«Түркістан облысы, Түркістан қаласы, Балтакөл тас жолы, 1790 құрылысындағы зауыт аумағында қазандық салу» (Сыртқы инженерлік желілерсіз)»
жұмыс жобасы бойынша

16.10.2020 ж. № 19-0363/20
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«GOLDEN CAMEL GROUP LTD (ГОЛДЕН КЭМЭЛ ГРУПП ЛТД)» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Жаңа Құрылыс Групп» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы, Түркістан қаласы, Балтакөл тас жолы, 1790 құрылысындағы зауыт аумағында қазандық салу» (Сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
(положительное)
№ 19-0363/20 от 16.10.2020 г.

по рабочему проекту
«Строительство котельной на территории завода в строении 1790, по трассе Балтакол, г. Туркестан, Туркестанской области»
(Без наружных инженерных сетей)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «GOLDEN CAMEL GROUP LTD (ГОЛДЕН КЭМЭЛ ГРУПП ЛТД)»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Жаңа Құрылыс Групп»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство котельной на территории завода в строении 1790, по трассе Балтакол, г. Туркестан, Туркестанской области» (Без наружных инженерных сетей)** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство котельной на территории завода в строении 1790, по трассе Балтакол, г. Туркестан, Туркестанской области» (Без наружных инженерных сетей)** разработан в 2020 году.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 01-1107 от 12.08.2020 г., заключенному с ТОО «GOLDEN CAMEL GROUP LTD (ГОЛДЕН КЭМЭЛ ГРУПП ЛТД)» (письмо-заявка № 46 от 24.07.2020 г., входящий № 01-03/07385 от 03.08.2020 г.).

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «GOLDEN CAMEL GROUP LTD (ГОЛДЕН КЭМЭЛ ГРУПП ЛТД)».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Жаңа Құрылыс Групп» (г. Астана), государственная лицензия № 19003148 от 12.02.2019 года, выданная ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны. Дата выдачи приложений – 12.02.2019 года, категория - II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

архитектурно-планировочное задание на проектирование «Строительство котельной на территории завода в строении 1790, по трассе Балтакол, г. Туркестан, Туркестанской области» (Без наружных инженерных сетей), утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Туркестан» № KZ74VUA00220295 от 28.05.2020 г.;

задание на проектирование «Строительство котельной на территории завода в строении 1790, по трассе Балтакол, г. Туркестан, Туркестанской области» (Без наружных инженерных сетей) от 21.07.2020 г., утвержденное руководителем ТОО «GOLDEN CAMEL GROUP LTD (ГОЛДЕН КЭМЭЛ ГРУПП ЛТД)»;

акт на право временного возмездного землепользования № 3071611790, составленный Туркестанским городским отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал НАО ГК «Правительство для граждан по ЮКО области» от 08.06.2017 г. рег. № 1751; кадастровый номер земельного участка – 19-307-161-1790, площадь земельного участка 4,5 га; право на земельный участок – временное возмездное землепользование; целевое назначение – для строительства завода по переработке молока; ограничения в использовании и обременения участка - нет; адрес участка – Южно-Казахстанская область, г. Туркестан, Балтакольская трасса, б/н;

письмо ТОО «GOLDEN CAMEL GROUP LTD (ГОЛДЕН КЭМЭЛ ГРУПП ЛТД)» № 46 от 24.07.2020 г. об источниках финансирования;

письмо ТОО «GOLDEN CAMEL GROUP LTD (ГОЛДЕН КЭМЭЛ ГРУПП ЛТД)» № 291 от 24.09.2020 года о начале строительства;

протокол дозиметрического контроля № 2018/313/90 от 24.09.2018 г., выданный отделением по г. Туркестан филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья МЗ РК по Туркестанской области;

протокол измерения содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений (измерение плотности потока радона с поверхности грунта) № 2018/313/52 от 24.09.2018 г., выданный отделением по г. Туркестан филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья МЗ РК по Туркестанской области;

письмо № 15/1-01-23/457 от 22.09.2020 г. ГУ «Отдела ветеринарии г. Туркестан» об отсутствии почвенных очагов сибирской язвы на участке строительства;

письмо ТОО «GOLDEN CAMEL GROUP LTD (ГОЛДЕН КЭМЭЛ ГРУПП ЛТД)» № 72 от 25.09.2020 года о том, что стирка рабочей одежды будет производится в существующей прачечной на территории завода, питание работников обеспечивается в существующей столовой завода;

письмо ТОО «GOLDEN CAMEL GROUP LTD (ГОЛДЕН КЭМЭЛ ГРУПП ЛТД)» № 87 от 06.10.2020 г. о том, что закуп и поставка оборудования для котельной будет осуществлять Заказчик;

письмо ТОО «GOLDEN CAMEL GROUP LTD (ГОЛДЕН КЭМЭЛ ГРУПП ЛТД)» № 50 от 15.09.2020 г. о том, что имеются в наличии на территории существующего предприятия подъемно-транспортные механизмы для монтажа и ремонта котельного оборудования;

письмо ТОО «GOLDEN CAMEL GROUP LTD (ГОЛДЕН КЭМЭЛ ГРУПП ЛТД)» № 51 от 15.09.2020 г. о том, что раздел «Связь и сигнализация» в здании котельной будет разрабатываться отдельным проектом;

письмо ТОО «GOLDEN CAMEL GROUP LTD (ГОЛДЕН КЭМЭЛ ГРУПП ЛТД)» № 292 от 28.09.2020 г. о вывозе строительного мусора и вывозе/вывозе грунта, в т.ч. ПРС с площадки проектируемого объекта;

письмо ТОО «GOLDEN CAMEL GROUP LTD (ГОЛДЕН КЭМЭЛ ГРУПП ЛТД)» № 298 от 06.10.2020 г. о том, что противопожарные объездные дороги будут предусматриваться следующей стадией проектирования с учетом перспективы развития завода;

технический отчет по инженерно-геологическим условиям, составленный ТОО «VERSAL Engineering» в мае 2020 г., государственная лицензия ГСЛ № 001141 от 12.09.2008 г., приложение к государственной лицензии от 30.01.2013 г., выданные Агентством по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Республики Казахстан.

Технические условия:

№ 12-2020-00523 от 17.01.2020 года, выданные ШПФ АО «КазТрансГаз Аймак» на проектирование и подключение к газораспределительным сетям;

№ 483 от 18.05.2020 года, выданные ГКП «Туркестан-Су» на водоснабжение;

№ 484 от 18.05.2020 года, выданные ГКП «Туркестан-Су» на канализацию;

№ 00-00-01-3317 от 30.07.2018 г. на электроснабжение завода по трассе Балтакол, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

5.2 Согласования и заключение заинтересованных организаций.

Согласования:

РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности по Туркестанской области», письмо-согласование № KZ51VQR00021939 от 11.08.2020 г.;

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Туркестан».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

1) Том I. Книга 1. Общая пояснительная записка.
2) Том II. Альбом I. Генеральный план.
3) Том II. Альбом II. Архитектурно-строительные решения.
4) Том II. Альбом III. Тепломеханическая часть.
5) Том II. Альбом IV. Внутренние сети газоснабжения.
6) Том II. Альбом V. Отопление и вентиляция.
7) Том II. Альбом VI. Водопровод и канализация.
8) Том II. Альбом VII. Силовое электрооборудование и освещение внутреннее.
9) Том II. Альбом VIII. Пожарная сигнализация.

10) Проект организации строительства.

11) Сметная документация.

11) Прайс-листы с альтернативным вариантом, утвержденные Заказчиком.

12) Раздел ОВОС «Оценка воздействия на окружающую среду» по рабочему проекту «Строительство котельной на территории завода в строении 1790, по трассе Балтакол, г. Туркестан, Туркестанской области» (Без наружных инженерных сетей) выполнена ТОО «ЭСОSINTEZ» (государственная лицензия № 01976Р от 03.03.2018 г, выданная РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля МЭ РК»).

13) Паспорт рабочего проекта.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Реализации данного проекта повысить санитерно-гигиенический уровень обслуживания завода, позволит улучшить социальную и экологическую обстановку в регионе.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Строительство котельной предусматривается на территории существующего завода, расположенного в юго-западной части города Туркестан Туркестанской области, по трассе Балтакол, мкр Бекзат , строение 1790.

Рельеф имеет отметки по линии геолого-литологического разреза от 204,44 до 205,20 м с общим уклоном с северо-востока на юго-запад.

Природно-климатические условия района строительства:

Таблица № 1

Климатический подрайон согласно СП РК 2.04-01-2017	IV-А
Температура воздуха в ˚С:	
абсолютная максимальная	+46,0
абсолютная минимальная	-38,0
наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92	-21
наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92	-26
средняя годовая температура воздуха	12,1
Средняя продолжительность (сут.) периода со средней суточной температурой воздуха не выше: 8°С	151/-0,3
Количество осадков за ноябрь-март, мм	134
Количество осадков за апрель-октябрь, мм	72
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	В
Преобладающее направление ветра за июнь-август	СВ
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам январь, м/сек	2,6
Минимальная из средних скоростей ветра за июль по румбам, м/сек	3,2
Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных за зиму, см максимальная из наибольших декадных, см максимальная суточная за зиму на последний день декады, см	 8,1 34,0 30
Район по весу снегового покрова	I
Район по толщине стенки гололеда	II
Район по давлению ветра	III
Давление ветра, кПа	0,77

Климат резко континентальный, с большими колебаниями годовых и суточных

температур воздуха.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО «VERSAL Engineering» в мае 2020 г.

В геоморфологическом плане территория представляет собой часть пролювиально-аллювиальной равнины, расположенной к югу от Каратауского хребта.

В геологическом строении на участке объекта участвуют четвертичные отложения. С поверхности залегают, в основном, суглинки. С поверхности земли распространены насыпные грунты, состоящие из щебня и уплотненных суглинков мощностью 0,15-0,25 м.

По физико-механическим и просадочным свойствам в пределах площадки изысканий выделены два инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-1 – суглинок светло-коричневый, макропористый, полутвердой консистенции, просадочный, мощностью 3,50-4,20 м (тип грунтовых условий по просадочности – первый, величина суммарной просадки при бытовой нагрузке составляет 0,04 м);

ИГЭ-2 – суглинок коричневый, пористый, мягкопластичной консистенции, непросадочный, вскрытой мощностью 1,5-0,8 м.

С поверхности земли распространены насыпные грунты, состоящие из щебня и уплотненных суглинков мощностью 0,15-0,25 м.

Грунты характеризуются следующими показателями физико-механических свойств:

Таблица № 2

№ п/п	Наименование характеристики	Ед. изм.	ИГЭ-1 Суглинок просадочный 3,5-4,20 м	ИГЭ-2 Суглинок непросадочный вск.1,5-0,8 м
1	Плотность твердых частиц	г/см^3	2,7	2,69
2	Плотность	г/см^3	1,86	1,87
3	Плотность в сухом состоянии	г/см^3	1,58	1,57
4	Влажность природная	%	17,86	21,8
5	Степень влажности		0,67	0,89
7	Пористость		41,56	41,3
8	Коэффициент пористости		0,71	0,71
10	Влажность на границе паскатывания	%	18,51	18,0
11	Влажность на границе текучести	%	27,01	27,0
12	Число пластичности		8,5	9,0
	Показатель текучести		<0	<0
	Коэффициент фильтрации	м/сут	0,20	0,15
11	Относительная просадочность при нормальном напряжении (до гл. 5,0 м), кПа при: 100 200 300		 0,010 0,035 0,052	 - - -
12	Начальное просадочное давление	кПа	100	-
13	При водонасыщенном состоянии и природной плотности: Удельный вес Угол внутреннего трения Удельное сцепление	 кН/м^3 град кПа	 18,6 23/22 04/04	 18,7 22 3/4
14	Модуль деформации в замоченном состоянии	МПа	3,7	4,3
15	Модуль деформации при природной влажности	МПа	4,7	5,9

Нормативная глубина промерзания суглинка - 0,81 м, глубина проникновения 0 °С в грунт – 0,91 м.

Грунты не засолены. Сухой остаток 0,044-0,68%.

Степень агрессивного воздействия грунтов по содержанию сульфатов (1475,0 мг/кг) на бетонные конструкции на портландцементе по ГОСТ 10178-85 марок по водонепроницаемости W4 – среднеагрессивные. По содержанию хлоридов в пересчете на CL^- (165 мг/кг) для железобетонных конструкций на портландцементе марки по водонепроницаемости W4 – неагрессивные.

Грунтовые воды распространены повсеместно и вскрыты на глубине от 3,5 до 4,2 м. Водовмещающие породы представлены суглинками. По типу минерализации подземные воды участка (при содержании 2,9 г/дм^3) – сульфатные, смешанного катионного состава.

При высоком стоянии подземные воды залегают на глубине 2,5-3,6 м от поверхности земли. Амплитуда колебания УПВ составляет 0,5-1,0 м.

Степень агрессивности подземных вод объекта:

По содержанию ионов $SO4^-$=1449,4 мг/дм^3 при содержании HCO_3 – более 6,0 мг-экв/л, подземные воды на бетон марки водонепроницаемости W4 на портладцементе по ГОСТ 10178 – среднеагрессивные; по содержанию ионов Cl^-=326,6 мг/дм^3 подземные воды к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении неагрессивные, при периодическом смачивании – слабоагрессивные.

Сейсмическая опасность зон строительства, тип грунтовых условий и сейсмическая опасность площадок строительства приведены в таблице № 3 согласно СП РК 2.03-30-2017:

Таблица № 3

Сейсмическая опасность				Типы грунтовых условий по сейсмическим свойствам	Значения расчетных горизонтальных ускорений ag (в долях g) на площадках строительства с типами грунтовых условий
В баллах по картам		В ускорениях (в долях g) по картам			
ОСЗ-2_{475}	ОСЗ-2_{2475}	ОСЗ-1 $_{475}$ (agR(475))	ОСЗ-1 $_{2475}$ (agR(2475))		
6	7	0,046	0,075	II	0,08

Уточненная сейсмичность площадки строительства, учитывая категорию грунтов по сейсмическим свойствам – шесть баллов.

