

Согласовано 03.11 Рогов		Согласовано 03.11 07С		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		Согласовано 03.11 03.11		С	
-------------------------------	--	-----------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------	--	---	--

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

6	АксонOMETрическая монтажная схема (продолжение) 10JNB90BR005 1(1)	
7	АксонOMETрическая монтажная схема (продолжение) 10JNB90BR008 1(1)	
8	АксонOMETрическая монтажная схема (продолжение) 10JNB90BR009 1(1)	
9	АксонOMETрическая монтажная схема (продолжение) 10JNB90BR012 1(1)	
10	АксонOMETрическая монтажная схема (продолжение) 10JNB90BR013 1(1)	
11	АксонOMETрическая монтажная схема (окончание) 10JNB90BR016 1(1)	
12	Изделие трубное закладное 10JNB90BR001, 10JNB90BR005, 10JNB90BR009, 10JNB90BR013	
13	Изделие трубное закладное 10JNB90BR004, 10JNB90BR008, 10JNB90BR012, 10JNB90BR016	
14	План расположения трубопровода JNB90 на отм.-7.15; -3.70	

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					
ВТР-137	№ 24 МАР 2011						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	BT1P.D.110.1.0UJA97.JNB90.021.DC.0001	Лист
							1.2

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов									
Обозначение		Наименование					Примечание		
Ссылочные документы									
НП-001-97 (ПНАЭ Г-01-011-97)		Общие положения обеспечения безопасности атомных станций ОПБ-88/97							
НП-031-01		Нормы проектирования сейсмостойких станций							
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. Сварка и наплавка. Основные положения							
ПН АЭ Г-7-010-89		Оборудование и трубопроводы атомных энергетических установок. Сварные соединения и наплавки. Правила контроля							
ОСТ 79814898 133-2010		Детали, элементы и блоки трубопроводов атомных станций из коррозионо-стойкой стали на давление до 2,2МПа (22 кгс/см ²). Технические условия							
ОСТ 108.001.105-77		Обозначения условные графические							
СТО СМК-ПКФ-015-06		Система менеджмента качества. Управление разработкой проекта. Применение категорий обеспечения качества в проектах АС							
BT1P.D.110.1.0UJA93.&&&&.012.DC.0001		Здание реактора (UJA). Перекрытие на отм.-3,850. Геометрические размеры							
BT1P.D.110.1.0UJA97.&&&&.012.DC.0009		Здание реактора (UJA). Шахта реактора отм. -7,250 ÷ +1,330. Геометрические размеры							
BT1P.D.110.1.0UJA97.&&&&.013.DC.0002		Здание реактора. Внутренняя облицовка шахты реактора от отм. -7,150 до отметки +1,330.							
BT1P.D.110.1.0UJA93.&&&&.013.DC.0004		Здание реактора. Облицовка помещения бака с отм. -3.700 до отм. -1.250							
BT1O.D.110.&&&&&&. &&&&.000.MD.0014		Техническая спецификация на трубопроводы из коррозионно-стойкой стали аустенитного класса низкого давления, подводомственные НД по регулированию безопасности при использовании атомной энергии							
BT1P.D.110.1.0UJA97.JNB90.021.RF.0002		Расчет на прочность и сейсмостойкость трубопроводов низкого давления системы JNB90 в бетоне до отм. 0.00 в здании реактора UJA.							
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №					
В7P-137		№ 24 MAR 2011							

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
BT1P.D.&&&.1.0UJA97. JNB90.021.DC.0001	Здание реактора. Трубопроводы низкого давления системы JNB90 в бетоне шахты реактора и в перекрытии на отм.-3.70. Изделия трубные закладные.	
Прилагаемые документы		
BT1P.D.110.1.0UJA97. JNB90.021.SD.0001	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
BT1P.D.110.1.0UJA97. JNB90.021.DC.0001-УД	Удостоверяющий лист	Заказчику не отправляется

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
BT P-134	М 24 МАР 2011					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						1.4
BT1P.D.110.1.0UJA97.JNB90.021.DC.0001						

Условные обозначения

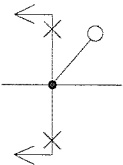
Трубопровод, входящий в проект



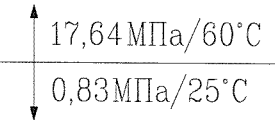
Трубопровод не входящий в проект



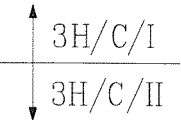
Граница проектирования



Граница параметров (Р/Т)



Граница подведомственности трубопровода
(НП-001-97/ ПН АЭ Г-7-008-89/ НП-031-01)



Граница участка трубопровода

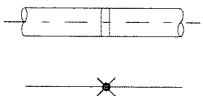


Обозначение участка трубопровода

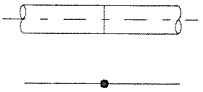
10KBC61BR052

10KBC61BR052

Сварной шов монтажный



Сварной шов заводской

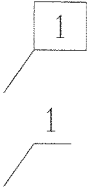

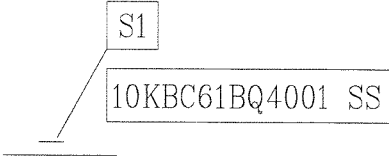
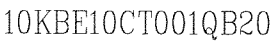
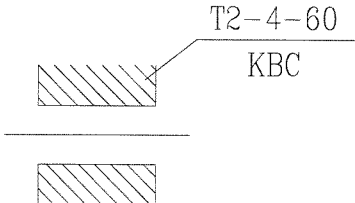
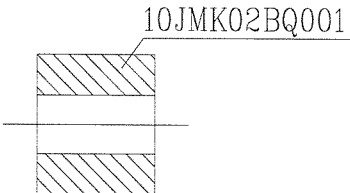

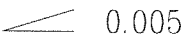



BT1P.D.110.1.0UJA97.JNB90.021.DC.0001

Лист

1.5

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
ВТ-134	24 MAR 2011					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
BT1P.D.110.1.0UJA97.JNB90.021.DC.0001						Лист
						1.6

Условные обозначения	
Позиция детали	
Позиция блока	
Позиция, обозначение и функция опоры	
Штуцер для контрольно-измерительного прибора	
Проходка трубопроводная	
Проходка трубопроводная герметичная	
Прямо́к в перекрытии	
Направление и величина уклона	 

Условные обозначения

Обозначение функций опор:

опора неподвижная	IS
опора неподвижная с моментами	ISM
опора скользящая	SS
опора скользящая направляющая	SLG
опора скользящая с направляющим хомутом	SGS
опора направляющая	GS
опора направляющая 2х компонентная	GS2
опора направляющая по оси X	GSX
опора направляющая по оси Y	GSY
опора направляющая по оси Z	GSZ
опора направляющая по локальной оси трубопровода A	GSA
опора направляющая по локальной оси трубопровода H	GSH
опора направляющая по локальной оси трубопровода N	GSN
опора пружинная	SPS
подвеска пружинная	SPH
подвеска жесткая	RH
жесткая распорка	RR
жесткая распорка 2х компонентная	RR2
жесткая распорка по оси X	RRX
жесткая распорка по оси Y	RRY
жесткая распорка по оси Z	RRZ
жесткая распорка по локальной оси трубопровода A	RRA
жесткая распорка по локальной оси трубопровода H	RRH
жесткая распорка по локальной оси трубопровода N	RRN
гидроамортизатор	H
гидроамортизатор 2х компонентный	HH2
гидроамортизатор по оси X	HX
гидроамортизатор по оси Y	HY
гидроамортизатор по оси Z	HZ
гидроамортизатор по локальной оси трубопровода A	HA
гидроамортизатор по локальной оси трубопровода H	HH
гидроамортизатор по локальной оси трубопровода N	HN
опора демпфирующая	D

Инв. № подл. ВТР-137	Подп. и дата 24 MAR 2011	Взам. инв. №

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1 Данный комплект рабочей документации разработан в соответствии с договором №2980/ВТ1 - позиция графика 20.21 – Здание реактора. Трубопроводы низкого давления системы JNB90 в бетоне шахты реактора и в перекрытии на отм.-3.70

2 Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям правил и норм по безопасности АЭС, экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других Российских норм и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

3 Сведения о принадлежности элементов технологических схем по настоящему комплекту чертежей:

- к классу безопасности по НП-001-97,
- к группе по ПН АЭ Г-7-008-89,
- к категории сейсмостойкости по НП-031-01

приведены в таблице 1 «Техническая характеристика трубопроводов», лист 1.6.

4 Трубопровод относится ко 2 категории обеспечения качества в соответствии с СТО СМК-ПКФ-015-06.

5 На чертежах указаны относительные отметки. Относительная отметка 0,000 соответствует абсолютной отметке +36,150. Координаты центра здания реактора – 20А+00,00/20Б+00,00.

6 Точка начала координат $X=0$; $Y=0$; $Z=0$, принятая в рабочих чертежах, соответствует центру здания реактора на относительной отметке 0,000. Направление осей X , Y соответствует направлению радиальных осей здания реактора:

- 0° $+X$ в направлении UKD;
- 90° $+Y$ в направлении UKA;
- 180° $-X$ в направлении UJE;
- 270° $-Y$ в направлении UJG.

Точка начала координат $X=0$; $Y=0$; $Z=0$, принятая в рабочих чертежах, соответствует центру здания реактора на относительной отметке 0,000. Направление осей X , Y соответствует направлению радиальных осей здания реактора:

- 0° $+X$ в направлении UKD
- 90° $+Y$ в направлении UKA
- 180° $-X$ в направлении UJE
- 270° $-Y$ в направлении UJG

7 Локальная схема трубопроводов выполнена на основании технологической схемы BT1P.B.110.1.0UJA&&.JNB90.021.LG.0001.

8 Графические символы и условные обозначения приняты в соответствии с

- ОСТ 108.001.105-77;
- листом общих данных «Условные обозначения».

9 Технические условия на изготовление и поставку трубопроводов по ОСТ 79814898 133-2010, разработанным в соответствии с действующими Правилами и Нормами Ростехнадзора РФ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					BT1P.D.110.1.0UJA97.JNB90.021.DC.0001	Лист
BT1-137	24 MAR 2011							
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			1.8

10 Разделку кромок под сварку и сварные соединения, выполняемые на монтаже, производить в соответствии с СТО 79814898 110-2009.

