ВЕДОМОСТЬ ДОКУМЕНТОВ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Лист	Обозначение	Наименование	Примечание
1	R3.VF10.3001.011.02.00.001	Общие данные	Изм.1(Зам.)
2 - 4	R3.VF10.3018.011.02.00.001 – R3.VF10.3018.011.02.00.003	Технологическая схема	Изм.1(Зам.)
5	R3.VF10.3009.011.02.00.001	План на отм.-4,200 в пом.А019/1-3 (напор) План на отм.-4,200 в пом.А019/1-3 (слив)	
6	R3.VF10.3009.011.02.00.002	План на отм.-4,200 в пом.А038/1-3 План на отм.0,000 в осях 3р-4р	
7	R3.VF10.3009.011.02.00.003	План на отм.0,000 в осях 2р-3р	Изм.1(Зам.)
8	R3.VF10.3009.011.02.00.004	План на отм.0,000 в осях Бр-Вр План на отм.0,000 в осях Вр-Гр	Изм.1(Зам.)
9	R3.VF10.3009.011.02.00.005	План на отм.-4,200 в осях Бр-Вр	Изм.1(Зам.)
10	R3.VF10.3009.011.02.00.006	План на отм.-4,200 в осях Вр-Гр	
11,12	R3.VF10.3077.011.02.00.001	Ведомость блоков и деталей Металл для подопорных конструкций	Изм.1(Зам.)
13-17	R3.VF10.3013.011.02.00.001	Ведомость опор. Нормализованные узлы опор и металл для изготовления элементов крепления трубопроводов	Изм.1(Зам.)
18-20	R3.VF10.3078.011.02.00.001	Ведомость изометрических чертежей	Изм.1(Зам.)
21 – 247	R3.VF10.3072.011.02.00.001 – R3.VF10.3072.011.02.00.210	Изометрические чертежи	См. общие указания п.25
248 - 343	R3.VF10.3012.011.02.00.001 – R3.VF10.3012.011.02.00.096	Опоры	См. общие указания п.25
344-357	R3.VF10.3071.011.02.00.001 – R3.VF10.3071.011.02.00.014	Проходки	См. общие указания п.25
358 – 363	R3.VF10.3072.011.02.00.211 – R3.VF10.3072.011.02.00.216	Изометрические чертежи	Изм.1(Нов.)

МЕТОДЫ И ОБЪЁМЫ КОНТРОЛЯ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Таблица 2

Обозначение трубопровода	Категория сварных соединений	Объем контроля, %								Примечание
		Толщина сварываемых элементов	Визуальный и измерительный контроль	Прогонка металлическим калибром (шариком)	Капиллярный контроль	Радиографический контроль на трубопроводах		Ультразвуковой контроль	Контроль герметичности	
						Дн<325 мм	Дн>325 мм			
I,II, V-VIII	IIIc	≤5,5	100	-	-	5	-	-	-	

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА НАПРЯЖЕНИЙ И УСТАЛОСТНОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ В НАИБОЛЕЕ НАГРУЖЕННЫХ СЕЧЕНИЯХ

Таблица 3

Расчетный режим и номер расчетной точки трубопровода с максимальной поврежденностью	Расчетное давление, МПа	Расчетная температура, °С	Количество нагружений (циклов), N	Категория напряжений в соответствии с ПНАЭ Г-7-002-86			Допускаемое число циклов [N]	Коэффициент повреждаемости, a=N/[N]
				($\sigma_{\text{г}}$), МПа	($\sigma_{\text{н}}$), МПа	($\sigma_{\text{эк}}$), МПа		
I Режим гидроиспытания (T1) сварной шов (3 сечения)	0.57	20	30	15	-	17	∞	0
II Режим нормальной эксплуатации (Плановый разогрев, плановое расхолаживание) (T1) сварной шов (3 сечения)	0.38	45	130	12	240	133	72620	0,0018

