки установлены плоские каркасы шагом 600мм.

Под монолитные железобетонные плиты предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100мм, по грунтовой подушке из местного, глинистого непросадочного, ненабухающего грунта с тщательным послойным (20-30 см) уплотнением при оптимальной влажности, с доведением плотности сухого грунта на нижней границе уплотняемой толщи до плотности 1,65 т/м^3 толщиной 700мм (БМК №1) и 950мм (БМК №2 и №3).

Фундамент под стальную конструкцию дымовых труб – столбчатый, монолитный железобетонный, из бетона класса В20,W4,F75. Армирование подошвы выполнено сварной сеткой типа 1С по ГОСТ 23279-2012 из арматурного проката класса А400 диаметром 12мм ячейками 200х200мм, подколонника – сварными сетками типа 1С по ГОСТ 23279-2012 объединёнными в пространственный каркас.

В фундаменте для крепления стальной конструкции, предусмотрены фундаментные болты тип 1 диаметром 24мм по ГОСТ 24379.1-2012, согласно заданию от изготовителя и поставщика дымовой трубы.

Стальные горизонтальные резервуары – подземной установки в сухих грунтах, индивидуального изготовления. Конструкции резервуара приняты в соответствии с требованиями ГОСТ 17032-2010 «Резервуары стальные горизонтальные для нефтепродуктов» и по результатам расчетов. Расчет выполнен в соответствии со СНиП 2.01.07-85* изм. №1 «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции. Нормы проектирования».

Резервуары разработаны с коническим днищем, стенка изготавливается из полотнища методом сворачивания.

Стенка резервуара запроектирована из листа t=6мм, днища – из листов t=6мм.

Внутри резервуара V=100м^3 установлены кольца жесткости из неравнополочного уголка 100х63мм по ГОСТ 8510-86.

Резервуары заглублены в грунт на 1,0м (от проектной отметки земли до верха резервуаров).

Для установки технологического оборудования резервуары снабжены горловинами диаметром 800 мм с плоскими крышками, выступающими над верхом корпусов резервуаров, и люками лазами диаметром 800 мм.

Под резервуаром устраивается железобетонный поддон с дренажным лотком и смотровой трубой. Над поддоном отсыпается песчаная подушка с минимальной

толщиной слоя песка между образующей резервуара и дренажным лотком – 300мм.

Поддон – прямоугольный в плане, монолитный железобетонный с размерами 3,8х12,6м (БМК №1 и №2) и 3,4х4,8м (БМК №3) толщиной 150мм, выполнен из бетона класса В15,W6,F50, армированный отдельными стержнями из арматурного проката класса А400 по ГОСТ 34028-2016 диаметром 10мм шагом 200мм. Под поддон предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100мм.

Площадка над резервуарами обсыпается щебнем толщиной 100мм.

Под фундаментами дымовых труб и поддонами склада хранения резервного топлива служит щебенистый грунт с расчетными характеристиками γ_{II}=17,74 кН/м^3, φ_{II}=40º, C_{II}=0 кПа, Е=40* МПа (БМК №1) и глина коричнево-красного цвета с расчетными характеристиками γ_{II}=19,40 кН/м^3, φ_{II}=19º, C_{II}=54 кПа, Е=23,4 МПа (БМК №2 и №3). Обратная засыпка пазух фундаментов выполнена местным ненабухающим, непучинистым суглинистым грунтом с послойным уплотнением при оптимальной влажности с $K_{упл}$=0,95.

Расчет фундаментов выполнен в расчетной программе «ФОК Комплекс».

Продувочный колодец – прямоугольной формы в плане, с размерами 1,0х1,5х1,5(h)м (БМК №1 и №2) и 1,0х1,0х1,5(h)м (БМК №3). Стены и днище – из монолитного железобетона толщиной 200мм, из бетона класса В20,W4,F100, армированные сварными сетками типа 4С по ГОСТ 23279-2012 из арматурного проката класса А400 диаметром 8мм ячейками 100х100мм. Перекрытие и элементы горловины – из сборных железобетонных изделий по серии 3.900.1-14 вып.1.

Площадка под ДЭС – монолитная железобетонная плита, толщиной 300мм, из бетона класса В20,W4,F75, армированная отдельными стержнями из арматурного проката класса А400 по ГОСТ 34028-2016 диаметром 12мм шагом 200мм в нижней и верхней зонах плиты.

На территории площадок блочно-модульных котельных расположены:

внутриплощадочные газопроводы;

внутриплощадочные тепловые сети.

Внутриплощадочные газопроводы

Надземная прокладка газопроводных сетей предусмотрена на высоких (над автодорогами и железной дорогой) и низких опорах.

Высокие опоры

Отдельно стоящие высокие опоры высотой 1,5÷5,15м выполнены из электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91.

Пролётные строения

Для прокладки газопроводных сетей над автодорогами и железной дорогой предусмотрены пролётные строения с длиной пролёта 15,0; 24,0 и 30,0м.

Опоры пролётных строений имеют высоту Н=5,0÷9,0м и выполнены из электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91.

Пролётная часть предусмотрена из двух горячекатаных швеллеров по ГОСТ 8240-97, составляющих коробчатое сечение. Швеллеры пролётного строения соединяются между собой планками из листовой стали.

Пространственная неизменяемость конструкции обеспечена жёстким креплением опор пролётного строения к фундаментам и шарнирным креплением балок пролётного строения к опорам. Расчет пролетных строений выполнен с использованием программного комплекса «Лира САПР 2018».

Фундаменты под опоры пролётных строений и высоких опор – столбчатые, монолитные железобетонные, из бетона класса В20,W4,F75. Армирование подошвы выполнено сварной сеткой типа 2С по ГОСТ 23279-2012 из арматурного проката класса А400 диаметром 12мм ячейками 200х200мм, подколонника – сварными сетками типа 2С

по ГОСТ 23279-2012 объединёнными в пространственный каркас. В фундаменте предусмотрены фундаментные болты тип 1 по ГОСТ 24379.1-2012 для крепления опор.

Низкие опоры – монолитные, из бетона класса В20,W4,F75 с закладными деталями для крепления трубопроводов.

Подземная бесканальная прокладка тепловых сетей

Проектом предусмотрена бесканальная прокладка тепловых сетей из предварительно изолированных трубопроводов, вне автодорог и под автодорогами.

Разгрузочные плиты

При бесканальной прокладке под автодорогами для восприятия давления грунта и нагрузок от транспорта в проекте по длине трубопроводов предусмотрены разгрузочные железобетонные плиты по серии 3.006.1-2.87, вып. 0, укладываемые на грунт обратной засыпки.

Узлы трубопроводов (камеры)

Узлы трубопроводов - подземные, прямоугольной формы в плане.

Стенки и днища камер – монолитные железобетонные толщиной 350мм, из бетона класса В15,W4,F50, армирование днища выполнено сварными сетками по ГОСТ 23279-2012 в нижней и верхней зонах, стенки – отдельными стержнями из арматурного проката класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016, образующими с двух сторон арматурную сетку.

В местах расположения технологических отверстий монолитные стенки имеют усиленное армирование.

Покрытия камер – сборные железобетонные плиты и балки по серии 3.006.1-2.87, вып. 0; 6. Элементы горловины – сборные ж/бетонные изделия по серии 3.900.1-14 вып.1.

Для спуска в камеры (узлы трубопроводов) предусмотрены лазы, перекрытые чугунными люками типа «Т» с замками по ГОСТ 3634-99 и стационарные металлические стремянки по серии 1.450.3-7/94.

Под днищем камер предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, превышающей габариты днища на 100 мм в каждую сторону.

Дренажные колодцы – круглые, железобетонные, подземного исполнения, диаметром 1,0м. Плиты перекрытия, стены и днище из сборных железобетонных изделий по серии 3.900-1 -14, вып.1. Люк – по ГОСТ 3634-99. Подготовка под днищем колодца – из бетона класса В7,5 толщиной 100мм.

Ковера наземные

Ковер представляет собой металлическую трубу с крышкой и надёжным запорным устройством. Наземные ковера устанавливаются на опорные подушки по серии 3.006.1-2.87, вып. 2, и привариваются к закладным деталям. Наружная поверхность коверов, находящаяся в грунте, забетонирована по периметру бетоном класса В15,W4,F50 толщиной 80мм.

Под опорными подушками коверов предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Внутренний объём засыпается сухим песком от основания до уровня 20 см от верхнего края.

Защита строительных конструкций от коррозии

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013.

Все бетонные и железобетонные подземные конструкции выполнены на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП РК 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции».

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом – обмазка мастикой на основе лака ХП-734 (ТУ 6-02-1152-82) в 3 слоя по грунтовке лаком ХП-734.

Под фундаментами и площадками выполнена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100мм на сульфатостойком цементе.

Окраска металлических конструкций предусмотрена 2-мя слоями эмали ПФ-115 (ГОСТ 6465-76*) по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82*).

Антикоррозионное покрытие наружных поверхностей подземных резервуаров хранения резервного топлива предусмотрено битумно-минеральным покрытием, состоящим из битумной грунтовки толщиной 50-100 мкм и битумно-минеральной мастики толщиной 3-4 мм.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Топливоснабжение

Резервное топливо для котельной – дизельное, теплотворной способностью топлива – Qнр 10180 ккал/кг.

Расходы дизельного топлива в зимний период одного котла при работе на максимальной мощности:

БМК № 1 на котёл Q = 3700 кВт - 395,0 л/ч;

БМК № 2 на котёл Q = 3700 кВт - 395,0 л/ч;

БМК № 3 на котёл Q = 1400 кВт - 149,5 л/ч.

Для приёма и хранения дизельного топлива на площадках котельных предусмотрены подземные металлические горизонтальные резервуары емкостью:

БМК №1 два резервуара емкостью по 100м^3;

БМК №2 два резервуара емкостью по 100м^3;

БМК №3 два резервуара емкостью по 25м^3;

Резервуары предусмотрены на 5-ти суточный расход дизельного топлива. Доставка топлива на площадку котельной – автотранспортом.

Для подогрева дизельного топлива в зимний период, внутри резервуара предусмотрен змеевиковый подогреватель.

Резервуары хранения топлива оборудуются датчиками уровня топлива. На крышке резервуара предусмотрен люк замерный, совмещенный механический дыхательный клапан и огнепреградитель.

Трубопроводы теплоносителя, прокладываемый внутри резервуара, приняты диаметром 38х3мм и предусмотрен из стальных бесшовных горячедеформированных труб по ГОСТ 8732-78, из углеродистой стали марки 20 по группе В ГОСТ 10705-80.

Трубопроводы дизельного топлива и греющей воды, прокладываемые по площадке котельной приняты из стальных электросварных прямошовных труб диаметрами 38х3мм и 89х3мм по ГОСТ 10704-91, марка стали 20 группа В ГОСТ 10705-80. Трубопроводы дизельного топлива проложены надземно на опорах совместно с трассой теплосети в единой изоляции.

