

**Курейская ГЭС АО «НТЭК».  
Территория базы ГСО. Строительство комплекса  
для автомойки автотранспорта**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**  
**Подраздел 9.2 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.**  
**Пожарная сигнализация**

**КГЭС-СКА-П-ПБ2**

**Том 9.2**

**2022**

ЗАО «ПИРС»

**Курейская ГЭС АО «НТЭК».**  
**Территория базы ГСО. Строительство комплекса**  
**для автомойки автотранспорта**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**

**Подраздел 9.2 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.**  
**Пожарная сигнализация**

**КГЭС-СКА-П-ПБ2**

**Том 9.2**

|              |            |
|--------------|------------|
| Взам. инв. № |            |
| Подп. и дата | 08.09.2022 |
| Инв. № подл. | 31955      |

Директор департамента комплексного проектирования

Главный инженер проекта



И.С.Крюков

А.В. Кушнарченко

| Обозначение       | Наименование   | Кол-во листов | Примечание |
|-------------------|--|---------------|------------|
| КГЭС-СКА-П-ПБ2-С  | Содержание тома 9.2  | 1             |            |
|                   | Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности                             |               |            |
| КГЭС-СКА-П-ПБ2    | Подраздел 9.2. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Пожарная сигнализация |               |            |
| КГЭС-СКА-П-ПБ2.ТЧ | Текстовая часть  | 13            |            |
| КГЭС-СКА-П-ПБ2.ГЧ | Графическая часть  | 2             |            |
|                   | Всего листов:  | 16            |            |

|             |  |
|-------------|--|
| Согласовано |  |
|             |  |
|             |  |
|             |  |

|                |          |
|----------------|----------|
| Подпись и дата | 08.09.21 |
| Взам. инв. №   |          |

|              |       |
|--------------|-------|
| Инв. № подл. | 31955 |
|--------------|-------|

| Изм. | Колуч. | Лист | №док | Подпись   | Дата     |
|------|--------|------|------|-----------|----------|
|      |        |      |      | <i>Кр</i> | 03.10.22 |
|      |        |      |      | <i>АВ</i> | 03.10.22 |
|      |        |      |      | <i>ТГ</i> | 03.10.22 |
|      |        |      |      | <i>ЛХ</i> | 03.10.22 |
|      |        |      |      | <i>КШ</i> | 03.10.22 |

|                     |                       |        |
|---------------------|-----------------------|--------|
| КГЭС-СКА-П-ПБ2-С    |                       |        |
| Содержание тома 9.2 | Стадия                | Листов |
|                     | П                     | 1      |
|                     | ЗАО «ПИРС»<br>г. Омск |        |

## Содержание

|  |    |
|--|----|
| 1 Общие положения .....  | 2  |
| 2 Основные технические решения .....   | 4  |
| 2.1 Система пожарной сигнализации .....  | 4  |
| 2.2 Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.....   | 6  |
| 2.3 Система кабельных электропроводок.....   | 7  |
| 2.4 Система электропитания .....   | 8  |
| 2.5 Защитное заземление и зануление .....  | 9  |
| 3 Техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт.....   | 10 |
| Приложение А Письмо № НТЭК/19789-исх от 30.09.2022 «О направлении технических условий. Проект, шифр КГЭС-СКА»..... | 11 |
| Ссылочные нормативные документы .....  | 12 |
| Ссылочные документы .....  | 13 |

|                       |            |             |           |          |            |          |                   |  |  |                       |      |        |
|-----------------------|------------|-------------|-----------|----------|------------|----------|-------------------|--|--|-----------------------|------|--------|
| Согласов              |            |             |           |          |            |          |                   |  |  |                       |      |        |
|                       |            |             |           |          |            |          |                   |  |  |                       |      |        |
| Взам. инв. №          |            |             |           |          |            |          |                   |  |  |                       |      |        |
|                       |            |             |           |          |            |          |                   |  |  |                       |      |        |
| Подпись и дата        | 08.09.22   |             |           |          |            |          |                   |  |  |                       |      |        |
|                       |            |             |           |          |            |          | КГЭС-СКА-П-ПБ2.ТЧ |  |  |                       |      |        |
| Инв. № подл.<br>31955 | Изм.       | Кол.уч      | Лист      | №док     | Подпись    | Дата     | Текстовая часть   |  |  | Стадия                | Лист | Листов |
|                       |            |             |           |          | <i>Кр.</i> | 03.10.22 |                   |  |  | П                     | 1    | 13     |
|                       | Разработал |             | Крапивина |          | <i>АА</i>  | 03.10.22 |                   |  |  | ЗАО «ПИРС»<br>г. Омск |      |        |
|                       | Проверил   |             | Полушкин  |          | <i>Л</i>   | 03.10.22 |                   |  |  |                       |      |        |
|                       | Нач. отд.  |             | Товкуша   |          | <i>Л</i>   | 03.10.22 |                   |  |  |                       |      |        |
|                       | Н.контр.   |             | Лихачева  |          | <i>Л</i>   | 03.10.22 |                   |  |  |                       |      |        |
| ГИП                   |            | Кушнарченко |           | <i>Л</i> | 03.10.22   |          |                   |  |  |                       |      |        |

## 1 Общие положения

Проектная документация выполнена на основании:

- задания на проектирование «Курейская ГЭС АО «НТЭК». Территория базы ГСО. Строительство комплекса для автомойки автотранспорта»;
- письма № НТЭК/19789-исх от 30.09.2022 «О направлении технических условий. Проект, шифр КГЭС-СКА».

