

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ «РОСАТОМ»  
ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
НИЖЕГОРОДСКАЯ ИНЖИНИРИНГОВАЯ КОМПАНИЯ  
«АТОМЭНЕРГОПРОЕКТ»  
(ОАО «НИАЭП»)**



**Курская АЭС-2  
Энергоблоки №1 и №2**

**ИСХОДНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ  
на закупку и поставку автономных источников теплоснабжения с  
резервуарным парком СУГ**

**KUR-AEC1006**

**Ревизия В02**

**Инв. № А-119275 пм**

Собственность ОАО «НИАЭП». Запрещается без предварительного письменного разрешения собственника воспроизводить, переводить, изменять в любой форме или частично, передавать во временное или постоянное пользование другим организациям или лицам, разглашать или использовать сведения в коммерческих интересах лиц и организаций, не связанных договорными обязательствами с собственником.

**2014**

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ «РОСАТОМ»**  
**ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО**  
**НИЖЕГОРОДСКАЯ ИНЖИНИРИНГОВАЯ КОМПАНИЯ**  
**«АТОМЭНЕРГОПРОЕКТ»**  
**(ОАО «НИАЭП»)**



**Курская АЭС-2**  
**Энергоблоки №1 и №2**

**ИСХОДНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**  
**на закупку и поставку автономных источников теплоснабжения**  
**с резервуарным парком СУГ**

**KUR-AEC1006**

**Ревизия В02**

**Первый заместитель главного инженера**

**И.В. Бронников**

**Заместитель начальника ПЭУПП**

**С.А. Кувардин**

**Заместитель начальника ПЭУПП-ГИП**

**А.Ю. Седов**

**2014**

Продолжение на следующем листе

Продолжение титульного листа

КУРСКАЯ АЭС-2

ЭНЕРГОБЛОКИ 1, 2

Исходные технические требования на закупку  
и поставку автономных источников

теплоснабжения с резервуарным парком СУГ

KUR-AEC1006

Ревизия В02

Нормоконтроль

Главный метролог

Главный инженер БКП-1

Главный инженер БКП-2

Главный инженер БКП-3

Главный специалист БКП-1

Начальник отдела 2 БКП-1

Начальник отдела 3 БКП-1

Начальник отдела 4 БКП-1

Начальник отдела 5 БКП-1

Начальник ООС БКП-2

Заместитель начальника ООС БКП-2

Начальник отдела 6 БКП-2

Начальник отдела 4 БКП-3

Начальник отдела 7 БКП-3

Начальник группы отдела 2 БКП-1

Инженер 1 категории БКП-1/2

Инженер 3 категории БКП-1/2

И.В. Федосейкина

В.Н. Студнев

И.Б. Овсов

А.В. Колосов

В.Р. Чайкин

В.Г. Королев

А.В. Яковлев

А.А. Богданов

М.М. Гришечкин

М.В. Черняевский

В.А. Псалтирев

А.Е. Петрушенков

Е.А. Сбитнев

С.А. Пыренков

М.Ю. Харитонычев

В.В. Лебедев

О.Л. Морозова

П.С. Кукушкин

ОАО «НИАЭП»	Курская АЭС-2. Энергоблоки №1 и №2. Исходные технические требования на закупку и поставку автономного источника теплоснабжения и резервуарного парка СУГ	В02
-------------	---	-----

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Назначение и область применения.....	5
2 Техническое обоснование разработки (доработки).....	6
3 Условия, режимы работы и основные характеристики.....	7
3.1 Место установки и параметры окружающей среды.....	7
3.2 Режимы работы оборудования.....	8
3.3 Основные характеристики.....	9
3.4 Нормативная база и классификация оборудования.....	12
3.5 Требования к массогабаритным характеристикам.....	13
3.6 Требования к конструкции.....	14
3.7 Требования к прочности.....	16
3.8 Требования по надежности.....	17
3.9 Требования по безопасности.....	18
3.10 Требования к материалам оборудования.....	19
3.11 Требования к электрооборудованию.....	20
3.12 Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике.....	21
3.13 Требования по ремонтпригодности.....	22
4 Специальные требования.....	23
4.1 Требования по сертификации.....	23
4.2 Требования к приемке и методам контроля.....	23
4.3 Требования к эксплуатации.....	23
4.4 Гарантии Поставщика.....	23
4.5 Обеспечение качества.....	24
4.6 Требования по обеспечению пожарной безопасности.....	24
4.7 Требования по обеспечению средствами связи и оповещения.....	24
5 Экологические требования.....	26
6 Требования к представляемой информации.....	27
6.1 Требования к заявке на конкурс.....	27
6.2 Требование к документации на оборудование.....	27
6.3 Требования к документации для ремонта.....	29
7 Требования к патентной чистоте.....	30

KUR-AEC1006	Исходные технические требования	3
-------------	---------------------------------	---

ОАО «НИАЭП»	Курская АЭС-2. Энергоблоки №1 и №2. Исходные технические требования на закупку и поставку автономного источника теплоснабжения и резервуарного парка СУГ	В02
-------------	---	-----

8 Маркировка.....	31
9 Требования к комплектности.....	32
10 Требования к упаковке, транспортированию и хранению.....	33
Перечень нормативных и ссылочных документов.....	35
Приложение А (обязательное) .....	38
Приложение Б (обязательное) .....	39
Приложение В (обязательное) .....	41
Приложение Г (обязательное) .....	42
Перечень принятых сокращений.....	43
Лист регистрации изменений.....	44

KUR-AEC1006	Исходные технические требования	4
-------------	------------------------------------	---

ОАО «НИАЭП»	Курская АЭС-2. Энергоблоки №1 и №2. Исходные технические требования на закупку и поставку автономного источника теплоснабжения и резервуарного парка СУГ	B02
-------------	---	-----

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Настоящие исходные технические требования (далее – ИТТ) устанавливают требования и положения, необходимые для выполнения следующих работ: «Закупка, поставка, монтаж и наладка автономных источников теплоснабжения с резервуарным парком СУГ (далее – котельные в модульном исполнении) на территории строительной базы Курской АЭС-2».

1.2 Для строительной базы Курской АЭС-2 предусматривается строительство двух автономных источников теплоснабжения на 15,4 МВт каждый и двух резервуарных установок СУГ.

Автономные источники теплоснабжения на газообразном топливе с резервуарным парком СУГ предназначены для обеспечения тепловой энергией систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения служебно-бытовых и производственных объектов строительной базы Курской АЭС-2.

1.3 Генеральный заказчик работ – открытое акционерное общество «Российский концерн по производству электрической и тепловой энергии на атомных станциях» (ОАО «Концерн Росэнергоатом»).

1.4 Заказчик работ – открытое акционерное общество «Нижегородская инжиниринговая компания «Атомэнергопроект», г. Нижний Новгород (ОАО «НИАЭП»).

1.5 В Приложении А настоящих ИТТ определен объем необходимой поставки.

1.6 Поставщик должен осуществить комплектную закупку и поставку котельных в модульном исполнении в соответствии со спецификацией (Приложение А).

1.7 В случае поставки котельных отдельными модулями Поставщик обязан осуществить сборку данных модулей в готовый к работе комплекс.

1.8 Поставщик обязан осуществить шефмонтаж и шефналадку оборудования автономных источников теплоснабжения с резервуарным парком СУГ.

KUR-AEC1006	Исходные технические требования	5
-------------	---------------------------------	---

ОАО «НИАЭП»	Курская АЭС-2. Энергоблоки №1 и №2. Исходные технические требования на закупку и поставку автономного источника теплоснабжения и резервуарного парка СУГ	В02
-------------	---	-----

## 2 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РАЗРАБОТКИ (ДОРАБОТКИ)

2.1 Настоящие ИТТ используются для проведения конкурсного отбора Поставщиков котельных в модульном исполнении, удовлетворяющих требованиям данных ИТТ.

Инв. № А-119275пм

KUR-AEC1006	Исходные технические требования	6
-------------	---------------------------------	---

ОАО «НИАЭП»	Курская АЭС-2. Энергоблоки №1 и №2. Исходные технические требования на закупку и поставку автономного источника теплоснабжения и резервуарного парка СУГ	В02
-------------	---	-----

### 3 УСЛОВИЯ, РЕЖИМЫ РАБОТЫ И ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

#### 3.1 МЕСТО УСТАНОВКИ И ПАРАМЕТРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1.1 Место установки: Курская область, г. Курчатов, промышленная зона, территория строительной базы Курской АЭС-2.

3.1.2 Параметры окружающей среды приведены в Таблице 1 на основании СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» для г. Курск.

Таблица 1 – Параметры окружающей среды

Абсолютная минимальная температура, °С	минус 35
Температура наружного воздуха наиболее холодных суток, °С	минус 29
Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, °С	минус 24
Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 8$ °С, сут	194
Средняя температура периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 8$ °С	минус 2,3
Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 0$ °С, сут	132

KUR-AEC1006	Исходные технические требования	7
-------------	---------------------------------	---



ОАО «НИАЭП»	Курская АЭС-2. Энергоблоки №1 и №2. Исходные технические требования на закупку и поставку автономного источника теплоснабжения и резервуарного парка СУГ	В02
-------------	---	-----

### 3.2 РЕЖИМЫ РАБОТЫ ОБОРУДОВАНИЯ

3.2.1 Котельные в модульном исполнении эксплуатируются в условиях, приведенных в подразделе 3.1.