11 Методы и объемы контроля, оценку качества сварных соединений принять в соответствии с:

- ПН АЭ Г-7-010-89;
- требованиями чертежей, листы 12,13.

12 К трубопроводам, прокладываемым в бетоне, предъявлены повышенные требования надежности, принят повышенный контроль, применены трубы с увеличенной толщиной стенки.

13 Монтаж трубопроводов, прокладываемых в бетоне, выполнить одновременно с укладкой арматуры. Крепление трубопроводов из нержавеющей стали к строительной арматуре производить через прокладки из нержавеющей стали. По окончании монтажа трубопроводы, выходящие из бетона, на границах проектирования временно заглушить.

14 Гидроиспытания трубопроводов, прокладываемых в бетоне, проводить до начала бетонирования дважды:

- после изготовления давлением 2 МПа (20кг/см^2);
- на монтаже давлением гидроиспытаний в соответствии с таблицей 1.

15 Защита от воздействия атмосферной коррозии на период транспортировки и хранения, в соответствии с ИТТ ВТ10.D.110.&&&&&&&.000.MD.0014.

16 Антикоррозионная защита на период эксплуатации для трубопроводов не требуется.

17 Расчет на прочность и сейсмостойкость трубопроводов ВТ1Р.D.110.1.0UJA97.JNB90.021.RF.0002 (хранится в архиве СПБАЭП).

18 Материал трубопроводов и толщина стенки приняты на основании технических отчетов «Выбор материалов и предварительная разработка способов защиты от коррозии трубопроводов и оборудования ЛАЭС-2 АЭС –2006 на срок эксплуатации систем до 60 лет», выполненного ФГУП ЦНИИ КМ «Прометей» »; «Расчетно-аналитическое определение прибавки «С2» к расчетной толщине стенки вспомогательных трубопроводов с периодическим режимом работы для АЭС-2006 площадки ЛАЭС-2» выполненного ИЦП МАЭ.

19 Рабочая температура, приведенная в Таблице 1, является максимальной рабочей температурой трубопровода при аварийных режимах (190°C). Рабочая температура трубопровода в режиме нормальной эксплуатации 45°C .

20 В ссылочных документах и в спецификации оборудования изделий и материалов в графе, «обозначение», указан № ВТ1Р.D.&&&.1.0UJA97.JNB90.021.DC.0001, который должен быть присвоен потенциальным разработчиком комплекту рабочих чертежей изделий трубных закладных (в дополнение к заводскому номеру).

21 В разделе «Ссылочная документация» не приведены НД (ГОСТ, ОСТ и др.), указанные в спецификациях к чертежам основного комплекта.

22 Таблицы технических данных см. листы 1.10-1.11.

23 Срок службы трубопровода 60 лет.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
ЮТ-137	24 MAR 2011						
BT1P.D.110.1.0UJA97.JNB90.021.DC.0001						1.9	
Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Таблица 1 - Техническая характеристика трубопроводов

№ трубопровода	Код KKS	Среда	Ди х S	Материал	Категория/Группа по СН 527-80 СНИП 3.05.05-84	Категория/Группа по ПБ 10-573-03	Класс безопасности по НП-001-97	Группа по ПН АЭ Г-7-008-89	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	Давление расчетное (изб.), МПа	Температура расчетная, °С	Давление рабочее (изб.), МПа	Температура рабочая, °С	Давление при гидротестировании, МПа	Минимальная температура стенки при гидротестировании, °С	Изотопная	Примечание
	10JNB90BR001	Раствор борной кислоты от 16 до 20г/кг	325х16	08X18H10T	-	-	2H3Л	B	I	0.4	190	0.4	190*	0.6**	5	-	
	10JNB90BR004	"	325х16	08X18H10T	-	-	3H	C	I	0.4	190	0.4	190*	0.6**	5	-	
	10JNB90BR005	"	325х16	08X18H10T	-	-	2H3Л	B	I	0.4	190	0.4	190*	0.6**	5	-	
	10JNB90BR008	"	325х16	08X18H10T	-	-	3H	C	I	0.4	190	0.4	190*	0.6**	5	-	
	10JNB90BR009	"	325х16	08X18H10T	-	-	2H3Л	B	I	0.4	190	0.4	190*	0.6**	5	-	
	10JNB90BR012	"	325х16	08X18H10T	-	-	3H	C	I	0.4	190	0.4	190*	0.6**	5	-	
	10JNB90BR013	"	325х16	08X18H10T	-	-	2H3Л	B	I	0.4	190	0.4	190*	0.6**	5	-	
	10JNB90BR016	"	325х16	08X18H10T	-	-	3H	C	I	0.4	190	0.4	190*	0.6**	5	-	

*см. общие указания, п.13

**см. общие указания, п.18

ВТР-134

24 MAR 2011

Инв. №подл. Подп.и дата Взам.инв.№

Изм. Кол.уч. Лист. №док. Подп. Дата

ВТТР.D.110.1.0UJA97.JNB90.021.DC.0001 Лист 1.10

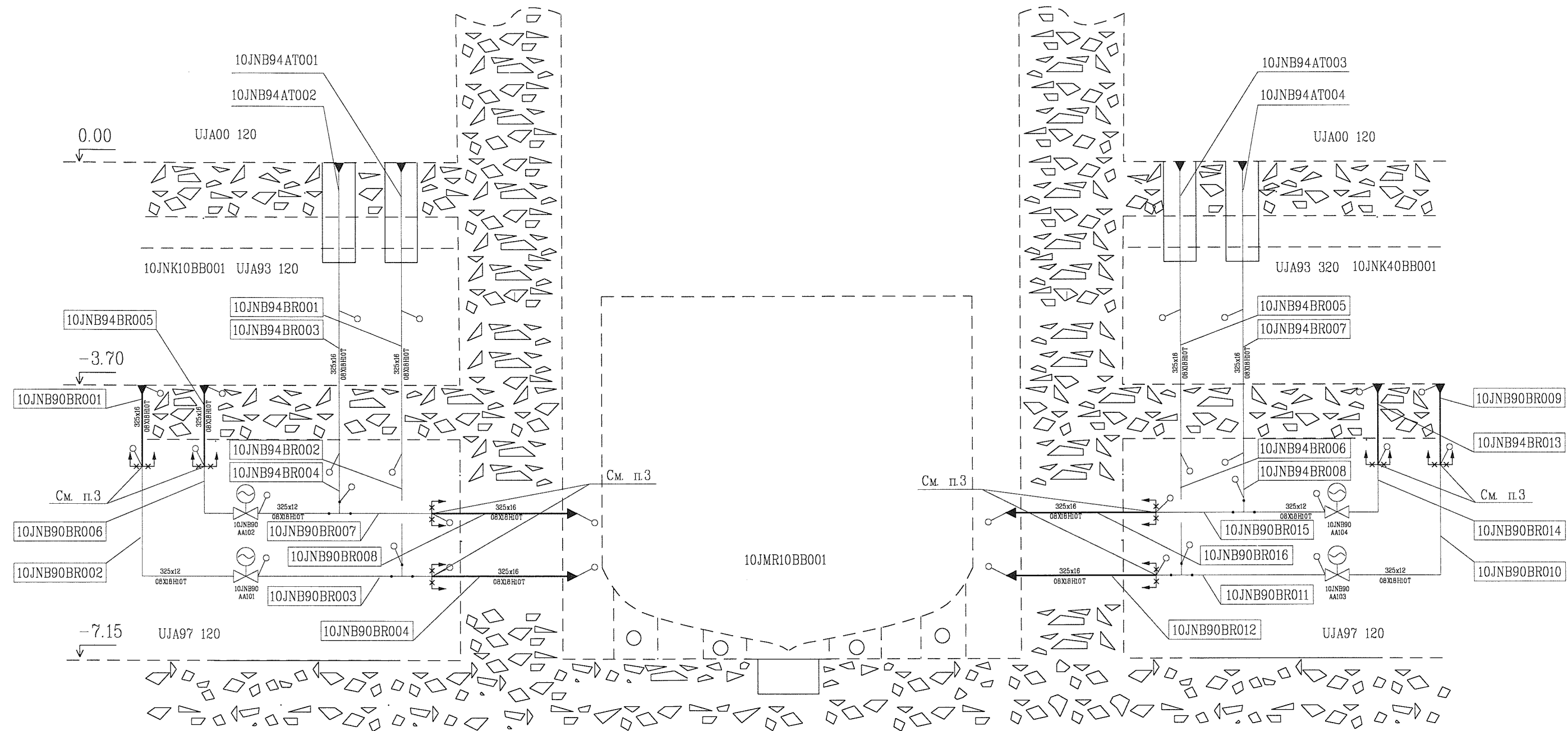
Таблица 2 - Перечень оборудования

Позиция	Код по KKS	Наименование и техническая характеристика	Обозначение документа, опросного листа	Код по KKS помещения	Количество	Примечание
1	10JNK10VB001	Бак-приямок запаса борированной воды		УА93 120	1	Железобетон с облицовкой нержавеющей сталью
2	10JNK40VB001	Бак-приямок запаса борированной воды		УА93 320	1	Железобетон с облицовкой нержавеющей сталью
3	10JMR10VB001	Устройство локализации разлива		УА97 330	1	

877-134
 Инв.№ подл. Подп.и дата Взам. инв.№
 21 MAR 2011

Изм. Лист Кол.уч. №док. Подп. Дата

ВТИР.D.110.1.0UJA97.JNB90.021.DC.0001 Лист 1.11



1. Техническую характеристику, методы и объемы контроля сварных соединений трубопровода, смотри общие данные, таблицы 1, 2.
2. Технические требования и общие примечания смотри общие указания.
3. Продолжение см. ВТ1Р.Д.110.1.0УJA97. JNB90.021.DC.0002

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Собственность ОАО "Концерн Росэнергоатом". 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 или организаций, не связанных договорными обязательствами с собственником.					
Утвердил	Вигдергауз	МВ	03.11		
Н. контроль	Ермилина	Е	03.11		
Рук. работ	Костяева	К	03.11		
Проверил	Курочкин	К	03.11		
Разработал	Алыев	А	03.11		

