



ОПРОСНЫЙ ЛИСТ от " ____ " _____ 200 г.

Исходные данные для разработки коммерческого предложения

1. Заказчик:

Наименование объекта	
Адрес объекта	
Контактное лицо, Ф.И.О.	
Телефон, факс	
Руководитель, Ф.И.О.	
Телефон, факс	

2. Тепловые нагрузки и теплоносители (на выходе из котельной):

№ п.п.	Наименование нагрузки	Температуры, (для воды) или давление, (для пара)		Величина нагрузки, Гкал/ч или т/ч (для пара)	
1.	ОТОПЛЕНИЕ (+ вентиляция)	<input type="radio"/> ВОДА	_____ ÷ _____ °С	Гкал/ч	
		<input type="radio"/> ПАР	P = _____ кгс/см ²	т/ч	φ, %
2.	ВЕНТИЛЯЦИЯ (если не включено в пункт 1)	<input type="radio"/> ВОДА	_____ ÷ _____ °С	Гкал/ч	
		<input type="radio"/> ПАР	P = _____ кгс/см ²	т/ч	φ, %
3.	ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ (ГВС)	<input type="radio"/> ВОДА T _{гв} = 65°С	нагрузка МАКСИМАЛЬНАЯ:	Гкал/ч	
			нагрузка СРЕДНЕЧАСОВАЯ:	Гкал/ч	
			СУТОЧНЫЙ РАСХОД ВОДЫ:	т/сут	
4.	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (на производство)	<input type="radio"/> ВОДА	_____ ÷ _____ °С	Гкал/ч	
		<input type="radio"/> ПАР	P = _____ кгс/см ²	т/ч	φ, %
5.	ОБЩАЯ ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ			Гкал/ч	

3. Подключаемая теплосеть:

<input type="radio"/> 2-х трубная, при этом по подключению ГВС: <input type="radio"/> открытая <input type="radio"/> закрытая <input type="radio"/> 4-х трубная, при этом по подключению отопления: <input type="radio"/> к контуру котлов <input type="radio"/> через теплообменники	Давление: в прямой отопл.: _____ кгс/см ² в обратной отопл.: _____ кгс/см ² объем системы отопл.: _____ м ³ в прямой ГВС: _____ кгс/см ² в обратной ГВС: _____ кгс/см ²
	указать габариты (Д х Ш х В), м
<input type="radio"/> проектируемое: <input type="radio"/> контейнерное <input type="radio"/> легкие МК <input type="radio"/> капитальное	

4. Исходная вода:

Источник:	
Давление:	_____ кгс/см ²
Уровень pH	
Жесткость:	_____ мг-экв/л
Содержание железа:	_____ мг/л

5. Топливо:

Вид: <input type="radio"/> газ, <input type="radio"/> легкое жидкое, <input type="radio"/> мазут, <input type="radio"/> твердое	Характеристики: (давление, сорт, марка и т.п.)
---	---

6. Особые условия:

Здание котельной: <input type="radio"/> существующее: указать габариты (Д х Ш х В), м <input type="radio"/> проектируемое: <input type="radio"/> контейнерное <input type="radio"/> легкие МК <input type="radio"/> капитальное	Обслуживание котельной: <input type="radio"/> с постоянным присутствием персонала, при этом предусмотреть: <input type="radio"/> только операторскую <input type="radio"/> операторскую и бытовку <input type="radio"/> без постоянного присутствия персонала, при этом диспетчеризация: <input type="radio"/> с выносным пультом <input type="radio"/> с компьютером через модем	Дымовая труба: <input type="radio"/> существующая: указать габариты D _о _____ Н _____ <input type="radio"/> проектируемая металлическая: <input type="radio"/> ствол из нержавеющей стали <input type="radio"/> ствол из углеродистой стали указать предполагаемую высоту: Н _____ м
Возможность применения импортного оборудования (с указанием желаемой марки оборудования): <input type="radio"/> Котел <input type="radio"/> Горелка <input type="radio"/> Насосы		
Прочее:		

7. Состав работ: обследование объекта проектные работы комплектация оборудованием транспортировка на объект монтажные работы на объекте пуско - наладочные работы

Пояснения к опросному листу для разработки технического и коммерческого предложения по источнику теплоснабжения (котельной).

