Таблица 2

МЕТОДЫ И ОБЪЕМЫ КОНТРОЛЯ, %

Обозначение трубопровода по схеме	Категория сейсмостойкости	Толщина оборудования или элемента, мм	Твердость металла и эквивалентный углерод	Протяжка механическим калибром (шаблоном)	Капиллярный контроль	Радиографический контроль на трубопроводах: Ду<325 мм	Радиографический контроль на трубопроводах: Ду>325 мм	Ультразвуковой контроль	Контроль герметичности	Примечание
VI, XII, XIII	III а	-	100	-	Смотри общие указания п. 8	25	-	-	-	

Таблица 3

Таблица результатов расчета напряжения и усталостного повреждения в наиболее нагруженных сечениях

Расчетный режим и номер расчетного типа трубопровода с максимальным повреждением	Расчетное давление, МПа	Расчетная температура, °С	Количество нагрузок (циклов), N	Категория напряжения в соответствии с ПНАЭ Г-7-002-86 (σ_{II}), МПа	(σ_{III}), МПа	($\sigma_{II}+\sigma_{III}$), МПа	($\sigma_{II}\varphi k_{\sigma}$), МПа	Допускаемое число циклов [N]	Коэффициент запаса прочности, n = N/[N]
1 Режим гидроиспытания (I) середина гиба	24,5	70	30	136	148	125	183	26800	1,1x10⁶
11 Режим НЭЭ (спасибки разогрев, плановое расхолаживание, нарушение нормальных условий эксплуатации) (I) середина гиба	19,6	70	430	109	119	113	152	42850	0,01

СВОДКА МАСС ТРУБОПРОВОДОВ

Обозначение трубопровода	Наименование трубопровода	Масса трубопроводов, кг: в том числе: детали трубопро-водов	арматура и электро-приводы	нормализованные узлы опор и приводов, металл для крепления	Примечание
I	Трубопровод гидроиспытания емкостей СА03 от насоса 3UE20001 до арматуры 3UE20510, 3UB00329, 3UB00514, 3UB00513 (включительно) и до границ проекта	483,1	390,4		
II	Трубопровод продувки датчиков КИП после арматуры 3UB00510	337,27	61,1		
III	Трубопровод продувки датчиков КИП после арматуры 3UB00509	284,62	19,0		
IV	Трубопровод продувки датчиков КИП и РК после арматуры 3UB00514	546,21	102,4		
V	Трубопровод продувки стендов РК от арматуры 3UE40520 до стенда 2N01RK14001	105,69	2,3		
VI	Трубопровод локализующей группы	21,63	20,7		
VII	Трубопровод гидроиспытания 1 контура от насоса 3UE10001 до арматуры 3UE10507, 3UB10523, 3UB10524, 3UB10525, 3UB10526, 3UB10527, 3UB10536(включительно), 3UB10507(включительно), 3UB10508 (включительно) 3UB10509 (включительно), UE10506 и до границ проекта	143,67	242,0	785,79	
VIII	Трубопровод продувки датчиков КИП после арматуры 3UB10508 до границ проекта	559,45	60,8		
IX	Трубопровод продувки датчиков КИП после арматуры 3UB10507 до границ проекта	406,65	49,3		
X	Трубопровод продувки датчиков КИП после арматуры 3UB10506 до границ проекта	538,59	51,8		
X1	Трубопровод питательной воды из хаззала до границ проекта и до арматуры 3UE40514 (включительно)	650,09	33,4		
X11	Трубопровод гидроиспытания 1 контура от арматуры 3UE10506 до границ проекта	35,63	43,9		
X111	Трубопроводы рециркуляции насоса 3UE10001- арматуры 3UB10523, 3UB10524, 3UB10525, 3UB10526, 3UB10527, 3UE10507	-	121,2		
XIV	Трубопровод гидроиспытания парогенераторов от насоса 3UE40001 до границ проекта и до арматуры 3UE40514, и продувки стендов РК по арматуру 3UE40510 (включительно	214,55	356,82		
XV	Дренажи и воздушники после второй запорной арматуры	56,85	-		
XVI	Трубопровод от арматуры 3UE40506 до границы проекта	109,48	11,8		
	Итого:	4493,48	1566,92	785,79	
	Всего по спецификации			6846,19	