Группа грунтов при разработке вручную и при разработке одноковшовым экскаватором – 2,3 согласно СН РК 8.02-05-2002 (п.26а, 35б).

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Данным проектом предусматривается строительство котельной на территории завода в строении 1790, по трассе Балтакол, г. Туркестан, Туркестанской области». (Без наружных инженерных сетей).

Участок строительства расположен в строении 1790, по трассе Балтакол, г.Туркестан, Туркестанской области, вблизи логистического центра по Балтаколской трассе в микрорайоне Бекзат, распложен на юго-западной части г. Туркестан и находится в 175 км от областного центра г. Шымкент.

Территория участка представляет собой часть пролювиально-аллювиальной равнины, расположенной к югу Каратауского хребта, перепад по высоте составляет с отметки 205,81 до отметки 202,35 м с общим уклоном с северо-востока на юго-запад.

Участок прямоугольной формы в плане, общей площадью 4,50 га.

Площадь условной границы участка составляет – 858,06 м^2.

Расположение участка строительства котельной на местности приведено на ситуационной схеме.

Ситуационная схема

Площадка проектируемой котельной расположена в городе Туркестан, Туркестанской области.

Генеральным планом предусматривается строительство здания котельной расположенной на территории существующего завода, непосредственно сама площадка проектирования представляет собой часть участка существующего завода.

Взаимное расположение и посадка зданий выполнена согласно технологической схеме с учетом рельефа местности, розы ветров, санитарных и противопожарных норм.

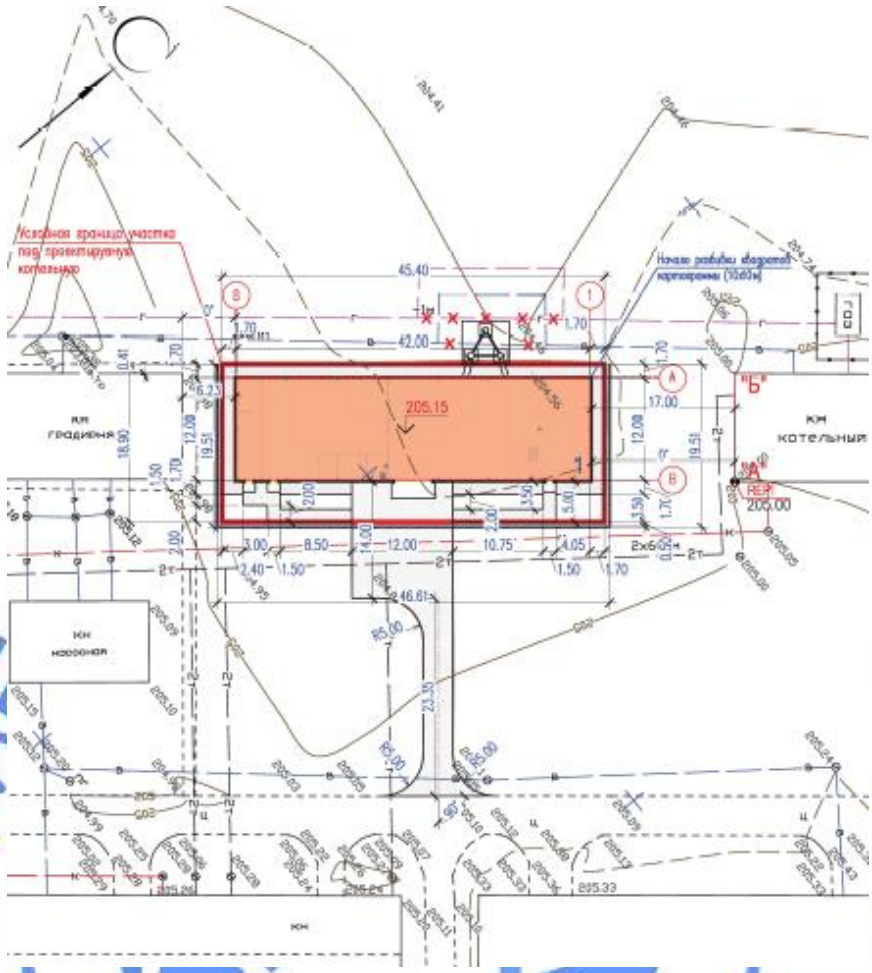
Горизонтальная привязка здания проектируемой котельной произведена от существующей котельной.

Высотная привязка площадки произведена в системе топографической съемки и привязан к геодезическому реперу соответствующего углу существующей здании котельной.

Вертикальная планировка решена в проектных горизонталях по существующему рельефу, с учетом оптимального объема земляных работ и необходимости водоотвода. Поверхностные стоки отводятся по дорожным покрытиям в пониженные участки существующего рельефа и в водоотводные лотки.

За относительную отметку 0,000 здания котельной, соответствующую уровню пола, принята абсолютная отметка по генплану 205,15.

Расположение здания котельной на местности приведено на плане.



Решением генерального плана на территории предусматривается размещение здание котельной.

Для обслуживания здания обеспечена возможность проезда к проектируемой здание котельной.

Проектируемый проезд с асфальтобетонным покрытием предусмотрен вне условной границы участка и связан с существующим проездом, находящиися на существующей территории. Тротуары предусмотрены с усиленным мощением бетонной плитки.

Озеленение предусмотрено многолетними травами.

Ограждение условной границы участка по проекту не требуется.

Технические показатели по генплану

Таблица № 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Площадь территории по Госакту	га	4,50
2	Условная граница участка, в т.ч.	кв. м	858,06
	Площадь застройки	кв. м	541,56
	Площадь покрытий	кв. м	243,45
	Площадь озеленения	кв. м	73,05
3	Площадь существующей застройки за условной границей участка	кв. м	28,73
4	Площадь покрытий за условной границей участка	кв. м	205,84
5	Прочая территория	кв. м	43907,37

6.2.2 Технологические решения

Тепломеханическая часть

Уровень ответственности раздела – II (нормальный) технически сложный.

Класс здания - II. Степень огнестойкости - II.

Котельная по надежности отпуска тепла потребителям – II.

Категория по взрывопожарной опасности - «Г».

Здание котельной проектируемое, отдельно стоящее.

Котельный зал № 1 (паровые котлы)

Паропроизводительность котельной – 16,00 тн/час;

Теплопроизводительность котельной – 11,035 МВт;

Потребность тепла заводом - 10,66 МВт.

Котельная предназначена для приготовления пара на нужды технологических потребителей, а также для системы отопления и вентиляции существующего здания завода по переработке молока.

Проектируемая котельная в плане имеет размеры 42,0х12,0х5,7 (Н) м и состоит из двух котельных залов и вспомогательных помещений: ремонтного цеха, кладовой, электрощитовой, комнаты отдыха для персонала, душевой с санузлом.

Согласно задания на проектирование, в котельном зале № 1 устанавливаются два паровых котла: один котел - марки WNS10-1,25-QY, другой котел - WNS6-1,25-QY, со всем котельно-вспомогательным оборудованием.

Характеристики устанавливаемых котлов:

1. Паровой котел WNS10-1,25-QY
- паропроизводительность - 10000 кг/час;
- теплопроизводительность – 6,897 МВт;
- максимальное избыточное давление – 1,25 МПа (12,5 бар);
- температура насыщенного пара - 193 °С;
- температура питательной воды - 90 °С;
- КПД - 93,5 %;
- паровой объем котла - 2,700 куб.м;
- диаметр дымохода - 600 мм;
- расчетное топливо – природный газ;
- расход природного газа - 786,0 м^3/час;
- масса котла - 21800 кг.

2. Паровой котел WNS6-1,25-QY
- паропроизводительность - 6000 кг/час;
- теплопроизводительность – 4138 МВт;
- максимальное избыточное давление – 1,25 МПа (12,5 бар);
- температура насыщенного пара - 193 °С;
- температура питательной воды - 90 °С;
- КПД - 93,4 %;
- паровой объем котла - 2,700 куб. м;
- диаметр дымохода - 600 мм;
- расчетное топливо – природный газ;
- расход природного газа - 472,0 м^3/час;
- масса котла - 15000 кг.

Котел паровой жаротрубный трехходовой с внешним покрытием из нержавеющей стали.

В стандартный комплект поставки включено:

- два предохранительных клапана (диапазон настройки 1,3~1,6 МПа), паровой вентиль, запорный клапан, три клапана нижней продувки, дроссельный вентиль постоянной продувки (два комплекта), два манометра 1,60~2,5 МРа, два указателя уровня воды, два электрода ограничителя уровня E4B+BS, преобразователь уровня воды, реле давления, датчик давления;

- встроенный экономайзер в комплекте с запорным клапаном, манометром с 1,60~2,5 МПа с трехходовым вентилем, термометром;

- два насосных модуля питательной воды, каждый из которых имеет в своем составе: насос Grundfos CR, два запорных клапана, два обратных клапана, манометр 1,60~2,5 МПа с трехходовым вентилем, фильтр сетчатый;

- шкаф управления котлом, с цветным сенсорным дисплеем с программируемым контроллером.

Резервное топливо не предусматривается.

Возврат конденсата - 50%.

Котел комплектуется средством управления, которое обеспечивает регулирование уровня воды в котле, регулирование давления пара в котле. Предусматривается защита котла при:

- спуске воды;
- аварийном повышении давления пара;
- погасании пламени горелки;
- аварийном изменении давления газа;
- аварийном понижении напора воздуха;
- перепитке котла водой;
- аварийном понижении разрежения.

Заводом-изготовителем для предохранения парового котла от взрыва рабочей смеси предусмотрена в потолочном экране установка предохранительного взрывного клапана.

Паровые котлы WNS10-1.25-QY и WNS6-1.25-QY комплектуются с газовой горелкой, арматурой, щитами автоматизации, управления, регулирования и защиты.

В комплект ВПУ входят: блок управления Na-катионитными фильтрами 1-2 ступени, с соответствующим приводом и необходимой автоматикой, которая последовательно осуществляет переключение потоков воды внутри фильтров в соответствии с заданной программой.

Блочная водоподготовительная установка поставляется в собранном виде. Хранение соли - сухое, в специальной таре, установленной в помещении котельной. Автоматизация блочной водоподготовительной установки выполнена в объеме поставки завода. Производительность ВПУ составляет - 27 т/час.

Снижение в питательной воде содержания агрессивных газов осуществляется термическим путем в крупноблочной деаэрационно-питательной установке КБДПУ-50-114 согласно серии 5-903-11, выпуск 1-5. Данная установка состоит из нижнего и верхнего транспортабельных блоков, деаэраторного бака емкостью 15 куб.м, деаэрационной колонки ДА-50, питательных насосов, узла гидрозатворной колонки, а также комплекта лестниц и площадок.

Питательная деаэрированная вода подается питательными насосами в котлы производительностью 12 м^3/час, напором 1,30 МПа, электродвигателем 15 кВт.

Давление пара от котлов снижается в редукционной установке до необходимых параметров согласно технологического задания.

Учет расхода пара, система управления и защита котла предусматриваются согласно "Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов" и представлена в объеме поставки завода-изготовителя котла и горелки.

Деаэрационно-питательная установка оснащена приборами теплотехнического контроля, сигнализации и регулирования.

Дренаж от оборудования, систем и периодическая продувка осуществляются в продувочном колодце диаметром 1500 мм, где разбавляется холодной водой до 40 °С и далее сбрасывается в систему канализации.

Трубопроводы и паропроводы котельной приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91, 4 категории, диаметрами 32х2,5…159х4,5 мм.

Запорно-регулирующая арматура – стальные и чугунные задвижки диаметрами 50…200 мм, задвижки с электроприводом диаметрами 80…100 мм, обратные клапаны диаметрами 50…80 мм, чугунные вентили диаметрами 32 мм.

На трубопроводах установлены предохранительные клапаны диаметром 200 мм,

конденсатоотводчик диаметром 50 мм, счетчик холодной воды диаметром 65 мм.

Крепление трубопроводов выполняются согласно серии 5.900-7.

Выхлопы от предохранительных клапанов котлов, редукционной установки, деаэратора предусмотрены в атмосферу, трубопроводы выводятся на один метр выше кровли.

Газоходы от котлов выполняются диаметрами 600…800 мм из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Дымовая труба - металлическая диаметром 800 мм, высотой 31,815 м, индивидуальная для каждого котла, сблокированная в пространственную конструкцию, обеспечивающая естественную тягу от котлов.

Оборудование, газоходы изолируются минераловатными прошивными матами марки 2 м-100 в обкладках из стальной сетки ГОСТ 21880-76 с покровным слоем из алюминиевых сплавов согласно ГОСТ 21631-76.

Трубопроводы изолируются теплоизоляционными цилиндрами из минеральной ваты на синтетическом связующем по ГОСТ 23208-83, с покровным слоем из алюминиевых сплавов согласно ГОСТ 21631-76.

На очищенную поверхность наносится антикоррозийное покрытие из масляно-битумной краски в два слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Система газоснабжения котельной представлена в разделе «Газоснабжение» (ГСН).

Трубопроводы котельной подлежат гидравлическому испытанию, промывке и дезинфекции.

Основные технические показатели:

Паропроизводительность котельной – 16,00 тн/час;

Теплопроизводительность котельной – 11,035 МВт;

Количество котлоагрегатов - 2 (два) шт.

Котельный зал № 2 (водогрейный котел)

Теплопроизводительность котельной – 0,465 МВт;

Производительность по ГВС - 0,167 МВт.

