**ДОКУМЕНТАЦИЯ О ПРОВЕДЕНИЕ ЗАПРОСА КОММЕРЧЕСКИХ ПРЕДЛОЖЕНИЙ НА ВЫПОЛНЕНИЕ КОМПЛЕКСА РАБОТ НА ПОСТАВКУ, МОНТАЖ И ПУСКО-НАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ ОБОРУДОВАНИЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ (АСПС), СИСТЕМЫ ОПОВЕЩЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЭВАКУАЦИЕЙ (СОУЭ), СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ ВРЕДНЫХ ГАЗОВ И ДОВЗРЫВНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ (СКВГ И ДК), ЛОКАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ОПОВЕЩЕНИЯ (ЛСО) И ОРГАНИЗАЦИЯ ЕДИНОГО ЦЕНТРА ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ (ЕДЦ) В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА «ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ И ОРГАНИЗАЦИИ ЕДЦ НА ТЕРРИТОРИИ АО «СУДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД ИМЕНИ Б.Е. БУТОМЫ» НА ОБЪЕКТАХ: СЕТЬ ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ «ЛИНИИ «ГУТМАН»; УЧАСТОК ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАСПЛАВОВ ЦИНКА, СВИНЦА; ПЛОЩАДКА УЧАСТКА АЦЕТИЛЕНОВОЙ СТАНЦИИ.**

ЗАКУПКА ПУТЕМ ЗАПРОСА КОММЕРЧЕСКИХ ПРЕДЛОЖЕНИЙ В ЭЛЕКТРОННОЙ ФОРМЕ

1.1. Запрос коммерческих предложений – это способ определения рыночных цен, проводимый с целью сбора информации о существующих (актуальных) ценах на товары, работы или услуги, по результатам которого не заключается договор.

1.2. Порядок осуществления электронного документооборота регулируется регламентом функционирования электронной площадки <https://business.roseltorg.ru>.

1.3. Извещение и документация о проведении запроса коммерческих предложений размещается заказчиком на электронной торговой площадке либо на официальном сайте Заказчика не менее чем за пять днейдо даты окончания подачи заявок на участие в запросе коммерческих предложений.

1.4. Заказчик вправе принять решение о внесении изменений в извещение и документацию о проведении запроса коммерческих предложений до истечения срока окончания приема заявок на участие, и разместить соответствующие изменения на электронной торговой площадке либо на официальном сайте Заказчика.

1.5. Заказчик вправе принять решение об отказе от проведения запроса коммерческих предложений в любое время, при этом никакой ответственности не неся перед участниками, в том числе по возмещению каких-либо затрат, которые были связаны с подготовкой и подачей заявки на участие в запросе коммерческих предложений.

2. Способ закупки: запрос коммерческих предложений.

**3. Наименование, место нахождения, почтовый адрес, адрес электронной почты, номер контактного телефона Заказчика:**

АО «Судостроительный завод имени Б.Е. Бутомы»

ИНН/КПП 9111022140/911101001

298313, Республика Крым, г. Керчь, ул. Танкистов, д. 4.

ozt1@kerchbutoma.ru - эл. почта тендерного отдела.

Тел. +7(861)203-51-76 – Бобровская Оксана Леонидовна (по вопросам документации)

4. Предмет договора с указанием количества и объема выполненных работ: выполнение комплекса работ на поставку, монтаж и пуско-наладочные работы оборудования автоматической пожарной сигнализации (АСПС), системы оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ), системы контроля вредных газов и довзрывных концентраций (СКВГ и ДК), локальной системы оповещения (ЛСО) и организация единого центра диспетчеризации (ЕДЦ) в рамках реализации проекта «Техническое перевооружение опасных производственных объектов и организации ЕДЦ на территории АО «Судостроительный завод имени Б.Е. Бутомы» на объектах: Сеть газопотребления «Линии «Гутман»; Участок по производству расплавов цинка, свинца; Площадка участка ацетиленовой станции, в соответствии с техническим заданием (Приложение №1 к документации о закупке).

1. 4.1. Количество и объем выполняемых работ: согласно техническому заданию (Приложение №1 к документации о закупке).

**5. Требования к гарантийному сроку и (или) объему выполняемых работ:** в соответствии с техническим заданием (Приложение №1 к документации о закупке).

6. Место, условия и сроки (периоды) выполнения работ:

6.1. Место выполнения работ: Республика Крым, г. Керчь, ул. Танкистов, д.4.

6.2. Условия и сроки выполнения работ: в соответствии с техническим заданием (Приложение №1 к документации о закупке).

7. Сведения о начальной (максимальной) цене договора (цене лота): не установлена.

**8. Требования об обеспечении заявки:** не требуется

**9 Требования об обеспечении исполнения договора:** установлены.

**9.1. Обеспечение исполнения договора** **(применяется для обеспечения исполнения обязательств по возврату аванса)**

Подрядчик обязуется предоставить в срок не позднее 15 (пятнадцати) дней с даты заключения Договора обеспечение возврата аванса по Договору в форме:

- независимой гарантии, выданной банком;

- денежных средств путем их перечисления Заказчику (обеспечительный платеж).

Способ обеспечения исполнения обязательств по Договору из перечисленных в настоящем пункте способов определяется Подрядчиком.

В случае, если Подрядчик зарекомендовал себя как благонадежный партнер (отсутствие претензионно-исковой работы, исполнение в полном объеме обязательств по договорам, заключенным с Заказчиком), Подрядчику предоставляется выбор заключение договора с или без банковской гарантии.

**Данный выбор, ОБЯЗАТЕЛЬНО необходимо указать в Заявке (Приложение №3 к документации о закупке).**

10. Место и дата подачи заявок на участие в запросе предложений:

с 14.04.2023 12:00 час. до 20.04.2023 10:00 час. (мск) через функционал электронной площадки <https://business.roseltorg.ru>.

|  |  |
| --- | --- |
| Срок предоставления документации | с 14.04.2023 12:00 час. до 20.04.2023 10:00 час. (мск) |
| Место предоставления | <https://business.roseltorg.ru> |
| Порядок предоставления | в форме электронного документа |
| Официальный сайт, на котором размещена документация | <https://business.roseltorg.ru> |
| Внесение платы за предоставление документации | Не установлено |

11. Место и дата рассмотрения заявок участников закупки и подведения итогов:

Республика Крым, г. Керчь, ул. Танкистов, д. 4. Рассмотрение заявок и подведение итогов до 24.05.2023 17:00.

12. Требования к содержанию, форме, оформлению и составу заявки на участие в закупке:

Для участия в закупке участник должен подать заявку на участие в запросе коммерческих предложений с использованием функционала и в соответствии с регламентом электронной площадки, сделанное в электронной форме с приложением комплекта электронных документов, указанных в п. 17. документации, содержание и оформление которых соответствует требованиям настоящей документации и в срок, указанный в извещении и документации о проведении закупки.

**Подача заявки на участие в запросе коммерческих предложений означает, что участник запроса коммерческих предложений изучил всю документацию (включая все приложения к ней), все изменения, разъяснения документации и безоговорочно согласен с условиями участия в запросе коммерческих предложений, содержащимися в документации (включая все приложения к ней).**

Участник закупки вправе подать только одну заявку на участие в закупке.

Все документы (формы, заполненные в соответствии с требованиями документации, а также иные сведения и документы, предусмотренные документацией, оформленные в соответствии с требованиями документации), входящие в состав заявки на участие в запросе предложений должны быть предоставлены участником закупки через электронную площадку (далее – ЭТП) в доступном для прочтения формате (предпочтительнее формат \*.pdf, формат: один файл – один документ). Все файлы заявки на участие в закупке, размещенные участником закупки на ЭТП, должны иметь наименование либо комментарий, позволяющие идентифицировать содержание данного файла заявки на участие в закупке, с указанием наименования документа, представленного данным файлом. Допускается размещение на ЭТП документов, сохраненных в архивах.

Документы и сведения, размещаемые участником закупки на ЭТП, должны быть подписаны ЭП лица, имеющего право действовать от имени участника закупки.

Условия заявки на участие в закупке, указанные участниками в загруженных на ЭТП электронных документах, имеют преимущество перед сведениями, указанными при заполнении электронных форм ЭТП.

Электронная часть заявки должна быть заполнена полностью согласно представляемому функционалу торговой площадки.

13. Требования к описанию участниками закупки выполняемой работы, которая являются предметом закупки, её количественных и качественных характеристик: согласно Техническому заданию (приложение №1 к документации о закупке):

Участник запроса коммерческих предложений представляет в составе своей заявки на участие в запросе коммерческих предложений сведения о функциональных характеристиках (потребительских свойствах) и качественных характеристиках выполняемых работ, подтверждающее соответствие требованиям документации выполняемых работ, которые Участник запроса предложений предлагает выполнить в соответствии с условиями документации. Указанные сведения должны быть оформлены в соответствии с требованиями документации. Конкретные требования к составу сведений о функциональных характеристиках (потребительских свойствах) и качественных характеристиках, прочей информации, а также к форме их предоставления содержатся в Приложении № 2 к документации на участие в запросе предложений.

14. Форма, сроки и порядок оплаты работ:

Форма оплаты: безналичное перечисление.

- аванс в размере 70%, производится после подписания договора, предоставления Поставщиком обеспечения исполнения договора (применяется для обеспечения исполнения обязательств по возврату аванса), получения от Поставщика счета со ссылкой на номер и дату договора;

- окончательный расчёт за вычетом суммы аванса, производится после окончания работ по наладке оборудования и комплексной настройки оборудования, после подписания сторонами Акта о приемке выполненных работ по форме КС-2 и справки о стоимости выполненных работ по форме КС-3 без замечаний со стороны Заказчика.

Оплата производится на основании счета, выставленного Подрядчиком. Расчеты за выполненные работы производятся путем перечисления Заказчиком денежных средств на отдельный счет Подрядчика. Обязательство Заказчика по оплате выполненных работ считается исполненным с момента списания денежных средств со счета Заказчика.

***Расчеты по настоящему договору осуществляются в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012г. № 275-ФЗ «О государственном оборонном заказе» с отдельного счета Покупателя на отдельный счет Подрядчика, открытый Подрядчиком в соответствии с названным федеральным законом в уполномоченном банке, выбранном Покупателем, после заключения Подрядчиком с таким уполномоченным банком Договора о банковском сопровождении. На момент заключения настоящего договора уполномоченным банком Покупателя является ПАО «ПРОМСВЯЗЬБАНК» (далее – уполномоченный банк).***

15. Порядок формирования цены договора (цены лота) (с учетом или без учета расходов на перевозку, страхование, уплату таможенных пошлин, налогов и других обязательных платежей):

Цена Договора включает в себя расходы, связанные с выполнением Договора в полном объеме и надлежащего качества, в т.ч. стоимость работ по договору, стоимость материалов, транспортных затрат, командировочных, расходов по уплате налогов, сборов, пошлин и других обязательных платежей.

***В связи с тем, что в соответствии со статьей 171 Налогового кодекса Российской Федерации заказчик имеет право применить налоговый вычет НДС в отношении приобретаемых товаров, работ, услуг, единый базис сравнения ценовых предложений: без учета НДС. Приведение ценовых предложений участников запроса к единому базису осуществляется путем вычета суммы НДС из цен, предлагаемых участниками запроса, являющимися плательщиками НДС.***

16. Требования к участникам закупки и перечень документов, представляемых участниками закупки для подтверждения их соответствия установленным требованиям:

**16.1. Участник закупки должен соответствовать следующим требованиям:**

Участником закупки может быть любое юридическое лицо, независимо от организационно-правовой формы, формы собственности, места нахождения и места происхождения капитала либо любое физическое лицо, в том числе индивидуальный предприниматель, которые соответствуют требованиям, установленным Заказчиком в соответствии с положением о закупке товаров, работ, услуг.

- соответствие участников закупки требованиям, устанавливаемым в соответствии с законодательством Российской Федерации к лицам, осуществляющим поставки товаров, выполнение работ, оказании услуг, являющихся предметом закупки;

- непроведение ликвидации участника закупки - юридического лица и отсутствие решения арбитражного суда о признании участника закупки - юридического лица, индивидуального предпринимателя банкротом и об открытии конкурсного производства;

- неприостановление деятельности участника закупки в порядке, предусмотренном Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях;

- отсутствие у участника закупки задолженности по начисленным налогам, сборам и иным обязательным платежам в бюджеты любого уровня или государственные внебюджетные фонды.

- отсутствие в реестре недобросовестных поставщиков сведений об участниках закупки (предусмотренном Федеральным законом от 18 июля 2011 г. № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» и Федеральным законом от 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд»);

- отсутствие у участника размещения заказа признаков недобросовестности. Под признаками недобросовестности для целей настоящей документации понимается:

а) наличие претензионно-исковой работы в связи с неисполнением (нарушением) участником закупки обязательств по договорам, заключенным с заказчиком;

б) неисполнение договора на поставку товаров, выполнение работ, оказание услуг по вине участника закупки.

- участник должен быть зарегистрирован не менее одного года в соответствии с требованиями законодательства РФ.

- Иметь необходимые разрешительные документы на выполнение соответствующих работ (услуг) - СРО.

- Иметь опыт выполнения аналогичных предмету закупки договоров с предоставлением копий договоров и актов выполненных работ либо иных документов подтверждающих факт выполнения работ

Перечень документов, представляемых участниками закупки для подтверждения их соответствия, указаны в п. 17 настоящей документации.

**17. Заявка на участие в запросе предложений, подготовленная участником закупки, должна включать в себя следующие сведения и документы:**

1) Заявку, составленную по форме Приложения № 2 к настоящей документации;

2) Анкету, заполненную по форме Приложение №3 к настоящей документации;

3) Заверенные Участником копии документов, содержащих сведения об участнике закупки:

- выписку из ЕГРЮЛ, полученную не ранее чем за 14 календарных дней на дату предоставления коммерческого предложения (в том числе при распечатывании выписки);

4) справку из налогового органа по установленной форме об отсутствии по налогам, выданную налоговой инспекцией, не ранее чем за 14 календарных дней на дату предоставления коммерческого предложения;

5) документы, подтверждающие нахождение участника по адресу, указанному в учредительных документах, сведения о наличии складских и производственных помещений (договор аренды помещения, действующий на текущую дату, свидетельство о праве собственности на помещение);

6) форма 6-НДФЛ за последний отчетный период;

7) копию штатного расписания, отразив в обязательном порядке наличие должностных лиц, отвечающих за охрану труда и технику безопасности, пожарную безопасность, ведение бухгалтерского учета;

8) надлежащим образом заверенную копию лицензии, разрешения или иного документа, если их наличие является обязательным условием осуществления лицом соответствующего вида деятельности;

9) Справка о выполнении аналогичных предмету закупки договоров с предоставлением копий договоров и актов выполненных работ либо иных документов, подтверждающие факт выполнения работ, по установленной в настоящей Документации форме (Приложение №4 к документации о закупке).

10) Справка о кадровых ресурсах, которые будут привлечены в ходе выполнения Договора по установленной в настоящей Документации форме (Приложение №5 к документации о закупке) с предоставлением копий трудовых книжек либо договоров на сотрудников, которые будут привлечены в ходе выполнения Договора.

11) Лицензию Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (далее – Лицензия МЧС РФ) на проведение работ (подтверждается предоставлением копии лицензии заверенной печатью Исполнителя).

12) Квалификация и опыт подтверждается в области "Пожарная безопасность" (по профилю закупки), а также документами, подтверждающие осуществление деятельности в области монтажных и пусконаладочных работ систем противопожарной защиты.

13) Квалификационные аттестаты (удостоверения, дипломы) или другие документы, подтверждающие знания специалистов, прохождение обучения (повышения квалификации) в сфере деятельности, являющейся предметом договора, не менее 2 специалистов монтажной организации которые будут выполнять монтажные и пусконаладочные работы, по монтажу, наладке, а также удостоверения по группе электробезопасности не ниже III, удостоверения на высотные работы, и свидетельства о прохождении обучения у поставщиков специализированного оборудования для систем диспетчеризации зданий.

14) Реквизиты паспорта лица, назначенного (избранного) единоличного исполнительного органа Подрядчика.

13) Свидетельство СРО (надлежащим образом заверенная копия).

14) Письменное согласие на предоставление необходимых документов отделу снабжения при заключении договора в случае выбора победителем.

18. Формы, порядок, дата начала и дата окончания срока предоставления участникам закупки разъяснений положений документации о закупке:

В форме электронного документа, в электронной форме, в порядке, предусмотренном регламентом электронной площадки <https://business.roseltorg.ru> с 14.04.2023 12:30 час. (мск.) по 19.04.2023 10:00 час. (мск.)

**21. Рассмотрение заявок на участие и выбор победителя запроса коммерческих предложений.**

1. Рассмотрение поступивших заявок участников закупки и принятие решение о вы­боре победителя запроса коммерческих предложений осуществляется Комиссией в порядке и сроки, указанные в докумен­тации запроса коммерческих предложений.

В рамках рассмотрения заявок на участие в запросе предложений Комиссия проверяет:  
 - соответствие анкет и заявок требованиям документации о закупке;  
 2. Комиссия на этапе рассмотрения заявок вправе запросить у участника закуп­ки информацию и документы при условии, что запрашиваемые документы и информация не могут ни в коей мере изменить условия исполнения договора. В случае непредставления участником закупки запрашиваемых документов и информации, Комиссия вправе отклонить заявку такого участника закупки.

3. По результатам рассмотрения заявок на участие Комиссия имеет право отклонить заявки, по следующим причинам:

- предоставления в составе анкеты, заявки заведомо ложных сведений, намеренного искажения информации или документов, входящих в состав заявки.

- наличия в реестре недобросовестных поставщиков сведений об участнике предусмотренном Федеральным законом от 18 июля 2011 г. № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» и Федеральным законом от 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд»);

- дата регистрации организации в соответствии с законодательством РФ менее одного года;

- наличие у участника закупки признаков недобросовестности. Под признаками недобросовестности для целей настоящей документации понимается:

а) наличие претензионно-исковой работы в связи с неисполнением (нарушением) участником закупки обязательств по договорам, заключенным с заказчиком;

б) неисполнение договора (контракта) заключенным с заказчиком, на поставку товаров, выполнение работ, оказание услуг по вине участника закупки.

- не предоставление документов входящих в состав заявки;

- наличия других негативных сведений, выявленных по результатам проверки;

- не отвечают требованиям документации запроса КП, в том числе требованиям к содержанию и составу заявки;

- содержится ценовое предложение о цене договора, превышающее размер начальной (максимальной) цены договора;

- установление недостоверности сведений, содержащихся в анкете, установления факта проведения ликвидации участника или принятия арбитражным судом решения о признании участника банкротом и об открытии конкурсного производства, факта приостановления деятельности в порядке, предусмотренном Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, факта наличия задолженности по начисленным налогам, сборам и иным обязательным платежам в бюджеты любого уровня или государственные внебюджетные фонды, такой участник закупки отстраняется от участия в проведении запроса КП на любом этапе его проведения.

4. Решение Комиссии об отклонении заявок фиксируется в итоговом протоколе запроса коммерческих предложений с указанием причин отклонения.

5. Запрос коммерческих предложений признается несостоявшимся в следующих случаях:

1. не подано ни одной заявки на участие в запросе коммерческих предложений;
2. на основании результатов рассмотрения заявок на участие в запросе коммерческих предложений принято решение об отклонении всех заявок участников запроса коммерческих предложений.

6. В случаях, если запрос коммерческих предложений признается несостоявшимся, Заказчик вправе:

1) объявить о проведении повторного запроса коммерческих предложений. При этом Заказчик вправе изменить условия запроса коммерческих предложений;

2) принять решение о закупке у единственного поставщика (исполнителя, подрядчика);

3) отказаться от проведения повторной процедуры закупки, в случае если утрачена потребность в за­купке предполагаемого предмета договора;

***Приложение к документации о закупке:***

Приложение №1. Техническое задание с Приложением №1.

Приложение №2. Форма заявки на участие в запросе предложений.

Приложение №3 Анкета участника

Приложение №4. Справка о перечне и объемах выполнения аналогичных договоров

Приложение №5. Справка о кадровых ресурсах

*Приложение №1 к документации о закупке*

**Техническое задание**

**Выполнение комплекса работ на поставку, монтаж и пуско-наладочные работы оборудования автоматической пожарной сигнализации (АСПС),**

