

**О'ЗБЕКИСТОН RESPUBLIKASI**  
“О'ЗБЕКИСТОН МЕТАЛЛУРГИЯ КОМБИНАТ”  
АКСИЯДОРЛИК ІАМИЯТИ

STIR 200460222, H/r 20210000900468183001  
“Milliy bank” TIF, BOM 00450, IFAK 24100  
110502, Bekobod shahri, Sirdaryo ko'chasi, 1  
Toshkent viloyati

telefon: (70) 214-14-23, (70) 214-13-78 kommutator: (70) 913-30-09, (70) 913-18-15  
Web-site: [www.uzbeksteel.uz](http://www.uzbeksteel.uz) E-mail: [info@uzbeksteel.uz](mailto:info@uzbeksteel.uz) E-xat: [uzbeksteel@exat.uz](mailto:uzbeksteel@exat.uz)



**РЕСПУБЛИКА УЗБЕКИСТАН**

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«УЗБЕКСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОМБИНАТ»  
ИНН 200460222, Р/с 20210000900468183001  
«Национальный банк» ВЭД, МФО 00450, ОКЭД 24100  
110502, г.Бекабад, ул. Сирдарё, 1  
Ташкентская область

**15 октября 2025 г.**

**01/06-02-01-0204**

**Руководителю предприятия**

АО «Узметкомбинат» просит Вас рассмотреть возможность поставки, в соответствии с требованиями технического задания:

1	На проектирование, поставку, монтаж и пуско-наладку водогрейного комбинированного котла, работающего на газе (основной) и жидким топливом (печное топливо) общей мощностью 8,1 МВт.	комп	3
---	---	------	---

При возможности поставки просим Вас направить коммерческое предложение на электронные почтовые адреса [Info@uzbeksteel.uz](mailto:Info@uzbeksteel.uz)

Также сообщаем, что для комбината наиболее приемлемы условия оплаты по факту поставки.

С целью заключения прямого договора на основе отбора лучшего предложения просим Вас заполнить лист предварительной квалификации (направить в формате Excel) и предоставить перечень документов, указанных в приложении к данному письму.

Приложение: техническое задание, лист предварительной квалификации, перечень документов для предквалификации.

Заместитель председателя правления -  
директора по общим вопросам

Шарипоа А.М.

Исп: специалист Камалов С.М.  
Тел/факс: +99890-318-99-96  
E-mail: [s.kamalov@uzbeksteel.uz](mailto:s.kamalov@uzbeksteel.uz)



**Техническое задание**

на проектирование, поставку, монтаж и пуско-наладку водогрейного комбинированного котла, работающего на газе (основной) и жидким топливе (печное топливо) общей мощностью 8,1 МВт.

№	Требование	Значения
1	Наименование	Водогрейное комбинированное котельное оборудование, работающее на природном газе (основной) и жидким топливе (печное топливо) общей мощностью 8,1 МВт далее в тексте «Котельное оборудование» с проектированием, поставкой, монтажом и пуско-наладкой.
2	Основание и цель приобретения товара	Постановление Президента Республики Узбекистан от 22.08.2019 г. № ПП-57 «О мерах по ускорению внедрения возобновляемых источников энергии и энергосберегающих технологий в 2023 году». С целью обеспечения тепловой энергией вновь строящего объекта ЛПК и восполнение дефицита теплового баланса потребителей котельной №2 Энергетического подразделения. Приказ №347 от 27.02.2024г “О расширении участки Котельной №2 ЭнГП”
3	Сведения о новизне	Поставляемое Котельное оборудование должен быть новым – не ранее текущего года производства, не бывшим в эксплуатации, не восстановленным.
4	Этапы разработки/изготовления	<p>1. Поставщик должен разработать проекты</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- размещения Котельного оборудования в помещении действующей котельной;</li> <li>- проект газоснабжения (на основании технических условий полученного Заказчиком);</li> <li>- разработка ЗВОС и ЗЭП (экология);</li> </ul> <p>Разработку проекта проводить в соответствии с ПБГХМПиП под номером 157 от 26.11.2013г., ПУЭ, ПТЭиПТБ и другими НТД, действующими на территории РУз.</p> <p>2. Поставщик должен провести экспертизу проектов и получить заключения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертизы на смету от ДУК "Шахарсозлик хужжат экспертиза";</li> <li>- экспертизы комитета по промышленности, радиационной и ядерной безопасности.</li> </ul> <p>3. Поставщик должен согласовать проекты газоснабжения (согласно требований ПКМ-319 от 31.05.2024г.):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- с «Худудгазтъминот» АЖ филиал Ташкентской области;</li> <li>- с «Узэнергоинспекцией»;</li> <li>- с инспекцией промышленной безопасности;</li> </ul> <p>4. Изготовление Котельного оборудования согласно ПСД</p> <p>5. Поставка Котельного оборудования.</p> <p>6. Монтаж Котельного оборудования, газоотводящего тракта, газораспределительного и газоиспользующего оборудования (производиться Поставщиком или</p>

№	Требование	Значения
		<p>субподрядчиком Поставщика, имеющие необходимые разрешительные документы согласно законодательству Республики Узбекистан).</p> <p>7. Сдача в эксплуатацию.</p> <p>8. Обучение обслуживающего персонала</p>
5	Документы для разработки/изготовления	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Комплект чертежей, схем и спецификаций, включая общие виды, разрезы, монтажные схемы, схемы автоматизации и контроля;</li> <li>- Сертификаты, подтверждающие соответствие котельного оборудования;</li> <li>- Лицензии на право выполнения работ по проектированию и изготовлению котельного оборудования;</li> <li>- Разрешение на производство и монтаж оборудования от соответствующих органов;</li> <li>- Паспорта на оборудования с техническими характеристиками и условиями эксплуатации;</li> <li>- Руководство по установке, эксплуатации, тех. обслуживанию и ремонту Котельного оборудования;</li> <li>- Документы, подтверждающие гарантийные условия и сроки обслуживания оборудования;</li> <li>- Протоколы испытаний, временная режимная карта на котельное оборудование.</li> </ul>
6	Код ТН ВЭД и другие международные коды при применимости	Код ТН ВЭД и другое будет определено во время заключения контракта.
7	Область применения	Котельное оборудование предназначено для отопления и ГВС Литейно-прокатного комплекса.
8	Общие условия эксплуатации	<p>Котельное оборудование предназначено для использования в закрытом помещении. Климатические условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- минимальная температура – минус 20 °C;</li> <li>- максимальная температура – плюс 50 °C;</li> <li>- средняя относительная влажность – 60-65 %;</li> <li>- запыленность воздуха – не более 10,0 мг/м<sup>3</sup>.</li> </ul> <p>Размеры площади предполагаемого размещения: (Прикреплена предварительная схема Котельной №2, Приложение №1)</p> <p>Длина - 18 м.</p> <p>Ширина - 12 м.</p> <p>Высота 14 м.</p>
9	Технические, функциональные и качественные характеристики (потребительские свойства) товаров	<p><b>В комплект поставки Котельного оборудования должны входить:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Водогрейный котел автоматизированный в комплекте с газовой горелкой и жидкотопливной горелкой, пультом управления и с автоматикой безопасности 2,7 МВт – 1 комплект.</li> <li>2) Водогрейный котел автоматизированный в комплекте с газовой горелкой, пультом управления и с автоматикой безопасности 2,7 МВт – 2 комплекта.</li> <li>3) Электронасос циркуляционный (для котловой воды) производительность – 180м<sup>3</sup>/час, напор -50 метр, температура – t=120°C - 3 комплекта;</li> </ol>