Таблица 1

ХАРАКТЕРИСТИКА ТРУБОПРОВОДОВ

Обозначение трубопровода	Наименование трубопровода	Среда	Подразделяемость	Рабочие параметры: Давление, МПа	Температура, °С	Параметры гидроиспытания: Давление, МПа	Минимальная температура стенки, °С	Примечание
I	Трубопровод гидроиспытания емкостей СА03 от насоса 3UE20001 до арматуры 3UE20510, 3UB00329, 3UB00514, 3UB00513 (включительно) и до границ проекта	Раствор бора 40 г/л	ПБ 03-585-03	15, 69	60	20, 6	≥5	
II	Трубопровод продувки датчиков КИП после арматуры 3UB00510	Раствор бора 40 г/л	ПБ 03-585-03	6, 86	60	9,0	≥5	
III	Трубопровод продувки датчиков КИП после арматуры 3UB00509	Раствор бора 40 г/л	ПБ 03-585-03	15, 68	60	20, 6	≥5	
IV	Трубопровод продувки датчиков КИП и РК после арматуры 3UB00514	Раствор бора 40 г/л	ПБ 03-585-03	4, 9	60	6, 4	≥5	
V	Трубопровод продувки стендов РК от арматуры 3UE40520 до стенда 2N01RK14001	Раствор бора 40 г/л	ПБ 03-585-03	0, 98	40	1, 27	≥5	
VI	Трубопровод локализующей группы	Раствор бора 40 г/л	ПНАЭ Г-7-008-89	19, 6	150	Смотри общие указания п. 11		
VII	Трубопровод гидроиспытания 1 контура от насоса 3UE10001 до арматуры 3UE10507, 3UB10523, 3UB10524, 3UB10525, 3UB10526, 3UB10527, 3UB10536(включительно), 3UB10507(включительно), 3UB10508 (включительно) 3UB10509 (включительно), UE10506 и до границ проекта	Радиотоксичная вода	ПБ 03-585-03	19, 6	70	Смотри общие указания п. 11		
VIII	Трубопровод продувки датчиков КИП после арматуры 3UB10508 до границ проекта	Радиотоксичная вода	ПБ 03-585-03	18, 62	70	Смотри общие указания п. 11		
IX	Трубопровод продувки датчиков КИП после арматуры 3UB10507 до границ проекта	Радиотоксичная вода	ПБ 03-585-03	8, 82	70	11, 6	≥5	
X	Трубопровод продувки датчиков КИП после арматуры 3UB10506 до границ проекта	Радиотоксичная вода	ПБ 03-585-03	2, 45	70	3, 2	≥5	
X1	Трубопровод питательной воды из хаззала до границ проекта и до арматуры 3UE40514	Радиотоксичная вода	ПБ 03-585-03	11, 76	170	15, 72	≥5	Смотри общие указания п. 11
X11	Трубопровод гидроиспытания 1 контура от арматуры 3UE10506 до границ проекта	Радиотоксичная вода	ПНАЭ Г-7-008-89	19, 6	70	Смотри общие указания п. 11		
X111	Трубопроводы рециркуляции насоса 3UE10001- арматуры 3UB10523, 3UB10524, 3UB10525, 3UB10526, 3UB10527, 3UE10507	Радиотоксичная вода	ПНАЭ Г-7-008-89	19, 6	115	Смотри общие указания п. 11		
XIV	Трубопровод гидроиспытания парогенераторов от насоса 3UE40001 до границ проекта и до арматуры 3UE40514 (включительно), и продувки стендов РК по арматуру 3UE40510 (включительно)	Обессоленная вода	ПБ 03-585-03	11, 35	40	14, 9	≥5	
XV	Дренажи и воздушники после второй запорной арматуры	Радиотоксичная вода, обессоленная вода, раствор бора 40 г/л	ПБ 03-585-03	0, 02	40	0, 2	≥5	Смотри общие указания п. 11
XVI	Трубопровод от арматуры 3UE40506 до границы проекта	Обессоленная вода	ПБ 03-585-03	7, 8	100	10, 8	≥5	Смотри общие указания п. 11

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ (ОКОНЧАНИЕ)

21 Арматуру располагать в местах, удобных для обслуживания и ремонта.