ХАРАКТЕРИСТИКА ТРУБОПРОВОДОВ

Таблица 1

Обозначение трубопровода	Наименование трубопровода	Среда	Подведомственность	Рабочие параметры		Параметры гидроиспытаний		Примечание
				Давление, МПа	Температура, °С	Давление, МПа	Минимальная температура стенки, °С	
I	Напорные трубопроводы (3VF10Z31, 3VF10Z34, 3VF11Z30, 3VF12Z31, 3VF20Z31, 3VF21Z31, 3VF22Z08, 3VF23Z31, 3VF30Z30, 3VF30Z33, 3VF30Z36, 3VF30Z44, 3VF31Z66)	Техническая вода группы А	ПНАЭГ 7-008 -89	0.58	33	0.87	≥5	
II	Сливные трубопроводы (3VF31Z67, 3VF40Z32, 3VF40Z35, 3VF41Z38, 3VF42Z32, 3VF50Z32, 3VF51Z32, 3VF51Z75, 3VF52Z33, 3VF53Z32, 3VF60Z31, 3VF60Z33, 3VF60Z42, 3VF60Z44, 3VF60Z79)	Техническая вода группы А	ПНАЭГ 7-008 -89	0.38	45	0.57	≥5	
III	Трубопроводы от запорной арматуры на напоре до оборудования системы 3TL06 (3TL06Z60, 3TL06Z61, 3TL06Z64, 3VF10Z32, 3VF20Z32, 3VF30Z31)	Техническая вода группы А	ПБ 03-585-03	0.58	33	0.76	≥5	
IV	Трубопроводы от оборудования системы 3TL06 до запорной арматуры на сливе (3TL06Z62, 3TL06Z63, 3TL06Z68, 3TL06Z70, 3TL06Z71, 3TL06Z72, 3VF10Z33, 3VF20Z33, 3VF30Z32, 3VF40Z34, 3VF50Z31, 3VF60Z30)	Техническая вода группы А	ПБ 03-585-03	0.58	45	0.76	≥5	
V	Трубопроводы от запорной арматуры на напоре до оборудования систем 3UV01,3UV02,3UV04,3UV05 (3UV01Z60, 3UV01Z61, 3UV01Z63, 3UV02Z60, 3UV02Z61, 3UV02Z62, 3UV02Z63, 3UV02Z64, 3UV02Z65, 3UV04Z60, 3UV04Z61, 3UV04Z62, 3UV04Z63, 3UV04Z64, 3UV04Z65, 3VF10Z61, 3VF11Z31, 3VF11Z32, 3VF11Z34, 3VF11Z35, 3VF11Z36, 3VF11Z37, 3VF11Z39, 3VF11Z40, 3VF11Z42, 3VF11Z43, 3VF12Z32, 3VF12Z33, 3VF22Z31, 3VF22Z32, 3VF22Z34, 3VF22Z35, 3VF22Z36, 3VF22Z37, 3VF22Z39, 3VF22Z40, 3VF22Z42, 3VF22Z43, 3VF22Z45, 3VF22Z46, 3VF22Z54, 3VF22Z55, 3VF22Z60, 3VF22Z62, 3VF23Z32, 3VF23Z33, 3VF30Z37, 3VF30Z38, 3VF30Z39, 3VF30Z40, 3VF30Z41, 3VF30Z45, 3VF30Z46, 3VF30Z60)	Техническая вода группы А	ПНАЭГ 7 - 008- 89	0.58	33	0.87	≥5	
VI	Трубопроводы от оборудования систем 3UV01,3UV02,3UV04,3UV05 до запорной арматуры на сливе (3UV01Z70, 3UV01Z71, 3UV01Z72, 3UV02Z70, 3UV02Z71, 3UV02Z72, 3UV02Z73, 3UV02Z74, 3UV02Z75, 3UV04Z70, 3UV04Z71, 3UV04Z72, 3UV04Z73, 3UV04Z74, 3UV04Z75, 3VF40Z60, 3VF41Z31, 3VF41Z32, 3VF41Z34, 3VF41Z35, 3VF41Z36, 3VF41Z37, 3VF41Z39, 3VF41Z40, 3VF41Z42, 3VF41Z43, 3VF42Z31, 3VF42Z33, 3VF52Z31, 3VF52Z32, 3VF52Z34, 3VF52Z35, 3VF52Z36, 3VF52Z37, 3VF52Z39, 3VF52Z40, 3VF52Z42, 3VF52Z44, 3VF52Z45, 3VF52Z47, 3VF52Z48, 3VF52Z50, 3VF52Z60, 3VF52Z63, 3VF53Z31, 3VF53Z33, 3VF60Z35, 3VF60Z37, 3VF60Z39, 3VF60Z40, 3VF60Z41, 3VF60Z43, 3VF60Z45, 3VF63Z60)	Техническая вода группы А	ПНАЭГ 7 - 008- 89	0.58	45	0.87	≥5	
VII	Трубопроводы от запорной арматуры на напоре до оборудования системы 3TL10 (3VF10Z35, 3VF10Z36, 3VF21Z32, 3VF21Z33, 3VF30Z34, 3VF30Z35)	Техническая вода группы А	ПНАЭГ 7-008 - 89	0.58	33	0.87	≥5	
VIII	Трубопроводы от оборудования системы 3TL10 до запорной арматуры на сливе (3VF40Z31, 3VF40Z33, 3VF51Z31, 3VF51Z33, 3VF60Z32)	Техническая вода группы А	ПНАЭГ 7-008 - 89	0.58	45	0.87	≥5	
IX	Трубопроводы воздушников и дренажей после запорной арматуры (3TL06Z80, 3TL06Z81, 3TL06Z82, 3TL06Z83, 3TL06Z84, 3TL06Z88, 3TL06Z90, 3TL06Z91, 3TL06Z92, 3UV01Z80, 3UV01Z81, 3UV01Z83, 3UV01Z90, 3UV01Z91, 3UV01Z92, 3UV02Z80, 3UV02Z81, 3UV02Z82, 3UV02Z83, 3UV02Z84, 3UV02Z86, 3UV02Z90, 3UV02Z91, 3UV02Z92, 3UV02Z93, 3UV02Z94, 3UV02Z95, 3UV04Z80, 3UV04Z81, 3UV04Z82, 3UV04Z83, 3UV04Z84, 3UV04Z85, 3UV04Z90, 3UV04Z91, 3UV04Z92, 3UV04Z93, 3UV04Z94, 3UV04Z95, 3VF10Z81, 3VF22Z80, 3VF22Z82, 3VF30Z80, 3VF31Z86, 3VF31Z87, 3VF40Z80, 3VF51Z95, 3VF52Z80, 3VF52Z83, 3VF60Z99, 3VF83Z80)	Техническая вода группы А	ПБ 03-585-03	0.02	20	-	–	См. общ. указ. п.11