№	Требование	Значения
		<p>4) Преобразователи частоты не более 55кВт (для котлового насоса) с силовым шкафом – 3 комплект;</p> <p>5) Электронасос центробежный Q-3,6м<sup>3</sup>/час, напор Н-35 метр, t=60°C – 2 комплект;</p> <p>6) Дефлектор №8 – 3 шт;</p> <p>7) Щит электрический распределительный, управления и сигнализация ЩРУС-1 – 1 комплект;</p> <p>8) Щит вводной – 1 шт;</p> <p>9) Фильтр сетчатый для воды Ду250мм – 2 шт;</p> <p>10) Дымовая труба Ø-500мм высотой 14 метр от каждого котла с растяжками – 3 комплект;</p> <p>11) Мембранный расширительный бак 5 м.куб с антикоррозионным покрытием с внутренней стороны бака – 1 комплект;</p> <p>12) Пластинчатый теплообменник 4 МВт – 2 шт;</p> <p>13) Система контроля загазованности – 3 комплект;</p> <p>14) Насосный агрегат для топлива – 1 комплект;</p> <p>15) Бак резервного жидкого топлива V-6м<sup>3</sup> (согласно правил, стандарты, СНиП и т.п РУз) – 1 комплект;</p> <p>16) Расходомер воды для подпитки котлового и сетевого контура – 2 шт.</p> <p>17) Запорно-регулирующая арматура котла;</p> <p>18) Шкаф управления котлами с сенсорным монитором;</p> <p>19) Шкаф управления с частотными преобразователями для управления дымососами и котловыми насосами</p> <p>20) Приборы КИПиА и предохранительные клапана, кабельная продукция котлового оборудования;</p> <p><b>Технические требования к водогрейным котлам (одного котла):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3-ходовой, цилиндрический водогрейный котел с фронтальной камерой;</li> <li>- должен управляться в автоматическом режиме с минимальным человеческим вмешательством;</li> <li>- вид топлива: природный газ и жидкое топливо (печной);</li> <li>- производительность не менее 2,7МВт;</li> <li>- рабочее давление не более (сетевой контур) 6 бар;</li> <li>- испытательное давление не менее 9,9 бар;</li> <li>- максимальная температура 95°C;</li> <li>- рабочая температура котла 70/90°C;</li> <li>- уровень шума не более 85 дБ;</li> <li>- тепловой КПД котла не менее – 91 %;</li> <li>- применение: в помещении;</li> </ul> <p><b>Технические требования к дымососу с частотным преобразователем:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производительность дымососа (соответствующей тепловой мощности котельной)</li> <li>- температура перемещаемой среды дымососа на всасывании - не менее 200 °C;</li> <li>- агрегатное исполнение с электродвигателем;</li> <li>- в комплекте с виброизоляторами.</li> </ul> <p><b>Требования к котловым насосам:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производительность – не менее 180 м3/ч;</li> </ul>

№	Требование	Значения
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- напор не менее <math>H = 50</math> м;</li> <li>- КПД, не менее 85%;</li> <li>- температура перекачиваемой жидкости, от 20 до +95 °C;</li> <li>- корпус насоса - чугун;</li> <li>- агрегатное исполнение с электродвигателем, классом энергоэффективности не менее IE2.</li> </ul> <p><b>Требования к электродвигателям насосов</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- степень защиты IP 54;</li> <li>- класс изоляции F</li> <li>- с тепловой защитой на статоре - РТС;</li> <li>- КПД при номинальной мощности не ниже 90 %;</li> <li>- коэффициент мощности cosφ не ниже 0,89;</li> <li>- номинальное напряжение – 380 V ~3ф;</li> <li>- номинальная частота тока, 50 Hz;</li> <li>- с датчиком вибрации.</li> </ul> <p><b>Требования к преобразователям частоты</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Должны обеспечивать работоспособность в диапазоне рабочих температур окружающей среды от -20 до +50°C без снижения мощности.</li> <li>-Входное напряжение - 380 В-500В;</li> <li>-Выходное напряжение - от нуля до номинала;</li> <li>-Входная частота – 50 Гц;</li> <li>-Выходная частота - от 0 до 50 Гц</li> <li>-Номинальный ток ЧРП - не менее 120% в течение 60 сек от номинального тока электродвигателя насосного агрегата</li> <li>-Мощность частотного преобразователя – должна быть подобрана с учетом 20 % запаса мощности.</li> <li>-Подключение кабеля снизу.</li> <li>-Встроенный ЭМС-фильтр соответствующий стандарту IEC 61800-3 категория С3.</li> <li>-Встроенный дроссель постоянного тока.</li> </ul> <p><b>Требование к КИП и АСУТП</b></p> <p>Предусмотреть в комплектации:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Автоматическое регулирование;</li> <li>- Защита оборудования;</li> <li>- Сигнализация;</li> <li>- Контроль параметров;</li> <li>- Отображение на ЧМИ параметров работы котла;</li> <li>- Архивирование аварий глубиной хранения не менее 3 месяцев;</li> <li>- Регистрация и архивирование технологических, контрольно-измерительных и других параметров с глубиной хранения не менее 3 месяцев.</li> <li>- Встроенный алгоритм проверки герметичности газовой арматуры</li> <li>- Возможность автоматического, дистанционного или ручного, или ручного розжига горелки</li> <li>- Наличие режима ожидания горелки (режима ожидания котла) с последующим автоматическим розжигом</li> <li>- Возможность подключения оптических датчиков контроля пламени</li> <li>- Индикация текущего состояния работы горелки и котельной установки на двухстрочном ЖК дисплее</li> </ul>

№	Требование	Значения
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Индикация текущих параметров (давления, температуры)</li> <li>-Индикация первопричины аварийной остановки и запоминание в энергонезависимую память</li> <li>- Наличие протокола обмена Modbus RTU позволяет использовать горелку (котельную установку) без обслуживающего персонала</li> </ul>
10	Требования к надежности	<p>Котельное оборудование должно отвечать современным требованиям надежности, а именно в течение всего годового фонда рабочего времени, а также всего гарантийного срока должно работать безотказно и безаварийно. Котел должен быть энергоэффективным и ремонтно-пригодным, должен обеспечивать возможность поузловой замене, вышедших из строя узлов, простоту и удобство в обслуживании.</p>
11	Требования к составным частям, исходным и эксплуатационным материалам	<p>Предусмотреть разборные пластинчатые теплообменники с производительностью 4МВт/час×2 шт. (в соответствии с тепловой мощностью котельной)</p> <p>Максимальная температура на горячая сторона (входе, выходе) 90/70 С° Максимальная температура холодная сторона (входе, выходе) 60/80 С° Максимальное расчётное давление, 0,7 МПа</p> <p>Для компенсации температурного расширения воды предусмотреть установку расширительного мембранных бака (соответствующей тепловой мощностью котельной).</p> <p>Предусмотреть необходимую запорно- регулирующую арматуру (характеристики определить при разработке документации).</p> <p>Необходимо, чтобы всё: оборудование, приборы КИПиА и запорно- регулирующие арматуры были сертифицированы в Узбекистане.</p>
12	Требования к размерам и упаковке	<p>Упаковка должна обеспечивать полную сохранность котла на весь срок его транспортировки любым средством транспорта с учетом перегрузок и длительного хранения.</p>
13	Требования к маркировке	<p>Котел должен иметь соответствующую нанесенную на него маркировку, а также дополнительные знаки, текстовые указания и предупреждения. Маркировка котла должна обеспечивать возможность егоидентификации.</p> <p>Маркировка, дополнительные знаки, текстовые указания и предупреждения должны быть понятны и однозначны.</p> <p>Знаки и текстовые указания, размещенные на поверхностях котла, должны быть долговременными, сохраняться и оставаться разборчивыми на протяжении всего срока службы котла.</p>
14	Порядок сдачи и приемки	<p>Приёмка товара по качеству и количеству осуществляется сторонами (оборудование тестируется на соответствие техническим требованиям) и оформляется промежуточным актом.</p> <p>После проведения пуско-наладочных работ проводится эксплуатационные испытания в течение 72 часов с целью проверки стабильности показателей в процессе длительной эксплуатации, а также определение показателей надежности.</p>

