

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ «РОСАТОМ»

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ИНЖИНИРИНГОВАЯ КОМПАНИЯ «АСЭ»
(АО ИК «АСЭ»)

Армянская АЭС. Энергоблок №2
Мероприятия по модернизации в рамках продления срока
эксплуатации

Главный корпус

Реакторное отделение

Трубопроводы аварийной подпитки I контура (САОЗ НД)
в пределах блока аварийного ввода бора
СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ, ИЗДЕЛИЙ И
МАТЕРИАЛОВ

210008.0445227.40002.910

ТМ. С0 А-146570

Главный инженер проекта



К.А. Леонтьев

| Изм. | № док. | Подп. | Дата |
|------|--------|----------|----------|
| 1 | 33-18 | Leontyev | 11.09.18 |
| | | | |
| | | | |

2018

АРХИВНЫЙ
ЭКЗЕМПЛЯР

АННОТАЦИЯ

1 Данная спецификация выполнена на основании п.1.9.1 календарного плана к договору № 309/1007-Д.

2 Данная спецификация выполнена на основании комплекта рабочих чертежей А-146569 изм.1.

3 Трубы по ГОСТ 9941-81 для трубопроводов спроектированных по ПН АЭ Г-7-008-89 (поставляемые в соответствии с СТО 79814898 109-2012) должны быть:

- термообработанными,
- очищенными от окалины,
- выдержавшими испытание на межкристаллитную коррозию,
- с гарантией гидравлического испытания,
- испытанными на раздачу (при толщине стенки 5 мм и менее),
- испытанными на растяжение при температуре 350°C (временное сопротивление разрыву $\sigma_b^{350} - 305 \text{ Н/мм}^2 (31 \text{ кгс/мм}^2)$, предел текучести $\sigma_s^{350} - 176 \text{ Н/мм}^2 (18 \text{ кгс/мм}^2)$,
- с обязательным выполнением УЗК. Размер дефектов при УЗК не должен превышать 10 % от толщины стенки трубы.

Трубы по ГОСТ 9941-81 для трубопроводов спроектированных по РБ (поставляемые в соответствии с СТО 79814898 109-2012) должны быть:

- термообработанными,
- очищенными от окалины,
- выдержавшими испытание на межкристаллитную коррозию,
- с гарантией гидравлического испытания,
- испытанными на раздачу (при толщине стенки 5 мм и менее).

4 Трубы и изделия, включенные в настоящую спецификацию и подлежащие заказу, относятся:

Трубопровод I - IV:

- к классу безопасности 2 по НП-001-97 (ПН АЭ Г-01-011-97);
- к группе С в соответствии с ПН АЭ Г 7-008-89;
- к I категории сейсмостойкости в соответствии с НП-031-01;
- к категории качества 2ОК по СТО СМК-ПКФ-015-06;
- к климатическому исполнению У4 ГОСТ 15150-69;

Трубопровод V, VI:

- к классу безопасности 4 по НП-001-97 (ПН АЭ Г-01-011-97);
- к III категории сейсмостойкости в соответствии с НП-031-01 (трубопровод VI);
- к I категории сейсмостойкости в соответствии с НП-031-01 (трубопровод V);
- к категории качества 4ОК по СТО СМК-ПКФ-015-06;
- к климатическому исполнению У4 ГОСТ 15150-69.

5 Детали и элементы опорно-подвесной системы трубопроводов являются изделиями общепромышленного назначения и относятся к классу 4 безопасности по НП-001-97. Поставку элементов ОПС для комплектации трубопроводов 2 класса безопасности по НП-001-97 производить в соответствии с п.2.4, 2.5 Приложения №1 к Решению № 06-4421 «О порядке и объеме проведения оценок соответствия оборудования, изделий, комплектующих, материалов и полуфабрикатов, поставляемых на атомные станции» с изм.3 (проверка наличия оригиналов документов о качестве (сертификатов) от изготовителя или официального дилера). В чертежах опор изображены швеллеры с параллельными гранями полок, при этом допускается применение швеллеров с уклоном внутренних граней полок.