1. Тепловые нагрузки.

Если имеются данные по тепловым нагрузкам в единицах тепловой мощности (Гкал/ч или МВт), то необходимо указать нагрузки:

- существующие (или те, которые планируются на первый этап после пуска новой котельной), в том числе:
 - отопление;
 - вентиляция (на калориферы приточных вентсистем, тепловые завесы, центральные кондиционеры);
 - горячее водоснабжение;
 - технологические (для использования в производственных или иных установках для технологических целей (станки, реакторы, автоклавы, нагреватели и др. подобное оборудование) с указанием требуемых параметров теплоносителя и временных графиков работы данного оборудования;
 - перспективные (или, те которые планируются на 2-ой, 3-ий и т.д. этапы после пуска котельной), в том числе:
 - отопление;
 - вентиляция;
 - горячее водоснабжение;
 - технологические;
- Обязательно обозначить планируемое время реализации этапов.

Если нет данных по каким либо из тепловых нагрузок, то для их ориентировочного определения необходимо сообщить:

для ориентировочного определения нагрузок отопления:

- перечень отапливаемых зданий с указанием их назначения, строительного объема по наружному обмеру и температуры в здании при максимально-зимнем расчетном режиме (когда на улице: -28°C);

для ориентировочного определения нагрузок вентиляции:

- перечень зданий с приточными вентустановками, оборудованными калориферами, их внутренний объем, требуемая кратность вентиляции;
- время работы вентустановок в сутки, требуемая температура воздуха в здании при максимально-зимнем режиме, если она еще не указана;
- количество и мощность тепловых завес и центральных кондиционеров (если они есть) по данным проектировщиков или по Вашей оценке;

для ориентировочного определения нагрузок горячего водоснабжения:

- перечень установленных водоразборных устройств (кранов, умывальников, душевых сеток) с подачей горячей воды, а также, ориентировочно, количество людей использующих эти устройства;

Технологические тепловые нагрузки можно определить только по данным производственных технологов или проектировщиков соответствующих технологических установок, использующих тепло.

2. Схема теплоснабжения.

Описать какие тепловые сети и каким образом планируется присоединить к котельной:

- существующие (двухтрубные, четырехтрубные, иные?, какого диаметра, какое требуется давление в прямом и обратном трубопроводе);
- перспективные (, то же, что и выше);

Какой способ регулирования тепловых нагрузок в данных теплосетях:

- "качественный" - регулируется температура теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха, расход теплоносителя постоянный (традиционный способ для большинства систем) с указанием графика регулирования (95-70°C, 105-70°C, 80-60°C, иной?);
- количественный - регулируется расход теплоносителя в зависимости от нагрузки, температура подачи постоянна в течении сезона (например, зимой 95°C, летом 70°C);
- "качественно"-количественный - регулируются и расход и температуры теплоносителя (в этом случае требуется указать все параметры и закономерности регулирования, принятые проектировщиками теплосетей/тепловых пунктов / /потребителей тепла;

В любом из этих случаев необходимо указать, как теплосети присоединяются (или планируется присоединить) к потребителям:

- отопление, вентиляция: по "зависимой" схеме (напрямую) или по независимой (через теплообменники в тепловых пунктах (ЦТП или ИТП) или теплообменники в котельной);
- горячее водоснабжение: по "открытой" схеме (разбор воды непосредственно из тепловой сети) или по "закрытой" схеме (через подогреватели ГВС, установленные в котельной при 4-х трубной теплосети или в тепловых пунктах (ЦТП или ИТП) при 2-х трубной);

При 2-х трубных теплосетях (старых, грязных, ненадежных, или с особыми требованиями по давлению) может дополнительно оговариваться необходимость присоединения теплосети к контуру котлов внутри котельной через теплообменники ("двухконтурная" схема) для обеспечения условий нормального функционирования котлов.

