Согласовано

Согласовано

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата 08 ОКТ 2012

Инв. № подл. 61-9139

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1.1	Общие данные. Ведомость рабочих чертежей основного комплекта	
1.2	Общие данные. Ведомость рабочих чертежей основного комплекта (продолжение)	
1.3	Общие данные. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов	
1.4	Общие данные. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (продолжение)	
1.5	Общие данные. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (продолжение)	
1.6	Общие данные. Условные обозначения	
1.7	Общие данные. Условные обозначения (продолжение)	
1.8	Общие данные. Условные обозначения (продолжение)	
1.9	Общие данные. Общие указания	
1.10	Общие данные. Общие указания (продолжение)	
1.11	Общие данные. Общие указания (продолжение)	
1.12	Общие данные. Общие указания (продолжение)	
1.13	Общие данные. Таблица 1 – Техническая характеристика трубопроводов	
1.14	Общие данные. Таблица 2 – Методы и объём контроля сварных соединений	
2	Локальная схема трубопроводов	
3.1	Аксонометрическая монтажная схема	
3.2	Аксонометрическая монтажная схема (продолжение) 10KPK21BR050 1(1)	
3.3	Аксонометрическая монтажная схема (продолжение) 10KPK21BR050 1(1)	

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	Грабельников		09.12
Н. контроль	Васильева		09.12
Нач. ТМУ	Безруков		09.12
Рук.работ	Мулкиджан		09.12
Проверил	Нератнис		09.12
Разработал	Поляков		09.12

BT1P.D.110.1.0UKD00.KPK&&.021.DC.0001_& =0

BT1P.D.110.1.0UKD00.KPK&&.021.DC.0001

Балтийская АЭС. Блок 1

Здание безопасности. Трубопроводы низкого давления системы хранения жидких радиоактивных отходов (KPK)	Стадия	Лист	Листов
	D	1.1	21
Общие данные	**ОАО «СПбАЭП»**		

Формат А4

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

4.1	Подопорные конструкции	
4.2	Подопорная конструкция для опоры 10KPK21BQ4301	
4.3	Подопорная конструкция для опоры 10KPK21BQ4302	

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

BT1-2139 | 08 ОКТ 2012

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	BT1P.D.110.1.0UKD00.KPK&&.021.DC.0001	Лист 1.2

Формат А4

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
НП-001-97 (ПН АЭ 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	
ПН АЭ Г-7-015-89	Унифицированные методики контроля основных материалов (полуфабрикатов), сварных соединений и наплавки оборудования и трубопроводов АЭУ. Магнитопорошковый контроль	
ПН АЭ Г-7-018-89	Унифицированные методики контроля основных материалов (полуфабрикатов), сварных соединений и наплавки оборудования и трубопроводов АЭУ. Капиллярный контроль	
НП-045-03	Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды для объектов использования атомной энергии	
СНиП 2.03.11-85	Защита строительных конструкций от коррозии	
СНиП 3.04.03-85	Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии	
СНиП 3.05.05-84	Технологическое оборудование и технологические трубопроводы	
СН 527-80	Инструкция по проектированию технологических стальных трубопроводов РУ до 10 МПа	
ГОСТ 5264-80	Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры	
ГОСТ 11534-75	Ручная дуговая сварка. Соединения сварные под острыми и тупыми углами. Основные типы, конструктивные элементы и размеры	
ГОСТ 9.032-74	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения	
ГОСТ 2.780-96	Обозначения условные графические. Кондиционеры рабочей среды, емкости гидравлические и пневматические	

Взам. инв. №

Подп. и дата 08 ОКТ 2012

Инв. № подл. ВТ1-1139

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	BT1P.D.110.1.0UKD00.KPK&&.021.DC.0001	Лист 1.3

Формат А4

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

ГОСТ 2.721-74	Обозначения условные графические в схемах. Обозначения общего применения	
ГОСТ 2.782-96	Обозначения условные графические. Машины гидравлические и пневматические	
ГОСТ 2.784-96	Обозначения условные графические. Элементы трубопроводов	
ГОСТ 2.785-96	Обозначения условные графические. Арматура трубопроводная	
ГОСТ 2.789-74	Обозначения условные графические. Аппараты теплообменные	
ГОСТ 2.781-96	Обозначения условные графические. Аппараты гидравлические и пневматические, устройства управления и приборы контрольно-измерительные	
ГОСТ 21.403-80	Обозначения условные графические в схемах. Оборудование энергетическое	
ГОСТ 21.404-85	Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах	
СТО СМК-ПКФ-015-06	Система менеджмента качества. Управление разработкой проекта. Применение категорий обеспечения качества в проектах АС	
ОСТ 108.030.123-85	Детали и сборочные единицы из сталей аустенитного класса для трубопроводов на давление среды Р≥2,2МПа (22 кгс/см^2) атомных станций. Общие технические условия	
ОСТ 24.125.02-89	Швы сварные стыковых соединений трубопроводов АЭС. Типы и основные размеры	
BT1P.B.110.1.0UKA&&.KPK&&.054.LG.0001	Система хранения жидких отходов. Технологическая схема	
BT1P.D.110.2.0UKD00.KPK&&.021.RF.0080	Расчёт на прочность и сейсмостойкость трубопроводов системы хранения жидких радиоактивных отходов (KPK)	
BT1P.D.110.2.0UKD00.&&&&&.012.DC.0003	Здание безопасности (UKD) Перекрытие на отметке -0,100 Геометрические размеры	
BT1P.D.110.2.0UKA00.&&&&&.012.DC.0001	Вспомогательный корпус (UKA) Перекрытие на отметке 0,000 Геометрические размеры	
BT1O.D.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0016	Исходные технические требования. «Техническая спецификация на трубопроводы из коррозионно-стойкой стали аустенитного класса высокого давления, подведомственные НД по регулированию безопасности при использовании атомной энергии»	
ГОСТ 11284-75	Отверстия сквозные под крепежные детали. Размеры	

Взам. инв. №

Подп. и дата 08 ОКТ 2012

Инв. № подл. ВТ-2139

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	BT1P.D.110.1.0UKD00.KPK&&.021.DC.0001	Лист 1.4

Формат А4

ГОСТ 24839-81	Конструкции строительные стальные. Расположение отверстий в прокатных профилях. Размеры	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

