ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

"ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨНІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ "ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК) ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА") КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза» по ЮКО

Ж.С.Мыктыбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0320/14 от 13 мая 2014 года

по рабочему проекту
«Строительство котельной в мкр. «Коктем-2» в городе Арыс, ЮКО»

ЗАКАЗЧИК :
ГУ «Отдел строительства города Арыс»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО « Архдизстрой»

г.Шымкент

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство котельной в мкр. «Коктем-2» в городе Арыс, ЮКО».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №19/0314 от 24.04.2014 года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЮКО и ТОО «Архдизстрой» в соответствии с письмом заказчика №213 от 15 апреля 2014 года.

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Архдизстрой» Государственная лицензия ГСЛ № 008592 от 16 апреля 2002 года. Приложение к лицензии Агентства РК по делам строительства и ЖКХ от 16.04.2002 года. Категория II.

ГИП - Губайдулин О. Х. Приказ о назначении ГИП №1 от 7 ноября 2013 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заместителем акима города Арыс в 2014 году;
- архитектурно-планировочное задание за №13/06 от 30.08.2013 года, выданное отделом архитектуры и градостроительства города Арыс;
- постановление акимата г. Арыс за №387 от 09.08.2013 года о предоставлении земельного участка с правом постоянного землепользования;
- акт на право постоянного землепользования за №00010712 от 11.09.2013 года, выданный Арысским городским земельно-кадастровым отделом;
- эскизный проект котельной в мкр. «Коктем-2», согласованный главным архитектором г. Арыс в 2014 году;
- перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем отдела строительства г. Арыс;
- письмо ГУ «Отдел строительства г. Арыс» за №207 от 15.04.2014 года о том, что финансирование строительство котельной в микрорайоне «Коктем-2» предусмотрено в июле 2014 года постановлением акимата г. Арыс за №16 от 13.01.2014 года;
- письмо ГУ «Отдел строительства города Арыс» за №264 от 11.05.2014 года о том, что проектом предусмотреть выгреб объемом 10 м^3;
- топографическая съемка, выполненная ТОО «Инженерные изыскания» в 2014 году;
- отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «Инженерные изыскания» в 2014 году.

Технические условия:

- на электроснабжение №01-886 от 07.04.2014 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;
- на водоснабжение за №342 от 03.07.2013 года, выданные РГП «Казводхоз» производственный участок «Арысский ГВ».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Санитарно-эпидемиологическое заключение за №17-6-137 от 06.02.2014 года, выданное департаментом комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора МЗ РК по ЮКО.

Заключение государственной экологической экспертизы за №KZ44VDC00005099 от 05.03.2014 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Южно-Казахстанской области».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Пояснительная записка.

Том 2. Сметная документация.

Альбом 1. Генеральный план. Архитектурно-строительные решения.

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Альбом 2. Тепломеханическая часть. Отопление и вентиляция. Тепловые сети.

Альбом 3. Водопровод и канализация. Электроснабжение. Электроосвещение и силовое электрооборудование. Пожарная сигнализация.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель строительства котельной является обеспечение качественным теплоснабжением шести многоквартирных жилых домов микрорайона «Коктем-2» г. Арыс.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства котельной расположен в микрорайоне «Коктем-2» г. Арыс, ЮКО.

Природно-климатические условия

Климатический подрайон IVA.

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 17°С.

Нормативная глубина промерзания для супеси - 0,82 м.

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - III.

Сейсмичность площадки – восемь баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – третья.

Инженерно-геологические условия

По данным отчета об инженерно-геологических условиях площадки строительства, выполненных ТОО «Инженерные изыскания» в декабре 2013 года, под пятном проектируемого здания по номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов, в пределах площадки выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ) с расчетными характеристиками для расчета по деформациям (при водонасыщенном состоянии):

1) ИГЭ-1 – супесь просадочная, мощностью 6,7-6,9 м. Тип грунтовых условий по просадочности первый. Физико-механические характеристики при водонасыщенном состоянии: удельный вес 18,8 кН/м^3; угол внутреннего трения 20°; сила сцепления 4 кПа; модуль деформации 4,9 МПа;

2) ИГЭ-2 – песок мелкий, светло-коричневый с красноватым оттенком, средней плотности, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 1,9-2,5 м. Физико-механические характеристики при водонасыщенном состоянии: удельный вес 19,0 кН/м^3; угол внутреннего трения 21°; сила сцепления 2 кПа; модуль деформации 10,6 МПа.

