

# Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1.1	Общие данные. Ведомость рабочих чертежей основного комплекта	Изм.1,2 (Зам.)
1.2	Общие данные. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов	Изм.1,2 (Зам.)
1.3	Общие данные. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (продолжение)	Изм.1,2 (Зам.)
1.4	Общие данные. Условные обозначения	
1.5	Общие данные. Условные обозначения (продолжение)	
1.6	Общие данные. Условные обозначения (продолжение)	
1.7	Общие данные. Общие указания	Изм.1,2 (Зам.)
1.8	Общие данные. Общие указания (продолжение)	Изм.1,2 (Зам.)
1.9	Общие данные. Общие указания (продолжение)	Изм.1,2 (Зам.)
1.10	Общие данные. Таблица 1 – Техническая характеристика трубопроводов	Изм.1,2 (Зам.)
1.11	Общие данные. Таблица 2 – Методы и объём контроля сварных соединений	Изм.1,2 (Зам.)
1.12	Общие данные. Таблица 3 – Перечень оборудования	Изм.2 (Нов.)
2	Локальная схема трубопроводов	Изм.1 (Зам.)
3	Монтажная схема трубопроводов	Изм.1 (Зам.)

Согласовано

Согласовано

Согласовано

Марчук  
Носанкова

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

2	-	Зам.	05.14		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Модок.	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	05.14			
Н. контроль	Ермилкина	05.14			
Нач.ТМУ	Безруков	05.14			
Рук.работ	Костяева	05.14			
Проверил	Французов	05.14			
Разработал	Гончарова	05.14			

LN2P.D.110.1.0UGB08.QU&&&.021.DC.0005\_&=2

LN2P.D.110.1.0UGB08.QU&&&.021.DC.0005

Ленинградская АЭС-2 Блок 1

Здание водоподготовки (UGB).  
Трубопроводы высокого давления систем  
автоматизированного химконтроля  
систем пара, питательной воды, конденсата  
на отм. 8,400

Стадия	Лист	Листов
D	1.1	14

Общие данные

Филиал ОАО «Головной  
Институт «ВНИПИЭТ»  
«СПБАЭП»

# **Ведомость ссылочных и прилагаемых документов**

Обозначение	Наименование	Примечание						
<b>Ссылочные документы</b>								
НП-001-97 (ПНАЭ Г-01-011-97)	Общие положения обеспечения безопасности атомных станций ОПБ-88/97							
НП-031-01	Нормы проектирования сейсмостойких станций							
ПНАЭ Г-7-008-89	Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок							
ПН АЭГ-7-015-89	Унифицированные методики контроля основных материалов (полуфабрикатов), сварных соединений и наплавки оборудования и трубопроводов АЭУ. Магнитопорошковый контроль							
ПН АЭГ-7-018-89	Унифицированные методики контроля основных материалов (полуфабрикатов), сварных соединений и наплавки оборудования и трубопроводов АЭУ. Капиллярный контроль							
СНиП 3.05.05-84	Технологическое оборудование и технологические трубопроводы							
РД 24.031.121-91	Методические указания. Оснащение паровых стационарных котлов устройствами для отбора проб пара и воды							
СТО ЦКТИ 011-2007	Устройства для отбора проб пара и воды атомных станций. Общие технические требования							
РДЭО 1.1.2.28.0781-2008	Системы автоматизированного химического контроля водных сред на атомных станциях с водо-водяным энергетическим реактором ВВЭР-1000. Общие технические требования							
СН 527-80	Инструкция по проектированию технологических стальных трубопроводов Ру до 10 МПа							
ОСТ 108.030.123-85	Детали и сборочные единицы из сталей аустенитного класса для трубопроводов на давление среды Р>2.2МПа атомных электростанций. Общие технические условия							
СТО СМК-ПКФ-015-06	Система менеджмента качества. Управление разработкой проекта. Применение категорий обеспечения качества в проектах АС							
ГОСТ 2.780-96	ЕСКД. Обозначения условные графические. Кондиционеры рабочей среды, емкости гидравлические и пневматические							
ГОСТ 2.782-96	ЕСКД. Обозначения условные графические. Машины гидравлические и пневматические							
ГОСТ 2.784-96	ЕСКД. Обозначения условные графические. Элементы трубопроводов							
ГОСТ 2.785-70	ЕСКД. Обозначения условные графические. Арматура трубопроводная							
<table border="1"> <tr> <td>Инв. № подл.</td><td>Подп. и дата</td><td>Взам. инв. №</td></tr> <tr> <td>22-7600</td><td>27.08.2014</td><td></td></tr> </table>			Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	22-7600	27.08.2014	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
22-7600	27.08.2014							
Изм.	Копуч.	Лист						
2	-	3						
№ док.	Подп.	Дата						
22-7600	27.08.2014	27.08.2014						