Проектная документация предназначена для оснащения проектируемого здания системой пожарной сигнализации (ПС) и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ).

Оборудование СПС, СОУЭ, устанавливаемое в помещениях, выбрано для диапазона температур от 0 до плюс 55 °С и относительной влажности до 95 %.

Все предусматриваемое оборудование сертифицировано и разрешено к применению.

Проектная документация выполнена с учетом требований действующих НТД:

- ФЗ от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (от 15.07.2016 г.);
- ФЗ от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ Технический регламент о безопасности зданий и сооружений (от 02.07.2013 г.);
- Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденное постановлением Правительства РФ №87 от 16.02.2008 (с изменениями на 21 декабря 2020 г.);
- СП 486.1311500.2020 Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной сигнализации;
- СП 484.1311500.2020 Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования;
- СП 3.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности;
- СП 6.13130.2021 Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности;
- ГОСТ Р 21.1101-2020 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации;
- ГОСТ 31565-2012 Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности;
- ПУЭ Правила устройства электроустановок изд. 6, 7;


|               |        |                |          |              |                   |  |  |  |  |   |      |
|---------------|--------|----------------|----------|--------------|-------------------|--|--|--|--|---|------|
| Инов. № подл. | 31955  | Подпись и дата | 08.09.22 | Взам. инв. № |                   |  |  |  |  |   | Лист |
|               |        |                |          |              | КГЭС-СКА-П-ПБ2.ТЧ |  |  |  |  |   |      |
| Изм.          | Кол.уч | Лист           | №док     | Подпись      | Дата              |  |  |  |  | 2 |      |

- ГОСТ Р 50571.5.54-2013 Электроустановки низковольтные. Часть 5-54. Выбор и монтаж электрооборудования. Заземляющие устройства, защитные проводники и защитные проводники управления потенциалов;

- ГОСТ 12.1.030-81 Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление.

Принятые технические решения соответствуют заданию на проектирование и требованиям действующих нормативно-технических документов.

Принятые решения соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектными решениями мероприятий.

|                       |  |              |                   |         |      |  |  |  |           |
|-----------------------|--|--------------|-------------------|---------|------|--|--|--|-----------|
| Инв. № подл.<br>31955 | Подпись и дата<br> 08.09.22 | Взам. инв. № |                   |         |      |  |  |  | Лист<br>3 |
|                       |  |              | КГЭС-СКА-П-ПБ2.ТЧ |         |      |  |  |  |           |
| Изм.                  | Кол.уч   | Лист         | №док              | Подпись | Дата |  |  |  |           |

## 2 Основные технические решения

В соответствии с требованиями ст.5, 8, 17 ФЗ от 30 декабря 2009 г. №384-ФЗ, ст.54, 83, 84 ФЗ от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ, СП 486.1311500.2020, СП 364.1311500.2018, СП 484.1311500.2020, СП 3.13130.2009, СП 6.13130.2021 проектируемый объект оборудуется:

- системой пожарной сигнализации (СПС);
- системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ).

Автоматической пожарной сигнализацией в соответствии с п. 7.2.3 СП 364.1311500.2018 оборудуются все помещения, кроме следующих помещений:

- с мокрыми процессами (душевые, санузлы, мойка);
- венткамер (за исключением вытяжных, обслуживающих производственные помещения категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных, тепловых пунктов;
- категорий В4 и Д по пожарной опасности;
- лестничные клетки, тамбура и тамбур-шлюзы.

Согласно требованиям п. 7.2.2, 7.2.3 СП 364.1311500.2018 оснащение системами автоматического пожаротушения не предусматривается.

Система пожарной сигнализации обеспечивает:

- обнаружение возникновения, места возгорания и (или) задымления на ранней стадии развития пожара;
- передача тревожных сообщений на пульт пожарной сигнализации;
- управление инженерно-техническим оборудованием (закрытие противопожарных клапанов, отключение систем вентиляции при пожаре, отключение тепловых завес при пожаре);
- подачу управляющих сигналов на технические средства СОУЭ;
- дублирование выдачи сообщений о пожаре, неисправности на АРМ системы ПС.

### 2.1 Система пожарной сигнализации

Проектируемая система пожарной сигнализации состоит из следующего оборудования:

- пульт контроля и управления С2000М исп.02;
- контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ-2И исп. 01
- блоки сигнально-пусковые адресные С2000-СП2, С2000-СП2 исп. 03, С2000-СП4/220 исп.01;
- извещатели пожарные дымовые адресно-аналоговые ДИП-34А-04;
- извещатели пожарные ручные адресные ИПР 513-3АМ исп.01.

Оборудование системы объединяется между собой в единую сеть через резервируемый интерфейс RS-485.

|               |                |              |
|---------------|----------------|--------------|
| Инов. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 31955         | 08.09.22       |              |

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

Информация о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, сигнализация о пожарах, неисправностях и другие служебные извещения от компонентов системы выводятся на проектируемый пульт контроля и управления С2000М исп.02 и дублируются на существующем автоматизированном рабочем месте (АРМ). Проектируемый пульт контроля и управления устанавливается в помещении постоянного присутствия персонала – диспетчерской здания пожарного депо.