3.2.2 Режимы работы котельных в модульном исполнении: ежедневно, круглосуточно.

KUR-AEC1006	Исходные технические требования	8
-------------	---------------------------------	---

ОАО «НИАЭП»	Курская АЭС-2. Энергоблоки №1 и №2. Исходные технические требования на закупку и поставку автономного источника теплоснабжения и резервуарного парка СУГ	В02
-------------	---	-----

### 3.3 ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.3.1 Основные характеристики котельных в модульном исполнении приведены в Таблице 2.

Таблица 2 – Основные характеристики котельных

Наименование величин	Обозначение
Общая установленная мощность по каждому из 2 (двух) автономных источников теплоснабжения, МВт	15,40
Из них:	11,55
- на отопление, вентиляцию и технологические нужды, МВт	
- на ГВС, МВт	3,85
Общая вместимость каждой из двух резервуарных установок СУГ, м <sup>3</sup>	300
Количество резервуаров в каждой установке, шт	6*
Топливо:	
- основное	- Сжиженный углеводородный газ (смесь пропана и бутана технических) по ГОСТ 20448-90;
- перспектива	- Природный газ по ГОСТ 5542-87
Температура прямой сетевой воды, °С	110
Температура обратной сетевой воды, °С	70
Температура в системе ГВС, °С	65
Давление теплоносителя системы отопления, МПа	0,55
Давление теплоносителя системы ГВС, МПа	0,5
Допустимый перепад давления в системе теплоснабжения потребителя, МПа	0,35
Допустимый перепад давления в системе ГВС потребителя, МПа	0,03
Качество исходной воды	Вода, удовлетворяющая требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода»

KUR-AEC1006	Исходные технические требования	9
-------------	---------------------------------	---

ОАО «НИАЭП»	Курская АЭС-2. Энергоблоки №1 и №2. Исходные технические требования на закупку и поставку автономного источника теплоснабжения и резервуарного парка СУГ	В02
-------------	---	-----

Наименование величин	Обозначение
Давление исходной воды на входе в котельную не менее, МПа	0,15

\* Каждая из двух резервуарных установок состоит из шести емкостей объемом по 50 м<sup>3</sup>.

3.3.2 Автономные источники теплоснабжения по размещению – отдельно стоящие.

3.3.3 Категория котельных в модульном исполнении по взрывной и взрывопожарной опасности – «Г».

3.3.4 Степень огнестойкости котельных в модульном исполнении – II.

3.3.5 Система теплоснабжения четырехтрубная (отопление и ГВС).

3.3.6 Оборудование резервуарной установки СУГ располагается на открытой площадке.

3.3.7 Категория резервуарных установок, размещенных на открытой площадке, по взрывной и взрывопожарной опасности – «Ан».

3.3.8 Мощность каждой из двух котельных в модульном исполнении 15,4 МВт с водогрейными котлами. Состав основного и вспомогательного оборудования котельных в модульном исполнении и резервуарных парков СУГ определяется Поставщиком, но не должен быть менее, указанного в п. 3.3.14 и п. 3.3.19.

3.3.9 Комплектация каждой котельной в модульном исполнении должна включать:

- здание блочно-модульного типа;
- водогрейные котлы;
- водоподготовительная установку;
- горелочные устройства;
- независимый контур теплоснабжения (отопление и вентиляция);
- независимый контур горячего водоснабжения;
- сетевые насосы;
- линия подачи топлива;
- комплект КИПиА (приборы управления, контроля параметров, сигнализации, защиты, диспетчеризации);
- система вентиляции и отопления котельного зала;
- счетчики электроэнергии, исходной воды;
- комплекс учета тепловой энергии и газа;
- дымовые трубы из модульных элементов.

3.3.10 Тепловая схема котельной должна предусматривать:

- установку узлов учета отпуска тепловой энергии в соответствии с СП 89.13330.2012 «Котельные установки. Актуализированная версия СНиП II-35-76»;

- две независимые внутренние системы газоснабжения для возможности оперативного перевода работы котельных в модульном исполнении с одного вида топлива на другой;

- независимое присоединение котельных агрегатов к тепловой сети с установкой разделительных пластинчатых теплообменных устройств;

- приготовление горячей воды на нужды системы ГВС посредством установки пластинчатых теплообменных устройств;

- работу котельной в погодозависимом режиме посредством установки трехходового смесителя с электроприводом в котловом контуре котельной;

KUR-AEC1006	Исходные технические требования	10
-------------	---------------------------------	----

ОАО «НИАЭП»	Курская АЭС-2. Энергоблоки №1 и №2. Исходные технические требования на закупку и поставку автономного источника теплоснабжения и резервуарного парка СУГ	В02
-------------	---	-----

- очистку исходной воды в системе хим. водоподготовки;
- умягчение исходной воды с применением автоматической установки.
- автоматическую подпитку сетевого и котлового контуров при падении давления посредством установки редуктора давления;
- автоматическое повышение давление исходной воды посредством установки насосов повышения давления;

3.3.11 Дымовые трубы должны соответствовать требованиям СП 89.13330.2012 «Котельные установки. Актуализированная версия СНиП II-35-76» и рекомендациям изготовителей оборудования, собираться из стандартных элементов, изготовленных из нержавеющей стали с теплоизоляцией заводской готовности.

3.3.12 Высоту дымовых труб принять по аэродинамическому расчету, расчетам рассеивания, действующих СНиП, СП.

3.3.13 Компоновка трубопроводов, оборудования и устройств должна обеспечивать стыковку с соответствующими трубопроводами и силовыми электрокабелями по представленной схеме вводов и выпусков инженерных сетей (приложение Г). Диаметры трубопроводов необходимо уточнить после расчета.

3.3.14 Комплектация каждого резервуарного парка СУГ должна включать:

- подземные (в обваловании) резервуары сжиженных углеводородных газов вместимостью 50м<sup>3</sup> – 6 шт;
- комплектная испарительная установка с регулятором среднего давления;
- насосы слива сжиженных газов в резервуары;
- насосы подачи сжиженных углеводородных газов в испаритель;
- газопроводы паровой и жидкой фазы сжиженного газа;
- стержневые молниеотводы;
- элементы для крепления газопроводов.

3.3.15 Антикоррозионное покрытие резервуара должно соответствовать требованиям ГОСТ 9.602-2005 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии».

3.3.16 Котельные в модульном исполнении поставляются с дымовыми трубами.

3.3.17 Резервуарные установки СУГ поставляются с молниезащитой.

3.3.18 Габаритные размеры котельных в модульном исполнении и резервуарных парков СУГ указаны в Приложении Б.

3.3.19 Схема посадки котельных в модульном исполнении указаны в Приложении Б.

3.3.20 Доставка сжиженных углеводородных газов осуществляется автомобильным транспортом поставщика топлива.

KUR-AEC1006	Исходные технические требования	11
-------------	---------------------------------	----

ОАО «НИАЭП»	Курская АЭС-2. Энергоблоки №1 и №2. Исходные технические требования на закупку и поставку автономного источника теплоснабжения и резервуарного парка СУГ	В02
-------------	---	-----

### 3.4 НОРМАТИВНАЯ БАЗА И КЛАССИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

3.4.1 Котельные в модульном исполнении должны соответствовать требованиям нормативных документов, приведенных в перечне нормативных и ссылочных документов, входящем в состав данных ИТТ.

KUR-AEC1006	Исходные технические требования	12
-------------	---------------------------------	----

ОАО «НИАЭП»	Курская АЭС-2. Энергоблоки №1 и №2. Исходные технические требования на закупку и поставку автономного источника теплоснабжения и резервуарного парка СУГ	В02
-------------	---	-----

### 3.5 ТРЕБОВАНИЯ К МАССОГАБАРИТНЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ

3.5.1 Требования к массогабаритным характеристикам приведены Приложении А настоящих ИТТ.

Инв. № А-119275пм

KUR-AEC1006	Исходные технические требования	13
-------------	---------------------------------	----

ОАО «НИАЭП»	Курская АЭС-2. Энергоблоки №1 и №2. Исходные технические требования на закупку и поставку автономного источника теплоснабжения и резервуарного парка СУГ	В02
-------------	---	-----

### 3.6 ТРЕБОВАНИЯ К КОНСТРУКЦИИ

3.6.1 Обоснования конструкции технологического оборудования, трубопроводов, арматуры, входящих в состав котельных в модульном исполнении, должны выполняться в соответствии с требованиями НД. Если при изготовлении, транспортировке и монтаже компоненты котельных в модульном исполнении подвергаются нагрузкам большим, чем нагрузки при эксплуатации и испытаниях, то эти нагрузки должны учитываться при разработке.

3.6.2 Для технологического оборудования, трубопроводов и арматуры, входящих в состав котельных в модульном исполнении, не должно быть мест, способствующих накоплению продуктов коррозии, загрязнений.

3.6.3 Сварные соединения должны быть расположены таким образом, чтобы обеспечивалась возможность выполнения предварительного и сопутствующего подогрева, проведения сварочных и наплавочных работ, выполнения неразрушающего контроля в соответствии с требованиями нормативных документов, распространяющихся на данное оборудование и сварные соединения.

Число сварных соединений должно быть минимальным.