Арматуры установлены в местах, удобных и доступных для обслуживания.

Трубопроводы прокладывать с уклоном не менее 0,3% в сторону движения среды.

В верхних точках трубопроводов предусмотрены воздушники, в нижних- дренажи.

После завершения монтажных работ трубопроводы подлежат гидравлическому испытанию давлением, равным 1,25хР, но не менее 0,2 МПа.

Газоснабжение

Газоснабжение трех блочно-модульных котельных (БМК) на руднике «Шалкия» предусмотрено согласно технических условий АО «Шалкия Цинк ЛТД» от 03 сентября 2019 года №1 от ранее запроектированного ГРПШ. Точка подключения – задвижка на выходе от ГРПШ, предусмотренного проектом ТОО «RMB Sweco Productions». Давление на точке подключения – 0,3 кгс/см^3 (0,03 МПа).

Для газоснабжения здании БМК, принят подводящий газопровод среднего давления Р=0,03 МПа, выполненный из стальных труб, надземно, на высоких опорах.

Для определения пропускной способности и диаметра проектируемых газораспределительных сетей были произведены расчеты. Расчетный расход природного газа на:

БМК №1 – 1365,0 нм^3/час;

БМК №2 – 1365,0 нм^3/час;

БМК №3 – 344,4 нм^3/час.

Основным топливом для котельной принят попутный природный газ Qрн=7600ккал/нм3.

Прокладка труб надземная на опорах высотой 0,5м, 2,2м и на эстакадах на высоте 5,5м. Опоры приняты из стальных труб диаметрами 127х4,0мм, 273х6мм, 325х6мм, 377х7мм, в местах пересечения с автодорогой высота опор принят более 5м. Протяженность трассы газопровода 2878,5 м.

Трубы для газопровода приняты из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 из стали марки 20 по ГОСТ 1050-88 по группе «В» ГОСТ 10705-80, диаметрами 89х4,5мм, 219х6.0мм и 273х6.0мм.

Компенсация температурных удлинений газопровода осуществляется за счет «П» - образных компенсаторов, углов поворота и подъемов газопровода.

Трубопроводы прокладываются преимущественно параллельно рельефу местности.

На вводе газопровода в здании котельных предусмотрены отключающие арматуры в комплекте заводской поставки БМК.

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

Испытание газопровода на герметичность:

надземный газопровод среднего давления – 0,45 МПа, продолжительность – 1 час.

После монтажа и испытания надземного газопровода и металлоконструкции покрываются грунтовкой ГФ-21 ГОСТ 25129-82 и эмалью пентафталевой ПФ-115 ГОСТ 6465-82, согласно СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013.

Водоснабжение и канализация

Проект выполнен согласно: задания на проектирования от 18 апреля 2018г. и приложению к заданию на проектировании утвержденное заказчиком.

Проектом предусмотрены строительство трех блочно-модульных котельных на газе, тепловых сетей объектов рудника "Шалкия" АО "ШалкияЦинк ЛТД".

Водопровод хозяйственно-питьевой запроектирован для подачи воды в блочно-модульную котельную №1, №2 и №3, а также в продувочный колодец, для разбавления аварийных вод котельной.

Подключение к существующим внутриплощадочным сетям предусмотрен в соответствии с техническими условиями АО "ШалкияЦинк ЛТД", в точке подключения КВ1-1 (для БМК №1), КВ1-14 (для БМК №2), КВ1-8 (для БМК №3).

Трубопровод хозяйственно-питьевого водопровода запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ 100 по ГОСТ 18599-2001. На участке пересечения с канализацией сеть проложена из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91.

Ввод водопровода по условию завода-изготовителя блочно-модульной котельной, предусмотрен надземно в изоляции и с электрообогревом.

Электрообогрев ввода трубопровода учтен в коммерческом предложении завода-изготовителя котельной.

В точке подключения водопровода, на сети предусмотрена установка

водопроводного колодца с отключающей арматурой.

Участок сети подающий воду к продувочному колодцу, для разбавления воды, предусмотрен с возможностью опорожнения данного участка, для исключения замерзания воды в зимний период.

На пересечении водопровода и производственной канализации на сети водопровода предусмотрен футляр.

В пониженном участке сети водопровода предусмотрено опорожнение трубопровода в проектируемый "мокрый колодец" диаметром 1000мм.

Водопроводные колодцы приняты по ТПР 901-09-II.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, изготовленных по СТ РК 1971-2010.

Средняя глубина заложения водопровода - 2,50м.

Хоз-бытовая канализация

Бытовая канализация предназначена для отвода хоз-бытовых стоков котельной.

Выпуск хоз-бытовой канализации, по условию завода-изготовителя блочно-модульной котельной, предусмотрен надземно и запроектирован в сеть производственной канализации, из труб чугунных канализационных по ГОСТ 6942-98 в изоляции и с электрообогревом.

Электрообогрев трубопровода учтен в коммерческом предложении завода-изготовителя котельной.

Производственная канализация

Трубопровод производственной канализации предназначен для отвода производственных вод котельной и отвода аварийных вод от продувочного колодца.

Выпуск производственной канализации, по условию завода-изготовителя блочно-модульной котельной, предусмотрен надземно и запроектирован из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91, диаметром 57х3,5мм в изоляции с электрообогревом и из труб чугунных канализационных по ГОСТ 6942-98 в изоляции с электрообогревом. Электрообогрев трубопроводов учтен в коммерческом предложении завода-изготовителя котельной.

Производственная канализация запроектирована самотечной с подключением во внутриплощадочные сети, из высокомодульного полипропилена блоксополимера КОРСИС ПРО SN8 диаметром160мм.

В местах пересечения канализации выше водопровода предусмотрены трубы чугунные напорные ГОСТ 9583-75.

На сети предусматриваются канализационные колодцы линейные, поворотные по т.п.р.902-09-22.84, принятые из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, изготовленных по СТ РК 1971-2010.

Глубина заложения канализации от 1,50 до 2,46м.

Монтаж и гидравлическое испытание вести согласно СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации "Устройство основания под трубопроводы выполнить согласно проекта.

При прохождении труб через стенки колодцев применяется эластичный материал для заделки зазора.

При засыпке трубопроводов над верхом трубы предусмотреть устройство защитного слоя из песчаного или мягкого грунта толщиной не менее 300мм.

Обратную засыпку трубопроводов выполнить с послойным уплотнением и механической трамбовкой до плотности естественного грунта с поливкой водой.

Для защиты водопроводных колодцев выполнить гидроизоляцию днища колодцев - штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора; стен колодцев - окрасочная из горячего битума.

Для защиты наружной поверхности трубопроводов и футляров из труб стальных

электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91 от коррозии предусмотрена изоляции "весьма усиленная" - битумно-полимерная по ГОСТ 9.602-2016.

Изготовление и монтаж трубопроводов, испытание и приёмку в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует осуществлять в соответствии с СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013.

Таблица №4

Основные технические характеристики

	Расчетные расходы		
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек
БМК №1			
Водоснабжение	8,96	2,38	0,66
Канализация	16,52	4,3	1,19
БМК №2			
Водоснабжение	559,34	50,47	14,1
Канализация	16,61	4,39	2,9
БМК №3			
Водоснабжение	113,82	12,11	0,95
Канализация	6,46	3,78	2,09

Таблица №5

Технико-экономические показатели

БМК №1			
Система	Материалы труб	ГОСТ	м.
Водоснабжение	Трубы стальные электросварные с антикор. изоляцией диаметром 32х3,0мм	ГОСТ 10704-91	75,5
	То же диаметром 273х6,0мм (футляр 2шт.длиной 7м и 10м)	ГОСТ 10704-91	17
Канализация	Трубы стальные электросварные с антикор. изоляцией диаметром 57х3,5мм	ГОСТ 10704-91	28
	Трубы чугунные ТЧК-150-2000	ГОСТ 6942-98	19
	Труба КОРСИС ПРО SN8 из из высокомодульного блок-сополимера полипропилена диаметром 160мм	ГОСТ Р 54475-2011	16
БМК №2			
Водоснабжение	Трубы стальные электросварные с антикор. изоляцией диаметром 32х3,0мм	ГОСТ 10704-91	26,5
	То же диаметром 133х5,0мм	ГОСТ 10704-91	18
	Трубопровод из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 диаметром 140х8,3 тип «питьевая»	ГОСТ 18599-2001	14,5
	Трубы стальные электросварные с антикор. изоляцией диаметром диаметром 377х6,0мм (футляр)	ГОСТ 10704-91	10
Канализация	Трубы стальные электросварные с антикор. изоляцией диаметром 57х3,5мм	ГОСТ 10704-91	3,5
	Трубы чугунные ТЧК-100-2000	ГОСТ 6942-98	3,5
	Трубы чугунные ТЧК-150-2000	ГОСТ 6942-98	38
	Трубы стальные электросварные с антикор.изоляцией диаметром 377х6,0мм	ГОСТ 10704-91	13

	(футляр)		
БМК №3			
Водоснабжение	Трубопровод из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 диаметром 140х8,3 тип «питьевая»	ГОСТ 18599-2001	41
	Трубопровод из стальных электросварных труб с антикор.изоляцией диаметром 133х5,0мм	ГОСТ10704-91	8,5
	Трубопровод из стальных электросварных труб с антикор.изоляцией диаметром 57х3,5мм	ГОСТ10704-91	3
	Трубопровод из стальных электросварных труб с антикор.изоляцией диаметром 25х2,5мм	ГОСТ10704-91	25
	Футляр из труб стальных электросварных с внутренним антикоррозионным полимерным покрытием с заделкой открытых концов диаметром 273х6,0мм, длиной 10м и 7,5м	ГОСТ10704-91	17,5
Канализация	Труба КОРСИС ПРО SN8 из из высокомодульного блок-сополимера полипропилена диаметром 160мм	ГОСТ Р 54475-2011	92
	Труба чугунная напорная раструбная ЧНР 150 А	ГОСТ 9583-75	31
	Трубы чугунные канализационные	ГОСТ 6942-98	9,5
	Футляр из стальных электросварных труб с внутренним антикоррозионным полимерным покрытием с заделкой открытых концов диаметром 377х6,0мм	ГОСТ 10704-91	19
	Футляр из труб стальных электросварных с внутренним антикоррозионным полимерным покрытием с заделкой открытых концов диаметром 426х7,0мм	ГОСТ 10704-91	10
	Футляр из труб стальных электросварных с внутренним антикоррозионным полимерным покрытием с заделкой открытых концов диаметром 530х8,0мм, длиной 10м 2шт.	ГОСТ 10704-91	20

Электротехнические решения.

Электроснабжение

Электроснабжение 3-х блочно-модульных котельных на газе, тепловых сетей объектов рудника «Шалкия» АО «ШалкияЦинк ЛТД» в Кызылординской области, предусмотрено от существующей трансформаторной подстанции согласно выданных технических условий от №№12,13,14,29,30,31 АО «ШалкияЦинк ЛТД».