ВТ1Р.Д.110.1.0УJA97. JNB90.021.DC.0001_&_002=0

ВТ1Р.Д.110.1.0УJA97. JNB90.021.DC.0001

Балтийская АЭС-1. Блок 1

Здание реактора. Трубопроводы низкого давления системы JNB90 в бетоне шахты реактора и в перекрытии на отм. -3.70	Стадия	Лист	Листов
	D	2	

Локальная схема трубопроводов

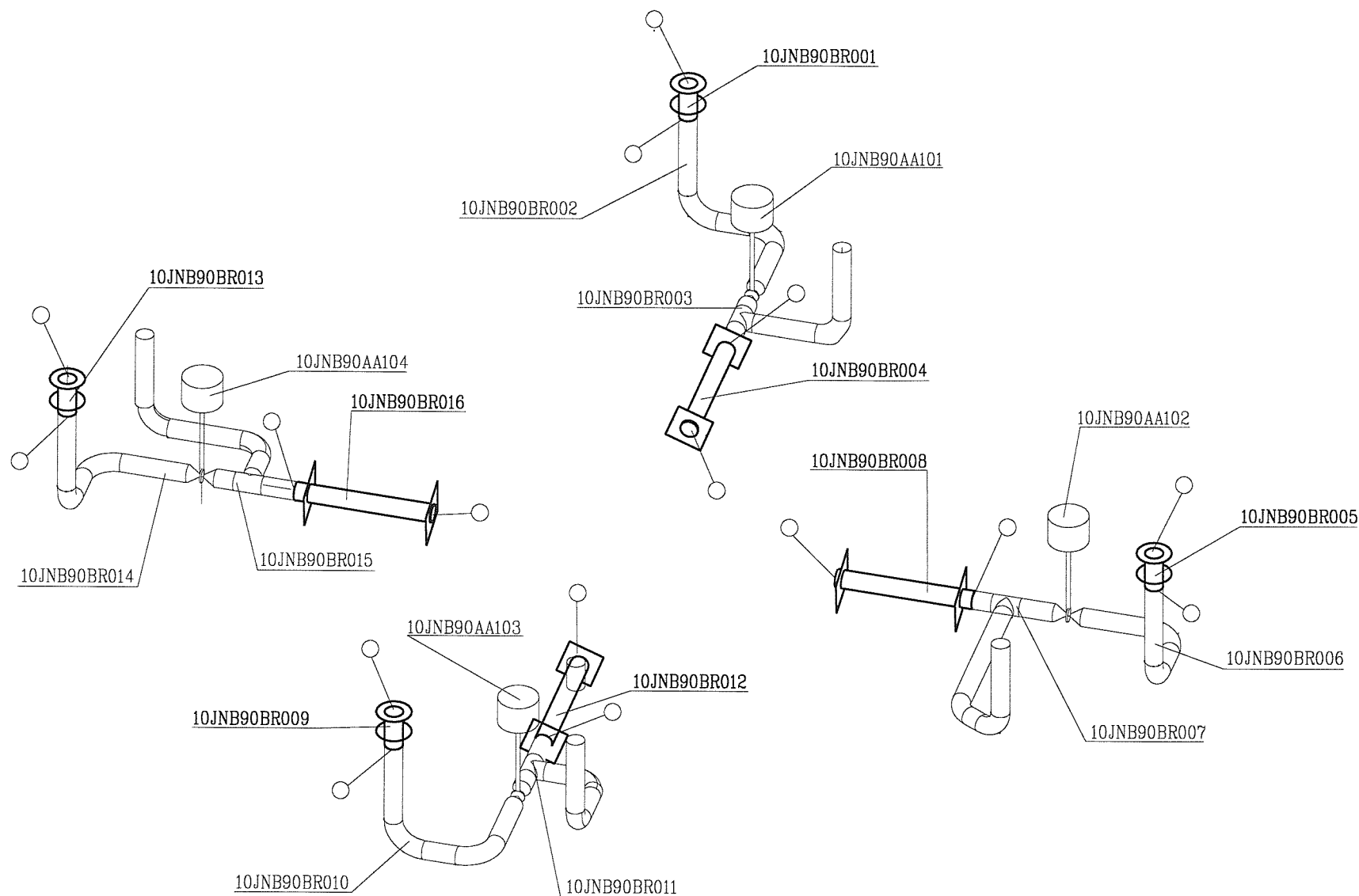
ОАО "СПбАЭП"

Инв. № подл. ВТ1-134

Подпись и дата 24 MAR 2011

Взам. инв. №

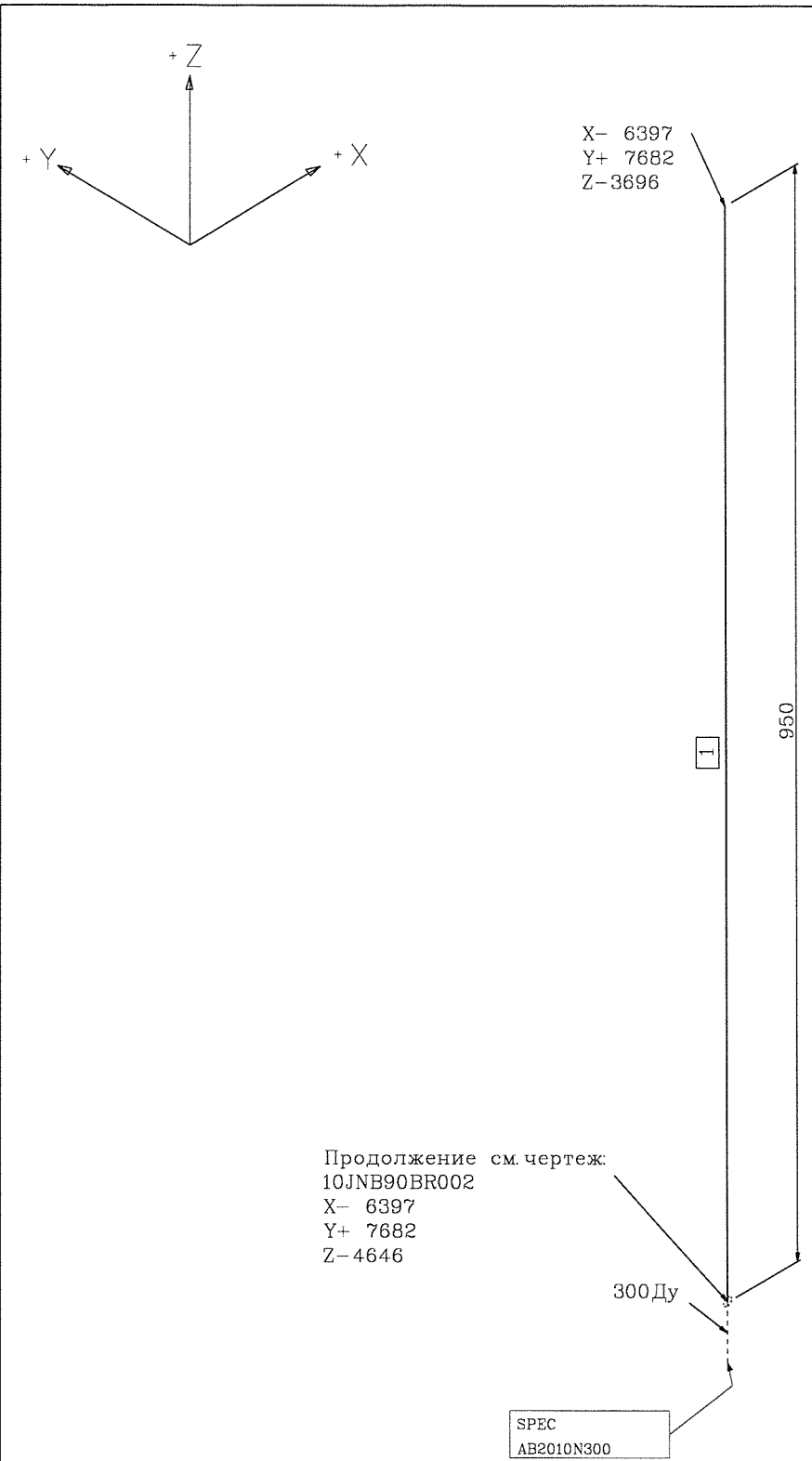
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
ВТ1-137	24 MAR 2011	



- АксонOMETрическая монтажная схема выполнена в соответствии с делением трубопровода на участки (BR), согласно локальной схеме.
Перечень листов аксонометрической монтажной схемы смотри ведомость рабочих чертежей основного комплекта.
- АксонOMETрическая монтажная схема выполнена с разбивкой трубопровода на детали, сборочные единицы и спецификацией деталей, располагаемой на поле чертежа.
- АксонOMETрическая монтажная схема трубопровода выполнена с указанием границ блоков.
Спецификацию блоков, деталей и сборочных единиц трубопровода, не входящих в блоки, опор трубопровода, оборудования и арматуры, материалов для монтажа смотри ВТ1P.D.110.1.0UJA97.JNB90.021.SD.0001.
- Техническую характеристику трубопровода, перечень оборудования смотри общие данные, таблицы 1, 2.
- Методы и объемы контроля смотри чертежи закладных изделий листы 12,13.
- Технические требования и общие примечания смотри общие указания.