Грунты площадки по содержанию легко- и среднерастворимых солей не засолены.

Грунты по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4 для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по по ГОСТ 10178-85 – слабоагрессивные, а на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94– неагрессивные (содержание SO_4 составляет 1960,0 мг/кг).

Подземные воды, пройденными выработками до глубины 9,4 м не вскрыты.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

СНиП РК 3.02-09-2010 «Производственные здания».

Площадка расположена в микрорайоне «Коктем-2» на въезде в г. Арыс, ЮКО.

Генеральный план выполнен в соответствии с технологическим зонированием, эффективным использованием территории.

К зданию предусмотрен подъезд пожарных машин. Все разрывы между зданиями и сооружениями соответствуют вышеуказанным строительным нормам. Привязка здания котельной дана от центра люка существующего колодца (отм. 231.78), который в свою очередь привязан от разбивочного базиса.

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

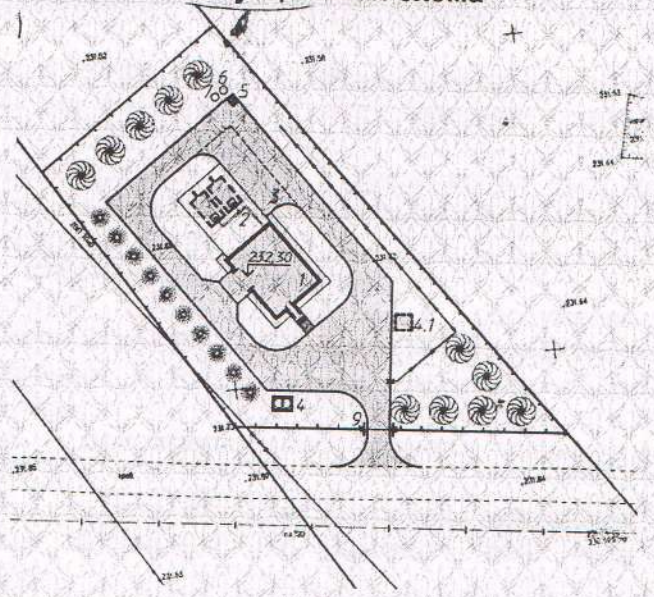
Основные показатели по генплану

№ пп	Наименование	Единица измерения	Количество	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка в том числе: площадь застройки площадь покрытий площадь озеленения	га $м^2$ $м^2$ $м^2$	0,7 181 724 6095	100 2,59 10,34 87,07	
2	Площадь покрытий за пределами территории	$м^2$	34		

Вертикальная планировка

План организации рельефа выполнен в красных проектных отметках и горизонталях с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов запроектированного здания. Рельеф участка спокойный. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию в дождеприемный колодец, далее через бензомаслоуловитель в резервуар сточных вод. Накопившиеся осадки из резервуара сточных вод используются для полива зеленых насаждений и увлажнения твердых покрытий территории котельной, попадание поверхностного стока за пределы территории котельной исключены.

Ситуационная схема



1. Котельная
2. Резервуарная площадка
3. Сливная площадка
4. КТП 10/04

4.1 Выгреб 10 $м^3$

5. Дождеприемный колодец
6. Бензамаслоуловитель
7. Резервуар сточных вод
8. Ограждение М4Б
9. Ворота ВМ5Б с калиткой

Благоустройство

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории предусмотрено устройство площадок, проездов и дорожек с твердым покрытием; устройство безискрового покрытия на сливной площадке.

Участок по периметру ограждается с въездом и входом, доступ к зданию обеспечен по проектируемым покрытиям.

6.2.2 Технологические решения

Технические решения тепломеханической части котельной разработаны в соответствии с СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки»; «Правила устройства и

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кгс/см²), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 288°К (115°С)»; технического задания на проектирование.