Проектом предусмотрено:

электроснабжение щитов силового управления (ЩСУ) электропотребителями газовой котельной №1,2,3 от существующей трансформаторной подстанции (КТПН 2х400 кВА РП-0,4кВ - №1, ТП АБК 2х1000кВА 6/0,4кВ - №2, КТПН 2х1000кВА - №3);

установка комплектной дизель-генераторной установки с АВР типа GEKO 100014

(БМК №1), GEKO 130014 (БМК №2), GEKO 60014 (БМК №3) для резервного источника электроснабжения БМК;

прокладка кабельной линии 0,4кВ в траншее, кабелем марки ВБбШв-1кВ (БМК1 L=221,0м, БМК2 L=240,0м, БМК3 L=9,0м);

прокладка кабельной линии наружного освещение 0,4кВ в траншее, кабелем марки АВВГнг-1кВ (БМК №1 L=119,0м, БМК №2 L=140,0м, БМК №2 L=150,0м);

строительство сетей 0,4кВ для БМК №3 на железобетонных опорах согласно «Пособие по проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 0,38кВ с изолированными проводами (ВЛИ) с использованием арматуры фирмы ENSTO» с применением защищенного провода СИП-2 расчетного сечения (50мм^2) общей протяженностью 216,0м.

Многофункциональные приборы учета электроэнергии потребителей для общего учета предусмотрены счетчиком, установленным на стороне РУ-0,4кВ существующей трансформаторной подстанции согласно техническим условиям АО «ШалкияЦинк ЛТД».

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены: выборы кабелей в соответствии с требованиями ПУЭ РК; герметизация вводов в здание в соответствии с типовой серией 2.210-1 вып.4.

Внутриплощадочные сети 0,4кВ выполнены от проектируемой РУ-0,4кВ существующей трансформаторной подстанции кабелями ВБбШв-1кВ по радиальной схеме, расчетного сечения в траншеях на глубине 0,7м от поверхности земли с соблюдением требований ПУЭ РК. Прокладка кабелей в траншее предусмотрено согласно ТП А11-2011. При прохождении под асфальтовым покрытием и при пересечении с инженерными коммуникациями кабель проложен в ПНД трубах Ø100мм.

Строительство сетей 0,38кВ для БМК №3 предусмотрено на железобетонных опорах согласно серии 26.0085-11 «Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,38 кВ с СИП-2 с линейной арматурой ЗАО "МЗВА" и ЗАО "ИНСТА"» и с применением защищенного провода СИП-2 расчетного сечения (50мм^2) общей протяженностью 216,0м. На промежуточных опорах используются комплект промежуточной подвески ES 1500 (ES 1500-95), применяемые в районах загрязнения солончаковой пылью. На опорах анкерного типа провода крепятся при помощи натяжных зажимов согласно серии 26.0085-15.

План трассы строительства линии электроснабжения принят в соответствии с техническими условиями и актами отвода земельных участков, предоставленными заказчиком. Выводы низкого напряжения 0,4кВ КТТП-10/0,4кВ приняты кабельными.

Комплектация натяжных изолирующих подвесок и узлов их крепления к элементам опор выполнено в соответствии с рекомендациями типовых проектов опор.

Наружное освещение территории предусмотрено светодиодными светильниками наружного освещения марки «ДКУ-40-001winrer750» с лампами мощностью 40 Вт на железобетонных стойках СЦс-0,8-10, СЦс-1,2-10, СНЦс-2,8-10 (по ТП 3.320-1), высотой h=10,0м заводского исполнения. Расстояния между светильниками приняты с учетом обеспечения нормируемой средней освещенности на уровне земли - согласно СНиП РК 4.04-18-2003. Сети наружного освещения выполнены кабелем марки АВВГнг-660 в траншее и в трубе. Питание и управление наружным освещением – автоматически с ящика уличного освещения (СПЕКТР - 1/10А/3Пх1-МТР-380).

Основные технические показатели:

Категория надежности электроснабжения объекта – I (особая).

Комплекс технических средств системы автоматической пожарной сигнализации – I.

Установленная мощность БМК №1 составляет – 75,3 кВт.

Расчетная мощность БМК №1 составляет – 63,6 кВт.

Установленная мощность БМК №2 составляет – 97,7 кВт.
Расчетная мощность БМК №2 составляет – 78,9 кВт.
Установленная мощность БМК №3 составляет – 30,8 кВт.
Расчетная мощность БМК №3 составляет – 24,2 кВт.

Электрооборудование и электроосвещение.

Силовыми электроприемниками котельной приняты санитарно-технические и технологические оборудования (насосы). В качестве защитной и пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели и ящики управления, автоматические выключатели и аппаратура, поставляемая комплектно с технологическим оборудованием.

Силовое электрооборудование объекта имеет степень зашиты, соответствующую назначению помещения. Электророзетки приняты с 3-им заземляющим контактом. Линии питания розеток без подключения стационарного оборудования с устройствами защитного отключения. Основное питание электроприемников установки БМК осуществляется от сети переменного тока напряжением ~380В.

Питающие, распределительные и групповые сети выполнены кабелем ВВГнг-0,66 в трубах, проложенными открыто по потолку и на лотках. Предусмотрено рабочее, аварийное освещение безопасности, аварийно-эвакуационное освещение в соответствии с ПУЭ РК, СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение». Предусматривается установка световых указателей «Выход», снабженных аккумуляторными батареями, обеспечивающими автономное освещение при отсутствии напряжения в сети. В качестве источников света приняты светильники со светодиодными и энергосберегающими лампами в соответствии с назначением помещений и характеристики окружающей среды.

В качестве источников света – светодиодные светильники с энергосберегающими лампами в зависимости от назначения помещений и окружающей среды. Магистральные и распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг-660 расчетного сечения, прокладываемыми по строительным конструкциям в ПВХ трубах. Управление освещением предусмотрено выключателями по месту. Учет электроэнергии предусмотрен электронным счетчиком, установленный на вводе ВРУ.

Для обеспечения 1-й особой категории электроснабжения ЩСУ предусмотрено подключение по двум взаиморезервируемым вводам от трансформаторной подстанции КТПН 2х100 кВА. В качестве третьего независимого источника питания предусмотрена комплектная дизель-генераторная установка (ДГУ), с автоматическим запуском при исчезновении напряжения и подогревом в холодные периоды года, мощностью Р (48-53) кВт. Предусмотрен шкаф автоматического ввода резерва (АВР) на три ввода, с подачей сигнала на ДГУ при исчезновении напряжения на двух вводах, АВР имеет возможность управления в ручном режиме выбора вводов, и автоматическом с последующим восстановлением. Шкаф АВР установлен возле ЩСУ и подключен по двум вводам кабелем типа ВВГнг-1кВ (4х35мм2).

Защитные мероприятия по безопасности.

Защита от перенапряжений. Заземление.

В качестве мероприятий по выполнению противопожарных требований и мер безопасности предусмотрены: выбор аппаратуры, кабелей, выполнение защитного заземления и зануления в соответствии с требованием ПУЭ РК.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к шине заземления в соответствии с ПУЭ РК. Для защиты от поражения электрическим током проектом предусмотрено зануление всего осветительного электрооборудования по системе TN - S. Вся осветительная сеть

выполнена 3-хпроводной однофазной - фазный (L), нулевой рабочий (N) и нулевой защитный (PE) проводники.

Сопротивление заземляющих устройств опор принято согласно ПУЭ РК в зависимости от удельного сопротивления грунта. Конструктивное выполнение заземляющих устройств опор, предусмотрено по т.п. 3.407-150.

Молниезащита

В соответствии с требованиями СП РК 2.04-103-2013 по классификации зданий и сооружений по устройству молниезащиты проектируемый объект относится к III категории.

В проекте предусматривается:

а) защита от прямых ударов молнии;

б) защита от заноса высокого потенциала;

в) уравнивание потенциалов.

Для дополнительного выравнивания потенциалов предусмотрен наружный контур заземления ВРУ здания.

Энергосбережение.

Для обеспечения энергосбережения предусмотрены следующие мероприятия:

а) исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортные данных по оборудованию;

б) обеспечена приоритетность безопасности и здоровья человека, и охраны окружающей среды при транспортировке;

в) организован учет и контроль за расходованием потребляемой электроэнергии.

Качество электроэнергии

Нормируемое отклонение напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном. (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК) обеспечивается проектными решениями путём применения проводов и кабелей расчетного сечения.

На шинах 6кВ подстанции поддерживается стабилизированное напряжение на уровне ±5% от Uном. Это позволяет обеспечить оптимальный режим работы распределительной сети 6кВ и выдержать нормированный уровень напряжения у потребителей, требуемый ГОСТ (т.е. ±5% от Uном.).

Системы связи и сигнализации

Система пожарной сигнализации.

Проектом предусмотрено устройство пожарной сигнализации в кабинетах и рабочих помещениях согласно СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре». По степени надежности электроснабжения установка ПС отнесена к I-й категорий, в соответствии, с чем питание установки на напряжении 220В осуществляется от ввода 0,4кВ и от источника питания.

БМК № 1, БМК № 2, БМК № 3 поставляются с комплектной системой пожарной сигнализации (ПС) и первичными средствами пожаротушения (огнетушители) согласно действующим нормам и правилам Республики Казахстан. Все системы ПС котельных действуют аналогично - в случае обнаружения пожара датчиками передаётся сигнал «Пожар в котельной» через контроллерные шкафы общестанционные ШО и далее по беспроводной связи в БМК № 2, где постоянно присутствует оператор. Система ПС построена на основе серийно выпускаемых ООО «МПП ВЭРС» охранно-пожарных приёмно-контрольных приборах «ВЭРС-ПК-2П». В качестве датчиков предусмотрены извещатели тепловые ИП-114-5-А2 с оптическим индикатором и извещатели дымовые

ИП-212-45. Для светозвукового оповещения предусмотрен оповещатель «Маяк-12К».

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

Автоматизации и контролю подлежит следующее оборудование:

котельные БМК № 1, № 2, № 3;

подземные резервуары № 1, № 2 хранения резервного топлива БМК № 1, № 2, № 3;

трубопроводы резервного топлива в котельные БМК № 1, № 2, № 3.

АСУ ТП котлов, входящих в состав трёх котельных, построена на программируемых логических контроллерах «BOSCH», которые обеспечивают:

автоматическое регулирование параметров - поддержание температуры на выходе из котла; поддержание давления на выходе из котельной;

аварийную защиту оборудования; автоматический пуск и останов котла;

технологические защиты и блокировки;

сигнализацию загазованности блок-модуля; сигнализацию о состоянии котла;

аварийную сигнализацию;

архивирование параметров и событий;

срабатывание системы пожарной сигнализации.

Каждая котельная имеет счётчики холодной воды, узлы учёта газа, электроэнергии и тепла.

Газоснабжение котельных обеспечивается от шкафного газового распределительного пункта (ШГРП) со встроенной автоматикой и приборами контроля комплектной поставки.