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначение	Наименование
Технологическая схема	
	Граница проектирования
	Граница между трубопроводами
	Переход
	Арматура запорная ручная нормально закрытая
	Арматура запорная с электроприводом нормально открытая
N1	Номер штуцера оборудования
Ø 18x2	Диаметр трубопровода
3VF10S21	Код арматуры
3TL10W03	Код оборудования
3VF10Z08	Код участка трубопровода
	Обозначение трубопровода
	Направление потока
	Граница участка трубопровода
План	
T1	Номер расчётной точки трубопровода с максимальной повреждаемостью
3VF15Z07 - 108x4.0	Код участка, наружный диаметр и толщина стенки трубопровода
3VF10S21	Код арматуры
3VF40Y001	Код опоры

СВОДКА МАСС ТРУБОПРОВОДОВ

Обозначение трубопровода	Наименование трубопровода	Масса трубопроводов, кг			Примечания
		в том числе			
		детали трубопроводов	арматура и электроприводы	нормализованные узлы опор и приводов, металл для крепления	
I	Напорный трубопровод	550.555	333.60		
II	Сливной трубопровод	799.055	338.60		
III	Трубопровод от оборудования системы 3TL06 до запорной арматуры на напоре	12.965	10.80		
IV	Трубопровод от оборудования системы 3TL06 до запорной арматуры на сливе	35.805	21.60		
V	Трубопровод от оборудования системы 3UV01,3UV02,3UV04,3UV05 до запорной арматуры на напоре	1115.771	115.30	1140.56	
VI	Трубопровод от оборудования системы 3UV01,3UV02,3UV04,3UV05	1128.662	115.30		
VII	Трубопровод от оборудования системы TL10 до запорной арматуры на напоре	56.797	-		
VIII	Трубопровод от оборудования системы TL10 до запорной арматуры на сливе	46.875	-		
IX	Трубопроводы воздушников и дренажей после запорной арматуры	15.493	-		
	Монтажные вставки	66.146	-		
	Итого:	3828.124	935.20	1140.56	
	Всего:	5903.88			