Теплоносителем в котельной является вода с параметрами: - для нужд отопления и вентиляции - 90-70°С;

Котельная предназначена для теплоснабжения новых жилых домов и размещается в проектируемом отдельно стоящем здании.

Система теплоснабжения двухтрубная закрытая. В котельной предусмотрена установка двух котлов КВ 1600 на жидком топливе, производительностью 1600 кВт каждый. На каждом котле установлена соответствующая запорная, предохранительная и контрольно-измерительная арматура, согласно «Правил устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов с температурой нагрева воды до 115°С». Обратная сетевая вода из системы отопления, пройдя грязевик поступает в котлы, где нагревается до температуры 90°С . Нагретая до температуры 90°С, прямая сетевая вода сетевыми насосами подается в систему отопления.

Для компенсации расширения воды при повышении, понижении и поддержания давления воды в системе отопления предусматривается установка двух расширительных баков закрытого типа, емкостью 800 л и 1000 л. Подпитка системы осуществляется водой прошедшей обработку в противонакипном магнитном устройстве.

Для соблюдения требования техники безопасности все трубопроводы и оборудование изолируются. В качестве теплоизоляционных материалов для труб применены цилиндры минераловатные с покровным слоем из стеклопластика рулонного, для газоходов минераловатные плиты с покровным слоем из тонколистовой оцинкованной стали.

В качестве основного топлива для котельной используется дизельное топливо. Проектом предусмотрены две емкости по 25 м^3 в подземном исполнении для хранения запаса топлива.

Для отвода дымовых газов от котла и рассеивания выбросов предусмотрена металлическая дымовая труба диаметром 530 мм, высотой 15.0м, установленная рядом с котельной на отдельном фундаменте.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочные решения зданий и сооружений разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-09-2010 «Производственные здания», СНиП РК 2.04-05-2002 «Естественное и искусственное освещение», СНиП РК 2.04-03-2002 «Строительная теплотехника».

Здание котельной - одноэтажное без подвала, прямоугольное в плане с размерами в осях 9,0х12,0 м.

Высота помещений в чистоте от пола до потолка составляет 3,0 м. В составе котельной предусмотрены: котельный зал, душевая, сан. узел, помещение для персонала, коридор, тамбур.

Объемно-планировочные показатели здания котельной.

№	Наименование показателя	Ед. изм.	Значения
1	Площадь застройки	м^2	181
2	Строительный объем	м^3	390,07
3	Общая площадь	м^2	98,91
4	Этажность		1

Наружная и внутренняя отделка

Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка с последующей известковой побелкой, облицовка керамической плиткой.

Наружная отделка стен – штукатурка с последующей известковой побелкой.

Отделка цоколя – улучшенная штукатурка с добавлением пигментов темного цвета.

Уровень ответственности здания – II.

ЭКСПЕРТИЗА

Степень огнестойкости-II.

Степень долговечности-II.

Выгреб на 10 м^3

Выгреб - подземное сооружение, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 2,50х2,50 м, высота от пола до плиты перекрытия 2,30 м, выполнен из монолитного железобетона, емкостью 10 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Котельная

Конструктивные решения здания котельной приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП II-22-81* «Каменные и армокаменные конструкции», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции».

Конструктивная схема здания - жесткая с поперечными несущими стенами из кирпичной кладки и заменяющих их монолитных рам.

Основанием для фундаментов служит уплотненная подушка из местного грунта – супеси, толщиной 1,5 м.

Фундаменты – из бетона класса В12,5 на сульфатостойком цементе.

Отмостка - асфальтобетонная, шириной 1,5 м.

Горизонтальная гидроизоляция стен – цементно-песчаный раствор 2:1, на отметке - 0,050.

Стены выполнены из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2007 на смешанных цементных растворах марки М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом.

Наружные стены – толщиной 380 мм. Кладка стен с однорядной цепной системой перевязки.

Рама - монолитная железобетонная из бетона класса В20.

Перегородки - армокирпичные из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2007 на смешанных цементных растворах М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15 на всю ширину стены.

Покрытия - сборные железобетонные ребристые плиты по ГОСТ 22701.2-77.