БМК №1,2,3 поставляется с полным комплектом датчиков и шкафов автоматики, обеспечивающим безаварийную работу котельной в автоматическом режиме. Встроенная система АСУ ТП котельной обеспечивает весь необходимый контроль, регулирование, защиту согласно СН РК 4.02-05-2013. Автоматизация и управление трёх водогрейных котлов выполнена на контроллере «Logamatic 4212 RU».

Котельная БМК № 1,2,3 поставляется комплектно с оборудованием автоматизации каждого котла и контроллерным обще-станционным шкафом 1-ШО с операторной панелью на фасаде шкафа.

Предусмотрен контроль за резервным топливом со шкафа дизельного топлива ШДТ, в котором установлено многоканальное программируемое реле «ОВЕН-ПР200» с дисплеем.

Программируемое реле обеспечивает:

визуализацию показаний температуры дизельного топлива в резервуарах;

визуализацию показаний уровня дизельного топлива в резервуарах;

местную светозвуковую предупредительную сигнализацию предельного верхнего

уровня дизельного топлива в резервуарах для контроля залива топлива из бензовоза;

управление работой насосов дизельного топлива - отключение насосов по нижнему уровню в резервуарах дизельного топлива.

Шкаф ШДТ устанавливается в блок-модуле котельной БМК.

Для контроля резервного дизельного топлива котельных БМК № 1, № 2, № 3 в качестве датчиков с дистанционной передачей сигналов предусмотрены:

измерение температуры дизельного топлива дистанционно – термопреобразователь с аналоговыми выходами 4-20 мА ДТС035Л (Pt100) искробезопасного исполнения;

измерение уровня в резервуарах дизельного топлива – преобразователи искробезопасного исполнения;

многоканальное программируемое реле «ОВЕН-ПР200.220-2-1.0» с дисплеем;

местное измерение температуры дизельного топлива по месту – биметаллические термометры тип БТ52.211.

БМК № 1 и БМК № 3 работают в автоматическом режиме без обслуживающего персонала. БМК № 2 работает в автоматическом режиме с постоянным присутствием оператора. Для контроля работы трёх котельных в БМК № 2 организована операторная с автоматическим рабочим местом (АРМ) оператора. Оператор обеспечивает визуальный контроль важных технологических параметров котельных, приём аварийных сигналов. От БМК № 1, БМК № 3 передача информации беспроводная. В БМК № 1, БМК № 3 в шкафах обще-станционных 1-ШО, 3-ШО установлены комплектные Wi-Fi роутеры с передающей антенной для беспроводной передачи данных в операторную БМК № 2. В БМК № 2 предусмотрена комплектная аппаратура с антенной для приёма сигналов с БМК № 1, БМК № 3. Необходимое программное обеспечение для АСУ ТП и диспетчеризации также входит в комплект поставки котельных.

Подача напряжения ~220 В, 50 Гц для питания шкафов дизельного топлива ШДТ предусмотрены от шкафов обще-станционных ШО, установленных в модульных котельных. Шкаф ШО поставляемого комплектно.

Все приборы автоматизации резервуарных хозяйств дизельного топлива трёх котельных запитываются от шкафов ШДТ.

Кабели от измерительных приборов дизельного топлива прокладываются до соединительных коробок. От коробок, расположенных в колодцах обслуживания арматуры резервуаров, кабели до модульных котельных прокладываются в стальных защитных трубах с креплением скобами вдоль стоек опор технологических трубопроводов резервного топлива. Проводка систем автоматизации выполнена кабелем марки КВВГЭ 4х1,0, КВВГ 4х1,5 и UTP cat.5e 4х2х0,5 в трубах и металлорукавах.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Принятые в проекте объемно- планировочные и конструктивные решения соответствуют требованиям СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и обеспечивают безопасную эвакуацию людей из всех помещений и сооружений в случае возникновения пожара.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» здание котельной предусмотрено защитить от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов.

Рабочим проектом предусмотрено устройство пожарной сигнализации в здании котельной и первичные средства пожаротушения (огнетушители) согласно действующим нормам и правилам Республики Казахстан.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы разработаны проектной организацией ТОО «Казахский Сантехпроект» (Государственная Лицензия №01185Р от 23.01.2008 года, выданная Министерством охраны окружающей среды РК).

Атмосферный воздух. Согласно расчетов, при строительстве объекта источниками загрязнения воздушного бассейна относятся выбросы при земляных работах, при разгрузке и пересыпке строительных материалов, при шлифовальных работах, при работе с мастиком и битумом, при паяльных работах, при приготовлении цементных растворов, при газовой сварке и резки, при сварочных и покрасочных работах.

При эксплуатации проектируемого объекта источниками загрязнения воздушного бассейна будет являются модульные котельные (3 ед, основным топливом в котельной

является природный газ, резервным топливом дизтопливо), емкости резервного топлива, дизельные электростанции.

Таблица №6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		Существующее положение на 2019 год		на 2020 год		ПДВ		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/пер	г/с	т/пер	г/с	т/пер	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
Итого по организованным источникам		-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)								
Сварочн. работы БМК№1	6002	-	-	0.0043	0.00822	0.0043	0.00822	2020
Сварочн. работы БМК№2	6012	-	-	0.0043	0.00874	0.0043	0.00874	2020
Сварочн. работы БМК№3	6022	-	-	0.0019	0.00365	0.0019	0.00365	2020
Сварочн. работы Сети	6032	-	-	0.0043	0.0136	0.0043	0.0136	2020
Итого:		-	-	0.0148	0.03421	0.0148	0.03421	
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Сварочн. работы БМК№1	6002	-	-	0.0005	0.000719	0.0005	0.000719	2020
Сварочн. работы БМК№2	6012	-	-	0.0005	0.000722	0.0005	0.000722	2020
Сварочн. работы БМК№3	6022	-	-	0.0002	0.000225	0.0002	0.000225	2020
Сварочн. работы Сети	6032	-	-	0.0005	0.00203	0.0005	0.00203	2020
Итого:		-	-	0.0017	0.003696	0.0017	0.003696	
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Паяльные работы. БМК№1	6007	-	-	0.00002	0.0000011	0.00002	0.0000011	2020
Паяльные работы. БМК№2	6017	-	-	0.00002	0.0000011	0.00002	0.0000011	2020
Паяльные работы. БМК№3	6027	-	-	0.00002	0.0000004	0.00002	0.0000004	2020
Итого:		-	-	0.00006	0.0000026	0.00006	0.0000026	
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Паяльные работы. БМК№1	6007	-	-	0.00003	0.0000019	0.00003	0.0000019	2020
Паяльные работы. БМК№2	6017	-	-	0.00003	0.000002	0.00003	0.000002	2020
Паяльные работы. БМК№3	6027	-	-	0.00003	0.0000008	0.00003	0.0000008	2020
Итого:		-	-	0.00009	0.0000047	0.00009	0.0000047	
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Сварочн. работы БМК№1	6002	-	-	0.0054	0.002725	0.0054	0.002725	2020
Сварочн. работы БМК№2	6012	-	-	0.0054	0.002832	0.0054	0.002832	2020
Сварочн. работы БМК№3	6022	-	-	0.0054	0.001213	0.0054	0.001213	2020
Сварочн. работы Сети	6032	-	-	0.0054	0.00818	0.0054	0.00818	2020
Итого:		-	-	0.0216	0.01495	0.0216	0.01495	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Сварочн. работы БМК№1	6002	-	-	0.0025	0.00274	0.0025	0.00274	2020
Сварочн. работы БМК№2	6012	-	-	0.0025	0.00284	0.0025	0.00284	2020
Сварочн. работы БМК№3	6022	-	-	0.0014	0.00126	0.0014	0.00126	2020
Сварочн. работы Сети	6032	-	-	0.0025	0.0083	0.0025	0.0083	2020
Итого:		-	-	0.0089	0.01514	0.0089	0.01514	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Сварочн. работы БМК№1	6002	-	-	0.0003	0.000109	0.0003	0.000109	2020

Сварочн. работы БМК№2	6012	-	-	0.0003	0.00019	0.0003	0.00019	2020
Сварочн. работы БМК№3	6022	-	-	0.00009	0.000064	0.00009	0.000064	2020
Сварочн. работы Сети	6032	-	-	0.0003	0.00042	0.0003	0.00042	2020
Итого:		-	-	0.00099	0.000783	0.00099	0.000783	
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые (615)								
Сварочн. работы БМК№1	6002	-	-	0.0003	0.00025	0.0003	0.00025	2020
Сварочн. работы БМК№2	6012	-	-	0.0002	0.00025	0.0002	0.00025	2020
Сварочн. работы БМК№3	6022	-	-	0.0001	0.00001	0.0001	0.00001	2020
Сварочн. работы Сети	6032	-	-	0.0002	0.00007	0.0002	0.00007	2020
Итого:		-	-	0.0008	0.00058	0.0008	0.00058	
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)(ксилол) (203)								
Покрас. работы. БМК№1	6003	-	-	0.0313	0.1589	0.0313	0.1589	2020
Покрас. работы. БМК№2	6013	-	-	0.0313	0.1898	0.0313	0.1898	2020
Покрас. работы. БМК№3	6023	-	-	0.0288	0.0709	0.0288	0.0709	2020
Покрас. работы. Сети	6033	-	-	0.0347	0.4858	0.0347	0.4858	2020
Итого:		-	-	0.1261	0.9054	0.1261	0.9054	
(0621) Метилбензол (349)								
Покрас. работы. БМК№1	6003	-	-	0.0157	0.03503	0.0157	0.03503	2020
Покрас. работы. БМК№2	6013	-	-	0.0157	0.03695	0.0157	0.03695	2020
Покрас. работы. БМК№3	6023	-	-	0.0157	0.01538	0.0157	0.01538	2020
Покрас. работы. Сети	6033	-	-	0.022	0.10712	0.022	0.10712	2020
Итого:		-	-	0.0691	0.19448	0.0691	0.19448	
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)								
Покрас. работы. БМК№1	6003	-	-	0.0019	0.00047	0.0019	0.00047	2020
Покрас. работы. БМК№2	6013	-	-	0.0019	0.00048	0.0019	0.00048	2020
Покрас. работы. БМК№3	6023	-	-	0.0019	0.00023	0.0019	0.00023	2020
Покрас. работы. Сети	6033	-	-	0.0019	0.0014	0.0019	0.0014	2020
Итого:		-	-	0.0076	0.00258	0.0076	0.00258	
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Покрас. работы. БМК№1	6003	-	-	0.003	0.0001	0.003	0.0001	2020
Покрас. работы. БМК№2	6013	-	-	0.003	0.0001	0.003	0.0001	2020
Покрас. работы. БМК№3	6023	-	-	0.003	0.00004	0.003	0.00004	2020
Покрас. работы. Сети	6033	-	-	0.003	0.0003	0.003	0.0003	2020
Итого:		-	-	0.012	0.00054	0.012	0.00054	
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Покрас. работы. БМК№1	6003	-	-	0.0049	0.0073	0.0049	0.0073	2020
Покрас. работы. БМК№2	6013	-	-	0.0031	0.0076	0.0031	0.0076	2020
Покрас. работы. БМК№3	6023	-	-	0.0031	0.0033	0.0031	0.0033	2020
Покрас. работы. Сети	6033	-	-	0.0057	0.0222	0.0057	0.0222	2020
Итого:		-	-	0.0168	0.0404	0.0168	0.0404	
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Покрас. работы. БМК№1	6003	-	-	0.0139	0.0196	0.0139	0.0196	2020
Покрас. работы. БМК№2	6013	-	-	0.0139	0.0207	0.0139	0.0207	2020
Покрас. работы. БМК№3	6023	-	-	0.0139	0.0087	0.0139	0.0087	2020
Покрас. работы. Сети	6033	-	-	0.0208	0.0599	0.0208	0.0599	2020
Итого:		-	-	0.0625	0.1089	0.0625	0.1089	
(1411) Циклогексанон (654)								
Покрас. работы. БМК№1	6003	-	-	0.0035	0.0031	0.0035	0.0031	2020
Покрас. работы. БМК№2	6013	-	-	0.0035	0.0033	0.0035	0.0033	2020
Покрас. работы. БМК№3	6023	-	-	0.0035	0.0014	0.0035	0.0014	2020
Покрас. работы. Сети	6033	-	-	0.0069	0.0096	0.0069	0.0096	2020
Итого:		-	-	0.0174	0.0174	0.0174	0.0174	
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)								
Покрас. работы. БМК№1	6003	-	-	0.0139	0.001	0.0139	0.001	2020
Покрас. работы. БМК№2	6013	-	-	0.0139	0.0011	0.0139	0.0011	2020
Покрас. работы. БМК№3	6023	-	-	0.0139	0.0004	0.0139	0.0004	2020
Покрас. работы. Сети	6033	-	-	0.0139	0.0031	0.0139	0.0031	2020
Итого:		-	-	0.0556	0.0056	0.0556	0.0056	
(2732) Керосин (654*)								
Покрас. работы. БМК№1	6003	-	-	0.0208	0.0063	0.0208	0.0063	2020