3.6.4 Конструкция технологического оборудования, трубопроводов, арматуры, входящих в состав котельных в модульном исполнении, должна обеспечивать возможность осмотра поверхностей, удобство осуществления технического обслуживания и проверок в процессе эксплуатации.

Дополнительно конструкция технологического оборудования, входящего в состав котельных в модульном исполнении, должна обеспечивать:

- возможность полного дренажа оборудования и трубопроводов;
- полное удаление воздуха при заполнении средой;
- возможность дренирования и разборки.

3.6.5 Состояние внутренних поверхностей технологического оборудования, трубопроводов, арматуры, входящих в состав котельных в модульном исполнении, при условии соблюдения установленных правил хранения и монтажа должно обеспечивать работоспособность в процессе испытаний и эксплуатации без проведения на монтаже работ по их очистке от загрязнений и коррозии.

3.6.6 Производственная, монтажная и эксплуатационная технологичность должны обеспечивать достижение заданных показателей качества котельных в модульном исполнении в условиях их изготовления, монтажа, эксплуатации.

3.6.7 Ремонтопригодность компонентов, входящих в состав котельных в модульном исполнении, должна быть обеспечена конструкцией, оснащением стандартным и специальным инструментом, приспособлениями и материалами для выполнения технического обслуживания и ремонта.

3.6.8 Конструкцией технологического оборудования, трубопроводов и их компоновкой следует обеспечить доступность и удобство проведения технического обслуживания, ремонта и ревизий (применение разъемных электрических соединений, применение съемной теплоизоляции, минимизация количества сварных соединений и др.).

3.6.9 Детали, находящиеся в корпусах оборудования (опорные решетки или пластины, распорки, поперечные перегородки и т.д.), должны быть надежно закреплены, как правило, сваркой.

KUR-AEC1006	Исходные технические требования	14
-------------	---------------------------------	----

ОАО «НИАЭП»	Курская АЭС-2. Энергоблоки №1 и №2. Исходные технические требования на закупку и поставку автономного источника теплоснабжения и резервуарного парка СУГ	В02
-------------	---	-----

3.6.10 Маркировка деталей, сборочных единиц и сварных соединений должна выполняться в соответствии с требованиями конструкторской и нормативной документации, действующей на предприятии-изготовителе.

3.6.11 На каждом изделии, поставляемом в собранном виде, должна быть прикреплена табличка с нанесенными на ней данными:

- товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
- порядковый номер изделия по системе нумерации организации-изготовителя;
- год, месяц изготовления;
- информацию по параметрам и характеристикам оборудования в номенклатуре, установленной соответствующими НД, распространяющимися на конкретное оборудование;
- другая информация в соответствии с конструкторской документацией и/или договора на поставку.

3.6.12 Транспортная маркировка должна соответствовать требованиям ГОСТ 14192 и договора поставки.

KUR-AEC1006	Исходные технические требования	15
-------------	---------------------------------	----



ОАО «НИАЭП»	Курская АЭС-2. Энергоблоки №1 и №2. Исходные технические требования на закупку и поставку автономного источника теплоснабжения и резервуарного парка СУГ	В02
-------------	---	-----

### 3.7 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЧНОСТИ

3.7.1 Обоснования конструкции оборудования, трубопроводов, арматуры, входящих в состав котельных в модульном исполнении, должны выполняться в соответствии с требованиями НД. Если при изготовлении, транспортировке и монтаже элементы котельных в модульном исполнении подвергаются нагрузкам большим, чем нагрузки при эксплуатации и испытаниях, то эти нагрузки должны учитываться при разработке.

KUR-AEC1006	Исходные технические требования	16
-------------	---------------------------------	----

ОАО «НИАЭП»	Курская АЭС-2. Энергоблоки №1 и №2. Исходные технические требования на закупку и поставку автономного источника теплоснабжения и резервуарного парка СУГ	В02
-------------	---	-----

### 3.8 ТРЕБОВАНИЯ ПО НАДЕЖНОСТИ

- 3.8.1 Определения терминов надежности по ГОСТ 27.002 и ГОСТ Р 51908.
- 3.8.2 Срок службы котельных в модульном исполнении – не менее 15 лет.
- 3.8.3 Коэффициент готовности – не менее 0,95.
- 3.8.4 Срок сохраняемости до ввода в эксплуатацию – не менее 24 месяцев.

KUR-AEC1006	Исходные технические требования	17
-------------	---------------------------------	----

ОАО «НИАЭП»	Курская АЭС-2. Энергоблоки №1 и №2. Исходные технические требования на закупку и поставку автономного источника теплоснабжения и резервуарного парка СУГ	В02
-------------	---	-----

### 3.9 ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

3.9.1 Компоненты котельных в модульном исполнении должны соответствовать стандартам безопасности труда.

3.9.2 Конструкция котельных в модульном исполнении должна исключать возможность травмирования и получения термических ожогов монтажного, обслуживающего и ремонтного персонала в процессе монтажа, пуско-наладки, эксплуатации, ремонта и технического обслуживания.

При температуре стенок компонентов котельных в модульном исполнении более 45 °С, данные компоненты подлежат тепловой изоляции. Тепловая изоляция должна входить в комплект поставки.

3.9.3 В инструкции по эксплуатации и ремонту должны быть указания по безопасности обслуживающего и ремонтного персонала.

3.9.4 Применяемые материалы не должны выделять ядовитых веществ.

3.9.5 Уровень шума, создаваемый технологическим оборудованием во время работы при номинальных параметрах на расстоянии 1 м от него, не должен превышать 80 дБ по ГОСТ 12.1.003-83.

3.9.6 Остальные требования безопасности принять в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.003-91.

KUR-AEC1006	Исходные технические требования	18
-------------	---------------------------------	----

ОАО «НИАЭП»	Курская АЭС-2. Энергоблоки №1 и №2. Исходные технические требования на закупку и поставку автономного источника теплоснабжения и резервуарного парка СУГ	В02
-------------	---	-----

### 3.10 ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛАМ

3.10.1 Качество и свойства материалов и полуфабрикатов должны удовлетворять требованиям соответствующих стандартов и технических условий и должны быть подтверждены сертификатами предприятий-поставщиков.

При неполноте сертификатных данных применение материалов может быть допущено только после проведения предприятием-изготовителем необходимых испытаний и исследований, подтверждающих полное соответствие материалов всем требованиям стандартов, технических условий и чертежей. Результаты проверки должны быть оформлены в порядке, установленном на предприятии-изготовителе.

3.10.2 Сварочные материалы должны соответствовать требованиям действующих стандартов и технических условий на их изготовление и поставку и иметь документ, подтверждающий их качество.

Переход основного металла к наплавленному должен быть плавным без подрезов и наплывов. Объем и методы контроля сварных швов должны быть указаны в чертежах.

3.10.3 Использование различных типов материалов в одном и том же изделии следует исключать или сводить к минимуму.

KUR-AEC1006	Исходные технические требования	19
-------------	---------------------------------	----

ОАО «НИАЭП»	Курская АЭС-2. Энергоблоки №1 и №2. Исходные технические требования на закупку и поставку автономного источника теплоснабжения и резервуарного парка СУГ	В02
-------------	---	-----

### 3.11 ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ

3.11.1 В состав котельных в модульном исполнении должно входить все электрооборудование, необходимое для нормальной эксплуатации и эксплуатации в аварийном режиме.

3.11.2 Подключение электрооборудования котельной в модульном исполнении выполнить на напряжении 380 В.

3.11.3 Трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ в комплект поставки не входит.

3.11.4 В котельных в модульном исполнении должно быть предусмотрено:

- рабочее освещение;
- аварийное освещение;
- эвакуационное освещение (с использованием светильников со встроенной аккумуляторной батареей);
- устройство внутреннего заземления.

3.11.5 Для нормальной эксплуатации электрооборудования должна быть выполнена система обогрева модуля, обеспечивающая диапазон температур от 5 до 35 °С.

3.11.6 Щитовые устройства 0,4 кВ, устанавливаемые в помещениях котельных в модульном исполнении, должны обеспечивать режим электроснабжения электрооборудования по I категории согласно Правил устройства электроустановок (ПУЭ).

KUR-AEC1006	Исходные технические требования	20
-------------	---------------------------------	----

ОАО «НИАЭП»	Курская АЭС-2. Энергоблоки №1 и №2. Исходные технические требования на закупку и поставку автономного источника теплоснабжения и резервуарного парка СУГ	В02
-------------	---	-----

### **3.12 ТРЕБОВАНИЯ К КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРАМ И АВТОМАТИКЕ**

3.12.1 Объем контроля и управления котельных в модульном исполнении должен быть достаточным для обеспечения их основных параметров в соответствии с п. 3.3.

Средства измерений (датчики) должны быть стандартизованные и утвержденного типа в соответствии с ПР 50.2.104-09, ПР 50.2.105-09, ПР 50.2.106-09, иметь свидетельства Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) об утверждении типа средств измерений. Межповерочный интервал должен быть не менее 18 месяцев.

3.12.2 Весь объем контроля и управления должен поставляться комплектно с котельной в модульном исполнении.

3.12.3 Требования к метрологическому обеспечению устанавливаются техническим заданием завода-изготовителя.