						ВТ1P.D.110.1.0UJA97.JNB90.021.DC.0001_&_003=0				
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	ВТ1P.D.110.1.0UJA97.JNB90.021.DC.0001				
Собственность ОАО "Концерн Росэнергоатом". 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 или организаций, не связанных договорными обязательствами с собственником						Балтийская АЭС-1. Блок 1				
						Здание реактора. Трубопроводы низкого давления системы JNB90 в бетоне шахты реактора и в перекрытии на отм.-3.70		Стадия	Лист	Листов
Утвердил	Вигдергауз	<i>МБ</i>	<i>03.11</i>					D	3	
Н.контр.	Ермилкина	<i>МБ</i>	<i>03.11</i>							
Рук.работ	Костяева	<i>МБ</i>	<i>03.11</i>			АксонOMETрическая монтажная схема (начало)		ОАО "СПбАЭП"		
Проверил	Курочкин	<i>МБ</i>	<i>03.11</i>							
Разработал	Алыев	<i>МБ</i>	<i>03.11</i>							

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
07P-134	24 MAR 2011	



N	Наименование	Материал	Кол- во	Масса	Масса
п. п.	Тех. характеристика		ед- цы	(кг)	общая(кг)
1	ОСТ 24.125.01-89 Труба В 325x16	08X18H10T ТУ 108-713-77	950 мм	122.64	116.5

Рассматривать совместно с чертежом изделия трубного закладного
BT1P.D.110.1.0UJA97.JNB90.021.DC.0001 (л.12)

BT1P.D.110.1.0UJA97.JNB90.021.DC.0001_&_004=0

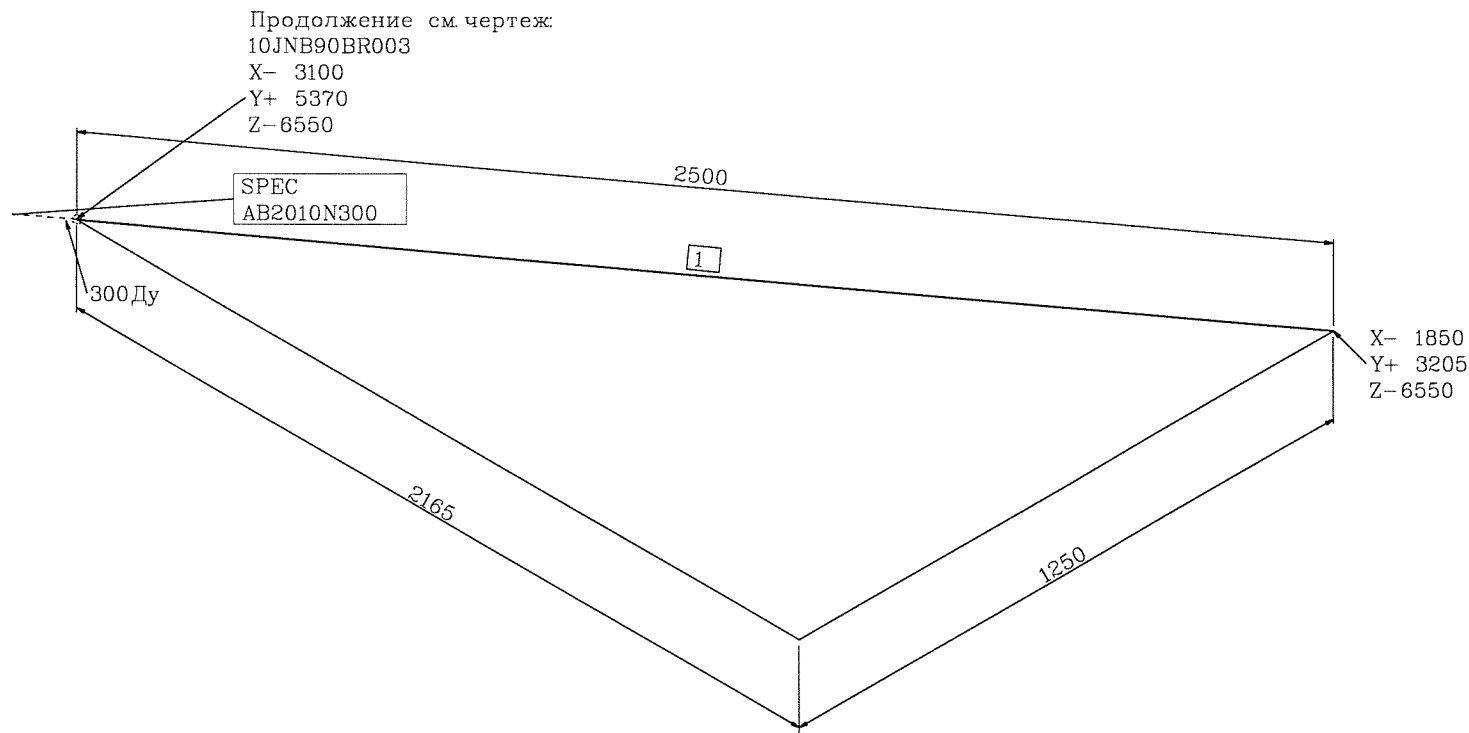
АксонOMETрическая монтажная схема (продолжение)	
10JNB90BR001 1(1)	
BT1P.D.110.1.0UJA97.JNB90.021.DC.0001	
Лист	4

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

Формат А3

N	Наименование	Материал	Кол-в	Масса	Масса
п.п	Тех. характеристика		ед-цы	(кг)	общая(кг)
1	ОСТ 24.125.01-89 Труба В 325х16	08Х18Н10Т ТУ 108-713-77	2500 мм	122.64	306.6

Рассматривать совместно с чертежом изделия трубного закладного
BT1P.D.110.1.0UJA97.JNB90.021.DC.0001 (л.13)



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
BT1-134	24 MAR 2011	

BT1P.D.110.2.0UJA97.JNB90.021.DC.0001_&_005=0

АксонOMETрическая монтажная схема (продолжение)
10JNB90BR004 1(1)

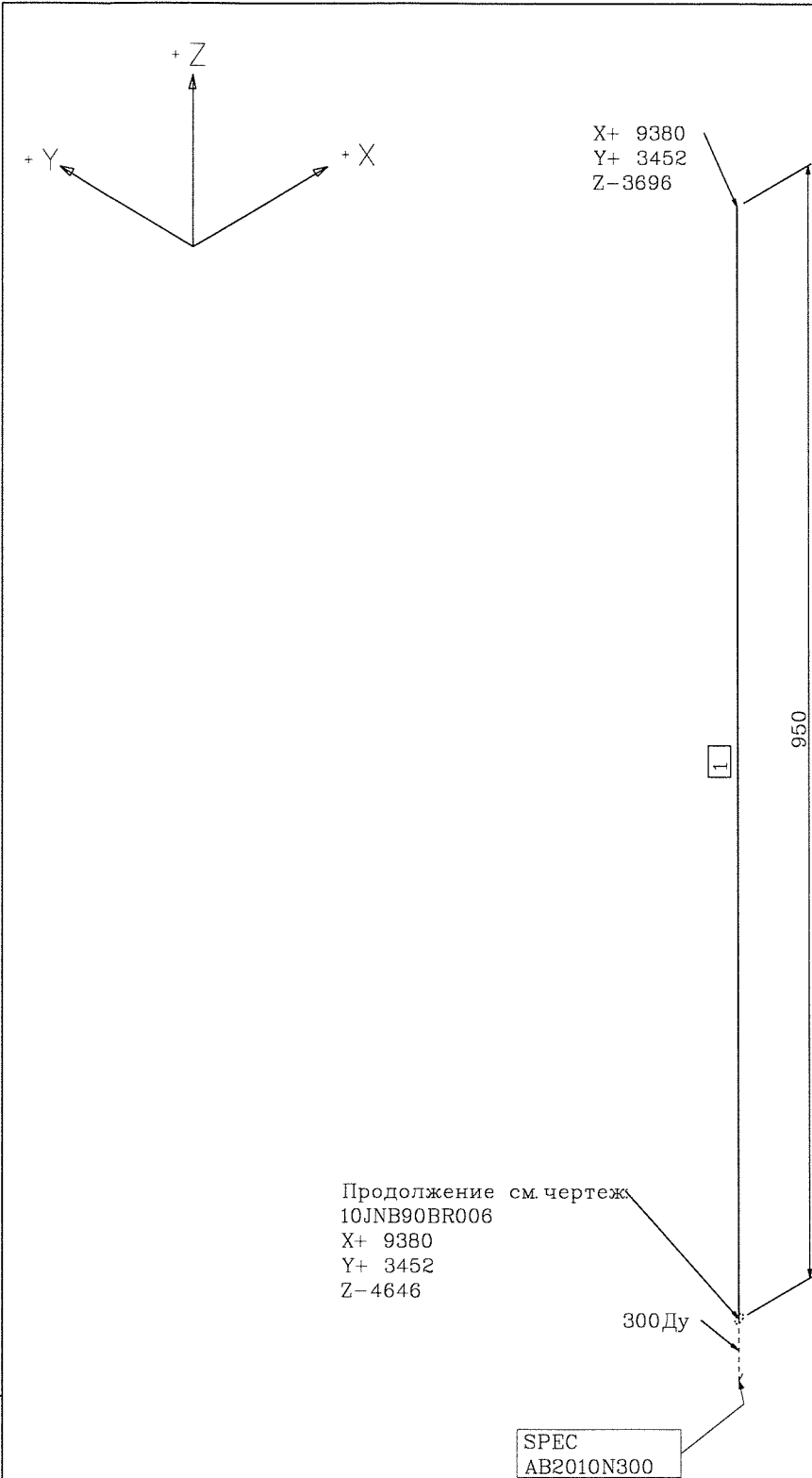
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подп.	Дата

BT1P.D.110.2.0UJA97.JNB90.021.DC.0001

Лист
5

Формат А3

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
BT1-134	M 26 MAR 2011	



N	Наименование	Материал	Кол- во	Масса	Масса
п. п	Тех. характеристика		ед- цы	(кг)	общая(кг)
1	ОСТ 24.125.01-89 Труба В 325x16	08X18H10T ТУ 108-713-77	950 мм	122.64	116.5