3. Исходная вода.

Для определения необходимости установки повысительных насосов исходной воды или редукторов давления требуется сообщить диапазон колебания давления исходной воды на вводе в котельную в период её работы.

Для предварительной оценки необходимых устройств водоподготовки необходимо сообщить жесткость воды и содержание в ней железа.

Полный химанализ воды по всем параметрам (для котельных) позволит сразу выбрать правильное оборудование водоподготовки без последующих уточнений цены предложения или риска снизить срок службы дорогостоящего оборудования.

4. Топливо.

Необходимо указать вид используемого (или планируемого к использованию) в котельной топлива:

- основного и резервного (если требуется);

Требование по использованию резервного топлива в настоящее время определяется топливоснабжающей организацией, для газа – Мособлгазом на второй странице Технических условий (в зависимости от размещения котельной, мощности, возможностей газораспределительной системы в данном районе и т.п.).

В качестве резервного топлива в подавляющем большинстве случаев используется жидкое топливо:

- легкое жидкое топливо (дизельное топливо, солярка) - когда требуется минимизировать затраты на устройства подачи и хранения топлива при небольшом периоде работы котельной на резервном топливе, т.к. солярка – топливо дорогое;
- тяжелое жидкое топливо (мазут) - применяется для мощных промышленных или отопительных котельных, когда высокая стоимость устройств приема, хранения и топливоподачи невелика по сравнению со стоимостью котельной, а расход жидкого топлива весьма велик и невысокая стоимость мазута окупает затраты на его транспортировку и хранение.

Возможно применение в качестве резервного топлива СУГ (сжиженного углеводородного газа - смесь пропан-бутан), но данное решение связано с существенными затратами на установку хранения и подачи сжиженного газа, поэтому требует специального обсуждения и консультаций.

Если топливо - природный газ, то необходимо указать давление в подводящем трубопроводе, для солярки не требуется дополнительных данных, кроме способа доставки (автомобилем, жел.дор, иное?), для мазута необходимо указать способ доставки и марку (M40, M100, M200, иной?).

5. Особые условия.

5.1. Здания.

В случае планирования размещения проектируемой котельной в существующих помещениях или зданиях необходимо предоставить техническую информацию по данным помещениям (размеры, чертежи планов, разрезов, конструкции) и в обязательном порядке заказать в соответствующих организациях отчеты и акты по обследованию зданий т.к. это требуется для дальнейшей реализации, согласования и экспертизы проекта котельной.

Если планируется разместить котельную в новом здании, то в случае стесненной планировки в предполагаемом месте размещения необходимо сообщить размеры и конфигурацию имеющейся площадки или предоставить генплан с инженерными коммуникациями. В случае, если площадка свободная или может быть подобрана в соответствии с предложенным зданием, то для разработки технического и коммерческого предложения дополнительной информации о площадке не требуется.

Необходимо сообщить желаемый тип здания:

- модульное (контейнерное) - изготавливается на заводе-изготовителе котельной и поставляется на объект с установленным внутри оборудованием, смонтированными трубопроводами и другими коммуникациями, конструктивно представляет собой здание из легких металлических конструкций с ограждающими конструкциями утепленными в соответствии с климатическими условиями площадки строительства. После соединения модулей образуется общий объем по наружным габаритам здания, внутренние перегородки выполняются только, если этого требует конкретная компоновка котельной.
- здание из ЛМК (легких металлических конструкций) - стационарное здание, возводимое на фундаменте на площадке строительства. Оборудование и внутренние коммуникации котельной монтируются внутри здания на объекте.
- капитальное - стационарное здание из кирпича, железобетона. Оборудование и внутренние коммуникации котельной монтируются внутри здания на объекте.