Покрас. работы. БМК№2	6013	-	-	0.0208	0.0066	0.0208	0.0066	2020
Покрас. работы. БМК№3	6023	-	-	0.0139	0.0028	0.0139	0.0028	2020
Покрас. работы. Сети	6033	-	-	0.0208	0.0192	0.0208	0.0192	2020
Итого:		-	-	0.0763	0.0349	0.0763	0.0349	
(2750) Сольвент нафта (1149*)								
Покрас. работы. БМК№1	6003	-	-	0.0288	0.067	0.0288	0.067	2020
Покрас. работы. БМК№2	6013	-	-	0.0288	0.0707	0.0288	0.0707	2020
Покрас. работы. БМК№3	6023	-	-	0.0288	0.0297	0.0288	0.0297	2020
Покрас. работы. Сети	6033	-	-	0.0288	0.2047	0.0288	0.2047	2020
Итого:		-	-	0.1152	0.3721	0.1152	0.3721	
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Покрас. работы. БМК№1	6003	-	-	0.0278	0.067	0.0278	0.067	2020
Покрас. работы. БМК№2	6013	-	-	0.0278	0.0707	0.0278	0.0707	2020
Покрас. работы. БМК№3	6023	-	-	0.0208	0.03	0.0208	0.03	2020
Покрас. работы. Сети	6033	-	-	0.0347	0.2048	0.0347	0.2048	2020
Итого:		-	-	0.1111	0.3725	0.1111	0.3725	
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (10)								
Нанесение мастик.БМК№1	6004	-	-	0.0118	0.0001	0.0118	0.0001	2020
Нанесение мастик.БМК№2	6014	-	-	0.0118	0.0001	0.0118	0.0001	2020
Нанесение мастик.БМК№3	6024	-	-	0.0118	0.00006	0.0118	0.00006	2020
Нанесение мастик.Сети	6034	-	-	0.0118	0.0004	0.0118	0.0004	2020
Нанесение битума.БМК№1	6006	-	-	0.0139	0.0007	0.0139	0.0007	2020
Нанесение битума.БМК№2	6016	-	-	0.0139	0.0008	0.0139	0.0008	2020
Нанесение битума.БМК№3	6026	-	-	0.0139	0.0003	0.0139	0.0003	2020
Нанесение битума.Сети	6036	-	-	0.0278	0.0023	0.0278	0.0023	2020
Нанесение асфал. БМК№1	6008	-	-	0.0972	0.0061	0.0972	0.0061	2020
Нанесение асфал. БМК№2	6018	-	-	0.0972	0.0064	0.0972	0.0064	2020
Нанесение асфал. БМК№3	6028	-	-	0.0972	0.0027	0.0972	0.0027	2020
Нанесение асфал. Сети	6037	-	-	0.1944	0.0185	0.1944	0.0185	2020
Итого:		-	-	0.6027	0.03846	0.6027	0.03846	
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Шлифов. работы. БМК№1	6005	-	-	0.0252	0.0042	0.0252	0.0042	2020
Шлифов. работы. БМК№2	6015	-	-	0.0252	0.0044	0.0252	0.0044	2020
Шлифов. работы. БМК№3	6025	-	-	0.0252	0.0019	0.0252	0.0019	2020
Шлифов. работы. Сети	6035	-	-	0.0252	0.0128	0.0252	0.0128	2020
Итого:		-	-	0.1008	0.0233	0.1008	0.0233	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)								
Погр-разг.работы БМК№1	6001	-	-	0.0667	0.121707	0.0667	0.121707	2020
Погр-разг.работы БМК№2	6011	-	-	0.0667	0.136807	0.0667	0.136807	2020
Погр-разг.работы БМК№3	6021	-	-	0.0667	0.082703	0.0667	0.082703	2020
Погр-разг.работы Сети	6031	-	-	0.1333	1.1806	0.1333	1.1806	2020
Сварочн. работы БМК№1	6002	-	-	0.0001	0.000017	0.0001	0.000017	2020
Сварочн. работы БМК№2	6012	-	-	0.0001	0.000018	0.0001	0.000018	2020
Сварочн. работы БМК№3	6022	-	-	0.00006	0.000007	0.00006	0.000007	2020
Сварочн. работы Сети	6032	-	-	0.0001	0.00006	0.0001	0.00006	2020
Пригот. цемент р-ров	6009	-	-	0.0037	0.0001	0.0037	0.0001	2020
БМК№1, БМК№2	6019	-	-	0.0037	0.0001	0.0037	0.0001	2020
БМК№3	6029	-	-	0.0018	0.00004	0.0018	0.00004	2020
Итого:		-	-	0.34296	1.522159	0.34296	1.522159	
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Шлиф-е работы. БМК№1	6005	-	-	0.011	0.0018	0.011	0.0018	2020
Шлиф-е работы. БМК№2	6015	-	-	0.011	0.0019	0.011	0.0019	2020

Шлиф-е работы. БМК№3	6025	-	-	0.011	0.0008	0.011	0.0008	2020
Шлиф-е работы. Сети	6035	-	-	0.011	0.0056	0.011	0.0056	2020
Итого:		-	-	0.044	0.0101	0.044	0.0101	
Итого по неорг. источникам:				**1.8091**	**3.7181853**	**1.8091**	**3.7181853**	
Всего по предприятию:				**1.8091**	**3.7181853**	**1.8091**	**3.7181853**	

Таблица №7

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Производство цех, участок	Номер ис-точ-ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		Сущ-е положение на 2019 год		На 2020 год		П Д В		год дос-тиже
Код и наименование загрязняющего вещества	выб-роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	ния ПДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Модульная котельная №1	0001	-	-	0.3218	2.1533	0.3218	2.1533	2020
Модульная котельная №1	0002	-	-	0.3218	2.1533	0.3218	2.1533	2020
Модульная котельная №1	0003	-	-	0.3218	2.1533	0.3218	2.1533	2020
Дизельгенератор МДК№1	0009	-	-	0.0682	0.0043	0.0682	0.0043	2020
Модульная котельная №2	0011	-	-	0.3218	2.7732	0.3218	2.7732	2020
Модульная котельная №2	0012	-	-	0.3218	2.7732	0.3218	2.7732	2020
Модульная котельная №2	0013	-	-	0.3218	2.7732	0.3218	2.7732	2020
Дизельгенератор МДК №2	0019	-	-	0.0887	0.008	0.0887	0.008	2020
Модульная котельная №3	0021	-	-	0.1105	0.9278	0.1105	0.9278	2020
Модульная котельная №3	0022	-	-	0.1105	0.9278	0.1105	0.9278	2020
Дизельгенератор МДК№3	0027	-	-	0.0439	0.0026	0.0439	0.0026	2020
Итого		**-**	**-**	**2.3526**	**16.65**	**2.1518**	**16.6351**	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Модульная котельная №1	0001	-	-	0.0523	0.3791	0.0523	0.3791	2020
Модульная котельная №1	0002	-	-	0.0523	0.3791	0.0523	0.3791	2020
Модульная котельная №1	0003	-	-	0.0523	0.3791	0.0523	0.3791	2020
Дизельгенератор МДК№1	0009	-	-	0.0111	0.0007	0.0111	0.0007	2020
Модульная котельная №2	0011	-	-	0.0523	0.4506	0.0523	0.4506	2020
Модульная котельная №2	0012	-	-	0.0523	0.4506	0.0523	0.4506	2020
Модульная котельная №2	0013	-	-	0.0523	0.4506	0.0523	0.4506	2020
Дизельгенератор МДК№2	0019	-	-	0.0144	0.0013	0.0144	0.0013	2020
Модульная котельная №3	0021	-	-	0.018	0.1508	0.018	0.1508	2020
Модульная котельная №3	0022	-	-	0.018	0.1508	0.018	0.1508	2020
Дизельгенератор МДК№3	0027	-	-	0.0071	0.0004	0.0071	0.0004	2020
Итого		-	-	0.3824	2.7931	0.3824	2.7931	2020