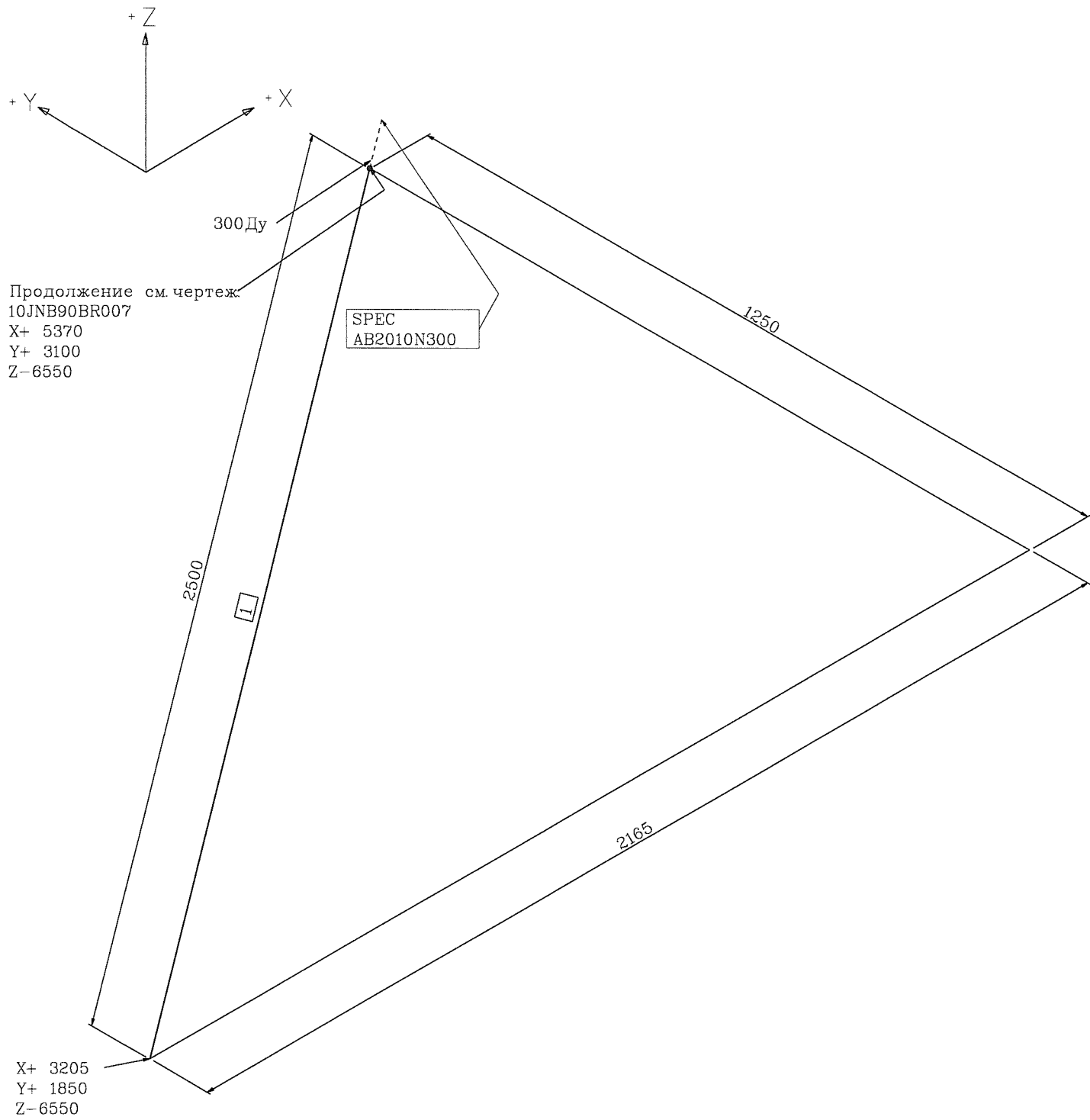
Рассматривать совместно с чертежом изделия трубного закладного
BT1P.D.110.1.0UJA97.JNB90.021.DC.0001 (л.12)

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подп.	Дата

Аксонометрическая монтажная схема (продолжение) 10JNB90BR005 1(1)		Лист
BT1P.D.110.1.0UJA97.JNB90.021.DC.0001		6

BT1P.D.110.10UJA97.JNB90.021.DC.0001_&_006=0

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
ВТ1-134	01 24 MAR 2011	



N	Наименование	Материал	Кол-во	Масса	Масса
п.п	Тех. характеристика		ед-цы	(кг)	общая(кг)
1	ОСТ 24.125.01-89 Труба В 325х16	08Х18Н10Т ТУ 108-713-77	2500 мм	122.64	306.6

Рассматривать совместно с чертежом изделия трубного закладного
ВТ1Р.Д.110.1.0УJA97. JNB90.021.DC.0001 (л.13)

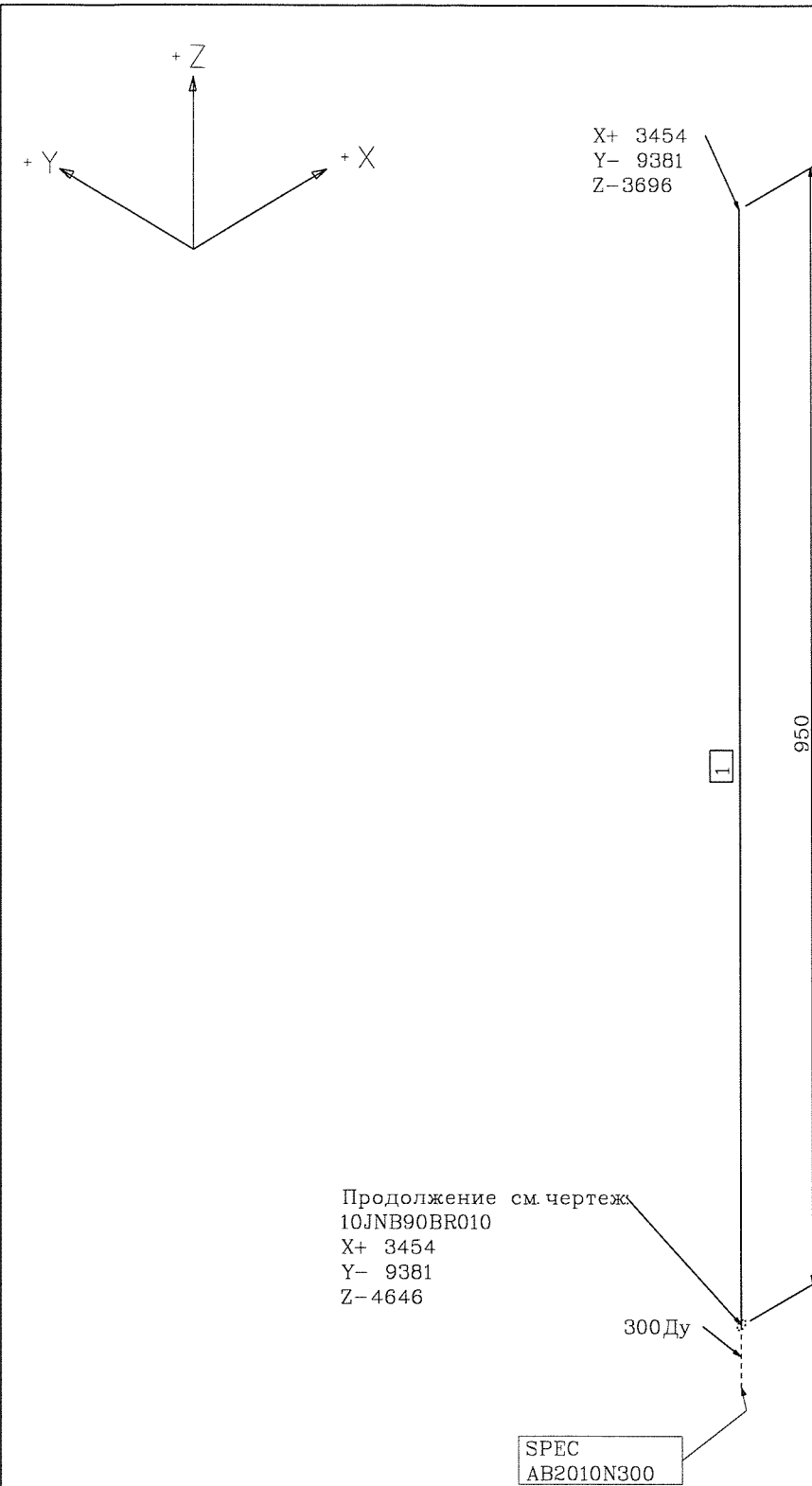
ВТ1Р.Д.110.1.0УJA97. JNB90.021.DC.0001_&_007=0

АксонOMETрическая монтажная схема (продолжение)		Лист
10JNB90BR008 1(1)		7
ВТ1Р.Д.110.1.0УJA97. JNB90.021.DC.0001		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Формат А3

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
BT1P-137	24 MAR 2011	



N	Наименование	Материал	Кол-во	Масса	Масса
п. п	Тех. характеристика		ед-цы	(кг)	общая(кг)
1	ОСТ 24.125.01-89 Труба В 325х16	08Х18Н10Т ТУ 108-713-77	950 мм	122.64	116.5

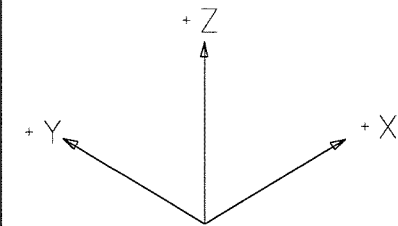
Рассматривать совместно с чертежом изделия трубного закладного
BT1P.D.110.1.0UJA97.JNB90.021.DC.0001 (л12)

BT1P.D.110.1.0UJA97.JNB90.021.DC.0001_&_008=0

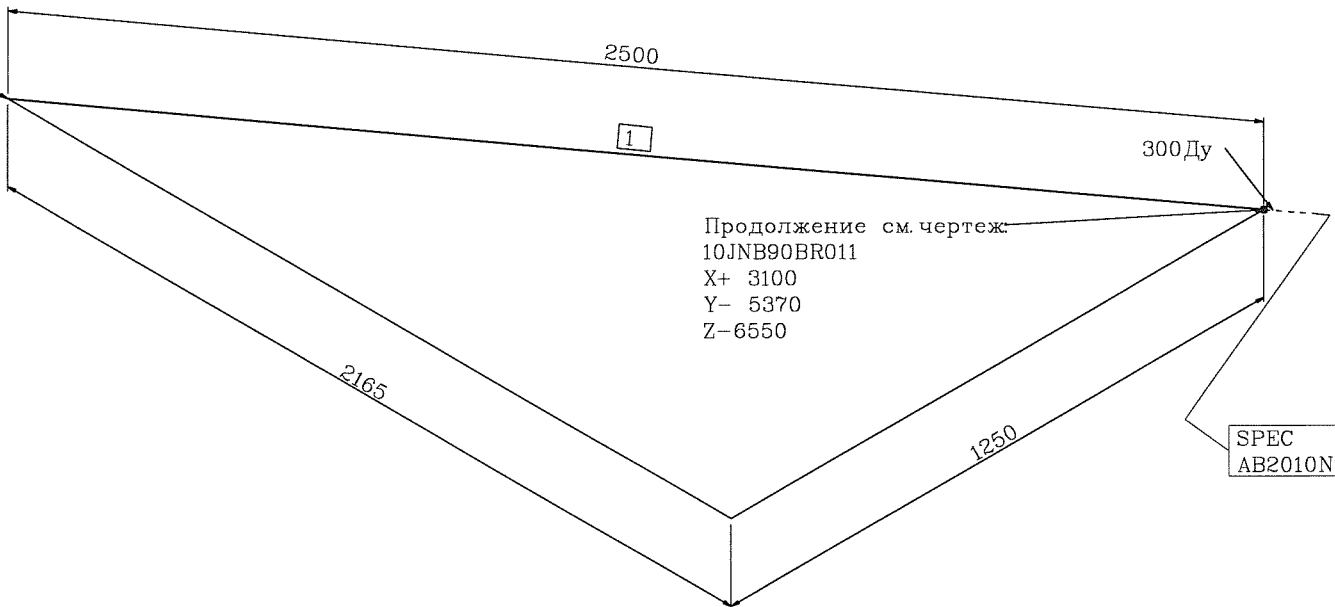
АксонOMETрическая монтажная схема (продолжение)					
10JNB90BR009 1(1)					
BT1P.D.110.1.0UJA97.JNB90.021.DC.0001					Лист
					8