LN2P.D.110.1.0UGB08.QU&&&.021.DC.0005

Лист

1.2

# **Ведомость ссылочных и прилагаемых документов**

ГОСТ 2.789-74	ЕСКД. Обозначения условные графические. Аппараты теплообменные	
ГОСТ 2.795-80	ЕСКД. Обозначения условные графические. Центрифуги	
ГОСТ 21.403-80	Обозначения условные графические в схемах. Оборудование энергетическое	
LN2P.D.110.1.0UGB08.&&&&.012.DC.0003	Стены от отметки +8,300 до отметки +15,800. Геометрические размеры	
LN2P.D.110.1.0UMA07.&&&&.012.DC.0003	Стены от отметки +7,700 до отметки +15,900. Геометрические размеры	
LN2P.B.110.1.&&&&&.QUA&&.054.LG.0001	Система автоматизированного химконтроля систем питательной воды. Технологическая схема	
LN2P.B.110.1.&&&&&.QUB&&.054.LG.0001	Система автоматизированного химконтроля систем пара. Технологическая схема	
LN2P.B.110.1.&&&&&.QUC&&.054.LG.0001	Система автоматизированного химконтроля систем конденсата. Технологическая схема	
LN2O.D.110.&&&&&. &&&&.000.MD.0019	Исходные технические требования. «Техническая спецификация на трубопроводы из нержавеющей стали высокого давления, не подведомственные НД по регулированию безопасности при использовании атомной энергии»	
ГОСТ 9941-81	Трубы бесшовные холодно- и теплодеформированные из коррозионно-стойкой стали. Технические условия	
ОСТ 24.125.02-89	Швы сварные стыковых соединений трубопроводов АЭС. Типы и основные размеры	
ГОСТ 21.404-85	Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах	
ГОСТ 2.781-96	Обозначения условные графические. Аппараты гидравлические и пневматические, устройства управления и приборы контрольно-измерительные.	
ГОСТ 14202-69	Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки	

## **Прилагаемые документы**

LN2P.D.110.1.0UGB08.QU&&&.021.SD.0005	Спецификация оборудования, изделий и материалов	Изм.1,2 (Зам.)
LN2P.D.110.1.0UGB08.QU&&&.021.DC.0005-УД	Удостоверяющий лист	Заказчику не отправляется
LN2P.D.110.1.0UGB08.QU&&&.021.DC.0005-УД-1	Удостоверяющий лист	Изм.1 (Нов.) Заказчику не отправляется
LN2P.D.110.1.0UGB08.QU&&&.021.DC.0005-УД-2	Удостоверяющий лист	Изм.2 (Нов.) Заказчику не отправляется

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Инв. № подл. 42-4600	Подп. и дата 2 07.08.2016	Взам. инв. №	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1.3
LN2P.D.110.1.0UGB08.QU&&&.021.DC.0005									