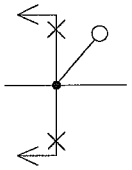
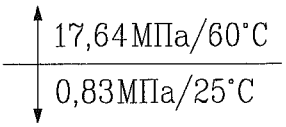
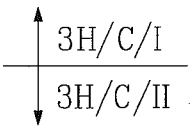
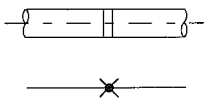
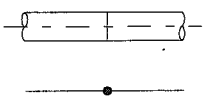
Прилагаемые документы		
BT1P.D.110.2.0UKD00.KPK&&.021.SD.0001 л. 1-3	Здание безопасности. Трубопроводы низкого давления системы хранения жидких радиоактивных отходов (KPK). Спецификация оборудования, изделий и материалов	
BT1P.D.110.1.0UKD00.KPK&&.021.DF.0001 л. 1, 2.1-2.3	Здание безопасности. Трубопроводы низкого давления системы хранения жидких радиоактивных отходов (KPK). Нормализованные опоры	
BT1P.D.110.1.0UKD00.KPK&&.021.DC.0001-УД	Удостоверяющий лист	Заказчику не отправляется

Взам. инв. №

Подп. и дата 08 ОКТ 2012

Инв. № подл. 61-2139

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	

Взам. инв. №

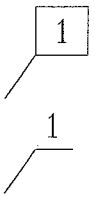
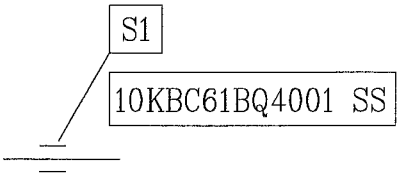
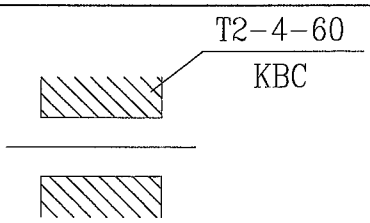
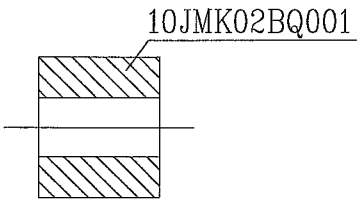
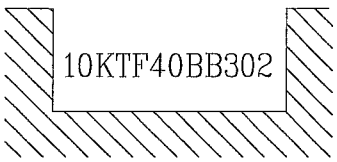
Подп. и дата 08 ОКТ 2012

Инв. № подл. ВТ1-А139

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	BT1P.D.110.1.0UKD00.KPK&&.021.DC.0001	Лист 1.6

Формат А4

Условные обозначения

Позиция детали	
Позиция блока	10KBC61BR052MR01
Позиция, обозначение и функция опоры	
Штуцер для контрольно-измерительного прибора	10KBE10CT001QB20
Проходка трубопроводная	
Проходка трубопроводная герметичная	
Приямок в перекрытии	
Направление и величина уклона	0.005 SLOPE 1:200

Взам. инв. №

Подп. и дата 08 ОКТ 2012

Инв. № подл. BT1-A139

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	BT1P.D.110.1.0UKD00.KPK&&.021.DC.0001	Лист 1.7

Формат А4

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**

Взам. инв. №

Подп. и дата 08 ОКТ 2022

Инв. № подл. ВТ1-4139

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	BT1P.D.110.1.0UKD00.KPK&&.021.DC.0001	Лист 1.8

Общие указания

1 Данный комплект рабочей документации разработан в соответствии с договором 3133/ВТ1, пункт графика 1.21.97 - «Трубопроводы систем хранения жидких радиоактивных отходов (КРК)».

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

3 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

4 Расположение осей X, Y, Z, используемых для расчета трубопроводов на прочность, соответствует расположению осей, принятых в рабочих чертежах

5 Расположение локальных осей A, N, H используемых для расчета трубопроводов на прочность:

- локальная ось A направлена по оси элемента;
- локальная ось H:

- если локальная ось A не совпадает с глобальной осью Z, то локальная ось H строится как перпендикуляр к вертикальной плоскости, образуемой осями A и Z;

- если локальная ось A совпадает с глобальной осью Z, то локальная ось H совпадает с глобальной осью Y;

- локальная ось N строится как перпендикуляр к осям A и H

6 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.

7 Сведения о принадлежности элементов локальных 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;
- к категории обеспечения качества в соответствии с СТО СМК-ПКФ-015-06

приведены в таблице 1 «Техническая характеристика трубопроводов»

8 Локальная схема трубопроводов выполнена на основании технологической схемы ВТ1Р.В.110.1.0UKA&&.KPK&&.054.LG.0001.

Взам. инв. №

Подп. и дата 08 ОКТ 2012

Инв. № подл. ВТ-4139

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ВТ1Р.D.110.1.0UKD00.KPK&&.021.DC.0001	Лист 1.9

Формат А4

9 Технические условия на изготовление и поставку трубопроводов по ОСТ 108.030.123-85, разработанные в соответствии с действующими Правилами и Нормами Ростехнадзора РФ.

10 Разделку кромок под сварку и сварные соединения, выполняемые на монтаже, производить в соответствии ПН АЭГ-7-009-89 и ОСТ 24.125.02-89.

11 Разделку кромок в местах присоединения к арматуре и отводу со стороны здания вспомогательного корпуса (UKA) выполнить под трубу Ø57х3,0

12 Требования к сварным швам опор, подвесок и опорных конструкций по сварке, контролю и оценке качества:

12.1 Для приварки элементов опор и подвесок к поверхности трубопроводов:

12.1.1 сварка по ПН АЭГ-7-009-89 (для трубопроводов по ПН АЭГ-7-008-89) и чертежам деталей, привариваемых к поверхности трубопровода;

12.1.2 объём и методы контроля по ПН АЭГ-7-010-89, и чертежам деталей, привариваемых к поверхности трубопровода, но не менее:

- визуальный осмотр и измерение – 100%;
- капиллярный – 10% по ПН АЭГ-7-010-89 (класс чувствительности при капиллярном контроле - III по ПН АЭГ-7-018-89);

12.1.3 оценка качества по ПН АЭГ-7-010-89 для категории IIIс

12.2 Для опор и подвесок, выполняемых фирмой LISEGA SE:

12.2.1 Сварка, объем и методы контроля, оценка качества по документации фирмы LISEGA SE.