Категория потребителей тепла по надежности теплоснабжения и отпуску тепла - вторая.

Водогрейная котельная предназначена для теплоснабжения систем отопления и ГВС здания общежития и АБК (административно-бытового корпуса). Потребность в тепле 0,401 МВт.

В котельном зале № 2 предусматривается установка одного малометражного котла типа VANS STS HIGH 4000 производительностью 0,465 МВт на нужды отопления.

Теплоносителем для системы теплоснабжения является вода с расчетной температурой 90-70 °С.

Технические характеристики котла

- котел - VANS STS HIGH 4000;
- номинальная мощность - 465 кВт;
- максимальное рабочее давление - 0,3 МПа;
- максимальная температура нагреваемой воды - 90 °С;
- водяной объем котла - 2600 л;
- КПД котла - 0, 85;
- температура уходящих газов - 200 °С;
- расход природного газа - 55,2 м^3/час;
- габариты котла: длина -1109 мм; ширина - 1790 мм; высота - 1940 мм;
- масса котла в объеме заводской поставки - 1400 кг.

Основные технические решения

Расчетные тепловые нагрузки на:

- отопление и вентиляцию - 0,399 Гкал/час / 0,465 МВт;
- собственные нужды котельной и потери в сетях - 0,0016 Гкал/час/0,0018.

Суммарная нагрузка - 0,399 Гкал/час/0,465 МВт.

Теплоносителем на нужды отопление является горячая вода с параметрами Т1-Т2 = 90 -70 °С.

Давление в тепловой сети у котельной (избыточное):

- в прямом трубопроводе - 0,35 МПа (3,5 кгс/см^2);
- в обратном трубопроводе - 0,15 МПа (1,5 кгс/см^2).

Статический напор в системе теплоснабжения - 0,15 МПа (1,5 кгс/см^2).

Исходная вода - существующие сети завода от городских водопроводных сетей. Качество исходной воды удовлетворяет требованиям ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая».

Для циркуляции воды в системе теплоснабжения предусмотрена установка двух сетевых насосов (один - рабочий, другой - резервный) производительностью 3,0 м^3/час, напором 4,0 м, мощностью электродвигателя 1,1 кВт.

Подготовка воды для заполнения котлов и для подпитки системы осуществляется автоматической водоподготовительной установкой ВПУ-2,5 производительностью 2,5 м^3/час. Вода собирается в баке запаса химочищенной воды емкостью 0,8 м^3, затем с помощью подпиточных насосов (один - рабочий, второй - резервный) производительностью 3,0 м^3/час, напором 20 м, мощностью электродвигателя 0,80 кВт, подается через обратный трубопровод на подпитку к котлам.

Для возмещения избыточного объема воды при температурном расширении системы предусмотрена установка мембранного расширительного бака емкостью 500 л.

На подающем трубопроводе от котла до отключающего устройства – задвижки устанавливается «аварийный сброс», который включает в себя установку воздухоспускного крана, манометра и предохранительного клапана.

Циркуляция воды в контуре греющей воды ГВС производится циркуляционными насосами (один - рабочий, второй - резервный) производительностью 4,5 м^3/час, напором 8 м, мощностью электродвигателя 0,335 кВт.

Циркуляция воды в системе ГВС производится циркуляционными насосами (один - рабочий, второй - резервный) производительностью 0,5 м^3/час, напором 20 м, мощностью электродвигателя 0,21 кВт.

Для подогрева воды системы ГВС предусматривается установка теплообменника объемом 1000 л.

Трубопроводы котельной приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* диаметрами 15…40 мм и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91, 4 категории, диаметрами 45х3,0…76х3,0 мм.

Запорно-регулирующая арматура – дисковые затворы диаметрами 40…60 мм, шаровые краны диаметрами 15…50 мм, обратные клапаны диаметрами 20…60 мм, балансировочные клапаны диаметром 32 мм.

Все трубопроводы и оборудование с температурой на поверхности 45°С и более изолируются гибкой трубчатой изоляцией K-Flex толщиной 13 мм.

Антикоррозийное покрытие изолированных трубопроводов краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 за два раза.

Неизолированные трубопроводы окрашиваются акриловой краской за два раза.

Компоновка котельной

Технологическая схема и компоновка оборудования котельной обеспечивает оптимальную механизацию и автоматизацию технологических процессов, безопасное и удобное обслуживание оборудования, возможность транспортировки узлов оборудования и трубопроводов в котельной наземным транспортом (автопогрузчики, электрокары) при производстве ремонтных работ, наименьшую протяженность коммуникаций.

Котлоагрегаты и вспомогательное оборудование размещаются в котельном зале. Насосы устанавливаются на трубопроводах, а фильтры и мембранный расширительный бак крепятся к фундаменту самоанкерирующимися болтами.

Вне здания котельной (снаружи) размещается дымовая труба диаметром 300 мм, высотой 12 м.

Для отвода дымовых газов от котлов и рассеивания выбросов устанавливаются две

индивидуальные металлические дымовые трубы диаметром 325х7,0 мм и высотой 12 м, сблокированные в пространственную конструкцию, что обеспечивает естественную тягу от котлов.

Газоходы от котла - металлические диаметрами 325 мм из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной 1,5 мм, с изоляцией из матов минераловатных толщиной 60 мм. Покровный слой - тонколистовая оцинкованная сталь.

Оборудование, газоходы изолируются минераловатными прошивные матами марки 2м-100 в обкладках из стальной сетки ГОСТ 21880-76 с покровным слоем из алюминиевых сплавов согласно ГОСТ 21631-76.

В помещении котельной устанавливается ящик с песком, лопатой и два огнетушителя.

В качестве основного топлива для котельной используется природный газ с теплотворной способностью 8000 ккал/м^3 (раздел «Газоснабжение).

Трубопроводы котельной подлежат гидравлическому испытанию, промывке и дезинфекции.

Основные технические показатели:

Теплопроизводительность котельной – 0,465 МВт;

Количество котлоагрегатов - 1 (один) шт.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Котельная

Здание котельной одно- и двухэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане с общими размерами в осях 42,0х12,0 м. Высота котельного зала до уровня несущих конструкций покрытия – 5,7 м. Высота здания котельной по коньку – 7,5 м. Площадь котельного зала разделена перегородкой высотой 2,8 м на два зала. В осях «1-2/А-В» на отм. 3,000 м предусмотрена антресоль с размещенными на ней помещениями. Также, в здании на отм. 0,000 предусмотрены встроенные помещения, с примыканием к наружным стенам. Высота устраиваемых помещений – 2,7 м.

По оси «В» предусмотрен монтажный проем на случай ремонтных работ габаритом 4,5х4,0 м.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке по генплану 205,15.

В здании на отм. 0,000 размещены помещения: котельный зал 1, котельный зал 2, ремонтный цех, комната отдыха, душевая с санузлом, кладовая, электрощитовая.

На отм. 3,000 размещены помещения: комната отдыха, операторская, комната приема пищи, душевая с санузлом, коридор.

Для обеспечения путей эвакуации проектом предусмотрены три выхода, размещенных рассредоточено.

Наружная отделка: стены – улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей фасадной покраской за два раза; цоколь – цементно-песчаная штукатурка с прорезанными рустами.

Внутренняя отделка: потолок – сэндвич-панель, для встроенных помещений – подвесной потолок из профлиста с полимерным покрытием; стены – улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором, шпатлевка с последующей водоэмульсионной покраской за два раза, в санузлах – глазурованная плитка на высоту 2000 мм. Полы – бетонные, керамическая плитка и керамогранит.

Окна – из алюминиевых профилей.

Дверные блоки внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88, металлические по ГОСТ 31173-2016.

Ворота – распашные металлические по ГОСТ 31174-2003.

Крыша бесчердачная, двускатная по металлическим фермам.

Кровля – кровельные сэндвич-панели.

Категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности – Г, Д.

Основные технические показатели

Таблица № 5

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4
1	Площадь застройки	м^2	541,56
2	Общая площадь	м^2	565,22
3	Полезная площадь	м^2	564,22
4	Расчетная площадь	м^2	548,87
5	Строительный объем здания	м^3	3699,30

6.2.4 Конструктивные решения

Котельная

Уровень ответственности объекта – II (нормальный), технически сложный.

Степень огнестойкости – II.

Расчетно-конструктивная система здания – рамный монолитный железобетонный каркас со всеми жесткими рамными узлами сопряжений ригелей с колоннами, колонн с фундаментами. Стеновое заполнение каркаса не участвует в работе каркаса. Покрытие – стальные фермы пролетом 12 м, устанавливаемые на колонны шарнирно. Устойчивость стального покрытия обеспечивается системой вертикальных и горизонтальных связей.

Расчет строительных конструкций каркаса выполнен в ПК «ЛираСАПР», расчет фундаментов произведен в программе «Фундамент».

Основание фундаментов – искусственное, послойно уплотненная грунтовая подушка из гравийно-галечникового грунта с песчаным заполнителем не более 20%, выполняемая в целях исключения в основании фундаментов присадочного слоя грунтов. Толщина грунтовой подушки – 3,0 м. Отметка дна котлована – минус 4,35 м, отметка верха грунтовой подушки – минус 1,35 м. Подушка устраивается послойной укаткой тяжелыми катками. Грунтовая подушка в уплотненном состоянии должна иметь плотность грунта - 2,26 т/м^3, модуль деформации – 30 МПа.

Здание предусмотрено из следующих конструкций, изделий и материалов:

фундаменты под стойки рам – монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013, марок по водонепроницаемости W6, морозостойкости F50. Отметка низа подошвы фундамента – (минус) 1,25. Подошва фундамента армируется сеткой из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Для армирование стоек рам предусмотрены выпуски арматуры, соответствующие выше выполняемому армированию, согласно расчетам. Под подошвой фундаментов устраивается бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013, марок по водонепроницаемости W6, морозостойкости F50;

фундаменты под стены – монолитные железобетонные ленточные таврового сечения из бетона класса В12,5 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013, марок по водонепроницаемости W6, морозостойкости F50. Отметка низа подошвы фундамента – (минус) 1,25. Подошва фундамента армируется сеткой из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Под подошвой фундаментов устраивается бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013, марок по водонепроницаемости W6, морозостойкости F50;

фундаменты под котлы – монолитные железобетонные плитные толщиной 400 мм из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013, марок по водонепроницаемости W6, морозостойкости F50. Фундамент армируется сеткой из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Под подошвой фундаментов устраивается бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5;

фундамент дымовой трубы – монолитный железобетонный из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013, марок по водонепроницаемости W6,

морозостойкости F50. Фундамент армируется сеткой из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Под подошвой фундаментов устраивается бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5;

фундамент под перегородки – монолитные железобетонные устраиваемые в грунте высотой 300 мм сечения из бетона класса В12,5, армируется в нижней части каркасом из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016;

стойки рам имеют сечение 400х400 мм. Армируются вязанным пространственным каркасом. Продольная арматура класса AIII, поперечные стержни из арматуры – класса AI. Сварное соединение продольных арматур колонн предусмотрено по ГОСТ 14098-91, тип сварки С21. Стойки выполняются из бетона класса В20;

ригели рам приняты сечением 340х400(h), 400х500(h). Армируются ригеля вязаным пространственным каркасом. Продольная арматура класса AIII, поперечные стержни из арматуры – класса AI. Сварное соединение продольных арматур предусмотрено по ГОСТ 14098-91, тип сварки С21. Ригеля выполняются из бетона класса В20;

наружные стены – из ячеистого бетона, блок /600х300х200/D600/B2,5/F25 по ГОСТ 31360-2007, толщина стен –300 мм (без учета штукатурного слоя);

перегородки – армокирпичные из обожженного пустотелого кирпича КРГ-р 250х120х88/1,4 НФ/100/1,4/50 ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм пустотностью не более 32% на цементно-песчаном растворе марки М50;

площадка антресоли на отм. 3,300 м – монолитная железобетонная из бетона класса В20;

перемычки по перегородкам – монолитные железобетонные из бетона класса В15;

сердечники – монолитные железобетонные из бетона класса В15; из гнутых стальных швеллеров [Гн. 120х50х3 по ГОСТ – 19904-90;

фермы – металлические, пролетом – 12,0 м, по очертанию – треугольные двускатные. Тип решетки – треугольный, с дополнительными стойками. Верхний пояс ферм принят из парных уголков сечением 80х6 мм, нижний пояс ферм принят из парных уголков сечением 75х6 мм, стойки, раскосы из уголков сечением 63х5, 50х5 мм по ГОСТ 8509-93. Фасонки приняты из листовой стали ГОСТ 19903-74*, толщиной 10 мм; опорная пластина принята из листовой стали ГОСТ 19903-74; толщиной 20 мм; пространственная жесткость ферм обеспечивается системой горизонтальных связей, расположенных по верхним и нижним поясам ферм. Прогоны приняты из швеллера стального горячекатаного [16 по ГОСТ 8240-97. Устойчивость монтажной схемы обеспечивается установкой вертикальных связей, распорок, горизонтальных связей; сечения элементов связей приняты по расчету.

Горизонтальная гидроизоляция на отм. 0,02 выполнена из слоя цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм. Отмостка по периметру здания принята шириной 1500 мм, асфальтобетонная по узлу 90 серии 2.110-3п. Обратная засыпка под полы и пазух фундаментов производится с послойным уплотнением вибротрамбовками из местного грунта без содержания пылеватых частиц с доведением до плотности сухого грунта – 1,65 т/м^3.

Антисейсмические мероприятия

На основании п.5.1 СП РК 2.03-30-2017*, проектом выполнены конструктивные требования, предъявляемые к конструкциям при строительстве в сейсмоопасной зоне.