№	Требование	Значения
		По окончании пуско-наладочных работ и обучения персонала уполномоченными представителями подписывается акт ввода и сдачи в эксплуатацию.
15	Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров	<p>При поставке котла Поставщик передает Заказчику следующую техническую и иную документацию:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Паспорт котельной, включающий: (согласно №16НТД-5 от 25.09.2018г «Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов» <ul style="list-style-type: none"> <li>проект размещения Котла в помещении действующей котельной, проект газоснабжения Котельной и проект электроснабжения, согласованный с надзорными органами, указанными в п. 9 настоящего ТЗ;</li> <li>руководство по эксплуатации и обслуживанию;</li> <li>паспорт оборудования (котлов, насосов, теплообменников, дымососов, СРПД и т.д.);</li> <li>сертификаты соответствия и качества;</li> <li>сборочные, монтажные и компоновочные чертежи;</li> <li>инструкция по монтажу и эксплуатации;</li> <li>инструкция по техническому обслуживанию;</li> <li>перечень ЗИП;</li> <li>электрические и энергетические схемы;</li> <li>схемы по автоматизации;</li> <li>чертежи на быстро изнашиваемые детали и узлы;</li> <li>спецификация оборудования (включая запасные части, сменное оборудование и ремонтные комплекты);</li> </ul> </li> <li>Документы, подтверждающие гарантийные условия и сроки обслуживания оборудования (гарантийный талон и/или т.п.).</li> </ol> <p>Все документы должны соответствовать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Правилам устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов;</li> <li>Правилам технической эксплуатации теплоиспользующих установок и тепловых сетей.</li> </ul> <p>Вся техническая и иная документация должна предоставляться на русском или узбекском языках в бумажном и электронном виде.</p>
16	Требования к страхованию товара	Поставщик несёт все риски, связанные с доставкой товара в поименованное место. Поставщик несет ответственность за утраты или повреждения товара во время перевозки и за страхование товара.
17	Требования к транспортированию	Условия транспортировки должны соответствовать правилам и нормам, действующим на каждом виде транспорта.
18	Требования к хранению	Котельное оборудование должно храниться в условиях, обеспечивающих сохранность от атмосферных осадков, от воздействия физических, химических, биологических и иных факторов, способных привести к его порче и выходу из строя.
19	Требования к объему и/или сроку предоставления гарантий	Гарантийный период на котельное оборудование не менее 18 месяцев с момента ввода в эксплуатацию. Дефекты или неисправности, возникшие в течение гарантийного срока, устраняются в порядке, оговоренном дополнительно в заключенном контракте.

№	Требование	Значения
20	Сведения по ремонтопригодности	В конструкции Котельного оборудования должны быть учтены требования технологичности сборки, разборки, ремонта и обслуживания отдельных узлов, обеспечивающие минимальные затраты времени на подготовку оборудования к работе, осмотр и контроль оборудования, вспомогательные операции.
21	Требования к обслуживанию	В эксплуатационной документации должны быть оговорены сроки и объем проведения технического обслуживания, требования к обслуживающему персоналу, перечень ЗИП и вспомогательного оборудования.
22	Экологические требования	При эксплуатации Котельное оборудование должно быть обеспечено не превышением предельно допустимых концентраций (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Руководствоваться СанПиН 0294-11 и 0350-17, а также ПКМ №541 от 07.09.2020г
23	Требования по безопасности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Конструкция, монтаж и эксплуатация котла должны быть соблюдены правилами и нормами изложенные в «Газоснабжение. Нормы проектирования». «Правилами безопасности в газовом хозяйстве», 2004 г., Узбекистан, отредактированными 25.10.2017 г. а также КМК 2.04.13-99 «Котельные установки».</li> <li>- К котельной будет подведен газопровод Р = 0.03 МПа от заводского ГРПБ.</li> </ul> <p>Предусмотреть установку технологических узлов учета расхода газа с общий по котельную. Тип, марку, производителя определить рабочей документацией.</p> <p>Предусмотреть установку сигнализаторов загазованности по СО и СН<sub>4</sub></p>
24	Требования к качеству	<p>Поставляемый котел должен быть без дефектов, не переделанным, не поврежденным.</p> <p>Котел должен иметь сертификат соответствия или иной документ, подтверждающий качество товара.</p>
25	Требования к шеф-монтажу и пуско-наладке	<p>Монтаж котла производится Поставщиком.</p> <p>Началом монтажных работ считается прибытие персонала Поставщика к месту выполнения работ по вызову Заказчика. Окончанием монтажных работ является подписание актов о готовности котла к проведению пусконаладочных работ. Работы выполняются в следующей последовательности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- шеф-монтаж конструкции и вспомогательные части котла;</li> <li>- монтаж котла;</li> <li>- пуско-наладка, режимная наладка с предоставлением карты-режима;</li> <li>- приемо-сдаточные испытания.</li> </ul> <p>Поставщик на момент подписания договора предоставляет заказчику перечень пуско-наладочных работ и квалификационные требования к обучаемому и обслуживающему персоналу. Работы выполняются поставщиком с использованием собственного инструмента.</p> <p><i>Перечень работ сторон по зоне ответственности прикреплен приложением №2</i></p>
26	Требования к количеству, сроками месту поставки	Сроки и место поставки будут определены в плане реализации работ согласно договора

№	Требование	Значения
27	Требование к сопутствующим услугам при поставке оборудования	<p>Требования к выполнению проектной документации: Предоставить всю необходимую техническую документацию и комплект чертежей для монтажа и подключения котла, паспорта котла.</p> <p>Требования к монтажу: Монтаж должен производится со стороны специализированной организации, имеющую лицензию и разрешение со стороны «Госкомпромбез» для производства работ в газовых объектах на территории Республики Узбекистан.</p> <p>Требования к обучению персонала: Требуется обучение персонала Заказчика.</p> <p>Проект программы пользователя должен передаваться заказчику в формате разработки с сохранением всех комментариев, названий отдельных блоков и пояснений к ним. Комментарии должны быть на русском языке. В дополнение к проекту должно быть выполнено описание программы, в котором объясняется принцип построения программы, логика работы отдельных блоков и их взаимодействие между собой.</p> <p>Символьные имена переменных (входа/выхода) должны совпадать с обозначениями устройств на принципиальных электрических схемах.</p> <p>Во время сдачи в промышленную эксплуатацию Заказчику должны быть официально переданы исходные коды и алгоритмы прикладного программного обеспечения на электронном носителе. Прикладное программное обеспечение не должно носить закрытый характер исполнения.</p>
28	Требование к форме представляемой информации	Текстовая информация и сертификаты должны быть предоставлены на русском языке в бумажном виде заверенной печатью, эскизы с угловым штампом компании изготовителя, а также в электронном виде в формате PDF.
29	Перечень ЗИП	<p>Перечень ЗИП предлагается Поставщиком.</p> <p>ЗИП должен быть рассчитан на два (2) года эксплуатации котла без ремонта. Запасные части должны быть промаркированы и упакованы отдельно от основной поставки.</p>
30	Перечень принятых сокращений	ЛПК — литейно-прокатный комплекс, ЭнП — энергетическое подразделение

Разработано:

Начальник ЭнП

Б.Хакимжанов

**Согласовано:**

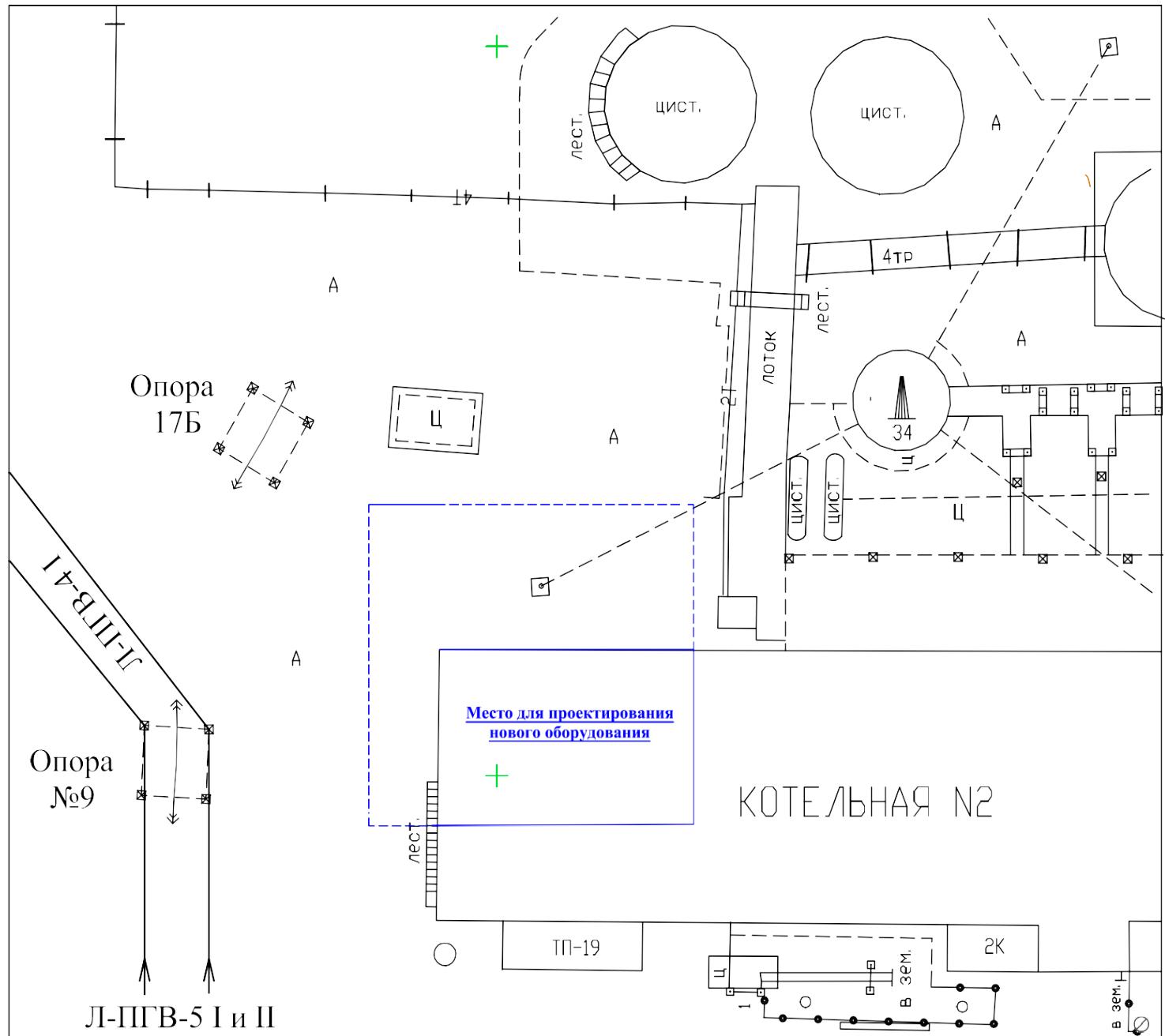
Заместитель директора  
технической дирекции

Ш. Сайдуллаев

Начальник УТО и Р

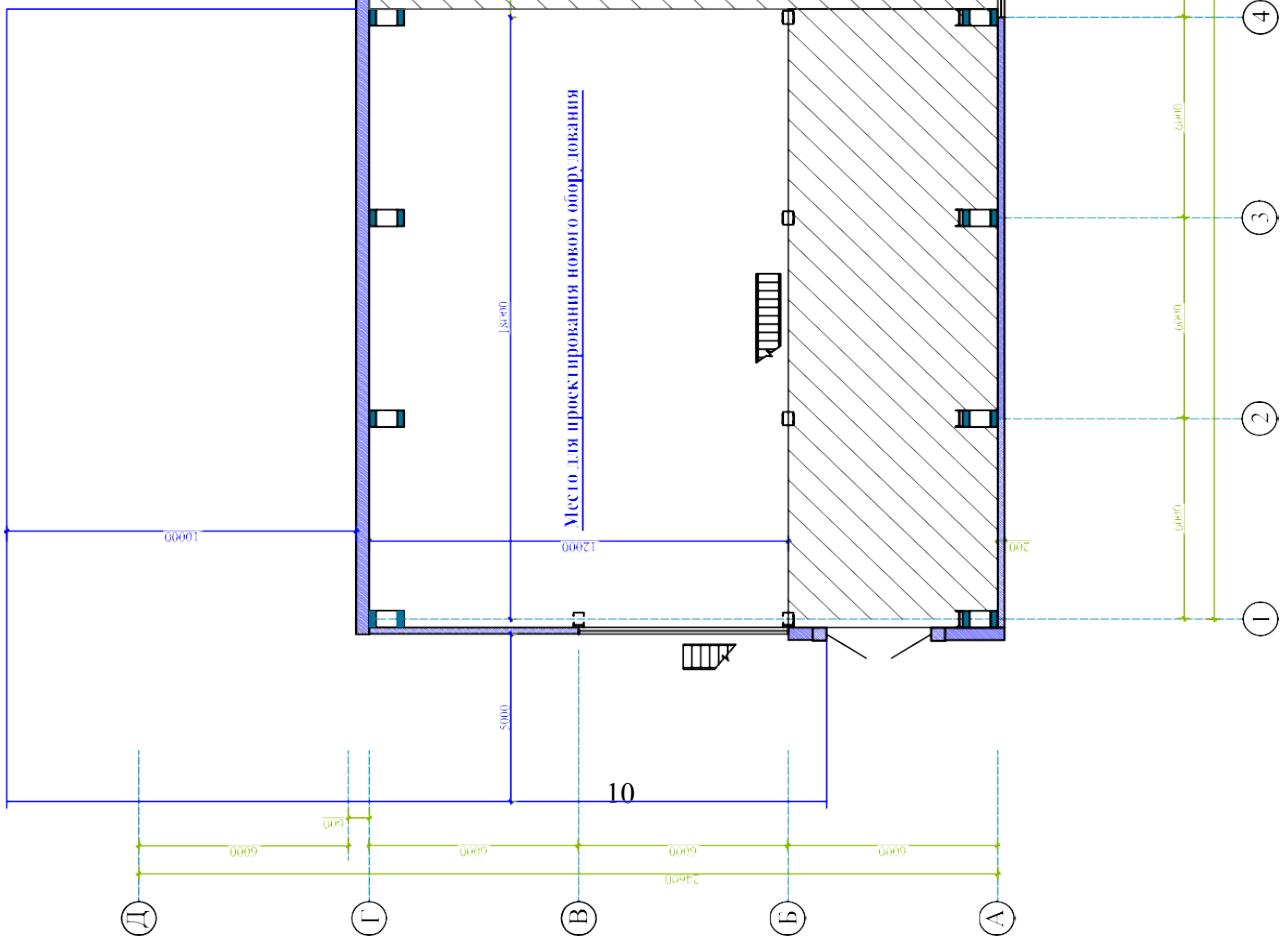
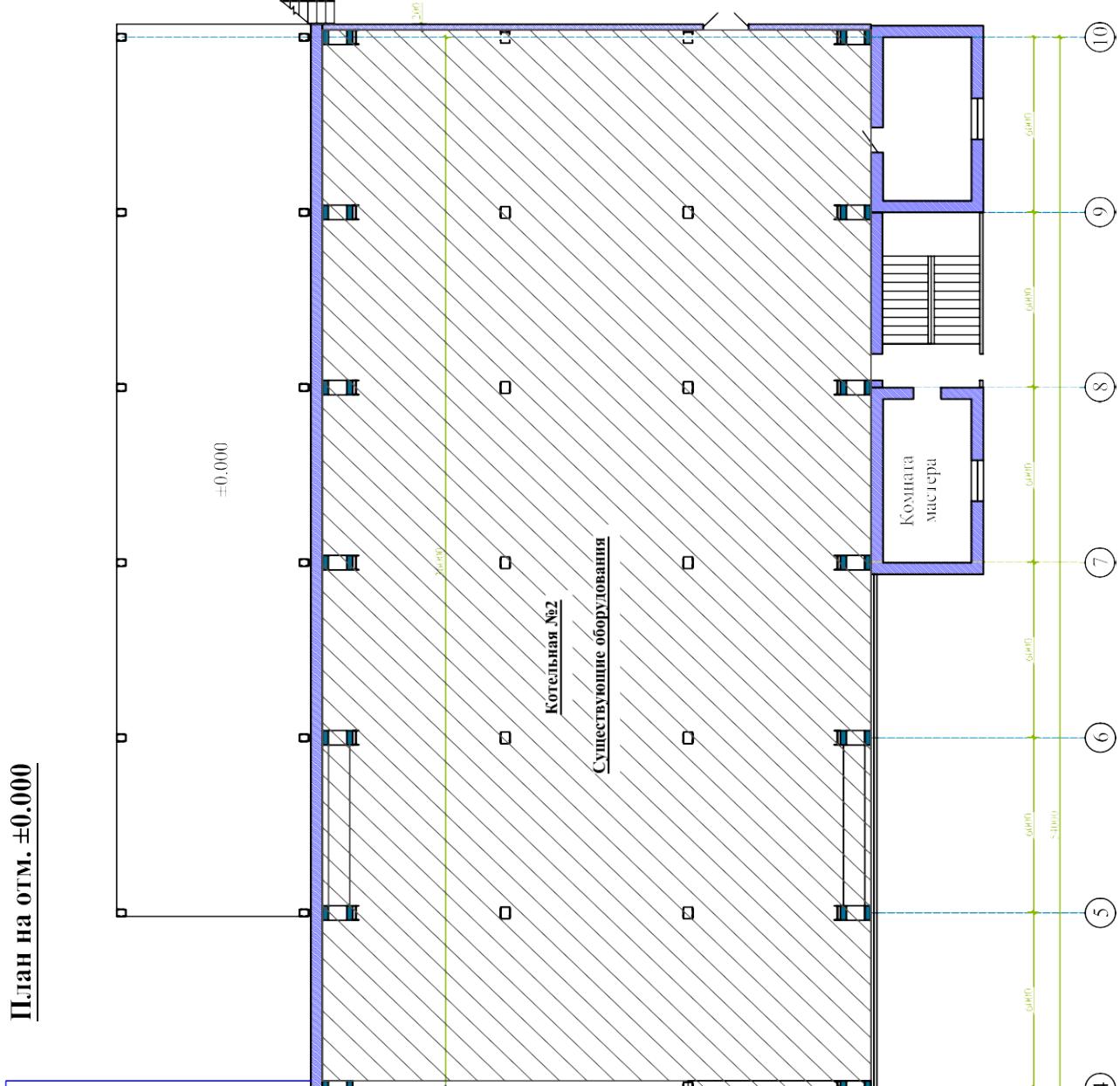
З. Худойбердиев