## Условные обозначения

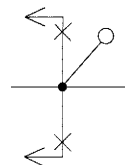
Трубопровод, входящий в проект



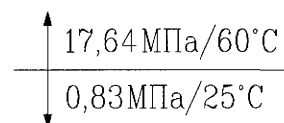
Трубопровод не входящий в проект



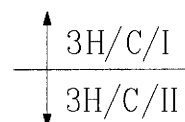
Граница проектирования



Граница параметров (Р/Т)



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



Граница участка трубопровода

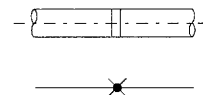


Обозначение участка трубопровода

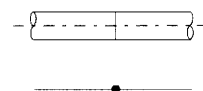
10KBC61BR052

10KBC61BR052

Сварной шов монтажный



Сварной шов заводской



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
ИЗ-4600	А 29 АВГ 2011	

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

LN2P.D.110.1.0UGB08.QU&&&.021.DC.0005

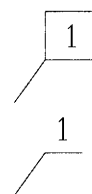
Лист

1.4

Формат А4

## Условные обозначения

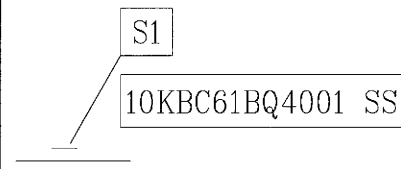
Позиция детали



Позиция блока

10KBC61BR052MR01

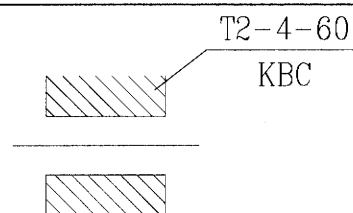
Позиция, обозначение и функция опоры



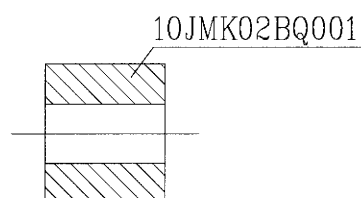
Штуцер для контрольно-измерительного прибора

10KBE10CT001QB20

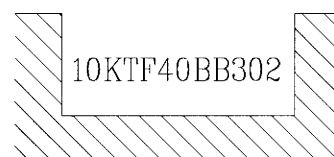
Проходка трубопроводная



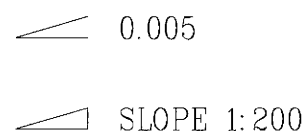
Проходка трубопроводная герметичная



Прямо́к в перекрытии



Направление и величина уклона



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
LN2-4600	29 АВГ 2011	

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

LN2P.D.110.1.0UGB08.QU&&&.021.DC.0005

Лист  
1.5

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
LN2-4600	29 АВГ 2011	А

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	LN2P.D.110.1.0UGB08.QU&&&.021.DC.0005	Лист
							1.6

## ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Данный комплект рабочей документации разработан в соответствии с договором 3105/LEN2, пункт графика 13.122 – Трубопроводы высокого давления систем автоматизированного химконтроля систем пара, питательной воды на отм. 8,400.

2. На чертежах указаны относительные отметки. Относительная отметка 0,000 соответствует абсолютной отметке +21,500 (техническое решение №72-21-LEN2/40 от 09.07.2007). Координаты центра здания реактора – 18С+0,00/14D+75,00.

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

3. 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.

4. Сведения о принадлежности элементов технологических схем по настоящему комплекту чертежей:

- к классу безопасности по НП-001-97;
  - к группе по СН 527-80 и СНиП 3.05.05-84;
  - 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».