12.3 Для приварки элементов опор и подвесок, выполняемых фирмой LISEGA SE, к металлоконструкциям:

12.3.1 сварка по ПН АЭГ-7-009-89 и документации фирмы LISEGA SE. Катет шва по чертежу опоры поставки LISEGA SE;

12.3.2 объём и методы контроля по документации фирмы LISEGA SE, но не менее:

- визуальный осмотр и измерение – 100%;
- капиллярный контроль – 10% для трубопроводов по ПН АЭГ-7-008-89; (класс чувствительности при капиллярном контроле: III по ПН АЭГ-7-018-89);
- оценка качества по ПН АЭГ-7-010-89 для категории IIIс

12.4 Для опорных металлоконструкций:

12.4.1 сварку производить по периметру примыкания деталей в соответствии с ПН АЭГ-7-009-89, ГОСТ 11534-75, ГОСТ 5264-80. Катет шва равен наименьшей толщине свариваемых деталей.

12.4.2 объём и методы контроля:

- визуальный осмотр и измерение – 100%;

Взам. инв. №

Подп. и дата 08 ОКТ 2012

Инв. № подл. ВТ1-2139

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	BT1P.D.110.1.0UKD00.KPK&&.021.DC.0001	Лист 1.10

Формат А4

12.4.3 класс чувствительности при капиллярном контроле: III по ПН АЭГ-7-018-89;

12.4.4 уровень чувствительности при магнитопорошковом контроле – В по ПН АЭГ-7-015-89;

12.4.5 оценка качества по ПН АЭГ-7-010-89 для категории IIIс

13 Методы, объём контроля и оценку качества монтажных сварных соединений трубопроводов принять в соответствии с ПН АЭГ-7-010-89 и таблицей 2 «Методы и объём контроля сварных соединений»

14 Перекрытие канала трубопроводов системы хранения жидких радиоактивных отходов (КРК) выполнить после монтажа и гидроиспытания трубопроводов. Перекрытие канала должно быть съемным, предохраняющим трубопровод от возможной деформации

15 Отверстие под привод арматуры закрыть металлическим листом. Толщина листа определяется физиками

16 Компенсирующие мероприятия:

- 100% цветная дефектоскопия;
- 100% просвечивание;
- утолщенная труба Ø57х5,5

17 Расчет на прочность и сейсмостойкость трубопроводов BT1P.D.110..0UKD00.KPK&&.021.RF.0080 (хранится в архиве СПбАЭП)

18 Защита от воздействия атмосферной коррозии на период транспортировки и хранения выполняется на заводе изготовителе в соответствии с ИТТ BT1O.D.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0016 (для трубопроводов высокого давления из нержавеющей стали)

19 Антикоррозионная защита на период эксплуатации:

-для трубопроводов не требуется;

-для нормализованных опор выполняется на заводе-изготовителе (в соответствии с документацией завода-изготовителя);

-антикоррозионную защиту подопорных конструкций трубопроводов выполнить лакокрасочными материалами, указанными в таблице Приложения 15 СНиП 2.03.11-85 для группы материалов покрытия 1 и индекса покрытия «п» , при этом качество покрытия должно соответствовать классу VII по ГОСТ 9.032-74. Работы по антикоррозионной защите выполнять в соответствии со СНиП 3.04.03-85, утвержденными технологическими инструкциями и специально разработанным «Проектом производства работ».

20 Уклон трубопроводов выполнить в соответствии с аксонометрической монтажной схемой (листы 3.1-3.3)

21 Графические символы и условные обозначения приняты в соответствии с:

- ГОСТ 21.403-80; ГОСТ 2.780-96; ГОСТ 2.782-96, ГОСТ 2.784-96, ГОСТ 2.785-96; ГОСТ 2.789-74, ГОСТ 2.721-74; ГОСТ 2.781-96; ГОСТ 21.404-85;
- листом общих данных «Условные обозначения».

Взам. инв. №

Подп. и дата 08 ОКТ 2012

Инв. № подл. ВТ-9139

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	BT1P.D.110.1.0UKD00.KPK&&.021.DC.0001	Лист 1.11

Формат А4

- ГОСТ 21.403-80; ГОСТ 2.780-96; ГОСТ 2.782-96, ГОСТ 2.784-96, ГОСТ 2.785-96; ГОСТ 2.789-74, ГОСТ 2.721-74; ГОСТ 2.781-96; ГОСТ 21.404-85;
- листом общих данных «Условные обозначения».

22 В разделе «Ссылочная документация» не приведена НД (ГОСТ, ОСТ и др.), указанная в спецификациях к чертежам основного комплекта

23 Материал трубопроводов принят на основании технического отчета «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 МАИ

24 Диаметры сквозных отверстий под резьбовые соединения в подопорных конструкциях опор трубопроводов принять по ГОСТ 11284-75. Расположение отверстий в прокатных профилях подопорных конструкций принять в соответствии с ГОСТ 24839-81 и документацией фирмы «Lisega SE».

25 Расположение и диаметры сквозных отверстий в прокатных профилях подопорных конструкций, предназначенных для крепления арматуры, принять в соответствии с ТУ на арматуру, ГОСТ 11284-75 и ГОСТ 24839-81.