В соответствии с требованиями п. 7.2.3 СП 364.1311500.2018 автоматическими пожарными извещателями оснащается помещение для установки очистных сооружений. Помещение оснащается дымовыми пожарными извещателями. Количество и размещение пожарных извещателей определяется в соответствии с п. 6.6.16 СП 484.1311500.2020.

В соответствии с п. 5.1.5 ПУЭ, п.10.32 М788-1091 автоматическими пожарными извещателями оснащается электрощитовая. Электрощитовая оснащается дымовыми пожарными извещателями. Количество и размещение пожарных извещателей определяется в соответствии с п. 6.6.16 СП 484.1311500.2020.

Извещатели пожарные дымовые размещаются на потолке защищаемых помещений. При размещении извещателей пожарных дымовых следует учитывать воздушные потоки в защищаемом помещении, вызываемые приточной и/или вытяжной вентиляцией. При этом расстояние от извещателя до вентиляционного отверстия должно быть не менее 1 м. Горизонтальное и вертикальное расстояние от извещателей до близлежащих предметов и устройств, до электросветильников должно быть не менее 0,5 м. Таким образом, размещение пожарных извещателей должно осуществляться так, чтобы близлежащие предметы и устройства (трубы, воздуховоды, оборудование и прочее) не препятствовали воздействию факторов пожара на извещатели, а источники светового излучения, электромагнитные помехи не влияли на сохранение извещателем работоспособности.

Площадь, контролируемая одним извещателем пожарным дымовым, а также расстояние между извещателями, извещателем и стеной определяется по таблицам 1, 2, п.6.6 СП 484.1311500.2020, но не превышая величин, указанных в технических условиях, в паспорте на извещатель конкретного типа.

В соответствии с требованием ст. 83 ФЗ № 123, п. 6.6.27 СП 484.1311500.2020, п.4.12 СП 486.1311500.2020 предусматривается установка извещателей пожарных ручных. Извещатели предназначены для подачи сигнала тревоги непосредственно человеком при визуальном обнаружении очага пожара. Извещатели пожарные ручные устанавливаются у выходов из зданий. Извещатели устанавливаются на расстоянии:

- не более 45 м друг от друга внутри зданий;

|              |       |                |          |              |
|--------------|-------|----------------|----------|--------------|
| Инв. № подл. | 31955 | Подпись и дата | 08.09.22 | Взам. инв. № |
|              |       |                |          |              |

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



- не менее 0,75 м от других предметов, оборудования, препятствующих свободному доступу к извещателю;
- не более 30 м от ИПР до выхода из любого помещения.

Над извещателем пожарным ручным устанавливается знак пожарной безопасности согласно ГОСТ 12.4.026-2015.

Монтаж приборов и оборудования пожарной сигнализации производится в соответствии с требованиями ПУЭ, СП 484.1311500.2020, СП 6.13130.2013 и руководствами по эксплуатации соответствующих приборов.

Все предусматриваемое оборудование системы пожарной сигнализации соответствует требованиям «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» (№ 123-ФЗ), имеет соответствующие сертификаты пожарной безопасности и сертификаты соответствия

Принятие решения о возникновении пожара в зонах контроля пожарной сигнализации осуществляется выполнением алгоритма В. В соответствии с п. 6.4.3 СП 484.1311500.2020 алгоритм В выполняется при срабатывании автоматического пожарного извещателя и дальнейшем повторном срабатывании этого же извещателя или другого автоматического извещателя той же ЗКПС за время не более 60 с, при этом повторное срабатывание извещателя осуществляется после процедуры автоматического перезапроса. Также алгоритм В в соответствии с п. 6.6.3 СП 484.1311500.2020 выполняется при срабатывании одного ручного пожарного извещателя. Для реализации алгоритма В помещения защищаются не менее, чем одним автоматическим адресным пожарным извещателем. При этом каждая точка помещения контролируется пожарным извещателем.

## 2.2 Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

СОУЭ в проектируемых зданиях предусматривается в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ, СП 3.13130-2009 и п.7.2.6, таблица 2 СП 364.1311500.2018.

В соответствии с п.7.2.6, таблица 2 СП 364.1311500.2018 проектируемое здание оборудуются СОУЭ второго типа. Для данного типа СОУЭ предусматриваются звуковые оповещатели и световые табло «Выход».

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре включается автоматически от командного сигнала из любой зоны контроля пожарной сигнализации.

Оповещение осуществляется специальными звуковыми сигналами системы оповещения и управления эвакуацией людей, отличающимися по тональности от звуковых сигналов другого назначения.

Проектом предусматриваются оповещатели пожарные звуковые Маяк-24-3м. Размещение оповещателей пожарных звуковых предусматривается на высоте не менее 2,3 м от

|               |       |                |          |              |
|---------------|-------|----------------|----------|--------------|
| Инов. № подл. | 31955 | Подпись и дата | 08.09.22 | Взам. инв. № |
|               |       |                |          |              |

|      |        |      |      |         |      |                   |      |
|------|--------|------|------|---------|------|-------------------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подпись | Дата | КГЭС-СКА-П-ПБ2.ТЧ | Лист |
|      |        |      |      |         |      |                   | 6    |

уровня пола и на расстоянии от потолка до верхней части оповещателя не менее 150 мм, в соответствии с требованиями п.4.4 СП 3.13130.2009.