KUR-AEC1006	Исходные технические требования	21
-------------	---------------------------------	----

ОАО «НИАЭП»	Курская АЭС-2. Энергоблоки №1 и №2. Исходные технические требования на закупку и поставку автономного источника теплоснабжения и резервуарного парка СУГ	В02
-------------	---	-----

### 3.13 ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

3.13.1 Конструкция котельных в модульном исполнении должна обеспечивать возможность проведения технического обслуживания по месту, быстрой разборки, сборки, замены быстро изнашивающихся составных частей с использованием универсального слесарно-монтажного инструмента, а также специального инструмента и приспособлений, входящих в комплект поставки.

3.13.2 Монтаж, наладка, эксплуатация должны производиться в соответствии с требованиями эксплуатационной документации и ГОСТ Р 52630, ремонт должен производиться в соответствии с требованиями ремонтной документации и ГОСТ 23660.

KUR-AEC1006	Исходные технические требования	22
-------------	---------------------------------	----

ОАО «НИАЭП»	Курская АЭС-2. Энергоблоки №1 и №2. Исходные технические требования на закупку и поставку автономного источника теплоснабжения и резервуарного парка СУГ	В02
-------------	---	-----

## 4 СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

### 4.1 ТРЕБОВАНИЯ ПО СЕРТИФИКАЦИИ

4.1.1 Изготовители и поставщики котельных в модульном исполнении должны получить необходимые разрешения и лицензии в соответствии с требованиями законодательства, а также применяемых правил, норм и стандартов, указанных в данных ИТТ.

### 4.2 ТРЕБОВАНИЯ К ПРИЕМКЕ И МЕТОДАМ КОНТРОЛЯ

4.2.1 Правила приемки котельных в модульном исполнении должны соответствовать положениям НД.

4.2.2 Выбор методов контроля (испытаний, измерений, анализа) осуществляется конструкторской (проектной) организацией, которая указывает их в конструкторской документации, согласовываемой с Изготовителем.

4.2.3 Контроль каждым методом следует проводить с соблюдением требований НД на соответствующие методы контроля.

4.2.4 На момент отгрузки на площадку Курской АЭС-2 резервуарные установки СУГ должны соответствовать конструкторской и технологической документации с literой не ниже «О1» по ГОСТ 2.103-68 и ГОСТ 3.1102-201.

4.2.5 Документация с literой «О1» (или другой, соответствующей серийно изготавливаемому оборудованию, но не ниже) по ГОСТ 2.103-68 и ГОСТ 3.1102-201 на котельную должна быть представлена на конкурс.

### 4.3 ТРЕБОВАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.3.1 Котельные в модульном исполнении должны эксплуатироваться в соответствии с руководством по эксплуатации, паспортом и формуляром агрегата.

4.3.2 Требования по эксплуатации и техническому обслуживанию котельных в модульном исполнении должны быть приведены в эксплуатационной документации на агрегат и комплектующие его покупные изделия.

4.3.3 Климатические показатели по СНиП 23-01-99 «Строительная климатология» для г. Курск.

4.3.4 Исходя из этого, климатическое исполнение оборудования по ГОСТ 15150.

Климатическое исполнение – УХЛ.

Тип атмосферы при эксплуатации - соответствует I.

При транспортировке, хранении и монтаже - тип атмосферы соответствует I.

### 4.4 ГАРАНТИИ ПОСТАВЩИКА

4.4.1 Поставщик несет ответственность за качество поставляемой продукции, за обеспечение технических характеристик при условии надлежащего хранения, соблюдения требований документации на монтаж и обслуживание в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

4.4.2 Гарантийный срок - период 24 месяца с момента подписания Акта приемки законченного строительством объекта, если больший срок не предусмотрен проектной, конструкторской и нормативной документацией. Гарантийный срок уточняется при заключении договора на поставку.

KUR-AEC1006	Исходные технические требования	23
-------------	---------------------------------	----



ОАО «НИАЭП»	Курская АЭС-2. Энергоблоки №1 и №2. Исходные технические требования на закупку и поставку автономного источника теплоснабжения и резервуарного парка СУГ	B02
-------------	---	-----

4.4.3 Поставщик должен гарантировать поставку запасных частей на пятилетний срок эксплуатации после гарантийного срока по отдельному контракту.

4.4.4 Если в течение гарантийного срока продукция окажется не соответствующей требованиям настоящих технических требований, Поставщик обязан устранить в кратчайший технически возможный срок обнаруженные дефекты путем исправления, либо замены дефектных частей или продукции в целом.

4.4.5 Все расходы, связанные с заменой дефектных частей или продукции в целом в течение гарантийного срока, несет Поставщик, за исключением случаев, когда дефекты образовались по вине Генподрядчика в результате неправильного хранения или обслуживания.

В случае исправления или замены дефектных частей или продукции в целом гарантии на продукцию продлеваются на время, в течение которого он не использовался из-за обнаруженных дефектов.

Если Поставщик по требованию Генподрядчика (Заказчика) не устранит в кратчайший технически возможный срок обнаруженные дефекты, то их устранение может быть произведено помимо Поставщика за его счет.

4.4.6 Обучение персонала эксплуатирующей организации (в случае необходимости на договорных условиях) техническому обслуживанию и ремонту продукции должно быть произведено Поставщиком до момента начала эксплуатации продукции, если иное не предусмотрено договором на поставку. Поставщик должен выделить в коммерческом предложении отдельную стоимость за обучение.

## 4.5 ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА

4.5.1 В ходе изготовления котельных в модульном исполнении должны выполняться требования по менеджменту качества, выставляемые Генеральным подрядчиком в соответствующих контрактах (договорах). Объем требований по системе менеджмента качества будет основываться на дифференцированном подходе к обеспечению качества в соответствии с классификацией по категории обеспечения качества.

4.5.2 Изготовители и поставщики компонентов котельных в модульном исполнении должны получить необходимые разрешения и лицензии в соответствии с требованиями законодательства, а также применяемых правил, норм и стандартов, указанных в данных ИТТ.

## 4.6 ТРЕБОВАНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

4.6.1 Оборудование SKU ПЗ, поставляемое в составе котельной, должно предусматривать возможность передачи сигналов в соответствии с СП 5.13130.2009 изм.1 (пожар, неисправность, установка сработала, нет питания приборов АПС) на места с постоянно присутствующим персоналом.

4.6.2 В составе SKU ПЗ должна быть предусмотрена СОУЭ.

KUR-AEC1006	Исходные технические требования	24
-------------	---------------------------------	----

ОАО «НИАЭП»	Курская АЭС-2. Энергоблоки №1 и №2. Исходные технические требования на закупку и поставку автономного источника теплоснабжения и резервуарного парка СУГ	В02
-------------	---	-----

#### **4.7 ТРЕБОВАНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СРЕДСТВАМИ СВЯЗИ И ОПОВЕЩЕНИЯ.**

4.7.1 Необходимость оборудования котельных в модульном исполнении системой общестанционной телефонной связи, системой оперативной телефонной и/или громкоговорящей связи, системой часофикации, системами оповещения и поиска персонала (основная и резервная) определяется на этапе проектирования по согласованию с Заказчиком.

KUR-AEC1006	Исходные технические требования	25
-------------	---------------------------------	----

ОАО «НИАЭП»	Курская АЭС-2. Энергоблоки №1 и №2. Исходные технические требования на закупку и поставку автономного источника теплоснабжения и резервуарного парка СУГ	В02
-------------	---	-----

## 5 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

5.1 Конструкция и устройство котельных в модульном исполнении должны обеспечивать ограничение воздействия на окружающую среду значениями, не превышающими значений, установленных действующими нормативными документами.

KUR-AEC1006	Исходные технические требования	26
-------------	---------------------------------	----

ОАО «НИАЭП»	Курская АЭС-2. Энергоблоки №1 и №2. Исходные технические требования на закупку и поставку автономного источника теплоснабжения и резервуарного парка СУГ	В02
-------------	---	-----

## 6 ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

### 6.1 ТРЕБОВАНИЯ К ЗАЯВКЕ НА КОНКУРС

6.1.1 Поставщик должен представить на рассмотрение общий пакет технической документации для поддержания своего предложения, в объеме, позволяющем оценить соответствие параметров разрабатываемых им котельных требованиям настоящих ИТТ.

6.1.2 Техническая документация должна содержать копии имеющихся сертификатов, лицензий, разрешений, актов испытаний и других документов, подтверждающих соответствие применяемого оборудования требованиям, предъявляемым данными ИТТ.

6.1.3 Поставщик в составе заявки на участие в конкурсе обязан указать необходимые стадии разработки и этапы работ с указанием ориентировочных сроков их выполнения (от момента заключения договора).

6.1.4 Стоимость стадии разработки и этапы работ должна быть приведена в составе заявки на конкурс.

6.1.5 Поставщик обязан предоставить сведения о референтности предлагаемого к поставке оборудования.

### 6.2 ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТАЦИИ НА ОБОРУДОВАНИЕ

6.2.1 Виды и комплектность конструкторских документов должны соответствовать требованиям НД и ИТТ, в том числе ГОСТ 2.102, ГОСТ 2.601, ГОСТ 2.602. Литерность конструкторской документации должна соответствовать требованиям ГОСТ 2.103.

6.2.2 В состав конструкторской документации, должны входить технические условия на оборудование (ТУ). Требования к структуре и содержанию ТУ – в соответствии с НД, включая ГОСТ 2.114. Разделы ТУ «Правила приемки» и «Методы контроля» должны быть изложены в форме (например, в виде таблиц), позволяющей идентифицировать все предусмотренные испытания, обоснования, методы контроля, анализа, измерений по каждому требованию к оборудованию, приведенному в разделе «Технические требования».