Оконные блоки - деревянные по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки - деревянные по ГОСТ 6629-88.

Витражи из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Полы - по серии 2.244-1 выпуск 4 (бетонные, керамическая плитка).

Кровля - рулонная с неорганизованным водостоком, из 4-х слоев рубероида марки РКК-350Б и РПП-350Б по ГОСТ 10923-93.

Утеплитель - керамзитовый гравий с объемным весом 600 кг/м^3.

Выгреб на 10 м^3

Днище и стенки выгреба монолитные железобетонные с армированием сварными сетками и отдельными арматурными стержнями. Класс бетона В20, марка по морозостойкости F50, марка по водонепроницаемости W_4.

Покрытие выгреба - монолитная железобетонная плита.

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

В монолитных железобетонных конструкциях, находящихся в земле марка по водонепроницаемости бетона – W4, защитный слой для арматуры класса А -III не менее 25 мм.

Металлические конструкции окрашиваются эмалями ПФ-115 по грунтовке ГФ 021.

Стальные соединительные элементы и закладные детали узлов покрываются цементным раствором.

МЕМЛЕКЕТТІК ЕМЕС ГОСЭКСПЕРТИЗА

Защитный слой арматуры в бетонных конструкциях принят согласно СНиП 2.03.01-84*

Мероприятия по защите от шума, пыли, вибрации и солнечной радиации

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены наружные двери, уплотненные термоизолирующими прокладками.

Защита помещений от солнечной радиации предусмотрена за счет рациональной ориентации оконных проемов в сторону сектора горизонта с наименьшим тепловым солнечным воздействием.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия выполняются в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

По периметру зданий предусмотрена асфальтобетонная отмостка, шириной 1500 мм с уклоном 0,03. Отметка бровки отмостки должна быть выше планировочной не менее, чем на 50мм.

Для устранения просадочных свойств грунтов под зданием котельной предусмотрено устройство уплотненной подушки из супеси толщиной 1,5 м.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации разработаны в соответствии с техническими условиями на водоснабжение и канализацию, СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

Источником водоснабжения котельной, в соответствии с техническими условиями №342 от 03.07.2013 года, выданными РГП «Казводхоз» производственный участок «Арысский ГВ», является существующие сети водоснабжения из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм.

Водопровод выполнен из полиэтиленовых труб марки ПЭ100 SDR17 диаметром 40х2,4 мм от точки врезки до здания котельной.

Канализационная сеть выполнена из полиэтиленновых труб ПЭ63 по ГОСТ 18599-2001. Канализационные стоки собираются в выгреб объемом 10м^3 согласно технических условий. Вывоз сточных вод предусмотрен спецавтотранспортом в места согласованные СЭС.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Потребн. напор на вводе м вод.ст.	Расчетный расход				Примечание
		м^3/сут.	м^3/час	л/сек	При пожаре л/сек	
Водопровод хозяйственно питьевой	10,0	-	0,126	0,15		
Канализационные стоки		-	0,126	1,75		

Внутренний водопровод и канализация

Внутренние сети водопровода и канализации разработаны в соответствии с СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» и технических условий по водопроводу и канализацию.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение осуществляется от существующих сетей водоснабжения.

На вводе предусмотрена установка водомерного узла с водомером ВСКМ-25. Разводка холодного водоснабжения производится полипропиленовыми трубами.

Горячее водоснабжение осуществляется от накопительных электро-водонагревателей ARISTON объемом 50 л, обеспечивающих подачу горячей воды температурой 65°С. Подвод к санитарно-техническим приборам производится полипропиленовыми трубами открыто вдоль стен, Трубопроводы горячего водоснабжения укладываются выше систем холодного водоснабжения и канализации.

Хозяйственно-бытовая канализация выполнена из полиэтиленовых труб ПНД по ГОСТ 22689.2-89 и прокладывается открыто вдоль стен. Для обслуживания сети предусмотрены ревизии и прочистки. Для труб канализации, прокладываемых над полом предусмотрена облицовка керамической плиткой с устройством гидроизоляции. Отвод сточных вод выполнен в выгреб объемом 10 м^3.