Оповещатели звуковые обеспечивают общий уровень звука не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения (п.4.1 СП 3.13130.2009).

В качестве световых оповещателей проектом предусмотрены табло «Выход»

Все применяемое оборудование СОУЭ соответствует требованиям «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» (№ 123-ФЗ), имеет соответствующие сертификаты пожарной безопасности и сертификаты соответствия.

Монтаж приборов и оборудования СОУЭ производится в соответствии с требованиями ПУЭ, СП 484.1311500.2020, СП 3.13130.2009, СП 6.13130.2021 и руководствами по эксплуатации на соответствующее оборудование.

### 2.3 Система кабельных электропроводок

В соответствии с п. 6.2 СП 6.13130.2021 для СПС и СОУЭ используются огнестойкие кабели с медными жилами не распространяющими горение, имеющими тип исполнения «нг(А)-FRLS» (п.5.10 ГОСТ 31565-2012), показатель пожарной опасности по нераспространению горения ПРГП 1б и предел огнестойкости ПО1 (табл. № 1 ГОСТ 31565-2012).

Материалы изготовления кабелей, используемых для данных систем, обеспечивают работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

Предусмотрено использование огнестойких кабелей, кабеленесущих конструкций, крепежа из материалов, способных сохранить работоспособность в течение необходимого времени.

Шлейфы оповещения при пожаре, линии связи ДПЛС, соединительные линии выполняются самостоятельными экранированными кабелями с медными жилами. При этом экранирующие элементы заземляются. Диаметр медных жил проводов и кабелей принимается из расчета допустимого падения напряжения.

Проектом предусмотрено применение следующих кабелей;

- КСБнг(А)-FRLS. Применяется для линий ДПЛС и интерфейсных линий RS-485;
- КПСЭнг-FRLS. Применяется для шлейфов оповещения;
- КВВГЭнг(А)-FRLS. Применяется для линий передачи сигнала «Пожар» в системы управления вентиляции, схемы электропитания тепловых завес, для линий управления огнезадерживающими клапанами.

|                |          |      |      |         |      |
|----------------|----------|------|------|---------|------|
| Изм.           | Кол.уч   | Лист | №док | Подпись | Дата |
| 31955          |          |      |      |         |      |
| Подпись и дата | 08.09.22 |      |      |         |      |
| Взам. инв. №   |          |      |      |         |      |

|                   |  |  |  |  |  |      |
|-------------------|--|--|--|--|--|------|
| КГЭС-СКА-П-ПБ2.ТЧ |  |  |  |  |  | Лист |
|                   |  |  |  |  |  | 7    |

Согласно п.6.6 СП 6.13130.2021 не предусматривается совместная прокладка кабелей СПС и СОУЭ с кабелями иного назначения в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции.

Кабели систем ПС и СОУЭ прокладываются:

- в огнестойких (негорючих) кабельных каналах с негорючими крепежными элементами по стенам и потолкам;
- в металлорукавах металлических с негорючими крепежными элементами;
- в оцинкованных металлических неперфорированных лотках с крышками (коробах) по установленным конструкциям.

Кабели для наружной электропроводки пожарной сигнализации выбраны в соответствии с климатическими характеристиками района размещения объекта и в соответствии с требованием ПУЭ и СП 6.13130.2021.

#### 2.4 Система электропитания

В соответствии с п.5.8 СП 484.1311500.2020, п.5.1 СП 6.13130.2021 и ПУЭ оборудование СПС и СОУЭ относится к электроприемникам первой категории надежности. Электропитание приборов СПС и СОУЭ осуществляется от проектируемого источника вторичного электропитания резервированного (РИП) с необходимым набором аккумуляторных батарей. Емкость аккумуляторных батарей обеспечивает бесперебойную работу систем при срабатывании АВР. Электропитание РИП выполнено в разделе КГЭС-СКА-П-ИОС1.

РИП подключаются к единой системе СПС и СОУЭ по интерфейсу RS-485 и осуществляют следующие функции:

- контроль наличия напряжения в сети;
- контроль заряда аккумуляторной батареи;
- защиту на выходе от короткого замыкания и перегрузки с автоматическим восстановлением выходного напряжения после снятия короткого замыкания при питании от сети и от аккумуляторной батареи;
- защиту от коротких замыканий клемм подключения батареи с сохранением выходного напряжения при работе от сети;
- измерение сетевого напряжения, выходного напряжения, напряжения на батареях и выходного тока;
- передачу измеренных значений напряжений и тока, а также сообщений о своем текущем состоянии на пульт контроля и управления по интерфейсу RS-485.

|                |          |
|----------------|----------|
| Изм. № подл.   | 31955    |
| Подпись и дата | 08.09.22 |
| Взам. инв. №   |          |

|      |        |      |      |         |      |                   |      |
|------|--------|------|------|---------|------|-------------------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подпись | Дата | КГЭС-СКА-П-ПБ2.ТЧ | Лист |
|      |        |      |      |         |      |                   | 8    |

## 2.5 Защитное заземление и зануление

В соответствии с п.5.9 СП 484.1311500.2020 на проектируемом объекте выполнена система заземления. Все оборудование заземляется согласно требованиям технической документации изготовителей технических средств и требованиям ГОСТ Р 50571.5.54-2013, ГОСТ 12.1.030-81, РД78.145-93 и ПУЭ.