Монолитные железобетонные рамы запроектированы с жесткими узлами. Жесткие узлы рам усилены сварными сетками, установленными с шагом до 100 мм. Участки ригелей и колонн, примыкающие к жестким узлам рам (в т.ч. к фундаментам), на расстоянии полуторной высоты их сечения армируются стержнями с шагом не более 100 мм. Предусмотрены вертикальные выпуски из ригелей рам для связи антисейсмического пояса.

Соединения перегородок с несущими конструкциями обеспечивают их раздельную работу. Перегородки армируются по всей длине с шагом 675 мм по высоте, по верху перегородок проложена арматура в слое цементного раствора толщиной 30 мм, через 3 м по длине перегородки крепятся к перекрытию.

Антипросадочные мероприятия

Основание фундаментов – искусственное, послойно уплотненная грунтовая подушка из гравийно-галечникового грунта с песчаным заполнителем не более 20%, выполняемая в целях исключения в основании фундаментов присадочного слоя грунтов. Толщина грунтовой подушки – 3,0 м. Отметка дна котлована – минус 4,35 м, отметка верха грунтовой подушки – минус 1,35 м. Подушка устраивается послойной укаткой тяжелыми катками. Грунтовая подушка в уплотненном состоянии должна иметь плотность грунта - 2,26 т/м^3, модуль деформации – 30 МПа.

При проведении работ по подготовке основания обязательным являются проведение лабораторных исследований грунта.

Антикоррозийная защита

Все подземные бетонные и железобетонные конструкции приняты из бетона на сульфатостойком цементе, марок по водонепроницаемости W6, морозостойкости – F50. Боковые поверхности железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется путем окраски эмалью ПФ-1126 в 2 слоя по грунту ГФ017 в 1 слой.

Мероприятия по антикоррозийной защите выполняются в соответствии требований СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Отопление и вентиляция

Расход тепла составляет - 41950 Вт.

Выполнение наружных сетей теплоснабжения настоящим проектом не рассматривается, будет выполняться отдельным проектом (п.14, задание на проектирование).

Отопление

Источником теплоснабжения для системы отопления – собственная проектируемая котельная с водогрейным котлом с параметрами теплоносителя для системы отопления 90-70 °С.

Схема системы отопления котельной однотрубная, горизонтальная, регулируемая, с замыкающими участками.

В качестве нагревательных приборов приняты - чугунные радиаторы МС-90.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов с помощью запорных вентилей диаметром 15 мм, установленный на подводке к прибору.

Воздухоудаление из системы - с помощью воздуховыпускных кранов, установленных на верхней пробке отопительных приборов.

Трубопроводы отопления предусматриваются стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* диаметрами 15…32 мм и прокладываются над полом, частично в подпольных каналах.

Все трубопроводы и нагревательные приборы после гидравлического испытания окрашиваются масляной краской за два раза.

Трубопроводы систем подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Вентиляция в здании котельной, приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Приток осуществляется через окна, двери и за счет инфильтрации.

Вытяжка из котельных залов производится в размере 3-кратного воздухообмена, с помощью дефлекторов диаметрами 500 мм.

В вспомогательных помещениях предусматривается естественная вытяжка с помощью приставных металлических воздуховодов из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 диаметрами 300х500 мм, толщиной стали 0,5…0,6 мм.

Над воздуховодами предусматривается устройство утепленных шахт с металлическими зонтами.

Решетки систем приняты жалюзийные типа Р150.

Основные технические показатели:

Расход тепла составляет - 41950 Вт.

Внутреннее газоснабжение

Общий расход газа по котельной составляет - 1313,0 м^3/час;

Давление газа перед паровыми котлами – 30591 мм. вод. ст.

Давление газа перед водогрейным котлом – 250 мм. вод. ст.

В котельном зале № 1 предусмотрена установка двух паровых котлов с автоматизированной модулированной газовой горелкой среднего давления. Расход газа на два котла составляет – 1258,0 м^3/час.

В котельном зале № 2 предусмотрена установка одного малометражного водогрейного котла с автоматизированной газовой горелкой низкого давления. Расход газа на один котел составляет – 55,2 м^3/час.

Снижение давления газа до требуемых параметров с установкой ГРПШ (газорегуляторных пунктов) производится в проекте наружных газопроводов, которая будет выполняться отдельным проектом, настоящим проектом не рассматривается (п.14, задание на проектирование).

Расчет газопроводов произведен на природный газ с теплотой сгорания - 7600 ккал/м^3 и удельным весом - 0,73 кг/м^3, согласно задания на проектирование, резервное топливо не предусматривается.

Котлоагрегаты оборудованы контрольно - измерительными приборами, автоматикой безопасности, автоматическим регулированием и сигнализацией.

Автоматика безопасности котлоагрегатов предусматривает отключение подачи газа к котлоагрегатам при :

- недопустимом отклонении давления газа от заданного рабочего;
- погасании пламени горелок;
- понижении давления воздуха в воздуховоде;
- уменьшении разрежения в топке.

Автоматика безопасности, регулирование и контроль работы котлоагрегатов предусматривается посредством газового блока, поставляемого с горелкой, в комплекте - компенсатор, запорный шаровой кран, газовый фильтр, мультиблок (предохранительный и рабочие соленоидные клапаны), контрольно - измерительные приборы.

Кроме автоматики, для безопасной работы горелок на вводах установлены электромагнитные клапаны КЗГЭМ-УИ Ду100 (зал № 1) и КЗГЭМ-УИ Ду50 (зал № 2) в комплекте с устройством автоматического контроля загазованности СЗ-1 и СЗ-2, который предусматривает прекращение подачи газа при погасании пламени и при повышении давления газа выше допустимых пределов.

На вводе и на подводке газопровода к котлам установлена запорно-регулирующая арматура, шаровые краны диаметрами 100 мм, стальные задвижки диаметрами 50 мм, пробковые краны диаметрами 15…20 мм.

Продувка газопроводов производится через краны и продувочную линию в атмосферу.

Разводящие газопроводы котельной приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704 – 91 диаметрами 14х1,6…273х7,0 мм.

При пересечении газопроводами строительных конструкций (стен, перегородок) предусматривается устройство футляров. Пространство между трубой и футляром заполняется эластичным негорючим материалом.

В качестве прокладочного материала фланцевых соединений используется паронит марки ПМБ ГОСТ 481 – 80 и маслобензостойкая резина ГОСТ 7338 - 90.

Наружная поверхность газопроводов окрашивается эмалью ПФ - 115 по ГОСТ 6465 - 76* по грунтовке ГФ - 021 по ГОСТ 25129 - 82*.

Опознавательная окраска газопроводов по ГОСТ 14202 – 69 желтого цвета с предупреждающими красными кольцами.

Перед монтажом газопроводы котельной подлежат продувке с целью очистки внутренней полости.

Вентиляция котельной - приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вытяжка - из расчета 3-х кратного воздухообмена через дефлектор, приток - за счет инфильтрации через окна, двери и отверстия в нижней части стен котельной.

Основные технические показатели проекта:

Общий расход газа по котельной составляет - 1313,0 м^3/час.

Внутренний водопровод и канализация

Водопровод В1 (хоз-питьевой) – 0,27 м^3/сут; 0,08 м^3/час; 0,02 л/сек;

Водопровод В3 (производственный) – 384,00 м^3/сут; 16,00 м^3/час; 4,44 л/сек;

Канализация К1 (хоз-бытовая) – 0,27 м^3/сут; 0,08 м^3/час; 0,02 л/сек.

В котельной предусматривается следующие системы:

- система хозяйственно-питьевого-противопожарного водопровода (В1);
- система производственного водопровода (В3);
- система горячего водоснабжения от котельной (Т3, Т4);
- система бытовой канализации до первого колодца (К1).

Согласно п.14, задания на проектирование, настоящим наружные сети НВК не рассматривается, сети НВК будут выполнены отдельным проектом.

Водопровод В1 (хоз-питьевой-противопожарный), В3 (производственный)

Система холодного водоснабжения предусматривается для обеспечения хозяйственно-питьевых, производственных и противопожарных нужд здания котельной.

Требуемый напор на хозяйственно-бытовые нужды – 14,0 м.

Система внутреннего водопровода принята по тупиковой схеме.

В здании запроектированы два ввода водопровода из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 89х3,5 мм непосредственно в котельные залы № 1 и № 2.

На вводах предусмотрена установка водомерных узлов в комплекте, счетчик с радиомодулем диаметром 65 мм, сетчатым фильтром, чугунными задвижками диаметрами 80 мм на основной и на обводной линии, манометром и вентилем для спуска воды и выпуска воздуха диаметром 15 мм.

Внутреннее пожаротушение

Расход воды на внутреннее пожаротушение - 2,5 л/сек в две струи.

Внутреннее пожаротушение осуществляется от пожарных кранов диаметрами 50 мм с пожарными рукавами длиною 25 м, с диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 19 мм.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м от пола помещения в пожарных шкафах.

Шкафы имеют отверстия для проветривания, приспособлены для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия.

В пожарном шкафу предусмотрено место для двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л.

Все внутренние сети водопровода (В1, В2 и В3) приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами 20х2,5…80х4,0 мм.

На сети водоснабжения устанавливается запорно-регулирующая арматура с целью отключения ремонтных участков и регулирования потока распределения воды.

В качестве запорной арматуры приняты чугунные вентили диаметрами 20…40 мм.

Магистральные трубопроводы объединенной хозяйственно-питьевой-противопожарной сети водопровода прокладываются открыто вдоль стен на высоте +2,7 м от уровня пола, подводящие трубопроводы к санитарным приборам прокладываются вдоль стен на уровне +0,3 м от уровня пола.

Трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном 0,002 в сторону ввода.

Наружные поверхности стальных трубопроводов покрываются эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за 2 раза по грунтовке ГФ-021 согласно ГОСТ 25129-82*.

При пересечении трубопроводами стен, перегородок и перекрытий предусмотрено устройство стальных гильз.

После монтажа система подвергается испытанию на прочность и плотность

гидравлическим способом, промывке и дезинфекции.

Величина испытательного давления должна быть не менее 10 кгс/см.

Водопровод горячего водоснабжения Т3, Т4

Горячее водоснабжение санитарных приборов вспомогательных помещений осуществляется от трубопроводов теплоснабжения котельной.

В проекте предусмотрено горячее водоснабжение с циркуляцией по стоякам.

Стояки прокладываются открыто внутри санузлов, разводка трубопроводов в помещениях осуществляется как открыто вдоль стен, так и скрыто в конструкции пола.

Трубопроводы горячего водоснабжения укладываются выше систем холодного водоснабжения и канализации.

Магистральные трубопроводы и стояки системы ГВС монтируются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром 20х2,5 мм.

Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,002 в сторону спускных кранов.

Циркуляционные стояки оснащены воздуховыпускными кранами, расположенными в наивысшей точке системы.

Наружные поверхности стальных трубопроводов покрываются эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за 2 раза по грунтовке ГФ-021 согласно ГОСТ 25129-82*.

При пересечении трубопроводами стен, перегородок и перекрытий предусмотрено устройство стальных гильз.

После монтажа система подвергается испытанию на прочность и плотность гидравлическим способом, промывке и дезинфекции.

Хозяйственно-бытовая канализация К1

Система хозяйственно бытовой канализации принята для отведения сточных вод от санитарных приборов.

Отвод сточных вод от санитарных приборов осуществляется самотёком в наружную канализационную сеть.

Сети хозяйственно-бытовой канализации К1 запроектированы из канализационных полиэтиленовых трубопроводов низкого давления по ГОСТ 22689.2-89 диаметрами 50…100 мм с фитингами.

Выпуски систем канализации от здания выполняются из чугунных труб по ГОСТ 6942.3-89 диаметром 100 мм.

Сети канализации прокладываются открыто вдоль стен с подключением к канализационному стояку.

Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами.

Стыковые соединения раструбных труб выполняются с резиновыми уплотнительными кольцами.

Места прохода стояков через перекрытия заделываются цементным раствором толщиной 2-3 см, перед заделкой стояка раствором трубы обертываются рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Сеть канализации вентилируется через стояки, которые выведены на высоту 0,5 м от уровня кровли.

Система внутренней канализации подлежит гидравлическому испытанию на плотность определением утечки воды из трубопроводов.

Основные технические показатели:

Водопровод В1 (хоз-питьевой) – 0,27 м^3/сут; 0,08 м^3/час; 0,02 л/сек;

Водопровод В3 (производственный) – 384,00 м^3/сут; 16,00 м^3/час; 4,44 л/сек;

Канализация К1 (хоз-бытовая) – 0,27 м^3/сут; 0,08 м^3/час; 0,02 л/сек.

Здание котельной

Электроосвещение и силовое электрооборудование.

Данный проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-

строительных, технологических и сантехнических чертежей, в соответствии с требованиями нормативной документации СП РК 2.04-104-2012*, СП РК 4-04-106-2013*, СН РК 4.02-05-2013.

Согласно приказу № 165 от 28 февраля 2015 г., утвержденного Министерством Национальной экономики Республики Казахстан, уровень ответственности зданий котельной относятся к технически сложным объектам II уровня ответственности.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся ко второй категории.

Электроснабжение проектируемого объекта осуществляется от существующей 2КТПН-10/0,4 кВ и выполняется отдельным проектом.

Электроснабжение электроприемников второй категории по надежности осуществляется от разных секции шин РУ-0,4 кВ 2КТПН-10/0,4 кВ.

Силовыми потребителями являются токоприемники технологического и сантехнического оборудования.

В качестве пусковой аппаратуры приняты ящики управления типа Я5111, Я5114 контакторы типа КМИ, ящики управления насосами и электрощиты, входящие в комплект с оборудованием.

Для подключения к сети переносных электроприемников предусматриваются штепсельные розетки с заземляющим контактом.

В качестве вводно-распределительных устройств приняты панели типа ЯРП и ПР11.