5. Локальная схема трубопроводов выполнена на основании технологических схем  
 LN2P.B.110.1.&&&&&.QUA&&.054.LG.0001  
 LN2P.B.110.1.&&&&&.QUB&&.054.LG.0001  
 LN2P.B.110.1.&&&&&.QUC&&.054.LG.0001

6. Применение трубопроводов высокого давления для систем автоматизированного химконтроля систем пара, питательной воды, конденсата Ø10x2 из марки стали 08X18H10T по ГОСТ 9941-81 согласовано с «ОАО ЦКТИ» (письмо 24/840 от 14.02.2010г.), при условии:

- подтверждения механических свойств при температуре 350°С, при этом временное сопротивление разрыву должно быть не менее 412 МПа, а предел текучести – не менее 177 МПа;
- обязательного выполнения УЗК, согласно обязательного Приложения 9 ПНАЭ Г-7-008-89;
- свидетельства об изготовлении труб прямых должны быть дополнены результатами вышеперечисленного дополнительного контроля;

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
LN2P.D.110.1.0UGB08.QU&&&.021.DC.0005	2 02.04.2014					
Изм.	Котуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
2	-	1	LN2P.D.110.1.0UGB08.QU&&&.021.DC.0005	[Подпись]	02.14	1.7

8. Для трубопроводов  $\varnothing 10 \times 2$  гибку труб радиусом  $R \geq 5D_n$  допускается производить холодным способом на месте монтажа без последующей термической обработки. Размеры прямых участков гнутых отводов не менее 100мм. Трассировка пробопроводных линий должна проводиться с минимум гибов, углы гибов не менее  $90^\circ$ , отношение радиусагиба к установленному проходному диаметру трубки – не менее 4. Пробопроводные линии должны изготавливаться из трубок коррозионностойкой электрополированной стали (п.6.2.1.7 РДЭО 1.1.2.28.0781-2008).

9. Разделку кромок под сварку выполняемую на монтаже, производить в соответствии с ОСТ 24.125.02-89 по типу трубы  $D_n 14 \times 2$  с расточкой  $D_p = 6$ мм.

10. Сварку трубопроводов, выполняемую на монтаже, производить в соответствии со СНиП 3.05.05-84

11. Методы и объемы контроля монтажных сварных соединений трубопроводов, в том числе стандартных сварных тройников, принять в соответствии:

- с СНиП 3.05.05-84, РД153-34.1-003-01.

Оценка качества:

- визуальный осмотр и измерение – по РД 153-34.1-003-01;
- испытания на стойкость против межкристаллитной коррозии – по ГОСТ 6032-2003;
- радиографический контроль – по СНиП 3.05.05-84;
- с таблицей 2 «Методы и объем контроля сварных соединений».

12. Защита от воздействия атмосферной коррозии на период транспортировки, и хранения выполняется на заводе изготовителе в соответствии с ИТТ LN2O.D.110.&&&&&&&&&.000.MD.0019.

13. Уклон трубопроводов выполнить на монтаже в сторону организованного дренажа. Величину уклона принимать 0.004. Уклон горизонтальных участков выполнить за счет вертикальных участков трубопроводов. Отметки примыкания трубопроводов к оборудованию и в местах горизонтальных проходов оставить неизменными. Замыкающие швы на стояках выполнить после выверки уклонов трубопроводов.

14. 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 2.785-70; ГОСТ 2.789-74, ГОСТ 2.721-74; ГОСТ 2.781-96; ГОСТ 21.404-85;
- листом общих данных «Условные обозначения».

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

16. Установку опор, подвесок и подопорных конструкций производить на монтаже (совместно с опорами узла трубопроводов низкого давления LN2P.D.110.1.0UGB08.&&&&&.021.DC.0006) в соответствии с «Альбом чертежей типовых опор и подопорных конструкций фирмы «LISEGA» для трубопроводов до  $D_n 76$  (включительно)». Сварные швы трубопроводов выполнять на расстоянии не менее 100мм от места установки опор.

17. Требования по сварке, контролю и оценке качества, а также опоры, металл для изготовления подопорных конструкций даны в узле трубопроводов низкого давления

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
2-4600	02.04.14	

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

16. Установку опор, подвесок и подопорных конструкций производить на монтаже (совместно с опорами узла трубопроводов низкого давления LN2P.D.110.1.0UGB08.&&&.021.DC.0006) в соответствии с «Альбом чертежей типовых опор и подопорных конструкций фирмы «LISEGA» для трубопроводов до Дн76 (включительно)». Сварные швы трубопроводов выполнять на расстоянии не менее 100мм от места установки опор.

