

ВЕДОМОСТЬ ДОКУМЕНТОВ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Лист	Обозначение	Наименование	Примечание
1	РЗ.УС40.3001.011.02.00.001	Общие данные	
2	РЗ.УС40.3018.011.02.00.001	Технологическая схема	
3	РЗ.УС40.3008.011.02.00.001	План на отк. +6.600 План на отк. -6.600. Расположение опор	
4	РЗ.УС40.3077.011.02.00.001	Ведомость деталей, Нормализованные узлы опор и металл для изготовления элементов крепления трубопроводов. Металл для подопорных конструкций	
5	РЗ.УС40.3072.011.02.00.001	Изометрический чертёж ЗУС40Z06	
6	РЗ.УС40.3072.011.02.00.002	Изометрический чертёж ЗУС40Z07	
7	РЗ.УС40.3072.011.02.00.003	Изометрический чертёж ЗУС40Z08	
8	РЗ.УС40.3072.011.02.00.004	Изометрический чертёж ЗУС40Z61	
9	РЗ.УС40.3072.011.02.00.005	Изометрический чертёж ЗУС40Z81	
10	РЗ.УС40.3006.011.02.00.001	Переключки ДН15	

СВОДКА МАСС ТРУБОПРОВОДОВ

Обозначение трубопровода	Наименование трубопровода	Масса трубопроводов, кг			Примечание
		в том числе			
		детали трубопроводов	арматура и электроприводы	нормализованные узлы опор и приводов, металл для крепления	
I	Трубопровод подачи азота к пом. АКЗВ1/2,3 для проверки плотности разъемов оборудования (ЗУС40Z06, ЗУС40Z07, ЗУС40Z08, ЗУС40Z61)	412,030	68,4	75,085	
II	Трубопроводы дренажей после запорной арматуры ЗУС40S61 (ЗУС40Z81)	0,48	-		
Итого:		412,51	68,4	75,085	
Всего:		555,395			

ХАРАКТЕРИСТИКА ТРУБОПРОВОДОВ

Обозначение трубопровода	Наименование трубопровода	Среда	Подведомственность	Рабочие параметры		Параметры пнеомощности		Примечание
				Давление, МПа	Температура, °С	Давление, МПа	Минимальная температура стенки, °С	
I Трубопровод подачи азота к плотности разъемов оборудования (ЗУС40Z06, ЗУС40Z07, ЗУС40Z08, ЗУС40Z61)	Азот	ПБ 03-585-03	5,88	50	7,71	≥5		
II Трубопроводы дренажей после запорной арматуры ЗУС40S61 (ЗУС40Z81)	Азот	ПБ 03-585-03	0,02	20	-	-	См. общие указ. п. 11	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначение	Наименование
Технологическая схема	
	Граница проектирования
	Граница между трубопроводами
	Переход
	Арматура запорная, закрытая при нормальных условиях эксплуатации
	Диаметр трубопровода
	Код арматуры
	Код участка трубопровода
	Обозначение трубопровода
	Направление потока
	Граница участка трубопровода
План	
	Код участка, наружный диаметр и толщина стенки трубопровода
	Код арматуры

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
НП-001-97 (ПНАЭГ-01-011-97)	Ссылочные документы Общие положения обеспечения безопасности атомных станций, ОПБ-88/97	
НП-031-01	Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций	
ПБ 03-585-03	Правила устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов	
ПБ 11-544-03	Правила безопасности при производстве и потреблении продуктов разделения воздуха	
СТО 79814898 133-2010	Детали, элементы и блоки трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²)	
СТО 79814898 108-2009 СТО 79814898 127-2009	Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²)	
ОСТ 108.030.124-85	Общие технические условия. Детали и сборочные единицы из сталей перлитного класса для трубопроводов на давление среды Р=2,2 МПа АС.	
ОСТ 108.030.123-85	Детали и сборочные единицы из сталей перлитного класса для трубопроводов на давление среды Р=2,2 МПа АС.	
ОСТ 24.125.01-89- ОСТ 24.125.26-89	Детали и сборочные единицы из сталей аустенитного класса для трубопроводов АЭС	
ОСТ 24.125.30-89- ОСТ 24.125.57-89	Детали и сборочные единицы из сталей перлитного класса для трубопроводов АЭС	
ПБ-508.000- ПБ-512.000	Опоры и подвески трубопроводов Дн ≤ 89 мм. Рабочие чертежи	
Прилагаемые документы		
РЗ.УС40.3076.011.02.00.001 РЗ.07593.8.0.11	Спецификация оборудования, изделий и материалов (арматура)	
РЗ.УС40.3075.011.02.01.001 РЗ.07593.7.0.11	Спецификация оборудования, изделий и материалов (трубопроводы)	
РЗ.УС40.3039.016.02.00.001 РЗ.07593.3.0.16	Смета на приобретение и монтаж трубопроводов	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