22 Крепление трубопроводов I-V, VII-XI, XIV-XVI производить: #14, #18 - через 2 метра, #38 - через 3,5 метра.

23 Опоры для трубопроводов I-V, VII-XI, XIV-XVI выполнить на монтаже из заказанных деталей и металла для крепления трубопровода по чертежу R3. UE00. 3053. 01. 00. 002 (Инв. N под. R3. 00103. 1. 0. 11 лист 11).

24 В спецификациях к чертежам для сварочных материалов указана теоретическая масса наплавленного металла. Допускается применение других сварочных материалов, разрешенных ОСТ 34-10-417-90, ОСТ 34-42-659-84, ОСТ 24. 125. 31-89, ОСТ 24. 125. 02-89.

25 При укрупнении деталей во время монтажа выполнить 100% контроль (радиографический) данного соединения из-за недоступности контроля сварного соединения после монтажа и во время эксплуатации.

26 Операции с арматурой 3UE10505, 06, 3UE20511, на которой устанавливаются замки могут производиться только при остановленном и полностью расхоложенном реакторе, обязательной регистрацией их в эксплуатационных журналах. Перед вводом системы в работу арматура должна быть поставлена в нормальное положение и вновь закрыта на замок.

27 Запасные устройства с арматуры дренажей и воздушников, кроме 3UE10505, 3UE10506, 3UE20511 исключены в соответствии с требованием Ростовской АЭС, изложенным в исх. N 24-18/426 э от 18. 11. 2010 г.

27 При проведении гидроиспытания напорных трубопроводов насосов аварийной питательной воды (АПВ) 3TX10, 20, 30001 предохранительный клапан 3UE40505 (Pн=10, 8 МПа) должен быть заглушен для исключения срабатывания.

28 Чертеж R3. 00103. 1. 0. 11 выпущен в соответствии с графиком разработки ПСД блока 3 Ростовской АЭС с учетом доведения документации до требования действующей НД.

29 Изменение "1" внесится в основании письма Волгодонской АЭС N 24-18/735э от 21. 12. 2009.

30 Изменение "2" внесится в связи с заменой арматуры по факту поставки.

31 Изменение "3" внесится на основании письма РоАЭС исх. N 24/18-263э.

32 Изменение "4" внесится в связи с заменой арматуры по факту поставки.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

16 Расчет трубопроводов VI, XII, XIII на прочность выполнен в соответствии с ПН АЭ Г-7-002-86 и удовлетворяет условиям прочности. Расчет R3. UE00. 3204. 011. 01. 00. 001 (инв. N R3. 00103. 9. 0. 11) хранится в архиве ОАО "НИАЭП". Результаты расчета на прочность для наиболее нагруженных сечений трубопровода представлены в таблице 3. Трубопроводы I-V, VII-X, XIV, XV не подлежат расчету на самокомпенсацию ввиду низкой температуры среды в трубопроводе. Расчет на прочность от внутреннего давления для принятых элементов трубопроводов выполнен при их разработке специализированными организациями. Расчетное давление этих деталей не ниже, чем рабочее давление среды в трубопроводе. Оценка прочности трубопроводов XI, XVI с учетом самокомпенсации выполнена по номограмме арх. N° А-29220. Условие прочности соблюдается.

17 Сварные стыковые соединения трубопроводов I-IV, VI-X, XII, XIII, XIV (из стали аустенитного класса) выполнять по ОСТ 24. 125. 02-89. Тип шва: #38х2, 5кк, #32х3, 5кк, #18х2, 5кк - С-23. Сварные стыковые соединения трубопроводов XI, XVI, XIV (из стали перлитного класса) выполнять по ОСТ 24. 125. 31-89. Тип шва: #38х3 - С-23, #16х2 - С-22. Сварные стыковые соединения трубопроводов V, XV (из стали аустенитного класса) выполнять по ОСТ 34-10-417-90. Тип шва: #18х2, 5кк - 1-23(С-23). Сварные стыковые соединения трубопровода XV (из стали перлитного класса) выполнять по ОСТ 34-42-659-84. Тип шва: #14х2 - 1-23(С-23).