Основные решения по заземлению:

- каждая часть оборудования, подлежащая заземлению, присоединяется к сети заземления при помощи отдельного ответвления;
- соединение заземляющих защитных проводников выполняется: сваркой на магистралях, выполненных из строительных профилей; болтовыми соединениями – на магистралях, выполненных электромонтажными конструкциями; болтовыми соединениями - при подсоединениях к электрооборудованию; места соединения стыков после сварки окрашиваются;
- сечение заземляющих проводников не менее 4 мм<sup>2</sup>.

Зануление приборов ПС и СОУЭ выполнено с использованием в качестве РЕ-проводника отдельной жилы кабеля электропитания (см. раздел КГЭС-СКА-П-ИОС1).

Монтаж и устройства заземления технических средств СПС, СОУЭ выполняется в соответствии с требованиями технических описаний, рекомендаций заводов-изготовителей, РД 78.145-93, ГОСТ Р 50571.5.54-2013, ГОСТ 12.1.030-81и ПУЭ.

|              |        |                |          |              |                   |  |  |  |  |  |      |
|--------------|--------|----------------|----------|--------------|-------------------|--|--|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | 31955  | Подпись и дата | 08.09.22 | Взам. инв. № |                   |  |  |  |  |  | Лист |
|              |        |                |          |              | КГЭС-СКА-П-ПБ2.ТЧ |  |  |  |  |  | 9    |
| Изм.         | Кол.уч | Лист           | №док     | Подпись      | Дата              |  |  |  |  |  |      |

### 3 Техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт

Техническое обслуживание (ТО) и планово-предупредительный ремонт (ППР) систем ПС и СОУЭ в соответствии с РД 25.964-90, РД 009-01-96, проводится с момента ввода их в эксплуатацию. Основным назначением ТО и ППР является выполнение мероприятий на поддержание данных систем в состоянии готовности к применению, предупреждение неисправности и преждевременного выхода из строя составляющих приборов и элементов в процессе эксплуатации путем периодического проведения работ по их профилактике и контролю технического состояния.

Основными видами периодических работ по ТО и ППР являются:

- внешний осмотр;
- проверка работоспособности;
- профилактические работы.

Способы проведения мероприятий по техническому обслуживанию и минимальная периодичность осуществления проверок выполняются в соответствии со статьей 15 часть 9 ФЗ от 30 декабря 2009г. №384-ФЗ и РД 25.964-90.

Периодичность технического обслуживания систем пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре определяется «Графиком проведения технического обслуживания и ремонта», разрабатываемым обслуживающей организацией (Исполнитель) и согласованным с Заказчиком. При этом:

- внешний осмотр и проверка работоспособности установки должны проводиться не реже одного раза в месяц;
- для установки отказа ТС установки в межрегламентный период Исполнитель должен прибыть на обслуживаемый объект по вызову Заказчика в сроки, определенные Договором, но не позднее, чем через 18 часов;
- технические средства, подвергшиеся ремонту или вновь устанавливаемые, должны пройти входной контроль, о чем выполняется запись в журнале ремонтов и входного контроля.

Результатом ТО и ППР является надежная способность обнаружить пожар на начальной стадии возгорания и управление системой оповещения при пожаре.

Техническое освидетельствование проводится после пяти лет с момента ввода установки в эксплуатацию (и далее с установленной периодичностью) на предмет технической возможности и экономической целесообразности ее использования по назначению.

|      |        |      |      |         |      |       |                            |              |                   |  |      |
|------|--------|------|------|---------|------|-------|----------------------------|--------------|-------------------|--|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подпись | Дата | 31955 | Подпись и дата<br>08.09.22 | Взам. инв. № | КГЭС-СКА-П-ПБ2.ТЧ |  | Лист |
|      |        |      |      |         |      |       |                            |              |                   |  | 10   |

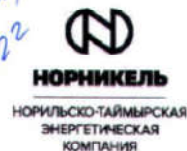
# Приложение А

(обязательное)

Письмо № НТЭК/19789-исх от 30.09.2022 «О направлении технических условий.

Проект, шифр КГЭС-СКА»

*Крыжову И.С.  
Трушковскому А.В.  
в Забайкалье  
30.09.22*



30.09.2022 № НТЭК/ 19789-исх  
На № 5773 от 26.09.2022

Заместителю генерального  
директора по производству  
ЗАО «ПИРС»  
Д.А. Буянову  
e-mail: [oilgas@pirsoilgas.ru](mailto:oilgas@pirsoilgas.ru)

О направлении технических условий.  
Проект, шифр КГЭС-СКА

Уважаемый Дмитрий Анатольевич!