## Приложение №1



предварительная схема Котельной №2

План на отм. ±0.000



**Приложение №2**

**Перечень работ стороны по зоне ответственности**

<b>№</b>	<b>Наименование оборудования</b>	<b>Количество</b>	<b>Зона ответственности</b>
1	Водогрейный котёл мощностью не менее 2,7МВт ( <i>Водогрейный котел автоматизированный в комплекте с газовой горелкой и жидкотопливной горелкой, пультом управления и с автоматикой безопасности 2,7 МВт – 1 комплект.</i> <i>Водогрейный котел автоматизированный в комплекте с газовой горелкой, пультом управления и с автоматикой безопасности 2,7 МВт – 2 комплекта</i> )	3 к-т.	Поставка, монтаж и пуско-наладка выполняется со стороны <b>Поставщика</b>
2	Насосная группа котлового контура с частотными преобразователями	3 к-т.	Поставка, монтаж и пуско-наладка выполняется со стороны <b>Поставщика</b>
3	Дымовая труба , дефлекторы	3 к-т.	Поставка, монтаж выполняется со стороны <b>Поставщика</b>
4	Комплект разборных пластинчатых теплообменников мощностью 4 МВт для отопления и ГВС	2 к-т	Поставка, монтаж и пуско-наладка выполняется со стороны <b>Поставщика</b>
5	Расходомер воды	2 шт.	Поставка, монтаж и пуско-наладка выполняется со стороны <b>Поставщика</b>
6	Шкаф управления с сенсорным монитором котла	3 к-т.	Поставка, монтаж и пуско-наладка выполняется со стороны <b>Поставщика</b>
7	Обвязка котлового оборудования трубопроводами, запорными и регулирующими арматурами	1 к-т	Поставка, монтаж и пуско-наладка выполняется со стороны <b>Поставщика</b>
8	Контрольно-измерительные приборы котлового оборудования	1 к-т	Поставка, монтаж и пуско-наладка выполняется со стороны <b>Поставщика</b>
9	Сигнализаторы загазованности	3 к-т	Поставка, монтаж и пуско-наладка выполняется со стороны <b>Поставщика</b>
10	Щитъ электрический распределительный, управления и сигнализации щрус-1, щит вводной, щит освещения	1 к-т	Поставка, монтаж и пуско-наладка выполняется со стороны <b>Поставщика</b>
11	Электронасосный центробежный для подпитки котлов	2 к-т	Поставка, монтаж и пуско-наладка выполняется со стороны <b>Поставщика</b>
12	Мембранный расширительный бак 5 м.куб	1 к-т	Поставка, монтаж и пуско-наладка выполняется со стороны <b>Поставщика</b>
13	Агрегат насосная топливная	1 к-т	Поставка, монтаж и пуско-наладка выполняется со стороны <b>Поставщика</b>
14	Бак (резувар) жидкого топлива V-6м <sup>3</sup>	1 к-т	Поставка, монтаж и пуско-наладка выполняется со стороны <b>Поставщика</b>
15	Насосная группа сетевого контура с частотными преобразователями	3 комп-т.	Поставка, монтаж и пуско-наладка выполняется со стороны <b>Заказчика</b>
	<b>Наименование выполняемых работ</b>		
16	Проектирование (разработка, проекта, проект размещения Котла в	1 к-т	Выполняются со стороны <b>Поставщика</b>

<b>№</b>	<b>Наименование оборудования</b>	<b>Количество</b>	<b>Зона ответственности</b>
	помещении действующей котельной, проект газоснабжения, сметная документация, экспертиза, согласования с надзорными органами)		
17	Выполнение строительных работ	1 к-т	Все строительные работы выполняются со стороны <b>Заказчика</b> на основании строй.задании <b>Поставщика</b>
18	Поставка котлового оборудования на место	1 к-т	Работы выполняются со стороны <b>Поставщика</b>
19	Монтажные и пусконаладочные работы котлового оборудования (включая теплоизоляцию котловых технологических трубопроводов и оборудования)	1 к-т	Работы выполняются со стороны <b>Поставщика</b>
20	Сдача в эксплуатацию оборудования	1 к-т	Работы выполняются со стороны <b>Поставщика</b>
21	Обучение обслуживающего персонала	1 к-т	Работы выполняются со стороны <b>Поставщика</b>







№	Требование	Значения
		<p>4) Преобразователи частоты не более 55кВт (для котлового насоса) с силовым шкафом – 3 комплект;</p> <p>5) Электронасос центробежный Q-3,6м<sup>3</sup>/час, напор H-35 метр, t=60°C – 2 комплект;</p> <p>6) Дефлектор №8 – 3 шт;</p> <p>7) Щит электрический распределительный, управления и сигнализация ЩРУС-1 – 1 комплект;</p> <p>8) Щит вводной – 1 шт;</p> <p>9) Фильтр сетчатый для воды Ду250мм – 2 шт;</p> <p>10) Дымовая труба Ø-500мм высотой 14 метр от каждого котла с растяжками – 3 комплект;</p> <p>11) Мембранный расширительный бак 5 м.куб с антикоррозионным покрытием с внутренней стороны бака – 1 комплект;</p> <p>12) Пластинчатый теплообменник 4 МВт – 2 шт;</p> <p>13) Система контроля загазованности – 3 комплект;</p> <p>14) Насосный агрегат для топлива – 1 комплект;</p> <p>15) Бак резервного жидкого топлива V-6м<sup>3</sup> (согласно правил, стандарты, СНиП и т.п РУз) – 1 комплект;</p> <p>16) Расходомер воды для подпитки котлового и сетевого контура – 2 шт.</p> <p>17) Запорно-регулирующая арматура котла;</p> <p>18) Шкаф управления котлами с сенсорным монитором;</p> <p>19) Шкаф управления с частотными преобразователями для управления дымососами и котловыми насосами</p> <p>20) Приборы КИПиА и предохранительные клапана, кабельная продукция котлового оборудования;</p> <p><b>Технические требования к водогрейным котлам (одного котла):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3-ходовой, цилиндрический водогрейный котел с фронтальной камерой;</li> <li>- должен управляться в автоматическом режиме с минимальным человеческим вмешательством;</li> <li>- вид топлива: природный газ и жидкое топливо (печной);</li> <li>- производительность не менее 2,7МВт;</li> <li>- рабочее давление не более (сетевой контур) 6 бар;</li> <li>- испытательное давление не менее 9,9 бар;</li> <li>- максимальная температура 95°C;</li> <li>- рабочая температура котла 70/90°C;</li> <li>- уровень шума не более 85 дБ;</li> <li>- тепловой КПД котла не менее – 91 %;</li> <li>- применение: в помещении;</li> </ul> <p><b>Технические требования к дымососу с частотным преобразователем:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производительность дымососа (соответствующей тепловой мощности котельной)</li> <li>- температура перемещаемой среды дымососа на всасывании - не менее 200 °C;</li> <li>- агрегатное исполнение с электродвигателем;</li> <li>- в комплекте с виброизоляторами.</li> </ul> <p><b>Требования к котловым насосам:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производительность – не менее 180 м3/ч;</li> </ul>