18 Дроссельные устройства вваривать после промывки трубопроводов. Дроссельные устройства заказаны по отдельной заказной спецификации R3. 02586. 5. 0. 11.

19 На монтаже обеспечить уклон трубопроводов VI, XII - 0, 004; трубопроводов I-V, VII-XI, XIV-XVI - 0, 002 в сторону организованного дренажа.

20 Трассировку трубопроводов I-V, VII-XI, XIV-XVI выполнять по настоящему чертежу с уточнением по месту. Изменение трассировки не должно приводить к уменьшению компенсирующей способности трубопровода.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

4 Трубопроводы VI, XII, XIII спроектированы в соответствии с ПН АЭ Г-7-008-89 и относятся к группе С.

Трубопроводы I-V, VII-XI, XIV-XVI спроектированы по ПБ 03-585-03. Категория трубопроводов I, II, IV - I А/б; V, XV - VБ; IX, XVI - 11Б; X - 1УБ.

5 В соответствии НП-031-01 трубопровод VI относится к I категории сейсмостойкости, трубопроводы XII, XIII - ко II категории сейсмостойкости, трубопроводы I-V, VII-XI, XIV-XVI относятся к III категории сейсмостойкости.

6 Технические требования и технические условия на изготовление и поставку деталей и элементов трубопроводов I-IV, VI-X, XII по ОСТ 108. 030. 123-85, трубопроводов XI, XVI по ОСТ 108. 030. 124-85, трубопроводов V по ОСТ 34-10-440-90 и ТУ 34-42-388-78, трубопроводов XIV из стали аустенитного класса по ОСТ 108. 030. 123-85, из стали перлитного класса по ОСТ 108. 030. 124-85, трубопровода XV из стали аустенитного класса по ОСТ 34-10-440-90 и ТУ 34-42-388-78, из стали перлитного класса по ОСТ 34-42-660-84, ОСТ 34. 10. 701-97 и ТУ 34-10-1202-97.

7 Монтаж трубопроводов VI, XII, XIII выполнять в соответствии с ПН АЭ Г-7-008-89, ПН АЭ Г-7-009-89, ПН АЭ Г-7-010-89, трубопроводов I-V, VII-XI, XIV-XVI в соответствии с требованиями ПБ 03-585-03.

8 Сборку и контроль качества сварных соединения трубопроводов VI, XII, XIII производить в соответствии с ПН АЭ Г-7-009-89, ПН АЭ Г-7-010-89. Методы и объемы неразрушающего контроля согласно таблице 2 настоящего чертежа.

Разрушающий контроль производить в соответствии с разделом 10 ПН АЭ Г-7-010-89.

В случае содержания в сварных материалах любых производственных сплавов капиллярный контроль сварных соединения из стали аустенитного класса, выполненных данными сварочными материалами.

Требования по сварке и контроля качества сварных соединения трубопроводов I-V, VII-XI, XIV-XVI в соответствии с ПБ 03-585-03. Объем контроля: для трубопроводов I, III, VII, VIII, XI, XIV - визуальный и измерительный - 100 %, ультразвуковой или радиографический - 100 %; для трубопроводов II, IV - визуальный и измерительный - 100 %, ультразвуковой или радиографический - 20 % (не менее 1 стыка); для трубопроводов IX, XVI - визуальный и измерительный - 100 %, ультразвуковой или радиографический - 10 % (не менее 1 стыка); для трубопровода X - визуальный и измерительный - 100 %, ультразвуковой или радиографический - 1 % (не менее 1 стыка); для трубопроводов V, XV - визуальный и измерительный - 100 %.

Перед проведением радиографического или ультразвукового контроля трубопроводов I, III, VII, VIII, XI, XIV выполнить капиллярный или магнитопорошковый контроль данных сварных соединения.

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

9 Для трубопроводов I-V, VII-X, XV наружным диаметром Дн 14, Дн 18 гибку труб на монтаже производить холодным способом без последующей термообработки радиусом гиба не менее 5 Дн.

Размеры прямых участков, взаимное расположение гибов и расстояние от гиба до сварного ша должно удовлетворять требованиям ПБ 03-585-03 и настоящего чертежа.