6.2.3 Поставщик в документации на компоненты котельных в модульном исполнении (рабочие чертежи, ТУ, программа и методика испытаний и др.) определяет требования к их контрольной сборке и испытаниям. Документация, содержащая данные о порядке проведения приемосдаточных испытаний компонентов котельных в модульном исполнении и контрольной сборки, должна быть согласована с Генподрядчиком.

6.2.4 В состав эксплуатационных документов для оборудования, технических устройств должны входить:

- ведомость эксплуатационных документов;
- руководство по эксплуатации;
- инструкция по монтажу, пуску, регулированию и обкатке изделия (может входить в руководство по эксплуатации);
- формуляр (паспорт);
- инструкция по транспортированию, хранению, консервации, переконсервации, расконсервации (может входить в руководство по эксплуатации);
- ведомость запасных частей, инструментов и принадлежностей (ведомость ЗИП).

6.2.5 В составе формуляра (паспорта) должны быть, в том числе, предусмотрены разделы (документы): консервация, сведения об упаковке, работы по ТоиР в эксплуатации (смотри ГОСТ 2.610).

KUR-AEC1006	Исходные технические требования	27
-------------	---------------------------------	----

ОАО «НИАЭП»	Курская АЭС-2. Энергоблоки №1 и №2. Исходные технические требования на закупку и поставку автономного источника теплоснабжения и резервуарного парка СУГ	В02
-------------	---	-----

6.2.6 Формуляры (паспорта) на компоненты котельных в модульном исполнении разрабатываются, если это предусмотрено требованиями НД. Допускается также разрабатывать формуляры (паспорта) на составные части компонентов котельных, если эти части подлежат приемке отдельно от компонентов котельных в целом.

6.2.7 Необходимость представления эксплуатационных документов в электронном виде, в том числе в виде ИЭД (смотри ГОСТ 2.601), устанавливается в договоре.

6.2.8 Структура изложения и содержание эксплуатационных документов должны соответствовать требованиям ГОСТ 2.601, ГОСТ 2.610 (с учетом специфики оборудования) и требованиям других НД.

6.2.9 Инструкция по транспортированию, хранению, консервации, переконсервации, расконсервации или соответствующие разделы руководства по эксплуатации включают, но не ограничивают, следующую информацию:

- в разделе «Консервация» сведения о средствах и методах наружной и внутренней консервации, расконсервации, переконсервации оборудования в целом, периодичности переконсервации при хранении, объёме и порядке работ приведения изделия к готовности использования по назначению для подготовки оборудования к эксплуатации из состояния хранения (консервации) и перечень используемых инструментов, приспособлений и материалов;

- в разделе «Транспортирование» требования к транспортированию элементов котельных и условиям, при которых они должны осуществляться; порядок подготовки элементов котельных для транспортирования различными видами транспорта; способы крепления элементов котельных для транспортирования их различными видами транспорта с приведением необходимых схем крепления; порядок погрузки и выгрузки элементов котельных, а также способы доставки их к месту монтажа, и меры безопасности;

- в разделе «Хранение» правила постановки элементов на хранение и снятия их с хранения; перечень составных частей элементов котельных с ограниченными сроками хранения; перечень работ, правила их проведения, меры безопасности при подготовке элементов котельных к хранению, при кратковременном и длительном хранении элементов котельных, при снятии данных элементов с хранения; условия хранения данных элементов (вид хранилищ, температура, влажность, освещенность, возможность укладки в штабеля, на стеллажи, подкладки и т. п.); специальные требования по безопасности (в том числе пожарной безопасности, взрывобезопасности, биологической безопасности); предельные сроки хранения в различных климатических условиях.

6.2.10 В инструкции (руководстве по эксплуатации) для периода до ввода модульных котельных в эксплуатацию должны быть определены периодичность и порядок внешнего осмотра упаковки, а также осмотра компонентов на месте монтажа. Должны быть предусмотрены технические и организационные меры (консервация и т.п.) обеспечивающие исправное состояние оборудования после монтажа вплоть до ввода его в эксплуатацию в условиях климатических, механических и иных внешних воздействующих факторов, характерных для места размещения оборудования.

6.2.11 В инструкции (руководстве по эксплуатации) должны быть предусмотрены проверки наличия маркировки, клеймения, пломбирования упаковки (ежегодно или при перемене мест хранения).

6.2.12 Необходимость разработки и объем поставки ремонтных документов по ГОСТ 2.602 для компонентов котельных в модульном исполнении, для которых предусмотрены средний и/или капитальный ремонт устанавливается в договоре на поставку.

KUR-AEC1006	Исходные технические требования	28
-------------	---------------------------------	----

ОАО «НИАЭП»	Курская АЭС-2. Энергоблоки №1 и №2. Исходные технические требования на закупку и поставку автономного источника теплоснабжения и резервуарного парка СУГ	В02
-------------	---	-----

6.2.13 Документация на упаковку должна соответствовать требованиям НД, включая ГОСТ 2.418.

6.2.15 ТУ для оборудования и разработанная конструкторская документация подлежат обязательной метрологической экспертизе. Цели, задачи, порядок организации метрологической экспертизы конструкторской документации, основные виды документов, подвергаемых метрологической экспертизе, порядок оформления и реализации результатов метрологической экспертизы документации должны соответствовать требованиям РМГ 63-2003.

### 6.3 ТРЕБОВАНИЯ ПО ДОКУМЕНТАЦИИ ДЛЯ РЕМОНТА

6.3.1 В составе документации на элементы котельных должны быть:

- разработаны основные положения по ремонту, включающие объем ремонтных работ, контролируемые параметры и методы их контроля;
- составлен график продолжительности ремонта;
- перечень составных частей (деталей) срок службы которых меньше срока службы оборудования и периодичность их замены;
- перечень инструмента и запасных частей для проведения ремонта;
- разработаны, в случае необходимости, специальные ремонтные приспособления и инструменты поставки изготовителя продукции;
- определены трудозатраты на ремонт.
- разработаны Руководство по ремонту и ТУ на ремонт
- техническая документация, необходимая для обеспечения хранения, расконсервации, монтажа, проведения пусконаладочных работ, испытаний, эксплуатации, технического обслуживания, гидравлических испытаний, освидетельствования и утилизации компонентов котельных в модульном исполнении;
- документация по обеспечению и контролю качества котельных в модульном исполнении, включая:
  - заключение о приемочной инспекции;
  - копии сертификатов соответствия, сертификатов пожарной безопасности, санитарно-эпидемиологических заключений на котельные в модульном исполнении в соответствии с российским законодательством;
  - КД на изделия, имеющие срок службы менее срока службы котельных;
  - другие изделия, материалы и документацию в соответствии с требованиями конструкторской документации, НД, договора.

6.3.2 В ремонтной документации должна приводиться схема строповки крупногабаритных составных частей, при необходимости, с указанием их массы и центра тяжести и другая информация, обеспечивающая безопасность выполнения операций подъема и транспортировки. Конструкция узлов элементов модульных котельных должна обеспечивать возможность строповки их при монтаже.

6.3.3 Комплект поставки, номенклатура документации, поставляемой с каждой единицей компонентов котельных в модульном исполнении, могут быть уточнены при составлении договора на поставку и согласовании технических условий и эксплуатационной документации.

KUR-AEC1006	Исходные технические требования	29
-------------	---------------------------------	----

ОАО «НИАЭП»	Курская АЭС-2. Энергоблоки №1 и №2. Исходные технические требования на закупку и поставку автономного источника теплоснабжения и резервуарного парка СУГ	В02
-------------	---	-----

## 7 ТРЕБОВАНИЯ К ПАТЕНТНОЙ ЧИСТОТЕ

7.1 Поставщик обязан гарантировать патентную чистоту применяемых технических решений и технической документации в отношении Российской Федерации.

В случае наличия действующих охранных документов Поставщика на применяемые в изделии технические решения, копии указанных охранных документов должны быть приложены к технической документации.

KUR-AEC1006	Исходные технические требования	30
-------------	---------------------------------	----

ОАО «НИАЭП»	Курская АЭС-2. Энергоблоки №1 и №2. Исходные технические требования на закупку и поставку автономного источника теплоснабжения и резервуарного парка СУГ	В02
-------------	---	-----

## 8 МАРКИРОВКА

8.1 Изготовителем должны быть установлены меры по идентификации и контролю компонентов автономного источника теплоснабжения и его систем.

С этой целью компоненты, все детали и сборочные единицы в составе компонентов модульных котельных должны иметь маркировку и сопроводительную документацию, обеспечивающую их идентификацию и контроль на всех стадиях их жизненного цикла и подтверждающую соблюдение требований соответствующих технологических процессов и НД.

8.2 Маркировка должна наноситься непосредственно на изделия. Место нанесения маркировки устанавливают в рабочих чертежах конструкторской документации на изделие по ГОСТ 2.314, стандартах или в технических условиях, при этом должны учитываться конструкция, материал, покрытие и условия работы изделия.

8.3 Содержание и способ маркировки изделия должны соответствовать требованиям НД, распространяющимся на конкретное изделие, и указываться в конструкторской документации на изделия. Способ нанесения маркировки должен обеспечивать ее качество, нестираемость в процессе эксплуатации, транспортирования и хранения.