**системы оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ),**

**системы контроля вредных газов и довзрывных концентраций (СКВГ и ДК),**

**локальной системы оповещения (ЛСО)**

**и организация единого центра диспетчеризации (ЕДЦ)**

**в рамках реализации проекта «Техническое перевооружение опасных**

**производственных объектов и организации ЕДЦ**

**на территории АО «Судостроительный завод имени Б.Е. Бутомы»**

**на объектах: Сеть газопотребления «Линии «Гутман»;**

**Участок по производству расплавов цинка, свинца;**

**Площадка участка ацетиленовой станции.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Перечень основных требований** | **Содержание требований** |
| 1. Предмет технического задания | Выполнение комплекса работ на поставку, монтаж и пуско-наладочные работы оборудования автоматической пожарной сигнализации (АСПС), системы оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ), системы контроля вредных газов и довзрывных концентраций (СКВГ и ДК), локальной системы оповещения (ЛСО) на объектах:  - Сеть газопотребления «Линии «Гутман»» (III класса опасности);  - Участок по производству расплавов цинка, свинца (II класса опасности);  - Площадка участка ацетиленовой станции(III класса опасности)  и организация  единого центра диспетчеризации (ЕДЦ)  в административном корпусе заводоуправления (корпус №20) АО «Судостроительный завод имени Б.Е. Бутомы», в рамках реализации проекта № 37384886.425540.042 «Техническое перевооружение опасных производственных объектов и организации ЕДЦ на территории АО «Судостроительный завод имени Б.Е. Бутомы», для комплексной системы безопасности контролируемых объектов. |
| 2. Заказчик | Акционерное общество «Судостроительный завод имени Б.Е. Бутомы», сокращенное наименование АО «Судостроительный завод имени Б.Е. Бутомы». |
| 3. Адрес объекта | 298313 Россия, Республика Крым,  город Керчь, ул. Танкистов, 4 |
| 4. Назначение и цели создания | Своевременное и гарантированное доведение до каждого человека, находящегося на территории АО «Судостроительный завод имени Б.Е.Бутомы», на которой существует угроза возникновения чрезвычайной ситуации, либо в зоне чрезвычайной ситуации, достоверной информации об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайной ситуации природного, техногенного характера, взрывах и пожарах, а также ведении военных действий, правилах поведения и способах защиты в таких ситуациях. |
| 5. Основание для создания ЛСО | В соответствии со ст.9 Федерального закона "О безопасности гидротехнических сооружений" от 21.07.1997 № 117-ФЗ собственник гидротехнического сооружения и (или) эксплуатирующая организация создают и поддерживают в состоянии готовности локальные системы оповещения на гидротехнических сооружениях I и II классов опасности. Гидротехнические сооружения ГБУ РК "Крыммелиоводхоз", относятся к гидротехническим сооружениям 1 класса опасности (ГТС Северо-крымского канала водопропускное сооружение № 5 пикет ПK 1379+07 CKK) и 2 класса опасности (ГТС Межгорного водохранилища, Симферопольский район, сельское поселение Скворцово, ГТС Раздольненского рисового канала водопропускное сооружение на реке Воронцовка пикет ПK-19 Первомайский район, сельское поселение Ильинка).  Основанием для разработки является:  Федеральный закон "О гражданской обороне" от 12.02.1998 г. № 28-ФЗ;  Федеральный закон "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера" от 21.12.1994 г. № 68-ФЗ;  Постановления Правительства Российской Федерации "О создании локальных систем оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов" №178 01.03.1993  Постановление Правительства Российской Федерации «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» № 794 от 30.12.2003 (в ред. Постановления Правительства РФ № 335 от 27.05.2005 г.);  Совместный приказ МЧС России, Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 31 июля 2020 г. № 578/365 «Об утверждении Положения о системах оповещения населения» (зарегистрирован в Минюсте России, регистрационный номер 60567 от 26 октября 2020 г.);  Методические рекомендации по созданию и реконструкции систем оповещения населения, МЧС России, от 19 февраля 2021г.;  Указ Президента РФ от 13.11.2012 № 1522 «О создании комплексной системы экстренного оповещения населения об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций»;  Указ Президента Российской Федерации от 13.11.2012 № 1522 «О создании комплексной системы экстренного оповещения населения об угрозе возникновения или возникновении чрезвычайной ситуации»;  Федеральный Закон «О безопасности гидротехнических сооружений» от 21.07.1997 г. № 117-ФЗ;  Совместный приказ МЧС России и Минцифры России от 31.07.2020 г. № 579/366 «Об утверждении Положения по организации эксплуатационно-технического обслуживания систем оповещения населения»;  Постановление Совета министров Республики Крым от 21.10.2014 г.№ 385 «О совершенствовании работы по созданию локальных систем оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов на территории Республики Крым»;  Постановление Совета министров Республики Крым от 09.06.2021г. № 326 «Об утверждении Положения о системе оповещения населения Республики Крым и о признании утратившими силу некоторых постановлений Совета министров Республики Крым»;  ГОСТ 34.601-90 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания»;  ГОСТ 34.201- 89 «Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем»;  ГОСТ Р 42.3.01 – 2021 «Национальный стандарт Российской Федерации. Гражданская оборона. Технические средства оповещения населения. Классификация. Общие технические требования»;  ГОСТ 34.602-89 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы». |
| 6. Характеристика объектов автоматизации | Территория промплощадки АО «Судостроительный завод имени Б.Е. Бутомы» общей площадью – 1400937.  Завод специализируется на судостроении, судоремонте, изготовлении металлоконструкций и продукции судового машиностроения.  В составе организации и рамках проекта выделяются 4 объекта ОПО:  - Сеть газопотребления «Линии «Гутман»» (III класса опасности);  - Участок по производству расплавов цинка, свинца (II класса опасности);  -  Площадка участка ацетиленовой станции (III класса опасности);  - Площадка углекислотной станции (III класса опасности).  Пункт управления для комплексной системы безопасности контролируемых объектов - Единый центр диспетчеризации (ЕДЦ) – расположен в здании заводоуправления (корпус №20) в помещении главного диспетчера на 3 этаже, кабинет № 302. |
| 7. Исходно-разрешительная документация | Работы выполняются в соответствии с проектной документацией  № 37384886.425540.042 (ООО «Иннова- ЮГ» е-mail: [innova-ug@mail.ru](mailto:innova-ug@mail.ru) (8442) 28-00-17, 28-00-39), в части:   1. **1**. № 37384886.425540.042-3- **Сеть газораспределения «Линии Гутман»**   Техническое перевооружение сети газопотребления «Линии «Гутман».  Система контроля вредных газов и довзрывных концентраций.  Автоматическая система пожарной сигнализации.  Система оповещения и управления эвакуацией.  Локальная система оповещения ГО и ЧС.  Заключение экспертизы промышленной безопасности №ЭПБ-345-ПД-2018 документации на техническое перевооружение опасного производственного объекта.   1. **2.** № 37384886.425540.042-4 **- Участок по производству расплавов цинка, свинца**   Техническое перевооружение участка по производству расплавов цинка, свинца. Система контроля вредных газов и довзрывных концентраций.  Автоматическая система пожарной сигнализации.  Система оповещения и управления эвакуацией.  Локальная система оповещения ГО и ЧС.  Заключение экспертизы промышленной безопасности №ЭПБ-346-ПД-2018 документации на техническое перевооружение опасного производственного объекта.   1. № 37384886.425540.042-1 – **Площадка участка ацетиленовой станции**   Техническое перевооружение участка по производству расплавов цинка, свинца. Система контроля вредных газов и довзрывных концентраций.  Автоматическая система пожарной сигнализации.  Система оповещения и управления эвакуацией.  Локальная система оповещения ГО и ЧС.  Заключение экспертизы промышленной безопасности №ЭПБ-064-ПД-2018 документации на техническое перевооружение опасного производственного объекта   1. № 37384886.425540.042-5 **«Организация единого центра диспетчеризации»** сведение сигналов от всех комплексных систем безопасности объектов в единый пункт для централизованного сбора, сохранения и наглядного отображения информации в режиме реального времени. |
| 8. Требования к количественным и качественным характеристикам поставки | Наименование и количество оборудования подлежащего поставке по договору, указаны в Приложении №1к ТЗ «Спецификация».  Оборудование должно поставляться на АО «Судостроительный завод имени Б.Е. Бутомы» с сертификатами завода изготовителя либо копиями, заверенными в установленном порядке.  Исполнитель должен гарантировать соответствие качества поставляемого оборудования и материалов.  Исполнитель обязан направить Заказчику копии технических паспортов и сертификатов на применяемые материалы и оборудование до их монтажа, с целью проверки Заказчиком соответствию проекта данных материалов, во избежание фальсификации продукции.  Требования к маркировке.  1. Маркировка должна быть достоверной, читаемой и доступной для осмотра и идентификации и соответствовать ГОСТ 30668.  2. Маркировка должна позволять их однозначно идентифицировать и содержать следующую обязательную информацию: наименование; название производителя;  товарный знак (при наличии), заводской номер; дату изготовления.  3. Для оборудования размещаемого на открытом пространстве, маркировка должна быть защищена от воздействий внешней окружающей среды.  Требования к комплектности.  1. Перечень и число прилагаемых присоединительных деталей и приспособлений, запасных частей и принадлежностей должны быть установлены на оборудование конкретного типа.  2. К оборудованию должна прилагаться эксплуатационная документация, содержащая необходимое количество технических данных и сведений по монтажу и эксплуатации с указанием объема и рекомендуемой периодичности технического обслуживания и соответствующая требованиям ГОСТ 2.601.  3. Комплект поставки оборудования должен обеспечивать их монтаж без применения нестандартного оборудования и нестандартных инструментов. В случае необходимости применения нестандартных инструментов они должны входить в комплект поставки. |
| 9. Сроки выполнения работ | Срок поставки товара: не более 60 (шестидесяти) рабочих дней с момента получения авансового платежа.  Срок выполнения работ по монтажу и наладке оборудования не более 65 (шестьдесят пять) рабочих дней, с момента поставки оборудования.  Общий срок выполнения обязательств по договору: 125 дней (сто двадцать пять) рабочих дней.  Работы выполняются поэтапно:  **Монтаж должен проводиться на основе предварительного обследования и согласованного с Заказчиком решения.**  1 этап – поставка оборудования.  2 этап – установка и монтаж оборудования и прокладка кабельных трасс.  3 этап – пусконаладочные работы смонтированного оборудования.  4 этап – подключение единого центра диспетчеризации  АО «Судостроительный завод имени Б.Е. Бутомы» к центру оповещения ЕДДС-112 города Керчи.  5 этап - комплексная  настройка  оборудования  единого  центра  диспетчеризации. Проведение тестовых испытаний, согласно программы и методике испытаний (согласованной с главным управлением МЧС России по Республике Крым) для сопряжения единого центра диспетчеризации АО «Судостроительный завод имени Б.Е. Бутомы» с МКУ «ЕДДС-112 по городу Керчь», входящему в состав ПТК РАСЦО Республики Крым. |
| 10. Порядок платежей | Предлагаемая форма оплаты:  - аванс в размере 70% (семьдесят) процентов от цены Договора после подписания договора и получения от Исполнителя счета со ссылкой на номер и дату договора;  - окончательный расчет в размере 30% (тридцать) процентов от цены договора производится Заказчиком после окончания работ по наладке оборудования и комплексной настройки оборудования, после подписания Актов выполненных работ без замечаний со стороны Заказчика. |
| 11. Расчеты (осуществляются в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. №275-ФЗ «О государственном оборонном заказе») | Работы выполняются в рамках выполнения государственного оборонного заказа.  Для возможности осуществлять платежи Исполнителю на выполнение работ и на поставку в целях исполнения ГОЗ, расчеты осуществляются в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 275-ФЗ «О государственном оборонном заказе» с отдельного счета Заказчика на отдельный счет Исполнителя, открытый счет Исполнителем в соответствии с названным федеральным законом в уполномоченном банке, выбранном Заказчиком, при наличии у Исполнителя с таким уполномоченным банком заключенного Договора о банковском сопровождении.  На момент заключения Договора уполномоченным банком Заказчика является ПАО «ПРОМСВЯЗЬБАНК».  Осуществлять расчеты в рамках договора только с использованием отдельного счета, открытого в уполномоченном банке в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 275-ФЗ «О государственном оборонном заказе».  Исполнитель обязан:  Включать идентификатор государственного контракта в контракты, заключаемые с другими поставщиками, подрядчиками в целях исполнения Договора.  Определять в договорах, заключаемых с другими поставщиками, подрядчиками обязательное условие об осуществлении расчетов по таким договорам с использованием для каждого договора отдельного счета, открытого в уполномоченном банке, выбранном Заказчиком.  Использовать для расчетов по договорам только отдельные счета, открытые в уполномоченном банке другим поставщикам, с которыми у Исполнителя заключены договоры, при наличии у иных поставщиков, подрядчиков договоров о банковском сопровождении, заключенных с уполномоченным банком.  Предоставлять по запросу государственного Заказчика, органа финансового мониторинга, Заказчика, уполномоченного банка, с которым у Заказчика заключен договор о банковском сопровождении, в течение пяти рабочих дней со дня получения указанного запроса информацию о каждом привлеченном им в целях исполнения договора поставщике (полное наименование исполнителя, его адрес (место нахождения), номера телефонов руководителя, идентификационный номер налогоплательщика, код причины постановки на учет в налоговом органе) и иную информацию, предоставление которой предусмотрено федеральным законом «О государственном оборонном заказе».  Предоставлять Заказчику информацию о каждом случае заключения в рамках кооперации договоров с другими поставщиками, подрядчиками.  Вести раздельный учет результатов финансово-хозяйственной деятельности по настоящему Договору в соответствии с Правилами ведения организациями, выполняющими государственный заказ за счет средств федерального бюджета, раздельного учета результатов финансово-хозяйственной деятельности, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 19 января 1998 г. № 47 «О Правилах ведения организациями, выполняющими государственный заказ за счет средств федерального бюджета, раздельного учета результатов финансово хозяйственной деятельности».  Заключить с уполномоченным банком ПАО ПРОМСВЯЗЬБАНК договор о банковском сопровождении и открыть в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 275-ФЗ «О государственном оборонном заказе» в уполномоченном банке отдельный счет.  Уведомить всех соисполнителей (третьих лиц) по кооперации, до заключения договора (договоров) с ними, о том, что договор (договоры) заключаются в целях выполнения государственного оборонного заказа и о необходимости заключения с уполномоченным банком ПАО ПРОМСВЯЗЬБАНК договора о банковском сопровождении, в том числе предусматривающего обязательные условия открытия под каждый договор отдельного счета.  По письменному согласованию с Заказчиком заключать договоры с соисполнителями (третьими лицами), если привлечение соисполнителей (третьих лиц) необходимо для выполнения Контракта, с обязательным указанием в них:  - информации об идентификаторе государственного контракта;  - условиях об осуществлении расчетов по такому договору (договорам) с использованием отдельного счета, открытого соисполнителем (третьим лицом) в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 275-ФЗ «О государственном оборонном заказе» в уполномоченном банке ПАО ПРОМСВЯЗЬБАНК при наличии у соисполнителя (третьего лица) с таким уполномоченным банком заключенного договора о банковском сопровождении;  - обязательств соисполнителя (третьего лица) представлять по запросу Заказчика информацию о каждом привлеченном соисполнителе (третьем лице) (полное наименование соисполнителя (третьего лица), его адрес (место нахождения), номера телефонов руководителя, идентификационный номер налогоплательщика, код причины постановки на учет в налоговом органе) и иную информацию, представление которой предусмотрено Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 275-ФЗ «О государственном оборонном заказе»;  - обеспечивать доступ Заказчику к сведениям о кооперации по Договору;  - предоставлять по запросу Заказчика информацию о каждом привлеченном Исполнителем соисполнителе (третьем лице) (полное наименование соисполнителя (третьего лица), его адрес (место нахождения), номера телефонов руководителя, идентификационный номер налогоплательщика, код причины постановки на учет в налоговом органе) и иную информацию, представление которой предусмотрено Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 275-ФЗ «О государственном оборонном заказе».  Запрашивать у Подрядчика информацию о каждом привлеченном поставщике, подрядчике, предоставление которой предусмотрено Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 275-ФЗ «О государственном оборонном заказе». |
| 12. Обеспечение договора | Применяется для обеспечения исполнения обязательств по возврату аванса при работе с поставщиками, с которыми ранее не заключались договора-поставок или велась претензионная работа, или на усмотрение Заказчика.  Исполнитель обязуется предоставить в срок не позднее 15 (пятнадцати) дней с даты заключения настоящего Договора обеспечение возврата аванса по Договору в форме:  - безотзывной банковской гарантии (далее – банковская гарантия), выданной банком;  - денежных средств путем их перечисления Заказчику (обеспечительный платеж).  Способ обеспечения исполнения обязательств по Договору из перечисленных в настоящем пункте способов определяется Исполнителем.  Исполнитель несет все расходы по получению обеспечения возврата аванса по Договору.  Размер обеспечения возврата аванса равен сумме выплачиваемого аванса. Авансовый платеж по Договору осуществляется Заказчиком только после предоставления Исполнителем обеспечения возврата аванса.  Срок действия обеспечения возврата аванса составляет срок исполнения обязательств на сумму выплаченного аванса плюс 60 (шестьдесят) дней. |
| 13. Описание объектов | **13.1**. **Сеть газопотребления «Линии «Гутман»:**  Площадь застройки здания – 667 м.кв.  Сеть газораспределения предусматривает подачу газа (пропана-бутана) от парка хранения СУГ на горелки предварительной сушки и горелку печи сушки металла дробеструйной установки «Гутман». Парк хранения СУГ представлен четырьмя подземными сосудами, работающими под давлением. Резервуары соединены газопроводом жидкой фазы (СУГ) в нижних частях сосудов. От резервуаров хранения СУГ проложен подземный газопровод паровой фазы СУГ до газорегуляторной установки, расположенной в помещении.  Установка «Гутман» предназначена для подогрева, обработки струей дроби, нанесения краски и сушки листов и профилей при непрерывности процесса. Сушилка для подогрева представляет собой изолированную камеру с тремя газовыми горелками прямой подачи. Для более широких листов – дополнительно применяют краевые зоны, трубки горелки. Вытяжные каналы находятся в конце камеры и соединяются системой внешних каналов с вытяжным вентилятором.  Наличие горючего газа, находящегося под давлением, создает опасность возникновения взрыва, утечки газа. При утечки газа создается опасность образования взрывоопасных концентраций газовоздушной смеси. Горение газовоздушного облака может послужить инициирующим импульсом для возникновения пожаров на территории объекта.  - Класс опасности-III, В- I.  В объект сети газораспределения входят:  13.1.1. Здание базисного склада металла (здание размещения газопотребляющего оборудования).  Назначение объекта – размещение технологического оборудования  Высота объекта – 7,1 м.-9,0 м. Ширина объекта – 34,4 м.  Строительный объем объекта – 7100  Каркас: колонны:- металлические, выполненные из сварных двутавров.  Соединительная решетка колонн выполнена из горячекатаных уголков.  Балки покрытия:– металлические, выполненные из прокатных двутавров;  Прогоны: металлические, выполненные из швелеров;  Плиты покрытия:-сборные железобетонные ребристые плиты покрытия.  Конструкция кровли – металлический профилированный лист.  Стеновые ограждения – каменная кладка толщиной, выполненная из обыкновенного красного кирпича; от отм.+2,000 до отм. +8,900 – асбестоцементный волнистый лист.  13.1.2. Здание базисного склада металла (газорегуляторный пункт).  Пункт хранения СУГ (сжиженные углеводородные газы) и помещение ГРУ (газораспределительное устройство).  Назначение объекта: размещение оборудования для снижения давления газа и поддержания его в заданных пределах.  Длина объекта 8,8 м.; Ширина объекта – 2.7 м;  Строительный объем объекта -76  Стены – каменная кладка, выполненная из обыкновенного красного кирпича.  **13.2. Участок по производству расплавов цинка, свинца**:  Площадь застройки здания – 960 м.кв.  - Назначение объекта – химическая очистка, сушка и цинкование металлических изделий методом окунания в цинковую ванну при температуре 445 град. Вредное вещество – водород хлорид, вещество 2-го класса опасности с остронаправленным механизмом действия, образуется в воздухе рабочей зоны ванны травления.  ПДК водорода хлорида в воздухе рабочей зоны – 5 мг/куб.м.  - Класс опасности-II, В- I.  Здание корпуса №12 в осях «Д-Л» и «7-10»  Высота объекта: - 2,7 – 3,4 м. Длина объекта – 60,0 м. Ширина объекта – 18,0 м.  Строительный объем объекта – 10368.0.  Каркас: Колонны – сборные железобетонные прямоугольного и квадратного сечения; Стропильные балки – сборные железобетонные.  Высота балок на опоре 800 мм, в середине пролета 1500 мм. Пролет балок 18,0м;  Кровля: - сборные железобетонные ребристые плиты покрытия.  **13.3. Площадка участка ацетиленовой станции:**  Назначение объекта – производство ацетилена для нужд предприятия.  Площадка участка ацетиленовой станции предназначена для производства ацетилена из карбида кальция и подачи по межцеховым трубопроводам и в баллонах. Карбид кальция (СаС2) поступает на производство автотранспортом в стальных герметически закрытых барабанах весом 125 кг и хранится в складском помещении, размещенном в отдельном здании. Со склада хранения карбид кальция подается по монорельсовой дороге в барабанах в склад временного хранения, где хранится суточная потребность.  При помощи шагового транспортера барабаны с карбидом кальция подаются в раску-порочное отделение, где их открывают с помощью специального инструмента и засыпают в бункера грузоподъемностью 500кг.  Полные бункера по монорельсовой дороге подаются в генераторное отделение и уста-навливаются на генераторы ГНД-40 (3шт.). В генераторах низкого давления происходит процесс образования ацетилена при взаимодействии (СаС2) с водой. Производительность каждого генератора – 40м3/час. Образовавшийся ацетилен с давлением 0,04кг/см2 подается в газгольдер V=100м3 для аккумулирования газа, а образовавшийся в результате реакции карбидный ил поступает в иловую яму, откуда идет на утилизацию.  Из гальгольдера ацетилен подается по трубопроводам с помощью 2 вакуумных водо-кольцевых насосов ВВН-1,5 (производится сжатие ацетилена до давления 0,07МПа) через холодильники и водяные затворы в цеха-потребители согласно поданным заявкам. Водяные затворы среднего давления обеспечивают защиту оборудования ацетиленовой станции от проникновения взрыва из внешнего ацетиленопровода.  Также из газгольдера ацетилен подается через химочиститель по трубопроводу на ком-прессоры «Вурцен» (3шт.) и нагнетается до давления 21 кг/см2, далее через блок осушки поступает на наполнительную рампу, рассчитанную на 96 баллонов. Единовременно наполняется не менее 48 баллонов.  После наполнения баллоны по монорельсовой дороге поступают на склад хранения баллонов. Единовременно на складе хранится 116 полных баллонов.    Площадь застройки здания – 1843 м.кв.  В объект площадки участка ацетиленовой станции входят:  1. ацетиленовая станция- (Лит. Ю1) - 771.4 м.кв.:  - ацетиленовая станция - высокая часть здания – состоит из двух помещений венткамер №1и №2; отделения газодувок; генераторного отделения; раскупорочного отделения. Высота объекта - 8,80 м., длина- 31,0 м, ширина 12,4м..  - ацетиленовая станция - низкая часть здания –– состоит из двух помещений наполнительных; электромоторной ; компрессорного отделения. Длина 30,0 м., ширина 12,9 м., высота 5,00 м.  2. склады (Лит. Я1) -713.3 м.кв.- состоит из:7-ми помещений под склады хранения карбита; 2-а помещения складов; помещения венткамеры; двух складов хранения баллонов №1 и №2; помещения с навесом; помещение электриков, три помещения ремонтно-испытательного отделения. Высота объекта 6,30 м., ширина -12,50 м., длина 66,90 м.  3. здание Ацетонохранилища с подземной частью (Лит.Ю2): длина -3,65 м., ширина -3,25 м., высота 2,60 м.  4. здание газового ввода (Лит.Ю3) состоит:  - подвала высотой 2.2 м., площадью 18,5 м. ;  - 1-го этажа высотой 2.7 м., площадь -17,1 м.; длина 4,22 м., ширина 4.05м.  - газгольдер (100 куб.)  5. слесарное помещение (Лит. Я2) - 74,9 м.кв. высота здания 3,20м. состоит из двух помещений: слесарное помещение -53,0 м. и насосное отделение - 21,9 м., с помещением в котором размещены водяные затворы.  6. административно-бытовое помещение (Лит.Я3) -180 м.кв.  Одноэтажное здание длиной – 18,4 м., ширина – 9,82м.; высота 3,30 м:  - комната ст.мастера – 9,6 м.  - комната мастеров- 9,7м;  - лаборатория – 14,8 м.;  - технический класс 20,2;  - комната приема пищи – 10,1 м;  - мужская раздевалка – 30,8м.;  - женская раздевалка – 13,5м.;  - коридор- 19,0 м., тамбур- 3,2 м.  - Класс опасности-III, В- I.  Стены кирпичные, перегородки – кирпичные. Перекрытия ж/бетонные. Крыша легко-съемная (на метал.каркасе – шифер, чередуется с бетонными блоками).  **13.4. Организация единого центра диспетчеризации**  Единый центр диспетчеризации (ЕДЦ) – расположен в здании заводоуправления (корпус №20) в помещении главного диспетчера на 3 этаже, кабинет № 302.  Единый центр диспетчеризации оснащается пакетами программных обеспечений для аппаратно- программного комплекса, на котором реализуются системы автоматики противопожарных систем, систем оповещения ГО и ЧС, и систем СКВГ и ДК. АРМ диспетчера ЕДЦ предназначено для централизованного мониторинга состояния отдельных систем с выводом информации на монитор.  К АРМ подключается сенсорный монитор промышленного исполнения, устанавливаемый в специальную стойку.  Единый центр диспетчеризации оснащается основными управляющими блоками комплексной системы безопасности. |
| 14. Технические требования к поставляемому оборудованию для создания  системы контроля вредных газов и довзрывных концентраций (СКВГ и ДК) | |