Для трубопроводов XI, XIV, XV, XVI наружным диаметром Дн 14, Дн 16 гибку труб на монтаже производить холодным способом без последующей термообработки радиусом гиба не менее 3, 5 Дн.

Размеры прямых участков, взаимное расположение гибов и расстояние от гиба до сварного ша должно удовлетворять требованиям ПБ 03-585-03 и настоящего чертежа.

Для трубопровода XII наружным диаметром Дн 18 гибку труб на монтаже производить холодным способом без последующей термообработки радиусом гиба не менее 5 Дн.

Размеры прямых участков, взаимное расположение гибов и расстояние от гиба до сварного ша должно удовлетворять требованиям ПН АЭ Г-7-008-89 и настоящего чертежа.

10 Приварку деталей опор к трубопроводам VI, XII, XIII производить в соответствии с ПН АЭ Г-7-009-89, контроль качества по ПН АЭ Г-7-010-89.

Объем контроля: визуальный и измерительный - 100 %; капиллярная - 25%. Класс чувствительности по ГОСТ 18442-80 - 111.

Требования по приварке деталей опор к трубопроводам I-IV, VII-XI, XIV, XVI и по контролю качества в соответствии с ОСТ 24. 125. 170-01, к трубопроводам V, XV - в соответствии с ОСТ 34-10-723-93.

Объем контроля: для трубопроводов I-IV, VII-IX - визуальный и измерительный - 100 %, капиллярная - 20 %; для трубопровода X - визуальный и измерительный - 100 %, капиллярная - 10 %; для трубопроводов XI, XIV, XVI - визуальный и измерительный - 100 %, капиллярная или магнитопорошковая - 20 %; для трубопроводов V, XV - визуальный и измерительный - 100 %. Класс чувствительности при капиллярном контроле по ГОСТ 18442-80 - 111. Уровень чувствительности при магнитопорошковом контроле по ГОСТ 21105-87 - В.

11 Трубопроводы I-XVI подлежат гидроиспытанию. Величина давления гидроиспытания трубопроводов I-V, VII-XI, XIV-XVI не менее, указанной в таблице 1 настоящего чертежа.

Трубопроводы VI-VIII, XII, XIII испытывать в составе первого контура.

Давление гидроиспытания 24, 5 МПа, температура гидроиспытания ≥5 °С.

Трубопровод XVI испытывать в составе второго контура.

Трубопровод XI испытывать совместно с хаззалом.

Допускается гидроиспытание дренажей, входящих в группу XV производить наливом в соответствии с п. 8. 1. 13 ПБ 03-585-03 трубопроводы воздушников, входящих в группу XV, не подлежат гидроиспытанию.

12 Трубопроводы I-IV, VI-XIII, XVI подлежат теплоизоляции по отдельному проекту ОАО "НИАЭП" R3. UE00. 3204. 011. 01. 00. 001.

13 Срок службы трубопроводов 30 лет.

14 Антикоррозионная защита трубопроводов из углеродистой стали и опорных металлоконструкции по отдельному проекту.

15 Для трубопроводов V, XV (из стали аустенитного класса) трубы по ГОСТ 9941-81 должны поставляться термообработанными, очищенными от окалины, с гарантией гидравлического испытания и определением предела текучести при температуре 350°С ($\sigma_{0,2}$≥13 кгс/см²).

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ (НАЧАЛО)

1 Данный чертеж выполнен на основании технологической схемы гидроиспытания I контура и схемы продувки датчиков КИП R3. 0000. 3018. 011. 16. 00. 004, R3. 0000. 3018. 011. 16. 00. 006. (инв. N R3. 01789. 9. 0. 11).

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

3 Трубопровод VI относится к классу безопасности 2, трубопроводы XII, XIII относятся к классу безопасности 3 по НП-001-97 (ПН АЭ Г-01-011-97). Классификационное обозначение трубопроводов VI - "2НИ", трубопроводов XII, XIII - "3И". На трубопровод VI распространяется НП-010-98.

Трубопроводы I-V, VII-XI, XIV-XVI относятся к классу безопасности 4 по НП-001-97 (ПН АЭ Г-01-011-97).