17. Требования по сварке, контролю и оценке качества, а также опоры, металл для изготовления подопорных конструкций даны в узле трубопроводов низкого давления

2	-	30.0	24.14	25.14	LN2P.D.110.1.0UGB08.QU&&&.021.DC.0005	Лист
Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.		Дата

систем автоматизированного химконтроля систем пара, питательной воды, конденсата на отм. 8,400 LN2P.D.110.1.0UGB08.&&&&.021.DC.0006.

18. Антикоррозионная защита на период эксплуатации:

— для трубопроводов не требуется.

19. Нанесение опознавательной окраски на трубопроводы и теплоизоляцию выполнить в соответствии с требованиями ГОСТ 14202-69.

20. Теплоизоляция на период эксплуатации, выполняется на монтаже по отдельному проекту, разработанному ОАО «Фирма Энергозащита».

21. Материал трубопроводов и толщина стенки приняты 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 МАЭ.

22. Срок службы трубопровода 50 лет.

23. Изменение «1» внесено в связи с замечаниями заказчика №045-03-01/9106 от 06.08.2013, на основании разрешения № 4114-13 от 24.12.2013.

24. Изменение «2» внесено в связи с замечаниями заказчика №08.2.1-1-4/1546 УКС от 25.04.2014, на основании разрешения № 1824-14 от 29.05.2014.

25. В связи с реорганизацией ОАО «СПбАЭП» путем присоединения к ОАО «Головной институт «ВНИПИЭТ» на замененных листах изменено название организации.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					
2-46 00	2 07 июн 2016						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	LN2P.D.110.1.0UGB08.QU&&&.021.DC.0005	Лист
2	-	Зам.	1824-14	Ж-	05.14		1.9

Таблица 1 - Техническая характеристика трубопроводов

№ трубопровода	Наименование участка трубопровода или код по KKS	Среда	Ди х S	Материал	Категория/Группа по СН 527-80 СНИП 3.05.05-84	Категория/Группа по СН 527-80 СНИП 3.05.05-84	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 гидротестировании МПа (изб)	Минимальная температура стенки при гидротестировании °С	Изоляция тепловая	Категория обеспечения качества	Примечание
I	10QUA01BR605 10QUA02BR605	питательная вода	10х2	08X18H10T	Ру свыше 10 МПа	-	4	-	III	12.9	70	12.9	70	16.8	5	+	30К	
II	10QUA03BR605 10QUA04BR605	питательная вода	10х2	08X18H10T	Ру свыше 10 МПа	-	4	-	III	12.9	70	12.9	70	17.5	5	+	30К	
III	10QUB01BR605 10QUB02BR605 10QUB03BR605 10QUB04BR605	пар	10х2	08X18H10T	IIIB	-	4	-	III	8.0	70	8.0	70	10.98	5	+	30К	
IV	10QUC04BR605	конденсат	10х2	08X18H10T	IIIB	-	4	-	III	2.8	70	2.8	70	3.5	5	+	30К	

2022.06.03  
 02 июня 2016

Инв. Мелодл. Подп.и дата Взам.инв.№

2 - Зап. 12.11.14  
 Изм. Лист. Кол.уч. №док. Подп. Дата

LN2P.D.110.1.0UGB08.QU&&.021.DC.0005 Лист 1.10

Таблица 2 - Методы и объемы контроля сварных соединений

Наименование/№ трубопровода	Диаметр и толщина свариваемых трубопроводов Dn x S	Минимальная толщина свариваемых элементов или внутренний диаметрштуцера, 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 гелевым или головидным течеискателем	Прогонка металлоскопом калибром	Определение механических свойств	Металлографические исследования	Испытания на межкристаллитную коррозию	Примечание
10QUA01BR605 10QUA02BR605 10QUA03BR605 10QUA04BR605	10x2	1,5	Ру свыше 10 МПа	100	-	100	-	100	-	-	-	-	+	
10QUB01BR605 10QUB02BR605 10QUB03BR605 10QUB04BR605	10x2	1,5	IIIB	100	-	10	-	100	-	-	-	-	+	
10QUC04BR605	10x2	1,5	IIIB	100	-	2	-	100	-	-	-	-	+	