| **14.1** **Сеть газораспределения «Линии «Гутман».**  Основным оборудованием для создания СКВГ и ДК выбран комплекс технических средств СКАПО, разработанной ФГУП «СПО «Аналитприбор**»**  КТС состоит из следующих элементов:  - блок сигнализации и управления БСУ;  - адаптер интерфейса АИ;  - блок расширения и связи БРС;  - блок реле БР;  - коробка разветвительная КР;  - блок местной сигнализации БМС;  - датчик-газоанализатор (пропан/бутан) ДАТ-М-05;  - пульт контроля ПК;  - преобразователь интерфейсов Modbus RTU из/в Ethernet EKI-1221/I/CI.  **- блок связи и управления БСУ**  Управление СКВГ и ДК осуществляется блоком связи и управления БСУ, который устанавливается в ЕЦД и подключается к АРМ по интерфейсу RS-485. Программное обеспечение АРМ позволяет в реальном времени контролировать показания датчиков-газоанализаторов.    Основные технические характеристики  Характеристики Значение Примечание  Количество опрашиваемых БРС, шт.,не более 64 время цикла опроса не более 3 с  Количество управляемых БР, шт.,не более 32 время передачи команд управления не более 1 с  Время прогрева, мин., не более 1  Напряжение питания, В 220 частота (50 ± 1) Гц  Номинальная мощность, ВА, не более 10  Диапазон атмосферного давления, кПа от 84 до 106,7 от 630 до 800 мм.рт.ст.  Относительная влажность окр. возд., % от 30 до 98 при температуре 25 °С  Температура окружающей среды, °С -25 ÷ +50  Степень защиты IP 20  - **адаптер интерфейса АИ**;    Предназначен для работы в составе системы СКАПО. Используется для двунаправленного полудуплексного преобразования интерфейса RS485 в интерфейс RS232 и для обеспечения восстановления электрических характеристик сигнала в линиях связи, длина которых превышает 2000 метров.  Особенности:  - предназначен для установки вне взрывоопасных зон помещений и наружных установок.  **- блок расширения и связи БРС;**    Основные технические характеристики     |  |  |  | | --- | --- | --- | | Характеристики | Значение | Примечание | | Количество цепей питания датчиков, шт. | 4 или 8 |  | | Выходное напряжение,В Ток, м | 16  200 | ИБЯЛ.411111.036, -01,-02  искробезопасная цепь питания | | Выходное напряжение, В  Ток, мА | 24  300 | ИБЯЛ.411111.036-03,-04  не искробезопасная цепь питания | | Диапазон измерения токового сигнала, мА | 4 - 20 | по каждому входу | | Канал связи с другими устройствами системы СКАПО | RS485 | протокол MODBUS-RTU, скорость передачи данных 9600 бод | | Время установки показаний, с., не более | 5 |  | | Время прогрева, мин, не более | 5 |  | | Время работы без кор-ки показаний., м | 12 |  | | Максимальная длинна линии свя-зи, км  датчики – БРС  БРС – АИ /БРС – БРС / БРС – БСУ | 1  2 |  | | Номинальная потребляемая мощ-ность, ВА, не более | 60  40 | для 8-ми канального исполнения  для 4-ми канального исполнения | | Степень защиты | IP 54 |  | | Напряжение питания, В | 220 | частота 50±1 Гц | | Температура окружающей среды, оС | 40 ÷ +50 |  |   **Блок местной сигнализации**    Предназначен для работы совместно с датчиками-газоанализаторами ДАТ-М, ДАХ-М, ДАК, ДАМ и обеспечивают выдачу световой и звуковой сигнализации при достижении выходным токовым сигналом с датчика фиксированного порога срабатывания.  **Блок реле БР**    Предназначен для коммутации внешних исполнительных устройств по командам, поступающим от ведущего устройства сети по интерфейсу MODBUS RTU и устанавливается во вне взрывоопасных зон помещений и наружных установок.  Основные технические характеристики  Характеристики Значения Примечания  Время прогрева, мин, не более 5  Длинна линии связи, км, не более 2  Напряжение питания, В 220 частотой 50±1 Гц  Номинальная мощность, ВА, не более 10  Температура окружающей среды, оС - 40 ÷ +50  Степень защиты IP 54  Количество каналов программно- управляемых реле 8  нагрузочная способность: 220В, 2,5 А  Скорость передачи данных, Бод 9600  **Коробка разветвительная КР**      Предназначена для разветвления кабелей связи интерфейсной шиной RS485, при формировании сети связи между блоком расширения и связи БРС (или блоком реле БР) и блоком связи и управления БСУ.  Особенности:  - предназначен для установки вне взрывоопасных зон помещений и наружных установок  **Датчики-сигнализаторы термохимические ДАТ-М**    **Основные технические характеристики**   | **Характеристики** | **Значения** | **Примечание** | | --- | --- | --- | | Определяемые газы | до 143 горючих веществ, образующих газо-и паровоздушные смеси, в том числе и сложные углеводороды |  | | Пределы допускаемой основной  абсолютной погрешности  сигнализаторов по поверочному  компоненту, не более, % НКПР | ± 5,0 |  | | Диапазон показаний, %НКПР | 0-60 | по токовому выходу (кроме сигнализаторов ДАТ-М-02/-03/-04/-06/ -06Г) | |  | 0-70 | по токовому выходу для ДАТ-М-02/-03/-04 | |  | 0-100 | по цифровому отсчетному устройству для ДАТ-М-01, ДАТ-М-05/-06 всех исполнений и цифровым каналам связи для ДАТ-05Х/-05ХН/-05ГХ/-05ГХН/-06/-06ТР/-06ТРХ/-06ТРХН/ -06Г/-06ГТР/-06ГТРХ/-06ГТРХН | | Маркировка взрывозащиты /степень защиты корпуса | 1ExibdIIСT6X /1ExibdIIВT6X IP 54 | ДАТ-М-01, ДАТ-М-02, ДАТ-М-03, ДАТ-М-04 | |  | 1ExdIICT6 IP66 | все модификации  ДАТ-М-05, ДАТ-М-06 | | Напряжение питания | 10-24 10-16 10-32 | ДАТ-М-01/-03 ДАТ-М-02/-04 ДАТ-М-05/-06 всех исполнений | | Время срабатывания сигнализации, с | 15 20 | по метану по гексану | |  |  |  |   **Исполнения сигнализаторов**   | Наименование | Поверочный компонент | Диапазон измерений | | Тип выходного сигнала | Вид взрывозащиты | Рабочая температура, оС | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | материал корпуса–алюминий / нержавеющая сталь (определяется  при заказе) | | | | | | | | ДАТ-М-05 | метан | 0–50 | 4–20 мА | | 1ExdIICT6 | от -40 до +50 |   **14.2 Участок по производству расплавов цинка, свинца**  Основным оборудованием для создания СКВГ и ДК выбран комплекс технических средств СКАПО, разработанной ФГУП «СПО «Аналитприбор».  КТС состоит из следующих элементов:  - блок сигнализации и управления БСУ;  - адаптер интерфейса АИ;  - блок реле БР;  - блок расширения и связи БРС;  - коробка разветвительная КР;  - блок местной сигнализации БМС;  - датчик-газоанализатор (хлорид водорода HCl) ДАХ-М-03-HCl-30;  - пульт контроля ПК;  - преобразователь интерфейсов Modbus RTU из/в Ethernet EKI-1221/I/CI  **Блок связи и управления БСУ**  Предназначен для работы в составе системы контроля атмосферы промышленных объектов (СКАПО) ИБЯЛ.424355.002 и обеспечивает работоспособность системы без ПЭВМ.  Программирование БСУ осуществляется с помощью бесплатно поставляемой средой программирования на основе языков стандарта МЭК 61131-3-CoDeSys.  **Блок расширения и связи БРС**  Функции БРС:  Обеспечение двухстороннего обмена информацией с адаптером интерфейсов (далее-АИ) или БСУ по интерфейсу RS 485, логический протокол MODBUS RTU, порт “1 RS 485”, передача результатов измерения выходных токовых сигналов на ПЭВМ с помощью АИ или в информационную сеть АСУ ТП с помощью БСУ.  **Датчик загазованности электрохимический ДАХ-М**    Предназначены для непрерывного автоматического измерения в воздухе рабочей зоны массовой концентрации водорода хлористого (HCl).  Принцип действия – электрохимический.  Тип газоанализатора – стационарный.  Материал корпуса - угленаполненный полиамид / алюминий / нержавеющая сталь.  **Основные технические характеристики**   | **Исполнение** **газоанализатора** | | **Цифровая** **индикация** | | **Тип выходного** **сигнала** | | **Взрывозащита** | **Температура, оС** | | **Подключение** **датчиков** | | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **материал корпуса – алюминий / нержавеющая сталь (определяется при заказе)** | | | | | | | | | | | | ДАХ-М-05 | + | | 4–20 мА | | 1Exd[ib]IICT6X | | | -40 /+50 | | 3- ,4-проводная линия связи | | | ДАХ-М-05Х | + | | 4–20 мА, HART | | 1Exd[ib]IICT6X | | | -40 /+50 | | 3- ,4-проводная линия связи | | | ДАХ-М-05ХН | + | | 4–20 мА, HART | | 1Exd[ib]IICT6X | | | -60 /+50 | | 3- ,4-проводная линия связи | |     **Диапазоны измерений**   | **Условное наименование** | **Физическая величина** | **Диапазон** **измерений** | **Значения порогов сигнализации** **ПОРОГ1                    ПОРОГ2** | | --- | --- | --- | --- | | ДАХ-М-ХХ-HCl-30 | мг/м3 | от 0 до 30 | 5 25 |  | | |
| **14.3 Площадка участка ацетиленовой станции**  Основным оборудованием для создания СКВГ и ДК выбран комплекс технических средств СКАПО, разработанной ФГУП «СПО «Аналитприбор».  КТС состоит из следующих элементов:  - блок сигнализации и управления БСУ;  - адаптер интерфейса АИ;  - блок расширения и связи БРС;  - блок реле БР;  - коробка разветвительная КР;  - блок местной сигнализации БМС;  - датчик-газоанализатор (ацетилен C2H2) ДАТ-М-05;  - пульт контроля ПК;  - преобразователь интерфейсов Modbus RTU из/в Ethernet EKI-1221/I/CI.    **Управление СКВГ и ДК**  Управление СКВГ и ДК осуществляется блоком связи и управления БСУ, который устанавливается в ЕЦД и подключается к АРМ по интерфейсу RS-485. Программное обеспечение АРМ позволяет в реальном времени контролировать показания датчиков-газоанализаторов.  БСУ осуществляет:  - Сбор и обработку информации от блока расширения и связи БРС о состоянии подключённых датчиков с порта “1 RS 485” и (или) “2 RS 485”, протокол Modbus RTU;  - Передачу команд управления на БР в соответствии с заданным алгоритмом с порта “1 RS 485” и (или) “2 RS 485”;  - Задание порогов срабатывания БР (при подключении БР непосредственно к БРС) с порта “1 RS 485” и (или) “2 RS 485”;  - Архивирование принятых данных и переданных команд управления в реальном масштабе времени.  **Блок связи и управления БСУ.**    Предназначен для работы в составе системы контроля атмосферы промышленных объ-ектов (СКАПО) ИБЯЛ.424355.002 и обеспечивает работоспособность системы без ПЭВМ.  Программирование БСУ осуществляется с помощью бесплатно поставляемой средой программирования на основе языков стандарта МЭК 61131-3-CoDeSys.  Загрузочный проект разрабатывается непосредственно пользователем, исходя из кон-фигурации системы под конкретный объект, либо по отдельному договору предприятием-изготовителем на основании предоставленного заказчиком проекта объекта  **Блок расширения и связи БРС**  Функции БРС:  Обеспечение двухстороннего обмена информацией с адаптером интерфейсов (далее-АИ) или БСУ по интерфейсу RS 485, логический протокол MODBUS RTU, порт “1 RS 485”, передача результатов измерения выходных токовых сигналов на ПЭВМ с помощью АИ или в информационную сеть АСУ ТП с помощью БСУ.  **Блок местной сигнализации**  Предназначен для работы совместно с датчиками-газоанализаторами ДАТ-М, ДАХ-М, ДАК, ДАМ и обеспечивают выдачу световой и звуковой сигнализации при достижении выходным токовым сигналом с датчика фиксированного порога срабатывания.  По отдельному заказу поставляются БМС для работы с сигнализаторами ДАТ-М-05 и газоанализаторами ДАХ-М-05.  Виды сигнализации:  01. Непрерывная световая зеленого цвета “ВКЛ”, свидетельствующая о нормальной работе (БМС включен, токовый сигнал 4 - 20 мА поступает);  02. Непрерывная световая красного цвета “ВКЛ”, свидетельствующая об отсутствии токового сигнала с датчика;  03. Постоянная световая красного цвета “ПОРОГ” и прерывистая звуковая сигнализации, свидетельствующие о достижении выходным токовым сигналом с датчика фиксированного порога срабатывания.  Отличительные особенности:  Максимальное расстояние от источника питания до БМС не более 950 м. Степень защиты БМС IР54. Маркировка взрывозащиты 1ExibIICT6 X. В не взрывоопасных зонах питание БМС с датчиком может осуществляться от внешнего источника постоянного тока (9,5 - 15 В), с минимальным выходным током не более 200 мА.  **Блок реле БР**  Предназначен для коммутации внешних исполнительных устройств по командам, поступающим от ведущего устройства сети по интерфейсу MODBUS RTU и устанавливается во вне взрывоопасных зон помещений и наружных установок.  Для систем с шинной архитектурой:  Питание осуществляется напряжением 220 В. Управление осуществляется оператором программным путем. Произвольное программирование порогов срабатывания по каждому датчику (группе датчиков) или по команде оператора с ПЭВМ.  Блок БР выполняет следующие функции:  01. Непрерывную световую сигнализацию красного цвета ”РЕЛЕ 1” - “РЕЛЕ 8”, свидетельствующую о срабатывании реле по данному каналу;  02. Световую индикацию зелёного цвета “сеть”, свидетельствующую о нормальном функционировании блока;  03. Непрерывную световую индикацию красного цвета “связь”, свидетельствующую об отсутствии связи с ПЭВМ, более 1 минуты.  **Адаптер интерфейсов АИ**  Предназначен для работы в составе системы СКАПО. Используется для двунаправленного полудуплексного преобразования интерфейса RS485 в интерфейс RS232 и для обеспечения восстановления электрических характеристик сигнала в линиях связи, длина которых превышает 2000 метров.  Особенности:  - предназначен для установки вне взрывоопасных зон помещений и наружных установок;  - диапазон рабочих температур – от минус 40 до плюс 50 оС;  - степень защиты от доступа к опасным частям, попадания внутрь твердых предметов и проникновения воды – IP54;  **Датчики-сигнализаторы термохимические ДАТ-М**    Предназначены для контроля довзрывоопасных концентраций суммы горючих газов в воздухе рабочей зоны помещений и открытых площадок.  Тип сигнализаторов – стационарные, автоматические, одноканальные.  Принцип действия – термохимический.  Способ забора пробы диффузионный или принудительный, за счет избыточного давле-ния в точке отбора.  Материал корпуса - угленаполненный полиамид / алюминий / нержавеющая сталь.  **14.4. Системы электроснабжения**  Электропитание и заземление аппаратуры комплекса технических средств системы СКВГ и ДК предусматривается от существующих источников промышленного электропитания напряжением 220В 50Гц и существующих систем заземления.  Бесперебойное электропитание реализовано путём установки аккумуляторных батарей и источников бесперебойного питания.  Оборудование комплекса и источники резервного питания системы обеспечивают переход с одного вида электропитания на другой безударно.  Оборудование подлежит заземлению согласно ГОСТ 464-79 и стандарта ANSI/TIA/EIA-607-1994 «Требования к телекоммуникационной системе выравнивания потенциалов и заземления коммерческих зданий». Перед сдачей в эксплуатацию должен быть проведён комплекс тестовых проверок в соответствии с документом TSB-67 "Тестирование кабельных систем, основанных на применении кабелей из неэкранированных витых пар».  Заземление телекоммуникационного шкафа и внутришкафного оборудования – третьей жилой питающего кабеля. | |
| **14.5. Указания по монтажу** **средств системы СКВГ и ДК**  Прокладку линейной части произвести открыто по стенам, потолкам и кабельным лоткам кабелем КИПЭВнг(А)-LS 2х2х1,5 в ПВХ гофротрубе и ПВХ кабель-канале.  Сигнализаторы устанавливаются на стене на высоте 100...200 мм от потолка до чувствительного элемента таким образом, чтобы чувствительный элемент находился снизу сигнализатора.  Сигнализатор устанавливается в застойных зонах, тупиках или карманах, где наиболее вероятно скопление газо-воздушной смеси. При этом необходимо обеспечить свободный доступ для их технического обслуживания. При устройстве потолка из ребристых плит расстояние принимать не более 300 мм от полки плиты.  В случаях, когда потолок имеет участки с различным уровнем, сигнализатор следует устанавливать на более высоком уровне.  Расстояния по горизонтали при установке сигнализаторов:  - от газоиспользующего оборудования не менее 1м  - от вентиляционных каналов, дверных и оконных проёмов не менее 0,5м  - блок местной сигнализации БМС устанавливается на входе в помещение таким образом, чтобы была обеспечена видимость его индикаторов с различных направлений.  Установочные работы:  - Отклонения от проектных привязочных размеров и отметок, а также от горизонтали, вертикали, параллельности и соосности при установке оборудования не должны превышать допускаемых значений, указанных в технической документации завода-изготовителя и руководствах по монтажу оборудования отдельных видов.  - Оборудование должно жестко крепиться к конструкциям здания за исключением случаев, предусмотренных заводской или проектной документацией.  - Крепление оборудования и монтажных конструкций (кронштейнов, раскосов, подвесов, скоб и др.) к конструкциям здания должно осуществляться дюбелями, анкерными или стяжными болтами, или шурупами. Допускается непосредственная закладка (заделка) металлически х конструкций в каменные и бетонные элементы зданий.  Применение деревянных пробок запрещается.  - При креплении оборудования и монтажных конструкций к стеновым основаниям, предпочтительно применять наиболее производительный способ крепления с помощью специальных дюбелей-гвоздей или дюбелей-винтов, пристреливаемых пороховым пистолетом ПЦ-84 (ПЦ 52-1).  - При применении дюбелей пластмассовых или с распорной гайкой, оснащенных соответственно шурупами или винтами, дюбеля устанавливаются в просверленные или пробитые в стеновых основаниях гнезда.  - Применение анкерных болтов при креплении к конструкциям допускается при толщине стен не менее 12 см.  - Шурупы должны применяться при креплении к деревянным конструкциям. Они должны ввинчиваться; забивка шурупов запрещается.  Установка конструкций для прокладки станционных кабелей и проводов:  - Для прокладки кабелей должны устанавливаться подпольные или напольные каналы (короба), трубопроводы, консоли.  - При открытой прокладке кабельных трубопроводов по конструкциям зданий трубы должны крепиться скобами на дюбелях. Крепление кабельных трубопроводов к технологическим, а также крепление путем приварки к конструкциям здания запрещается.  Прокладка кабелей и проводов в трубопроводах:  - В горизонтальных трубопроводах кабели и провода должны прокладываться без креплений, свободно, без натяжения.  - В вертикальных трубопроводах кабели должны закрепляться на каждом этаже, но не реже чем через каждые 10 м, с помощью клипс или зажимов к концу трубы и протяжной коробке.  Прокладка кабелей и проводов по стенам здания:  Трассы прокладки кабелей уточнить при монтаже с учётом интерьера, фактических трасс воздуховодов, технологических и других коммуникаций;  - слаботочные кабели системы проложить в отдельных трубах и коробах от всех силовых, осветительных кабелей и проводов;  - при параллельной прокладке расстояние от слаботочных кабелей системы до силовых и осветительных кабелей должно быть не менее 0,5м;  - допускается прокладка указанных кабелей на расстоянии менее 0,5м от силовых и осветительных кабелей при условии их защиты от электромагнитных наводок;  - допускается уменьшение расстояния до 0,25м от кабелей шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации без защиты от наводок до одиночных осветительных приборов и контрольных кабелей;  - при пересечении кабелей с трубопроводами расстояние между ними в свету должно быть не менее 50 мм;  - при параллельной прокладке расстояние от трубопроводов до проводов должно быть не менее 100 мм;  - прокладка кабелей по стенам внутри здания должна производится на расстоянии не менее 0,1м. от потолка, и как правило, на высоте не менее 2,2м. от пола;  - при прокладке кабелей на высоте менее 2,2м от пола должна быть предусмотрена их защита от механических повреждения.  - в местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотреть кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций (ст. 82 п.7 ФЗ от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»);  - Заделку зазоров между кабельными проходками и строительной конструкцией выполнить легко удаляемой массой из несгораемого материала, которая должна обеспечивать огнестойкость, соответствующую огнестойкости строительной конструкции. Зазоры следует заполнять на всю толщину строительной конструкции. Проемы в стенах и перекрытиях должны иметь обрамление, исключающее их разрушение в процессе эксплуатации.  Уплотнение следует выполнять с каждой стороны кабельной проходки из несгораемого материала обеспечивающего огнестойкость, соответствующую огнестойкости строительной конструкции;  - Закладка кабелей и проводов непосредственно в строительные конструкции в производственных помещениях не допускается.  Подключение кабелей и проводов:  - подведенные к оборудованию кабели и провода подключаются к нему через вводные гребенки (колодки), разъемы или клеммы, установленные на оборудовании.  - к оборудованию, установленному на аппаратных столах, стеллажах, а также к передвижной и переносной аппаратуре кабели и провода должны подключаться через переходные устройства (гребенки, розетки и т.д.), установленные на стене. При установке аппаратных столов, в отдалении от стены стационарный монтаж должен заканчиваться на переходных устройствах, укрепленных на обвязке стола.  - Настольное оборудование должно подключаться к переходным устройствам посредством штатных гибких кабелей.  - Разделка, оконцевание и подключение к оборудованию или переходным устройствам кабелей и проводов должны осуществляться в соответствии с технологическими руководствами, составленными с учетом требований ГОСТ и ТУ на кабели и провода.  - Подключаемые к оборудованию жилы кабелей и проводов должны иметь запас по длине, достаточный для их двукратного подключения.  - При необходимости включения отдельных пар (троек) одного кабеля в рамки, удаленные от основной рамки, допускается наращивание этих пар жилами такого же диаметра. Наращивание следует производить скруткой с пропайкой и последующим ее изолированием отрезком кембриковой или полиэтиленовой трубки, закрепляемой с обеих сторон.  - Длина оголенной части жилы или провода от торца изоляции до места включения должна быть не более 2,0 и не менее 0,5 мм.  - При подключении к оборудованию экранированного кабеля разрешается оставлять без экрана концы длиной не более 25 мм. При этом неэкранированные концы жил должны быть свиты попарно.  - Жилы кабелей и проводов в зависимости от материала и сечения должны подключаться к оборудованию следующими способами:  а) медные однопроволочные сечением менее 1 мм2 - навивом, пайкой, а при соединениях к зажиму – пластинчатыми наконечниками;  б) однопроволочные сечением от 1 до 6 мм2, а много проволочные 1,0 до 2,5 мм2-под винтовой зажим. При этом на конце жилы предварительно должно быть сформировано кольцо по часовой стрелке; концы много проволочных жил должны быть облужены;  в) однопроволочные жилы сечением свыше 6 мм2, а много проволочные свыше 2,5 мм2 перед подключением должны быть оконцованы наконечниками с помощью пайки или опрессования. Допускается подключение без предварительного оконцевания наконечниками однопроволочных жил сечением 6 до 10 мм2 при условии оформления конца жилы в кольцо по часовой стрелке с предохранением от выдавливания фасонными шайбами и от самоотвинчивания - пружинными шайбами.  - жилы, подключаемые пайкой, должны быть закручены вокруг шейки штифта по часовой стрелке на полтора оборота. При наличии отверстия в штифте жилу следует пропустить в отверстие и прижать к штифту вдоль оси. Подключаемая жила не должна касаться соседних штифтов.  - пайка осуществляется припоем ПОС-61 с применением, как правило, в качестве флюса спиртового раствора канифоли.  - Под один винтовой зажим может подключаться не более двух медных жил. Подключение двух алюминиевых жил под один винт зажима допускается при условии их оконцевания наконечниками.  - При наличии на оборудовании разъёмов концы жил кабелей и проводов должны быть оконцованы съёмной частью разъёма. Включение жил на разъем должно осуществляться в соответствии с его конструкцией и требованиями п. настоящей инструкции. Зазор между металлическими частями корпуса разъёма и жилами - не менее 3 мм.  - Работы по монтажу электрооборудования и электропроводок, наладке и сдаче в эксплуатацию произвести в соответствии с ПУ Э-03, СН 102-76 и технической документацией на оборудование.  Все приборы, оборудование и кабельно-проводниковая продукция, применяемая при выполнении монтажно-наладочных работ, имеет сертификаты соответствия.  Отступления от проектной документации в процессе монтажа системы не допускаются без согласования с Заказчиком, с проектной организацией - разработчиком проекта.  Изделия и материалы, применяемые при производстве работ, должны соответствовать спецификациям проекта, государственным стандартам и техническим условиям.  По окончании монтажа необходимо осуществить проверку прохождения сигналов от смонтированной системы в ЕЦД.  **14.6. Требования к наладке оборудования.**  При монтаже и наладке оборудования должны быть обеспечены:  - работоспособность и контроль состояния газоанализаторов;  - формирование непрерывного сигнала о текущей концентрации с расшифровкой уровня концентрации в каждом помещении;  - формирование сигнала тревоги в случае превышения концентрации в каждом помещении;  - отображение извещений на дисплее и устройствах индикации;  - программирование исполнительных реле для управления установками оповещения, и прочего оборудования;  - возможность объединения устройств газоанализаторов в единый комплекс по интерфейсу. | |
| 15. Технические требования к поставляемому оборудованию для создания автоматической системы пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией | Проектом предусматривается создание автоматической системы пожарной сигнализации и создание СОУЭ 5-го типа на базе оборудования производства фирмы ЗАО НВП «Болид».  **В случаях выявления несоответствия проекта и действительности, или наличия противоречий в проектных решениях нормам и правилам пожарной безопасности, приоритетными являются требования нормативных документов. О каждом подобном случае Исполнитель обязан письменно предупреждать Заказчика.**  **Реализация проектных решений должна быть выполнена с соблюдением действующих нормативных документов и действующих СниП, ГОСТ, ПУЭ, норм и правил промышленной безопасности и других действующих нормативных актов Российской Федерации**  **Замена оборудования указанного в проекте допускается только по согласованию с Заказчиком. Все отступления от норм должны быть обоснованы и подтверждены до начала монтажных работ.**  В местах установки оборудования, на поверхностях имеющих горючее основание следует предусматривать щит из негорючего материала. В случае использования металлического щита предусмотреть его заземление.  Блоки монтируются в шкаф ШПС. Монтаж ШПС выполнить вне взрывоопасных мест.  Прокладку проводов и кабелей проводить согласно ПУЭ редакции №7.  **При наличии в здании приточно-вытяжной вентиляции должно производиться ее отключение при срабатывании пожарной сигнализации**.  Расстановка звуковых и речевых оповещателей должна обеспечивать нормативный уровень слышимости во всех помещениях с постоянным и временным пребыванием людей. В случае если проектные решения по размещению динамиков и обеспечению слышимости окажутся недостаточными или противоречащими нормам пожарной безопасности, следует придерживаться норм и правил пожарной безопасности.  **Отступления от проекта вносить в исполнительную схему**.  Запуск системы оповещения должен осуществляться автоматически от установок пожарной сигнализации. |
| 16. Требования к локальной системе оповещения (ЛСО). | |
| 16.1. Состав и содержание работ по созданию локальной системы оповещения (ЛСО) | Проектом № 37384886.425540.042 ООО «Иннова-Юг» и Техническими условиями «На подключение локальной системы оповещения единого центра диспетчеризации АО «Судостроительный завод имени Б.Е. Бутомы» № 13 от 01.04.2022 г. (Утвержденными начальником управления ГО и ЧС администрации города Керчи) предусмотрено создание ЛСО на базе программно-технического комплекса (ПТК) П-166М обеспечивающего аппаратную и программную совместимость с ПТК П-166М РАСЦО Республики Крым и настраиваемой конфигурацией идентичной центра оповещения ЕДДС муниципального образования города Керчи.  Функциональность сопряжения технических средств оповещения различных производителей через устройство сопряжения должна быть подтверждена актами совместных испытаний с участием представителей федерального органа исполнительной власти, уполномоченного Президентом Российской Федерации на решение задач в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций (МЧС России), при участии полномочных представителей предприятий-производителей (п.5.4.4 ГОСТ Р 42.3.01-2021).  Основной пункт управления расположен в здании заводоуправления в помещении диспетчерской, с организацией автоматизированного рабочего места (АРМ) оповещения; устройства запуска, управления и мониторинга; устройства сопряжения.  Средства сиренно-речевого оповещения уличной территории располагаются на крышах следующих цехов:  - Цех №1;  - Площадка участка ацетиленовой станции, здание лит.Ю1;  - Цех №32;  - Цех №12;  Предусматривается использование существующих каналов связи до элементов системы ЛСО, установленных на территории завода с максимальным использованием существующих кабельных трасс и каналов связи.  Для осуществления информационного взаимодействия ЛСО с МКУ «ЕДДС-112 по городу Керчь» предусмотрено использование закрытой сети с криптографической защитой передаваемой информации в соответствии с ГОСТ 28147-89. |
| 16.2. Общие требования к ЛСО | Локальная система оповещения состоит из следующих подсистем:  - оборудование пункта управления (ЕЦД), предназначенное для управления системой;  - усилительно-коммутационные узлы с электроакустическими преобразователями для оповещения уличной территории завода и внутренних помещений цехов, а также управления светосигнальным оповещением;  - система оповещения персонала по сотовым и городским телефонам;  - система светосигнального оповещения персонала в помещениях с применением средств защиты органов слуха.  Режим функционирования ЛСО – круглосуточный, непрерывный с выводом на регламентное обслуживание и ремонт.  Оборудование ЛСО имеет средства проведения диагностики в ручном и автоматическом режиме каналов связи и управления в рамках ЛСО с выводом информации на основной пункт управления.  Оборудование предусматривает возможность масштабирования ЛСО при введении в строй новых или реконструкции существующих систем громкоговорящей технологической связи. |
| 16.3. Состав средств ЛСО, назначение устройств, блоков | В состав комплекса технических средств ЛСО входят:  1. Автономный управляющий модуль АУМ, выполняющий функции центрального управляющего узла системы. Обеспечивает многоканальную связь со всем остальным оборудованием системы.  2. Автономный приёмный модуль АПМ выполняет функции оконечного оборудования оповещения персонала. Он обеспечивает доведение необходимых сигналов оповещения непосредственно до сотрудников, находящихся в непосредственной близости от оборудования.  3. Выносной пульт управления ВПУ обеспечивает взаимосвязь системы с человеком-оператором. Он выполняет функции приёма управляющих команд от оператора, передачи их в управляющий модуль АУМ и отображения информации о текущем состоянии системы в графическом и текстовом виде.  4. Автоматизированное рабочее место (АРМ), обеспечивает взаимосвязь системы с человеком-оператором. Он выполняет функции приёма управляющих команд от оператора, передачи их в управляющий модуль АУМ и отображения информации о текущем состоянии системы в графическом и текстовом виде. Позволяет активировать как индивидуальную, так и групповую системы оповещения.  Реализовано на базе промышленного компьютера под управлением сетевой операционной системы (Windows, Linux, Android).  5. Блок сопряжения универсальный (БС) обеспечивает взаимосвязь системы с оборудованием существующей сети РАСЦО на аппаратном уровне. Он выполняет функции приёма управляющих команд и речевой информации от установленного оборудования РАСЦО (П166М), передачи их в управляющий модуль АУМ и формирования необходимых сигналов обратной связи в соответствующие устройства.  6. Блок оповещения по телефонным линиям П-161М РММ-8 - предназначен для автоматической передачи речевых сообщений (оповещения) группе абонентов по коммутируемым телефонным линиям и каналам ТЧ, образованным проводными и радиосредствами.  Для оповещения используются от 1 до 8 телефонных линий, которые на время оповещения переключаются на изделие.  Оповещение абонентов может производиться следующими способами:  • по общему списку;  • по группе частных списков;  • по отдельным абонентам из базы данных.  7. Блок управления универсальный (БУУ) обеспечивает взаимосвязь системы с оборудованием существующей сети ЛСО на аппаратном уровне. Он выполняет функции приёма управляющих команд и речевой информации от управляющего модуля АУМ, передачи их в установленное оборудование ЛСО и СОУЭ и формирования необходимых сигналов обратной связи в соответствующие устройства.  8. Коммутационное оборудование, обеспечивающее организацию каналов связи и их маршрутизацию.  9. Источники бесперебойного питания, обеспечивающие питание оборудования при переходе на аварийный режим.  10. Рупорные и настенные громкоговорители.  11. Оборудование светосигнального оповещения. |
| 16.4 Управление ЛСО | Управление локальной системой оповещения осуществляется:  - централизовано (выборочно и циркулярно) с АРМ, расположенного на рабочем месте оперативного дежурного ЕДЦ АО «Судостроительный завод имени Б.Е. Бутомы»;  - централизовано (выборочно и циркулярно) с ВПУ, расположенного на рабочем месте оперативного дежурного ЕДЦ АО «Судостроительный завод имени Б.Е. Бутомы»;  - централизовано (циркулярно) от средств приёма сигналов МСО г. Керчь, расположенных на рабочем месте оперативного дежурного МКУ «ЕДДС-112 по городу Керчь»;  - оперативно (циркулярно) с мобильных пультов управления в виде телефонных аппаратов GSM по паролям и цифровым номерам (не менее трёх). |