26 Время замыкания сварных швов концевых блоков трубопроводов на границах зданий определяется окончательной взаимной осадкой и взаимными кренами зданий

27 Таблица 1 «Техническая характеристика трубопроводов» и таблица 2 «Методы и объем контроля сварных соединений» приведены на листах 1.13, 1.14

28 Срок службы трубопровода 50 лет

Взам. инв. №

Подп. и дата 08 ОКТ 2017

Инв. № подл. ВТ1-2139

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	BT1P.D.110.1.0UKD00.KPK&&.021.DC.0001	Лист 1.12

Формат А4

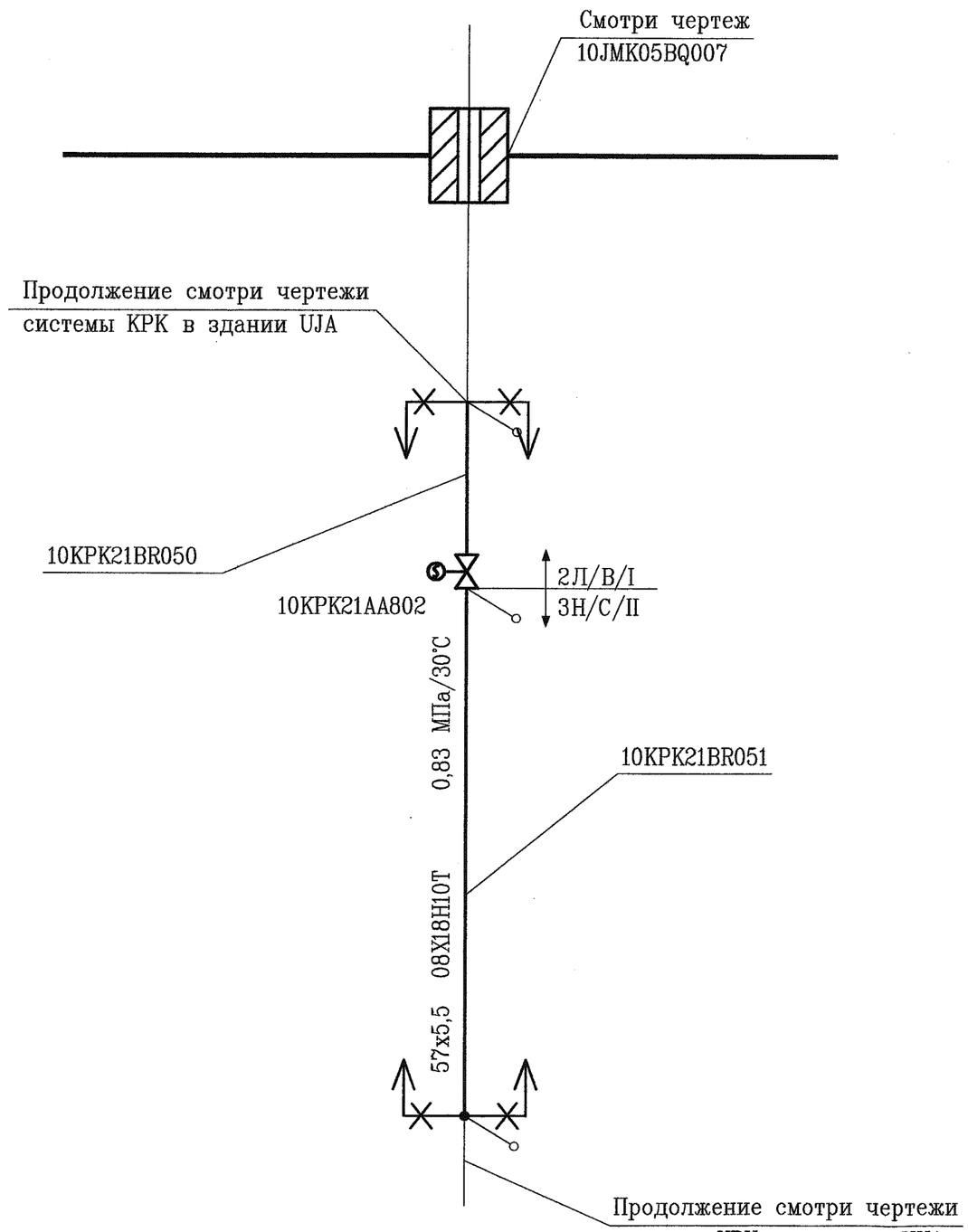
Таблица 1 - Техническая характеристика трубопроводов

№ трубопровода	Код по KKS	Среда	Dн x S	Материал	Категория/ Группа по СН 527-80 СНиП 3.05.05-84	Категория/ Группа по НП-045-03	Класс безопасности по НП-001-97	Группа по ПН АЭ Г-7-008-89	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	Давление расчетное МПа (изб)	Температура расчетная °С	Давление рабочее МПа (изб)	Температура рабочая °С	Давление при гидроиспытании МПа (изб)	Минимальная температура стенки при гидроиспытании °С	Изоляция тепловая	Категория обеспечения качества	Примечание
	10KPK21BR050	Смесь ионообменных смол и воды	57x5,5	08Х18Н10Т	-	-	2Л	В	I	0.83	30	0,83	25	1.12	5	-	20К	
	10KPK21BR051	Смесь ионообменных смол и воды	57x5,5	08Х18Н10Т	-	-	3Н	С	II	0.83	30	0,83	25	1.12	5	-	20К	

ВТ1-2139 от 08 ОКТ 2012

Таблица 2 - Методы и объемы контроля сварных соединений

№ трубопровода	Код по KKS	Диаметр и толщина свариваемых трубопроводов Dn x S	Минимальная толщина свриваемых элементов или внутренний диаметр штуцера, бобышки после расточки Smin	Категория трубопровода или сварного соединения по ПН АЭ Г-7-010-89 НП-045-03 СН527-80	Внешний осмотр и измерения %	Капиллярная или магнитопорошковая дефектоскопия %	Радиографический контроль %	УЗД %	Гидравлические испытания %	Контроль гелиевым или голоидным течеискателем	Прогонка металлическим калибром	Определение механических свойств	Металлографические исследования	Испытания на межкристаллитную коррозию	Примечание
	10KPK21BR050	57x5.5	4.3	IIв	100	100	100	-	100	-	-	-	-	+	
	10KPK21BR051	57x5.5	4.3	IIIс	100	100	100	-	100	-	-	-	-	+	



1 Общие указания см. общие данные листы 1.9–1.12

2 Техническую характеристику трубопровода см. общие данные лист 1.13

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

Собственность ОАО "Концерн энергоатом". 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	Мулкиджан		09.12
Н.контроль	Васильева		09.12
Проверил	Нератнис		09.12
Разработал	Поляков		09.12

BT1P.D.110.1.0UKD00.KPK&&.021.DC.0001_&_002=0

BT1P.D.110.1.0UKD00.KPK&&.021.DC.0001

Балтийская АЭС. Блок 1

Здание безопасности. Трубопроводы системы хранения жидких радиоактивных отходов (КРК)	Стадия	Лист	Листов
	D	2	
Локальная схема трубопроводов	ОАО «СПбАЭП»		