№	Требование	Значения
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- напор не менее <math>H = 50</math> м;</li> <li>- КПД, не менее 85%;</li> <li>- температура перекачиваемой жидкости, от 20 до +95 °C;</li> <li>- корпус насоса - чугун;</li> <li>- агрегатное исполнение с электродвигателем, классом энергоэффективности не менее IE2.</li> </ul> <p><b>Требования к электродвигателям насосов</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- степень защиты IP 54;</li> <li>- класс изоляции F</li> <li>- с тепловой защитой на статоре - РТС;</li> <li>- КПД при номинальной мощности не ниже 90 %;</li> <li>- коэффициент мощности cosφ не ниже 0,89;</li> <li>- номинальное напряжение – 380 V ~3ф;</li> <li>- номинальная частота тока, 50 Hz;</li> <li>- с датчиком вибрации.</li> </ul> <p><b>Требования к преобразователям частоты</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Должны обеспечивать работоспособность в диапазоне рабочих температур окружающей среды от -20 до +50°C без снижения мощности.</li> <li>-Входное напряжение - 380 В-500В;</li> <li>-Выходное напряжение - от нуля до номинала;</li> <li>-Входная частота – 50 Гц;</li> <li>-Выходная частота - от 0 до 50 Гц</li> <li>-Номинальный ток ЧРП - не менее 120% в течение 60 сек от номинального тока электродвигателя насосного агрегата</li> <li>-Мощность частотного преобразователя – должна быть подобрана с учетом 20 % запаса мощности.</li> <li>-Подключение кабеля снизу.</li> <li>-Встроенный ЭМС-фильтр соответствующий стандарту IEC 61800-3 категория С3.</li> <li>-Встроенный дроссель постоянного тока.</li> </ul> <p><b>Требование к КИП и АСУТП</b></p> <p>Предусмотреть в комплектации:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Автоматическое регулирование;</li> <li>- Защита оборудования;</li> <li>- Сигнализация;</li> <li>- Контроль параметров;</li> <li>- Отображение на ЧМИ параметров работы котла;</li> <li>- Архивирование аварий глубиной хранения не менее 3 месяцев;</li> <li>- Регистрация и архивирование технологических, контрольно-измерительных и других параметров с глубиной хранения не менее 3 месяцев.</li> <li>- Встроенный алгоритм проверки герметичности газовой арматуры</li> <li>- Возможность автоматического, дистанционного или ручного, или ручного розжига горелки</li> <li>- Наличие режима ожидания горелки (режима ожидания котла) с последующим автоматическим розжигом</li> <li>- Возможность подключения оптических датчиков контроля пламени</li> <li>- Индикация текущего состояния работы горелки и котельной установки на двухстрочном ЖК дисплее</li> </ul>

№	Требование	Значения
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Индикация текущих параметров (давления, температуры)</li> <li>-Индикация первопричины аварийной остановки и запоминание в энергонезависимую память</li> <li>- Наличие протокола обмена Modbus RTU позволяет использовать горелку (котельную установку) без обслуживающего персонала</li> </ul>
10	Требования к надежности	<p>Котельное оборудование должно отвечать современным требованиям надежности, а именно в течение всего годового фонда рабочего времени, а также всего гарантийного срока должно работать безотказно и безаварийно. Котел должен быть энергоэффективным и ремонтно-пригодным, должен обеспечивать возможность поузловой замене, вышедших из строя узлов, простоту и удобство в обслуживании.</p>
11	Требования к составным частям, исходным и эксплуатационным материалам	<p>Предусмотреть разборные пластинчатые теплообменники с производительностью 4МВт/час×2 шт. (в соответствии с тепловой мощностью котельной)</p> <p>Максимальная температура на горячая сторона (входе, выходе) 90/70 С° Максимальная температура холодная сторона (входе, выходе) 60/80 С° Максимальное расчётное давление, 0,7 МПа</p> <p>Для компенсации температурного расширения воды предусмотреть установку расширительного мембранных бака (соответствующей тепловой мощностью котельной).</p> <p>Предусмотреть необходимую запорно- регулирующую арматуру (характеристики определить при разработке документации).</p> <p>Необходимо, чтобы всё: оборудование, приборы КИПиА и запорно- регулирующие арматуры были сертифицированы в Узбекистане.</p>
12	Требования к размерам и упаковке	<p>Упаковка должна обеспечивать полную сохранность котла на весь срок его транспортировки любым средством транспорта с учетом перегрузок и длительного хранения.</p>
13	Требования к маркировке	<p>Котел должен иметь соответствующую нанесенную на него маркировку, а также дополнительные знаки, текстовые указания и предупреждения. Маркировка котла должна обеспечивать возможность егоидентификации.</p> <p>Маркировка, дополнительные знаки, текстовые указания и предупреждения должны быть понятны и однозначны.</p> <p>Знаки и текстовые указания, размещенные на поверхностях котла, должны быть долговременными, сохраняться и оставаться разборчивыми на протяжении всего срока службы котла.</p>
14	Порядок сдачи и приемки	<p>Приёмка товара по качеству и количеству осуществляется сторонами (оборудование тестируется на соответствие техническим требованиям) и оформляется промежуточным актом.</p> <p>После проведения пуско-наладочных работ проводится эксплуатационные испытания в течение 72 часов с целью проверки стабильности показателей в процессе длительной эксплуатации, а также определение показателей надежности.</p>

№	Требование	Значения
		По окончании пуско-наладочных работ и обучения персонала уполномоченными представителями подписывается акт ввода и сдачи в эксплуатацию.
15	Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров	<p>При поставке котла Поставщик передает Заказчику следующую техническую и иную документацию:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Паспорт котельной, включающий: (согласно №16НТД-5 от 25.09.2018г «Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов» <ul style="list-style-type: none"> <li>проект размещения Котла в помещении действующей котельной, проект газоснабжения Котельной и проект электроснабжения, согласованный с надзорными органами, указанными в п. 9 настоящего ТЗ;</li> <li>руководство по эксплуатации и обслуживанию;</li> <li>паспорт оборудования (котлов, насосов, теплообменников, дымососов, СРПД и т.д.);</li> <li>сертификаты соответствия и качества;</li> <li>сборочные, монтажные и компоновочные чертежи;</li> <li>инструкция по монтажу и эксплуатации;</li> <li>инструкция по техническому обслуживанию;</li> <li>перечень ЗИП;</li> <li>электрические и энергетические схемы;</li> <li>схемы по автоматизации;</li> <li>чертежи на быстро изнашиваемые детали и узлы;</li> <li>спецификация оборудования (включая запасные части, сменное оборудование и ремонтные комплекты);</li> </ul> </li> <li>Документы, подтверждающие гарантийные условия и сроки обслуживания оборудования (гарантийный талон и/или т.п.).</li> </ol> <p>Все документы должны соответствовать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Правилам устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов;</li> <li>Правилам технической эксплуатации теплоиспользующих установок и тепловых сетей.</li> </ul> <p>Вся техническая и иная документация должна предоставляться на русском или узбекском языках в бумажном и электронном виде.</p>
16	Требования к страхованию товара	Поставщик несёт все риски, связанные с доставкой товара в поименованное место. Поставщик несет ответственность за утраты или повреждения товара во время перевозки и за страхование товара.
17	Требования к транспортированию	Условия транспортировки должны соответствовать правилам и нормам, действующим на каждом виде транспорта.
18	Требования к хранению	Котельное оборудование должно храниться в условиях, обеспечивающих сохранность от атмосферных осадков, от воздействия физических, химических, биологических и иных факторов, способных привести к его порче и выходу из строя.
19	Требования к объему и/или сроку предоставления гарантий	Гарантийный период на котельное оборудование не менее 18 месяцев с момента ввода в эксплуатацию. Дефекты или неисправности, возникшие в течение гарантийного срока, устраняются в порядке, оговоренном дополнительно в заключенном контракте.