8.4 Маркировка должна отвечать следующим требованиям:

- быть четкой, разборчивой и не влиять на функционирование изделия;
- маркировку не должны нарушать поверхностная обработка или покрытия, если указанную маркировку в процессе изготовления не заменяют другие средства идентификации;
- маркировка должна быть устойчивой к воздействию механических и климатических внешних воздействующих факторов, к растворам и агрессивным средам (в том числе, дезактивирующим растворам), виды и характеристики которых должны быть установлены в конструкторской документации, стандартах и/или технических условиях на изделия конкретного типа;
- маркировка должна сохраняться в течение всего срока службы изделия в условиях и режимах, установленных в конструкторской документации, стандартах, технических условиях на изделия конкретного типа.

Если изделие состоит из отдельных частей, то для каждой из них необходимо сохранять первоначальную идентификацию.

Процесс нанесения маркировки с учетом вышеуказанных требований должен отражаться в технической документации.

8.5 Каждой единице изделия присваивается индивидуальный код, который не должен изменяться на всех этапах проектирования и изготовления. Маркировка функционального обозначения дополнительно согласовывается с ОАО «НИАЭП».

8.6 Маркировка груза (транспортная маркировка) должна содержать как манипуляционные знаки, так и основные, дополнительные и информационные надписи. Требования к содержанию и нанесению транспортной маркировки грузов и правила обращения с грузом должны соответствовать ГОСТ Р 51474 и ГОСТ 14192.

KUR-AEC1006	Исходные технические требования	31
-------------	---------------------------------	----



ОАО «НИАЭП»	Курская АЭС-2. Энергоблоки №1 и №2. Исходные технические требования на закупку и поставку автономного источника теплоснабжения и резервуарного парка СУГ	В02
-------------	---	-----

## 9 ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЛЕКТНОСТИ

9.1 Закупка и поставка в соответствии со спецификацией (Приложение А).

9.2 Комплектность поставки должна соответствовать требованиям НД, распространяющимся на котельные в модульном исполнении, и указываться в технических условиях и формуляре (паспорте) на компоненты котельных в модульном исполнении.

С котельными в модульном исполнении должны быть поставлены дымовые трубы, с резервуарным парком СУГ – элементы молниезащиты и газопроводы до вводов в котельные.

9.3 В комплект поставки должны входить:

- сборочные единицы, детали и материалы, необходимые для доставки компонентов котельных в модульном исполнении на стройплощадку Курской АЭС-2;
- передаваемые с компонентами котельных в модульном исполнении запасные части, инструменты, приспособления, материалы (ЗИП), необходимые для обеспечения технического обслуживания и ремонта в процессе эксплуатации в течение гарантийного периода.

9.4 Документация, поставляемая с изделием, должна быть упакована во влагонепроницаемый пакет, который помещается в первое грузовое место вместе с изделием. Один экземпляр упаковочного листа должен быть вложен в упаковочную тару вместе с изделием. Второй во влагонепроницаемом пакете должен крепиться снаружи упаковочной тары.

KUR-AEC1006	Исходные технические требования	32
-------------	---------------------------------	----

ОАО «НИАЭП»	Курская АЭС-2. Энергоблоки №1 и №2. Исходные технические требования на закупку и поставку автономного источника теплоснабжения и резервуарного парка СУГ	В02
-------------	---	-----

## 10 ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВКЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ И ХРАНЕНИЮ

10.1 Упаковка, включая транспортную тару, и временная противокоррозионная защита должны соответствовать требованиям ГОСТ 23170. Упаковка должна осуществляться в соответствии с инструкциями Изготовителя.

10.2 Упаковка изделий должна быть рассчитана на транспортирование одним или несколькими видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на соответствующем виде транспорта. Виды транспорта и условия транспортировки должны быть указаны в ТУ на компоненты модульных котельных и в эксплуатационных документах и согласованы с Генподрядчиком.

10.3 Упаковка изделий должна быть закреплена в транспортных средствах, а при использовании открытых транспортных средств – защищена, при необходимости, от атмосферных осадков и брызг воды.

10.4 Качество и свойства применяемых средств временной противокоррозионной защиты, в том числе упаковочных материалов, (далее – средств защиты) должны удовлетворять требованиям соответствующих стандартов, технических условий и соответствовать конкретным условиям транспортирования и хранения оборудования, что должно подтверждаться документами о качестве (сертификат или т.п.) средств защиты. При неполноте данных в документах о качестве или несоответствии данных конкретным условиям транспортирования и хранения, а также при намерении разработчика или изготовителя оборудования использовать средства защиты, не указанные в ГОСТ 9.014, допустимость применения таких средств защиты должна быть подтверждена соответствующими испытаниями и согласована с Генподрядчиком. Методы испытаний средств временной противокоррозионной защиты - по ГОСТ Р 9.517.

10.5 Оценка стойкости упаковки и упакованных изделий к воздействию условий транспортирования и хранения – по ГОСТ Р 51908 и ГОСТ 51909.

10.6 Для условий транспортирования и хранения котельных в модульном исполнении должна быть выполнена противокоррозионная защита внутренних поверхностей. Применяемая противокоррозионная защита должна быть легкоудаляемой. Наружные поверхности оборудования, трубопроводов, арматуры из некоррозионностойких материалов должны быть окрашены. Кромки деталей, подготовленные к сварке, на расстоянии 20 мм от края кромки не окрашиваются, но должны быть защищены от любого возможного воздействия. На период транспортировки все отверстия должны быть закрыты заглушками.

10.7 Должны быть предусмотрены средства временной противокоррозионной защиты, технические и организационные меры, обеспечивающие исправное состояние котельных в модульном исполнении после их монтажа до ввода в эксплуатацию.

10.8 Конкретные виды упаковки и временной противокоррозионной защиты (в том числе внутренней упаковки и тары) должны быть указаны в ТУ и эксплуатационной документации на оборудование.

В эксплуатационной документации (формуляре, паспорте и т.п.) должны быть приведены дата консервации, срок хранения без переконсервации.

10.9 Документация, отгружаемая с оборудованием, должна быть герметично упакована в соответствии с ГОСТ 23170.

KUR-AEC1006	Исходные технические требования	33
-------------	---------------------------------	----

ОАО «НИАЭП»	Курская АЭС-2. Энергоблоки №1 и №2. Исходные технические требования на закупку и поставку автономного источника теплоснабжения и резервуарного парка СУГ	В02
-------------	---	-----

10.10 Изготовитель должен дать гарантию на упаковку и консервацию - не менее 24 месяцев со дня отгрузки продукции до ввода в эксплуатацию, на консервацию - не менее 24 месяцев без повторной консервации. Установленные сроки сохраняемости в упаковке и/или временной противокоррозионной защите и сроки монтажа должны быть обоснованы и указаны в ТУ и эксплуатационных документах и быть согласованными с Генподрядчиком до начала отгрузки компонентов котельных.

10.11 Размещение и крепление в транспортных средствах упакованных изделий должны обеспечивать их устойчивое положение, исключать возможность ударов друг о друга, а также о стенки транспортных средств.

10.12 Размещать упакованные изделия следует в соответствии с правилами и нормами, действующими на соответствующем виде транспорта, в соответствии с технической документацией на компоненты котельных, чтобы не допускать деформации транспортной тары при возможных механических нагрузках.

10.13 Условия транспортирования в части механических воздействующих факторов – по ГОСТ Р 51908.

10.14 Условия хранения в части механических внешних воздействующих факторов – по ГОСТ Р 51908.

10.15 При назначении срока сохраняемости необходимо учитывать для условий хранения и монтажа содержание песка и пыли в воздухе в соответствии с ГОСТ Р 51908.

10.16 Должны быть установлены и приведены в ТУ и эксплуатационной документации требования к условиям хранения и сроки сохраняемости изделий в составе ЗИП с учетом необходимости обеспечения работоспособности этих изделий, как минимум, в течение гарантийного срока эксплуатации котельных.

10.17 В ТУ и эксплуатационной документации должны быть, в том числе, указаны:

- условия складирования (укладка в штабеля – наибольшее число слоев, а также наибольшее давление, которое должна выдержать упаковка компонентов котельных в модульном исполнении; на стеллажи; подкладки);
- требования к местам хранения;
- меры по обеспечению исправного состояния компонентов котельных в модульном исполнении в период с момента окончания монтажа до ввода в эксплуатацию;
- специальные требования по безопасности (в том числе пожарной безопасности, взрывобезопасности, биологической безопасности).

10.18 Транспортируемые негабаритные части компонентов котельных должны поставляться с приваренными приспособлениями для сборки монтажного соединения под сварку.

10.19 Компоненты котельных в модульном исполнении должны поставляться, как правило, с изоляцией, обслуживающими площадками, металлоконструкциями и др., предусмотренными конструкторской документацией.

10.20 Условия хранения и транспортирования основного оборудования по группе 8 (ОЖЗ) ГОСТ 15150-69.