Формат А3

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв.N
ВТ1-2139	08 ОКТ 2012	

1. Аксонометрическая монтажная схема выполнена для участков трубопровода (BR) системы хранения жидких радиоактивных отходов (KPK) в здании безопасности. Деление трубопровода на участки (BR) согласно локальной схеме. Перечень листов аксонометрической монтажной схемы смотри ведомость рабочих чертежей основного комплекта

2. Аксонометрическая монтажная схема выполнена с разбивкой трубопровода на детали, сборочные единицы, и спецификацией деталей, располагаемой на поле чертежа

3. Технические требования и общие примечания смотрите общие указания листы 1.9-1.12

4. Техническую характеристику, методы и объемы контроля сварных соединений смотри общие данные листы 1.13, 1.14

Взам. инв.№

Подп. и дата 08 ОКТ 2012

Инв. № подл. ВТ1-1139

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	Мулкиджан		09.12
Н. контроль	Васильева		09.12
Проверил	Нератнис		09.12
Разработал	Поляков		09.12

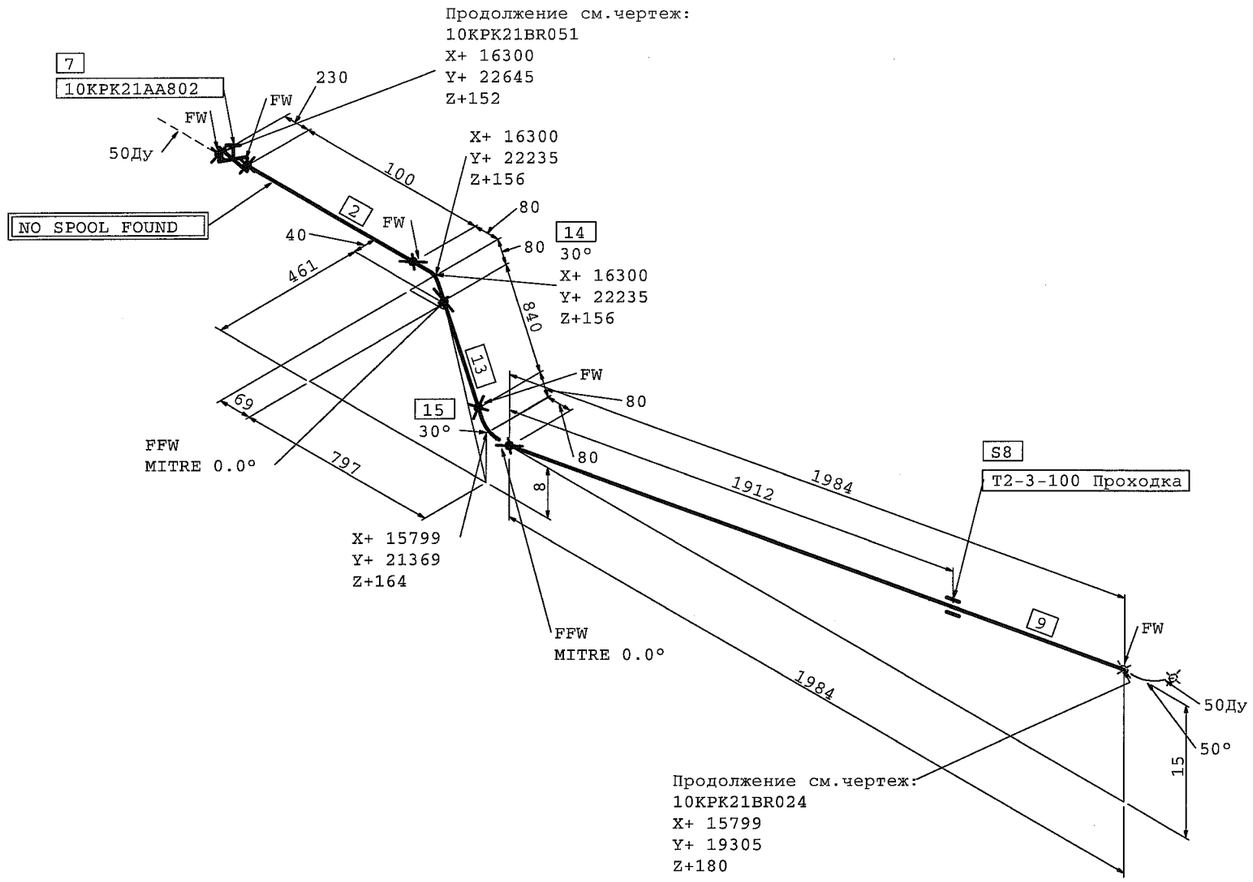
BT1P.D.110.1.0UKD00.KPK&&.021.DC.0001_&_003.1=0

BT1P.D.110.1.0UKD00.KPK&&.021.DC.0001

Балтийская АЭС. Блок 1

Здание безопасности. Трубопроводы низкого давления системы хранения жидких радиоактивных отходов (KPK)	Стадия	Лист	Листов
	D	3.1	
Аксонометрическая монтажная схема	ОАО «СПбАЭП»		

Формат А4

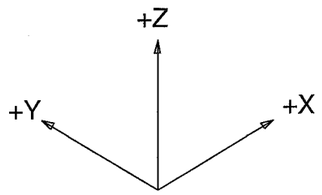


N п.п	Наименование / Тех.характеристика	Материал	Кол-во	Масса ед-цы(кг)	Масса общая(кг)
8	T2-3-100		1		
2	ОСТ 24.125.01-89 Труба 57х5,5	08Х18Н10Т ТУ 14-3Р-197-2001	100 ММ	7.02	0.7
13	ОСТ 24.125.01-89 Труба 57х5,5	08Х18Н10Т ТУ 14-3Р-197-2001	840 ММ	7.02	5.9
9	ОСТ 24.125.01-89 Труба 57х5,5	08Х18Н10Т ТУ 14-3Р-197-2001	1984 ММ	7.02	13.92
14	32 ОСТ 24.125.03-89 Отвод 30°-57х5,5-17,7	08Х18Н10Т ТУ 14-3Р-197-2001	1	1.1	1.1
15	32 ОСТ 24.125.03-89 Отвод 30°-57х5,5-17,7	08Х18Н10Т ТУ 14-3Р-197-2001	1	1.1	1.1
7	КСА 26362-050-12 Клапан запорный отсечной с электроприводом специального назначения	Сборный 08Х18Н10Т	1	28	28