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПН АЭ Г-7-008-89	Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок	
ПН АЭ Г-7-009-89	Оборудование и трубопроводы атомных энергетических установок. Сборка и напайка основные положения	
ПН АЭ Г-7-010-89	Оборудование и трубопроводы атомных энергетических установок. Сварные соединения и наплавки. Правила контроля	
НП-001-97 (ПН АЭ Г-01-011-97)	Общие положения обеспечения безопасности атомных станций. ОПБ-88/97	
НП-031-01	Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций	
ПН АЭ Г-7-002-86	Нормы расчета на прочность оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок	
ОСТ 108. 030. 123-89	Детали, элементы и блоки трубопроводов из коррозионностойкой стали Рр2, 2 МПа (22 кгс/см²). Технические условия	
ОСТ 108. 030. 124-85	Детали , элементы и блоки трубопроводов из стали перлитного класса Рр2, 2 МПа (22 кгс/см²). Технические условия	
НП-010-98	Правила устройства и эксплуатации локализующих систем безопасности атомных станций	
ПБ 03-585-03	Правила устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов	
ОСТ 24. 125. 01-89-	Детали и сборочные единицы из стали аустенитного класса для трубопроводов АЭС	
ОСТ 24. 125. 26-89-		
ОСТ 24. 125. 30-89-	Детали и сборочные единицы из стали перлитного класса для трубопроводов АЭС	
ОСТ 24. 125. 57-89-		
ОСТ 34-10-416-90-	Детали и сборочные единицы трубопроводов из коррозионностойкой стали на Рр(2, 2МПа); t ≤300°С для атомных станций	
ОСТ 34-10-510-90		
ОСТ 34-42-658-84-	Детали и сборочные единицы трубопроводов из бесшовных и электросварных труб из углеродистой стали на Рра(2, 2 МПа (22 кгс/см²); t≤300 °С для атомных станций	
ОСТ 34-42-678-84		
	Прилагаемые документы	
R3. UE00. 3039. 016. 01. 00. 001	Смета	Инв. 6 (Зэк.)
R3. 00103. 3. 0. 16		
R3. UE00. 3039. 016. 01. 02. 001	Смета	
R3. 00103. 3. 3. 16		
R3. UE00. 3075. 011. 01. 00. 001	Спецификация оборудования, изделия и материалов (трубопроводы)	
R3. 00103. 7. 0. 11		
R3. UE00. 3075. 011. 01. 01. 001	Спецификация оборудования, изделия и материалов (трубопроводы)	
R3. 00103. 7. 1. 11		
R3. UE00. 3075. 011. 01. 02. 001	Спецификация оборудования, изделия и материалов (трубопроводы)	
R3. 00103. 7. 2. 11		
R3. UE00. 3076. 011. 01. 00. 001	Спецификация оборудования, изделия и материалов (арматура)	Инв. 2 (Зэк.)
R3. 00103. 8. 0. 11		