В ответ на Ваш запрос о направлении технических условий на пожарную сигнализацию по проекту, шифр КГЭС-СКА сообщая следующее:

- передачу сигналов с АУПС автомойки выполнить на существующий АРМ в диспетчерском пункте Пождепо, для этого сигналы «Пожар в автомойке» и «Неисправность приборов в автомойке» передать в существующую систему пожарной сигнализации (АУПС);

- для передачи сигналов в существующую АУПС предусмотреть установку сигнально-пускового блока, приемно-контрольного блока и пульта контроля и управления в диспетчерском пункте Пождепо. Приемно-контрольный блок подключить по интерфейсу RS-485 в существующую систему пожарной сигнализации. Пульт и сигнально-пусковой блок применить в составе проектируемой АУПС. Предусмотреть передачу сигналов «Пожар» и «Неисправность» от сигнально-пускового блока в приемно-контрольный блок. Для подключения к пульту контроля и управления приборов АУПС, устанавливаемых в автомойке, проложить 2 кабеля интерфейса RS-485.

С уважением,

Руководитель проектов

С.В. Капустина

Фартушин Д.В.  
+7(3919)26-35-15



Акционерное общество  
«Норильско - Таймырская  
энергетическая компания

ОКПО 75792941  
ОГРН 1052457013476  
ИНН 2457058356  
КПП 785150001

Ул. Ветеранов, д. 19  
Норильск, Россия,  
663305

тел.: +7 3919 43 11 10  
факс: +7 3919 43 11 22  
[energo@oao-ntek.ru](mailto:energo@oao-ntek.ru)  
[www.oao-ntek.ru](http://www.oao-ntek.ru)

|               |                |              |
|---------------|----------------|--------------|
| Инов. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 31955         | 08.09.22       |              |

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

КГЭС-СКА-П-ПБ2.ТЧ

## Ссылочные нормативные документы

ФЗ от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (от 15.07.2016 г.).

ФЗ от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ Технический регламент о безопасности зданий и сооружений (от 02.07.2013 г.).

Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденное постановлением Правительства РФ №87 от 16.02.2008 (с изменениями на 21 декабря 2020 года.).

ГОСТ Р 21.101-2020 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации.

ГОСТ 31565-2012 Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности.

ГОСТ Р 50571.5.54-2013 Электроустановки низковольтные. Часть 5-54. Выбор и монтаж электрооборудования. Заземляющие устройства, защитные проводники и защитные проводники управления потенциалов.

ГОСТ 12.1.030-81 Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление.

СП 486.1311500.2020 Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной сигнализации.

СП 484.1311500.2020 Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования.

СП 3.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности.


СП 6.13130.2021 Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности.

ПУЭ Правила устройства электроустановок изд. 6, 7.

|              |        |                |          |              |      |                   |  |  |  |  |      |
|--------------|--------|----------------|----------|--------------|------|-------------------|--|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | 31955  | Подпись и дата | 08.09.22 | Взам. инв. № |      | КГЭС-СКА-П-ПБ2.ТЧ |  |  |  |  | Лист |
| Изм.         | Кол.уч | Лист           | №док     | Подпись      | Дата |                   |  |  |  |  | 12   |

## Ссылочные документы

КГЭС-СКА-П-ИОС1 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения.

|              |  |              |      |        |      |      |                   |      |
|--------------|--|--------------|------|--------|------|------|-------------------|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата   | Взам. инв. № |      |        |      |      | КГЭС-СКА-П-ПБ2.ТЧ | Лист |
| 31955        |  08.09.22 |              | Изм. | Кол.уч | Лист | №док |                   | 13   |



Ведомость графической части

| Лист | Наименование                 | Примечание |
|------|------------------------------|------------|
| 1    | Ведомость графической части  |            |
| 2    | Структурная схема СПС и СОУЭ |            |

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

08.09.22

31955

КГЭС-СКА-П-ПБ2.ГЧ

Курейская ГЭС АО «НТЭК». Территория базы ГСО.  
Строительство комплекса для автомойки автотранспорта