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

Формат А3



X+ 1850
Y- 3205
Z- 6550



N	Наименование	Материал	Кол-во	Масса	Масса
п.п	Тех. характеристика		ед-цы	(кг)	общая(кг)
1	ОСТ 24.125.01-89 Труба В 325х16	08Х18Н10Т ТУ 108-713-77	2500 мм	122.64	306.6

Рассматривать совместно с чертежом изделия трубного закладного
BT1P.D.110.1.0UJA97.JNB90.021.DC.0001 (л13)

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
BT1P-134	24 MAR 2011	

BT1P.D.110.1.0UJA97.JNB90.021.DC.0001_&_009=0

АксонOMETрическая монтажная схема (продолжение)
10JNB90BR012 1(1)

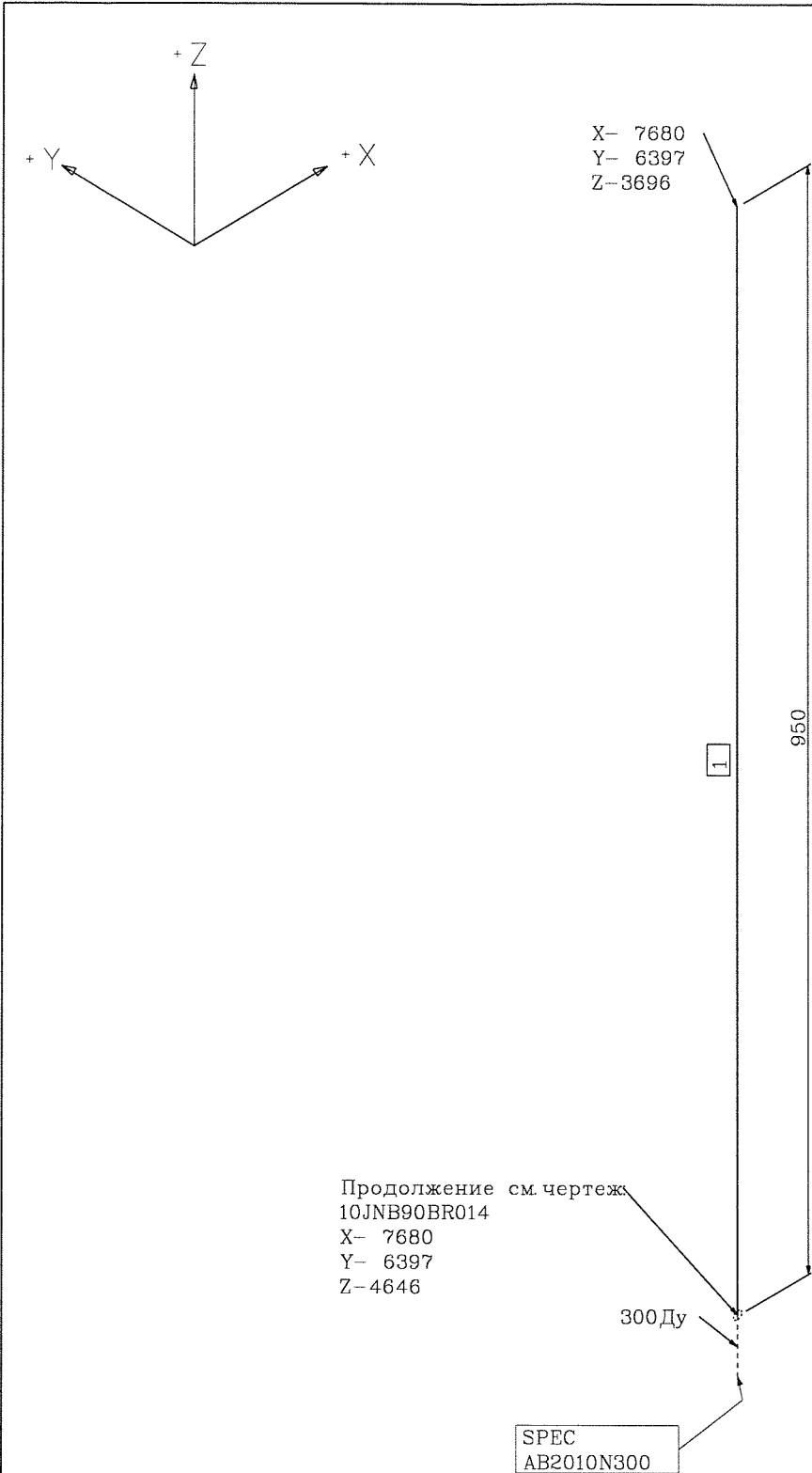
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

BT1P.D.110.1.0UJA97.JNB90.021.DC.0001

Лист
9

Формат А3

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
BT1-134	24 MAR 2011	



N	Наименование	Материал	Кол-во	Масса	Масса
п.п.	Тех. характеристика		ед.цы	(кг)	общая(кг)
1	ОСТ 24.125.01-89 Труба В 325х16	08X18H10T ТУ 108-713-77	950 мм	122.64	116.5

Рассматривать совместно с чертежом изделия трубного закладного
BT1P.D.110.1.0UJA97.JNB90.021.DC.0001 (л.12)

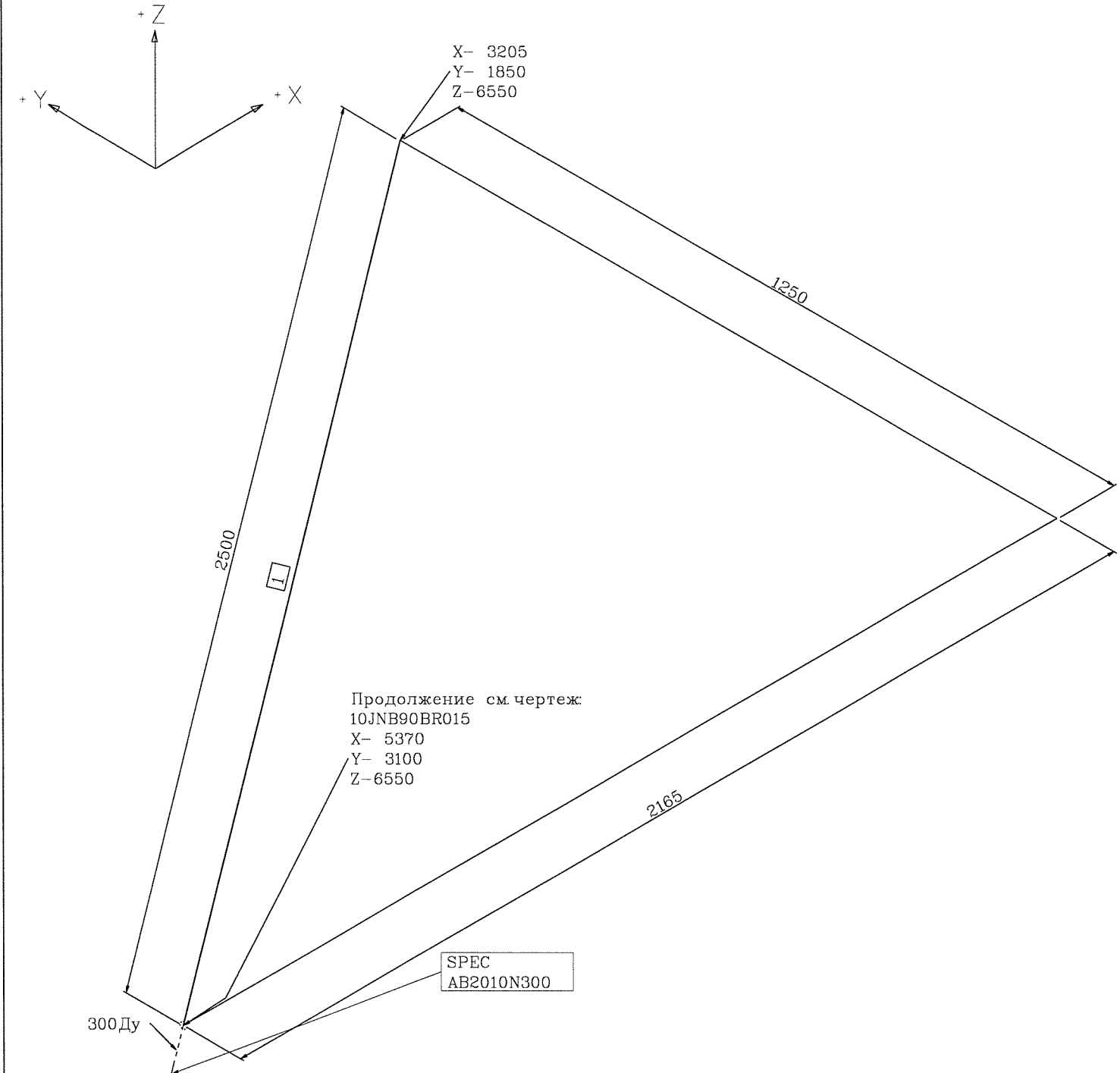
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

Аксонометрическая монтажная схема (продолжение) 10JNB90BR013 1(1)	
BT1P.D.110.1.0UJA97.JNB90.021.DC.0001	Лист 10