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПНАЭГ-7-008-89	Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок	
ПНАЭГ-7-009-89	Оборудование и трубопроводы атомных энергетических установок. Сварка и наплавка. Основные положения	
ПНАЭГ-7-010-89	Основные положения Оборудование и трубопроводы атомных энергетических установок. Сварные соединения и наплавки. Правила контроля	
НП-001-97 (ПНАЭГ-01-011-97)	Общие положения обеспечения безопасности атомных станций. ОПБ-88/97	
НП-031-01	Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций	
ПНАЭГ-7-002-86	Нормы расчета на прочность оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок	
ПБ 03-585-03	Правила устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов	
ТУ 34-42-387-78	Детали, элементы и блоки трубопроводов из углеродистой стали Рраб<2,2 МПа (22 кгс/см^2), для атомных электростанций. Технические условия.	
ТУ 34-10-1202-97	Изделия из углеродистой и низколегированной сталей для трубопроводов тепловых электростанций. Технические условия.	
ОСТ 34-10-699-97- ОСТ 34-10-701-97	Детали трубопроводов стальные бесшовные на Рраб < 2,2 МПа (22 кгс/см^2) для атомных и тепловых электростанций	
ОСТ 34-42-658-84- ОСТ 34-42-678-84	Детали и сборочные единицы трубопроводов из бесшовных и электросварных труб из углеродистой стали на Рраб < 2,2 МПа (22 кгс/см^2), t < 350 °С для АС	
ОСТ 34-10-610-93 – ОСТ 34-10-623-93	Опоры и подвески станционных трубопроводов с параметрами среды Рраб. < 2,2 МПа и Траб. ≤ 425 °С из унифицированных деталей. Опоры подвижные и неподвижные. Типы и основные размеры	
ОСТ 34-10-723-93- ОСТ 34-10-745-93	Сборочные единицы и детали подвесок станционных трубопроводов Рраб < 2,2 МПа ТЭС, АЭС	
Л8-508.000- Л8-524.000	Опоры и подвески трубопроводов Дн ≤ 89 мм. Рабочие чертежи	
	Прилагаемые документы	
R3.VF10.3076.011.02.00.001 R3.00138.8.0.11	Спецификация оборудования, изделий и материалов (арматура)	Изм.1(Зам.)
R3.VF10.3076.011.02.01.001 R3.00138.8.1.11	Спецификация оборудования, изделий и материалов (арматура)	
R3.VF10.3039.016.02.00.001 R3.00138.3.0.16	Смета на приобретение и монтаж трубопроводов	Изм.1(Зам.)
R3.VF10.3075.011.02.00.001 R3.00138.7.1.11	Спецификация оборудования, изделий и материалов (трубопроводы)	
R3.VF10.3039.016.02.01.001 R3.00138.3.1.16	Смета на приобретение и монтаж трубопроводов	
R3.VF10.3039.016.02.02.001 R3.00138.3.2.16	Смета на приобретение и монтаж трубопроводов	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ (ОКОНЧАНИЕ)

15 Расчёт трубопроводов I,II, V – VIII на прочность выполнен в соответствии с ПНАЭГ 7-002-86 и удовлетворяет условиям прочности. Расчёт R3.VF10.3204.011.02.00.001 (инв. № R3.00138.9.0.11) хранится в архиве ОАО «НИАЭП». Результаты расчёта на прочность для наиболее нагруженных сечений трубопровода представлены в таблице 3 настоящего чертежа.

Трубопроводы III, IV, IX не подлежат расчету на самокомпенсацию ввиду низкой температуры среды в трубопроводе.

Расчет на прочность от внутреннего давления для принятых элементов трубопроводов I – IX выполнен при их разработке специализированными организациями. Расчетное давление этих деталей не ниже, чем рабочее давление среды в трубопроводе.

16 Сварные стыковые соединения трубопроводов I – IX выполнять по ОСТ 34-42-659-84.

Тип шва: для ∅ 89x3,5, ∅ 76x3, ∅ 57x3, ∅ 38x2, ∅ 32x2, ∅ 25x2,∅ 18x2 – 1-23 (С-23). Сварные угловые соединения штуцеров трубопроводов выполнять по ОСТ 34-42-670-84.

17 Выбор сварочных материалов в соответствии с ПНАЭГ 7-009-89.

18 Трассировку трубопровода IX выполнять по настоящему чертежу с уточнением по месту. Изменения трассировки не должно приводить к уменьшению компенсирующей способности трубопровода. Трассировку трубопровода IX выполнить по месту с обеспечением самокомпенсации.