**АРХИВНЫЙ
ЭКЗЕМПЛЯР**

| | | | | | | | | | |
|-------------|--------------|----------------------------|--------|----------------|----------|--------------------------|--|----------|------|
| Изн.№ подл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | | | | | | | |
| А-146570 | | <i>Подпись</i> 11.09.18 | | | | | | | |
| 1 | - | Зам. | 33-18 | <i>Подпись</i> | 11.09.18 | 210008.0445227.40002.910 | | А-146570 | Лист |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | ТМ. С0 | | | 2 |

6 При компоновке трубопроводов в качестве аналогов использованы массо-габаритные характеристики арматуры:

- по поз. 2 Затвор обратный с ДУП А 42 127-0040/250-200 2ВШв ТУ 422-16-35/86-А, MSA a.s.;

- по поз. 6 Задвижка клиновая А 00 121-0040/250-200 2ВШв ТУ 422-16-60/89-В, MSA a.s.;

- по поз. 73 Задвижка клиновая КСА 11025-350-13 2ВШв ТУ 3741-017-62603588-2011, ЗАО "Курганспецарматура";

- по поз. 90 Клапан сильфонный запорный А20823-040-100-04 2ВШв ТУ 422-21-33/04, Arako spol. s r.o.;

- по поз. 51 Клапан сильфонный запорный А20821-040-25 2ВШв ТУ 422-21-33/04, Arako spol. s r.o.;

- по поз. 54 Клапан сильфонный запорный А20821-040-15 2ВШв ТУ 422-21-33/04, Arako spol. s r.o.

7 Изменение "1" внесено на основании письма АО «РУСАТОМ СЕРВИС» № 309/03-02/6003 от 10.09.2018.

| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ |
|-------------|-----------------------|-------------|
| А-146570 | <i>Вед. 03.10.18.</i> | |

АРХИВНЫЙ
ЭКЗЕМПЛЯР

| | | | | | | |
|------|---------|------|--------|--------------------|--------------------------|----------|
| 1 | - | Зам. | 33-18 | <i>Зем. Н.В.В.</i> | 210008.0445227.40002.910 | Лист |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | ТМ. С0 |
| | | | | | | А-146570 |
| | | | | | | 3 |

| | | | | | | | | | |
|------|---|--|---------------|-----------|---------------|------|-----------|-------|-----------------|
| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. измерения | Кол. | Масса, кг | | Примечание |
| | | | | | | | единицы | общая | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | 1 АРМАТУРА СПЕЦИАЛЬНАЯ ДЛЯ АЭС | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | Затвор обратный с ДУП | По типу | - | - | шт. | 3 | 158,0 | 474,0 | Трубопровод I |
| | DN 200, Рр 4,0 МПа (40 кгс/см²), t 250 °С | А 42 127-0040/250-200 2ВШв | | | | | | | |
| | с патрубками под приварку | По типу ТУ 422-16-35/86-А | | | | | | | |
| | нержавеющая сталь | | | | | | | | |
| 2 | 2Р115, 2Р117, 2Р787 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | Задвижка клиновая | По типу | - | - | шт. | 3 | 233,0 | 699,0 | Трубопровод I |
| | DN 200, Рр 4,0 МПа (40 кгс/см²), t 250 °С | А 00 121-0040/250-200 2ВШв | | | | | | | |
| | ручная | По типу ТУ 422-16-60/89-В | | | | | | | |
| | с патрубками под приварку | | | | | | | | |
| | нержавеющая сталь | | | | | | | | |
| 6 | 2Р103, 2Р105, 2Р788 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | Задвижка клиновая | ИТТ А-131222 пм | - | - | шт. | 2 | 466,0 | 932,0 | Трубопровод III |
| | DN 350, Рр 2,5 МПа (25 кгс/см²), t 250 °С | | | | | | | | |
| | ручная | | | | | | | | |
| | с патрубками под приварку | | | | | | | | |
| | нержавеющая сталь | | | | | | | | |
| 73 | 2Р297, 2Р298 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

Согласовано

Согласовано

Нач. отд.

Гл. спец. гр.

Гуреев

Андреева

Куликова

Вед. инж.

12.09.18

10.10.18

Подпись и дата

Взам. инв. №

10.10.18

Инв. № подл.

А-146570

| | | | | | |
|------------------|-----------|------|--------|-------|----------|
| 1 | - | Зам. | 33-18 | - | - |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Разраб. инж. Зк. | Зуйкова | | | | 11.09.18 |
| Пров. инж. 1к | Куланова | | | | 11.09.18 |
| Пров. нач. гр. | Веренцова | | | | 11.09.18 |
| Нач. гр. | Васина | | | | 11.09.18 |
| Гл. инж. БКП-1 | Бляшко | | | | 11.10.18 |
| Н. контр. | Безруков | | | | 11.10.18 |

210008.0445227.40002.910

TM.CO

А-146570

Армянская АЭС. Энергоблок №2

Мероприятия по модернизации в рамках продления срока эксплуатации. Трубопроводы аварийной подпитки I контура(САОЗ НД) в пределах блока аварийного ввода бора. Спецификация оборудования, изделий и материалов

| | | |
|--------|------|--------|
| Стадия | Лист | Листов |
| Р | 4 | 14 |

АО ИК «АСЭ»