Вводно-распределительные устройства устанавливаются на отм. 0.000 в помещение электрощитовой.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиком электроэнергии, установленным на панели ВРУ-2. В качестве распределительных щитов силового оборудования приняты боксы типа ЩРн, укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА88-35, ВА47-100 1Р, ВА47-29 3Р, ВА47-29 1Р, АД12 2Р, АД12 4Р. Силовые и осветительные щитки устанавливаются на высоте 1,5 м от уровня пола.

Магистральные питающие сети (от вводно-распределительного устройства до силовых распределительных пунктов и групповых осветительных щитков) запроектированы кабелем марки ВВГнг, прокладываемые в трубах ПВХ в подготовке пола. Силовые распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг в подготовке пола и по конструкциям фермы и по стенам под слоем сэндвич панели в трубах ПВХ.

Проектом предусмотрено рабочее (общее, ремонтное) и аварийное освещение.

Общее рабочее освещение предусматривается стационарными светильниками с люминесцентными лампами улучшенной цветности и с энергосберегающими лампами.

Выбор типа светильников производится в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещенность принята, согласно действующим нормам и правилам.

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Ремонтное освещение предусматривается в технических помещениях и осуществляется путем подключения переносных светильников к штепсельные розетки. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы - в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения.

Штепсельные розетки и выключатели в помещениях устанавливаются на высоте 0,8 м от пола.

В качестве осветительных щитков приняты боксы типа ЩРн-П укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА47-29 1Р на отходящих линиях и ВА47-29 3Р на вводе.

Осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг под слоем штукатурки по стенам в ПВХ трубе и по конструкциям фермы в ПВХ трубе.

Защитные мероприятия

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление, заземление и уравнивание потенциалов.

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила электропроводки. Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25. Внутренний контур заземления присоединить к наружному контур заземления не менее чем в двух точках.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- основной (магистральный) защитный проводник;
- основной (магистральный) заземляющий проводник;
- стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;
- металлические части строительных конструкций.

Молниезащита

Молниезащита предусмотрена III типа согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений».

В качестве молниеприёмника используется металлическая кровля здании. В качестве молниеотводов применена стальная полоса 40х4 мм, присоединённая к общим контурам заземления.

Токоотвод к заземлителю осуществляется по фасаду. Молниеотвод два раза покрывается битумом.

Для заземлителей используются сталь диаметром 16 мм длиной 3 метра. Заземлители соединяются между собой стальной полосой 40х4 мм. Токоотводы от металлической кровли должны быть проложены к заземлителям.

В качестве заземлителей может использоваться железобетонный фундамент здания при условии обеспечения непрерывной электрической связи по их арматуре и присоединения ее к закладным деталям с помощью сварки.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими нормами и правилами.

Энергосбережение

Проектом предусмотрены мероприятия по энергосбережению согласно Закону РК от 13.01.2012 г. № 541-IV с изменениями на 29.03.2016 г. "Об энергосбережении и повышения энергоэффективности".

Проектом предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, технические условия или паспортных данных по оборудованию.

Использование современных светильников с люминесцентными лампами и светильников с энергосберегающими лампами обеспечивают минимизацию потерь электроэнергии.

Организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность. Предусмотрена установка приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии.

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

Основные технические показатели электроснабжения

Таблица № 6

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Категория электроснабжения		II
2	Напряжение	В	380/220
3	Установленная мощность	кВт	116,4
4	Расчетная мощность	кВт	104,7
5	Расчетный ток	А	198,9

Здание котельной
Пожарная сигнализация

Разработка рабочей документации автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре выполнена на основании технического задания на проектирование, архитектурно-планировочных решений и в соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002*, СН РК 2.02-02-2012, СП РК 2.02-102-2012.

В соответствии с требованиями нормативных документов, здания оснащаются системой автоматической пожарной сигнализации.

Система пожарной сигнализации рассчитана на непрерывную, круглосуточную работу и предназначена для своевременного обнаружения очага возгорания, оповещения об этом.

Средствами пожарной сигнализации оборудуются все помещения здания, за исключением помещений относящиеся по взрывопожарной опасности к категориям А, Б, В и с «мокрыми» процессами.

В каждом защищаемом помещении установлено не менее двух пожарных извещателей. На путях эвакуации, на стенах, устанавливаются пожарные извещатели ручного действия типа ИПР 55.

Прибор ПКП "Гранит-4" устанавливается на отметке +3,000 в помещении 2 операторской.

Предусмотрен резерв информационной емкости приемно-контрольных приборов не менее 10%.

Дымовые пожарные извещатели типа ИП-212-141 устанавливаются на потолке контролируемых помещений таким образом, чтобы расстояние между извещателями не превышало 9 м, а расстояние от извещателя до стены не превышало 4,5 м, тепловые пожарные извещатели типа ИП-103-5/4С-А3 устанавливаются на потолке контролируемых помещений таким образом, чтобы расстояние между извещателями не превышало 5 м, а расстояние от извещателя до стены не превышало 2,5 м.

Пожарные извещатели ручного действия типа ИПР 55 устанавливаются на путях эвакуации, на стенах. Высота установки - 1,5 м от уровня пола.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются проводами с медными жилами КПСВВГнг 1х2х0.5, с укладкой их по потолкам. Кабели прокладываются в кабель-каналах ПВХ 15х10.

Система оповещения людей о пожаре принята по второму типу, световая и звуковая сигнализация выполнена сиреной со строблампой.

Проводка светозвуковой излучателя LD 96 выполняется в штрабе в трубах ПВХ диаметром 20 мм кабелем марки ВВГнг(А) 3х1,5 мм².

Установки пожарной сигнализации в части надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам первой категории, поэтому электропитание осуществляется через резервируемый источник питания. Переход на резервное питание происходит автоматически при отключении основного без выдачи сигнала тревоги. Основное питание-сеть 220В, резервированный источник-встроенные аккумуляторные батареи. Световой указатель "Выход" предусматривается в электротехнической части проекта.

Защитное заземление электроустановок следует выполнить в соответствии с ПУЭ РК и технической документацией на оборудование. Монтаж пожарной сигнализации необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

Раздел «Связь и сигнализация» будет разрабатываться отдельным проектом согласно письму заказчика № 51 от 15.09.2020 г.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия по чрезвычайным ситуациям проекта включают вопросы повышения устойчивости работы отдельных элементов строительных конструкций и инженерных систем при воздействии поражающих факторов, средств разрушения и стихийных бедствий:

- на трубопроводах теплоснабжения от котлов предусмотрена установка предохранительных клапанов, контрольно-измерительных приборов;
- на тепловой сети установлены неподвижные и скользящие опоры под трубопроводы, препятствующие смещению труб;
- запорная аппаратура принята стальная и чугунная с учетом величины испытательного давления;
- предусмотрена система пожаротушения и установка огнетушителей;
- предусмотрена вентиляция помещений котельной.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство котельной на территорий завода в строении 1790, по трассе Балтакол, г. Туркестан, Туркестанской области» (Без наружных инженерных сетей) разработан ТОО «Ecosintez» .

Участок под строительство проектируемого объекта находится на территории существующего молочного завода, по трассе Балтакол, г. Туркестан. Участок граничит: с севера – с автодорогой, с востока и с юга – пустыми участками, с запада – со зданием. Ближайшая жилая застройка от площадки строительства располагается на расстоянии 300 метров с юго-восточной стороны.

В радиусе 2,0 км от объекта отсутствует поверхностный водный источник. В связи с этим объект не входит в водоохранную зону.

Воздействия на атмосферный воздух. Источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве будет являться строительная площадка со следующими источниками выделения:

- оборудование: битумный котел, ист. № 0001, используется во время гидроизоляционных работ для разогрева битума, в ходе работ в атмосферный воздух выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, углеводороды предельные С12-19;

ист. № 0002 - передвижная электростанция, в атмосферный воздух выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, углеводороды предельные С12-19; ист. № 6005 – шлифовальная машина, при механической обработке металлов, в атмосферный воздух выделяются: взвешенные частицы, пыль абразивная; ист. № 6008 – отбойные молотки, при работе в атмосферный воздух выделяется: пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния; ист. № 6009 – агрегат для сварки полиэтиленовых труб, при сварке полиэтиленовых труб в атмосферный воздух выделяются: углерод оксид, уксусная кислота;

- строительные работы ист. № 6001 (погрузочные работы). Работы производятся с инертными материалами (щебень, песок и ПГС). Учитывалось их воздействие на атмосферный воздух во время пересыпки и статичного хранения. В ходе работ в атмосферный воздух выбрасывались: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%, пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния;

– сварочные работы, ист. № 6002, (ручная дуговая сварка с использованием штучных электродов различных марок). В ходе работ использовались электроды марок: Э42, Э42А, Э46. Расчет произведен вместе для того, чтобы отобразить максимальное воздействие на

атмосферный воздух. В ходе работ в атмосферный воздух выделяются: железо оксиды, марганец и его соединения, азота диоксид, оксид углерода, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые и пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния;

- покрасочные работы, ист. № 6003, (с использованием покрасочных материалов различных марок и свойств, а также специальных растворителей). В ходе проведения покрасочных работ в атмосферный воздух выбрасываются: диметилбензол, метилбензол, бутилацетат, пропан-2-он, уайт-спирит, взвешенные вещества;

ист. № 6004- газорезочные работы, в атмосферный воздух выделяются: железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод оксид;

ист. № 6006 – газовая сварка с использованием пропан-бутановой смеси. В атмосферный воздух во время проведения сварочных работ выделяется азота оксид;

– от спец. техники (автотранспорты), ист. № 6007, работа строительной техники используется при отрывке траншей, при обратной засыпке траншеи, при земляных работ, при доставке рабочих инструментов и сырьевых ресурсов для строительства. В ходе работ в атмосферный воздух выделяются: азота оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерод черный, оксид углерода, керосин. Всего выявлены 11 источников выбросов ЗВ, из них 2 – организованные, 9 – неорганизованные.

Строительные работы носят кратковременный характер и санитарными правилами не классифицируются, и санитарно-защитная зона для них не устанавливается. В соответствии со статьей 40 Экологического кодекса Республики Казахстан, виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Расчет выбросов ЗВ в атмосферу проводился на программном комплексе «ЭРА» V 2.0.» с учетом необходимости расчетов приземных концентраций по веществам. Фоновые концентрации загрязняющих веществ в расчетах не учитывались, так как органами РГП «Казгидромет» в районе не ведутся наблюдения за фоновыми концентрациями.

Валовый объем выбросов загрязняющих веществ только от строительно-монтажных работ составит - 1,7497519 тонн/период строительства (0,6676712 г/с). Валовый объем выбросов указан без учета выбросов от передвижных источников в соответствии со ст. 28 п. 6 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Результаты расчетов приземных концентраций на период строительства показывают, что во время штатной работы оборудования при одновременной работе всех проектируемых источников, с учетом их не стационарности, зона максимальных концентраций формируется на территории проектируемых работ, то есть в пределах рабочей зоны. При этом отмечается, что превышение допустимых уровней приземных концентраций на границе участка не наблюдается. Строительно-монтажные работы окажут незначительное воздействие на атмосферный воздух.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников на период строительства составят:

Таблица № 7

Код	Наименование вещества	Выброс вещества	
		г/с	т/год
1	2	3	4
0123	Железо (II, III) оксиды	0,02428	0,013713
0143	Марганец и его соединения	0,0007716	0,000952
0301	Азота (IV) диоксид	0,0148827	0,0280788
0304	Азот (II) оксид	0,0017762	0,0082341
0328	Углерод	0,0000802	0,001025
0330	Сера диоксид	0,0009893	0,002588
0337	Углерод оксид	0,0187103	0,01293
0342	Фтористые газообразные соединения	0,0000583	0,000075
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0002567	0,00033

0616	Диметилбензол	0,0717	0,396
0621	Метилбензол	0,1435	0,496
1210	Бутилацетат	0,02777	0,096
1301	Проп-2-ен-1-аль	0,00001	0,00024
1325	Формальдегид	0,00001	0,00024
1401	Пропан-2-он	0,0602	0,208
1555	Уксусная кислота	0,003157	0,0025
2752	Уайт-спирит	0,03206	0,1106
2754	Углеводороды предельные С12-19	0,0995	0,07753
2902	Взвешенные вещества	0,01833	0,09769
2907	Пыль неорганическая: более 70% двуокись кремния	0,03496	0,0735
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,1120689	0,121841
2930	Пыль абразивная	0,0026	0,001685
	В С Е Г О:	0,6676712	1,7497519

На период эксплуатации. В котельном зале № 1 предусматривается установка двух котлоагрегатов типа WNS10-1.25-QY и WNS6-1.25-QY, оснащенных модулирующими горелками ECO 8 GC3b и ECO 9 GC3 компании ТОО "AQUA КИП Engineering" (г. Шымкент) с газовой обвязкой, автоматикой безопасности, контроля и регулирования (котел WNS6-1.25-QY - резервный).

Максимальный часовой расход газа котла WNS10-1.25-QY по паспортным данным составляет 786 м^3/час. Годовой расход газа на 93,5% (КПД) составляет 6 437,811 тыс. м^3/год, продолжительность периода 24 час/сутки, 365 дней в году. Дымовые газы удаляются через металлическую дымовую трубу диаметром 800 мм, высотой 32 м., индивидуальную для каждого котла, сблокированную в пространственную конструкцию, обеспечивающую самотягу от котлов. В атмосферу выбрасываются: азота(IV) диоксид, азот(II) оксид, углерод оксид.