Вентиляция канализационной сети производится вентилируемыми стояками, выходящими на 0,5м выше конструкции покрытия.

Отопление и вентиляция

Теплоснабжение

Теплоснабжение котельной осуществляется от самой котельной.

Теплоноситель в сетях – вода с параметрами 90-70ºС. Расчетная температура наружного воздуха – минус 17ºС.

Отопление

Система отопления здания горизонтальная однотрубная. Параметры теплоносителя 90-70 ºС. Удаление воздуха из системы отопления производится через воздуховыпускные краны Маевского, установленные в верхних пробках нагревательных приборов. Трубопроводы системы отопления – стальные водогазопроводные трубопроводы по ГОСТ3262-75.

Нагревательные приборы - чугунные радиаторы МС-90. Регулирование теплоотдачи всех нагревательных приборов осуществляется автоматическими терморегуляторами.

Вентиляция

В котельной предусмотрена вытяжная система вентиляции с естественным побуждением при помощи дефлектора. В помещении сан. узлов предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали. В нижней части ворот котельной предусмотрены жалюзийные решетки для поступления воздуха в котельный зал.

Все работы по монтажу систем отопления и вентиляции вести согласно СНиП 3.05.01 - 85*.

Тепловые сети

Тепловые сети разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»; ГОСТ 21.605-82* «Сети тепловые».

Система теплоснабжения закрытая. Расчетная температура наружного воздуха - 17°С. Источник теплоснабжения – проектируемая котельная. Трубопроводы тепловых сетей проложены в непроходных каналах, по серии 3.006.1-2.87. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, из стали марки Ст3сп5, изготовленной по группе В ГОСТ 10705-80. Для компенсации тепловых удлинений труб используются углы поворота трассы и П-образный компенсатор. Предусмотрено антикоррозийное покрытие изолом в 2слоя по холодной изольной мастике, изоляция матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-50 толщиной 50мм. Покровный слой для трубопроводов - стеклопластик рулонный. В непроходных каналах предусмотрены опорные подушки по серии 3.006.1-2.87 в. 2-1.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Электроснабжение котельной разработано в соответствии с СН РК 4.04-23-2004, СНиП РК 2.04-05-2002 и ПУЭ РК.

По степени надежности электроснабжения объект относится к потребителям II категории. Расчетная мощность 18,0 кВт.

Электроснабжение здания котельной предусмотрено от КТПГ-63/10/0,4кВ кабелями расчётных сечений.

Подключение КТПГ по высокой стороне предусмотрено строительством КЛ-10кВ с применением кабеля АСБл-10 сечением 3х70 мм², отпайкой от существующей промежуточной опоры ВЛЗ-10 кВ фидер 7 «Коктем» ПС-110/35/10кВ «Арыс».

В точке отпайки проектом предусмотрена установка кабельной муфты и РЛНД-10кВ (КРМ). Кабель по опоре защитить металлическим уголком на высоту 2,3м. Кабель прокладывается в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки.

Для резервного питания котельной проектом предусмотрена установка 3-х фазного дизельного генератора типа APD50P.

Учёт электроэнергии предусматривается в КТПГ-160/10/0,4кВ электронным счётчиком, поставляемым комплектно с КТПГ.

Наружное освещение

На данном объекте предусмотрено наружное освещение. В качестве светильников наружного освещения применены светильники типа PRY 1x125/053 с лампами ДРЛ. Управление освещением с фотореле, поставляемого комплектно с КТПГ-160/10/0,4кВ.

Кабели с алюминиевыми жилами прокладываются в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки. Все пересечения с инженерными коммуникациями предусмотрено выполнить в гофрированной двустенной трубе ПНД/ПВД Ø100мм.

Защитные мероприятия

На объекте предусмотрен контур заземления, выполненный металлической полосой 40x4 мм. В качестве вертикальных заземлителей применены металлические стержни диаметром 16 мм.

Молниезащита

Данный объект относится ко 2-ой категории молниезащиты.