Формат А3

АРХИВНЫЙ
ЭКЗЕМПЛЯР

| | | |
|-------------|----------------|------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ |
| А-146570 | 11.09.18 | |

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. измерения | Кол. | Масса, кг | | Примечание |
|------|--|--|---------------|-----------|---------------|------|-----------|--------|----------------|
| | | | | | | | единицы | общая | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Клапан сильфонный запорный | По типу | - | - | шт. | 2 | 134,0 | 268,0 | Трубопровод IV |
| | DN 100, Рр 4,0 МПа (40 кгс/см ²), t 250 °С | A20823-040-100-04 2ВШв | | | | | | | |
| | с электроприводом (вне оболочки) N=0,75 кВт | По типу ТУ 422-21-33/04 | | | | | | | |
| | с патрубками под приварку | | | | | | | | |
| | нержавеющая сталь | | | | | | | | |
| 90 | 2P807Э, 2P811Э | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | Клапан сильфонный запорный | По типу | - | - | шт. | 1 | 5,7 | 5,7 | Трубопровод I |
| | DN 25, Рр 4,0 МПа (40 кгс/см ²), t 250 °С | A20821-040-25 2ВШв | | | | | | | |
| | с маховиком | По типу ТУ 422-21-33/04 | | | | | | | |
| | с патрубками под приварку | | | | | | | | |
| | нержавеющая сталь | | | | | | | | |
| 51 | 2P789 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | Клапан сильфонный запорный | По типу | - | - | шт. | 4 | 4,6 | 18,4 | Трубопровод I |
| | DN 15, Рр 4,0 Мпа (40 кгс/см ²), t 250 °С | A20821-040-15 2ВШв | | | | | | | |
| | с маховиком | По типу ТУ 422-21-33/04 | | | | | | | |
| | с патрубками под приварку | | | | | | | | |
| | нержавеющая сталь | | | | | | | | |
| 54 | 2P790, 2P791, 2P792, 2P793 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | Итого | 2397,1 | |
| | | | | | | | | | |

АРХИВНЫЙ
ЭКЗЕМПЛЯР

| | | | | | | |
|------|---------|------|--------|----------|--------------------------|------|
| 1 | - | Зам. | 33-18 | 11.09.18 | 210008.0445227.40002.910 | Лист |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 5 |

ТМ. С0

А-146570

| | | |
|-------------|----------------------|-------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ |
| A-146570 | <i>Сидорова Е.В.</i> | |

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. измерения | Кол. | Масса, кг | | Примечание |
|------|--|--|---------------|-----------|---------------|-------|-----------|---------|------------|
| | | | | | | | единицы | общая | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | 2 ТРУБЫ И ФАСОННЫЕ ДЕТАЛИ | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | 2.1 Трубы из стали 08X18H10T по ТУ 14-3Р-197-2001 | | | | | | | | |
| | Трубопровод I | | | | | | | | |
| | 220x8 | ОСТ 24.125.01-89 | - | - | м | 62,6 | 42,1 | 2635,46 | |
| | 108x5 | ОСТ 24.125.01-89 | - | - | м | 14,44 | 12,8 | 184,83 | |
| | 32x3,5 | ОСТ 24.125.01-89 | - | - | м | 0,5 | 2,47 | 1,24 | |
| | 18x2,5 | ОСТ 24.125.01-89 | - | - | м | 10 | 0,96 | 9,6 | |
| | Трубопровод III | | | | | | | | |
| | 108x5 | ОСТ 24.125.01-89 | - | - | м | 0,4 | 12,8 | 5,12 | |
| | Трубопровод V | | | | | | | | |
| | 220x8 | ОСТ 24.125.01-89 | - | - | м | 0,5 | 42,1 | 21,05 | |
| | Трубопровод VI | | | | | | | | |
| | 32x3,5 | ОСТ 24.125.01-89 | - | - | м | 0,5 | 2,47 | 1,24 | |
| | | | | | | | | | |
| | 2.2 Трубы из стали 08X18H10T по ТУ 95.349-2000 | | | | | | | | |
| | Трубопровод II | | | | | | | | |
| | Труба 377x6 | СТО 79814898 109-2012 | - | - | м | 3,842 | 55,6 | 213,61 | |
| | Трубопровод III | | | | | | | | |
| | Труба 426x6 | СТО 79814898 109-2012 | - | - | м | 2,0 | 83,5 | 167,0 | |
| | Труба 377x6 | СТО 79814898 109-2012 | - | - | м | 3,649 | 55,6 | 202,88 | |
| | | | | | | | | | |
| | 2.3 Трубы из стали 08X18H10T по ГОСТ 9940-81 | | | | | | | | |
| | Трубопровод III | | | | | | | | |
| | Труба 325x12 | СТО 79814898 109-2012 | - | - | м | 4,162 | 93,7 | 434,5 | |
| | Труба 108x5 | СТО 79814898 109-2012 | - | - | м | 4,95 | 12,78 | 63,26 | |