В котельном зале № 2 предусматривается установка водогрейного котла VANS-STS HIGH 4000 с горелками MAXI 32/2. Максимальный часовой расход газа по паспортным данным составляет 45,45 м^3/час. Годовой расход газа на 87% составляет 140,452 тыс. м^3/год, продолжительность отопительного периода 24 час/сутки, 148 дней в году. Дымовые газы удаляются через металлическую дымовую трубу диаметром 300 мм, высотой 12 м.

Перечень загрязняющих веществ от стационарных источников на период эксплуатации составят:

Таблица № 8

Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс вещества	
		г/с	т/год
1	2	3	4
0301	Азота (IV) диоксид	0,4289	12,217
0304	Азот (II) оксид	0,0697	1,985
0337	Углерод оксид	1,607189	45,776
	В С Е Г О:	**2,105789**	**59,978**

В связи со строительством котельной ожидается увеличение объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, т. е. будут изменены условия природопользования. В связи с этим, (после ввода нового объекта) необходимо откорректировать действующий норматив ПДВ.

Воздействие на поверхностные и подземные воды. Процесс производства строительно-монтажных работ, а также эксплуатация объекта не оказывает негативного воздействия на поверхностные и подземные воды. В период строительства и эксплуатации водоснабжение котельной предусматривается от существующих внутриплощадочных сетей

водопровода завода. Потребность в технической воде обеспечивается за счет подвоза из ближайшего водоема. Объем технической воды согласно ПСД в период строительства составит – 120,2 куб. м. Потребность в воде для хозяйственно-питьевых целей и бытовых нужд составляет – 81,00 куб. м. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод будет осуществляться в изолированный накопитель с последующей ассенизацией.

На период эксплуатации. Водоснабжение предусмотрено от существующих водопроводных сетей завода, отвод бытовых сточных вод будет осуществляться в существующие канализационные сети. Объем водопотребления проектируемого объекта составляет, всего: 148,5 м^3/год.

Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведение природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие на поверхностные и подземные воды.

Воздействия на недра. Добыча минеральных и сырьевых ресурсов проектом не предусматривается. Прямое воздействие намечаемой деятельности предприятия на геологическую среду исключается, потенциально лишь опосредованное косвенное и крайне незначительное воздействие в период проведения земляных работ.

Участок, предусмотренный под строительство объекта, свободен от недропользования.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы. До начала строительной работы проектом предусмотрено снятие почвенно-плодородного слоя (ППС). ППС складируются отдельно на временных площадках, которые расположены в непосредственной близости от строительного участка. Мощность снятия ППС на всех участках составляет 0,2 м., объем - 839,3 куб. м. ППС далее используется при благоустройстве и озеленении площадки, автодорог, для покрытия неплодородных площадей.

В процессе строительства проектируемого объекта неизбежно площадное воздействие на почвенный покров территорий, прилегающих к месту строительства. Основными факторами площадного воздействия на почвенный покров являются пыление. Так же потенциальными источниками загрязнения почвы за пределами строительной площадки будут являться выхлопные газы автотранспортов. В силу временного характера, периодичности их действия, сравнительно низкой интенсивности пыления и выбросов, а также благоприятных для рассеивания метеоклиматических условий, на участках производства работ и территориях, прилегающих к зонам интенсивных работ, произойдет постепенное восстановление почвенно-растительного покрова. Воздействие на почвенный покров будет незначительным.

Воздействия на растительный и животный мир. Площадка строительства котельной окружена объектами инфраструктуры, редкие виды животных, как на территории площадки, так и вне ее отсутствуют. Хозяйственная деятельность не внесет существенных изменений в уже существующую жизнедеятельность животных. Эндемические и занесенные в Красную книгу виды растений отсутствуют. Территория, выделенная под строительство котельной, свободна от древесной и кустарниковой растительности.

Ввиду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние флоры и фауны, изменений в растительном и животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

Физические факторы воздействия. Источниками шумового, вибрационного и электромагнитного воздействия на стройплощадке будут являться автотранспорт и работающее строительное оборудование.

При проведении строительных работ используется строительная техника, шум от которой может достигать до 80-100 дБА. Шум от стройплощадки зависит от характера выполняемых работ и расстояния до жилой застройки. Затухание звука от стройплощадки составляет около 4 дБа при удвоении расстояния.

Строительные машины и механизмы будут являться так же источником вибрации. Данный уровень воздействия при строительстве незначителен и не сопряжен с неудобствами для жителей близлежащих домов. Технологические процессы, в которых

применяется динамические оборудование при строительстве, не предусмотрены.

Физические воздействия при строительных работах будет временным явлением, и не будет оказывать негативного воздействия на население. Физические воздействия при эксплуатации объекта отсутствуют.

Отходы производства и потребления. При строительстве котельной предусмотрено временное накопление отходов производства и потребления на объекте. Строительные отходы хранятся на площадке, расположенной в удобном для подъезда транспорта месте.

Отходы, образующиеся в ходе строительно-монтажных работ, такие как ртутьсодержащие или люминесцентные лампы, пластик, временно хранятся в специальных контейнерах, а затем, по мере накопления, передаются в специализированные организации для дальнейшей утилизации. Их вывоз на полигоны ТБО, согласно Экологического кодекса РК ст. 301, запрещен.

Определение объемов образования отходов выполнено на основании приложения № 16 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Объем образования и утилизации отходов производства и потребления:

Таблица № 9

Наименование отхода	Уровень опасности	Образование т/год	Способ временного хранения отхода	Способ утилизации, обезвреживание отходов
1	2	3	4	5
На период строительства				
Ветошь промасленная	янтарный AC030	0,0508	металлическая емкость	передается спецпредприя-тиям на утилизацию
Отходы лакокрасоч - ных материалов (ЛКМ)	янтарный AD070	0,05615	металлические ящики	передается спецпредприя-тиям на утилизацию
Огарки сварочных электродов	зеленый GA 090	0,00825	металлический ящик	передается спецпредприятиям на утилизацию
Твердо-бытовые отходы	зеленый GO060	0,74	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО по договору
Отходы обрывки лом пластмассы	зеленый GH010	0,00405	металлический ящик	передается спецпредприятиям на утилизацию
На период эксплуатации				
Отработанные ртутьсодержащие лампы	янтарный AA100	0,00219	в заводской упаковке в металлических ящиках	передаются спецпред -приятиям для демер-куризации и последующего захоронения
Твердо-бытовые отходы	зеленый GO060	0,26	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО по договору

Неблагоприятного воздействия на компоненты окружающей среды отходов производства и потребления в местах их образования, на этапах сбора, временного хранения и транспортировки не ожидается. Проектом исключается прямое воздействие отходов на прилегающую территорию и поверхностные воды.

Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе. Строительство и эксплуатация котельной, по результатам оценки воздействия,

характеризуется отсутствием негативных воздействий на компоненты окружающей среды, что не приведет к необратимым изменениям, влияющим на экосистему.

В этой связи реализация намечаемой деятельности в данном регионе имеет низкий экологический риск.

6.5 Оценка на соответствие проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом предусматривается строительство котельной на территории завода в строении 1790, по трассе Балтакол, г. Туркестан, Туркестанской области (без наружных инженерных сетей). Участок строительства расположен вблизи логистического центра по Балтаколской трассе в мкр. Бекзат в юго-западной части г. Туркестан и располагается на участке существующего молочного завода. Для оценки радиационной обстановки представлены протоколы дозиметрического контроля и измерения содержания радона за № 2018/313/90, 2018/313/52 от 24 сентября 2018 г., представлено письмо за № 15/1-01-23/457 от 22.09.2020 г. ГУ «Отдела ветеринарии г. Туркестан» об отсутствии стационарно-неблагополучного пункта и почвенных очагов сибирской язвы на участке строительства. Предусмотрено благоустройство территории площадки строительства в виде твёрдых покрытии, устройство асфальтобетонных проездов и тротуаров, озеленение территории многолетними травами. Обеспечивается отвод ливневых и талых вод от поверхности участка. Проектируемое здание котельной отдельно стоящее, одноэтажное, предназначено для приготовления пара на технологические нужды, для системы отопления и вентиляции здания завода. Наружные сети проектируются отдельным проектом. Для обслуживающего персонала предусмотрены санитарно-бытовые помещения, комнаты отдыха, приема пищи. По проекту отделка помещений выполнена из материалов, разрешенных на территории РК. В помещениях с влажным режимом эксплуатации стены облицовываются керамическими плитками на высоту 2,00 м.

Основное топливо для котельной - природный газ, резервное топливо не предусматривается. Устанавливаются два котла WNS10-1.25-QY и малометражный котел типа VANS STS HIGH 4000 на нужды отопления. Подача природного газа к котельной предусматривается от существующего ГРПШ. Вентиляция котельной - приточно-вытяжная с естественным побуждением. Кратность обмена воздуха в котельном зале принята согласно нормативов. Общее рабочее освещение предусматривается стационарными светильниками с люминесцентными лампами улучшенной цветности и с энергосберегающими лампами. Выбор типа светильников производится в соответствии с назначением помещений, освещенность принята согласно требованиям нормативов. Система водоснабжения запроектирована для подачи воды на хозяйственно-питьевые, производственные и на противопожарные нужды котельной от централизованных сетей населенного пункта согласно технических условий, выданных ГКП «Туркестан Су» № 483 и № 484 от 18.05.2020 года. Горячее водоснабжение осуществляется от теплового пункта. Предусмотрено гидравлическое испытание системы, промывка и дезинфекция трубопроводов. Система канализации принята для отведения сточных вод от санитарных приборов во внутриплощадочную сеть канализации.

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. Источником выбросов вредных веществ являются дымовые трубы диаметром 300 мм, высотой 12,00 м. 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 СЗЗ. Размер санитарно-защитной зоны для котельной принят в размере 50,00 метров, 5 класс опасности. Представлена ситуационная карта с указанием расстояния близлежащих сооружений и помещений от проектируемого объекта. Ближайшая жилая зона расположена на растоянии более

1000,00 м. Представлены расчеты объемов образования отходов, определены мероприятия по сбору и удалению образующихся отходов. Согласно письма от заказчика за № 72 от 25.09.2020 г. стирка рабочей одежды на время эксплуатации будет производится в существующей прачечной на территории завода, питание работников обеспечивается в столовой завода. 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 «Организация строительства» разработан на основании рабочих чертежей, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений" и содержит следующие разделы:

пояснительная записка;

характеристика условий строительства;

строительный генеральный план;

определение продолжительности строительства.

В пояснительной записке приведены исходные данные: характеристика проектируемых сооружений, организационно-технологическая схема строительства, организация строительной площадки, основные методы производства строительно-монтажных работ, мероприятия по производству в зимнее время, мероприятия по охране труда и техники безопасности, условия сохранения окружающей природной среды и экологической безопасности; мероприятия по контролю качества, календарный план строительства, потребность в рабочих кадрах, потребность в инвентарных зданиях и материально-технических ресурсах, потребность в основных строительных машинах и механизмах, расчет продолжительности строительства.

Продолжительность строительства определена по СП 1.03.102-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II, раздел Б.5.2.1 п.18 «Коммунальное хозяйство» (Котельная отопительная и отопительно-производственная).

Общая продолжительность строительства объекта принята 6,0 месяцев.

Начало строительства 4 квартал 2020 года по письму заказчика Товарищество с ограниченной ответственностью "GOLDEN CAMEL GROUP LTD (ГОЛДЕН КЭМЭЛ ГРУПП ЛТД)" № 291 от 24.09.2020 г.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: на 2020 – 50%, на 2021 – 50%.

6.7 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за

№ 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020, Выпуск 2;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020, Выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2019;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019 на 2020 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2019;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2019;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный Заказчиком от 25 сентября 2020 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов 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 (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;

дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска (Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в РК, п. 9.8 приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020-2021 гг. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2021 г. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы» от 25 августа 2020 года № 29.

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

Мониторинг цен в строительстве

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство котельной на территории завода в строении 1790, по трассе Балтакол, г. Туркестан, Туркестанской области» (Без наружных инженерных сетей) составляет 97,5%.

Основные экономические показатели

Таблица № 10

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020 г. и прогнозных ценах 2021 г., в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн. тенге	407,918 159,156 160,337 88,425	391,425 158,444 160,337 72,644
2	Сметная стоимость строительства в уровне цен 2020 г. с МРП = 2778 тенге, 2021 г. с МРП = 2917 тенге	млн. тенге	208,622 199,296	200,577 190,848
3	Продолжительность строительства	месяц	6,0	6,0

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям Департамента по Жамбылской области филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект «Строительство котельной на территории завода в строении 1790, по трассе Балтакол, г. Туркестан, Туркестанской области» (Без наружных инженерных сетей) внесены следующие изменения и дополнения:

Инженерно-геологические изыскания

1) приложено к отчету ИГИ, утвержденное заказчиком, задание на выполнение инженерных изысканий;

2) указана мощность слоя указанных ИГЭ;

3) указаны показатели сейсмической опасности площадки строительства в соответствии требований СП РК 2.03-30-2017* п. 6.3.8;

4) при указании ветровых, снеговых нагрузок и районирования указана ссылка на примененный норматив по нагрузкам и воздействиям;

5) проставлены подписи исполнителей на графических материалах , прилагаеиых к отчету;

Генеральный план

6) откорректированы показатели ТЭП;

7) выполнена горизонтальная привязка здания.

Архитектурно-строительные решения

8) Общие данные - Л.1. представлена ведомость основных комплектов рабочих чертежей. ГОСТ 21.101-97; откорректированы отменнные нормативы и ГОСТы в ссылочных документах, а также на листах альбома на действующие согласно АГСК-1(2020). Внесены сведения по принятым антисейсмическим, антипросадочным мероприятиям, а также

проектные решения по защите строительных конструкций от коррозии и агрессивного воздействия грунтов, огнезащите и противопожарным мероприятиям с учетом замечаний к альбому. см. СП РК 2.03-30-2017* п. 5.1, СП РК 5.01-102-2013*, СП РК 2.01-101-2013*, СП РК 3.02-127-2013*. указаны пределы пожарной опасности строительных конструкций, пределы огнестойкости, класс конструктивеной пожарной опасности. см. Тех.регламент "Общие требования к пожарной безопасности" №439 от 23.06.2017 г. с изм. 15.06.2020 г.