№	Требование	Значения
20	Сведения по ремонтопригодности	В конструкции Котельного оборудования должны быть учтены требования технологичности сборки, разборки, ремонта и обслуживания отдельных узлов, обеспечивающие минимальные затраты времени на подготовку оборудования к работе, осмотр и контроль оборудования, вспомогательные операции.
21	Требования к обслуживанию	В эксплуатационной документации должны быть оговорены сроки и объем проведения технического обслуживания, требования к обслуживающему персоналу, перечень ЗИП и вспомогательного оборудования.
22	Экологические требования	При эксплуатации Котельное оборудование должно быть обеспечено не превышением предельно допустимых концентраций (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Руководствоваться СанПиН 0294-11 и 0350-17, а также ПКМ №541 от 07.09.2020г
23	Требования по безопасности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Конструкция, монтаж и эксплуатация котла должны быть соблюдены правилами и нормами изложенные в «Газоснабжение. Нормы проектирования». «Правилами безопасности в газовом хозяйстве», 2004 г., Узбекистан, отредактированными 25.10.2017 г. а также КМК 2.04.13-99 «Котельные установки».</li> <li>- К котельной будет подведен газопровод Р = 0.03 МПа от заводского ГРПБ.</li> </ul> <p>Предусмотреть установку технологических узлов учета расхода газа с общий по котельную. Тип, марку, производителя определить рабочей документацией.</p> <p>Предусмотреть установку сигнализаторов загазованности по СО и СН<sub>4</sub></p>
24	Требования к качеству	<p>Поставляемый котел должен быть без дефектов, не переделанным, не поврежденным.</p> <p>Котел должен иметь сертификат соответствия или иной документ, подтверждающий качество товара.</p>
25	Требования к шеф-монтажу и пуско-наладке	<p>Монтаж котла производится Поставщиком.</p> <p>Началом монтажных работ считается прибытие персонала Поставщика к месту выполнения работ по вызову Заказчика. Окончанием монтажных работ является подписание актов о готовности котла к проведению пусконаладочных работ. Работы выполняются в следующей последовательности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- шеф-монтаж конструкции и вспомогательные части котла;</li> <li>- монтаж котла;</li> <li>- пуско-наладка, режимная наладка с предоставлением карты-режима;</li> <li>- приемо-сдаточные испытания.</li> </ul> <p>Поставщик на момент подписания договора предоставляет заказчику перечень пуско-наладочных работ и квалификационные требования к обучаемому и обслуживающему персоналу. Работы выполняются поставщиком с использованием собственного инструмента.</p> <p><i>Перечень работ сторон по зоне ответственности прикреплен приложением №2</i></p>
26	Требования к количеству, сроками месту поставки	Сроки и место поставки будут определены в плане реализации работ согласно договора

№	Требование	Значения
27	Требование к сопутствующим услугам при поставке оборудования	<p>Требования к выполнению проектной документации: Предоставить всю необходимую техническую документацию и комплект чертежей для монтажа и подключения котла, паспорта котла.</p> <p>Требования к монтажу: Монтаж должен производится со стороны специализированной организации, имеющую лицензию и разрешение со стороны «Госкомпромбез» для производства работ в газовых объектах на территории Республики Узбекистан.</p> <p>Требования к обучению персонала: Требуется обучение персонала Заказчика.</p> <p>Проект программы пользователя должен передаваться заказчику в формате разработки с сохранением всех комментариев, названий отдельных блоков и пояснений к ним. Комментарии должны быть на русском языке. В дополнение к проекту должно быть выполнено описание программы, в котором объясняется принцип построения программы, логика работы отдельных блоков и их взаимодействие между собой.</p> <p>Символьные имена переменных (входа/выхода) должны совпадать с обозначениями устройств на принципиальных электрических схемах.</p> <p>Во время сдачи в промышленную эксплуатацию Заказчику должны быть официально переданы исходные коды и алгоритмы прикладного программного обеспечения на электронном носителе. Прикладное программное обеспечение не должно носить закрытый характер исполнения.</p>
28	Требование к форме представляемой информации	Текстовая информация и сертификаты должны быть предоставлены на русском языке в бумажном виде заверенной печатью, эскизы с угловым штампом компании изготовителя, а также в электронном виде в формате PDF.
29	Перечень ЗИП	<p>Перечень ЗИП предлагается Поставщиком.</p> <p>ЗИП должен быть рассчитан на два (2) года эксплуатации котла без ремонта. Запасные части должны быть промаркированы и упакованы отдельно от основной поставки.</p>
30	Перечень принятых сокращений	ЛПК — литейно-прокатный комплекс, ЭнП — энергетическое подразделение

Разработано:

Начальник ЭнП

Б.Хакимжанов

**Согласовано:**

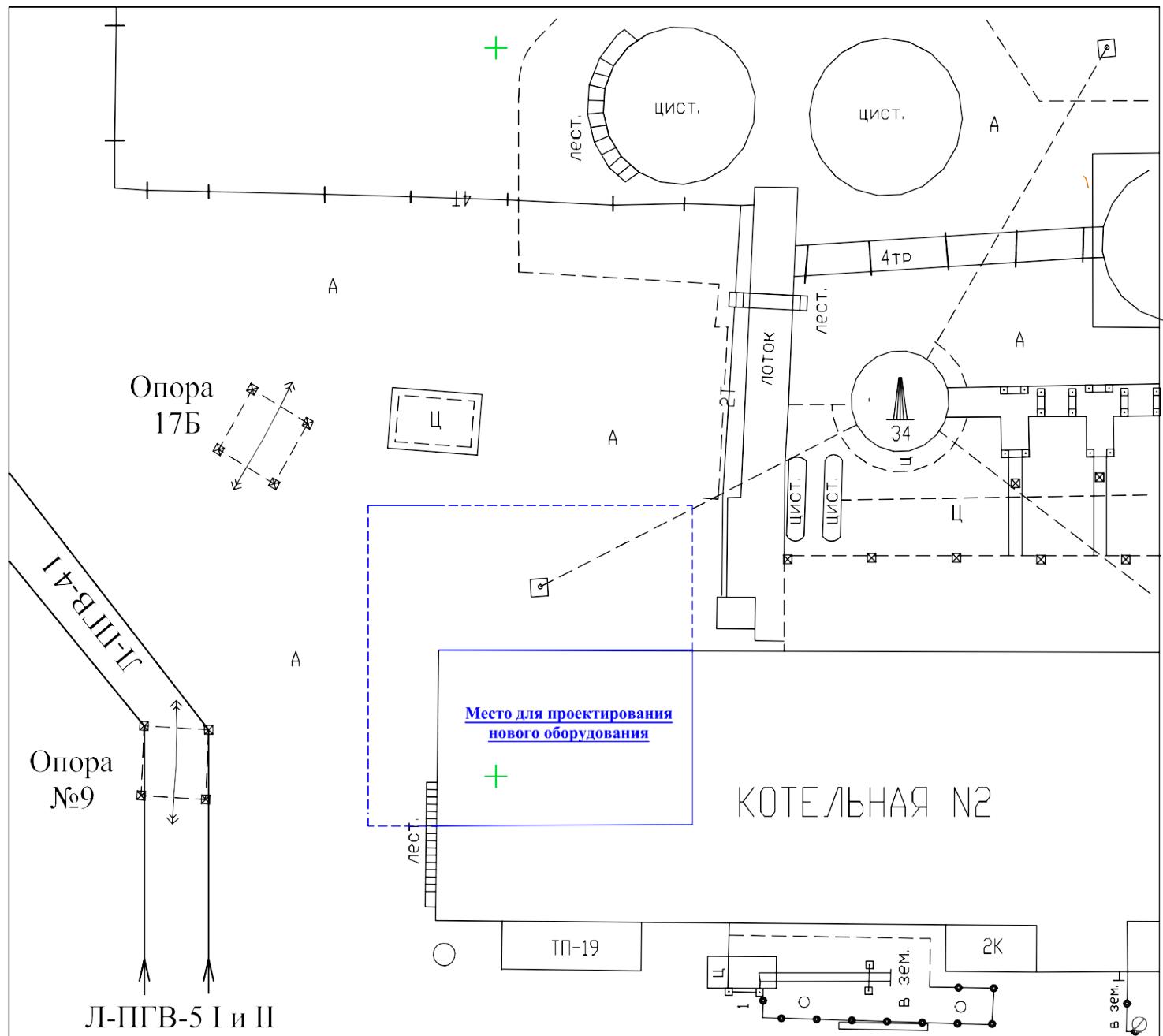
Заместитель директора  
технической дирекции