| 16.5. Основные технические характеристики применяемого оборудования | 1. Система обеспечивает передачу информации о ЧС на любые из приёмных модулей АПМ, расположенных в точках оповещения на территории завода;  2. **Автономный управляющий модуль АУМ** поддерживает связь с удалёнными автономными приёмными модулями АПМ в точках оповещения по двум независимым GSM- каналам связи и одному Ethernet-каналу с автоматическим выбором оптимального канала связи;  3. **Выносной пульт управления системой ВПУ** с защитой от случайного срабатывания позволяет транслировать сигнал "Внимание всем!!!" и речевое сообщение циркулярно на всех точках, подключённых к модулю АУМ, одновременно, по группам или в каждой отдельной точке оповещения;  4. **АРМ с защитой** от случайного срабатывания позволяет транслировать сигнал "Внимание всем!!!" и речевое сообщение циркулярное на всех точках, подключённых к модулю АУМ, одновременно, по группам или в каждой отдельной точке оповещения;  5. Система имеет расширенный режим самодиагностики и оперативно извещает службу технической поддержки.  **АУМ** является основным управляющим модулем системы коллективного оповещения. Основной его функцией является формирование запросов на активацию оборудования точек оповещения АПМ и/или модуля РММ-8 по командам управления от выносного пульта управления (ВПУ), АРМ или оборудования РАСЦО.  Для связи с модулями АПМ приоритетно используется Ethernet. Для увеличения надёжности связи используется дополнительный канал беспроводной технологии связи GSM (базовый протокол связи GSM 1.0). Применение такого режима связи требует использование концепции связи – "точка-точка".  Ещё одним средством увеличения надёжности является параллельное использование каналов связи: основной канал - Ethernet и дополнительный канал – GSM. При каждой активации АПМ задействуются сразу оба канала связи. И уже приёмное оборудование АПМ определяет, какой канал использовать для приёма команд и трансляции речевой информации.  Таким образом, автономный управляющий модуль АУМ системы обеспечивает:  - основной и дополнительные каналы связи с каждой отдельной точкой оповещения;  - приём и обработку команд выносного пульта управления ВПУ;  - приём и обработку команд АРМ;  - мониторинг состояния всех элементов системы с передачей информации на пульт ВПУ, АРМ и в службу технической поддержки;  - функционирование при отсутствии центрального электроснабжения помещения;  при необходимости дополнительно:  - каналы связи с оборудованием вышестоящего уровня;  - приём и обработку команд вышестоящего уровня;  - канал связи с оборудованием текущего уровня;  - приём и обработку команд текущего уровня;  **Блок оповещения по телефонным линиям П-161М РММ-8** - содержит в своём составе телефонный справочник, с возможностью внесения в него информации в ручном режиме и из программы Excel, а также набор голосовых сигналов оповещения, которые можно формировать с помощью микрофона и прослушивать.  Для оповещения используются от 1 до 8 телефонных линий, которые на время оповещения переключаются на изделие.  Оповещение абонентов может производиться следующими способами:  - по общему списку;  - по группе частных списков;  - по отдельным абонентам из базы данных.  Тексты сообщений и телефонные номера абонентов хранятся в памяти ЭВМ. Предусмотрено оперативное редактирование текстов сообщений, базы данных, телефонного справочника, просмотр результатов оповещения на дисплее или вывод их на печать в виде протокола.  Количество оповещаемых абонентов не ограничено.  Имеется возможность устанавливать произвольное (от 12 до 250 сек.) время ожидания до момента поднятия трубки абонентом, а также использовать импульсный или тональный способ набора номера.  Имеется возможность регистрации подтверждения получения сигнала оповещения, которое может быть реализовано одним из следующих способов:  - набором цифрового кода в тональном режиме.  - нажатием кнопки на специальном дополнительном устройстве, подключаемом к телефонной линии абонента.  Способ подтверждения может быть запрограммирован для каждого абонента (группы абонентов).  Регулировка длительности сообщения, количества повторов и времени ожидания до момента поднятия абонентом трубки позволяет минимизировать время оповещения. Не оповещённым при первом обращении абонентам, вызов повторяется необходимое количество раз (от 2 до 250). Во время работы системы на дисплее отображается состояние каналов и ход оповещения.    По окончании работы имеется возможность распечатать протокол оповещения с указанием номера телефона и фамилии абонента, времени и результата оповещения.  Предусмотреть возможность оповещения по заранее подготовленным сценариям: оповещение соответствующих работников о плановом или экстренном совещании, предупреждение об аварии, мобилизационный сбор, проверка системы оповещения и т.д.  **Автономный приёмный модуль АПМ** предназначен для приёма и обработки команд управления и аудио потока от оборудования вышестоящего уровня.  Модуль АПМ системы обеспечивает:  - информирование населения в зоне оповещения;  - включение по команде управляющего модуля АУМ различных режимов оповещения населения – трансляции произвольного речевого сообщения или запуска сигнала «Внимание всем!!!» (звук «сирена»);  - основной и резервный каналы связи с оборудованием вышестоящего уровня;  - ретрансляцию звукового сообщения на выходные громкоговорители не менее 30 Вт каждый через гальванически независимые каналы;  - мониторинг внутреннего состояния с передачей информации в службу технической поддержки;  - функционирование при отсутствии центрального электроснабжения;  **Выносной пульт управления ВПУ** обеспечивает:  • различные возможности выбора зоны оповещения:  - каждого отдельной точки оповещения;  - заданной группы точек одновременно;  - циркулярно всех точек оповещения.  • включение различных режимов оповещения населения:  - трансляции произвольного речевого сообщения от микрофона в реальном времени;  - запуска сигнала «Внимание всем!!!» (звук «сирена»);  - трансляции предварительно сформированных речевых сообщений с MP3 плеера.  • тактильную обратную связь на действия оператора по управлению системой оповещения;  • динамическую индикацию, как состояний элементов системы, так и действий оператора;  • возможность кратковременного отключения сигнала микрофона без изменения состояния оборудования системы в целом;  • возможность выбора источника воспроизведения MP3 плеера – USB носителя, SD карты, MMC карты, Bluetooth устройств;  • возможность контактного динамического управления трансляцией сообщений с MP3плеера с возможностью выбора сообщения, приостановки воспроизведения, регулировки громкости сообщения;  • возможность дистанционного управления трансляцией сообщений с MP3плеера с возможностью выбора сообщения, приостановки воспроизведения, регулировки громкости сообщения;  • воспроизведение встроенными в пульт аудио средствами сообщения MP3плеера;  • функционирование при отсутствии центрального электроснабжения помещениях питанием от управляющего модуля АУМ (кроме устройства протоколирования);  • защиту от случайного срабатывания кнопок управления в дежурном режиме.  **АРМ** функционирует в двух режимах – индивидуального оповещения и группового оповещения.  В режиме адресного индивидуального оповещения АРМ обеспечивает:  • различные возможности выбора адресата:  - каждого отдельного сотрудника;  - заданной группы сотрудников одновременно;  - циркулярно всех сотрудников.  • включение различных режимов оповещения персонала:  - запись и трансляции произвольного аудио сообщения;  - трансляции предварительно сформированных сообщений из памяти пульта;  - трансляции предварительно сформированных речевых сообщений;  - отправки SMS сообщения.  • динамическую индикацию как состояния процесса оповещения, так и действий оператора.  В режиме группового оповещения АРМ обеспечивает:  • различные возможности выбора зоны оповещения:  - каждого отдельной точки оповещения;  - заданной группы точек одновременно;  - циркулярно всех точек оповещения.  • включение различных режимов оповещения персонала:  - трансляции произвольного речевого сообщения от микрофона в реальном времени;  - запуска сигнала «Внимание всем!!!» (звук «сирена»);  - трансляции предварительно сформированных речевых сообщений.  • динамическую индикацию как состояний элементов системы, так и действий опера-тора;  • возможность кратковременного отключения сигнала микрофона без изменения состояния оборудования системы в целом;  • возможность динамического управления трансляцией аудио сообщений с возможностью выбора сообщения, приостановки воспроизведения, регулировки громкости сообщения;  • функционирование при отсутствии центрального электроснабжения помещения с питанием от источника бесперебойного питания;  • защиту от случайного срабатывания кнопок управления в дежурном режиме.  **Универсальный блок сопряжения БСУ** обеспечивает:  • приём управляющих команд и речевой информации от стандартного оборудования РАСЦО:  - серий П160, П164, П164АМ; П-161М; П166, П166Ц;  • обработку полученных сигналов оповещения:  - запуска сигнала «Внимание всем!!!» (звук «сирена») в нижестоящем оборудовании АУМ/АПМ;  - запуска трансляции произвольного речевого сообщения по аудио каналу в реальном времени;  - формирование необходимых сигналов подтверждения функционирования оборудования АУМ/АПМ для оборудования РАСЦО.  • динамическую индикацию полученных команд, статусов операций и действий БСУ;  • функционирование при отсутствии центрального электроснабжения помещения с питанием от приёмного модуля АУМ.  **Универсальный блок управления БУУ** обеспечивает:  • приём управляющих команд и речевой информации от оборудования АУМ/АПМ;  • обработку полученных сигналов оповещения:  - запуск сигнала «Внимание всем!!!» (звук «сирена») посредством стандартного оборудования (сирен С40/С28, локальной системы оповещения ЛСО);  - запуск трансляции произвольного речевого сообщения по аудио каналу в реальном времени посредством стандартного оборудования (локальной системы оповещения ЛСО);  - формирование необходимых сигналов подтверждения функционирования оборудования ЛСО для оборудования АУМ/АПМ.  • динамическую индикацию полученных команд, статусов операций и действий БУУ;  • функционирование при отсутствии центрального электроснабжения помещения с питанием от модуля АУМ/АПМ.  **Рупорный громкоговоритель** обеспечивает трансляцию акустической информации на открытой местности с дальностью до 1 км. При размещении громкоговорителей учтено требование по превышению в зоне озвученности фонового шума на величину не менее 15дБ. |
| 17. Требования к сроку и объему гарантий качества на результаты работ | **Гарантии исполнения работ.**  Исполнитель гарантирует качественное выполнение монтажных, пусконаладочных и других видов работ, выполняемых в рамках настоящего Технического задания, рабочего проекта, и устанавливает гарантийный срок на все выполненные по контракту работы не менее 24 (двадцати четырех) месяцев с момента подписания комиссией акта о приемке в эксплуатацию.  Срок гарантии на активное оборудование должен быть установлен в пределах гарантийных обязательств завода - изготовителя, но не менее 18 (восемнадцать) месяцев.  Если в течение гарантийного срока будут выявлены дефекты работ, недоделки, скрытые дефекты, несоответствие каких-либо параметров оборудования и материалов заявленным, которые не позволяют продолжить нормальное использование Заказчиком результатов Работ:   Исполнитель  в  течение  срока,  указанного  в  акте  о выявленных дефектах,  направ-ленном Заказчиком по оперативным каналам связи (электронная почта, факс), должен устранить замечания, недоделки, дефекты работ, произвести замену оборудования и материалов за свой счет. При этом гарантийный срок продлевается на время устранения замечаний, недоделок, дефектов работ, замены оборудования и материалов.  Гарантийные обязательства на выполненные работы сохраняются в случае прекращения действия контракта.  В течение гарантийного срока обслуживания диагностика причин неисправностей, монтаж-демонтаж вышедшего из строя оборудования, транспортировка до мастерских гарантийного ремонта производится силами Исполнителя либо за его счет.  Заказчик оставляет за собой право уступить право требования гарантийных  обязательств обслуживающей организации.  **Требования к надежности:**  Надежность технических средств системы, ее технические параметры в процессе эксплуатации обеспечиваются гарантией Исполнителя, при условии соблюдения Заказчиком режимов и условий эксплуатации. |
| 18. Особые условия | * Работы выполняются в действующих зданиях, в строго установленное время суток, в соответствии с утвержденным Заказчиком графиком производства работ. * Пропуск рабочих в места производства работ производится строго по утвержденному Заказчиком списку, при предъявлении паспорта. * Не допускается складирование материалов от разборки и строительного мусора в местах производства работ и на прилегающих к зданию территории. * Ежедневная уборка места производства работ. |
| 19. Требования к Исполнителю работ | **Исполнитель, выполняющий Работы обязан иметь (основные требования):**  Лицензию Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (далее – Лицензия МЧС РФ) на проведение работ (подтверждается предоставлением копии лицензии заверенной печатью Исполнителя).  Наличие материально-технических ресурсов, необходимых для надлежащего исполнения обязательств.  Наличие опыта выполнения (полностью собственными силами), комплекса работ по монтажу и проведению пусконаладочных работ.  Квалификация и опыт подтверждается в области "Пожарная безопасность" (по профилю закупки), а также документами, подтверждающие осуществление деятельности в области монтажных и пусконаладочных работ систем противопожарной защиты.  Квалификационные аттестаты (удостоверения, дипломы) или другие документы, подтверждающие знания специалистов, прохождение обучения (повышения квалификации) в сфере деятельности, являющейся предметом договора, не менее 2 специалистов монтажной организации которые будут выполнять монтажные и пусконаладочные работы, по монтажу, наладке, а также удостоверения по группе электробезопасности не ниже III, удостоверения на высотные работы, и свидетельства о прохождении обучения у поставщиков специализированного оборудования для систем диспетчеризации зданий.  Подтверждается отсканированными оригиналами:  - копии удостоверений программам повышения квалификации либо по основным программам профессионального обучения. Персонально на каждого из заявленных работников.  Персонал Исполнителя должен пройти вводный инструктаж по правилам и мерам безопасности производства работ в АО «Судостроительный завод имени Б.Е. Бутомы».  Исполнитель обязан обеспечить свой персонал необходимыми средствами индивидуальной защиты, спецодеждой и спецобувью в соответствии с типовыми отраслевыми нормами.  Исполнитель несет ответственность за соблюдение собственным персоналом правил технической эксплуатации, правил и требования охраны труда, правил техники безопасности, противопожарной безопасности, правил внутреннего трудового распорядка Заказчика, обязан соблюдать внутриобъектный режим.  Исполнитель выполняет работы в рабочие дни с 07.00 ч. до 18.00 ч.  За пределами указанного временного интервала, в выходные и праздничные дни выполнение работ Исполнителем возможно только по согласованию с Заказчиком письменно.  До начала выполнения работ, предоставить в адрес Заказчика список лиц, привлекаемых для выполнения работ, с приложением копий документов, удостоверяющих личность, ведомости о проведенных инструктажах по пожарной безопасности, удостоверения о проверке знаний требований охраны труда, инструктажа по охране труда, список автотранспорта с указанием государственных номеров (и вышеуказанных данных на водителей).  Вход сотрудников Исполнителя, въезд транспортных средств с оборудованием, инвентарем на территорию Заказчика осуществляется исключительно для целей выполнения работ, на основании полного списка, представленного за подписью и скрепленного печатью Исполнителя, с предъявлением паспорта гражданина РФ сотрудника Исполнителя, водителя транспортного средства. Въезд транспортных средств на территорию Заказчика выполняется по предварительной заявке с указанием марок и государственных номерных знаков.  Персонал, привлекаемый к проведению работ должен иметь регистрацию на территории РФ в связи с режимностью объекта.  Исполнитель обязан обеспечить в процессе выполнения работ сохранность и бесперебойную работу систем энергоснабжения, и всех каналов (видов) связи.  Все работы Исполнитель обязан выполнить своими силами, без привлечения подрядных организаций, количество специалистов закрепленных за объектом, должно соответствовать объему и видам, выполняемых работ. Исполнитель несет ответственность за выполнение работ согласно условиям настоящего договора, технического задания и требований действующих нормативных документов РФ.  Работы по монтажу должны осуществляться с соблюдением противопожарных и взрывобезопасных мероприятий, соблюдением правил техники безопасности и иных требований по охране труда при выполнении работ в соответствии с нормами и правилами, а также соблюдением правил по охране окружающей среды. Ответственность за любые нарушения правил и требований по охране труда, а также за последствия этих нарушений несет Исполнитель. |
| 20. Технические требования к поставляемому оборудованию Единого диспетчерского центра | |
| 20.1. Общие требования к ЕДЦ | Проектом предусмотрено создание ЕЦД на базе программного обеспечения АРМ «Орион ПРО» ЗАО НВП «Болид», АРМ ЛСО «Вестник», ООО «Иннова-Юг», АРМ «СКА-ПО» и АРМ диспетчера ЕЦД.  АРМ "Орион Про"— пакет программного обеспечения для аппаратно-программного комплекса ИСО "Орион", на котором реализуются системы охранной сигнализации, контроля и управления доступом, охранного видеонаблюдения, автоматика противопожарных систем, сопряжённые с инженерными системами объектов.  АРМ ЛСО «Вестник» - пакет программного обеспечения, на котором реализуются системы оповещения ГО и ЧС.  АРМ «СКАПО» - пакет программного обеспечения CoDeSys, на котором реализуется система СКВГиДК.  АРМ диспетчера ЕЦД предназначено для централизованного мониторинга состояния отдельных систем с выводом информации на монитор, с возможностью настройки текущего отображения.  Программное обеспечение предназначено для организации компьютерных рабочих мест с целью повышения эффективности оперативного контроля и автоматизации управления системами, масштабирования, построения единых систем безопасности для территориально распределённых объектов, интеграции всех подсистем на программном уровне. АРМ может функционировать как на одном рабочем месте, так и на распределённых рабочих местах, объединённых через локальную вычислительную сеть.  Пакет АРМ "Орион Про" включает в себя программные модули "Сервер", "Администратор базы данных", "Монитор", "Ядро системы", "Оперативная задача", "Генератор отчётов", "Учёт рабочего времени", "Видеосервер" и сервисные утилиты.  ПО «OPC-сервер» предназначено для интеграции различных АРМ и SCADA систем для организации рабочего места диспетчера службы эксплуатации.  Оборудование СКВГиДК имеет возможность интеграции в АСУ ТП предприятия по интерфейсам:  - RS 485 с протоколом обмена Modbus RTU;  - USB с протоколом USB 1.1 – через порт “USB”;  - Используя OPC - сервер;  - Ethernet с протоколом Ethernet 1.0  - через порт “Ethernet”. |
| 20.2. Состав комплекса, назначение устройств, блоков | Управляющие блоки локальной системы оповещения:  - автономный управляющий модуль АУМ;  - блок оповещения по телефонным линиям  П-161М РММ-8(эквивалент, либо подобное);  - блок сопряжения универсальный БСУ П-161М;  - блок управления универсальный БУУ;  - выносной пульт управления ВПУ.  Сеть передачи данных построена на существующей локальной сети предприятия, по-средством преобразователей интерфейса RS-485 – Ethernet и Modbus RTU – Ethernet.  Программное обеспечение АРМ диспетчера ЕЦД обеспечивает:  - структурное представление объекта охраны в виде дерева объектов (список объектов, зон и технических средств);  - графическое представление объекта на планах объекта: размещение на графических планах визуализаторов объектов технических средств, зон и групп объектов технических средств;  - масштабирование графических изображений;  - просмотр протокола событий в окне протокола реального времени;  - постоянный контроль запылённости дымовых извещателей с выдачей сообщения о необходимости технического обслуживания;  - получение оперативного отчёта по событиям объектов;  - звуковое сопровождение событий;  - авторизация доступа оператора к автоматизированному рабочему месту;  - проверка прав оператора на возможность управления объектами технических средств;  - подключение к нескольким приёмно-контрольным приборам;  - распечатка принимаемых событий на принтере. |
| 20.3. Требования к системе электроснабжения | Электропитание и заземление аппаратуры комплекса технических средств системы предусматривается от существующих источников промышленного электропитания напряжением 220В 50Гц и существующих систем заземления.  Бесперебойное электропитание реализовано путём установки аккумуляторных батарей и источников бесперебойного питания и обеспечивает не менее 6 часов функционирования системы. (ГОСТ Р 42.3.01-2021).  Оборудование комплекса и источники резервного питания системы обеспечивают переход с одного вида электропитания на другой безударно.  Оборудование подлежит заземлению согласно ГОСТ 464-79 и стандарта ANSI/TIA/EIA-607-1994 «Требования к телекоммуникационной системе выравнивания потенциалов и заземления коммерческих зданий». Перед сдачей в эксплуатацию должен быть проведён комплекс тестовых проверок в соответствии с документом TSB-67 "Тестирование кабельных систем, основанных на применении кабелей из неэкранированных витых пар».  Заземление телекоммуникационного шкафа и внутришкафного оборудования – третьей жилой питающего кабеля. |
| 20.4. Требования к готовности помещения | В помещении предназначенном для размещения оборудования ЕДЦ,  **Заказчиком должны быть обеспечены следующие условия**:  - завершены все общестроительные работы по приспособлению помещения;  - выполнена подводка первичного электропитания 220В на распределительный щит электропитания;  - выполнена подводка шины заземления сопротивлением не более 4 Ом на щиток заземления. |
| 20.5. Порядок выполнения работ по монтажу оборудования ЕДС | Монтаж оборудования выполнить в помещении существующей диспетчерской.  Телекоммуникационные шкафы установить в помещении диспетчерской.  Выполнить монтаж и подключение блоков и модулей системы электропитания.  Настройка АРМ и программирование инженерных систем.  Сопряжение систем.  Проведение испытаний инженерных систем. |
| 21. Требования к техническому обучению Заказчика | Обучение Заказчика и персонала служб эксплуатации.  Обучение требуется к эксплуатации оборудования диспетчерского контроля:  -возможность управлять системой;  -возможность предотвратить сбои;  - инструкция по эксплуатации оборудования диспетчерской системы;  - последовательности проверки функционирования оборудования диспетчерского контроля в режимах работы, предусмотренных технической документацией изготовителя.  На все установленные компоненты систем диспетчеризации подробные руководства и описания. |
| 22. Требования к форме предоставляемой информации. | По завершении работ Исполнитель представляет Заказчику исполнительно-техническую документацию в соответствии с требованиями нормативных документов, эксплуатационно-техническую документацию, включающую руководство по эксплуатации по всем поддерживаемым оборудованием функциям на русском языке.  Документация должна поставляться на электронном носителе и в бумажном виде.   * Копии сертификатов на применяемые материалы должны быть заверенные печатью монтажной организации с подписью «Копия верна». * В течение 5(пяти) рабочих дней с даты завершения монтажных и пусконаладочных работ, Подрядчик предоставляет Заказчику Акт приемки-сдачи и справку о стоимости выполненных работ в соответствии с унифицированными формами КС-2 (акт о приемки выполненных работ) и КС-3 (справка о стоимости выполненных работ и затрат). |
| 23. Требования к итоговой документации выполненных работ. | |
| Исполнительная техническая документация:  - ведомость технической документации, предъявляемой при сдаче-приемке работ;  - схемы с размещением оборудования, датчиков, зон, разделов, кабельных трасс;  - актуальный перечень адресов и мест расположения оборудования;  - структурные схемы систем;  - схемы подключения оборудования;  - структурные схемы размещения портов и оборудования по этажам здания;  - техническая документация предприятий-изготовителей (сертификаты, технические паспорта или другие документы, удостоверяющие качество материалов, изделий и оборудования, применяемых при производстве монтажных работ);  - кабельный журнал;  - спецификация фактически смонтированного оборудования и материалов;  - акты скрытых работ;  - протокол измерения сопротивления изоляции электропроводок;  - акт об окончании монтажных работ;  - акт об окончании пусконаладочных работ;  - акт проведения комплексных испытаний автоматической установки пожарной сигнализации;  - акт приемки технических средств оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре в эксплуатацию после комплексного опробования;  - акт приемки технических средств охранной сигнализации в эксплуатацию после комплексного опробования;  - акт о приемке технических средств сигнализации в эксплуатацию;  - протоколы испытаний;  - инструкции персонала по обслуживанию системы;  - инструкции по постановке под охрану и снятие объектов с охраны;  - инструкции по действиям в чрезвычайных ситуациях.  - Инструктаж/обучение персонала по обслуживанию системы;  - Инструктаж/обучение администратора/диспетчера;  Исполнительная документация должна предоставляться в 3-х видах:  - 1 экземпляр в электронном виде в векторном формате, допускающем редактирование (рекомендуемый формат DWG);  - 1 экземпляр в электронном виде, в формате не редактируемого документа, подготовленного к печати (PDF);  - 2 экземпляра на бумажном носителе, рекомендуется цветная печать.  Рекомендуемый максимальный формат листа - А3. | |
| 23.1 Выполнение комплексной системы безопасности:  1. Участка по производству расплавов цинка, свинца  2. Сети газопотребления Линии «Гутман»  3. Площадки участка ацетиленовой станции | Исполнительная документация по разделам:  - Система контроля вредных газов;  - Автоматическая система пожарной сигнализации;  - Система оповещения и управления эвакуацией;  - Локальная система оповещения.  Исполнительная техническая документация:  - ведомость технической документации, предъявляемой при сдаче-приемке работ;  - схемы с размещением оборудования, датчиков, зон, разделов, кабельных трасс,  - Актуальный перечень адресов и мест расположения оборудования;  -структурные схемы систем;  - схемы подключения оборудования;  - структурные схемы размещения портов и оборудования по этажам здания;  - кабельный журнал;  - спецификация фактически смонтированного оборудования и материалов;  - Акты скрытых работ по прокладке кабельных линий;  - Акты скрытых работ по прокладке кабельных линий в кабельной канализации.  Акты выполненных работ по разделам:  - Акты выполненных работ СКВГ;  - Акты выполненных работ АСПС и СОУЭ;  - Акты выполненных работ объектовой ЛСО;  - Акт выполненных работ и справку о стоимости выполненных работ в соответствии с унифицированными формами КС-2 и КС-3 на участок по производству расплавов цинка, свинца.  - Акт выполненных работ и справку о стоимости выполненных работ в соответствии с унифицированными формами КС-2 и КС-3 объекта «сети газопотребления «Линии «Гутман».  - Акт выполненных работ и справку о стоимости выполненных работ в соответствии с унифицированными формами КС-2 и КС-3 на площадку участка ацетиленовой станции.  Инструкции по разделам на объект Участка по производству расплавов цинка, свинца, сети газораспределения «Линии «Гутман» и площадки участка ацетиленовой станции:  - Инструкции персонала по обслуживанию системы;  - инструкции по действиям в чрезвычайных ситуациях.  - Протоколы испытаний;  - Акт ввода в эксплуатацию.  Исполнительная документация должна предоставляться в 3-х видах:  - 1 экземпляр в электронном виде в векторном формате, допускающем редактирование (рекомендуемый формат DWG);  - 1 экземпляр в электронном виде, в формате не редактируемого документа, подготовленного к печати (PDF);  - 3 экземпляра на бумажном носителе, рекомендуется цветная печать |
| 23.2. Комплекс-ная настройка инженерных систем с пуско-наладочными работами оборудования единого центра диспетчеризации и проведение тестовых испытаний | 1. Протоколы проверки комплексной настройки.  2. Инструкция с обучением персонала по обслуживанию системы;  - Инструкция с обучением оператора, инструктаж администратора/диспетчера;  - Инструкция  с обучением по формированию отчетов и прочим прикладным возможностям системы;  - инструкция с обучением оператора действиям в чрезвычайных ситуациях.  3. Исполнительная документация:  - схемы с размещением оборудования, кабельных трасс;  - структурные схемы систем;  - схемы подключения оборудования;  - структурные схемы размещения портов и оборудования по этажам здания;  - кабельный журнал;  - спецификация фактически смонтированного оборудования и материалов;  - Акты скрытых работ;  - Протоколы испытаний;  - паспорта и гарантийные талоны на оборудование подлежащего гарантийному обслуживанию;  - Акт ввода в эксплуатацию.  - Инструкции персонала по обслуживанию системы;  - Инструкции оператора, инструкции администратора;  - Инструкции по формированию отчетов и прочим прикладным возможностям системы;  - инструкции по действиям оператора в чрезвычайных ситуациях  4. Акт выполненных работ и справку о стоимости выполненных работ в соответствии с унифицированными формами КС-2 и КС-3 по объекту по организации единого центра диспетчеризации. |