Перечень блоков:

NO SPOOL FOUND

1 Общие указания смотри лист 3.1
2 Участок трубопровода 10KPK21BR050 выполнить из трубы без сварных соединений
3 Отводы поз. 14, 15 -без прямых участков,в спецификации дана масса гнутой части
4 Выполнить разделку кромок в месте присоединения к арматуре под трубу 57х3,0



Взам. инв. №

Подп. и дата 08 ОКТ 2012

Инв. № подл. ВТ-2139

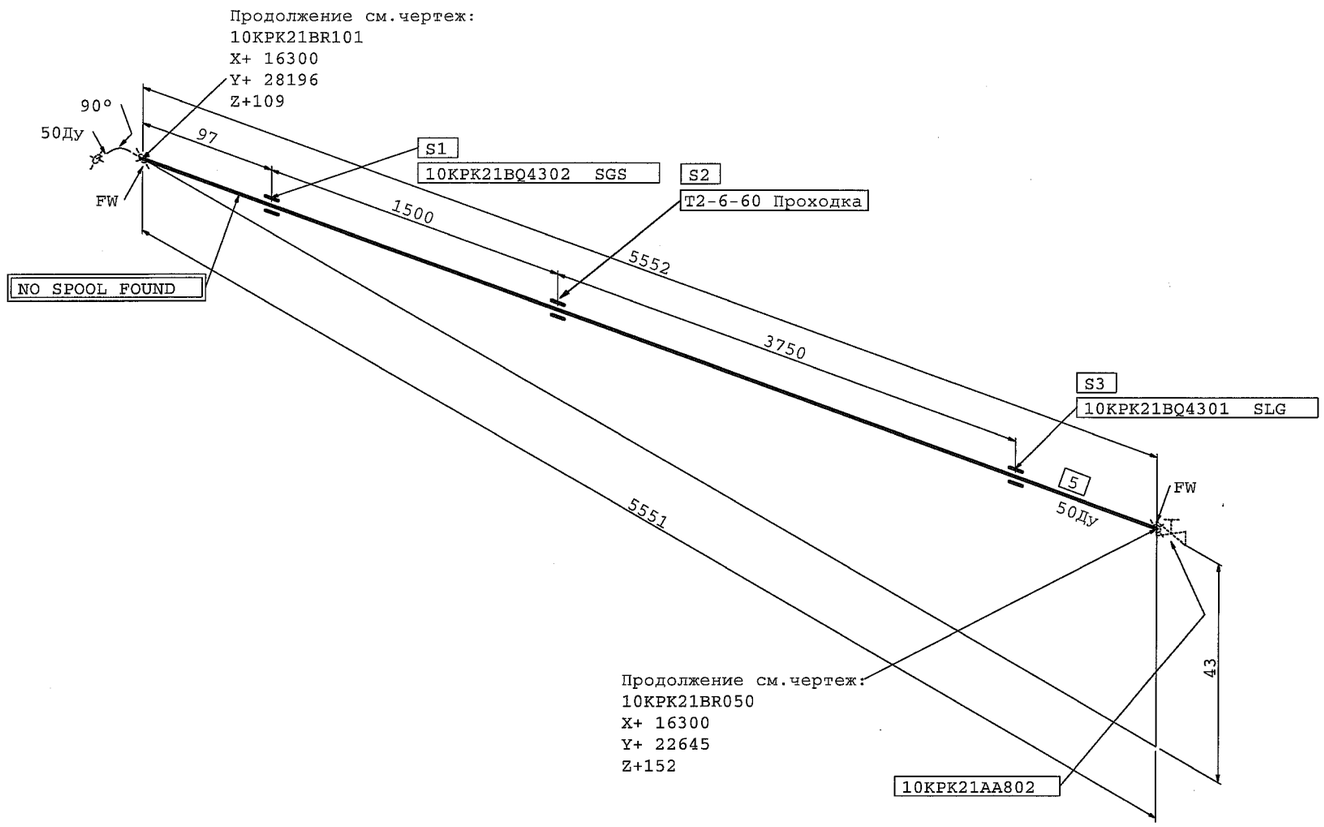
BT1P.D.110.1.0UKD00.KPK&&.021.DC.0001_&_003.2=0

Аксонометрическая монтажная схема (продолжение)
10KPK21BR050 1(1)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

BT1P.D.110.1.0UKD00.KPK&&.021.DC.0001

Лист 3.2

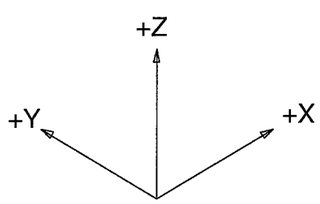


N п.п	Наименование Тех.характеристика	Материал	Кол-во	Масса ед-цы(кг)	Масса общая(кг)
1	10KPK21BQ4302 Опора скользящая с направляющим хомутом		1		
2	T2-6-60		1		
3	10KPK21BQ4301 Опора скользящая направляющая		1		
5	ОСТ 24.125.01-89 Труба 57х5,5	08Х18Н10Т ТУ 14-3Р-197-2001	5552 ММ	7.02	38.98

Перечень блоков:

NO SPOOL FOUND

1 Общие указания смотри лист 3.1
2 Выполнить разделку кромок в местах присоединения к отводу и арматуре под трубу 57х3,0



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
ВТ1-2139	08 ОКТ 2012	

BT1P.D.110.1.0UKD00.KPK&&.021.DC.0001_&_003.3 =0

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Аксонометрическая монтажная схема (продолжение)
10KPK21BR051 1(1)