19 Крепление трубопровода IX ∅ 18x2 производить через 2 метра.

20 На трубопроводах I,II, V – VIII выполнить уклон не менее 0,004 в сторону организованного дренажа, на трубопроводах III, IV, IX выполнить уклон не менее 0,002 в сторону организованного дренажа.

21 Опоры трубопровода IX выполнить на монтаже из деталей и металла для крепления трубопроводов по чертежу R3.VF10.3013.011.02.00.001 (инв. № R3.00138.1.0.11 лист 17). Крепление трубопровода производить: ∅ 18 через 2 метра.

22 Детали и элементы опорно-подвесной системы трубопроводов являются изделиями общепромышленного назначения и относятся к классу 4 безопасности по НП-001-97. Поставку элементов ОПС для комплектации трубопроводов 2 и 3 классов безопасности по НП-001-97 производить в соответствии с п.2.4, 2.5 Приложения №1 к Решению № 06-4421 «О порядке и объёме проведения оценок соответствия оборудования, изделий, комплектующих, материалов и полуфабрикатов, поставляемых на атомные станции» с изм.3 (проверка наличия оригиналов документов о качестве (сертификатов) от изготовителя или официального дилера).

23 Чертеж R3.00138.1.0.11 выпущен в соответствии с п. 2.1.2.1.1.35 графика разработки ПСД блока 3 Ростовской АЭС с учётом доведения документации до требований действующей НД.

24 Изм.1 внесено на основании письма РоАЭС 68-14/1500э от 03.07.12.

25 Листы 106,108-110, 112,114, 115, 117, 119, 124, 130-132, 134, 135, 137, 139, 141, 143, 145, 147, 148, 157, 160-163, 170, 181, 184, 185, 187, 189, 191, 193, 195, 199-201, 203-205, 207, 208, 210, 212, 214-215, 217, 219-221, 234-239, 246 , 333, 343 – Изм.1(Зам.), лист 357 – Изм.1(Нов.).

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ (НАЧАЛО)

1 Данный чертеж выполнен на основании технологической схемы технического водоснабжения потребителей «группы А» (3VF) R3.0000.3018.011.16.00.015 (инв. № R3.01709.9.0.11), задания заводу R3.00138.4.0.11.

2 Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

3 Трубопроводы I,II относятся к классу безопасности 2, трубопроводы V – VIII относятся к классу безопасности 3, трубопроводы III, IV, IX относятся к классу безопасности 4 по НП-001-97 (ПНАЭГ 01 -011-97).

Классификационное обозначение трубопроводов I,II – 2НО.

Классификационное обозначение трубопроводов V,VI – 3НО; VII,VIII – 3О.

4 Трубопроводы I, II, V – VIII спроектированы в соответствии с ПНАЭГ 7-008-89 и относятся к группе С. Трубопроводы III, IV, IX спроектированы по ПБ 03-585-03. Категория трубопровода III, IV, IX – VB.

5 В соответствии с НП-031-01 трубопроводы I, II, V – VIII относятся к I категории сейсмостойкости, трубопроводы III, IV, IX относятся к III категории сейсмостойкости.

6 Технические требования и технические условия на изготовление и поставку деталей, элементов и блоков трубопроводов I, II, V – VIII (включая монтажные вставки) по ОСТ 34-42-660-84, ОСТ 34.10.701-97, ТУ 34-42-387-78.

Технические требования и технические условия на изготовление и поставку деталей, элементов и блоков трубопроводов III, IV, IX по ОСТ 34-42-660-84, ОСТ 34.10.701-97, ТУ 34-10-1202-97.

7 Монтаж трубопроводов I, II, V – VIII выполнять в соответствии с ПНАЭГ 7-008-89, ПНАЭГ 7-009-89, ПНАЭГ 7-010-89, монтаж трубопроводов III, IV, IX производить в соответствии с требованиями ПБ 03-585-03.

8 Для трубопроводов I, II, V, VI наружным диаметром Дн 18 гибку труб на монтаже производить холодным способом радиусом гиба не менее 3,5 Дн. Размеры прямых участков, взаимное расположение гибов и расстояние от гиба до сварного шва должно удовлетворять требованиям ПНАЭГ-7-008-89 и настоящего чертежа.