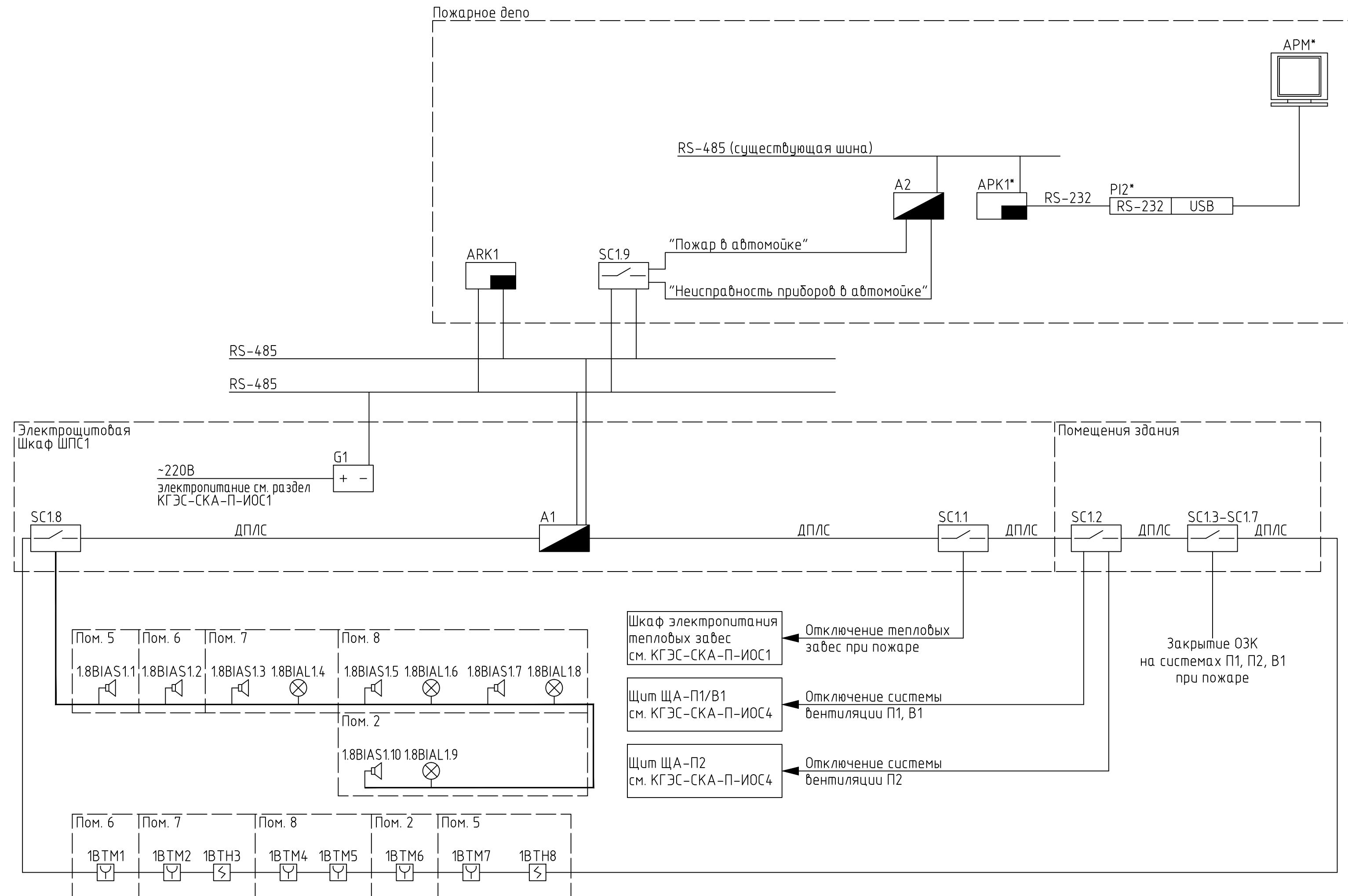
| Изм.      | Кол.уч. | Лист       | Индок. | Подп.            | Дата     |
|-----------|---------|------------|--------|------------------|----------|
| Разраб.   |         | Крапивина  |        | <i>[подпись]</i> | 03.10.22 |
| Проверил  |         | Полушкин   |        | <i>[подпись]</i> | 03.10.22 |
| Гл. спец. |         | Полушкин   |        | <i>[подпись]</i> | 03.10.22 |
| Нач. отд. |         | Товкуша    |        | <i>[подпись]</i> | 03.10.22 |
| Н.контр.  |         | Лихачева   |        | <i>[подпись]</i> | 03.10.22 |
| ГИП       |         | Кушнаренко |        | <i>[подпись]</i> | 03.10.22 |

| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| П      | 1    | 2      |

Ведомость графической части

ЗАО «ПИРС»  
г.Омск

Структурная схема СПС и СОУЭ



Перечень элементов

| Поз. обозначение   | Наименование  |
|--------------------|---|
| ARK1               | Пульт контроля и управления С2000М исп.02                                     |
| A1                 | Контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ-2И исп. 01                     |
| A2                 | Блок приемно-контрольный охранно-пожарный С2000-4                             |
| SC19               | Блок сигнально-пусковой адресный С2000-СП2                                    |
| SC13-SC17          | Блок сигнально-пусковой адресный С2000-СП4/220 исп.01                         |
| SC11, SC12, SC18   | Блок сигнально-пусковой адресный С2000-СП2 исп. 03                            |
| АРК1*              | Пульт контроля и управления С2000М (существующий)                             |
| PI2*               | Преобразователь интерфейса RS232/USB  |
| G1                 | Резервированный источник питания РИП-24                                       |
| ВТНn               | Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый ДИП-34 А-04 |
| ВТМn               | Извещатель пожарный ручной адресный ИПР 513-3АМ исп.01                        |
| 1ВТМ4, 1ВТМ5       | Извещатель пожарный ручной адресный ИПР 513-3АМ исп.01 IP67                   |
| BIASn              | Оповещатель охранно-пожарный звуковой Маяк-24-3м                              |
| BIALn              | Оповещатель пожарный световой Молния-24 "Выход"                               |
| 18BIAL16, 18BIAL18 | Оповещатель пожарный световой Молния-24 AQUA "Выход"                          |

1 \* - существующее оборудование. Оборудование установлено по проекту 1927-17.150-ПС,ОП "Пождепо на 2 а/м (помещение общепития) Курейской ГЭС".