BT1P.D.110.1.0UKD00.KPK&&.021.DC.0001

Лист 3.3

1. Общие указания смотри листы 1.9-1.12
2. Перечень подопорных конструкций смотри «Общие данные» лист 1.2
3. Спецификацию опор и материал для изготовления подопорных конструкций смотри спецификацию оборудования, изделий и материалов № BT1P.D.110.1.0UKD00.KPK&&.021.SD.0001
4. Чертежи опор и подвесок смотри № BT1P.D.110.1.0UKD00.KPK&&.021.DF.0001
5. Нагрузки на опоры смотри № BT1P.D.110.1.0UKD00.KPK&&.021.DF.0001
6. Аксонометрическую монтажную схему трубопроводов с расположением опор смотри листы 3.1-3.3
7. Электроды ЭА-400/10У предназначены для приварки элементов опор и подвесок к поверхности трубопроводов.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата 08 ОКТ 2012

Инв. № подл. 81-8139

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

Рук. работ	Мулкиджан		09.12
Н. контроль	Васильева		09.12
Проверил	Нератнис		09.12
Разработал	Поляков		09.12

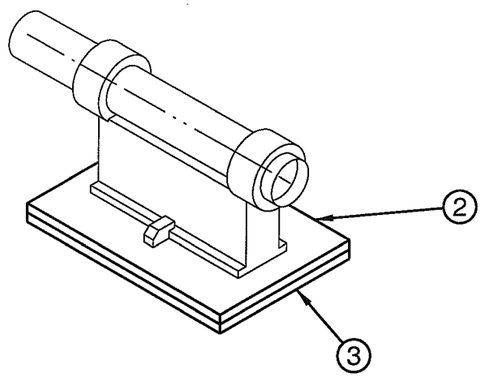
BT1P.D.110.1.0UKD00.KPK&&.021.DC.0001_4.1=0

BT1P.D.110.1.0UKD00.KPK&&.021.DC.0001

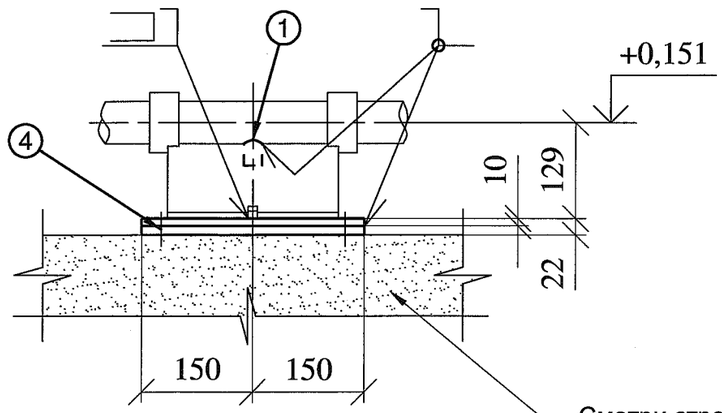
Балтийская АЭС. Блок 1

Здание безопасности. Трубопроводы низкого давления системы хранения жидких радиоактивных отходов (KPK)	Стадия	Лист	Листов
	D	4.1	
Подопорные конструкции	**ОАО «СПбАЭП»**		

Формат А4



A

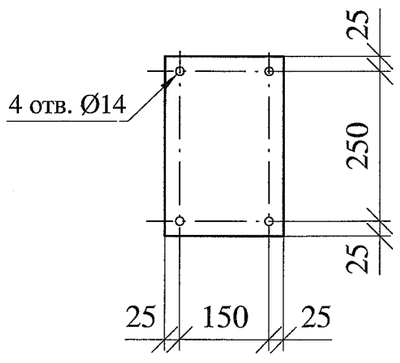


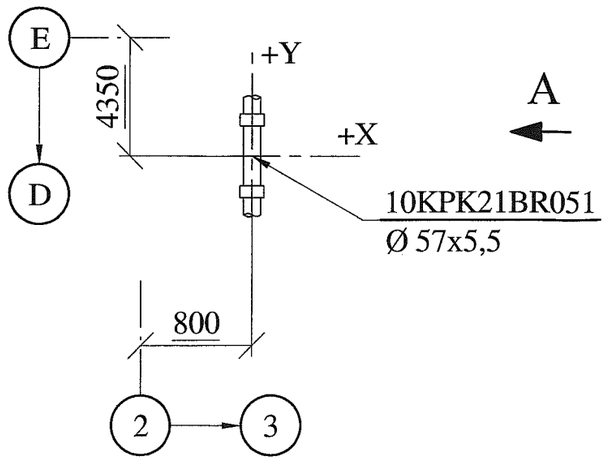
Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Материал	Кол.	Масса,кг ед.	Масса,кг общ.
1. Детали опор и подвесок, привариваемые к трубопроводу						
1	LN2P.D.301.&.0UJA&&.&&&&&.021.DC.0001	Упор T49R9-SS/3	08Х18Н10Т	1	0.06	0.06
				И того:	0.06	
2. Металл для изготовления подопорных конструкций						
2	ГОСТ 19903-74	ЛИСТ Б-ПН 10х200	ГОСТ 27772-88* С245	0.3 м	15.70	4.71
3	ГОСТ 19903-74	ЛИСТ Б-ПН 12х200	ГОСТ 27772-88* С245	0.3 м	18.84	5.65
4	HILTI / 00371776	Анкер HSL-3 M8/40	по каталогу HILTI	4	0.09	0.34
				И того:	10.70	
3.Сварочные материалы						
	ОСТ 5.9224-75	Электроды	УОНИИ 13/45			0.08
	ОСТ 5.9370-81	Электроды	ЭА-400/10У			0.01
				И того:	0.09	
				Общая масса	10.85	

План расположения опоры

Деталь поз. 2, 3





1 Примечания смотри лист 4.1
2 Изготовить 1 комплект
3 Чертеж опорной конструкции 10KPK21BQ4301 рассматривать совместно с чертежом опоры BT1P.D.110.1.0UKD00.KPK&&.021.DF.0001 лист 2.2
4 Поверхность скольжения тщательно зачистить и покрыть графитовой смазкой

BT1P.D.110.1.0UKD00.KPK&&.021.DC.0001_&_004.2=0

Подопорная конструкция для опоры 10KPK21BQ4301

BT1P.D.110.1.0UKD00.KPK&&.021.DC.0001

Лист 4.2

Формат А3

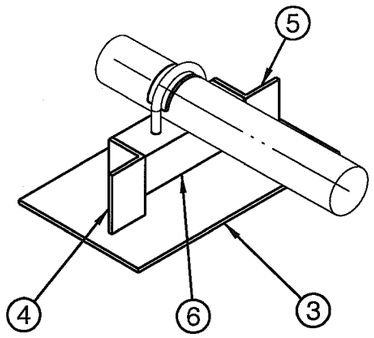
Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