**ПРИЛОЖЕНИЕ №1 к ТЗ**

**СПЕЦИФИКАЦИЯ**

г. Керчь «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Поз** | **Наименование и техническая характеристика** | | **Требования к качественным, техническим характеристикам, потребительским свойствам оборудования и материалов, используемых при выполнении работ** | **ед.**  **изм.** | **Кол-во** |
| **1** | ***2*** | | **3** | **4** | **5** |
| **1.** | ***Площадка участка ацетиленовой станции*** | | | | |
| **1.1.** | ***Оборудование локальной системы оповещения на территории площадки***  ***участка ацетиленовой станции*** (***здание лит.Ю1)*** | | | | |
| 1 | Автономный приёмный модуль АПМ  ООО "Иннова-Юг"  (аналогичное либо подобное) | | Оконечное устройство, обеспечивающее формирование сигналов оповещения ГО и ЧС. Он обеспечивает доведение необходимых сигналов оповещения непосредственно до сотрудников, находящихся в непосредственной близости от оборудования.  Концепция связи с оборудованием верхнего уровня (АУМ) - схема «точка-точка»;  количество каналов связи с АУМ - 2 независимых канала;  тип основного канала связи - беспроводный, стандарт GSM2+;  тип дополнительного канала связи - беспроводный GSM канал другого независимого провайдера или беспроводной спутниковый канал или проводной через линии телефонной связи ГТС;  алгоритм использования каналов связи при трансляции аудиопотока - параллельный;  алгоритм выбора канала связи при трансляции аудиопотока - адаптивный по уровню сигнала на входе приёмника;  время переключения между каналами связи при трансляции аудиопотока - не более 50 мкс;  источник сигнала «Внимание всем!!!» - генератор на основе прямого цифрового синтеза DDS;  количество гальванически независимых акустических каналов - 6;  номинальная мощность усилителя для каждого канала - 140 Вт;  полная мощность усилителя- 840 Вт;  номинальное рабочее напряжение каждого канала - не менее 100 В;  номинальная мощность усилителя для каждого канала - 140 Вт;  номинальное рабочее напряжение каждого канала - не менее 100 В;  звуковое давление - не менее 109 Дб;  дальность расположения рупоров - до 500 м;  количество режимов работы - 3 («Внимание всем!!!», «Микрофон», «MP3-плеер»);  количество микрофонов - 1 (типа «гусиная шея»);  количество разъёмов USB - 1;  отображение информации - цветной TFT экран 7 дюймов;  предусмотрено подключение к АПМ внешних датчиков - на уровень воды в водоемах, уровень радиоактивного излучения, на концентрацию хлора и аммиака, на задымлённость.  алгоритм системы питания модуля - аккумуляторный с подзарядкой от электросети;  номинальное входное сетевое напряжение питания - 220В 20%;  вторичное электропитание модуля - аккумуляторное 12 В;  тип аккумулятора - свинцово-кислотный мощностью 90 Ач;  возможно использование дополнительного электропитания - солнечные батареи мощностью до 100 Вт (площадь до 1 кв.м.);  форма проверки оборудования - автоматическая периодическая самодиагностика;  периодичность запуска режима самодиагностики - 10 минут;  периодичность отчёта о техническом состоянии модуля и каналов связи - 1 раз в сутки;  время передачи сообщения о нарушении целостности прибора - не более 30 секунд;  время передачи сообщения о потере канала связи - не более 60 секунд;  время передачи сообщения об отключении электросети - не более 120 секунд; | шт. | 1 |
| 2 | Локальный выносной пульт управления ЛВПУ ООО "Иннова-Юг"  (аналогичное либо подобное) | | Локальный внешний стационарный управляющий модуль для АПМ,  предназначен для местного запуска системы оповещения. | шт. | 1 |
| 3 | Рупорный громкоговоритель HS-50  (аналогичное либо подобное) | | Предназначен для воспроизведения различных речевых сообщений в трансляционных сетях и системах оповещения сигналов. Конструкция громкоговорителя рассчитана на уличную установку, допускается прямое попадание атмосферных осадков. Исполнение: влагозащищенное. Инсталляция: поворотный кронштейн входит в комплект поставки и обеспечивает ориентацию громкоговорителя в вертикальной и горизонтальной плоскостях.  Возможность работы на линиях напряжением 70 и 100 В.  Потребляемая мощность, Вт 50  Диапазон рабочих температур –60...+50 °С  Звуковое давление (±2дБ), дБ 126  Диапазон частот, Гц 240…6000  Чувствительность, дБ 109  Входной импеданс, кОм 8 Ом, 0,2/0,4  Степень защиты оболочки (IP) –10…+40  Материал корпуса Алюминий | шт. | 7  /В т.ч.  1 резерв/ |
| 4 | Аккумулятор Black Horse 6CT-55  (аналогичное либо подобное) | | емкость 55 Ач,  пусковой ток 510 А,  габариты 242х175х190,  типоразмер L2\_242×175×190\_(EURO).  Производитель- BATAGON ENERGY AD, Сербия.  Напряжение 12 В.  Относится к категории Автомобильные аккумуляторы. | шт. | 1 |
| 5 | Автоматический выключатель ВА47-100 1Р 25А, харак. С IEK  (аналогичное либо подобное) | | Автоматические выключатели ВА47-100 предназначены для защиты распределительных и групповых цепей, имеющих активную и индуктивную нагрузки  Климатическое исполнение УХЛ4  Количество силовых полюсов 1  Макс сечение входящего кабеля 35  Номин раб напряжение 400  Номин ток 25.0  Номинальное рабочее напряжение 230/400  Номинальный ток 25  Тип монтажа на DIN-рейку  Тип монтажной рейки 35x7.5  Тип напряжения Перемен./постоян. (AC/DC)  Тип подключения Винтовое соединение  Тип расцепителя Тепловой, электромагнитный  Характеристика срабатывания - кривая тока C  Частота 50 | шт. | 1 |
|  | ***Кабельные изделия*** | | | | |
| 6 | Кабель связи П-274 | | | м. | 500\* |
| 7 | Кабель силовой ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5 | | | м. | 100\* |
| 8 | Кабель связи UTP 4x2x0,52 | | | м. | 500\* |
|  | ***Материалы*** | | | | |
| 9 | Коробка коммутационная КС-4 (КРН 4/1Р) | | | шт. | 6 |
| 10 | Кабель-канал 20х10 | | | м. | 200\* |
| 11 | Труба гофрированная d=32мм | | | м. | 600\* |
| 12 | Клипса для крепления гофротрубы d=32мм | | | шт. | 200 |
| 13 | Расходные материалы (стяжки, метизы, стальная лента, ответные пластины, замки, герметики, сигнальная лента в траншею) | | | к-т. | 1 |
| 14 | Комплект крепления (АПМ, АУМ) | | | к-т. | 1 |
|  |  | | |  |  |
| **1.2** | ***Оборудование системы контроля вредных газов и довзрывных концентраций (СКВГ и ДК*)** | | | | |
|  |  | | |  |  |
| 1 | Блок реле БР | | Блок реле БР (ИБЯЛ.423142.004) предназначен для коммутации внешних исполнительных устройств и выдачи световой сигнализации при превышении установленных пороговых значений.  Питание и управление БР осуществляется от блока расширения и связи  БРС по четырехпроводной линии связи с сопротивлением жилы не более 0,5Ом. Длина линии связи не более 5 м. БР имеет 2 порога срабатывания по  каждому из 8 каналов. Нагрузочная способность контактов реле - 220 В, 2,5 А.  БР имеет следующие виды сигнализации:  - непрерывную световую красного цвета “ПОРОГ 1”, “ПОРОГ 2” по каждому из 8 каналов, свидетельствующую о срабатывании каждого порогового устройства;  - непрерывную световую зеленого цвета “НОРМА”, свидетельствующую о наличии напряжения питания;  - прерывистую световую красного цвета “СВЯЗЬ”, свидетельствующую о наличии связи с БРС.  Степень защиты БР - Р54.  Температура окружающей среды от минус 40 до +50 С | шт. | 4 |
| 2 | Блок расширения и связи  БРС | | Блок расширения и связи БРС (ИБЯЛ.411111.036-01, -02,-03,-04, -05,-06) предназначен для работы в составе системы контроля атмосферы промышленных объектов (СКАПО).  БРС выполняет следующие функции:  - обеспечение двухстороннего обмена информацией с адаптером интерфейсов (далее – АИ) ИБЯЛ.426441.006 или БСУ ИБЯЛ.411111.044 по интерфейсу RS485, логический протокол MODBUS RTU, порт “1RS485”;  передачу результатов измерения выходных токовых сигналов на ПЭВМ с помощью АИ ИБЯЛ.426441.006 или в информационную сеть АСУ ТП с помощью БСУ ИБЯЛ.411111.044;  - обеспечение двухстороннего обмена информацией с пультом контроля ИБЯЛ.422411.005 по интерфейсу RS485, порт “1RS485”;  обеспечение передачи команд управления по интерфейсу RS485 на БР ИБЯЛ.423142.009 - порт “2RS485”.  БРС блок расширения и сигнализации **ИБЯЛ.411111.036-03** шинная архитектура, **8 каналов**, не взрывозащ. (для ДАХ-М-05, **ДАТ-М-05**, ДАК ИБЯЛ.418414.071-17…-20) | шт. | 4 |
| 3 | Коробка разветвительная  КР Аналитприбор | | ИБЯЛ.468349.005 | шт. | 4 |
| 4 | Блок местной сигнализации  БМС Аналитприбор | | БМС-СН-11 ИБЯЛ.411531.005-09 | шт. | 32  /В т.ч.  1 резерв/ |
| 5 | Адаптер интерфейса  АИ Аналитприбор | | ИБЯЛ.426441.006. Используется для двунаправленного полудуплексного преобразования интерфейса RS485 в интерфейс RS232, а также для восстановления электрических характеристик сигнала, приходящего на один из портов RS485 при трансляции его на другой порт RS485. | шт. | 1 |
| 6 | Датчик-газоанализатор (ацетилен C2H2)  ДАТ-М-05 Аналитприбор | | Датчики серии ДАТ-М выпускаются по техническим условиям ИБЯЛ.413216.044 ТУ.  Режим работы сигнализаторов ДАТ-М - непрерывный.  Принцип действия датчиков-сигнализаторов - термохимический.  Рабочее положение ДАТ-М - вертикальное.  Конструктивно сигнализаторы ДАТ-М представляют собой одноблочный прибор. Также датчики ДАТ-М относятся к взрывозащищённому электрооборудованию группы IIC.  Датчики ДАТ-М имеют взрывобезопасный уровень. Способ забора пробы датчиком ДАТ-М - диффузионный или принудительный, за счёт эжектирования или избыточного давления в точке отбора.  Подключение датчиков-газоанализаторов ДАТ-М-05 осуществляется с применением кабеля в защитной оболочке, либо с применением специальной защиты от механических повреждений (в металлорукаве, кожухе, металлической трубе и прочих). Сигнализаторы ДАТ-М-05 используются совместно с блоком питания БПС21-М общепромышленного исполнения (без искробезопасного барьера).  Во взрывоопасных зонах термохимические датчики-сигнализаторы ДАТ-М могут использоваться совместно со следующим оборудованием: ДАТ-М-05 - с пультом контроля (ИБЯЛ.422411.005 ТУ);  Датчики сигнализаторы ДАТ-М обеспечивают выполнение следующих функций:  1) выдачу токового сигнала, пропорционального значению концентрации контролируемых компонентов;  2) выдачу световой сигнализации «ПОРОГ 1» (предупредительный) прерывистое свечение красного индикатора единичного, и «ПОРОГ 2» (аварийный) - постоянное свечение красного индикатора единичного, свидетельствующую о превышении установленного порогового значения;  3) вывод информации о концентрации контролируемых веществ на жидкокристаллический индикатор;  Питание сигнализаторов ДАТ-М, в зависимости от условий установки   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Обозначение** | **При установке в невзрывоопасных зонах** | **При установке во взрывоопасных зонах** | | ДАТ-М-05 | от источника постоянного тока с Uпит = (11 - 30) В, Imax >= 600 мА | от источника постоянного тока с Uпит = (11 - 30) В, Imax >= 600 мА, с прокладкой кабеля в защитной оболочке | | от БПС-21М ИБЯЛ.411111.042-23...-34 или от БРС ИБЯЛ.411111.036-03, -04 | от БПС-21М ИБЯЛ.411111.042-23...-34 или от БРС ИБЯЛ.411111.036-03, -04, с прокладкой кабеля в защитной оболочке | | шт. | 35  /В т.ч.  3  резерв/ |
| 7 | Пульт контроля  ПК Аналитприбор | | ИБЯЛ.422411.005 (в дальнейшем – ПК)  - обеспечивает хранение данных до 1000 замеров с последующей передачей их на ПЭВМ.  - время непрерывной работы без подзарядки аккумуляторной батареи – не менее 16 ч  - маркировка взрывозащиты – 1ExibIICT6X  - диапазон рабочих температур – от -30 до +50 оС  - степень защиты от доступа к опасным частям, попадания внутрь твердых предметов и проникновения воды – IP54  Предназначен для индикации и корректировки показаний цифровых и аналоговых датчиков, входящих в состав системы СКАПО, других ее элементов, обеспечивает считывание, хранение данных с датчиков и передачу сохраненных данных.  Пульт контроля выполняет следующие функции:  -индикация показаний по цифровому каналу связи RS-485;  - индикация показаний по токовому выходному сигналу датчиков-сигнализаторов ДАТ-М ИБЯЛ.413216.004, -02 … -04;  - присвоение сетевого адреса блокам расширения и связи БРС ИБЯЛ.411111.036, -01 … -04. | шт. | 1 |
| 8 | Преобразователь интерфейсов Modbus RTU из/в Ethernet  EKI-1221/I/CI | | - Предоставляет 2 порта Ethernet 10/100 Мбит/с для резервирования локальной сети;  - Интеграция сетей Modbus TCP и Modbus RTU/ASCII;  - Программно выбираемая связь RS-232/422/485;  - Поддерживает защиту от перенапряжения для портов питания постоянного тока с линейным напряжением 2 кВ и линейным напряжением 4 кВ; для сигнальных портов с 4 кВ;  -Автоматическое управление потоком данных RS-485;  - Поддерживаемые протоколы: ICMP, IP, TCP, UDP, BOOTP, DHCP, Auto IP, SNMP, HTTP, DNS, SMTP, ARP, NTP;  - Поддержка скорости последовательного порта до 921.6 кбит/с;  - Авто-обнаружение ID ведомого устройства через конфигурационную утилиту;  - Монтаж на DIN-рейку или на стену (кронштейны в комплекте поставки);  - Встроенная защита от электростатических разрядов 15 кВ на всех сигнальных линиях последовательного интерфейса;  - Стандартный температурный диапазон −10...+60°С;  - Взрывозащита по ATEX (Zone 2) и UL/cUL (Class I, Division 2, Groups A, B, C, D). | шт. | 1 |
| 9 | Шкаф коммутационный (650х800х250)  ЩМП-4-2 У1 IP54 PRO | | ЩМП серии PRO со степенью защиты IP54 имеют на дверце уплотнение из двухкомпонентного герметика и пыле-влагонепроницаемый замок.  Возможность установки фальш-панелей.  Защитный козырек и защитный желоб в корпусах IP54 предотвращает проникновение грязи и воды при открытии двери.  Съемные кабельные вводы облегчают ввод проводников в щит. | шт. | 4 |
| 10 | Автоматический выключатель 2P, 10А  ВА47-29 2Р 10А 4,5кА х-ка В | | Производитель IEK  Номинальное напряжение, В 230/400 В  Номинальный ток, А 10  Количество полюсов 2  Модель ВА47-29 2Р 10А 4,5кА х-ка В  Установка на DIN-рейку  Тип расцепителя термомагнитный  Характеристика отключения B  Электрическая стойкость 6 000 циклов | шт. | 4 |
|  | ***Кабельные изделия*** | | |  |  |
| 11 | Кабели для промышленного интерфейса RS-485 (БРС-БРС-БСУ) КИПЭВнг(А)-LS 1х2х0,6 Спецкабель | | | м. | 1000\* |
| 12 | Кабели для промышленного интерфейса RS-485 (БРС-БМС-ДАТ) КИПЭВнг(А)-LS 2х2х1,5 Спецкабель | | | м. | 2000\* |
| 13 | Провод силовой ВВГнг(А)-LS 3х1,5 | | | м. | 500\* |
| 14 | Кабель «витая пара» LAN КВПЭфнг(А)-LS-5е 4х2х0,52 | | | м. | 100\* |
| 15 | Кабель связи БРС-БР КММ 7х0,35 | | | м. | 20\* |
| 16 | Клипса для крепления гофротрубы d=16мм | | | шт. | 667 |
|  | ***Материалы*** | | |  |  |
| 17 | Кабель-канал 20х10 | | | м. | 100\* |
| 18 | Лоток кабельный перфорированный 100х100х3000 IEK | | | шт. | 200\* |
| 19 | Кронштейны, уголки, подвесы для лотков IEK | | | шт. | 600\* |
| 20 | Труба гофрированная | | | м. | 2000\* |
| 21 | Расходные материалы (стяжки, метизы, стальная лента, ответные пластины, замки, герметики, сигнальная лента в траншею) | | | к-т | 1 |
|  |  | |  |  |  |
| **1.3** | ***Оборудование автоматической системы пожарной сигнализации (АСПС)*** | | | | |
| 1 | Контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ  ЗАО НВП "Болид"  (аналогичное либо подобное) | | Подключение до 127 адресных устройств (АУ).  Кольцевая двухпроводная линия связи с контролем короткого замыкания и обрыва.  Питание подключенных адресных устройств по двухпроводной линии связи.  Локальное и централизованное управления разделами (зонами). Индикация состояния разделов (зон) осуществляется на выносном светодиоде считывателя (одно или двухцветном).  Передача служебных и тревожных сообщений на пульт «С2000», «С2000М», АРМ «Орион» и АРМ «Орион Про»  Передача по запросу в интерфейс RS-485 значений сопротивлений шлейфов адресных расширителей.  Исполнение и конструкция контроллера соответствует Европейскому стандарту EN54.  Контроль вскрытия корпуса блока.  Световая индикация состояния прибора, интерфейса RS-485.  Два ввода питания: для подключения основного и резервного источников питания, напряжением от 12 В до 24 В. Неисправность линии электропитания одного из источников (короткое замыкание или обрыв) не сказывается на работе другого.  Технические характеристики:  Количество подключаемых адресных устройств — от 1 до 127  Напряжение питания — от 10 до 28 В  Потребляемый контроллером ток:  при отсутствии адресных устройств — 70 мА  при подключенных адресных устройствах — 70 мА и дополнительно суммарный ток потребления адресных устройств  Объем буфера событий — 255  Количество кодов ключей (карточек) — до 512  Длина двухпроводной линии — до 700 м  Рабочий диапазон температур — от минус 30 до +55 °С | шт. | 7  /В т.ч.  1 резерв/ |
| 2 | Блок расширения шлейфов сигнализации С2000-БРШС-Ех  ЗАО НВП "Болид"  (аналогичное либо подобное) | | С2000-БРШС-Ех" обеспечивает:  - контроль состояния двух искробезопасных шлейфов сигнализации посредством контроля значений их сопротивлений;  - питание извещателей напряжением 12 В по двум искробезопасным цепям;  - сброс питания ШС перед постановкой на охрану;  - передачу значений сопротивления ШС;  - передачу значения напряжения ДПЛС в месте установки;  - контроль вскрытия корпуса.  Количество искробезопасных ШС 2  Количество искробезопасных источников  электропитания 2  Маркировка взрывозащиты [Еxia]IIСХ  Напряжение питания от 8 до 28 В  Ток потребления (при отсутствии  подключенных приборов к клеммам питания) не более 150 мА  Параметры цепей питания: номинальное  выходное напряжение 12 В  номинальный выходной ток 150 мА  Ток, потребляемый от двухпроводной  линии с С2000-КДЛ не более 0,05 мА  Степень защиты оболочки IP65  Диапазон рабочих температур от минус 40 до +50°C | шт. | 6  /В т.ч.  1 резерв/ |
| 3 | Извещатель пожарный дымовой адресно-аналоговый ДИП-34А-04  ЗАО НВП "Болид"  (аналогичное либо подобное) | | Извещатель пожарный адресно-аналоговый оптико-электронный предназначен для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма в закрытых помещениях различных зданий и сооружений, и выдачи извещений "Пожар", "Запыленность", "Внимание", "Неисправность", "Тест". Применяется с контроллером "С2000-КДЛ" и "С2000-КДЛ-2И". | шт. | 20  /В т.ч.  2 резерв/ |
| 4 | Извещатель пожарный ручной адресный  ИПР 513-3АМ исп.01  ЗАО НВП "Болид"  (аналогичное либо подобное) | | Предназначен для формирования сообщения "Пожар" при нажатии на клавишу. Применяется с контроллерами «С2000-КДЛ». Питание по двухпроводной линии связи от «С2000-КДЛ» (адресный) | шт. | 1 |
| 5 | Извещатель пожарный дымовой, 0ExiaIIВТ6Х  ИП 212-120 “ИПД-Еx”  ЗАО НВП "Болид"  (аналогичное либо подобное) | | Технические характеристики:  Электрические искробезопасные цепи ИПД-Ех имеют следующие допустимые параметры:  - максимальное входное напряжение (Ц) - 14 В;  - максимальный входной ток (Ij) - 150 мА;  - максимальная внутренняя емкость (С.) - 1000 пф;  - максимальная внутренняя индуктивность (Ц) - 0,01 мГн.  ИПД-Ex выдает извещение о пожаре путём скачкообразного уменьшения внутреннего сопротивления в прямой полярности.  Чувствительность ИПД-Ex соответствует задымленности окружающей среды с оптической плотностью от 0,05 до 0,2 дБ/м.  Инерционность срабатывания ИПД-Ex - не более 5 с.  Ток потребляемый ИПД-Ex в дежурном режиме - не более 100 мкА.  Сигнал срабатывания ИПД-Ex сохраняется после окончания воздействия на него продуктов сгорания.  Сброс сигнала срабатывания производится отключением питания извещателя на время не менее 2 с.  ИПД-Ex сохраняет работоспособность при воздействии фоновой освещённости от искусственного и (или) естественного освещения величиной не менее 12000 лк.  Конструкция ИПД-Ex обеспечивает степень защиты оболочки IP30 по ГОСТ 14254-96.  ИПД-Ex сохраняет работоспособность при:  - температуре окружающего воздуха от минус 30 до + 55 0 С  - относительной влажности воздуха 93% при температуре + 400 С. | шт. | 26  /В т.ч.  3 резерв/ |
| 6 | Извещатель пожарный пламени инфракрасный, 0ExiaIIВT6X  ИПП 330-8 “ИПП-Еx”  ЗАО НВП "Болид"  (аналогичное либо подобное) | | Маркировка взрывозащиты 0ExiaIIВT6X  Степень защиты оболочки IP65  Диапазон рабочих температур -40...+55 °C  Ток потребления 15 мА  Тревожное извещение замыканием контактов реле  Тип извещателя 4-х проводный  Конструкция извещателя со встроенный элементом  Ток потребления, мА:  - в режиме «ПОЖАР» 15  Диапазон регистрируемого излучения 4…5мкм (ИК)  Дальность обнаружения тестового очага пожара, м:  - ТП-5 (нефтепродукты) 60  - ТП-6 (спирты) 50 | шт. | 46  /В т.ч.  4  резерв/ |
| 7 | Извещатель пожарный ручной, 0ExiaIIВT6X  ИП 535-27 “ИПР-Еx”  ЗАО НВП "Болид"  (аналогичное либо подобное) | | Маркировка взрывозащиты 0ExiaIIВT6X  Степень защиты оболочки IP41  Диапазон рабочих температур от минус 30 до +55 °С  Ток потребления 100 мкА  Тревожное извещение Увеличение тока потребления  Тип извещателя 2-х проводный (НР)  - в дежурном режиме не более 0.1 | шт. | 35  /В т.ч.  3  резерв/ |