Необходимо сообщить способ размещения котельной:

- отдельное здание;
- пристроенное здание (в этом случае необходима информация по зданию, к которому выполняется пристройка);
- встроенное размещение (в этом случае необходима информация по зданию в котором производится пристройка);
- "крышное" размещение (может быть в отдельном модуле или встроенным в технические помещения на кровле, например лифтерные, венткамеры и т.п., также необходима информация по зданию, на кровле которого планируется разместить котельную);
- комбинированное размещение ("встроенно-пристроенное" или когда, например, котлы размещаются в отдельном здании, а вспомогательное оборудование и водоподготовка во встроенном помещении);

5.2. Обслуживание котельной.

Необходимо указать желаемый способ обслуживания котельной:

- с постоянным присутствием обслуживающего персонала. Необходимо уточнить включение в предложение бытовых помещений, операторской, т.к. возможны варианты, что бытовые помещения имеются, например, при использовании существующего здания;
- без постоянного присутствия обслуживающего персонала. При этом можно оговорить необходимость размещения в котельном зале небольшой щитовой-операторской и санузла для удобства работы "приходящего" обслуживающего персонала. Также необходимо оговорить требования к системе "диспетчеризации" котельной:
 - § с выносным пультом аварийной сигнализации, требуемой в соответствии с Нормами и Правилами, и линией связи пульта с котельной по проводам;
 - § с использованием GSM связи и сотового телефона (SMS-сообщения об авариях) или компьютера с установленной диспетчерской программой и GSM-модемом;
 - § расширенный вариант с отображением не только требуемой по нормам аварийной информации, но и с передачей данных о параметрах работы котельной в нормальном состоянии (температур, давлений и т.п.) с отображением на установленном в диспетчерской компьютере с расширенной диспетчерской программой (мнемосхемами, графиками, таблицами). Этот вариант дорогой и не требуется по действующим нормам и Правилам.
 - § интеграция системы диспетчеризации котельной с существующей у Заказчика системой диспетчеризации. Требуется передачи соответствующих Технических условий и, как правило, выполняется по отдельному Договору.

5.3. Дымовая труба.

Если планируется использовать существующую дымовую трубу, то необходимо указать конструкцию и геометрические размеры (диаметр устья и высоту), необходимые для проверки аэродинамических параметров при работе с новой котельной. В обязательном порядке заказать в соответствующих организациях отчеты и акты по обследованию дымовой трубы т.к. это требуется для дальнейшей реализации, согласования и экспертизы проекта котельной.

Если планируется использовать новую дымовую трубу, то желательно указать какой тип конструкции предпочтителен:

- - одноствольная металлическая дымовая труба со стволом из углеродистой стали и с растяжками (низкая стоимость самой трубы, но большая занимаемая площадь, и в большинстве случаев плохие эксплуатационные характеристики при применении с современными "наддувными" котлами и автоматизированными горелками, невысокая долговечность;
- - многоствольная свободная (без растяжек) металлическая дымовая труба с теплоизолированными или нетеплоизолированными стволами из углеродистой стали.
- - многоствольная свободная металлическая дымовая труба с теплоизолированными стволами из нержавеющей стали и несущей обечайкой или металлоконструкцией из углеродистой стали.
- - дымовая труба с использованием модульных теплоизолированных газоходов со стволами из нержавеющей стали и покрытием из полированной нержавеющей стали/неполированной нержавеющей стали/оцинкованной стали/крашеной углеродистой стали и несущей металлоконструкцией или без нее с креплением к конструкциям здания;

Для определения необходимой высоты трубы с учетом требований по аэродинамике, а также по экологии и санитарным нормам необходимо указать максимальную высоту существующих и проектируемых зданий и сооружений, расположенных в радиусе до 200 м от дымовой трубы.

6. Прочее.

В качестве дополнительных условий и пожеланий можно указать предпочтения по применяемому основному и вспомогательному оборудованию, а также любые другие пожелания и особые требования к проектируемому источнику теплоснабжения.