Согласно СН РК 2.04-29-2005 для защиты сооружений резервуарной площадки предусмотрен молниеприемник, который присоединяется к контуру заземления в двух точках стальной полосой 40x4мм. Заземление выполнить по СН РК 4.04-10-2002. Заземляющие и нулевые защитные проводники присоединены непосредственно к корпусам электрооборудования.

Трубы электропроводок зануляются на одном конце вводных арматурах электроприемников, и на др. присоединяются в РШ к нулевому защитному проводнику питающей линии.

Электрооборудование

В качестве вводно-распределительного устройства принят бокс типа ЩРН, комплектуемый автоматическими выключателями.

Учет электроэнергии предусмотрен в КТПГ .

Управление электроприводами механизмов осуществляется в местном режиме. Распределительная сеть выполняется кабелем марки ВВГнг, прокладываемым по стене в стальных трубах.

Электроосвещение

Проектом предусмотрено общее рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Рабочим освещением обеспечиваются все помещения. Для аварийного освещения применен переносной светильник.

Светильники выбраны в соответствии с их конструктивными особенностями, назначением помещений и характеристикой окружающей среды.

Сети освещения выполняются проводом ВВГнг прокладываемым открыто по стене в ПВХ трубах и в стальных трубах в котельном зале.

Защитные мероприятия

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические части электрооборудования, нормально не находящихся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, зануляются и заземляются. В качестве нулевых защитных проводников используются специально проложенные провода.

На вводе в здание выполнена система 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.

Проектом предусмотрен внутренний контур заземления, выполняемый сталью полосовой 25x4 мм. Внутренний контур подсоединить к внешнему минимум в двух точках.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Пожарная сигнализация и оповещение

Пожарная сигнализация здания выполнена в соответствии п.с.1.8., 10: 5-1 СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений, сооружений системами автоматической пожарной сигнализации и оповещение людей о пожаре».

В качестве приемно-контрольного прибора (ПКП) для здания котельной принят «УОТС-1» в количестве 1 шт, который устанавливается в помещении персонала.

Выбор пожарных извещателей выполнен в зависимости от назначения помещений, вида пожарной нагрузки и в соответствии с СНиП РК 2.02-15-2003 приложение 12.

На данном объекте приняты:

- тепловые датчики типа ИП-103-5/1-А3;
- дымовые датчики типа ИП 212-141;
- дымовые датчики взрывозащищенные типа ИП 103-5/1 ИБ;
- извещатель ручной взрывозащищенный типа ИП 101-07е.

Разводка выполнена кабелем сигнализации типа КПСВВ 2х0,5мм открыто.

Системы пожарной сигнализации относятся к 1-ой категории, прибор ПКП запитывается от ВРУ. «УОТС-1» с встраиваемым резервным источником питания рассчитан на непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме пожара.

Организация монтажных работ и наладка оборудования систем должны проводиться в соответствии с действующими СНиП и техническими документациями фирм изготовителей оборудования.

Также проектом предусмотрено оповещение о пожаре. На наружной стене здания устанавливается светозвуковой оповещатель типа «Маяк-12-К». Разводка предусмотрена кабелем ВВГнг-3х1,5 скрыто в ПВХ трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Противопожарные мероприятия

Степень огнестойкости здания - II.

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02.05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Двери открываются наружу. Отделочные материалы, применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и окраске влагостойким и антипиреновым составом в соответствии с требованиями СНиП РК 3.04.05-85, СНиП РК 2.02.05-2009*.

К зданию котельной обеспечен подъезд пожарных машин.

6.4 Охрана окружающей среды

Источником загрязнения воздушной среды является отходящие газы котельной, бытовые отходы и мусор.

Отходящие газы котельной выбрасываются через дымовую трубу.

Прокладка сетей водопровода, канализации, теплоснабжения ведется с соблюдением требований СНиП, не нарушающих экологической ситуации на площадке строительства.

Земляные работы ведутся с сохранением плодородного слоя почвы по территории с последующим использованием его при разбивке газонов, цветников и при посадке кустарников.

Для обеспечения нормальных санитарных условий, проектом предусмотрено максимальное озеленение свободной от застройки территории.

На участке предполагается разбивка цветников, посев газонных трав, а также посадка декоративных цветущих кустарников.