АРХИВНЫЙ
ЭКЗЕМПЛЯР

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------------|----------|--------------------------|------|
| 1 | - | Зам. | 33-18 | <i>Земт</i> | 11.09.18 | 210008.0445227.40002.910 | Лист |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | ТМ. С0 | 6 |

| | | |
|-------------|--------------------|--------------|
| Инд.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| A-146570 | <i>Супрун А.В.</i> | |

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. измерения | Кол. | Масса, кг | | Примечание |
|------|---|--|---------------|-----------|---------------|------|-----------|--------|------------|
| | | | | | | | единицы | общая | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | 2.4 Трубы из стали 08X18H10T по ГОСТ 9941-81 | | | | | | | | |
| | Трубопровод II | | | | | | | | |
| | Труба 38х3 | СТО 79814898 109-2012 | - | - | м | 2,0 | 2,6 | 5,2 | |
| | Трубопровод VI | | | | | | | | |
| | Труба 18х2,5 | СТО 79814898 109-2012 | - | - | м | 30,0 | 0,96 | 28,8 | |
| | Труба 32х2,5 | СТО 79814898 109-2012 | - | - | м | 5,0 | 1,83 | 9,15 | |
| | 2.5 Фасонные из стали 08X18H10T по ТУ 14-ЗР-197-2001 | | | | | | | | |
| | Трубопровод I | | | | | | | | |
| | Отвод 90°-220х8-660х220х1470-R375 | 40 OCT 24.125.06-89 | - | - | шт. | 2 | 61,89 | 123,78 | |
| | Отвод 45°-220х8-220х220х735-R375 | 38 OCT 24.125.06-89 | - | - | шт. | 1 | 30,94 | 30,94 | |
| | Отвод 90°-220х8-220х430х1240-R375 | 40 OCT 24.125.06-89 | - | - | шт. | 1 | 52,20 | 52,20 | |
| | Отвод 90°-220х8-220х220х1030-R375 | 40 OCT 24.125.06-89 | - | - | шт. | 1 | 43,36 | 43,36 | |
| | Отвод 90°-220х8-404х814х1808-R375 | 40 OCT 24.125.06-89 | - | - | шт. | 1 | 76,12 | 76,12 | |
| | Отвод 90°-220х8-275х430х1295-R375 | 40 OCT 24.125.06-89 | - | - | шт. | 1 | 54,52 | 54,52 | |
| | Отвод 90°-220х8-420х720х1730-R375 | 40 OCT 24.125.06-89 | - | - | шт. | 1 | 72,83 | 72,83 | |
| | Отвод 90°-220х8-615х4585х5790-R375 | 40 OCT 24.125.06-89 | - | - | шт. | 1 | 243,76 | 243,76 | |
| | Отвод 90°-220х8-220х4200х5010-R375 | 40 OCT 24.125.06-89 | - | - | шт. | 1 | 210,92 | 210,92 | |
| | Отвод 90°-220х8-220х4300х5110-R375 | 40 OCT 24.125.06-89 | - | - | шт. | 1 | 215,13 | 215,13 | |
| | Отвод 30°-220х8-624х2136х2956-R375 | 37 OCT 24.125.06-89 | - | - | шт. | 1 | 124,45 | 124,45 | |
| | Отвод 45°-220х8-890х2065х3250-R375 | 38 OCT 24.125.06-89 | - | - | шт. | 1 | 136,83 | 136,83 | |
| | Отвод 15°-220х8-1110х2950х4158-R375 | 36 OCT 24.125.06-89 | - | - | шт. | 1 | 175,05 | 175,05 | |
| | Отвод 15°-220х8-1303х2906х4307-R375 | 36 OCT 24.125.06-89 | - | - | шт. | 1 | 181,32 | 181,32 | |
| | Отвод 15°-220х8-1110х1161х2369-R375 | 36 OCT 24.125.06-89 | - | - | шт. | 1 | 99,73 | 99,73 | |
| | Отвод 15°-220х8-832х1303х2233-R375 | 36 OCT 24.125.06-89 | - | - | шт. | 1 | 94,01 | 94,01 | |
| | Отвод 45°-220х8-445х510х1250-R375 | 38 OCT 24.125.06-89 | - | - | шт. | 1 | 52,63 | 52,63 | |
| | Отвод 45°-220х8-510х2113х2918-R375 | 38 OCT 24.125.06-89 | - | - | шт. | 1 | 122,85 | 122,85 | |
| | Отвод 45°-220х8-510х1563х2368-R375 | 38 OCT 24.125.06-89 | - | - | шт. | 1 | 99,69 | 99,69 | |
| | Отвод 45°-220х8-510х995х1800-R375 | 38 OCT 24.125.06-89 | - | - | шт. | 1 | 75,78 | 75,78 | |