Ш. Сайдуллаев

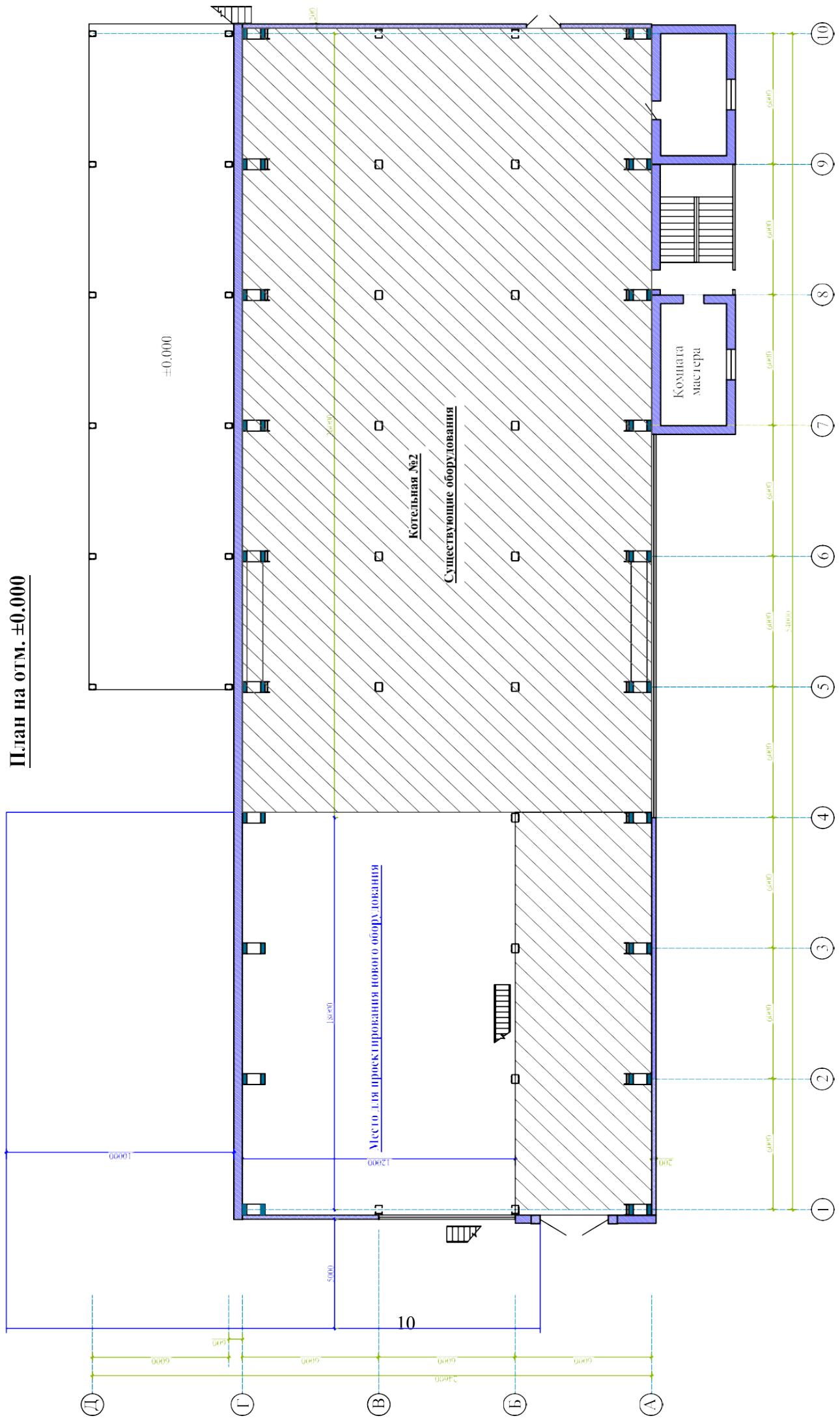
Начальник УТО и Р

З. Худойбердиев

## Приложение №1



предварительная схема Котельной №2



**Приложение №2**

**Перечень работ стороны по зоне ответственности**

<b>№</b>	<b>Наименование оборудования</b>	<b>Количество</b>	<b>Зона ответственности</b>
1	Водогрейный котёл мощностью не менее 2,7МВт ( <i>Водогрейный котел автоматизированный в комплекте с газовой горелкой и жидкотопливной горелкой, пультом управления и с автоматикой безопасности 2,7 МВт – 1 комплект.</i> <i>Водогрейный котел автоматизированный в комплекте с газовой горелкой, пультом управления и с автоматикой безопасности 2,7 МВт – 2 комплекта</i> )	3 к-т.	Поставка, монтаж и пуско-наладка выполняется со стороны <b>Поставщика</b>
2	Насосная группа котлового контура с частотными преобразователями	3 к-т.	Поставка, монтаж и пуско-наладка выполняется со стороны <b>Поставщика</b>
3	Дымовая труба , дефлекторы	3 к-т.	Поставка, монтаж выполняется со стороны <b>Поставщика</b>
4	Комплект разборных пластинчатых теплообменников мощностью 4 МВт для отопления и ГВС	2 к-т	Поставка, монтаж и пуско-наладка выполняется со стороны <b>Поставщика</b>
5	Расходомер воды	2 шт.	Поставка, монтаж и пуско-наладка выполняется со стороны <b>Поставщика</b>
6	Шкаф управления с сенсорным монитором котла	3 к-т.	Поставка, монтаж и пуско-наладка выполняется со стороны <b>Поставщика</b>
7	Обвязка котлового оборудования трубопроводами, запорными и регулирующими арматурами	1 к-т	Поставка, монтаж и пуско-наладка выполняется со стороны <b>Поставщика</b>
8	Контрольно-измерительные приборы котлового оборудования	1 к-т	Поставка, монтаж и пуско-наладка выполняется со стороны <b>Поставщика</b>
9	Сигнализаторы загазованности	3 к-т	Поставка, монтаж и пуско-наладка выполняется со стороны <b>Поставщика</b>
10	Щитъ электрический распределительный, управления и сигнализации щрус-1, щит вводной, щит освещения	1 к-т	Поставка, монтаж и пуско-наладка выполняется со стороны <b>Поставщика</b>
11	Электронасосный центробежный для подпитки котлов	2 к-т	Поставка, монтаж и пуско-наладка выполняется со стороны <b>Поставщика</b>
12	Мембранный расширительный бак 5 м.куб	1 к-т	Поставка, монтаж и пуско-наладка выполняется со стороны <b>Поставщика</b>
13	Агрегат насосная топливная	1 к-т	Поставка, монтаж и пуско-наладка выполняется со стороны <b>Поставщика</b>
14	Бак (резувар) жидкого топлива V-6м <sup>3</sup>	1 к-т	Поставка, монтаж и пуско-наладка выполняется со стороны <b>Поставщика</b>
15	Насосная группа сетевого контура с частотными преобразователями	3 комп-т.	Поставка, монтаж и пуско-наладка выполняется со стороны <b>Заказчика</b>
	<b>Наименование выполняемых работ</b>		
16	Проектирование (разработка, проекта, проект размещения Котла в	1 к-т	Выполняются со стороны <b>Поставщика</b>

<b>№</b>	<b>Наименование оборудования</b>	<b>Количество</b>	<b>Зона ответственности</b>
	помещении действующей котельной, проект газоснабжения, сметная документация, экспертиза, согласования с надзорными органами)		
17	Выполнение строительных работ	1 к-т	Все строительные работы выполняются со стороны <b>Заказчика</b> на основании строй.задании <b>Поставщика</b>
18	Поставка котлового оборудования на место	1 к-т	Работы выполняются со стороны <b>Поставщика</b>
19	Монтажные и пусконаладочные работы котлового оборудования (включая теплоизоляцию котловых технологических трубопроводов и оборудования)	1 к-т	Работы выполняются со стороны <b>Поставщика</b>
20	Сдача в эксплуатацию оборудования	1 к-т	Работы выполняются со стороны <b>Поставщика</b>
21	Обучение обслуживающего персонала	1 к-т	Работы выполняются со стороны <b>Поставщика</b>