- Данный чертёж выполнен на основании технического решения № 3.Р.О.УС.ТРО106.24.
- Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.
- Трубопроводы I, II относятся к классу безопасности 4 по НП-001-97 (ПНАЭГ 01-011-97).
- Трубопроводы I, II проектированы в соответствии с ПБ 03-585-03 с учетом требований ПБ 11-544-03. Категория трубопровода I – IIБ, трубопровода II – VБ.
- В соответствии с НП-031-01 трубопроводы I, II относятся к III категории сейсмостойкости.
- Технические требования и технические условия на изготовление и поставку деталей, элементов и блоков трубопроводов I из сталей аустенитного класса по ОСТ 108.030.123-85, деталей, элементов и блоков трубопроводов I из сталей перлитного класса по ОСТ 108.030.124-85, трубопровода II по СТО 79814898 108-2009, СТО 79814898 133-2010.
- Монтаж трубопроводов I, II выполнять в соответствии с ПБ 03-585-03.
- Для трубопровода без последующей термобработке радиусом гиба не менее 5Дн. Разрезы прямых участков, взаимное расположение гибов и расстояние от гиба до сварного шва должно удовлетворять требованиям ПБ 03-585-03 и настоящего чертежа.
- Сварку и контроль качества сварных соединений трубопроводов I, II производить в соответствии с ПБ 03-585-03.
- Объем контроля трубопроводов I: - визуальный и измерительный – 100 %; - ультразвуковой или радиотехнический – 2 % (не менее 1 стыка)
- Объем контроля трубопроводов II: - визуальный и измерительный – 100 %; - ультразвуковой контроль трубопроводов I, II производить в соответствии с ПБ 03-585-03.
- Разрушающий контроль трубопроводов I, II производить в соответствии с ПБ 03-585-03.
- Требования по приварке деталей опор к трубопроводу, и по контролю качества в соответствии с ОСТ 24.125.170-01. Объем контроля для трубопровода I: - визуальный и измерительный – 100 %; - капиллярный – 10 %. Класс чувствительности при капиллярном контроле по ГОСТ 18442-80 – III.
- Трубопровод I подлежит пневмоиспытанию. Для трубопроводов I величина давления пневмоиспытания не менее, указанной в таблице 1 настоящего чертежа. Трубопровод II (двеена) не испытывать.
- Для трубопроводов II трубы по ГОСТ 9941-81 должны поставляться: - вибрированными; - капиллярными; - термобработанными; - очищенными от окислины; - выдержавшими испытание на межкристаллическую коррозию; - с гарантией гидравлического испытания; - испытанными на разрыв (при толщине стенки 5 мм и менее), на оплывание (при толщине стенки более 5 мм)
- По усмотрению изготовителя трубопровода II допускается изготовление элементов трубопровода из стали 12Х18Н10Т по ГОСТ 9941-81 взамен стали 08Х18Н10Т без изменения стоимости поставки.
- Трубопроводы I, II не подлежат теплоизоляции.
- Срок службы трубопровода 30 лет.
- Антикоррозионная защита опорных металлоконструкций по отдельному проекту.
- Трубопроводы I, II не подлежат расчету на самокомпенсацию ввиду низкой температуры среды в трубопроводе. Расчет на прочность от внутреннего давления для принятых элементов трубопровода выполнен при их разработке специалистами организациями. Расчетное давление этих деталей не ниже, чем рабочее давление среды в трубопроводе.
- Сварные стыковые соединения трубопроводов I выполнять по ОСТ 24.125.02-89, ОСТ 24.125.31-89. Тип шва для Ø38х3,5мм, Ø18х2,5мм – С-23, Ø16х2 – С-22. Сварные стыковые соединения трубопроводов II выполнять по СТО 79814898 110-2010. Тип шва: для Ø18х2,5мм – 1-22(С-22)
- Раскривку трубопроводов II выполнять по настоящему чертежу с уточнением по месту. Изменение трассировки не должно приводить к уменьшению самокомпенсирующей способности трубопровода.
- Арматуру трубопровода I располагать в местах, удобных для обслуживания и ремонта.
- Отводы для трубопроводов I разработать на монтаже с уточнением размеров по изометрическим чертежам.
- Крепление трубопровода I производить: Ø38 через 3,5 метра.
- Опоры трубопроводов I выполнять на монтаже на закладных деталях и металах для крепления трубопровода по чертежу РЗ.УС40.3077.011.02.00.001 (иные № РЗ.07593.1.0.11 лист 4).
- На монтаже обеспечить уклон трубопроводов II не менее 0,002 в сторону организованного дренажа.
- Выбор сварочных материалов в соответствии с ОСТ 24.125.02-89, ОСТ 24.125.31-89, СТО 79814898 110-2009.
- Чертёж выпущен в соответствии с пунктом графика разработки ТПД блока 3 Ростовской АЭС с учетом доведения документации до требований действующей НД.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПОДПИСИ				СОГЛАСОВАНО			
п. спец. БКП1	Толстов	18.12					
п. спец. тр.	Андреева	18.12	Гл. теплотехн.	Фадеев	18.12		
Нач. БКП1-1/1	Гуреев	18.12	Нач. БКП1-1	Гончаров	18.12		

Имя. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					
РЗ.07593.1.0.11	18.12.14						

АРХИВНЫЙ
ЭКЗЕМПЛАР

Имя	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инж. Зк	Корнеев	18.12	002		
Проект. инж. Кук	18.12	002			
Проект. инж. Введенцов	18.12	002			
Инж. ГР	Винов	18.12	002		
Гл. инж. БКП1	Ковалев	18.12	002		
Н. контр.	Милешко	18.12	002		
П/П	Милешко	18.12	002		
Ростовская АЭС Блок 3					
Трубопроводы азота к пом. АК329/1,2,3					
Р=2,2 МПа					
Общие данные					
ОАО "ПНАЭГ" 2013					