АРХИВНЫЙ
ЭКЗЕМПЛЯР

| | | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|--------------------|----------|--------------------------|--------|----------|------|
| 1 | - | Зам. | 33-18 | <i>Супрун А.В.</i> | 11.09.18 | 210008.0445227.40002.910 | ТМ. С0 | A-146570 | Лист |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | 7 |

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. измерения | Кол. | Масса, кг | | Примечание |
|------|--|--|---------------|-----------|---------------|------|-----------|--------|------------|
| | | | | | | | единицы | общая | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Отвод 90°-220х8-230х1235х2055-R375 | 40 ОСТ 24.125.06-89 | - | - | шт. | 1 | 86,52 | 86,52 | |
| | Отвод 90°-220х8-220х1235х2045-R375 | 40 ОСТ 24.125.06-89 | - | - | шт. | 1 | 86,09 | 86,09 | |
| | Отвод 90°-220х8-220х1125х1935-R375 | 40 ОСТ 24.125.06-89 | - | - | шт. | 1 | 81,46 | 81,46 | |
| | Отвод 45°-220х8-395х594х1284-R375 | 38 ОСТ 24.125.06-89 | - | - | шт. | 1 | 54,06 | 54,06 | |
| | Отвод 30°-220х8-434х593х1223-R375 | 37 ОСТ 24.125.06-89 | - | - | шт. | 1 | 51,49 | 51,49 | |
| | Отвод 90°-220х8-220х360х1170-R375 | 40 ОСТ 24.125.06-89 | - | - | шт. | 2 | 49,26 | 98,52 | |
| | Отвод 90°-220х8-340х725х1655-R375 | 40 ОСТ 24.125.17-89 | - | - | шт. | 1 | 69,68 | 69,68 | |
| | Отвод 90°-220х8-325х3625х4540-R375 | 40 ОСТ 24.125.06-89 | - | - | шт. | 1 | 191,13 | 191,13 | |
| | Колено | 10 ОСТ 24.125.07-89 | - | - | шт. | 6 | 8,1 | 48,6 | |
| | Отвод | 20 ОСТ 24.125.03-89 | - | - | шт. | 1 | 1,57 | 1,57 | |
| | Отвод | 18 ОСТ 24.125.03-89 | - | - | шт. | 1 | 1,28 | 1,28 | |
| | Тройник | 04 ОСТ 24.125.17-89 | - | - | шт. | 1 | 60,0 | 60,0 | |
| | | | | | | | | | |
| | 2.6 Фасонные из стали 08Х18Н10Т по ГОСТ 5632-72 | | | | | | | | |
| | Трубопровод III | | | | | | | | |
| | Переход С 350х300-PN 25-IIIc | 02 СТО 79814898 117-2009 | - | - | шт. | 2 | 10,3 | 20,6 | |
| | | | | | | | | | |
| | Трубопровод VI | | | | | | | | |
| | Тройник равнопроходный 15-PN25 | 03 СТО 79814898 120-2009 | - | - | шт. | 1 | 0,13 | 0,13 | |
| | | | | | | | | | |
| | 2.7 Фасонные из стали 08Х18Н10Т по ГОСТ 5949-75 | | | | | | | | |
| | Трубопровод I | | | | | | | | |
| | Штуцер | 01 ОСТ 24.125.11-89 | - | - | шт. | 4 | 0,13 | 0,52 | |
| | Штуцер | 02 ОСТ 24.125.11-89 | - | - | шт. | 4 | 0,2 | 0,8 | |
| | Штуцер | 04 ОСТ 24.125.11-89 | - | - | шт. | 1 | 0,3 | 0,3 | |