При разработке генплана учитывались шумозащитные мероприятия в соответствии с требованиями СНиП II-12-77 «Защита от шума» и СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Вокруг участка создается шумозащитный заслон из деревьев и кустарников.

Полив производится комплексно, с соблюдением правил агрономии.

С целью снижения вредных воздействий на окружающую среду в период строительства рекомендуется предусмотреть следующие мероприятия:

1) для ликвидации запыленности на территории строительства, особенно в жаркий период, регулярно поливать автодороги.

2) отказаться от открытого огня при разогреве битумов, мастик и др.

3) разрешать эксплуатацию строительных машин только с исправными двигателями, отрегулировать на оптимальный выброс выхлопных газов.

4) не допускать засорение территории строительными отходами и бытовым мусором.

5) при организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия по охране окружающей природной среды, которые должны включать рекультивацию земель, предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение и очистку вредных выбросов в почву, атмосферу.

6) временные автодороги и другие пути должны строиться с учетом требований по предотвращению повреждений сельскохозяйственных угодий и древесно-кустарниковой растительности.

На территории объекта запрещается хранить взрывоопасные, пожароопасные, легковоспламеняющиеся товары, загрязняющие территорию и воздух жилой застройки.

6.5 Организация строительства

В СНиП РК 1.04.03-2008 (части I и II) «Нормы продолжительности строительства и задела в строительства предприятий, зданий и сооружений», а также в пособии по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений (к СНиП РК 1.04.03-2008) нормы продолжительности строительства котельной принятой мощности отсутствуют. Поэтому, продолжительность строительства объекта определена согласно п. 13 общей части СН РК 802-05-2002 по показателям СНиП исходя из нормативных трудозатрат для выполнения проектных объемов строительно-монтажных работ, определенных в локальных сметах и составляет 5 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Строительство объекта запланировано в 2014 году.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.1) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2,1 и 5,1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-18;
- сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-11;
- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;
- сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

- сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-14;

- сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) от 13 июля 2011 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.6 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

- средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

- затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002);

- затраты на командировочные расходы (вахтовый метод производства работ и т.д. (СН РК 8.02-02-2002 и задание на проектирование)

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2012-2013 годов согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV , на период 2014-2017 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №8 заседания РБК от 04 апреля 2012 года.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

В соответствии с РДС РК 1.02-04-2013 «Отнесение объектов строительства и градостроительного планирования территорий к уровням ответственности» разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технически сложный).

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство котельной в мкр. «Коктем-2» в городе Арыс, ЮКО» внесены следующие изменения и дополнения:

1) показаны границы используемой территории земельного участка;
2) резервуар сточных вод выполнен для площадки слива нефтепродуктов;
3) план организации рельефа - даны красные горизонтали;
4) дана сводная ведомость объемов работ;
5) размеры простенков и стен подогнан под кратность кирпича;
6) согласно п. 7.36 СНиП РК 2.03-30-2006 предусмотрено крепление перегородок к перекрытиям;

7) на плане показан трап (уклоны), чертежи и расходы на трап;
8) размеры приямка П-1, 2 и размеры на плане приведены в соответствие;
9) в основаниях фундамента предусмотрено подушка из местного грунта;
10) на разрезе котлована даны проектные отметки и отметки уровня земли;
11) представлен пространственный расчет рамы (армирование принято по расчету);
12) представлены расчеты ленточных и столбчатых фундаментов по деформации;
13) исключен обвязочный пояс на уровне ребристой плиты по оси 1, 3;
14) даны схемы затяжки дымовых труб;
15) в основаниях выгреба предусмотрено подушка из местного грунта;
16) взрывные клапаны на дымоходах вынесены за пределы котельной;
17) на трубах Т1, Т2 установлены проточные воздухосборники;
18) размещение насосов для подачи диз. топлива и расходный бак откорректированы;
19) представлен гидравлический расчет;
20) трубы водопровода и канализации, проходящие под дорогой, уложены в футляры;
21) представлено согласование точки подключения, трассы и способа прокладки отпайки ЛЭП-10 кВ с Арысскими ЭС;
22) на плане указано количество заземлителей НКЗ КТПГ для обоснования объемов в спецификации оборудования;
23) указан объем бетона для фундамента под опору НО;
24) в общей ПЗ и на чертежах ЭОМ котельной указан вид топлива – жидкое топливо, на плане котельной указано количество внутреннего контура заземления из стали полосовой 25х4 мм;
25) на плане ЭОМ указано подключение прибора ПКП согласно однолинейной схеме щита ЩС, указаны заводы-изготовители оборудования и материалов в спецификации оборудования ЭОМ.С котельной;
26) стоимость материалов откорректирована в соответствии со сборником сметных цен и расценок на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002,СН РК 8.02-04С-2004 Изменения и дополнения выпуск.18;
27) представлены прайс-листы на материалы и оборудование, отсутствующие в нормативных сметных сборниках, утвержденные заказчиком;
28) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленными рабочими чертежами.