BT1P.D.110.1.0UJA97.JNB90.021.DC.0001_&_010=0

N	Наименование	Материал	Кол-во	Масса	Масса
п.п	Тех. характеристика		ед-цы	(кг)	общая(кг)
1	ОСТ 24.125.01-89 Труба В 325х16	08Х18Н10Т ТУ 108-713-77	2500 мм	122.64	306.6

Рассматривать совместно с чертежом изделия трубного закладного
BT1P.D.110.1.0UJA97.JNB90.021.DC.0001 (л.13)



SPEC
AB2010N300

Продолжение см. чертеж
10JNB90BR015
X- 5370
Y- 3100
Z-6550

BT1P.D.110.1.0UJA97.JNB90.021.DC.0001_&_011=0

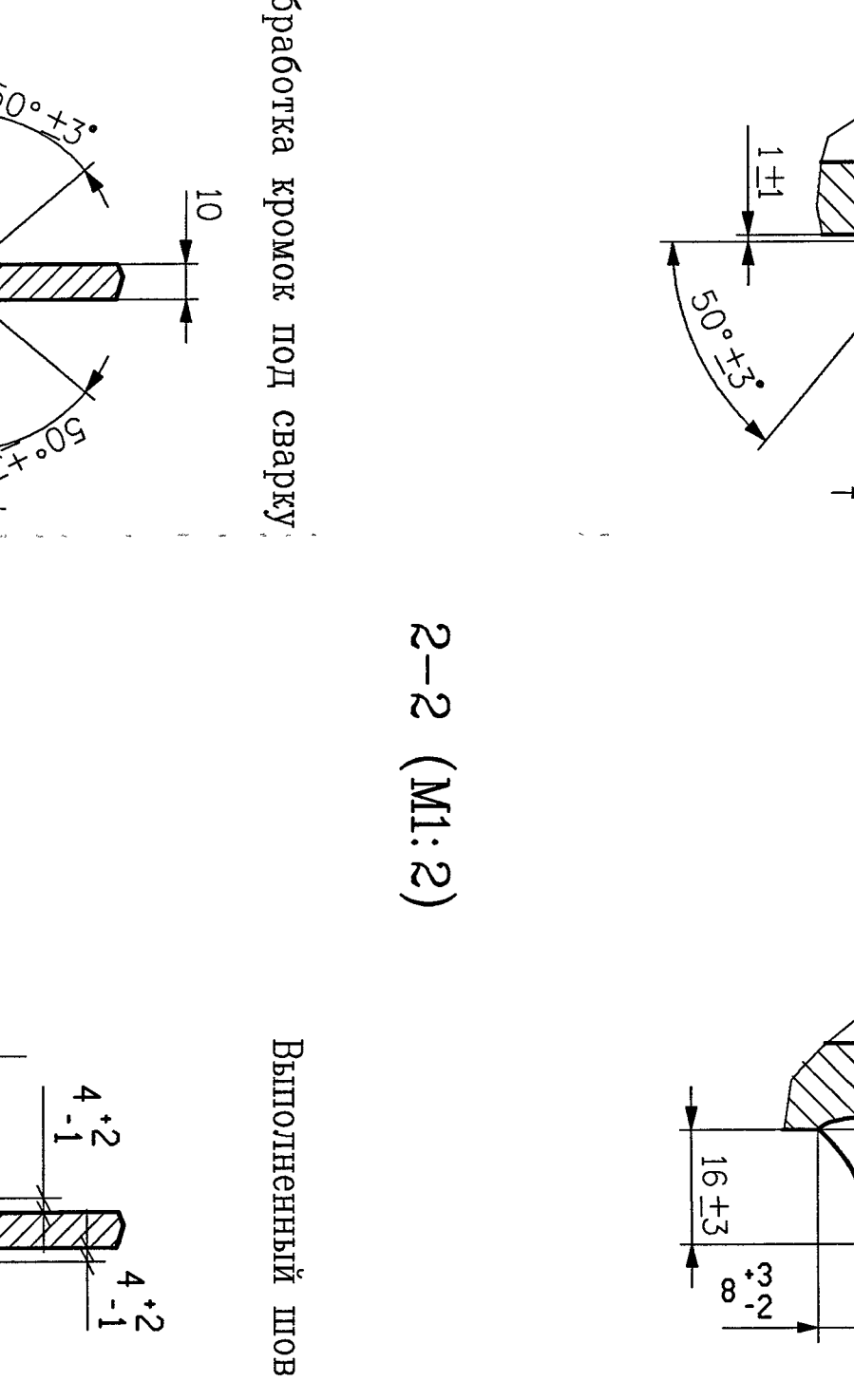
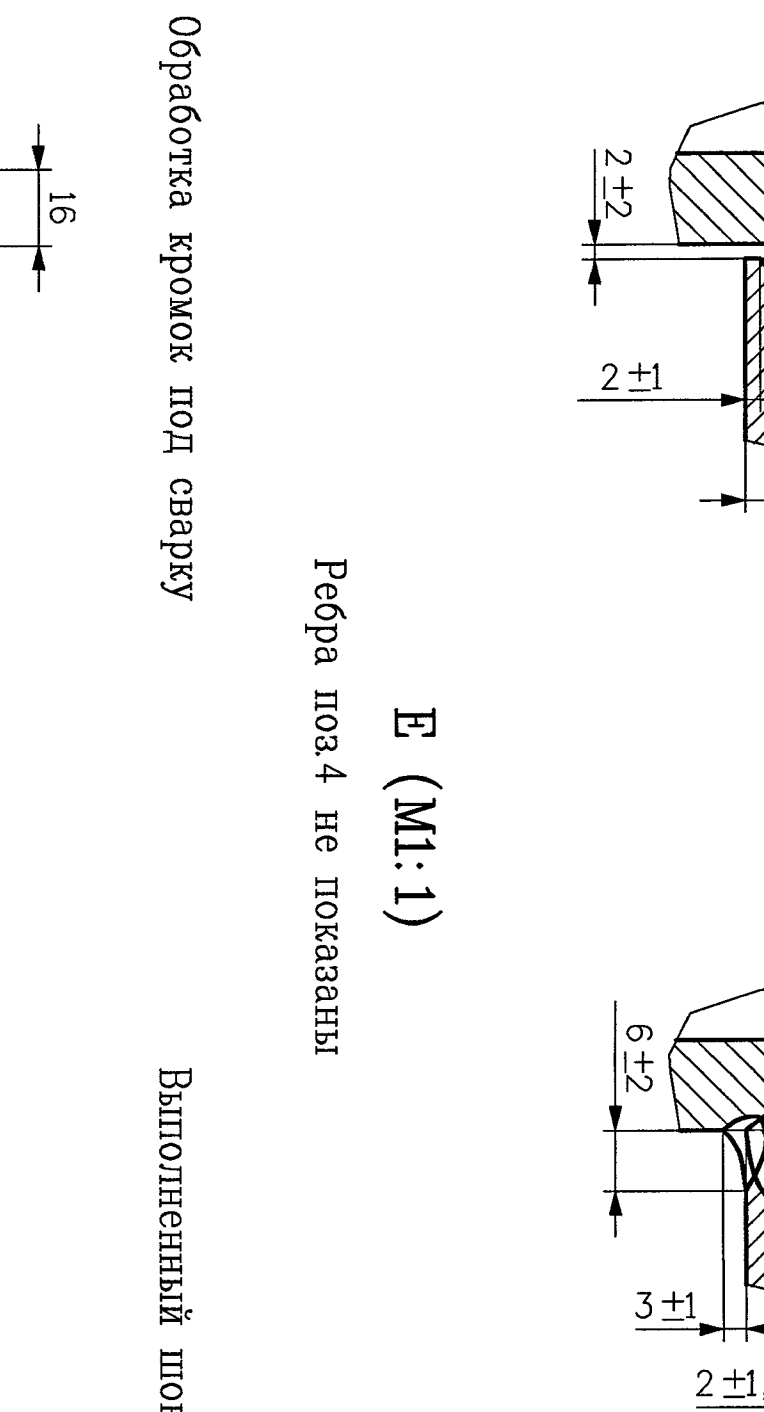
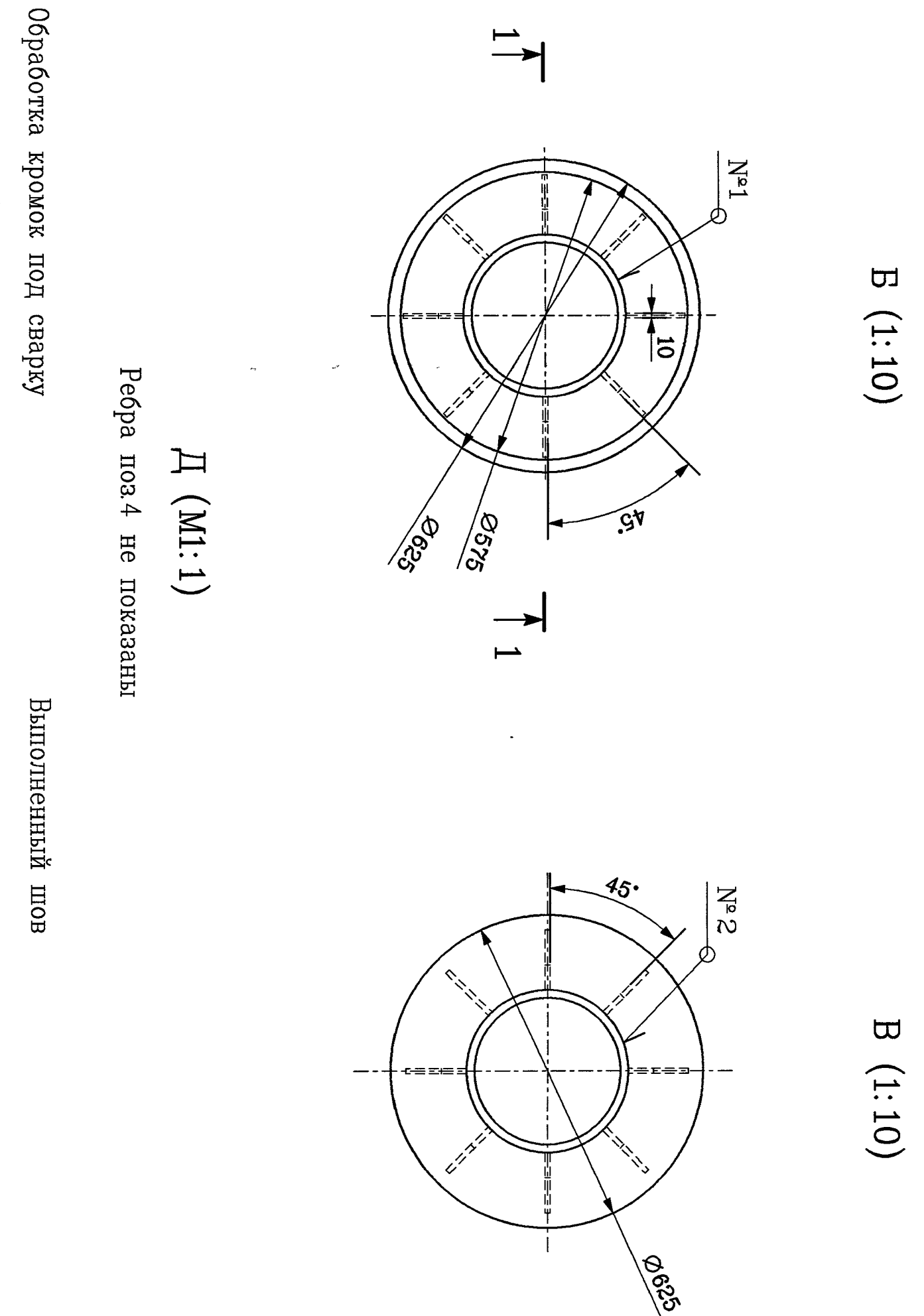
АксонOMETрическая монтажная схема (окончание)
10JNB90BR016 1(1)