(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Модульная котельная №1	0001	-	-	0.0985	0.033	0.0985	0.033	2020
Модульная котельная №1	0002	-	-	0.0985	0.033	0.0985	0.033	2020
Модульная котельная №1	0003	-	-	0.0985	0.033	0.0985	0.033	2020
Дизельгенератор МДК №1	0009	-	-	0.0032	0.0002	0.0032	0.0002	2020
Модульная котельная №2	0011	-	-	0.0985	0.0424	0.0985	0.0424	2020
Модульная котельная №2	0012	-	-	0.0985	0.0424	0.0985	0.0424	2020
Модульная котельная №2	0013	-	-	0.0985	0.0424	0.0985	0.0424	2020
Дизельгенератор МДК №2	0019	-	-	0.0041	0.0004	0.0041	0.0004	2020
Модульная котельная №3	0021	-	-	0.0373	0.0156	0.0373	0.0156	2020
Модульная котельная №3	0022	-	-	0.0373	0.0156	0.0373	0.0156	2020
Дизельгенератор МДК №3	0027	-	-	0.0027	0.0002	0.0027	0.0002	2020
Итого		**-**	**-**	**0.6756**	**0.2582**	**0.6756**	**0.2582**	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Модульная котельная №1	0001	-	-	0.555	0.1862	0.555	0.1862	2020
Модульная котельная №1	0002	-	-	0.555	0.1862	0.555	0.1862	2020
Модульная котельная №1	0003	-	-	0.555	0.1862	0.555	0.1862	2020
Дизельгенератор МДК №1	0009	-	-	0.0267	0.0017	0.0267	0.0017	2020
Модульная котельная №2	0011	-	-	0.555	0.2391	0.555	0.2391	2020
Модульная котельная №2	0012	-	-	0.555	0.2391	0.555	0.2391	2020
Модульная котельная №2	0013	-	-	0.555	0.2391	0.555	0.2391	2020
Дизельгенератор МДК №2	0019	-	-	0.0347	0.0031	0.0347	0.0031	2020
Модульная котельная №2	0021	-	-	0.21	0.0882	0.21	0.0882	2020
Модульная котельная №3	0022	-	-	0.21	0.0882	0.21	0.0882	2020
Дизельгенератор МДК №3	0027	-	-	0.0147	0.0009	0.0147	0.0009	2020
Итого		**-**	**-**	**3.8261**	**1.458**	**3.8261**	**1.458**	
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Емкость с топл. диз-ра	0010	-	-	0.00001	0.000004	0.00001	0.000004	2020
Ёмкость с топл. диз-ра	0020	-	-	0.00001	0.000004	0.00001	0.000004	2020
Ёмкость с топл. диз-ра	0028	-	-	0.00001	0.000004	0.00001	0.000004	2020
Итого		**-**	**-**	0.00003	0.000012	0.00003	0.000012	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Модульная котельная №1	0001	-	-	1.3062	6.8334	1.3062	6.8334	2020
Модульная котельная №1	0002	-	-	1.3062	6.8334	1.3062	6.8334	2020
Модульная котельная №1	0003	-	-	1.3062	6.8334	1.3062	6.8334	2020
Дизельгенератор МДК №1	0009	-	-	0.0689	0.0044	0.0689	0.0044	2020
Модульная котельная №2	0011	-	-	1.3062	8.7992	1.3062	8.7992	2020
Модульная котельная №2	0012	-	-	1.3062	8.7992	1.3062	8.7992	2020
Модульная котельная №2	0013	-	-	1.3062	8.7992	1.3062	8.7992	2020

Дизельгенератор МДК №2	0019	-	-	0.0896	0.0082	0.0896	0.0082	2020
Модульная котельная №3	0021	-	-	0.4944	3.2704	0.4944	3.2704	2020
Модульная котельная №3	0022	-	-	0.4944	3.2704	0.4944	3.2704	2020
Дизельгенератор МДК №3	0027	-	-	0.048	0.0029	0.048	0.0029	2020
Итого		-	-	**9.0325**	**53.4541**	**9.0325**	**53.4541**	
(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)								
Модульная котельная №1	0004	-	-	-	0.00001	-	0.00001	2020
свечи	0005	-	-	-	0.00001	-	0.00001	2020
	0006	-	-	-	0.00001	-	0.00001	2020
Модульная котельная №2	0014	-	-	-	0.00001	-	0.00001	2020
свечи	0015	-	-	-	0.00001	-	0.00001	2020
	0016	-	-	-	0.00001	-	0.00001	2020
Модульная котельная №3	0023	-	-	-	0.00001	-	0.00001	2020
свечи	0024	-	-	-	0.00001	-	0.00001	2020
Итого		-	-	-	**0.00008**	-	**0.00008**	
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Модульная котельная №1	0001	-	-	$1.8x10^{-7}$	$2.9x10^{-7}$	$1.8x10^{-7}$	$2.9x10^{-7}$	2020
Модульная котельная №1	0011	-	-	$1.8x10^{-7}$	$2.9x10^{-7}$	$1.8x10^{-7}$	$2.9x10^{-7}$	2020
Модульная котельная №1	0021	-	-	$1.8x10^{-7}$	$2.9x10^{-7}$	$1.8x10^{-7}$	$2.9x10^{-7}$	2020
Дизельгенератор МДК №1	0009	-	-	$8.0x10^{-8}$	$6.0x10^{-9}$	$8.0x10^{-8}$	$6.0x10^{-9}$	2020
Модульная котельная №2	0011	-	-	$1.8x10^{-7}$	$3.8x10^{-7}$	$1.8x10^{-7}$	$3.8x10^{-7}$	2020
Модульная котельная №2	0021	-	-	$1.8x10^{-7}$	$3.8x10^{-7}$	$1.8x10^{-7}$	$3.8x10^{-7}$	2020
Модульная котельная №2	0011	-	-	$1.8x10^{-7}$	$3.8x10^{-7}$	$1.8x10^{-7}$	$3.8x10^{-7}$	2020
Дизельгенератор МДК №2	0019	-	-	$1.0x10^{-7}$	$1.0x10^{-8}$	$1.0x10^{-7}$	$1.0x10^{-8}$	2020
Модульная котельная №3	0021	-	-	$7.0x10^{-8}$	$1.5x10^{-7}$	$7.0x10^{-8}$	$1.5x10^{-7}$	2020
Модульная котельная №3	0021	-	-	$7.0x10^{-8}$	$1.5x10^{-7}$	$7.0x10^{-8}$	$1.5x10^{-7}$	2020
Дизельгенератор МДК №3	0027	-	-	$5.0x10^{-8}$	$3.0x10^{-9}$	$5.0x10^{-8}$	$3.0x10^{-9}$	2020
Итого		-	-	**$14.5x10^{-7}$**	**$23.29x10^{-7}$**	**$14.5x10^{-7}$**	**$23.29x10^{-7}$**	
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Дизельгенератор МДК №1	0009	-	-	0.0008	0.00006	0.0008	0.00006	2020
Дизельгенератор МДК №2	0019	-	-	0.001	0.00008	0.001	0.00008	2020
Дизельгенератор МДК №3	0027	-	-	0.0006	0.00003	0.0006	0.00003	2020
Итого		-	-	0.0024	0.00017	0.0024	0.00017	
(2732) Керосин (654*)								
Дизельгенератор МДК №1	0009	-	-	0.0184	0.0011	0.0184	0.0011	2020
Дизельгенератор МДК №2	0019	-	-	0.0239	0.0021	0.0239	0.0021	2020
Дизельгенератор МДК №3	0027	-	-	0.0137	0.0008	0.0137	0.0008	2020
Итого		-	-	**0.056**	**0.004**	**0.056**	**0.004**	
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (10)								
Ёмкость с топл. диз-ра	0010	-	-	0.00179	0.000779	0.00179	0.000779	2020
Ёмкость с топл. диз-ра	0020	-	-	0.00179	0.00078	0.00179	0.00078	2020
Ёмкость с топл. диз-ра	0028	-	-	0.00179	0.000779	0.00179	0.000779	2020
Итого		-	-	**0.00537**	**0.002338**	**0.00537**	**0.002338**	
Итого по организованным источникам:		-	-	**16.33300145**	**74.620002329**	**16.33300145**	**74.620002329**	
Неорганизованные источники								
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Склад топлива МДК №1	6007	-	-	0.00001	0.000001	0.00001	0.000001	2020
	6008	-	-	0.00001	0.000001	0.00001	0.000001	2020

Склад топлива МДК №2	6017	-	-	0.00001	0.000001	0.00001	0.000001	2020
	6018	-	-	0.00001	0.000001	0.00001	0.000001	2020
Склад топлива МДК №3	6025	-	-	0.00001	0.000001	0.00001	0.000001	2020
	6026	-	-	0.00001	0.000001	0.00001	0.000001	2020
Итого		**-**	**-**	**0.00006**	**0.000006**	**0.00006**	**0.000006**	
(2754) Алканы С12-19/в пересчете на С/(Углеводороды предельные С12-С19) (10)								
Склад топлива МДК №1	6007	-	-	0.00169	0.000279	0.00169	0.000279	2020
	6008	-	-	0.00169	0.000279	0.00169	0.000279	2020
Склад топлива МДК №2	6017	-	-	0.00169	0.000309	0.00169	0.000309	2020
	6018	-	-	0.00169	0.000309	0.00169	0.000309	2020
Склад топлива МДК №3	6025	-	-	0.00169	0.000219	0.00169	0.000219	2020
	6026	-	-	0.00169	0.000219	0.00169	0.000219	2020
Итого		**-**	**-**	**0.01014**	**0.001614**	**0.01014**	**0.001614**	
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	**0.0102**	**0.00162**	**0.0102**	**0.00162**	
Всего по предприятию:		-	-	**16.34320145**	**74.621622329**	**16.34320145**	**74.621622329**	

Водоснабжение и водоотведение.

В период строительства, для обеспечения питьевых нужд обслуживающего персонала используется бутилированная питьевая вода.

Объем водопотребления для хозяйственно-бытовых нужд на период строительства объекта составит 112,35 м^3/период. Для технических нужд объем водопотребления составит 1716,1 м^3/период.

На территории строительной площадки для нужд рабочих будет временно размещен надворный биотуалет.

В период эксплуатации на площадке котельной приняты следующие системы водопровода и канализации:

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации:

водопровод хозяйственно-питьевой, производственно-противопожарный;

канализация производственно-бытовая.

Вода питьевого качества предприятия расходуется:

на хозяйственно-бытовые нужды;

на производственные нужды (подпитка котлов на отопление, водоподготовку).

Вода технического качества расходуется на полив зеленых насаждений и искусственных покрытий.

Бытовая канализация запроектирована для отвода бытовых сточных вод от санитарных приборов с отводом стоков в наружную сеть.

Производственная канализация предназначена для отвода стоков от технологического оборудования. Канализация запроектирована самотечной от продувочного колодца к существующей канализационной сети.

Отходы производства и потребления.

В процессе строительно-монтажных работ и при эксплуатации объекта будут образовываться твердо-бытовые и производственные отходы.

Таблица №8

Нормативы размещения отходов производства и потребления период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	914,9089	-	914,9089
в т. ч. отходов производства	913,8776	-	913,8776
отходов потребления	1,0313	-	1,0313
Янтарный уровень опасности			

Тара с остатками ЛКМ	0,3471	-	0,3471
Отходы асфальта	167,6745	-	167,6745
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы	1,0313	-	1,0313
Огарки электродов	0,0278	-	0,0278
Отходы металла	8,9904	-	8,9904
Строительный мусор	736,8378	-	736,8378

Таблица №9

Нормативы размещения отходов производства и потребления период эксплуатации

Наименование отхода	Образование т/год	Размещение т/год	Передача сторонним организациям т/год
Всего, в т. ч.:	5,3826	-	5,3826
отходов производства	0,0061	-	0,0061
отходов потребления	5,3765	-	5,3765
Янтарный уровень опасности			
Отходы ветоши	0,0061	-	0,0061
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы	5,3765	-	5,3765

На площадке предусмотрен раздельный сбор твердо-бытовых и производственных отходов в металлических контейнерах.