9) по вопросу о необходимости подвесного грузоподъёмного механизма на случай ремонтных работ – представлено письмо заказчика №50 от 11.09.2020 г. о наличии у заказчика напольных и мобильных грузоподъемных механизмов. Проектом предусмотрен монтажный проем в конструкции стен;

10) л.6 – представлено решение по устройству потолочного перекрытия встраиваемых помещений, определена высота встраиваемых помещений. Даны решения по обеспечению устойчивости стены по оси "5" Указана толщина кровельных сэндвич-панелей;

11) исключено выполнение подшивного натяжного потолка из пленки устраиваемых помещений;

12) представлен план с размещением фундаментов под оборудование, чертежи обслуживающих площадок, дано типовое решение по устройству этажерки поз. К5 по ТМ.

Технологическая часть (ТМ) - Котельный зал №1

13) определен, уровень ответственности раздела;

14) выполнена, таблица данных тепловой схемы, количество котлов, отпуск тепла и т.д., расходы воды в системе (плановая, аварийная подпитка;

15) предусмотрена установка поддона, под бак нижних точек емк.2,5 м^3;

16) спецификации оборудования и материалов, откорректированы согласно замечаниям, включены объемы по испытанию, промывке и дезинфекции трубопроводов, испытание оборудования.

Технологическая часть (ТМ) - Котельный зал №2

17) определен, уровень ответственности раздела;

18) выполнена, таблица данных тепловой схемы, количество котлов, отпуск тепла и т.д., расходы воды в системе (плановая, аварийная подпитка, подпитка ГВС;

19) компоновочный план котельной, указаны установочные размеры, размерные привязки котлов и оборудования;

20) предусмотрена установка поддона, под бак запаса подпиточной воды;

21) экспликация оборудования, заказные спецификации, откорректированы, согласно замечаниям;

22) спецификации оборудования и материалов, откорректированы согласно замечаниям, включены объемы по испытанию, промывке и дезинфекции трубопроводов, испытание оборудования.

Внутреннее газоснабжение (ГСВ)

23) план газопроводов котельной, указаны установочные размеры котлов, диаметр газоходов, диаметр дымовой трубы, указана система вентиляции, категория по взрыво-пожарной и пожарной опасности и т.д., раздел 3, ГОСТ 21.609-83*; раздел 8.2, СП РК 4.02-103-2002; п.5.68, СНиП РК 4.02-08-2003; раздел 5, СН РК 4.02-12-2002;

24) на подводке газопровода к 3-му котлу, предусмотрена установка отключающей арматуры для отключения горелки, п.7.1.14, СП РК 4.03-101-2013;

24) предусмотрена устройства штуцера с краном для отбора проб на продувочном трубопроводе третьего котла, п.7.1.13, СП РК 4.03-101-2013.

Отопление и вентиляция (ОВ)

25) таблица основных показателей, указан расход тепла в систему ГВС (душевая с санузлом), п.5.5, таблица форма 2, ГОСТ 21.602-2016;

26) помещение электрощитовой, выполнена вытяжная вентиляция, приложение 8, СНиП РК 4.02-08-2003; приложение Е, таблица Е.1, СП РК 4.02-105-2013;

27) схема систем отопления, указаны уклоны труб, отметки прокладки трубопроводов согласно уклона труб, п.6.11, п.6.14, МСН 4.02-02-2004; раздел 5, СП РК 4.02-17-2005; раздел 6.2, ГОСТ 21.602-2016;

28) спецификации оборудования и материалов, откорректировать согласно замечаниям, раздел 9, ГОСТ 21.602-2016; СТ РК 21.110-2013.

Водопровод и канализация (ВК)

29) план сетей водопровода и канализации, откорректированы согласно замечаниям;

30) на вводах В1, предусмотрено, устройство бетонного упора, п.4.2.9, СН РК 4.01-02-2011; п.5.2.9, СН РК 4.01-01-2011;

31) на вводах водопроводной сети, предусмотрена устройства водомерных узлов, согласно требования нормативов и ТУ на водоснабжения, п.6.6, п.6.7, СН РК 4.01-01-2011; п.5.12…п.5.18, СН РК 4.01-02-2011;

32) схема сети водопровода холодного и горячего водоснабжения, указаны уклоны трубопроводов, угловые отметки указаны с учетом уклонов, раздел 6.2, ГОСТ 21.601-2011;

33) спецификации оборудования и материалов, откорректированы согласно замечаниям, раздел 9, ГОСТ 21.601-2011; раздел 7.2, СП РК 4.01-102-2013.

Электротехнические решения

34) указан уровень ответственности в соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или технологически сложным объектам», утвержденных приказом №165 от 28 февраля 2015 г. Министерства Национальной экономики Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2016 г.);

35) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

36) в ведомости ссылочных документов добавлен нормативный документ по котельным установкам СН РК 4.02-05-2013. После внесенных изменений по замечаниям смежных разделов откорректированы основные технические показатели проекта;

37) ЭОМ-3. Шкаф ЩС-1. Приведены в соответствие позиции насосов в соответствии с разделом ТМ. Откорректирована нагрузка насосов циркуляционных ШУН-5, см. раздел ТМ;

38) ЭОМ-5. Показана высота установки светильников в помещениях котельных залов;

39) выполнено подключение насоса (поз.К.5.7, см.лист ТМ-4) и подключение двух задвижек;

40) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям;

41) пояснительная записка. Текст пояснений откорректирован согласно внесенным изменениям;

42) предоставлены чертежи по молниезащите дымовых труб согласно СП РК 2.04-103-2013;

Система связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

43) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

44) откорректирована в угловых штампах марка раздела. В ведомости ссылочных документов добавлен нормативный документ по котельным установкам СН РК 4.02-05-2013;

45) ЭОМ 2. Указано подключение прибора пожарной сигнализации. После корректировки по замечаниям откорректирована структурная схема;

46) на планах установки пожарных извещателей показана привязка расстояний между датчиками и расстояние от стены до датчика;

47) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям;

48) раздел СС будет разрабатываться отдельным проектом согласно письму заказчика №51 от 15.09.2020 г.;

49) пояснительная записка. Текст пояснений откорректирован согласно внесенным

изменениям.

Оценка воздействия на окружающую среду

50) представлена ситуационная карта-схема расположения проектируемого объекта с указанием источников выбросов загрязняющих веществ ;

51) откорректированы параметры источников выбросов ЗВ в атмосферу;

52) откорректирован расчет выбросов ЗВ в атмосферу от котельной;

53)представлены карты полей рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе , выполненных на графических подложках;

54) откорректирован расчет выбросов ЗВ в атмосферу от битумного котла;

55) откорректирован расчет рассеивания по веществам с учетом выбросов ЗВ от действующих источников предприятия;

56) откорректирован расчет водопотребления и водоотведения;

57) дополнены сведения по оценке воздействия на земельные ресурсы и почвы;

58) дополнены сведения по оценке воздействия на растительность и животный мир;

59) откорректированы и дополнены сведения, внесенные в заявление об экологических последствиях.

Санитарно-эпидемиологический раздел

60)представлено письмо уполномоченного органа об отсутствии СНП и почвенных очагов сибирской язвы на участке сроительства;

61) внутренняя отделка душевых и санузлов принято согласно требованиям санитарных правил;

62) учтены требования к санитарно-бытовому обслуживанию рабочих на проектируемом объекте, отражены требования по обеспечению питьевой водой, соблюдения питьевого режима, организация питания рабочих, обеспечения и стирки спецодежды для рабочих на время эксплуатации объекта;

63) представлены данные по проведению дезинфекций тепловых сетей согласно требований;

64) внесены изменения в раздел «Охрана окружающей среды», представлена ситуационная карта с указанием расстояния близлежащих сооружении и помещении от проектируемого объекта, расстояния до жилой зоны;

65) определены санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, питьевого режима и т.д.

66) учтены требования действующих санитарных правил.

Организация строительства

67) откорректированы стоимостные показатели по итогам экспертизы смет, календарный план, распределение финансирования в процентном отношении по годам инвестирования по письму о начале строительства и расчету продолжительности строительства.

Мониторинг цен

68) перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденного директором ТОО «GOLDEN CAMEL GROUP LTD (ГОЛДЕН КЭМЭЛ ГРУПП ЛТД)» от 25 сентября 2020 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ), выполнен в установленном порядке на основании сравнения альтернативных вариантов прайс-листов.

Сметный раздел

69) стоимость проектных работ, стоимость экспертизы, принята по расчету;

70) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированной по замечаниям ведомостью объемов работ.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями от 20.12.2016 г.), разработчиком проекта установлен II технически сложный уровень ответственности.

Материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта. Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Состав и комплектность рабочего проекта соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состава проектной документации на строительство», СН РК 4.02-05-2013 «Котельныеустановки», СП РК 4.02-105-2013 «Котельные установки», СП РК 4.02-106-2013 «Автономные источники теплоснабжения», СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы», СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы», СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Конструктивные решения разработаны в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах».

Проектные решения по электротехнической части соответствуют требованиям ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок», СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение», СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правилапроектирования», СН РК 4.02-05-2013 «Котельные установки».

Проектные решения по системам связи и сигнализации соответствуют требованиям ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок», СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СП РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре», СН РК 4.02-05-2013 «Котельные установки».

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство котельной на территорий завода в строении 1790, по трассе Балтакол, г. Туркестан, Туркестанской области» (Без наружных инженерных сетей) ***соответствует*** требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 года № 204-П.

Проектные решения по рабочему проекту «Строительство котельной на территорий завода в строении 1790, по трассе Балтакол, г. Туркестан, Туркестанской области» (Без наружных инженерных сетей) ***соответствуют*** 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 зданиям и сооружениям производственного назначения" утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 174, «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, "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению,

обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187, "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

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

Основные экономические показатели по рабочему проекту

Таблица № 11

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Площадь застройки	кв.м.	541,56	541,56
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020 г. и прогнозных ценах 2021 г., в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн. тенге	407,918 159,156 160,337 88,425	391,425 158,444 160,337 72,644
	Сметная стоимость строительства в уровне цен 2020 г. с МРП = 2778 тенге, 2021 г. с МРП = 2917 тенге	млн. тенге	208,622 199,296	200,577 190,848
3	Продолжительность строительства	месяц	6,0	6,0

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство котельной на территории завода в строении 1790, по трассе Балтакол, г. Туркестан, Туркестанской области» (Без наружных инженерных сетей)** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Площадь застройки 541,56 м^2
2. Сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020- 2021 гг., 391,425 млн. тенге
   в том числе: СМР, 158,444 млн. тенге
   оборудование 160,337 млн. тенге
   прочие, 72,644 млн. тенге
3. Продолжительность строительства 6,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверенность которых гарантирована ТОО «GOLDEN CAMEL GROUP LTD (ГОЛДЕН КЭМЭЛ ГРУПП ЛТД)» в соответствии с условиями договора № 01-1107 от 12.08.2020 года.

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, строительные материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Түркістан облысы, Түркістан қаласы, Балтакөл тас жолы, 1790 құрылысындағы зауыт аумағында қазандық салу» (Сыртқы инженерлік желілерсіз)»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

1.	Құрылыс алаңы	541,56 кв. м.
2.	Құрылыстың 2020- 2021 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы сметалық құны	391,425 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	158,444 млн. теңге
	жабдықтар	160,337 млн. теңге
	өзге де шығындар	72,644 млн. теңге
3.	Құрылыстың ұзақтығы	6,0 ай

8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 12.08.2020 жылғы № 01-1107 шарттың талаптарына сәйкес «GOLDEN CAMEL GROUP LTD (ГОЛДЕН КЭМЭЛ ГРУПП ЛТД)» ЖШС-сі, кепілдік етеді.

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

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

Мыктыбаев Ж.С.

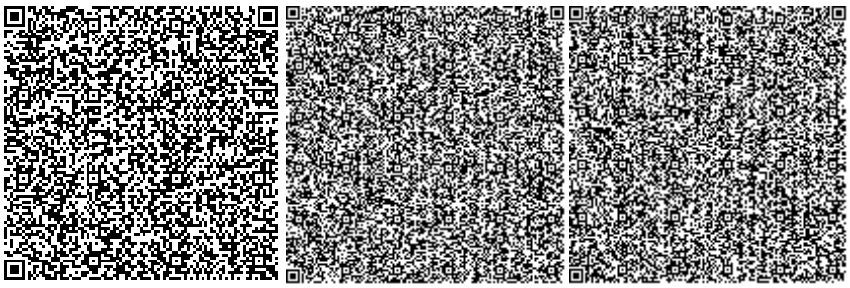
Директор

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Еримбетов А.Т.

Директор департамента

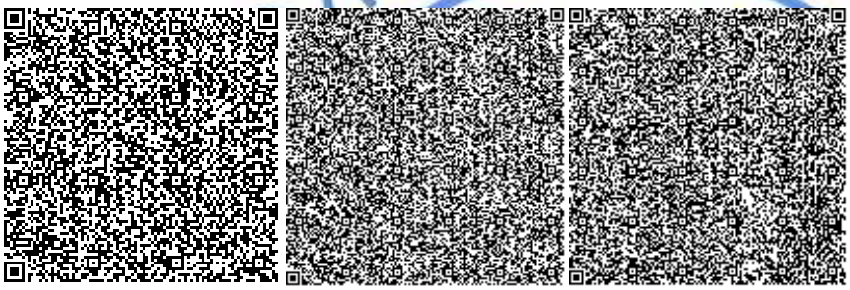
Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»



Сыдык Ж.К.