BT1P.D.110.1.0UJA97.JNB90.021.DC.0001

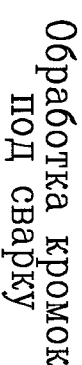
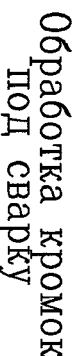
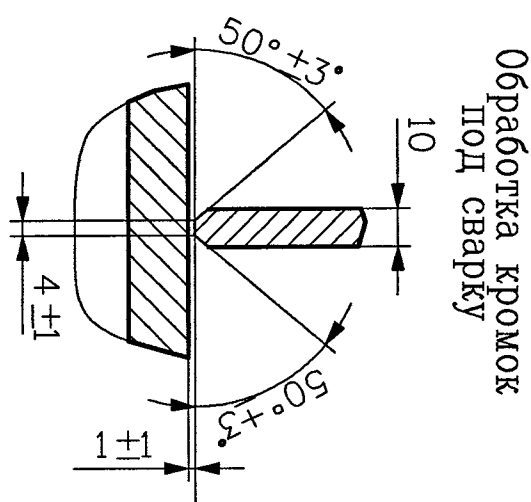
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
BT1P-1327	24 MAR 2011	

Формат A1

[illegible]

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
БТ-137	24 MAR 2011	

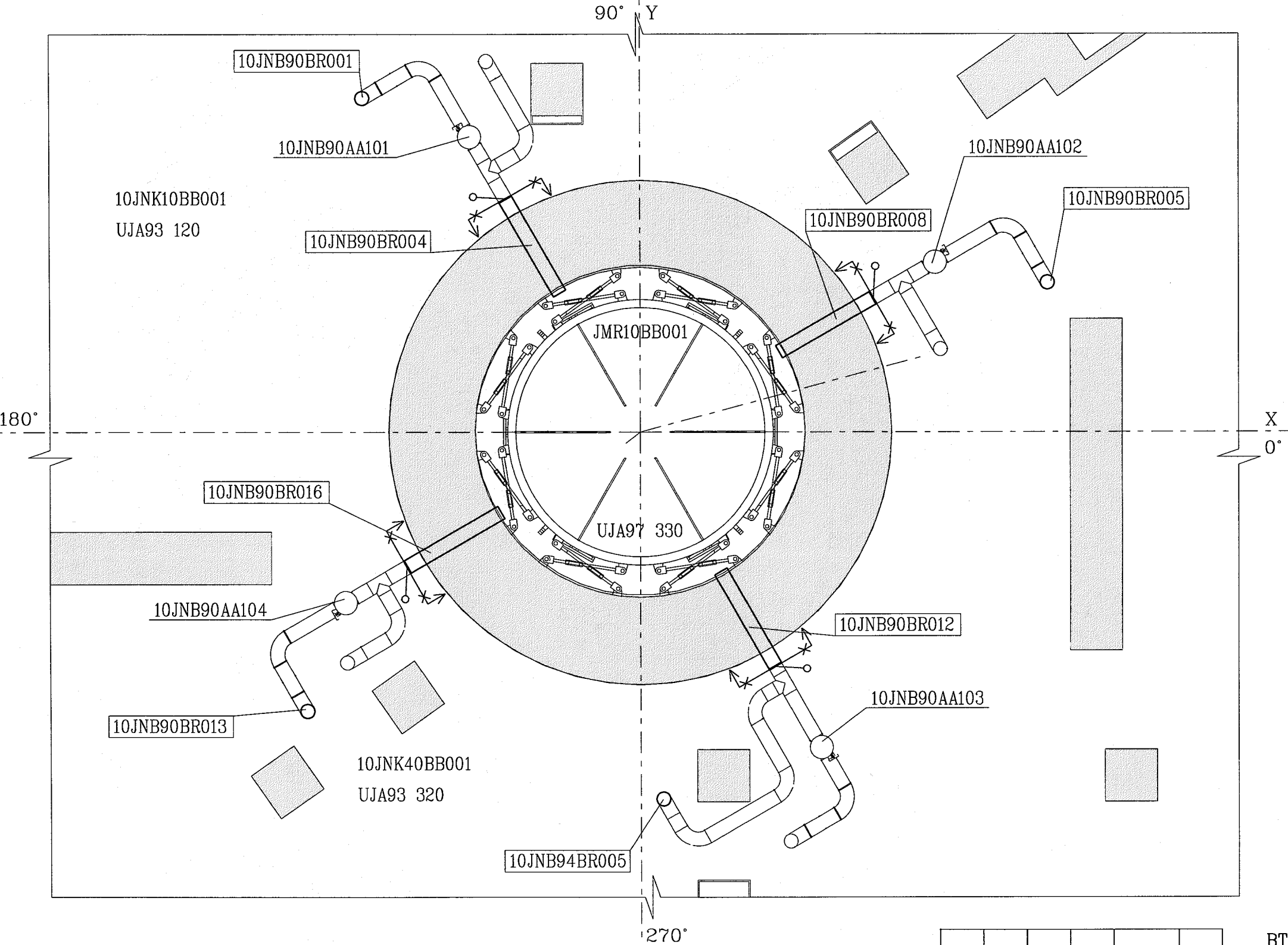


Общая масса 420 кг

1. Класс безопасности трубопровода по НП-001-97 – 3Н.
2. Группа трубопровода по ПНАЗ Г-7-008-89 – С.
3. Категория сейсмостойкости трубопровода по НП-031-91 – 1
4. Средн – борный раствор от 16 до 20 г/кг.
5. Температура рабочая 196° С.
6. Давление рабочее 0,4МПа (4кгс/см²).
7. Температура расчетная – 190° С.
8. Давление расчетное – 0,4МПа (4кгс/см²).
9. Параметры гидрокисплывания: Рг=2,0МПа (20кгс/см²), Тг=10° С.
10. Исполнение и маркировка трубопровода по ТУ 34-42-388-78.
11. Сварные швы выполнять аргонодуговой сваркой в соответствии с требованиями ПНАЗ Г-7-009-89 электродами марки ЗС-400/10У и проволокой марки СБ-04Х19Н1М3.
12. Контроль качества сварных швов проводить в соответствии с ПНАЗ Г-7-010-89 следующими методами:
 - а) для шва №1:
 - а) визуальный и измерительный контроль – 100%.
 - б) капиллярный контроль – 100%.
 - в) радиографический контроль – 100%.
 - г) контроль герметичности керосином – 100%.
 - а) для шва №2:
 - а) визуальный и измерительный контроль – 100%.
 - б) капиллярный контроль – 100%.
 - в) радиографический контроль – 100%.
 - а) для шва №3:
 - а) визуальный и измерительный контроль – 100%.
 - б) капиллярный контроль – 100%.
 - а) для шва №4:
 - а) визуальный и измерительный контроль – 100%.
 - б) капиллярный контроль – 100%.
13. Оценка качества сварных соединений по ПНАЗ Г-7-010-89 для категории Шс.
13. Технические требования и общие примечания – смотри общие указания.
14. Со стороны торца Д трубу обрабатывать в размер Ø325х12 и выполнять разрезку кромок для выполнения сварного соединения типа 1-25-1 (С-42) СТУ 79814898 110-2009.
15. Стыковые сварные швы на трубе поз.1 не допускаются.
16. Изделие подвергнуть гидравлическим испытаниям движл:
- а) после изготовления давлением 2МПа (20кгс/см²).
- б) в составе трубопровода по параметрам испытаний трубопровода.
17. Категория обеспечения качества в соответствии с СТО СМР-НФ-015-06 – 2 категория ОК.
18. Исполнить 4 комплекта.

Формат A1

План на отметке -7.15



BT1P.D.110.1.0UJA97.JNB90.021.DC.0001_&_014=0

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Собственность ОАО "Концерн Росэнергоатом". 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 или организаций, не связанных договорными обязательствами с собственником.					
Утвердил	Вигдергауз	МБХ	03.11		
Н. контроль	Ермилкина	У	03.11		
Рук. работ	Костяева	Носи	03.11		
Проверил	Куручкин	Куручкин	03.11		
Разработал	Алыев	Алыев	03.11		

BT1P.D.110.1.0UJA97.JNB90.021.DC.0001

Балтийская АЭС-1. Блок 1

Здание реактора. Трубопроводы низкого давления системы JNB90 в бетоне шахты реактора и в перекрытии на отм.-3.70

План расположения трубопровода JNB90 на отм.-7.15, -3.70

Стадия	Лист	Листов
D	14	
ОАО "СПбАЭП"		

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
BT1-134	№ 24 MAR 2011	