KUR-AEC1006	Исходные технические требования	34
-------------	---------------------------------	----

ОАО «НИАЭП»	Курская АЭС-2. Энергоблоки №1 и №2. Исходные технические требования на закупку и поставку автономного источника теплоснабжения и резервуарного парка СУГ	В02
-------------	---	-----

## ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ И ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ

<b>Федеральный закон от 21 июля 1997г. №116-ФЗ</b>	О промышленной безопасности опасных производственных объектов
<b>Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. №184-ФЗ</b>	О техническом регулировании
<b>Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ</b>	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности
<b>Постановление Правительства от 25.12.1998 г № 1540</b>	О применении технических устройств на опасных производственных объектах
	Административный регламент Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по исполнению государственной функции по выдаче разрешений на применение конкретных видов (типов) технических устройств на опасных производственных объектах
<b>СП 89.13330.2012</b>	Котельные установки. Актуализированная версия СНиП II-35
<b>СП 4.13130.2009</b>	Свод правил. Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям
<b>СП 5.13130.2009</b>	Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические
<b>СП 18.13330.2011</b>	Свод правил. Генеральные планы промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП II-89-80*
<b>ГОСТ Р 8.563-2009</b>	ГСИ. Методики (методы) измерений
<b>ГОСТ Р 8.568-97</b>	ГСИ. Аттестация испытательного оборудования. Основные положения (с Изменением № 1)
<b>ГОСТ Р 9.517-2003</b>	Временная противокоррозионная защита изделий. Методы испытаний
<b>ГОСТ Р 15.011-96</b>	Система разработки и постановки продукции на производство. Патентные исследования. Содержание и порядок проведения
<b>ГОСТ Р 15.201-2000</b>	Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство
<b>ГОСТ Р 51474-99</b>	Упаковка. Маркировка, указывающая на способ обращения с грузами
<b>ГОСТ Р 51908-2002</b>	Общие требования к машинам, приборам и другим техническим

KUR-AEC1006	Исходные технические требования	35
-------------	---------------------------------	----

ОАО «НИАЭП»	Курская АЭС-2. Энергоблоки №1 и №2. Исходные технические требования на закупку и поставку автономного источника теплоснабжения и резервуарного парка СУГ	В02
-------------	---	-----

	изделиям в части условий хранения и транспортирования
ГОСТ 2.102-68	Виды и комплектность конструкторских документов (с Изменениями № 1 ÷ 8)
ГОСТ 2.103-68	Стадии разработки (с Изменениями № 1, 2)
ГОСТ 2.106-96	Текстовые документы (с Изменением № 1)
ГОСТ 2.114-95	Технические условия (с Изменением № 1, 2)
ГОСТ 2.116-84	Карта технического уровня и качества продукции (с Изменениями № 1, 2)
ГОСТ 2.314-68	Указания на чертежах о маркировании и клеймении изделий (с Изменениями № 1, 2)
ГОСТ 2.418-2008	Правила выполнения конструкторской для упаковывания
ГОСТ 2.501-88	Правила учета и хранения
ГОСТ 2.503-90	Правила внесения изменений (с Изменением № 1)
ГОСТ 2.601-2006	Эксплуатационные документы
ГОСТ 2.602-95	Ремонтные документы (с Изменениями № 1, 2)
ГОСТ 2.610-2006	Правила выполнения эксплуатационных документов
ГОСТ 3.1102-81	Стадии разработки и виды документов (с Изменением № 1)
ГОСТ 3.1109-82	Термины и определения основных понятий (с Изменением № 1)
ГОСТ 3.1119-83	Общие требования к комплектности и оформлению комплектов документов на единичные технологические процессы (с Изменением № 1)
ГОСТ 3.1121-84	Общие требования к комплектности и оформлению комплектов документов на типовые и групповые технологические процессы (операции)
ГОСТ 9.014-78	Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования (с Изменениями № 1 ÷ 6)
ГОСТ 9.602-2005	Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии
ГОСТ 15.005-86	Система разработки и постановки продукции на производство. Создание изделий единичного и мелкосерийного производства, собираемых на месте эксплуатации (с Изменениями № 1, 2, 3)
ГОСТ 15.012-84	Система разработки и постановки продукции на производство. Патентный формуляр
ГОСТ 15.309-98	Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения
ГОСТ Р 21.1101	Система проектной документации для строительства. Основные

KUR-AEC1006	Исходные технические требования	36
-------------	---------------------------------	----

ОАО «НИАЭП»	Курская АЭС-2. Энергоблоки №1 и №2. Исходные технические требования на закупку и поставку автономного источника теплоснабжения и резервуарного парка СУГ	В02
-------------	---	-----

требования к проектной и рабочей документации

ГОСТ 27.002-89	Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.
ГОСТ 16504-81	Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения (с Изменением № 1)
ГОСТ 23170-78	Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования (с Изменениями № 1, 2)
ГОСТ 24297-87	Входной контроль продукции. Основные положения
ГОСТ 51909-2002	Методы испытаний на стойкость к внешним воздействующим факторам машин, приборов и других технических изделий. Испытания на транспортирование и хранение
ГОСТ Р 52630-2012	Сосуды и аппараты стальные сварные. Общие технические условия
ГОСТ 23660-79	Система технического обслуживания и ремонта техники. Обеспечение ремонтпригодности при разработке изделий
ПБ 03-576-03	Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением
РД-50-64	Методические указания по разработке государственных стандартов, устанавливающих номенклатуру показателей качества групп однородной продукции
РМГ 63-2003	ГСИ. Обеспечение эффективности измерений при управлении технологическими процессами. Метрологическая экспертиза технической документации
ПР 50.2.104-09	ГСИ. Порядок проведения испытаний стандартных образцов или средств измерений в целях утверждения типа
ПР 50.2.105-09	ГСИ. Порядок утверждения типа стандартных образцов или типа средств измерений
ПР 50.2.106-09	ГСИ. Порядок выдачи свидетельств об утверждении типа стандартных образцов или типа средств измерений, установления и изменения срока действия указанных свидетельств и интервала между поверками средств измерений
СанПиН 2.1.4.1074-01	Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества
МДС 81-35.2004	Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации

KUR-AEC1006	Исходные технические требования	37
-------------	---------------------------------	----

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
A-119275 пм		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**Приложение А**  
**Спецификация на приобретение автономных источников теплоснабжения (15,4 МВт)**  
**с резервуарным парком СУГ**

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса, кг		Примечание
							единицы	общая	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Котельная в модульном исполнении (15,4 МВт)	15,4 МВт	-	-	компл.	2	100000	200000	
	с дымовыми трубами								
2	Резервуарный парк СУГ с молниезащитой и газопроводами до вводов в котельную	СУГ	-	-	компл.	2	-	13295	

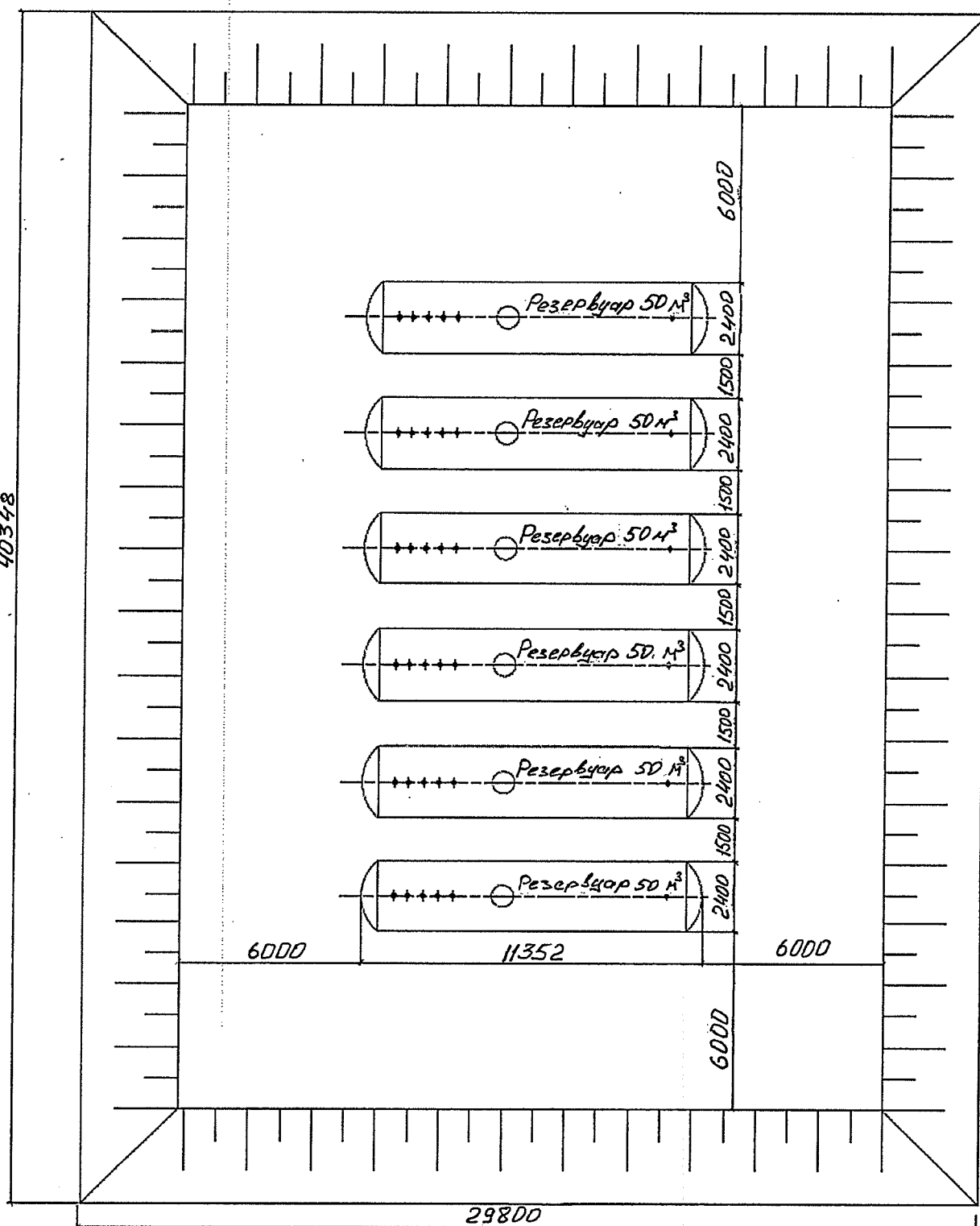
\*Режим работы котельной – автоматический, без постоянного присутствия обслуживающего персонала