АРХИВНЫЙ
ЭКЗЕМПЛЯР

Инд.№ подл.
А-146570

Подпись и дата
Сурганов 20.12.18

Взам. инв. №

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. измерения | Кол. | Масса, кг | | Примечание |
|------|--|--|---------------|-----------|---------------|------|-----------|-------|------------|
| | | | | | | | единицы | общая | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | 2.8 Фасонные из стали 08X18H10T гр. ШБ по ОСТ 108.109.01-79 | | | | | | | | |
| | Трубопровод I | | | | | | | | |
| | Штуцер | 16 ОСТ 24.125.12-89 | - | - | шт. | 2 | 2,6 | 5,2 | |
| | 2.9 Фасонные из стали 08X18H10T по ТУ 95.349-2000 | | | | | | | | |
| | Трубопровод II | | | | | | | | |
| | Колено С 90°-377х6-Рр16/100 °С-Шс | 61 СТО 79814898 112-2009 | - | - | шт. | 4 | 44,8 | 179,2 | |
| | Трубопровод III | | | | | | | | |
| | Колено С 90°-377х6-Рр16/100 °С-Шс | 61 СТО 79814898 112-2009 | - | - | шт. | 2 | 44,8 | 89,6 | |
| | 2.10 Фасонные из стали 08X18H10T по ГОСТ 9940-81 | | | | | | | | |
| | Трубопровод III | | | | | | | | |
| | Колено С 90°-108х5-PN 25 | 04 СТО 79814898 111-2009 | - | - | шт. | 4 | 3,0 | 12,0 | |
| | 2.11 Фасонные из стали 08X18H10T по ГОСТ 9941-81 | | | | | | | | |
| | Трубопровод II | | | | | | | | |
| | Колено С 90°-38х3-100х100х436-PN25 | СТО 79814898 113-2009 | - | - | шт. | 8 | 1,13 | 9,04 | |
| | Штуцер С 38х3-350-Шс | 05 СТО 79814898 123-2009 | - | - | шт. | 2 | 0,26 | 0,52 | |
| | Трубопровод VI | | | | | | | | |
| | Колено 90°-32х2.5-100х100х357-PN25 | СТО 79814898 113-2009 | - | - | шт. | 5 | 0,65 | 3,25 | |
| | 2.12 Фасонные из стали 08X18H10T сборные | | | | | | | | |
| | Трубопровод I | | | | | | | | |
| | Блок с диафрагмой | 20 ОСТ 24.125.20-89 | - | - | шт. | 2 | 16,8 | 33,6 | |
| | Блок с диафрагмой | 23 ОСТ 24.125.20-89 | - | - | шт. | 2 | 76,3 | 152,6 | |

АРХИВНЫЙ
ЭКЗЕМПЛЯР

| | | |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| A-146570 | 10.05.2018 | |

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. измерения | Кол. | Масса, кг | | Примечание |
|------|--|--|---------------|-----------|----------------|------|-----------|---------|------------|
| | | | | | | | единицы | общая | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | <u>Трубопровод III</u> | | | | | | | | |
| | Тройник переходный С 426х8-325х12-PN 25-IIIc | 063 СТО 79814898 125-2009 | - | - | шт. | 2 | 80,4 | 160,8 | |
| | | | | | | | | | |
| | <u>2.15 Прочее</u> | | | | | | | | |
| | <u>Трубопровод III</u> | | | | | | | | |
| | Сетка 2-10-2 | ГОСТ 3826-66 | - | - | м ² | 2 | 4,31 | 8,62 | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | <u>3 НАПЛАВЛЕННЫЙ МЕТАЛЛ</u> | | | | | | | | |
| | Проволока СВ-04X19Н11М3 | ГОСТ 2246-70 | - | - | кг | - | - | 8,45 | |
| | Электроды ЭА-400/10У | ОСТ 5.9370-81 | - | - | кг | - | - | 14,9 | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | Итого | 7799,37 | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

АРХИВНЫЙ
ЭКЗЕМПЛЯР

| | | | | | | |
|------|---------|------|--------|----------|--------------------------|------|
| 1 | - | Зам. | 33-В | 11.09.18 | 210008.0445227.40002.910 | Лист |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 10 |

| | |
|------------------------|------------|
| Инв.№ подл. | Взам.инв.№ |
| A-146570 | |
| Подпись и дата | |
| <i>В.В.В. 20.12.18</i> | |