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Обозначение	Наименование	Примечание
1	R3. UE00. 3001. 011. 01. 00. 001	Общие данные	Инв. 4(Зэк.)
2	R3. UE00. 3018. 011. 01. 00. 001	Технологическая схема	Инв. 4(Зэк.)
3	R3. UE00. 3009. 011. 01. 00. 001	План на отм. +6, 600. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5, 6-6, 7-7, 25-25. Узел 32. Виды А, Б, Н. Монтажно-трассировочная чертеж	Инв. 3(Зэк.)
4	R3. UE00. 3009. 011. 01. 00. 002	План на отм. +6, 600 в пом. А-320	Инв. 4(Зэк.)
		Разрезы 8-8, 9-9, 10-10, 11-11, 14-14, 17-17, 23-23, 24-24. Виды В, Г, Д, Е	
		Монтажно-трассировочная чертеж	
5	R3. UE00. 3009. 011. 01. 00. 003	План на отм. +6, 600 в пом. А-321	Инв. 4(Зэк.)
		Разрезы 12-12, 13-13, 19-19, 33-33	
		Виды Ж, К, Л. Монтажно-трассировочная чертеж	
6	R3. UE00. 3009. 011. 01. 00. 004	План на отм. 0, 000. Разрезы 18-18, 20-20, 21-21, 22-22. Виды М, П, Р.	Инв. 4(Зэк.)
		Монтажно-трассировочная чертеж	
7	R3. UE00. 3009. 011. 01. 00. 005	План на отм. -4, 200. Разрезы 27-27, 28-28, 29-29, 30-30. Узел 31. Виды И, Т, С	Инв. 4(Зэк.)
		Монтажно-трассировочная чертеж	
8	R3. UE00. 3009. 011. 01. 00. 006	План на отм. +6, 600. Разрезы 15-15, 16-16, 25-25. Виды У, Ф, Ц.	Инв. 1(Зэк.)
		Монтажно-трассировочная чертеж	
9	R3. UE00. 3009. 011. 01. 00. 007	План на отм. -4, 200. Разрезы 26-26	Инв. 3(Зэк.)
		Виды Х, Щ, Ш. Монтажно-трассировочная чертеж	
10	R3. UE00. 3053. 011. 01. 00. 001	Спецификация деталей (начало)	Инв. 4(Зэк.)
11	R3. UE00. 3053. 011. 01. 00. 002	Спецификация деталей (окончание)	Инв. 4(Зэк.)
		Ведомость опор. Нормализованные узлы опор и металл для изготовления элементов крепления трубопроводов	
12-18	R3. UE00. 3012. 011. 01. 00. 001-	Опоры	Инв. 1(Зэк.)
	R3. UE00. 3012. 011. 01. 00. 007,		
19	R3. UE00. 3012. 011. 01. 00. 008	Опоры ———	Инв. 3 (Аннулирован)
20	R3. UE00. 3012. 011. 01. 00. 009	Опоры	Инв. 3(Зэк.)
21-28	R3. UE00. 3012. 011. 01. 00. 010-	Опоры	Инв. 1(Зэк.)
	R3. UE00. 3012. 011. 01. 00. 017,		
29	R3. UE00. 3012. 011. 01. 00. 018,	Опоры	Инв. 3(Зэк.)
30-32	R3. UE00. 3012. 011. 01. 00. 019-	Опоры	Инв. 1(Зэк.)
	R3. UE00. 3012. 011. 01. 00. 021		
33	R3. UE00. 3012. 011. 01. 00. 022	Опоры	Инв. 3(Зэк.)
34	R3. UE00. 3012. 011. 01. 00. 023,	Опоры	Инв. 1(Зэк.)
35	R3. UE00. 3012. 011. 01. 00. 024,	Опоры	Инв. 1(Зэк.)
36	R3. UE00. 3012. 011. 01. 00. 025	Опоры	Инв. 3(Зэк.)
37-43	R3. UE00. 3012. 011. 01. 00. 026-	Опоры	Инв. 1(Зэк.)
	R3. UE00. 3012. 011. 01. 00. 032		
44, 45	R3. UE00. 3006. 011. 01. 00. 001-	Переходник	Инв. 4(Нов.)
	R3. UE00. 3006. 011. 01. 00. 002		

АРХИВНЫЙ ЭКЗЕМПЛЯР

Инв. N под. R3. 00103. 1. 0. 11(ТМ)
Лист 1 Листов 44

4		Зэк. 193-12	–	–	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Мирошо				08.11
Пров. рук. гр.	Берендюба				08.11
Пров. гл. спец.	Хужс				08.11
Нач. гр.	Рабкин				08.11
Гл. инж. ВОП-1	Обсов				08.11
Н. контр.	Красноров				08.11
ГИП	Жиденко				08.11

R3. UE00. 3001. 011. 01. 00. 001

Ростовская АЭС Блок 3

Проектное отделение (нетеплотехническая часть)	Стадия	Лист	Листов
Трубопроводы гидроиспытания и продувки датчиков КИП и РК Ру(2, 2 МПа	Р		1
Общие данные	ОАО "НИАЭП" 2012		

Формат А2х3

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Дополнительные сведения

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
4		Зэк. 193-12	–	–	
Разраб.	Мирошо				08.11
Пров. рук. гр.	Берендюба				08.11
Пров. гл. спец.	Хужс				08.11
Нач. гр.	Рабкин				08.11
Гл. инж. ВОП-1	Обсов				08.11
Н. контр.	Красноров				08.11
ГИП	Жиденко				08.11