22.08.2016


Инв.№подл. Подпись и дата Взаим. инв.№

2 - Загл. 12.11.14 22.08.16

Изм. Лист Кол.уч Недок. Подп. Дата LN2P.D.110.1.0UGB08.QU&&.021.DC.0005 Лист 1.11

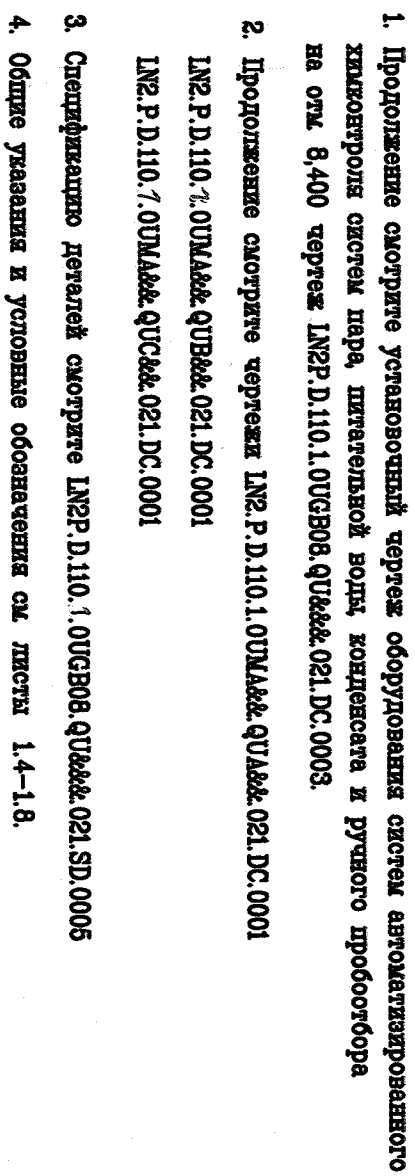
Таблица 3 - Перечень оборудования

Позиция	Код по KKS	Наименование и техническая характеристика	Обозначение документа, описного листа	Код по KKS помещения	Количество	Примечание
1	10QUA11AX001 10QUA12AX001 10QUA13AX001 10QUA14AX001	Устройство подготовки проб P=12,9МПа T=70°C	УПП-Б-Ц-Б-УХЛ4 КПЛВ.418329.011-01	10UGB08R521	4	
2	10QUB11AX001 10QUB12AX001 10QUB13AX001 10QUB14AX001	Устройство подготовки проб P=8,0МПа T=70°C	УПП-Б-Ц-Б-УХЛ4 КПЛВ.418329.011-01	10UGB08R521	4	
3	10QUC14AX001	Устройство подготовки проб P=2,8МПа T=70°C	УПП-Б-Ц-Б-УХЛ4 КПЛВ.418329.017-01	10UGB08R521	1	


  
 Имя, Фамилия, Подпись и дата Взаим. инв. №


  
 Изм. Лист. Кол. уч. Делок. Подп. Дата



[illegible]

		Значение эксплуатационных (УЭВ), треножников, высокого давления систем автоматизированного управления систем пара, привода и вода, конденсата на ст. 8-100		
			Студия	Лист
			Д	З
Утвердил	Митикужен	12.13		
И контроль	Ермакина	12.13		
Проверил	Франузов	12.13		
Разработал	Гончарова	12.13		
		Монтажная схема трубопроводов		Филиал ОАО "Головной Институт" "ВНИИПИТ" "СПАСИТ"

Формат А2