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. измерения | Кол. | Масса, кг | | Примечание |
|------|---|--|----------------|-----------|---------------|------|-----------|--------|------------|
| | | | | | | | единицы | общая | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | 4 НОРМАЛИЗОВАННЫЕ УЗЛЫ ОПОР | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | Опора 220 | 08 ОСТ 108.275.31-80 | - | - | шт. | 6 | 10,2 | 61,2 | |
| | Опора 220 | 08 ОСТ 108.275.35-80 | - | - | шт. | 3 | 15,3 | 45,9 | |
| | Опора 220 | 01 ОСТ 108.275.28-80 | - | - | шт. | 5 | 31,6 | 158,0 | |
| | Опора 108 | 04 ОСТ 108.275.31-80 | - | - | шт. | 6 | 2,7 | 16,2 | |
| | Опора 32К | Л8-511.000-05 | - | - | шт. | 1 | 1,0 | 1,0 | |
| | Опора 32К | Л8-517.000-27 | - | - | шт. | 1 | 2,2 | 2,2 | |
| | Опора 18К | Л8-511.000-01 | - | - | шт. | 14 | 0,42 | 5,88 | |
| | Опора 18К | Л8-512.000-01 | - | - | шт. | 11 | 0,55 | 6,05 | |
| | Блок подвески 377К | 62 ОСТ 34-10-726-93 | - | - | шт. | 2 | 32,7 | 65,4 | |
| | Блок крепления | 08 ОСТ 34-10-740-93 | - | - | шт. | 4 | 2,38 | 9,52 | |
| | Ушко | 1-03 ОСТ 34-10-729-93 | - | - | шт. | 8 | 0,49 | 3,92 | |
| | Проушина | 1-03 ОСТ 34-10-733-93 | - | - | шт. | 4 | 2,9 | 11,6 | |
| | Тяга | 2-63 ОСТ 34-10-729-93 | - | - | шт. | 1 | 1,48 | 1,48 | |
| | Тяга | 2-64 ОСТ 34-10-729-93 | - | - | шт. | 3 | 1,97 | 5,91 | |
| | Блок хомутовый | 08 ОСТ 108.275.53-80 | - | - | шт. | 6 | 15,0 | 90,0 | |
| | Проушина | 02 ОСТ 108.367.37-80 | - | - | шт. | 6 | 0,35 | 2,1 | |
| | Ушко | 03 ОСТ 108.643.01-80 | - | - | шт. | 12 | 0,28 | 3,36 | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | Итого | 489,72 | |
| | | | | | | | | | |
| | 5 ПРОКАТ | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | Швеллер 10 | Ст 3 сп 5 ГОСТ 535-2005 | ГОСТ 8240-97 | - | - | м | 5,9 | 8,59 | 50,66 |
| | Швеллер 14 | Ст 3 сп 5 ГОСТ 535-2005 | ГОСТ 8240-97 | - | - | м | 15,25 | 12,3 | 187,56 |
| | Уголок Б 25х25х4 | Ст 3 сп 5 ГОСТ 535-2005 | ГОСТ 8509-93 | - | - | м | 15,5 | 1,46 | 22,62 |
| | Уголок Б 50х50х5 | Ст 3 сп 5 ГОСТ 535-2005 | ГОСТ 8509-93 | - | - | м | 2,8 | 3,77 | 10,54 |
| | Круг 16 | Сталь 20 ГОСТ 1050-2013 | ГОСТ 2590-2006 | - | - | м | 1,2 | 1,58 | 1,92 |

АРХИВНЫЙ
ЭКЗЕМПЛЯР

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|--------------------------|------|
| 1 | - | Зам. | 33-18 | Подп. | Дата | 210008.0445227.40002.910 | Лист |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | ТМ. С0 | 11 |