A-119275 пм

**Приложение Б**  
**Габаритные размеры и схема посадки на генплане резервуарного парка СУТ**  
**40348**

### Габаритные размеры и схема посадки на генплане резервуарного парка СУГ

40348









**РОСЭНЕРГОАТОМ**

ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ДИВИЗИОН РОСАТОМА



Открытое акционерное общество «Российский концерн по производству электрической и тепловой энергии на атомных станциях» (ОАО «Концерн Росэнергоатом»)

Филиал ОАО «Концерн Росэнергоатом»  
«Дирекция строящейся Курской АЭС-2»  
(Курская АЭС-2)

307250, Курская обл., г. Курчатова, промышленная зона

тел. (47131) 5-70-64, факс: (47131) 5-70-64

<http://www.rosenergoatom.ru/>,

e-mail: ku2uks@yandex.ru

ОКПО 11082320 ОГРН 5087746119951

ИНН 7721632827/КПП 463443002

21.08.2014 № 1351

На № 40-40-2/32778 от 14.08.2014

Первому заместителю  
главного инженера  
ОАО «НИАЭП»  
И.В. Бронникову

Согласование ИТТ на  
автономный источник  
теплоснабжения с резервуарным  
парком СУГ для стройбазы.  
Ревизия В02

Уважаемый Игорь Владимирович!

Согласовываю документ KUR-AEC1006 ревизия В02 «Исходные технические требования на закупку и поставку автономных источников теплоснабжения с резервуарным парком СУГ».

Директор

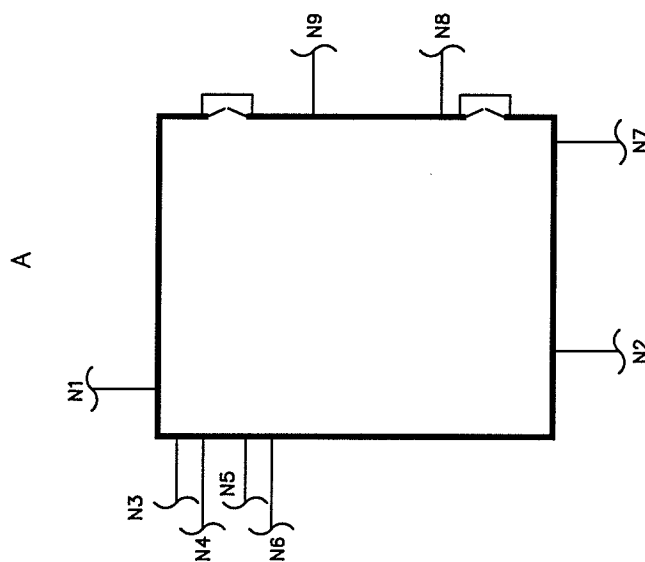
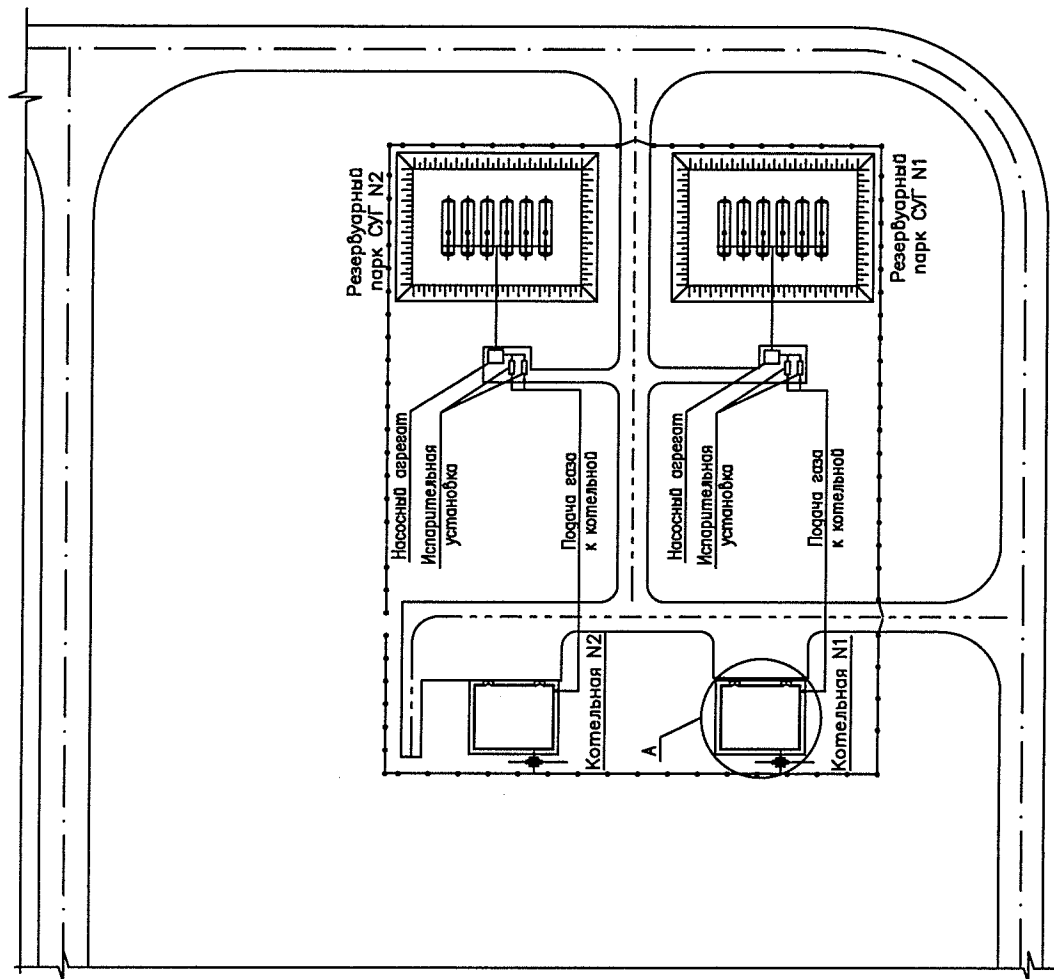
А.В. Баринов

М.В. Воробьев, ГИТП  
+7 (47131) 5-70-64, вн. 204

# Приложение Г

## Вводы и выпуски инженерных сетей

П/п	Наименование	Примечание
N1	Подключение к системе наружного водоотведения котельной	
N2	Подвод исходной воды	
N3	Трубопровод подающий система отопления и вентиляции	
N4	Трубопровод обратный система отопления и вентиляции	
N5	Трубопровод прямой вода системы ГВС	
N6	Трубопровод обратный вода системы ГВС	
N7	Ввод сжиженного газа в котельную	
N8	Ввод природного газа к котельной	
N9	Электрокабели	



ОАО «НИАЭП»	Курская АЭС-2. Энергоблоки №1 и №2. Исходные технические требования на закупку и поставку автономного источника теплоснабжения и резервуарного парка СУГ	В02
-------------	---	-----

## ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

<b>АПС</b>	- Автоматическая пожарная сигнализация
<b>АЭС</b>	- Атомная электрическая станция
<b>ГОСТ</b>	- Государственный стандарт
<b>ЗИП</b>	- Запасные инструменты и приспособления
<b>ИТТ</b>	- Исходные технические требования
<b>КД</b>	- Конструкторская документация
<b>КИП и А</b>	- Контрольно-измерительные приборы и автоматика
<b>НД</b>	- Нормативная документация
<b>ННЭ</b>	- Нарушение нормальной эксплуатации
<b>НЭ</b>	- Нормальная эксплуатация
<b>ОК</b>	- Категория обеспечения качества
<b>ОСТ</b>	- Отраслевой стандарт
<b>ПБ</b>	- Правила безопасности
<b>РД</b>	- Рабочая документация
<b>СД</b>	- Сметная документация
<b>СКУ ПЗ</b>	- Система контроля и управления противопожарной защиты
<b>СНиП</b>	- Строительные нормы и правила
<b>СОУЭ</b>	- Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре
<b>СП</b>	- Свод правил
<b>СУГ</b>	- Сжиженный углеводородный газ
<b>ТД</b>	- Техническая документация
<b>ТУ</b>	- Технические условия
<b>УХЛ</b>	- Умеренно холодный климат

Инв. № А-119275пм

KUR-AEC1006	Исходные технические требования	43
-------------	---------------------------------	----