Основные технико-экономические показатели рабочего проекта

№ пп	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели		Изменен +увелич -снижен
			заявлен-ные.	рекомен.к утвержд.	
1	Мощность котельной	кВт	3200	3200	
2	Общая площадь земельного участка	га	0,7	0,7	
3	Площадь застройки	$м^2$	181	181	
4	Общая площадь здания	$м^2$	98,91	98,91	
5	Строительный объем здания	$м^3$	390,07	390,07	
6	Этажность		1	1	
7	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн.тенге	40,966	38,038	-2,928
	в том числе: СМР	млн.тенге	31,904	29,693	-2,211
	оборудование	млн.тенге	8,618	7,932	-0,686
	прочие	млн.тенге	0,444	0,413	-0,031
8	Общая стоимость строительства в текущих ценах 2014 года	млн.тенге	117,572	109,453	-8,119
	в том числе: СМР	млн.тенге	76,242	70,957	-5,285
	оборудование	млн.тенге	20,595	18,955	-1,640
	прочие	млн.тенге	20,735	19,541	-1,194
9	Продолжительность строительства	месяцев	5,0	5,0	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость снизилась в текущих ценах 2014 года на общую сумму 8,119 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство котельной в мкр. «Коктем-2» в городе Арыс, ЮКО»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Мощность котельной	3200 кВт
2.	Общая площадь земельного участка	0,7 га
3.	Площадь застройки	181 м^2
4.	Общая площадь здания	98,91 м^2
5.	Строительный объем здания	390,07 м^3
6.	Этажность	1
7.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	38,038 млн.тенге
	в том числе СМР	29,693 млн.тенге
8.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2014 года	109,453 млн.тенге
	в том числе СМР	70,957 млн.тенге
9.	Продолжительность строительства	5 месяцев

1. При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ, рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

2. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение трех месяцев.

Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Архдизстрой» в соответствии условиями договора 19/0314 от 24.04.2014 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«ОҚО, Арыс қаласы, «Көктем-2» шағын ауданындағы қазандықтың құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Қазандықтың қуаттылығы	3200 кВт
2.	Жер телімінің жалпы ауданы	0,7 га
3.	Құрылыс ауданы	181 м^2
4.	Ғимараттың жалпы ауданы	38,91 м^2
5.	Ғимараттың құрылыс көлемі	390,07 м^3
6.	Қабаттылық	1 кабат
7.	2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	38,038 млн. теңге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	29,693 млн. теңге
8.	2014 жылғы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	109,453 млн. теңге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	70,957 млн. теңге
9.	Құрылыстың ұзақтығы	5 ай

1. Жұмыс жобасын бекітуге және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы жұмыстарды өндіруді бастағанға дейін үш ай көлемінде белгіленген тәртіпке сәйкес бекітілуі тиіс.

Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 24.04.2014 жылғы № 19/0314 шарттың талаптарына сәйкес «Архдизстрой» ЖШС кепілдік етеді.

Директордың орынбасары	И.Спатаев
Өндірістік бөлімінің бастығы	С.Турдиев
Сарапшылар тобының басшысы	М. Айнабаев
Сарапшы	А. Абдулаева
Штаттан тыс сарапшы	А. Капустин
Штаттан тыс сарапшы	У. Истилеева