Срок временного хранения твердо-бытовых отходов в контейнерах при температуре 0 С и ниже не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток. Сроки временного хранения производственных отходов составляют не более 3 месяцев.

Вывоз и утилизация отходов будут осуществляться на договорной основе со специализированными организациями.

Почва. Почвенный покров и почвы исследуемой территории отличаются значительной неоднородностью. В основном преобладают сложные комплексы, в которых в зависимости от рельефа местности и характера почвообразующих пород, формируются различные комбинации зональных почв с солонцами, солончаками и такырами.

Механические нарушения почвенного покрова и почв при ведении строительных работ являются наиболее значимыми по площади и часто носят необратимый характер.

Для сохранения почвенно-растительного покрова, при проведении строительных работ или после их завершения, необходимо провести механическую и биологическую рекультивацию участка строительства.

Социально-экономическая среда.

Экономический потенциал Кызылординской области имеет индустриальную направленность. В структуре промышленного производства наибольший удельный вес занимает добыча сырой нефти и попутного газа, перегонка нефти, производство и распределение электроэнергии.

Экономика области характеризуется устойчивой динамикой роста, повышенным потенциалом развития промышленного сектора, агропромышленного комплекса, ростом розничного товарооборота и строительных работ.

При проведении строительных работ и при эксплуатации объекта потребность в кадрах будет удовлетворена за счет местных трудовых ресурсов, что будет способствовать сокращению безработицы в регионе и повышению уровня занятости населения.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусмотрено строительство 3-х блочно-модульных котельных на газе, тепловых сетей объектов рудника «Шалкия» АО «ШалкияЦинк ЛТД». Месторождение полиметаллических руд Шалкия расположено на расстоянии 17 км от поселка Жанакорган Кызылординской области. Ближайший населённый пункт - пос. Шалкия находится на расстоянии 4 км южнее рудника. Рабочим проектом предусматривается установка блочно-модульных котельных. Блочно-модульные котельные предназначены для обеспечения теплоснабжением зданий и помещений рудника «Шалкия». Площадки котельных расположены в южной части территории рудника, БМК №1 расположена в районе комплекса ствола «Выдачной», БМК №2 расположена южнее склада ГСМ, в районе АБК; БМК № 3 расположена в районе модульных общежитий. К котельным проектируются подъезды от существующих автодорог. Предусмотрено благоустройство территории площадок строительства в виде твёрдых покрытии; проектируются автодороги и проезды. Предусмотрено ограждение складов хранения резервного топлива, устройство наружного освещения, озеленение в виде газона.

Проектируются котельные (блок-модуль), дымовые трубы, склады хранения резервного топлива, дизельные. Основное топливо для котельных – природный газ. Топливоснабжение котельных выполнено от ГРПШ, предусмотренного в соответствии с техническими условиями. Прокладка газопровода предусматривается в надземном исполнении из труб стальных электросварных. Согласно задания на проектирование, прокладка тепловых сетей принята подземная. Для хранения дизельного топлива на площадках котельных предусмотрены подземные металлические горизонтальные резервуары. Доставка топлива на площадку котельной осуществляется автотранспортом. Оборудование блочно-модульной котельной поставляется на площадку в полной заводской готовности. БМК №2 запроектирована с постоянным пребыванием людей, предусмотрено рабочее место оператора и санузел. В соответствии с санитарно-техническими требованиями на площадках котельных проектируется водопровод хозяйственно-питьевой воды, сети производственной и бытовой канализации. Вода хозяйственно-питьевая подаётся от внутриплощадочных сетей рудника «Шалкия» согласно технических условии. Бытовая канализация предназначена для отвода хозяйственно-бытовых стоков котельной. Трубопровод производственной канализации предназначен для отвода производственных вод котельной и отвода аварийных вод от продувочного колодца. Проектируются внутриплощадочные тепловые сети, внутриплощадочные электротехнические сети.

Основное воздействие вредных веществ будет осуществляться в период строительства и при эксплуатации объекта. Источники загрязнения воздушного бассейна при строительстве объекта носят временный характер. Источниками загрязнения при эксплуатации являются отопительные котлы, емкости резервного топлива, дизельные. Источником выбросов вредных веществ являются дымовые трубы. Анализ проведенных расчетов приземных концентраций показывает, что выбросы вредных веществ, отходящих от источников загрязнения создают максимальные приземные концентрации по всем ингредиентам, не превышающие их ПДК на границе ССЗ. В соответствии с требованиями санитарных правил по проектированию санитарно-защитной зоны производственных объектов, при установлении минимальной величины СЗЗ от всех типов котельных тепловой мощностью менее 200 Гкал, работающих на твердом, жидком и газообразном топливе, при максимальных разовых концентрациях загрязняющих веществ, не превышающих ПДК для населения, СЗЗ не менее 50 м. Размер санитарно-защитной зоны для котельных принят в размере 50 метров, котельные проектируются на территории действующего рудника «Шалкия» для которого размер санитарно-защитной

зоны составляет 1000 м, и относится к объектам I класса опасности, В проекте произведена оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвенный покров, воздействие физфакторов и определены мероприятия снижающие их негативные воздействия. Представлены расчеты объемов образования отходов, определены мероприятия по сбору и удалению образующихся отходов. Определены санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания, организация питания, питьевого режима при строительстве. Проектные решения по объекту приняты с учетом действующих нормативных требований, обеспечивающих безопасность условий труда, с использованием строительных конструкций, материалов и изделий, действующих на территории РК.

6.6 Организация строительства

Раздел выполнен в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Технико-экономические показатели

Продолжительность строительства – 5 месяцев, в том числе подготовительный период – 1,0 месяц, определена по СП РК 1.03-102-2014, часть II «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», по табл. Б 5.2 «Коммунальное хозяйство», пункт.18.

Начало строительства – 2 квартал 2020 года, согласно письма АО «Шалкия Цинк ЛТД» от 23 мая 2019 года №20-09/0793.

6.7 Сметная документация

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2019.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 16;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015* изменения и дополнения, выпуск 16;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 16;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019, выпуск 2;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019 выпуск 1;

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

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2018 (2019год);

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018 (2019год), выпуск 16;

сборник укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройство зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2018;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный генеральным директором АО «Шалкия ЦинкЛТД» от 04 сентябрь 2019года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

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

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

затраты на дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска 30% от заработной платы (п.9.8, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019 года с учетом МРП каждого года строительства, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020–2024 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года № 8.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям департамента по Кызылординской области (г.Кызылорда) филиала республиканского государственного предприятия «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект **«Строительство 3-х блочно-модульных котельных на газе, тепловых сетей объектов рудника "Шалкия" АО "ШалкияЦинк ЛТД" в Кызылординской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану

7.1.1 Исключены в ведомости ссылочных и прилагаемых документов, а также в общей пояснительной записке нормативные документы СН РК 3.01-01-2013 и СН РК 3.01-05-2013, не имеющие отношение к объекту.

7.1.2 Дополнена экспликация зданий и сооружений проектируемой дизельной.
7.1.3 Откорректирована в общей пояснительной записке ширина проездов и приведена в соответствие с чертежами.
7.1.4 Устранены разночтения по верхнему слою покрытия и толщине конструктивных слоев покрытия тип-1.
7.1.5 Откорректированы технико-экономические показатели участков.
7.1.6 Приведена в общей пояснительной записке (раздел 1) информация о месте расположении площадки проектируемых БМК относительно всей территории рудника.

По строительным решениям

Внутриплощадочные газопроводы (КЖ)

7.1.7 Для подтверждения принятых решений по фундаментам (габаритные размеры, армирование) представлен расчет фундаментов, п.9.3.11 СН РК 3.02-28-2011, п.8.3.8 СП РК 3.02-128-2012.
7.1.8 Ведомость расхода стали на фундамент Ф1а и Ф1б приведена в соответствие чертежам.
7.1.9 Откорректировано количество скользящих опор.

Внутриплощадочные газопроводы (КМ)

7.1.10 Для обоснования принятых решений по пролетным строениям и высоким опорам, представлены расчеты, п.9.3.11 СН РК 3.02-28-2011, п.8.3.8 СП РК 3.02-128-2012.
7.1.11 На чертежах опор показан тип опоры ОП-260.

БМК №1, БМК №2 и БМК №3

По чертежам котельных в целом:

7.1.12 Принято единое решение по армированию плиты Пм1: выполнено сварными сетками по ГОСТ 23279-2012.
7.1.13 Устранено разночтение по составу отмостки на разрезе 1-1 и в примечаниях, спецификация приведена в соответствие.
7.1.14 Представлен расчет фундаментов под стальную конструкцию дымовых труб, для обоснования принятых решений по фундаментам.
7.1.15 БМК №1: в примечаниях грунты основания приведены в соответствие инженерно-геологическому разрезу по линии I-I (котельная №1) отчета по инженерно-геологическим изысканиям.
7.1.16 БМК №2 и №3: в примечаниях приведены мероприятия по устранению просадочности грунтов.

Склады хранения резервного топлива V=100м3 и V=25м3

7.1.17 Согласно п.5.11 СН РК 1.02-03-2011* исключено применение типовых проектов ТП 704-1-164.83 и ТП 704-1-161.83, разработаны чертежи резервуаров в соответствии требованиям ГОСТ 17032-2010 и по результатам расчета.

Внутриплощадочные тепловые сети (КЖ)

7.1.18 В спецификациях элементов протяжённость трассы по разрезам приведена в соответствие плану тепловых сетей, откорректировано количество плит.
7.1.19 Узлы трубопроводов: в спецификациях элементов устранены разночтения по обозначению закладных изделий, приведены в соответствие чертежам, откорректировано количество.
7.1.20 Узел трубопроводов УТ-4 (БМК2):

на разрезе 2-2 откорректированы абсолютные отметки;

размеры камеры на чертежах армирования приведены в соответствие опалубочному чертежу (2,5х3,0м, вместо 2,5х3,5м), откорректирована спецификация.

7.1.21 Дренажные колодцы ДК1 (БМК1) и ДК7 (БМК2): откорректирована полная высота колодца, соответственно пересмотрен подбор элементов рабочей части и горловины колодца, в спецификацию внесены изменения.

7.1.22 В пояснительной записке приведены антипросадочные мероприятия, антикоррозионные мероприятия приведены в соответствие принятым проектным решениям.

7.1.23 На чертежах ссылочные документы приведены в соответствие с Перечнем нормативных правовых актов и нормативных технических документов в области АГиС, действующих на территории РК, п.5.11 СН РК 1.02-03-2011*.

По газоснабжению

7.1.24 Представлены технические условия для газоснабжения трех блочно-модульных котельных.

7.1.25 Представлено согласование раздела газоснабжения с заказчиком.