Начальник производственного отдела

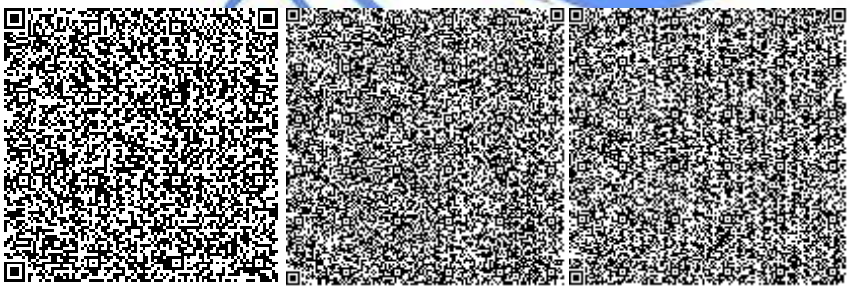
Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»



Найденова Г.И.

Эксперт

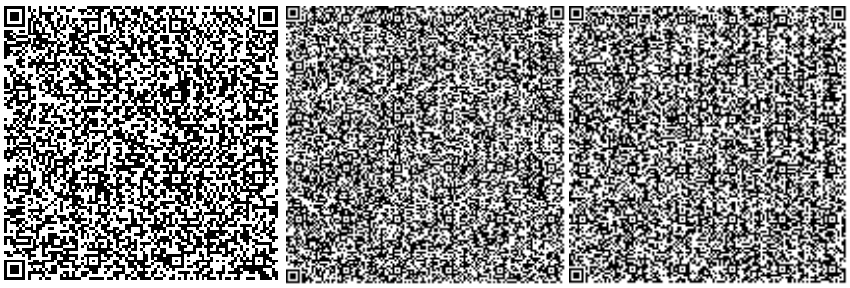
Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»



Бирюкова И.В.

Эксперт

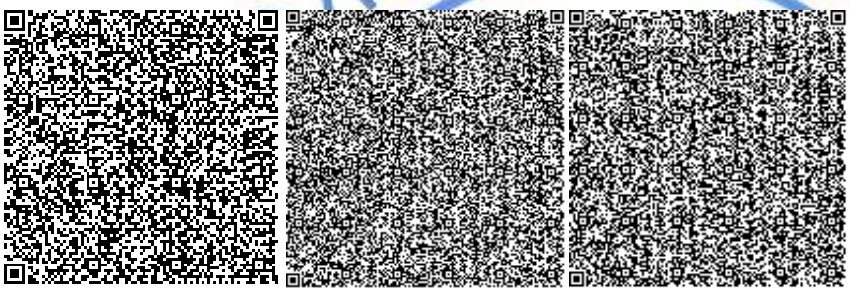
Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»



Сулеева Г.А.

Эксперт

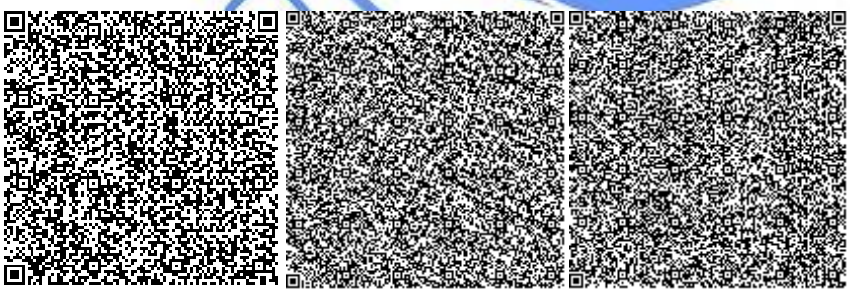
Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»



Ажибекова С.С.

Эксперт

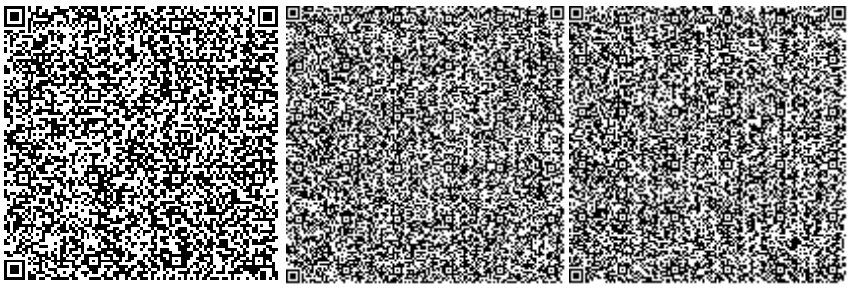
Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»



Ибраев Б.Ж.

Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)

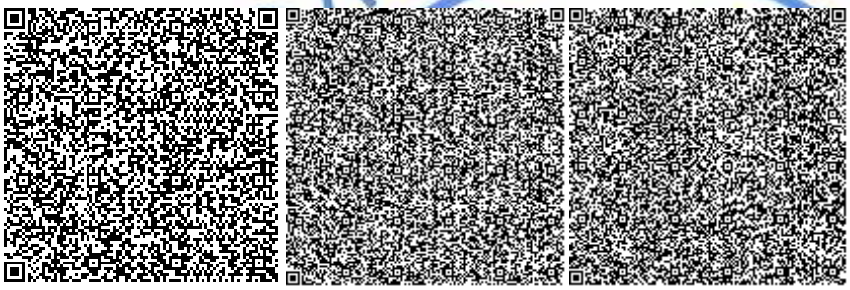
Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»



Мурзабаева Т.С.

Эксперт

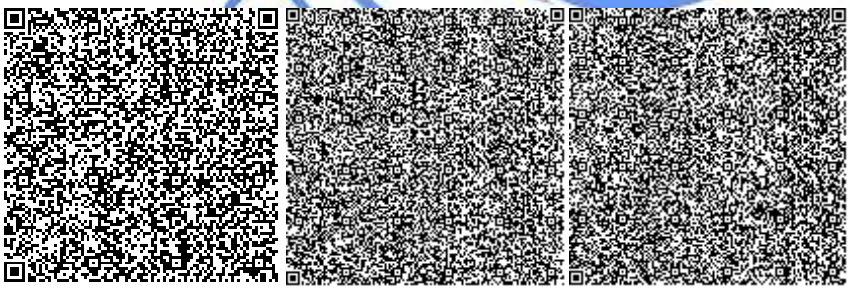
Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»



Жаксыбаева К.Д.

Эксперт

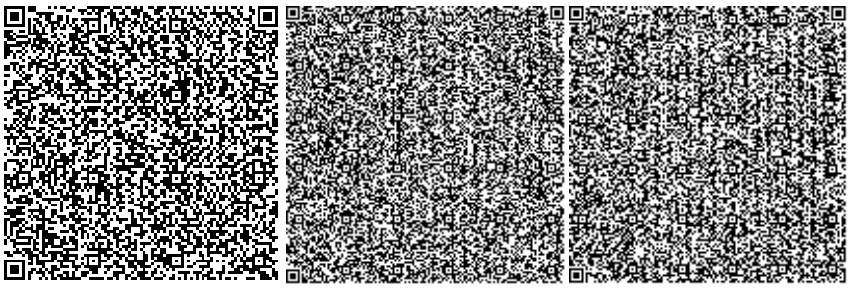
Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»



Ефремова В.А.

Эксперт

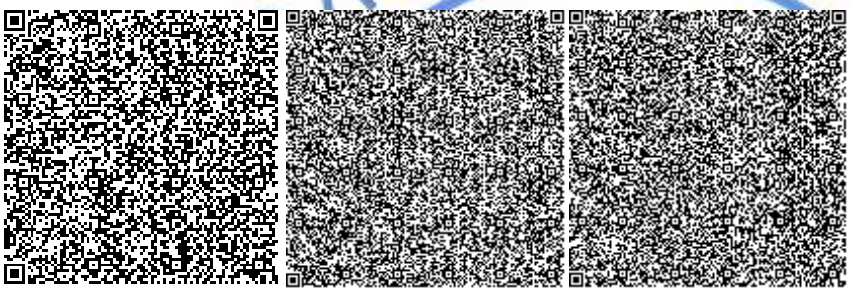
Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»



Пантелеева Л.П.

Эксперт

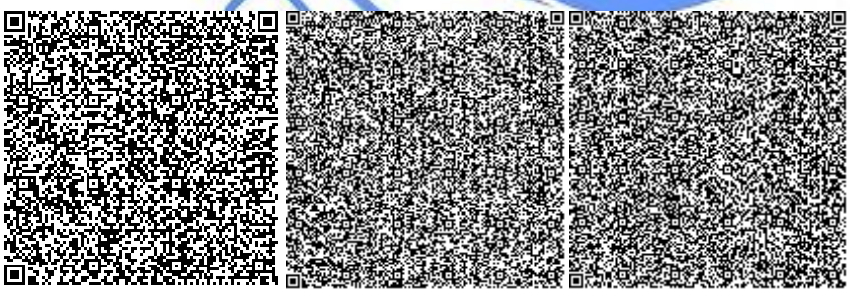
Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»



Толепбергенов Т.М.

Главный специалист

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»



Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ26VDD00151715

Акимат Туркестанской области

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

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "GOLDEN CAMEL GROUP LTD (ГОЛДЕН КЭМЭЛ ГРУПП ЛТД)"
121600, Республика Казахстан, Туркестанская область, Туркестан Г.А., Трасса Балтакол, дом № 1790

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 160140020861

Наименование производственного объекта: Строительство котельной на территорий завода в строении 1790, по трассе Балтакол, г. Туркестан (Без наружных инженерных сетей)

Местонахождение производственного объекта:

Туркестанская область , Туркестан Г.А., г.Туркестан .

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Заместитель руководителя Изтилеуов Нуржан Жаксылыкович

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

Место выдачи: Туркестанская область

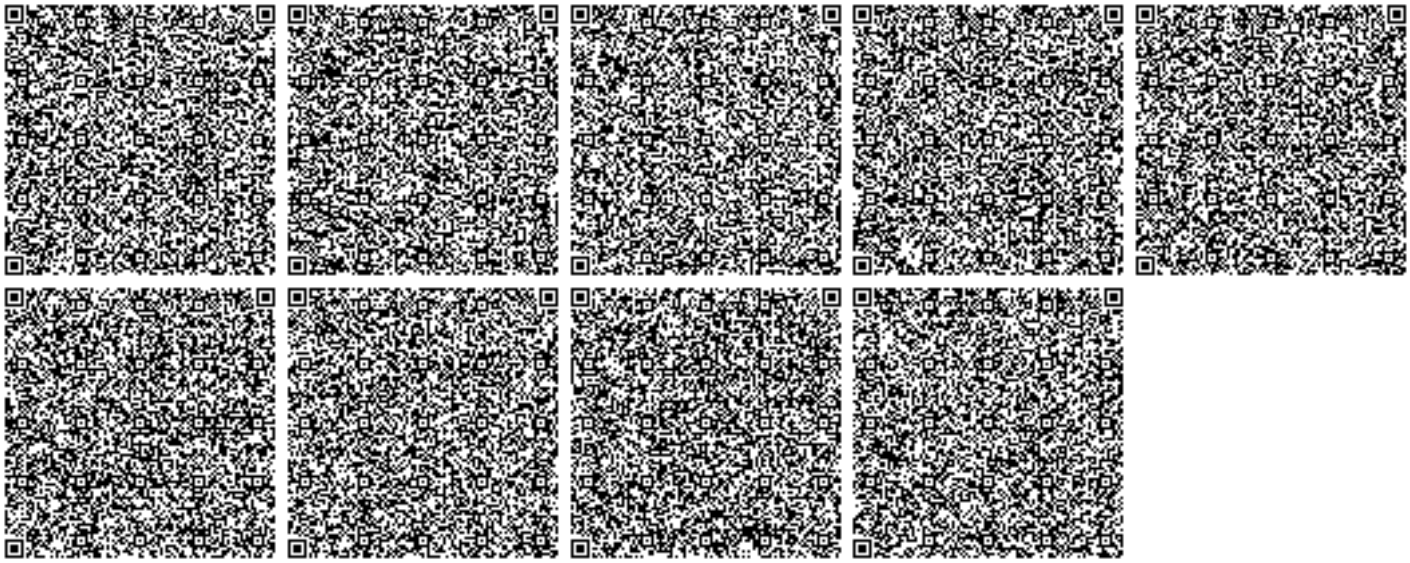
Дата выдачи: 08.10.2020 г.

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:	0,6676712	1,7497519
период строительства	0,6676712	1,7497519
в т.ч. по ингредиентам:		
Проп-2-ен-1-аль	0,00001	0,00024
Формальдегид	0,00001	0,00024
Метилбензол	0,1435	0,496
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0000583	0,000075
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,0002567	0,00033
Пропан-2-он	0,0602	0,208
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	0,03496	0,0735
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,1120689	0,121841
Пыль абразивная	0,0026	0,001685
Уайт-спирит	0,03206	0,1106
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,0995	0,07753
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,0717	0,396
Взвешенные частицы РМ10 (1)	0,01833	0,09769
Бутилацетат	0,02777	0,096
Азот (II) оксид	0,0017762	0,0082341
Азота (IV) диоксид	0,0148827	0,0280788
Углерод	0,0000802	0,001025
Железо (II, III) оксиды	0,02428	0,013713
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0007716	0,000952
Уксусная кислота	0,003157	0,0025
Сера диоксид	0,0009893	0,002588
Углерод оксид	0,0187103	0,01293
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 нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением.
2. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду. Суммы платы исчисляются самостоятельно, исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок.
3. Ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования в орган выдавший экологическое разрешение (п.5 ст.73 Экологического кодекса РК).
4. Согласно заявки природопользователя, окончание периода выбросов для строительных работ - 31.03.2021 г.