| 8 | Устройство коммутации  УК-Ех  ЗАО НВП "Болид"  (аналогичное либо подобное) | | Устройство коммутационное, для коммутации искробезопасных цепей во взрывоопасных зонах, IP65, от минус 50 до +55 °С | шт. | 45  /В т.ч.  3  резерв/ |
| 9 | Шкаф с резервированным источником питания  ШПС-12  ЗАО НВП "Болид"  (аналогичное либо подобное) | | Шкаф для установки приборов системы "Орион" на DIN рейки с встроенным источником питания,  U-вх.150…250 В, U-вых.13...14.2 В, I-вых.3 А,  под два АКБ 12 В 17 Ач, выход оптореле "АВАРИЯ",  7 вых. подключения нагрузки,  RS-485, IP40, t-раб.-10…+40°C, 650х500х220 мм.  Возможность установки монтажного комплекта МК-1.  Шкаф с резервированным источником питания для монтажа средств пожарной автоматики ШПС-12 предназначен для группового питания размещенных в нем приборов пожарной автоматики, извещателей и приёмно-контрольных приборов охранно-пожарной сигнализации и другого оборудования, требующего резервного электропитания с напряжением 12 В постоянного тока.  Внутри шкафа установлены:  - модуль источника питания "МИП-12" (номинальное напряжение 12 В, ток до 3 А) с резервированным питанием от аккумуляторных батарей;  - блок коммутации "БК-12", который позволяет организовать:  - семь каналов питания приборов с индивидуальной защитой от перегрузки по току;  - подключение семи приборов к линии интерфейса RS-485 и сетевого контроллера к выходу с "усиленной" защитой для подключения внешних приборов;  - общий автоматический выключатель для защиты от перегрузок по току "МИП-12" и дополнительных подключаемых потребителей с номинальным напряжением питания 220 В, 50 Гц (тип "С", 16 А);  - индивидуальный автоматический выключатель для защиты "МИП-12" (тип "С", 3 А). | шт. | 6 |
| 10 | Аккумуляторы  Security Force 12 В  17 А/ч (SF 1217)  (аналогичное либо подобное) | | Напряжение, В 12  Емкость, Ач 17  Срок службы АКБ, лет:3-5  Тип клеммы: Ушко под болт+гайка M5  Тип аккумулятора Стационарный  Электролит абсорбированный (технология AGM).  Номинальная емкость (25°С) - 20 часовой разряд: 17 А∙ч  Внутреннее сопротивление полностью  заряженной батареи (25°С): 17 мОм  Саморазряд : 3% емкости в месяц при 25°С | шт. | 14  /В т.ч.  2 резерв/ |
| 11 | Преобразователь интерфейсов RS-485/RS-232 в Ethernet  С2000-Ethernet  ЗАО НВП "Болид"  (аналогичное либо подобное) | | "С2000-Ethernet" предназначен для трансляции данных интерфейса  RS-232/RS-485 в Ethernet и обратно.  В ИСО "Орион" используется для организации связи приборов по локальной сети.  Интерфейс 1 RS-232 RS-485  Интерфейс 2 Ethernet  Скорость передачи 10, Мбит/с  Напряжение питания 12-24, В  Ток потребления 0,09, А  Рабочая температура -30...+50, °С  Степень защиты оболочкой IP20 | шт. | 1 |
| 12 | Блок сигнально-пусковой адресный  С2000-СП1  ЗАО НВП "Болид"  (аналогичное либо подобное) | | Релейный блок с управлением по интерфейсу RS-485 (релейный расширитель).  Независимое управление каждым из четырех реле по интерфейсу RS-485.  Программируемая логика управления реле, мощные выходные реле "С2000-СП1" исп.01 позволяют:  - управлять силовыми исполнительными устройствами (световые и звуковые оповещатели, электромагнитные замки и др.);  - управлять силовой автоматикой (вентиляция, дымоудаление и др.).  Передача сообщений по интерфейсу RS-485 на пульт "С2000"/"С2000М" или АРМ "Орион"/АРМ "Орион Про" (в том числе сообщений "Включение/ выключение реле"). | шт. | 7  /В т.ч.  1 резерв/ |
|  |  | |  |  |  |
|  | ***Кабельные изделия*** | | |  |  |
| 13 | Кабели для промышленного интерфейса RS-485 КИПЭВнг(А)-LS 2х2х0,6 | | | м. | 1000\* |
| 14 | Кабели «витая пара» LAN КВПЭфнг(А)-LS-5е 4х2х0,52 | | | м. | 100\* |
| 15 | Кабель связи КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,5 | | | м. | 1500\* |
| 16 | Кабель связи КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x1,0 | | | м. | 500\* |
| 17 | Кабель связи КПСЭнг(А)-FRLS 2x2x0,5 | | | м. | 1000\* |
| 18 | Кабель связи КПСЭнг(А)-FRLS 3x2x0,5 | | | м. | 100\* |
| 19 | Кабель силовой ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5 | | | м. | 300\* |
|  | ***Материалы*** | | |  |  |
| 20 | Кабель-канал | | | м. | 100\* |
| 21 | Труба гофрированная безгалогенная (HF) черная с зондом d= 16 мм | | | м. | 2000\* |
| 22 | Расходные материалы (стяжки, метизы, стальная лента, ответные пластины, замки, герметики, сигнальная лента в траншею) | | | к-т. | 1 |
| 23 | Лоток кабельный перфорированный 100х100х3000 IEK | | | шт. | 200\* |
| 24 | Кронштейны, уголки, подвесы для лотков IEK | | | шт. | 600\* |
| 25 | Клипса для крепежа гофротрубы | | |  |  |
|  |  | |  |  |  |
| **1.4** | ***Оборудование* системы оповещения и управления эвакуацией(СОУЭ)** | | | | |
| 1 | Блок речевого оповещения  Рупор исп.01  ЗАО НВП "Болид"  (аналогичное либо подобное) | | Блок речевого оповещения "Рупор исп.01" предназначен для трансляции предварительно записанной речевой информации о действиях, направленных на обеспечение безопасности при возникновении пожара и других чрезвычайных ситуаций. Блок обеспечивает настройку ряда параметров: пауз между речевыми сообщениями, преамбулы речевого оповещения (звукового сигнала для привлечения внимания), а также самих речевых сообщений  Блок имеет возможность воспроизведения нескольких речевых сообщений согласно их приоритетам (прерывание одного сообщения другим, имеющим больший приоритет); данная возможность может использоваться для внесения изменений в порядок эвакуации персонала (например, при распространении пожара на один из эвакуационных выходов).  Количество каналов оповещения 1  Номинальная выходная мощность  усилителя одного канала 12 Вт при нагрузке 4 Ом  Номинальное сопротивление линии оповещения не менее 4 Ом  Подключаемые акустические модули любые низкоомные Общая продолжительность одного или  нескольких различных речевых сообщений до 80 с  Количество звуковых фрагментов до 127  Количество сценариев оповещения до 10  Диапазон воспроизводимых частот речевого  оповещения (по электрическому тракту) от 50 до 15000 Гц  Время задержки начала оповещения 0 ... 2 ч с шагом 1 с  Настройка времени оповещени или без  ограничения по времени от 1 с до 2 ч  Световая индикация на лицевой панели 5 светодиодных индикаторов  Встроенный звуковой  сигнализатор не менее 50 дБА на расстоянии 1 м  Датчик вскрытия корпуса микропереключатель  Коммуникационный порт RS-485, протокол Орион  Питание блока, основное 12 или 24 В  Питание блока, резервное 1 аккумуляторная батарея, 12 В,  7А·ч  Время работы от встроенного  источника резервного электропитания  в дежурном режиме не менее 24 ч  Время работы от встроенного источника  резервного электропитания в режиме оповещения не менее 5 ч  Выходов на пожарную часть 1 ("Неисправность")  Выход для питания внешних устройств  стабилизированным напряжением 12±2) В/0,2 А  Неконтролируемые Выходы 1 шт.  Реле "Неисправность" 0,1 А/350 В  Рабочий диапазон температур от -10 до +55 °C (с АКБ)  от -30 до +55 °C (без АКБ)  Относительная влажность до 98% при +25 °C  Степень защиты корпуса IР30  Программирование блока программа UProg.exe  Тип монтажа настенный навесной | шт. | 5  /В т.ч.  1 резерв/ |
| 2 | Блок речевого оповещения  Рупор-200  ЗАО НВП "Болид"  (аналогичное либо подобное) | | Модуль речевого оповещения «Рупор-200» предназначен для построения систем оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) 3-го, а при использовании совместно с комплексом «Рупор-Диспетчер» — 4-го и 5-го типов по классификации СП 3.13130.2009  Включение модуля в режим передачи сигналов оповещения осуществляется по команде от сетевого контроллера ИСО "Орион"  Воспроизводит речевые сообщения согласно их приоритетам (прерывание одного оповещения более приоритетным, поочерёдное воспроизведение сообщений с одинаковым приоритетом), обеспечивая возможность корректировки порядка эвакуации с учетом направления распространении пожара  Обеспечивает программирование ряда параметров: задержки оповещения, времени оповещения, пауз между речевыми сообщениями, преамбулы речевого оповещения (звукового сигнала для привлечения внимания), самих речевых сообщений, а также приоритета оповещения  Для трансляции сигналов ГОиЧС модуль оборудован линейным входом и входом контроля внешнего оповещения (управляющий сигнал на данном входе имеет наивысший приоритет при передаче сигналов оповещения)  Модуль может использоваться для трансляции музыки, а также рекламных и служебных сообщений (предварительно записанных или переданных с помощью микрофона)  Модуль поддерживает потоковое вещание с помощью программного обеспечения «Аудио Сервер» или любой программы, поддерживающей потоковое вещание, для этих целей модуль оборудован портом Ethernet  Имеет контроль вскрытия корпуса прибора, целостности каналов оповещения и питания  В качестве исполнительных элементов речевого оповещения применяются высокоомные акустические модули (с входными трансформаторами), рассчитанными на напряжение не менее 100 В  Максимальная суммарная мощность подключаемых акустических модулей составляет 200 Вт  Количество каналов оповещения 2 параллельных  Номинальная выходная мощность усилителя 200 Вт  Подключаемые акустические модули высокоомные акустические модули (с входными трансформаторами), рассчитанными на напряжение не менее 100 В  Общая продолжительность одного или нескольких различных речевых сообщений до 400 с, при записи сообщений в формате МР3  Количество звуковых фрагментов до 255  Количество сценариев оповещения до 255  Диапазон воспроизводимых частот речевого оповещения (по электрическому тракту) от 100 до 16000 Гц  Время задержки начала оповещения 0 до 2 ч 16 мин с шагом 1 с  Настройка времени оповещения от 1 с до 2 ч 16 мин или без ограничения по времени  Максимальное действующее напряжение входного сигнала линейного входа 0,775 В  Входное сопротивление линейного входа не менее 10 кОм  Тип входа контроля внешнего оповещения контакт на замыкание  Световая индикация на лицевой панели 5 светодиодных индикаторов  Датчик вскрытия корпуса микропереключатель  Коммуникационный порт (для работы в ИСО «Орион») RS-485, протокол Орион  Энергонезависимый буфер событий модуля не менее 300 событий  Коммуникационный порт (для работы с ПО «Аудио Сервер») RJ-45 Ethernet  Основной источник питания 220В/50 Гц  Резервный источник питания 2 аккумуляторные батареи 12 В, 17 А•ч  Время работы прибора от встроенного источника резервного электропитания в дежурном режиме, не менее 24 ч  Время работы прибора от встроенного источника резервного электропитания в режиме оповещения, не менее 5 ч  Рабочий диапазон температур от 0 до +40 °C | шт. | 3  /В т.ч.  1 резерв/ |
| 3 | Акустический модуль 3Вт/4Ом  Соната-3 (3Вт/4Ом)  Арсенал Безопасности  (аналогичное либо подобное) | | Модуль акустический предназначен для воспроизведения сообщений в системах с низкоомным выходом,  3Вт,  4 Ом,  100-15000 Гц,  84±7%дБ,  218х135х64мм  -10..+50С,  IP 41. | шт. | 1 |
| 4 | Громкоговоритель рупорный взрывозащищённый  Прометей-ГВР-Exd-10 Спектрон  (аналогичное либо подобное) | | Маркировка взрывозащиты 1Ex db IIC T6 Gb X / Ex tb IIIC T85°C Db X  Применяется во взрывоопасных зонах 1-го и 2-го класса закрытых помещений и наружных установок.  Уровень звукового давления на расстоянии 1 метр:  ГВР-Exd-10-Прометей – 105 дБ;  Электрическое сопротивление, Ом 1000  Устойчивость к радио- и электромагнитным помехам 3 класс  Напряжение питания, не более, В 100  Эффективный рабочий диапазон частот, Гц 400-4500  Допускаемая продолжительность непрерывной  работы в режиме подачи сигнала, не более, мин 60  Температурный диапазон, ºС -65 ÷ +85  Вид климатического исполнения УХЛ-1  Степень защиты оболочки, IP66 | шт. | 34  /В т.ч.  3 резерв/ |
| 5 | Контрольно-пусковой блок  С2000-КПБ  ЗАО НВП "Болид"  (аналогичное либо подобное) | | Управление шестью исполнительными устройствами (световые и звуковые оповещатели, электромагнитные замки, модули порошкового или аэрозольного пожаротушения, видеокамеры и др.) по интерфейсу RS-485.  Контроль исправности цепей подключения исполнительных устройств (отдельно на ОБРЫВ и КЗ).  Защита от включения исполнительных устройств при различных неисправностях блока.  2 программируемых технологических шлейфа.  Передача служебных и тревожных сообщений по интерфейсу RS-485 на пульт "С2000"/"С2000М", ППКУП "С2000-АСПТ" или АРМ "Орион"/АРМ "Орион Про".  Контроль вскрытия корпуса блока.  Контроль напряжения питания.  Световая индикация состояния прибора, каждого выхода, шлейфов, интерфейса RS-485.  Два ввода питания: для подключения основного  и резервного источников питания, напряжением от 12 В до 24 В.  Количество выходов 6, шт.  Максимальный коммутируемый ток 2.5, А  Максимальное коммутируемое напряжение 28.4, В  Напряжение питания 12/24, В  Ток потребления 100, А  Рабочая температура -30...+55, °С  Степень защиты оболочкой IР30 | шт. | 7  /В т.ч.  1 резерв/ |
| 6 | Табло световое "Выход" 0ExiaIICT6 взрывозащищённое  ТС "Выход" 0ExiaIICT6  Спецавтоматика  (аналогичное либо подобное) | | Световое табло, взрывозащищенное, 0ЕхiаIIСT6,  Uпит.12…24В, I-потр.20mA (max),  пластмассовый корпус с антистатическим защитным кожухом (металлические решетка и основание),  t-раб.-30°…+50°,  Табло световое ТС УПКОП 135-1-2ПМ  ТС обеспечивает преобразование извещений, получаемых по цепи шлейфа сигнализации и оповещения (ШСО «i»), в тревожные или информационные световые сигналы.  Искробезопасные параметры:  Внутренняя (собственная) суммарная эквивалентная емкость Сi не более 20 пФ  Внутренняя (собственная) суммарная эквивалентная индуктивность Li не более 10 мкГн  Технические характеристики:  Ток потребления табло не более 20 мА  Степень защиты оболочкой IP54 | шт. | 33  /В т.ч.  1 резерв/ |
| 7 | Оповещатель звуковой 0ExiaIICT6 взрывозащищённый  Шмель-12, 12В (0ExiasIICT6)  Спецавтоматика  (аналогичное либо подобное) | | Предназначен для формирования звуковых сигналов оповещения во взрывоопасных зонах классов 0, 1, 2, 3, в которых возможно наличие взрывоопасных смесей газов или паров категории ПА, ПВ, ПС групп с Т1 по Т6 при отсутствии в воздухе паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию. Обеспечивает преобразование электрических сигналов оповещения, получаемых по цепи шлейфа сигнализации и оповещения, в тревожные информационные звуковые сигналы, различающиеся по тональности и длительности. Подключается к искробезопасным цепям.  Технические характеристики  Маркировка взрывозащиты 0ExiasIICT6;  Искробезопасные параметры: Ui:25 В Ii:600 мА Pi:3 Вт Ci:20 пФ Li:10 кГн;  Уровень громкости звуковых сигналов  на расстоянии 1 м не менее 95 дБ;  Напряжение питания 12 В;  Потребляемый ток - не более 63 мА;  Степень защиты оболочкой IP67.  Преимущества  Возможность выбора тональности сигнала оповещения (звонок, сирена, трель);  Кронштейн для крепления позволяет регулировать угол наклона оповещателя;  Конструкция оповещателя позволяет встраивать его в различное технологическое оборудование, элементы интерьера | шт. | 7  /В т.ч.  1 резерв/ |
| 8 | Табло световое «Выход»  Молния-12  Арсенал Безопасности  (аналогичное либо подобное) | | Назначение:  Плоское световое табло предназначено для обозначения эвакуационных путей в помещениях различного назначения,  Особенности:  корпус с возможностью смены надписи 9-13.8 В, 20мА, 304х103х19мм, 0.22кг,-30С..+55С, IP 52 | шт. | 1 |
| 9 | Оповещатель звуковой  Гром-12М  Арсенал Безопасности  (аналогичное либо подобное) | | Оповещатель охранно-пожарный предназначен для выдачи звуковых сигналов на объектах, оснащенных охранно-пожарной и аварийной сигнализацией.  Оповещатель конструктивно выполнен в виде одного блока.  Степень защиты IP 52  Высота, мм. 67  Диаметр, мм. 83  Диапазон рабочих температур, °С -30...+56  Напряжение питания, В 9-13,8  Звуковой оповещатель, пластик. корпус, внутр. исполнение, 35мА, 105дБ,  Пониженное токопотребление и высокий уровень громкости | шт. | 1 |
| 10 | Свето-звуковой оповещатель (комбинированный)  БИЯ-С мод. 1/12  Спецавтоматика  (аналогичное либо подобное) | | Оповещатель охранно-пожарный комбинированный предназначен для использования в пожарных и охранных системах для оповещения людей путем звукового и светового сигнала.  Технические характеристики  Бия-С мод.1/12  Напряжение питания 9÷27  Уровень звукового давления 85 дБ  Звуковой оповещатель пьезокерамический  Световой оповещатель светодиодный  Степень IP54  Преимущества  Корпус оповещателя мод.1/12 защищен от пыли, снега, дождя и других атмосферных осадков металлическим кожухом-козырьком, кронштейн для крепления позволяет регулировать угол наклона оповещателя;  Возможность выбора тональности сигнала оповещения (звонок, сирена, трель);  Подключение при помощи клеммной колодки;  Антисаботажная кнопка. | шт. | 7  /В т.ч.  1 резерв/ |
| 11 | Устройство коммутации  УК-Ех  ЗАО НВП "Болид"  (аналогичное либо подобное) | | Устройство коммутационное, для коммутации искробезопасных цепей во взрывоопасных зонах,  IP65,  от минус 50 до +55 °С | шт. | 5 |
| 12 | Вызывная панель со световой индикацией  T-6711 ITC ESCORT  ROXTON  (аналогичное либо подобное) | | Вызывная панель со световой индикацией предназначена для работы в IP системе ITC ESCORT. Используется для построения систем автоматического аварийного оповещения и музыкальной трансляции на базе дополнительного оборудования.  Панель работает по ЛВС и обеспечивает дуплексную (двухстороннюю) связь с другими устройствами IP системы. При помощи вызывной панели оператор может связаться с: микрофонными консолями, пейджинговыми панелями, вызывными панелями. Вызов устройств осуществляется при помощи нажатия кнопки на лицевой панели устройства. В панель встроен 5 Вт динамик и 20 Вт усилитель, к которому можно подключить низкоомные громкоговорители мощностью не менее 20Вт.  Панель ITC-ESCORT T-6711 работает только в составе IP системы при включенном сервере (компьютере). Номер панели и IP адрес настраивается с помощью программного обеспечения T-6700R.  Все переговоры и выполняемые действия на вызывной панели могут быть записаны на сервере (компьютере). С помощью программного обеспечения T-6700R можно вести полный мониторинг (прослушивание) вызывной панели.  В устройстве есть выходной сухой контакт, вызывную панель можно синхронизировать с системой: контроля доступа, видеонаблюдения и т.д.  Выполнена во влагонепроницаемом, вандалозащитном металлическом корпусе. Предназначена для уличного накладного монтажа.  Протоколы TCP/IP, UDP, IGMP  Диапазон воспроизводимых частот 80 Гц...16 кГц  Отношение сигнал/шум >70 дБ  Частота дискретизации 8...48 кГц  Скорость передачи данных 10/100 Мб/с  Аудио формат MP3/MP2  Аудиорежим 16-бит стерео CD звук  Сетевой вход RJ45  Коэффициент искажений не более 1%  Усилитель 20 Вт  Громкоговоритель 5 Вт  Напряжение питания 220 В АС  Потребляемая мощность 100 Вт  Рабочая температура +5 °С ... +60 °С | шт. | 5  /В т.ч.  1 резерв/ |
|  |  | |  |  |  |
|  | ***Кабельные изделия*** | | |  |  |
| 13 | Кабели для промышленного интерфейса RS-485 КИПЭВнг(А)-LS 2х2х0,6 | | | м. | 1000\* |
| 14 | Кабели «витая пара» LAN КВПЭфнг(А)-LS-5е 4х2х0,52 | | | м. | 1000\* |
| 15 | Кабель связи КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x1,0 | | | м. | 2000\* |
|  | ***Материалы*** | | |  |  |
| 16 | Кабель-канал | | | м. | 500\* |
| 17 | Труба гофрированная d=16мм | | | м. | 2000\* |
| 18 | Расходные материалы (стяжки, метизы, стальная лента, ответные пластины, замки, герметики, сигнальная лента в траншею) | | | к-т. | 1 |
|  |  | | |  |  |
| **2.** | ***Оборудование локальной системы оповещения***  ***площадки углекислотной станции (здание БКЦ-1)*** | | | | |
| 1 | Автономный приёмный модуль АПМ  ООО "Иннова-Юг" (аналогичное либо подобное) | Оконечное устройство, обеспечивающее формирование сигналов оповещения ГО и ЧС. Он обеспечивает доведение необходимых сигналов оповещения непосредственно до сотрудников, находящихся в непосредственной близости от оборудования. | | шт. | 1 |
| 2 | Локальный выносной пульт управления ЛВПУ ООО "Иннова-Юг" (аналогичное либо подобное) | Локальный внешний стационарный управляющий модуль для АПМ, предназначен для местного запуска системы оповещения. | | шт. | 1 |