7.1.26 Представлен гидравлический расчет газопровода.

7.1.27 На планах газопроводов указаны диаметры и толщины проектируемых газопроводов до и после точек их изменения. Согласно п.3.2. ГОСТ 21.610-85;

7.1.28 На продольном профиле заполнена графа "Обозначение трубы и тип изоляции".

По водоснабжению и канализации

7.1.29 Схема внутреннего водоснабжения котельной приложена в приложение технического паспорта БМК.

7.1.30 Согласно СП РК 2.02-103-2012 п.5.5 для наземных и подземных резервуаров объемом менее 5000 м^3 предусмотрено тушение пожара передвижной пожарной техникой.

7.1.31 Поливочный кран диаметром 25 мм учтен в схеме внутреннего водоснабжения котельной, указан в приложении технического паспорта БМК.

7.1.32 Представлен расчет водопотребления и канализации согласно СП РК 4.02-05-2013 п.5.3.2.19.1.7.

По электрооборудованию, электроосвещению и слаботочным сетям.

7.1.33 Представлено:

технические условия на электроснабжения котельных согласно ПУЭ РК и правилам ПТЭЭП п.1.3, Технические решения по электроснабжению и по устройству наружного заземления, уравниванию потенциалов и молниезащите блочно-модульной котельной № 1, кабельный журнал 0,4кВ и наружного освещения с обозначением на плане, наименование котельных на угловых штампах раздела ЭС;

основные технические показатели объекта (общая Ру, Рр) в общих указаниях в пояснительной записке, системы уравнивания потенциалов и объем молниезащиты здания, согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» согласно требованиям ПУЭ РК.

7.1.34 Откорректировано:

разночтение по расчетной мощности котельной №2 в проектных решениях и в пояснительной записке, оформление чертежей РП в соответствие по ГОСТ 21.101-97 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации», ведомость ссылочных и прилагаемых документов (наименование рабочего проекта и дата), спецификация оборудования в полном объеме;

пояснения в пояснительной записке и общих данных по слаботочным устройствам и условные обозначения слаботочных сетей согласно нормам, СНиП РК 3.02-10-2010, технические данные приборов автоматики и КИПиА.

По оценке воздействии на окружающую среду

7.1.35 В разделе «Охрана окружающей среды» расчеты по источникам выбросов приведены в соответствии с Методиками.

7.1.36 В проекте таблица «Нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу» представлена в соответствии приложением 5 к «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 16.04.2012 г. №110-ө.

7.1.37 Таблица «Нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу» на период строительства нормирована без учета передвижных источников.

7.1.38 В проекте представлены следующие сведения:

расчеты валовых выбросов на период строительства и при эксплуатации объекта;

современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности;

обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения;

письмо о фоновой концентрации вредных веществ в атмосфере на существующее положение.

7.1.39 В проекте срок продолжительности строительно-монтажных работ представлена в соответствии с «Проектом организации строительства».

7.1.40 Установлены конкретные сроки в местах временного хранения на каждый вид отходов, которые в ожидании последующей операции.

7.1.41 В заявке на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду представлены объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства.

По оценке соответствии проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

7.1.42 Устранены замечания, выданные в ходе рассмотрения проекта:

внесены изменения в пояснительную записку, в раздел «Охрана окружающей среды», предусмотрена промывка и дезинфекция сетей;

учтены требования действующих санитарных правил.

По сметной документации

7.1.43 Предоставлена сметная документация в АВС-4 (редакция 2019.2).

7.1.44 Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

7.1.45 Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 разработчиком проекта установлен I (повышенный) уровень ответственности.

Рабочий проект **«Строительство 3-х блочно-модульных котельных на газе, тепловых сетей объектов рудника "Шалкия" АО "ШалкияЦинк ЛТД" в Кызылординской области»** разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

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

При разработке проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п.7.1. соответствуют государственным нормативным требованиям, и функциональному назначению объекта.

Рабочий проект с разделом «Охрана окружающей среды» соответствует исходным данным и требованиям Экологического Кодекса РК, нормативным документам и другим нормативным актам, регулирующий природоохранную деятельность.

Проектные решения не противоречат требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктов», утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №168, «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

Таблица №10

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Общая производительность котельной БМК №1	МВт (Гкал/ч)	11,1 (9,54)	11,1 (9,54)
	Общая производительность котельной БМК №2	МВт (Гкал/ч)	11,1 (9,54)	11,1 (9,54)
	Общая производительность котельной БМК №3	МВт (Гкал/ч)	2,8 (2,41)	2,8 (2,41)
	Общая протяжённость тепловых сетей	м	2137,5	2137,5
	Общая протяжённость трассы газопровода	м	2878,5	2878,5
2	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2019 года и прогнозном уровне цен 2020 года, в том числе:	млн.тенге	1 190,428	1 202,868
	СМР	млн.тенге	611,171	612,412
	оборудование	млн.тенге	347,045	348,895
	прочие затраты	млн.тенге	232,212	241,561
	Из них:			
	2018 год (ПИР)	млн.тенге	49,869	49,869
	2019 год (экспертиза)	млн.тенге	2,284	2,284
	2020 год	млн.тенге	1 138,275	1 150,715
3	Продолжительность строительства	мес.	5	5

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство 3-х блочно-модульных котельных на газе, тепловых сетей объектов рудника "Шалкия" АО "ШалкияЦинк ЛТД" в Кызылординской области»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Общая производительность котельной БМК №1, МВт (Гкал/ч) - 11,1 (9,54)
Общая производительность котельной БМК №2, МВт (Гкал/ч) - 11,1 (9,54)
Общая производительность котельной БМК №3, МВт (Гкал/ч) - 2,8 (2,41)

Общая протяжённость тепловых сетей, м	-	2137,5
Общая протяжённость трассы газопровода, м	-	2878,5
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2019 года и прогнозном уровне цен 2020 года, в том числе:	-	1 202,868
СМР, млн. тенге	-	612,412
оборудование, млн. тенге	-	348,895
прочие затраты, млн. тенге	-	241,561
Продолжительность строительства, мес.,	-	5

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «Шалкия Цинк ЛТД» в соответствии с условиями договора от 16 июля 2019 года № 01-1201.

8.3 При представлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Қызылорда облысында «ШалкияЦинк ЛТД» АҚ «Шалқия» кеніші объектілерінің жылу желілерін, газбен жұмыс істейтін 3 блокты-модульдік қазандығын салу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және төмендегі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

БМК №1 қазандығының жалпы өнімділігі, МВт (Гкал/ч)	-	11,1 (9,54)
БМК №2 қазандығының жалпы өнімділігі, МВт (Гкал/ч)	-	11,1 (9,54)
БМК №3 қазандығының жалпы өнімділігі, МВт (Гкал/ч)	-	2,8 (2,41)
Жылу желілерінің жалпы ұзындығы, м	-	2137,5
Газ құбыры трассасының ұзындығы, м	-	2878,5
2019 жылғы ағымдағы баға және 2020 жылғы болжамды баға деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде:	-	1 202,868
құрылыс-монтаж жұмыстары, млн. теңге	-	612,412
құрал-жабдықтар,млн. теңге	-	348,895
өзге де шығындар, млн. теңге	-	241,561
Құрылыстың ұзақтығы, ай,	-	5

8.2 Осы сараптамалық қорытынды тапсырыс берушімен бекітілген, растығы 2019 жылғы 16 шілдедегі № 01-1201 шарт талаптарына сәйкес «Шалкия Цинк ЛТД» АҚ-мен кепілдендірілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) ескере отырып орындалды.

8.3 Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Мыктыбаев Ж.С.

Директор

Абдикаликов Б.А.

Директор департамента

Шора М.М.

Эксперт

Акилбаева С.Ж.

Эксперт

Кожаев М.М.

Эксперт

Сейтказин Г.К.

Эксперт

Алиев Н.Д.

Главный специалист

Жумартов А.С.

Эксперт

Сулеева Г.А.

Эксперт

Балмаганбетова Ш.Б.

Эксперт

Искаков Г.Т.

Эксперт

Номер: KZ02VDD00127315

Акимат Кызылординской области

Акимат Кызылординской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Акционерное общество "ШалкияЦинк ЛТД" 120302, Республика Казахстан, Кызылординская область, Жанакорганский район, Шалкинский с.о., с.Шалкия, улица Мустафа Шокай, дом № 32,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 010440003931

Наименование производственного объекта: "Строительство 3-х блочно-модульных котельных на газе, тепловых сетей объектов рудника "Шалкия" АО "ШалкияЦинк ЛТД" в Кызылординской области" "Котельная"

Местонахождение производственного объекта:

Кызылординская область, Жанакорганский район м/р Шалкия

Кызылординская область, Жанакорганский район м/р Шалкия

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Заместитель руководителя Жулдызай Айтжанова Жыланбасовна

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

Место выдачи: г.Кызылорда **Дата выдачи:** 19.09.2019 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	18,15230145	78,339807629
Строительство 3-х блочно-модульных котельных на газе, тепловых сетей объектов рудника "Шалкия" АО "ШалкияЦинк ЛТД" в Кызылординской области	1,80910	3,7181853
в т.ч. по ингредиентам:		
Сольвент нафта	0,1152	0,3721
Уайт-спирит	0,1111	0,3725
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00009	0,0000047
Пыль абразивная	0,044	0,0101
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль G680цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	0,34296	1,522159
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,6027	0,03846
Циклогексанон	0,0174	0,0174
Этанол	0,0076	0,00258
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,00099	0,000783
Углерод оксид	0,0089	0,01514
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,0008	0,00058
Пропан-2-он	0,0625	0,1089
Бутилацетат	0,0168	0,0404
Взвешенные частицы	0,1008	0,0233
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,0556	0,0056
2-(2-Этоксиэтокси)этанол	0,012	0,00054
Азота (IV) диоксид	0,0216	0,01495
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,1261	0,9054
Метилбензол	0,0691	0,19448
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,00006	0,0000026
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0017	0,003696
Железо (II, III) оксиды	0,0148	0,03421
Керосин	0,0763	0,0349

Эксплуатация 3-х блочно-модульных котельных на газе, тепловых сетей объектов рудника "Шалкия" АО "ШалкияЦинк ЛТД" в Кызылординской области	16,34320145	74,621622329
в т.ч. по ингредиентам:		
Смесь углеводородов предельных С1-С5	0	0,00008
Сероводород (Дигидросульфид)	0,00009	0,000018
Углерод	0,6756	0,2582
Формальдегид	0,0024	0,00017
Углерод оксид	9,0325	53,4541
Сера диоксид	3,8261	1,458
Азота (IV) диоксид	2,3526	16,65
Азот (II) оксид	0,3824	2,7931
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,01551	0,003952
Керосин	0,056	0,004
Бенз/а/пирен	0,00000145	0,000002329
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать требования Экологического Кодекса РК;
2. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим Разрешением;
3. Ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования в орган выдавший экологическое разрешение (п. 5 ст. 73 Экологического Кодекса РК)