Для трубопроводов III, IV, IX наружным диаметром Дн 18 гибку труб на монтаже производить холодным способом радиусом гиба не менее 3,5 Дн. Размеры прямых участков, взаимное расположение гибов и расстояние от гиба до сварного шва должно удовлетворять требованиям ПБ 03-585-03 и настоящего чертежа.

9 Сварку и контроль качества сварных соединений трубопроводов I, II, V – VIII производить в соответствии ПНАЭГ-7-009-89, ПНАЭГ 7-010-89. Методы и объемы неразрушающего контроля согласно таблице 2 настоящего чертежа.

Разрушающий контроль производить в соответствии с разделом 10 ПНАЭГ 7-010-89.

Требования по сварке и контролю качества сварных соединений трубопроводов III, IV, IX в соответствии с ПБ 03-585-03. Объём контроля: визуальный и измерительный – 100 %.

Разрушающий контроль производить в соответствии с ПБ 03-585-03.

10 Приварку деталей опор к трубопроводам I, II, V – VIII производить в соответствии с ПНАЭГ 7-009-89, контроль качества по ПНАЭГ 7-010-89. Объём контроля: визуальный и измерительный -100 %, капиллярный или магнитопорошковый -10 %. Класс чувствительности при капиллярном контроле по ГОСТ 18442-80 – III. Уровень чувствительности по ГОСТ 21105-87 при магнитопорошковом контроле - В.

Требования по приварке деталей опор к трубопроводам III, IV, IX и по контролю качества в соответствии с ОСТ 34-10-723-93. Объём контроля: визуальный и измерительный -100 %.

11 В таблице 1 настоящего чертежа для трубопроводов I – VIII указана максимальная рабочая температура.

Рабочая температура для трубопроводов I, III,V, VII: 15-33 °С, для трубопроводов II, IV, VI,VIII: 27-45 °С.

Трубопроводы I – IX подлежат гидроиспытанию. В таблице 1 настоящего чертежа для трубопроводов I, II, V – VIII указана минимальная температура и нижняя граница давления гидроиспытаний в соответствии с п.5.2.1 и п.5.2.2 ПНАЭГ 7-008-89.

Величина верхней границы давления гидроиспытаний приведена ниже для деталей трубопроводов I, II, V – VIII и не касается арматуры и оборудования:

-трубопровод I, II – 6,5 МПа;
-трубопровод V – 9,5 МПа;
-трубопровод VI – 12 МПа;
-трубопровод VII, VIII – 11,8 МПа.

Величина давления гидроиспытания трубопроводов III, IV, IX не менее указанной в таблице 1 настоящего чертежа.

В соответствии с п. 8.1.13 ПБ 03-585-03 трубопровод IX (воздушники) не подлежат гидроиспытанию. Допускается гидроиспытание трубопровода IX (дренажи) производить свободным сливом.

12 Трубопроводы I – VIII подлежат теплоизоляции по отдельному проекту ОАО «НИАЭП» R3.VF10.3046.014.02.00.001 (инв.№ R3.01653.1.0.14).

13 Срок службы трубопроводов 30 лет.

14 Антикоррозионная защита трубопроводов из стали перлитного класса и опорных металлоконструкций по отдельному проекту.

АРХИВНЫЙ ЭКЗЕМПЛЯР

Изм.	Кол.уч.	Лист	N.док.	Подп.	Дата
1	-	Зам.	889-12	-	-

Инв. N подл. R3.00138.1.0.11 (ТМ)
Лист 1 листов 363

Инж.Зк.	Кузнецов		18.11
Пров.вед.инж.	Веренцова		18.11
Пров.нач.гр.	Жук		20.11
Нач.гр.	Равкин		20.11
Гл.инж.БКП	Овсов		20.11
Н.контр.	Красноярова		20.11
ГИП	Мищенко		20.11

R3.VF10.3001.011.02.00.001

Ростовская АЭС Блок 3

Реакторное отделение
Негерметичная часть
Трубопроводы техводы группы "А"
Обвязка вентустановок

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Общие данные

ОАО "НИАЭП" 2012

Формат А2х3

СОГЛАСОВАНО

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПОДПИСКИ

Нач.отд.	Гуреев		
Гл.спец.БКП	Голосов		
Гл.спец.гр.	Андреева		
Гл.технолог	Фадеев		
Нач.БКП1	Яцкевич		

Инв.№ подл. R3.00138.1.0.11 | Подп. и дата | Взам.инв.№