| КГЭС-СКА-П-ПБ2.ГЧ   |            |      |       |       |          |
|---|------------|------|-------|-------|----------|
| Курейская ГЭС АО «НТЭК». Территория базы ГСО. Строительство комплекса для автомотки автотранспорта. |            |      |       |       |          |
| Изм.  | Кол.ч.     | Лист | Издок | Подп. | Дата     |
| Разраб.   | Крapiвина  |      |       |       | 03.10.22 |
| Проверил  | Полушкин   |      |       |       | 03.10.22 |
| Гл. спец.   | Полушкин   |      |       |       | 03.10.22 |
| Нач. отд.   | Товкyша    |      |       |       | 03.10.22 |
| Н.контр.  | Лихачева   |      |       |       | 03.10.22 |
| ГИП   | Кyшнаренко |      |       |       | 03.10.22 |

| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| П      | 2    |        |


3АО «ПИРС»  
г.Омск

Инв. № подл. 31955  
Подп. и дата. 08.09.22  
Взам. инв. №  
Согласовано

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

| № п/п | Наименование  | Ед.изм. | Кол-во |
|-------|---|---------|--------|
| 1     | Монтаж шкафа на стене   | шт.     | 1      |
| 2     | Монтаж монтажной панели в шкаф  | шт.     | 1      |
| 3     | Монтаж контроллера/блока сигнально-пускового в шкаф   | шт.     | 2      |
|       | Монтаж источника питания в шкаф   | шт.     | 1      |
|       | Монтаж пульта контроля и управления/блока приемно-контрольного/блока сигнально-пускового на стене | шт.     | 10     |
| 6     | Монтаж извещателя дымового на потолке   | шт.     | 2      |
|       | Монтаж извещателя ручного на стене  | шт.     | 6      |
|       | Монтаж оповещателя звукового на стене   | шт.     | 7      |
|       | Монтаж оповещателя светового на стене   | шт.     | 4      |
| 8     | Монтаж клеммы на din-рейку в шкаф   | шт.     | 10     |
| 13    | Монтаж кабель-канала ПВХ 40x17 мм на стене  | м       | 70     |
|       | Монтаж метллорукава на стене  | м       | 60     |

| Изм.       | Кол.уч.     | Лист | №док.    | Подп. | Дата | КГЭС-СКА-П-ПБ2.ВР   |      |                       |
|------------|-------------|------|----------|-------|------|---|------|-----------------------|
|            |             |      |          |       |      | «Курейская ГЭС АО «НТЭК». Территория базы ГСО. Строительство комплекса для автомойки автотранспорта», шифр КГЭС-СКА |      |                       |
| Разработал | Крапивина   |      | 03.10.22 |       |      | Стадия  | Лист | Листов                |
| Проверил   | Полушкин    |      | 03.10.22 |       |      | Р   | 1    | 3                     |
| Нач. отд.  | Товкуша     |      | 03.10.22 |       |      |   |      |                       |
| Н.контр.   | Лихачева    |      | 03.10.22 |       |      | Ведомость объемов работ   |      | ЗАО «ПИРС»<br>г. Омск |
| ГИП        | Кушнарченко |      | 03.10.22 |       |      |   |      |                       |

|              |  |              |
|--------------|--|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата   | Взам. инв. № |
| 31663        | 31.05.22  |              |


| № п/п | Наименование  | Ед.изм. | Кол-во |
|-------|---|---------|--------|
| 14    | Монтаж трубы полиэтиленовой в земле   | м       | 300    |
|       | Монтаж трубы стальной водогазопроводной в земле   | м       | 5      |
| 17    | Прокладка кабеля в шкафу  | м       | 10     |
| 18    | Прокладка кабеля в трубах, блоках, коробах  | м       | 490    |
| 22    | Прокладка провода ПуГП в шкафу  | м       | 10     |
| 23    | Прокладка провода ПуГП 1х4,0 открыто по строительным конструкциям   | м       | 10     |
| 24    | Устройство прохода Ø 15 мм кабеля через стену (пробивка отверстия в стене, монтаж гильзы, герметизация кабеля в гильзе огнеупорной пеной) | шт.     | 10     |
|       | Земляные работы   |         |        |
|       | Разработка траншеи механизированным способом (300x800)  | м/м3    | 150/36 |
|       | Устройство постели и верхнего покрывающего слоя из песка  | м/м3    | 150/9  |
|       | Обратная засыпка грунта в траншею   | м/м3    | 150/27 |

|      |         |      |       |       |      |
|------|---------|------|-------|-------|------|
|      |         |      |       |       |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |

КГЭС-СКА-П-ПБ2.ВР

Лист

2

|              |  |              |
|--------------|--|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата   | Взам. инв. № |
| 31663        | 31.05.22  |              |

Исходные данные для расчета стоимости пусконаладочных работ:

- 1 Категория технической сложности системы – I;
- 2 Количество информационных аналоговых каналов  $K_{иа} = 0$ ;
- 3 Количество информационных дискретных каналов  $K_{ди} = 24,02$ ;
- 4 Общее количество информационных аналоговых и дискретных каналов  $K_{иобщ} = 24,02$ ;
- 5 Количество каналов управления аналоговых  $K_{уа} = 0$ ;
- 6 Количество каналов управления дискретных  $K_{уд} = 10$ ;
- 7 Общее количество каналов управления аналоговых и дискретных  $K_{уобщ} = 0$ ;
- 8 Общее количество информационных каналов и каналов управления  $K_{общ} = 34,02$ ;
- 9 Коэффициент метрологической сложности системы  $M = 1,0$ ;
- 10 Коэффициент развитости информационных функций системы  $I = 1,51$ ;
- 11 Коэффициент развитости управляющих функций системы  $У = 1,0$

|      |         |      |        |       |      |
|------|---------|------|--------|-------|------|
|      |         |      |        |       |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

КГЭС-СКА-П-ПБ2.ВР

Лист

3