| 3 | Рупорный громкоговоритель HS-50 (аналогичное либо подобное) | Предназначен для воспроизведения различных речевых сообщений в трансляционных сетях и системах оповещения сигналов. Конструкция громкоговорителя рассчитана на уличную установку, допускается прямое попадание атмосферных осадков. Исполнение: влагозащищенное. Инсталляция: поворотный кронштейн входит в комплект поставки и обеспечивает ориентацию громкоговорителя в вертикальной и горизонтальной плоскостях.  Возможность работы на линиях напряжением 70 и 100 В.  Потребляемая мощность, Вт 50  Диапазон рабочих температур –60...+50 °С  Звуковое давление (±2дБ), дБ 126  Диапазон частот, Гц 240…6000  Чувствительность, дБ 109  Входной импеданс, кОм 8 Ом, 0,2/0,4  Степень защиты оболочки (IP) –10…+40  Материал корпуса Алюминий | | шт. | 7  /В т.ч.  1 резерв/ |
| 4 | Аккумулятор Black Horse 6CT-55  (аналогичное либо подобное) | емкость 55 Ач,  пусковой ток 510 А,  габариты 242х175х190,  типоразмер L2\_242×175×190\_(EURO)  Производитель BATAGON ENERGY AD, Сербия  Напряжение 12 В.  Относится к категории Автомобильные аккумуляторы | | шт. | 1 |
| 5 | Автоматический выключатель ВА47-100 1Р 25А, харак. С IEK  (аналогичное либо подобное) | Автоматические выключатели ВА47-100 предназначены для защиты распределительных и групповых цепей, имеющих активную и индуктивную нагрузки.  Климатическое исполнение УХЛ4  Количество силовых полюсов 1  Макс сечение входящего кабеля 35  Номин раб напряжение 400  Номин ток 25.0  Номинальное рабочее напряжение 230/400  Номинальный ток 25  Тип монтажа на DIN-рейку  Тип монтажной рейки 35x7.5  Тип напряжения Перемен./постоян. (AC/DC)  Тип подключения Винтовое соединение  Тип расцепителя Тепловой, электромагнитный  Характеристика срабатывания - кривая тока C  Частота 50 | | шт. | 1 |
|  | ***Кабельные изделия*** | | | | |
| 6 | Кабель связи П-274 | | | м. | 500\* |
| 7 | Кабель силовой ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5 | | | м. | 100\* |
| 8 | Кабель связи UTP 4x2x0,52 | | | м. | 200\* |
|  | ***Материалы*** | | | | |
| 9 | Коробка коммутационная КС-4 (КРН 4/1Р) | | | шт. | 6 |
| 10 | Кабель-канал 20х10 | | | м. | 50\* |
| 11 | Труба гофрированная d=32мм | | | м. | 200\* |
| 12 | Клипса для крепления гофротрубы d=32мм | | | шт. | 185 |
| 13 | Расходные материалы (стяжки, метизы, стальная лента, ответные пластины, замки, герметики, сигнальная лента в траншею) | | | к-т. | 1 |
| 14 | Комплект крепления (АПМ, АУМ) | | | к-т. | 1 |
| **3.** | ***Сеть газопотребления «Линии «Гутман»*** | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.1.** | ***Оборудование системы контроля вредных газов и довзрывных концентраций (СКВГ и ДК)*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Блок реле  (БР)  Аналитприбор | | | Блок реле БР (ИБЯЛ.423142.004) предназначен для коммутации внешних исполнительных устройств и выдачи световой сигнализации при превышении установленных пороговых значений.  Питание и управление БР осуществляется от блока расширения и связи  БРС по четырехпроводной линии связи с сопротивлением жилы не более 0,5Ом. Длина линии связи не более 5 м. БР имеет 2 порога срабатывания по  каждому из 8 каналов. Нагрузочная способность контактов реле - 220 В, 2,5 А.  БР имеет следующие виды сигнализации:  - непрерывную световую красного цвета “ПОРОГ 1”, “ПОРОГ 2” по каждому из 8 каналов, свидетельствующую о срабатывании каждого порогового устройства;  - непрерывную световую зеленого цвета “НОРМА”, свидетельствующую о наличии напряжения питания;  - прерывистую световую красного цвета “СВЯЗЬ”, свидетельствующую о наличии связи с БРС.  Степень защиты БР - Р54.  Температура окружающей среды от минус 40 до +50 С | | | | | | | | | шт. | | | | | 2 | | | |
| 2 | Адаптер интерфейса  (АИ)  Аналитприбор | | | ИБЯЛ.426441.006. Используется для двунаправленного полудуплексного преобразования интерфейса RS485 в интерфейс RS232, а также для восстановления электрических характеристик сигнала, приходящего на один из портов RS485 при трансляции его на другой порт RS485. | | | | | | | | | шт. | | | | | 1 | | | |
| 3 | Блок расширения и связи (БРС)  Аналитприбор | | | Блок расширения и связи БРС (ИБЯЛ.411111.036-01, -02,-03,-04, -05,-06) предназначен для работы в составе системы контроля атмосферы промышленных объектов (СКАПО).  БРС выполняет следующие функции:  - обеспечение двухстороннего обмена информацией с адаптером интерфейсов (далее – АИ) ИБЯЛ.426441.006 или БСУ ИБЯЛ.411111.044 по интерфейсу RS485, логический протокол MODBUS RTU, порт “1RS485”;  передачу результатов измерения выходных токовых сигналов на ПЭВМ с помощью АИ ИБЯЛ.426441.006 или в информационную сеть АСУ ТП с помощью БСУ ИБЯЛ.411111.044;  - обеспечение двухстороннего обмена информацией с пультом контроля ИБЯЛ.422411.005 по интерфейсу RS485, порт “1RS485”;  обеспечение передачи команд управления по интерфейсу RS485 на БР ИБЯЛ.423142.009 - порт “2RS485”.  БРС блок расширения и сигнализации **ИБЯЛ.411111.036-03** шинная архитектура, **8 каналов**, не взрывозащ. (для ДАХ-М-05, **ДАТ-М-05**, ДАК ИБЯЛ.418414.071-17…-20) | | | | | | | | | шт. | | | | | 2 | | | |
| 4 | Коробка разветвительная (КР) Аналитприбор | | | ИБЯЛ.468349.005 | | | | | | | | | шт. | | | | | 2 | | | |
| 5 | Блок местной сигнализации (БМС) Аналитприбор | | | БМС-СН-11 ИБЯЛ.411531.005-09 | | | | | | | | | шт. | | | | | 8 | | | |
| 6 | Датчик-газоанализатор  (пропан/бутан  C3H8, С4Н10)  ДАТ-М-05  Аналитприбор | | | Датчики серии ДАТ-М выпускаются по техническим условиям ИБЯЛ.413216.044 ТУ.  Режим работы сигнализаторов ДАТ-М - непрерывный.  Принцип действия датчиков-сигнализаторов - термохимический.  Рабочее положение ДАТ-М - вертикальное.  Конструктивно сигнализаторы ДАТ-М представляют собой одноблочный прибор. Также датчики ДАТ-М относятся к взрывозащищённому электрооборудованию группы IIC.  Датчики ДАТ-М имеют взрывобезопасный уровень. Способ забора пробы датчиком ДАТ-М - диффузионный или принудительный, за счёт эжектирования или избыточного давления в точке отбора.  Подключение датчиков-газоанализаторов ДАТ-М-05 осуществляется с применением кабеля в защитной оболочке, либо с применением специальной защиты от механических повреждений (в металлорукаве, кожухе, металлической трубе и прочих). Сигнализаторы ДАТ-М-05 используются совместно с блоком питания БПС21-М общепромышленного исполнения (без искробезопасного барьера).  Во взрывоопасных зонах термохимические датчики-сигнализаторы ДАТ-М могут использоваться совместно со следующим оборудованием: ДАТ-М-05 - с пультом контроля (ИБЯЛ.422411.005 ТУ);  Датчики сигнализаторы ДАТ-М обеспечивают выполнение следующих функций:  1) выдачу токового сигнала, пропорционального значению концентрации контролируемых компонентов;  2) выдачу световой сигнализации «ПОРОГ 1» (предупредительный) прерывистое свечение красного индикатора единичного, и «ПОРОГ 2» (аварийный) - постоянное свечение красного индикатора единичного, свидетельствующую о превышении установленного порогового значения;  3) вывод информации о концентрации контролируемых веществ на жидкокристаллический индикатор;  Питание сигнализаторов ДАТ-М, в зависимости от условий установки   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Обозначение** | **При установке в невзрывоопасных зонах** | **При установке во взрывоопасных зонах** | | ДАТ-М-05 | от источника постоянного тока с Uпит = (11 - 30) В, Imax >= 600 мА | от источника постоянного тока с Uпит = (11 - 30) В, Imax >= 600 мА, с прокладкой кабеля в защитной оболочке | | от БПС-21М ИБЯЛ.411111.042-23...-34 или от БРС ИБЯЛ.411111.036-03, -04 | от БПС-21М ИБЯЛ.411111.042-23...-34 или от БРС ИБЯЛ.411111.036-03, -04, с прокладкой кабеля в защитной оболочке | | | | | | | | | | шт. | | | | | 9  /В т.ч.  1 резерв/ | | | |
| 7 | Пульт контроля (ПК)  Аналитприбор | | | ИБЯЛ.422411.005 (в дальнейшем – ПК)  - обеспечивает хранение данных до 1000 замеров с последующей передачей их на ПЭВМ.  - время непрерывной работы без подзарядки аккумуляторной батареи – не менее 16 ч  - маркировка взрывозащиты – 1ExibIICT6X  - диапазон рабочих температур – от -30 до +50 оС  - степень защиты от доступа к опасным частям, попадания внутрь твердых предметов и проникновения воды – IP54  Предназначен для индикации и корректировки показаний цифровых и аналоговых датчиков, входящих в состав системы СКАПО, других ее элементов, обеспечивает считывание, хранение данных с датчиков и передачу сохраненных данных.  Пульт контроля выполняет следующие функции:  -индикация показаний по цифровому каналу связи RS-485;  - индикация показаний по токовому выходному сигналу датчиков-сигнализаторов ДАТ-М ИБЯЛ.413216.004, -02 … -04;  - присвоение сетевого адреса блокам расширения и связи БРС ИБЯЛ.411111.036, -01 … -04. | | | | | | | | | шт. | | | | | 1 | | | |
| 8 | Преобразователь интерфейсов  Modbus RTU из/в Ethernet  EKI-1221/I/CI | | | - Предоставляет 2 порта Ethernet 10/100 Мбит/с для резервирования локальной сети;  - Интеграция сетей Modbus TCP и Modbus RTU/ASCII;  - Программно выбираемая связь RS-232/422/485;  - Поддерживает защиту от перенапряжения для портов питания постоянного тока с линейным напряжением 2 кВ и линейным напряжением 4 кВ; для сигнальных портов с 4 кВ;  -Автоматическое управление потоком данных RS-485;  - Поддерживаемые протоколы: ICMP, IP, TCP, UDP, BOOTP, DHCP, Auto IP, SNMP, HTTP, DNS, SMTP, ARP, NTP;  - Поддержка скорости последовательного порта до 921.6 кбит/с;  - Авто-обнаружение ID ведомого устройства через конфигурационную утилиту;  - Монтаж на DIN-рейку или на стену (кронштейны в комплекте поставки);  - Встроенная защита от электростатических разрядов 15 кВ на всех сигнальных линиях последовательного интерфейса;  - Стандартный температурный диапазон −10...+60°С;  - Взрывозащита по ATEX (Zone 2) и UL/cUL (Class I, Division 2, Groups A, B, C, D). | | | | | | | | | шт. | | | | | 1 | | | |
| 9 | Шкаф коммутационный (650х800х250) ЩМП-4-2 У1 IP54 PRO IEK | | | ЩМП серии PRO со степенью защиты IP54 имеют на дверце уплотнение из двухкомпонентного герметика и пыле-влагонепроницаемый замок.  Возможность установки фальш-панелей.  Защитный козырек и защитный желоб в корпусах IP54 предотвращает проникновение грязи и воды при открытии двери.  Съемные кабельные вводы облегчают ввод проводников в щит. | | | | | | | | | шт. | | | | | 2 | | | |
| 10 | Автоматический выключатель 2P, 10А ВА47-29 2Р 10А 4,5кА х-ка В IEK | | | Производитель IEK  Номинальное напряжение, В 230/400 В  Номинальный ток, А 10  Количество полюсов 2  Модель ВА47-29 2Р 10А 4,5кА х-ка В  Установка на DIN-рейку  Тип расцепителя термомагнитный  Характеристика отключения B  Электрическая стойкость 6 000 циклов | | | | | | | | | шт. | | | | | 2 | | | |
|  | ***Кабельные изделия*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Кабели для промышленного интерфейса RS-485 (БРС-БРС-БСУ) | | | | | | КИПЭВнг(А)-LS 1х2х0,6 Спецкабель | | | | | м. | | | | | 500\* | | | | |
| 12 | Кабели для промышленного интерфейса RS-485 (БРС-БМС-ДАТ) | | | | | | КИПЭВнг(А)-LS 2х2х1,5 Спецкабель | | | | | м. | | | | | 500\* | | | | |
| 13 | Провод силовой | | | | | | ВВГнг(А)-LS 3х1,5 | | | | | м. | | | | | 50\* | | | | |
| 14 | Кабель «витая пара» LAN | | | | | | КВПЭфнг(А)-LS-5е 4х2х0,52 | | | | | м. | | | | | 500\* | | | | |
| 15 | Кабель связи БРС-БР | | | | | | КММ 7х0,35 | | | | | м. | | | | | 20\* | | | | |
|  | ***Материалы*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | Кабель-канал 20х10 | | | | | | | | | | | м. | | | | | 100\* | | | | |
| 17 | Лоток кабельный перфорированный 100х100х3000 IEK | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 40\* | | | | |
| 18 | Кронштейны, уголки, подвесы для лотков IEK | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 150\* | | | | |
| 19 | Труба гофрированная d=16мм | | | | | | | | | | | м. | | | | | 1000\* | | | | |
| 20 | Клипса для крепления гофротрубы d=32мм | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 1000 | | | | |
| 21 | Лоток перфорированный 100х100х3000 | | | | | | | | | | | м. | | | | | 120 | | | | |
| 22 | Расходные материалы (стяжки, метизы, стальная лента, ответные пластины, замки, герметики, сигнальная лента в траншею) | | | | | | | | | | | к-т | | | | | 1 | | | | |
|  |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3.2** | ***Оборудование автоматической системы пожарной сигнализации (АСПС)*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Контроллер двухпроводной линии связи  С2000-КДЛ  ЗАО НВП "Болид"  (аналогичное либо подобное) | | Подключение до 127 адресных устройств (АУ).  Кольцевая двухпроводная линия связи с контролем короткого замыкания и обрыва.  Питание подключенных адресных устройств по двухпроводной линии связи.  Локальное и централизованное управления разделами (зонами). Индикация состояния разделов (зон) осуществляется на выносном светодиоде считывателя (одно или двухцветном).  Передача служебных и тревожных сообщений на пульт «С2000», «С2000М», АРМ «Орион» и АРМ «Орион Про»  Передача по запросу в интерфейс RS-485 значений сопротивлений шлейфов адресных расширителей.  Исполнение и конструкция контроллера соответствует Европейскому стандарту EN54.  Контроль вскрытия корпуса блока.  Световая индикация состояния прибора, интерфейса RS-485.  Два ввода питания: для подключения основного и резервного источников питания, напряжением от 12 В до 24 В. Неисправность линии электропитания одного из источников (короткое замыкание или обрыв) не сказывается на работе другого.  Технические характеристики:  Количество подключаемых адресных устройств — от 1 до 127  Напряжение питания — от 10 до 28 В  Потребляемый контроллером ток:  при отсутствии адресных устройств — 70 мА  при подключенных адресных устройствах — 70 мА и дополнительно суммарный ток потребления адресных устройств  Объем буфера событий — 255  Количество кодов ключей (карточек) — до 512  Длина двухпроводной линии — до 700 м  Рабочий диапазон температур — от минус 30 до +55 °С | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 2 | | |
| 2 | Блок расширения шлейфов сигнализации С2000-БРШС-Ех  ЗАО НВП "Болид"  (аналогичное либо подобное) | | С2000-БРШС-Ех" обеспечивает:  - контроль состояния двух искробезопасных шлейфов сигнализации посредством контроля значений их сопротивлений;  - питание извещателей напряжением 12 В по двум искробезопасным цепям;  - сброс питания ШС перед постановкой на охрану;  - передачу значений сопротивления ШС;  - передачу значения напряжения ДПЛС в месте установки;  - контроль вскрытия корпуса.  Количество искробезопасных ШС 2  Количество искробезопасных источников  электропитания 2  Маркировка взрывозащиты [Еxia]IIСХ  Напряжение питания от 8 до 28 В  Ток потребления (при отсутствии  подключенных приборов к клеммам питания) не более 150 мА  Параметры цепей питания: номинальное  выходное напряжение 12 В  номинальный выходной ток 150 мА  Ток, потребляемый от двухпроводной  линии с С2000-КДЛ не более 0,05 мА  Степень защиты оболочки IP65  Диапазон рабочих температур от минус 40 до +50°C | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 2 | | |
| 3 | Извещатель пожарный дымовой, 0ExiaIIВТ6Х  ИП 212-120 “ИПД-Еx”  ЗАО НВП "Болид"  (аналогичное либо подобное) | | Технические характеристики:  Электрические искробезопасные цепи ИПД-Ех имеют следующие допустимые параметры:  - максимальное входное напряжение (Ц) - 14 В;  - максимальный входной ток (Ij) - 150 мА;  - максимальная внутренняя емкость (С.) - 1000 пф;  - максимальная внутренняя индуктивность (Ц) - 0,01 мГн.  ИПД-Ex выдает извещение о пожаре путём скачкообразного уменьшения внутреннего сопротивления в прямой полярности.  Чувствительность ИПД-Ex соответствует задымленности окружающей среды с оптической плотностью от 0,05 до 0,2 дБ/м.  Инерционность срабатывания ИПД-Ex - не более 5 с.  Ток потребляемый ИПД-Ex в дежурном режиме - не более 100 мкА.  Сигнал срабатывания ИПД-Ex сохраняется после окончания воздействия на него продуктов сгорания.  Сброс сигнала срабатывания производится отключением питания извещателя на время не менее 2 с.  ИПД-Ex сохраняет работоспособность при воздействии фоновой освещённости от искусственного и (или) естественного освещения величиной не менее 12000 лк.  Конструкция ИПД-Ex обеспечивает степень защиты оболочки IP30 по ГОСТ 14254-96.  ИПД-Ex сохраняет работоспособность при:  - температуре окружающего воздуха от минус 30 до + 55 0 С  - относительной влажности воздуха 93% при температуре + 400 С. | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 7  /В т.ч.  1 резерв/ | | |
| 4 | Извещатель пожарный пламени инфракрасный, 0ExiaIIВT6X  ИПП 330-8 “ИПП-Еx”  ЗАО НВП "Болид"  (аналогичное либо подобное) | | Маркировка взрывозащиты 0ExiaIIВT6X  Степень защиты оболочки IP65  Диапазон рабочих температур -40...+55 °C  Ток потребления 15 мА  Тревожное извещение замыканием контактов реле  Тип извещателя 4-х проводный  Конструкция извещателя со встроенный элементом  Ток потребления, мА:  - в режиме «ПОЖАР» 15  Диапазон регистрируемого излучения 4…5мкм (ИК)  Дальность обнаружения тестового очага пожара, м:  - ТП-5 (нефтепродукты) 60  - ТП-6 (спирты) 50 | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 5  /В т.ч.  1 резерв/ | | |
| 5 | Извещатель пожарный ручной, 0ExiaIIВT6X  ИП 535-27 “ИПР-Еx”  ЗАО НВП "Болид"  (аналогичное либо подобное) | | Маркировка взрывозащиты 0ExiaIIВT6X  Степень защиты оболочки IP41  Диапазон рабочих температур от минус 30 до +55 °С  Ток потребления 100 мкА  Тревожное извещение Увеличение тока потребления  Тип извещателя 2-х проводный (НР)  - в дежурном режиме не более 0.1 | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 6  /В т.ч.  1 резерв/ | | |
| 6 | Извещатель пожарный дымовой линейный, 0ExiaIIBT6X  ИП 212-122 “ИПДЛ-Еx”  ЗАО НВП "Болид"  (аналогичное либо подобное) | | Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный линейный, взрывозащищенный 0ExiaIIВТ6Х,  Uпит. 14В, Iпотр.(МИ+МП) 30мА  Особенности:  Состоит из модуля излучателя (МИ) и модуля приемника (МП).  Назначение:  Предназначен для обнаружения возгораний, сопровождающихся появлением дыма.  Характеристики:  Дальность действия 8..150 метров  Маркировка взрывозащиты 0ExiaIIBT6X  Степень защиты оболочки IP41  Диапазон рабочих температур -25...+55°C  Ток потребления  МИ 10 мА  МП 20 мА  Тревожное извещение размыканием контактов реле | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 4  /В т.ч.  1 резерв/ | | |
| 7 | Устройство коммутации  УК-Ех  ЗАО НВП"Болид" | | Устройство коммутационное, для коммутации искробезопасных цепей во взрывоопасных зонах, IP65, от минус 50 до +55 °С | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 7  /В т.ч.  1 резерв/ | | |
| 8 | Шкаф с резервированным источником питания ШПС-12  ЗАО НВП "Болид"  (аналогичное либо подобное) | | Шкаф для установки приборов системы "Орион" на DIN рейки с встроенным источником питания,  U-вх.150…250 В, U-вых.13...14.2 В, I-вых.3 А,  под два АКБ 12 В 17 Ач, выход оптореле "АВАРИЯ",  7 вых. подключения нагрузки,  RS-485, IP40, t-раб.-10…+40°C, 650х500х220 мм.  Возможность установки монтажного комплекта МК-1.  Шкаф с резервированным источником питания для монтажа средств пожарной автоматики ШПС-12 предназначен для группового питания размещенных в нем приборов пожарной автоматики, извещателей и приёмно-контрольных приборов охранно-пожарной сигнализации и другого оборудования, требующего резервного электропитания с напряжением 12 В постоянного тока.  Внутри шкафа установлены:  - модуль источника питания "МИП-12" (номинальное напряжение 12 В, ток до 3 А) с резервированным питанием от аккумуляторных батарей;  - блок коммутации "БК-12", который позволяет организовать:  - семь каналов питания приборов с индивидуальной защитой от перегрузки по току;  - подключение семи приборов к линии интерфейса RS-485 и сетевого контроллера к выходу с "усиленной" защитой для подключения внешних приборов;  - общий автоматический выключатель для защиты от перегрузок по току "МИП-12" и дополнительных подключаемых потребителей с номинальным напряжением питания 220 В, 50 Гц (тип "С", 16 А);  - индивидуальный автоматический выключатель для защиты "МИП-12" (тип "С", 3 А). | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 2 | | |
| 9 | Аккумуляторы  Security Force 12 В  17 А/ч (SF 1217)  (аналогичное либо подобное) | | Напряжение, В 12  Емкость, Ач 17  Срок службы АКБ, лет:3-5  Тип клеммы: Ушко под болт+гайка M5  Тип аккумулятора Стационарный  Электролит абсорбированный (технология AGM).  Номинальная емкость (25°С) - 20 часовой разряд: 17 А∙ч  Внутреннее сопротивление полностью  заряженной батареи (25°С): 17 мОм  Саморазряд : 3% емкости в месяц при 25°С | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 5  /В т.ч.  1 резерв/ | | |