Согласовано

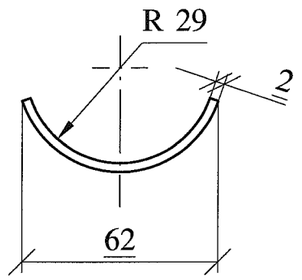
Взам. инв. №

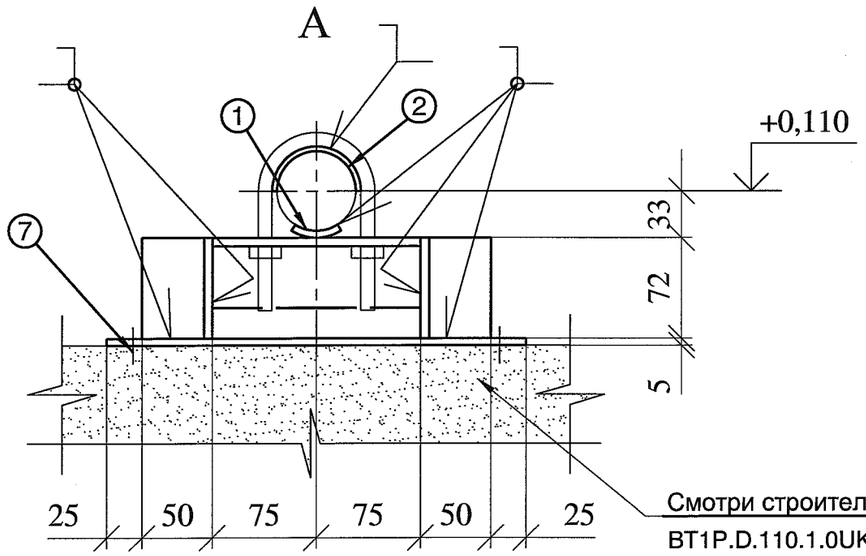
Подп. и дата 08 ОКТ 2012

Инв. № подл. ВТ-9139



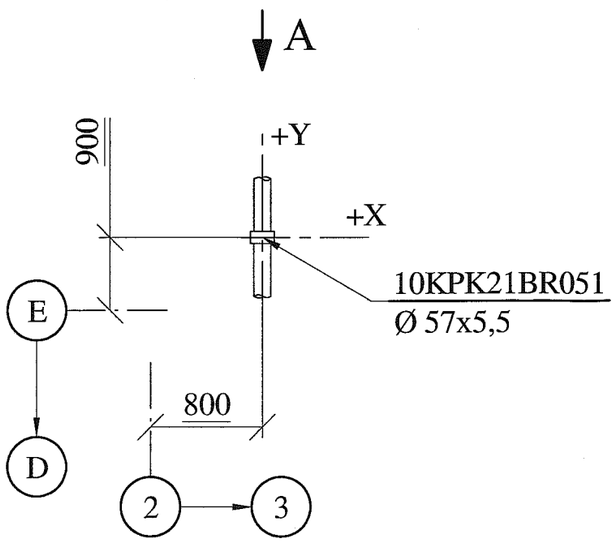
Детал поз. 2



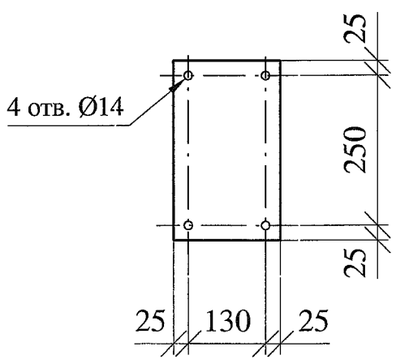


Спецификация						
Поз.	Обозначение	Наименование	Материал	Кол.	Масса,кг ед.	Масса,кг общ.
1. Детали опор и подвесок, привариваемые к трубопроводу						
1	Л8-193.001-01	Упор	08Х18Н10Т ГОСТ 5632-72*	1	0.03	0.03
				И того:	0.03	
2. Металл для изготовления подопорных конструкций						
2	ГОСТ 19903-74	ЛИСТ Б-ПН 2х40	08Х18Н10Т ГОСТ 7350-77	0.1 м	0.63	0.06
3	ГОСТ 19903-74	ЛИСТ Б-ПН 5х180	ГОСТ 27772-88* С245	0.3 м	7.06	2.12
4	ГОСТ 8509-93	Уголок 50х5	ГОСТ 27772-88* С245	0.08 м	3.73	0.30
5	ГОСТ 8509-93	Уголок 50х5	ГОСТ 27772-88* С245	0.08 м	3.73	0.30
6	ГОСТ 8509-93	Уголок 50х5	ГОСТ 27772-88* С245	0.15 м	3.73	0.56
7	HILTI / 00371775	Анкер HSL-3 M8/20	по каталогу HILTI	4	0.07	0.28
				И того:	3.62	
3.Сварочные материалы						
	ОСТ 5.9224-75	Электроды	УОНИИ 13/45			0.05
	ОСТ 5.9370-81	Электроды	ЭА-400/10У			0.01
				И того:	0.06	
				Общая масса		3.71

План расположения опоры



Деталь поз. 3



1 Примечания смотри лист 4.1
2 Изготовить 1 комплект
3 Чертеж опорной конструкции 10KPK21BQ4302 рассматривать совместно с чертежом опоры BT1P.D.110.1.0UKD00.KPK&&.021.DF.0001 лист 2.3
4 Катет шва и тип сварного соединения для упора поз. 1 принять в соответствии со сборочным чертежом Л8-197.000СБ
5 Поверхность скольжения тщательно зачистить и покрыть графитовой смазкой

BT1P.D.110.1.0UKD00.KPK&&.021.DC.0001_&_004.3=0

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата 08 ОКТ 2012

Инв. № подл. ВТ- 01139

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Подопорная конструкция для опоры 10KPK21BQ4302

BT1P.D.110.1.0UKD00.KPK&&.021.DC.0001

Лист 4.3

Формат А3