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. измерения | Кол. | Масса, кг | | Примечание |
|------|---|-------------------------|--|---------------|-----------|---------------|------|-----------|--------|------------|
| | | | | | | | | единицы | общая | |
| 1 | 2 | | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Лист Б-ПН 4х60х100 | Ст 3 сп 5 ГОСТ 14637-89 | ГОСТ 19903-2015 | - | - | шт. | 25 | 0,19 | 4,75 | |
| | Лист Б-ПН 4х100х100 | Ст 3 сп 5 ГОСТ 14637-89 | ГОСТ 19903-2015 | - | - | шт. | 18 | 0,31 | 5,58 | |
| | Лист Б-ПН 4х100х120 | Ст 3 сп 5 ГОСТ 14637-89 | ГОСТ 19903-2015 | - | - | шт. | 6 | 0,38 | 2,28 | |
| | Лист Б-ПН 4х100х150 | Ст 3 сп 5 ГОСТ 14637-89 | ГОСТ 19903-2015 | - | - | шт. | 27 | 0,47 | 12,69 | |
| | Лист Б-ПН 4х100х200 | Ст 3 сп 5 ГОСТ 14637-89 | ГОСТ 19903-2015 | - | - | шт. | 4 | 0,63 | 2,52 | |
| | Лист Б-ПН 4х120х140 | Ст 3 сп 5 ГОСТ 14637-89 | ГОСТ 19903-2015 | - | - | шт. | 2 | 0,53 | 1,06 | |
| | Лист Б-ПН 4х150х200 | Ст 3 сп 5 ГОСТ 14637-89 | ГОСТ 19903-2015 | - | - | шт. | 1 | 0,94 | 0,94 | |
| | Лист Б-ПН 6х200х250 | Ст 3 сп 5 ГОСТ 14637-89 | ГОСТ 19903-2015 | - | - | шт. | 7 | 2,36 | 16,52 | |
| | Лист Б-ПН 6х200х300 | Ст 3 сп 5 ГОСТ 14637-89 | ГОСТ 19903-2015 | - | - | шт. | 13 | 2,83 | 36,79 | |
| | Лист Б-ПН 6х250х350 | Ст 3 сп 5 ГОСТ 14637-89 | ГОСТ 19903-2015 | - | - | шт. | 1 | 4,12 | 4,12 | |
| | Лист Б-ПН 10х100х200 | Ст 3 сп 5 ГОСТ 14637-89 | ГОСТ 19903-2015 | - | - | шт. | 6 | 1,57 | 9,42 | |
| | Лист Б-ПН 12х50х120 | Ст 3 сп 5 ГОСТ 14637-89 | ГОСТ 19903-2015 | - | - | шт. | 6 | 0,56 | 3,36 | |
| | Лист Б-ПН 4х100х200 | 08Х18Н10Т ГОСТ 7350-77 | ГОСТ 19903-2015 | - | - | шт. | 4 | 0,63 | 2,52 | |
| | Лист Б-ПН 6х450х225 | 08Х18Н10Т ГОСТ 7350-77 | ГОСТ 19903-2015 | - | - | шт. | 4 | 4,77 | 19,08 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | Итого | 394,93 | |
| | | | | | | | | | | |
| | 6 КРЕПЕЖ | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | БСР 10х100 УЗ | | ГОСТ 28778-90 | - | - | шт. | 54 | 0,09 | 4,86 | |
| | БСР 20х200 УЗ | | ГОСТ 28778-90 | - | - | шт. | 38 | 0,457 | 17,366 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | Итого | 22,226 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

АРХИВНЫЙ
ЭКЗЕМПЛЯР

| | | |
|-------------|----------------|------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ |
| A-146570 | 20.06.2018 | |

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. измерения | Кол. | Масса, кг | | Примечание |
|------|---|--|---------------|-----------|-----------------------|------|-----------|----------|-----------------------------|
| | | | | | | | единицы | общая | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | <u>7 НАПЛАВЛЕННЫЙ МЕТАЛЛ</u> | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | Проволока СВ-04Х19Н11М3 | ГОСТ 2246-70 | - | - | кг | - | - | 0,92 | |
| | Электроды УОНИИ 13/45 | ГОСТ 9467-75 | - | - | кг | - | - | 4,51 | |
| | Электроды ЭА-395/9 | ОСТ 5.9374-81 | - | - | кг | - | - | 1,18 | |
| | Электроды ЭА-400/10У | ОСТ 5.9370-81 | - | - | кг | - | - | 1,56 | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | Итого | 8,17 | |
| | | | | | | | | | |
| | <u>Антикоррозионное покрытие</u> | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | Грунтовка ЭП-0010(1 слой) | ГОСТ 28379-89 | - | - | м ² | 23,0 | 0,1 | 2,3 | |
| | Эмаль ЭП-5285 (5 слоев) | ТУ 95.2184-90 | - | - | м ² | 23,0 | 0,5 | 11,5 | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | Всего по спецификации | | | 11111,52 | Без учета антикор. покрытия |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

АРХИВНЫЙ
ЭКЗЕМПЛЯР

| | | | | | | |
|------|---------|------|--------|------------|--------------------------|----------|
| 1 | - | Нов. | 33-18 | 20.06.2018 | 210008.0445227.40002.910 | Лист |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | ТМ. С0 |
| | | | | | | А-146570 |
| | | | | | | 13 |

Таблица регистрации изменений

[illegible]

АРХИВНЫЙ
ЭКЗЕМПЛЯР

| | | | | | | |
|-----------------------------------|---|------|--------|----------------------|------|-------------------|
| Инв. № подл. А-146570 | Подпись и дата <i>Сидоренко 20.12.</i> | | | | | Взам. инв. № |
| | | | | | | |
| <div>АРХИВНЫЙ ЭКЗЕМПЛЯР</div> | | | | | | |
| | | | | | | |
| 1 | - | Нов. | 33-18 | <i>Земт 11.09.18</i> | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | |
| 210008.0445227.40002.910 | | | | | | Лист 14 |
| ТМ. С0 | | | | | | |
| А-146570 | | | | | | |