| 10 | Преобразователь интерфейсов  RS-485/RS-232 в Ethernet  С2000-Ethernet  ЗАО НВП "Болид"  (аналогичное либо подобное) | | "С2000-Ethernet" предназначен для трансляции данных интерфейса  RS-232/RS-485 в Ethernet и обратно.  В ИСО "Орион" используется для организации связи приборов по локальной сети.  Интерфейс 1 RS-232 RS-485  Интерфейс 2 Ethernet  Скорость передачи 10, Мбит/с  Напряжение питания 12-24, В  Ток потребления 0,09, А  Рабочая температура -30...+50, °С  Степень защиты оболочкой IP20 | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 1 | | |
| 11 | Блок сигнально-пусковой адресный  С2000-СП1  ЗАО НВП"Болид"  (аналогичное либо подобное) | | Релейный блок с управлением по интерфейсу RS-485 (релейный расширитель).  Независимое управление каждым из четырех реле по интерфейсу RS-485.  Программируемая логика управления реле, мощные выходные реле "С2000-СП1" исп.01 позволяют:  - управлять силовыми исполнительными устройствами (световые и звуковые оповещатели, электромагнитные замки и др.);  - управлять силовой автоматикой (вентиляция, дымоудаление и др.).  Передача сообщений по интерфейсу RS-485 на пульт "С2000"/"С2000М" или АРМ "Орион"/АРМ "Орион Про" (в том числе сообщений "Включение/ выключение реле"). | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 2 | | |
|  | ***Кабельные изделия*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | Кабели для промышленного интерфейса RS-485 | | | | | | | | КИПЭВнг(А)-LS 2х2х0,6 | | | м. | | | | | 400\* | | | | |
| 13 | Кабели «витая пара» LAN | | | | | | | | КВПЭфнг(А)-LS-5е 4х2х0,52 | | | м. | | | | | 400\* | | | | |
| 14 | Кабель связи | | | | | | | | КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,5 | | | м. | | | | | 300\* | | | | |
| 15 | Кабель связи | | | | | | | | КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x1,0 | | | м. | | | | | 200\* | | | | |
| 16 | Кабель связи | | | | | | | | КПСЭнг(А)-FRLS 2x2x0,5 | | | м. | | | | | 300\* | | | | |
| 17 | Кабель связи | | | | | | | | КПСЭнг(А)-FRLS 3x2x0,5 | | | м. | | | | | 50\* | | | | |
| 18 | Кабель силовой | | | | | | | | ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5 | | | м. | | | | | 100\* | | | | |
|  | ***Материалы*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | Кабель-канал 20х10 | | | | | | | | | | | м. | | | | | 50\* | | | | |
| 20 | Труба гофрированная d=16мм | | | | | | | | | | | м. | | | | | 500\* | | | | |
| 21 | Клипса для крепления гофротрубыd=32мм | | | | | | | | | | | м. | | | | | 500 | | | | |
| 22 | Расходные материалы (стяжки, метизы, стальная лента, ответные пластины, замки, герметики, сигнальная лента в траншею) | | | | | | | | | | | к-т. | | | | | 1 | | | | |
| 23 | Лоток кабельный перфорированный 100х100х3000 IEK из покрытой цинком стали, предусмотрены для монтажа и обороны силовой и слаботочной проводки | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 50\* | | | | |
| 24 | Кронштейны, уголки, подвесы для лотков IEK | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 150\* | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3.3** | ***Оборудование системы оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ)*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Блок речевого оповещения  Рупор исп.01  ЗАО НВП "Болид"  (аналогичное либо подобное) | | | Блок речевого оповещения "Рупор исп.01" предназначен для трансляции предварительно записанной речевой информации о действиях, направленных на обеспечение безопасности при возникновении пожара и других чрезвычайных ситуаций. Блок обеспечивает настройку ряда параметров: пауз между речевыми сообщениями, преамбулы речевого оповещения (звукового сигнала для привлечения внимания), а также самих речевых сообщений  Блок имеет возможность воспроизведения нескольких речевых сообщений согласно их приоритетам (прерывание одного сообщения другим, имеющим больший приоритет); данная возможность может использоваться для внесения изменений в порядок эвакуации персонала (например, при распространении пожара на один из эвакуационных выходов).  Количество каналов оповещения 1  Номинальная выходная мощность  усилителя одного канала 12 Вт при нагрузке 4 Ом  Номинальное сопротивление линии оповещения не менее 4 Ом  Подключаемые акустические модули любые низкоомные  Общая продолжительность одного или  нескольких различных речевых сообщений до 80 с  Количество звуковых фрагментов до 127  Количество сценариев оповещения до 10  Диапазон воспроизводимых частот речевого  оповещения (по электрическому тракту) от 50 до 15000 Гц  Время задержки начала оповещения 0 ... 2 ч с шагом 1 с  Настройка времени оповещения от 1 с до 2 ч  или без ограничения по времени  Световая индикация на лицевой панели 5 светодиодных индикаторов  Встроенный звуковой сигнализатор не менее 50 дБА на расстоянии 1 м  Датчик вскрытия корпуса микропереключатель  Коммуникационный порт RS-485, протокол Орион  Питание блока, основное 12 или 24 В  Питание блока, резервное 1 аккумуляторная батарея, 12 В, 7А·ч  Время работы от встроенного источника  резервного электропитания в дежурном режиме не менее 24 ч  Время работы от встроенного источника  резервного электропитания в режиме оповещения не менее 5 ч  Выходов на пожарную часть 1 ("Неисправность")  Выход для питания внешних устройств  стабилизированным напряжением (12±2) В/0,2 А  Неконтролируемые Выходы 1 шт.  Реле "Неисправность" 0,1 А/350 В  Рабочий диапазон температур от -10 до +55 °C (с АКБ)  от -30 до +55 °C (без АКБ)  Относительная влажность до 98% при +25 °C  Степень защиты корпуса IР30  Программирование блока программа UProg.exe  Тип монтажа настенный навесной | | | | | | | | шт. | | | | | 3  /В т.ч.  1 резерв/ | | | | |
| 2 | Громкоговоритель рупорный взрывозащищённый Спектрон Прометей-ГВР-Exd-10  Спектрон  (аналогичное либо подобное) | | | Маркировка взрывозащиты 1Ex db IIC T6 Gb X / Ex tb IIIC T85°C Db X  Применяется во взрывоопасных зонах 1-го и 2-го класса закрытых помещений и наружных установок.  Уровень звукового давления на расстоянии 1 метр:  ГВР-Exd-10-Прометей – 105 дБ;  Электрическое сопротивление, Ом 1000  Устойчивость к радио- и электромагнитным помехам 3 класс  Напряжение питания, не более, В 100  Эффективный рабочий диапазон частот, Гц 400-4500  Допускаемая продолжительность непрерывной  работы в режиме подачи сигнала, не более, мин 60  Температурный диапазон, ºС -65 ÷ +85  Вид климатического исполнения УХЛ-1  Степень защиты оболочки, IP66 | | | | | | | | шт. | | | | | 6  /В т.ч.  1 резерв/ | | | | |
| 3 | Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ  ЗАО НВП"Болид"  (аналогичное либо подобное) | | | Управление шестью исполнительными устройствами (световые и звуковые оповещатели, электромагнитные замки, модули порошкового или аэрозольного пожаротушения, видеокамеры и др.) по интерфейсу RS-485.  Контроль исправности цепей подключения исполнительных устройств (отдельно на ОБРЫВ и КЗ).  Защита от включения исполнительных устройств при различных неисправностях блока.  2 программируемых технологических шлейфа.  Передача служебных и тревожных сообщений по интерфейсу RS-485 на пульт "С2000"/"С2000М", ППКУП "С2000-АСПТ" или АРМ "Орион"/АРМ "Орион Про".  Контроль вскрытия корпуса блока.  Контроль напряжения питания.  Световая индикация состояния прибора, каждого выхода, шлейфов, интерфейса RS-485.  Два ввода питания: для подключения основного  и резервного источников питания, напряжением от 12 В до 24 В.  Количество выходов 6, шт.  Максимальный коммутируемый ток 2.5, А  Максимальное коммутируемое напряжение 28.4, В  Напряжение питания 12/24, В  Ток потребления 100, А  Рабочая температура -30...+55, °С  Степень защиты оболочкой IР30 | | | | | | | | шт. | | | | | 2 | | | | |
| 4 | Табло световое "Выход" 0ExiaIICT6 взрывозащищённое ТС "Выход" 0ExiaIICT6  Спецавтоматика  (аналогичное либо подобное) | | | Световое табло, взрывозащищенное, 0ЕхiаIIСT6,  Uпит.12…24В, I-потр.20mA (max),  пластмассовый корпус с антистатическим защитным кожухом (металлические решетка и основание),  t-раб.-30°…+50°,  Табло световое ТС УПКОП 135-1-2ПМ  ТС обеспечивает преобразование извещений, получаемых по цепи шлейфа сигнализации и оповещения (ШСО «i»), в тревожные или информационные световые сигналы.  Искробезопасные параметры:  Внутренняя (собственная) суммарная эквивалентная емкость Сi не более 20 пФ  Внутренняя (собственная) суммарная эквивалентная индуктивность Li не более 10 мкГн  Технические характеристики:  Ток потребления табло не более 20 мА  Степень защиты оболочкой IP54 | | | | | | | | шт. | | | | | 5  /В т.ч.  1 резерв/ | | | | |
| 5 | Оповещатель звуковой 0ExiaIICT6 взрывозащищённый Шмель-12, 12В (0ExiasIICT6)  Спецавтоматика  (аналогичное либо подобное) | | | Предназначен для формирования звуковых сигналов оповещения во взрывоопасных зонах классов 0, 1, 2, 3, в которых возможно наличие взрывоопасных смесей газов или паров категории ПА, ПВ, ПС групп с Т1 по Т6 при отсутствии в воздухе паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию. Обеспечивает преобразование электрических сигналов оповещения, получаемых по цепи шлейфа сигнализации и оповещения, в тревожные информационные звуковые сигналы, различающиеся по тональности и длительности. Подключается к искробезопасным цепям.  Технические характеристики  Маркировка взрывозащиты 0ExiasIICT6;  Искробезопасные параметры: Ui:25 В Ii:600 мА Pi:3 Вт Ci:20 пФ Li:10 кГн;  Уровень громкости звуковых сигналов  на расстоянии 1 м не менее 95 дБ;  Напряжение питания 12 В;  Потребляемый ток - не более 63 мА;  Степень защиты оболочкой IP67.  Преимущества  Возможность выбора тональности сигнала оповещения (звонок, сирена, трель);  Кронштейн для крепления позволяет регулировать угол наклона оповещателя;  Конструкция оповещателя позволяет встраивать его в различное технологическое оборудование, элементы интерьера | | | | | | | | шт. | | | | | 3  /В т.ч.  1 резерв/ | | | | |
| 6 | Свето-звуковой оповещатель (комбинированный)  БИЯ-С мод. 1/12  Спецавтоматика  (аналогичное либо подобное) | | | Оповещатель охранно-пожарный комбинированный предназначен для использования в пожарных и охранных системах для оповещения людей путем звукового и светового сигнала.  Технические характеристики  Бия-С мод.1/12  Напряжение питания 9÷27  Уровень звукового давления 85 дБ  Звуковой оповещатель пьезокерамический  Световой оповещатель светодиодный  Степень IP54  Преимущества  Корпус оповещателя мод.1/12 защищен от пыли, снега, дождя и других атмосферных осадков металлическим кожухом-козырьком, кронштейн для крепления позволяет регулировать угол наклона оповещателя;  Возможность выбора тональности сигнала оповещения (звонок, сирена, трель);  Подключение при помощи клеммной колодки;  Антисаботажная кнопка. | | | | | | | | шт. | | | | | 2 | | | | |
| 7 | Устройство коммутации УК-Ех  ЗАО НВП"Болид"  (аналогичное либо подобное) | | | Устройство коммутационное, для коммутации искробезопасных цепей во взрывоопасных зонах,  IP65,  от минус 50 до +55 °С | | | | | | | | шт. | | | | | 2 | | | | |
| 8 | Вызывная панель со световой индикацией  T-6711 ITC ESCORT ROXTON  (аналогичное либо подобное) | | | Вызывная панель со световой индикацией предназначена для работы в IP системе ITC ESCORT. Используется для построения систем автоматического аварийного оповещения и музыкальной трансляции на базе дополнительного оборудования.  Панель работает по ЛВС и обеспечивает дуплексную (двухстороннюю) связь с другими устройствами IP системы. При помощи вызывной панели оператор может связаться с: микрофонными консолями, пейджинговыми панелями, вызывными панелями. Вызов устройств осуществляется при помощи нажатия кнопки на лицевой панели устройства. В панель встроен 5 Вт динамик и 20 Вт усилитель, к которому можно подключить низкоомные громкоговорители мощностью не менее 20Вт.  Панель ITC-ESCORT T-6711 работает только в составе IP системы при включенном сервере (компьютере). Номер панели и IP адрес настраивается с помощью программного обеспечения T-6700R.  Все переговоры и выполняемые действия на вызывной панели могут быть записаны на сервере (компьютере). С помощью программного обеспечения T-6700R можно вести полный мониторинг (прослушивание) вызывной панели.  В устройстве есть выходной сухой контакт, вызывную панель можно синхронизировать с системой: контроля доступа, видеонаблюдения и т.д.  Выполнена во влагонепроницаемом, вандалозащитном металлическом корпусе. Предназначена для уличного накладного монтажа.  Протоколы TCP/IP, UDP, IGMP  Диапазон воспроизводимых частот 80 Гц...16 кГц  Отношение сигнал/шум >70 дБ  Частота дискретизации 8...48 кГц  Скорость передачи данных 10/100 Мб/с  Аудио формат MP3/MP2  Аудиорежим 16-бит стерео CD звук  Сетевой вход RJ45  Коэффициент искажений не более 1%  Усилитель 20 Вт  Громкоговоритель 5 Вт  Напряжение питания 220 В АС  Потребляемая мощность 100 Вт  Рабочая температура +5 °С ... +60 °С | | | | | | | | шт. | | | | | 2 | | | | |
|  | ***Кабельные изделия*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Кабели для промышленного интерфейса RS-485 | | | | | | | | | КИПЭВнг(А)-LS 2х2х0,6 | | м. | | | | | 200\* | | | | |
| 10 | Кабели «витая пара» LAN | | | | | | | | | КВПЭфнг(А)-LS-5е 4х2х0,52 | | м. | | | | | 200\* | | | | |
| 11 | Кабель связи | | | | | | | | | КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x1,0 | | м. | | | | | 200\* | | | | |
|  | ***Материалы*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | Кабель-канал 20х10 | | | | | | | | | | | м. | | | | | 500\* | | | | |
| 13 | Труба гофрированная d=16мм | | | | | | | | | | | м. | | | | | 1400\* | | | | |
| 14 | Клипса для крепления гофротрубы d=32мм | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 378 | | | | |
| 14 | Расходные материалы (стяжки, метизы, стальная лента, ответные пластины, замки, герметики, сигнальная лента в траншею) | | | | | | | | | | | к-т. | | | | | 1 | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3.4** | ***Оборудование* локальной системы оповещения** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Автономный приёмный модуль АПМ ООО "Иннова-Юг"  (аналогичное либо подобное) | | | | | Оконечное устройство, обеспечивающее формирование сигналов оповещения ГО и ЧС. Он обеспечивает доведение необходимых сигналов оповещения непосредственно до сотрудников, находящихся в непосредственной близости от оборудования | | | | | | шт. | | | | | 1 | | | | |
| 2 | Локальный выносной пульт управления ЛВПУ ООО "Иннова-Юг"  (аналогичное либо подобное) | | | | | Локальный внешний стационарный управляющий модуль для АПМ, предназначен для местного запуска системы оповещения. | | | | | | шт. | | | | | 1 | | | | |
| 3 | Рупорный громкоговоритель  HS-50  (аналогичное либо подобное) | | | | | Предназначен для воспроизведения различных речевых сообщений в трансляционных сетях и системах оповещения сигналов. Конструкция громкоговорителя рассчитана на уличную установку, допускается прямое попадание атмосферных осадков.  Исполнение: влагозащищенное.  Инсталляция: поворотный кронштейн входит в комплект поставки и обеспечивает ориентацию громкоговорителя в вертикальной и горизонтальной плоскостях.  Возможность работы на линиях напряжением 70 и 100 В.  Потребляемая мощность, Вт 50  Диапазон рабочих температур –60...+50 °С  Звуковое давление (±2дБ), дБ 126  Диапазон частот, Гц 240…6000  Чувствительность, дБ 109  Входной импеданс, кОм 8 Ом, 0,2/0,4  Степень защиты оболочки (IP) –10…+40 | | | | | | шт. | | | | | 7  /В т.ч.  1 резерв/ | | | | |
| 4 | Аккумулятор Black Horse 6CT-55  (аналогичное либо подобное) | | | | | емкость 55 Ач,  пусковой ток 510 А,  габариты 242х175х190,  типоразмер L2\_242×175×190\_(EURO)  Производитель BATAGON ENERGY AD, Сербия  Напряжение 12 В.  Относится к категории Автомобильные аккумуляторы | | | | | | шт. | | | | | 2  /В т.ч.  1 резерв/ | | | | |
| 5 | Автоматический выключатель ВА47-100 1Р 25А, харак. С IEK  (аналогичное либо подобное) | | | | | Автоматические выключатели ВА47-100 предназначены для защиты распределительных и групповых цепей, имеющих активную и индуктивную нагрузки.  Климатическое исполнение УХЛ4  Количество силовых полюсов 1  Макс сечение входящего кабеля 35  Номин раб напряжение 400  Номин ток 25.0  Номинальное рабочее напряжение 230/400  Номинальный ток 25  Тип монтажа на DIN-рейку  Тип монтажной рейки 35x7.5  Тип напряжения Перемен./постоян. (AC/DC)  Тип подключения Винтовое соединение  Тип расцепителя Тепловой, электромагнитный  Характеристика срабатывания - кривая тока C  Частота 50 | | | | | | шт. | | | | | 2  /В т.ч.  1 резерв/ | | | | |
|  | ***Кабельные изделия*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Кабель связи | | | | | | П-274 | | | | | м. | | | | | 500\* | | | | |
| 7 | Кабель силовой | | | | | | ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5 | | | | | м. | | | | | 100\* | | | | |
| 8 | Кабель связи | | | | | | UTP 4x2x0,52 | | | | | м. | | | | | 500\* | | | | |
|  | ***Материалы*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Коробка коммутационная КС-4 (КРН 4/1Р) | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 6 | | | | |
| 10 | Кабель-канал 20х10 | | | | | | | | | | | м. | | | | | 200 | | | | |
| 11 | Труба гофрированная d=32мм | | | | | | | | | | | м. | | | | | 600 | | | | |
| 12 | Клипса для крепления гофротрубы d=32мм | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 200 | | | | |
| 13 | Расходные материалы (стяжки, метизы, стальная лента, ответные пластины, замки, герметики, сигнальная лента в траншею) | | | | | | | | | | | к-т. | | | | | 1 | | | | |
| 14 | Комплект крепления (АПМ, АУМ) | | | | | | | | | | | к-т. | | | | | 1 | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **4.** | ***Участок по производству расплавов цинка, свинца*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **4.1.** | ***Оборудование системы контроля вредных газов (СКВГ)*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Блок реле  ( БР)  Аналитприбор | Блок реле БР (ИБЯЛ.423142.004) предназначен для коммутации внешних исполнительных устройств и выдачи световой сигнализации при превышении установленных пороговых значений.  Питание и управление БР осуществляется от блока расширения и связи БРС по четырехпроводной линии связи с сопротивлением жилы не более 0,5Ом.  Длина линии связи не более 5 м.  БР имеет 2 порога срабатывания по каждому из 8 каналов.  Нагрузочная способность контактов реле - 220 В, 2,5 А.  БР имеет следующие виды сигнализации:  - непрерывную световую красного цвета “ПОРОГ 1”, “ПОРОГ 2” по каждому из 8 каналов, свидетельствующую о срабатывании каждого порогового устройства;  - непрерывную световую зеленого цвета “НОРМА”, свидетельствующую о наличии напряжения питания;  - прерывистую световую красного цвета “СВЯЗЬ”, свидетельствующую о наличии связи с БРС.  Степень защиты БР - Р54.  Температура окружающей среды от минус 40 до +50 С | | | | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 1 |
| 2 | Адаптер интерфейса  АИ | ИБЯЛ.426441.006. Используется для двунаправленного полудуплексного преобразования интерфейса RS485 в интерфейс RS232, а также для восстановления электрических характеристик сигнала, приходящего на один из портов RS485 при трансляции его на другой порт RS485. | | | | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 1 |
| 3 | Блок расширения и связи БРС | Блок расширения и связи БРС (ИБЯЛ.411111.036-01, -02,-03,-04, -05,-06) предназначен для работы в составе системы контроля атмосферы промышленных объектов (СКАПО).  БРС выполняет следующие функции:  - обеспечение двухстороннего обмена информацией с адаптером интерфейсов (далее – АИ) ИБЯЛ.426441.006 или БСУ ИБЯЛ.411111.044 по интерфейсу RS485, логический протокол MODBUS RTU, порт “1RS485”;  передачу результатов измерения выходных токовых сигналов на ПЭВМ с помощью АИ ИБЯЛ.426441.006 или в информационную сеть АСУ ТП с помощью БСУ ИБЯЛ.411111.044;  - обеспечение двухстороннего обмена информацией с пультом контроля ИБЯЛ.422411.005 по интерфейсу RS485, порт “1RS485”;  обеспечение передачи команд управления по интерфейсу RS485 на БР ИБЯЛ.423142.009 - порт “2RS485”.  **БРС блок расширения и сигнализации ИБЯЛ411111036-01 шинная архитектура, 8 каналов, взрывозащищенный (для ДАХ-М-01, -03, ДАТ-М-01, -03,**  для БРС ИБЯЛ.411111.036, -01,..,-04:  обеспечение двухстороннего обмена информацией с адаптером интерфейсов (АИ) ИБЯЛ.426441.006 или БСУ ИБЯЛ.411111.044 по интерфейсу RS485, логический протокол MODBUS RTU, порт "1RS-485";  передачу результатов измерения выходных токовых сигналов на ПЭВМ с помощью АИ ИБЯЛ.426441.006 или в информационную сеть АСУ ТП с помощью БСУ ИБЯЛ.411111.044;  обеспечение двухстороннего обмена информацией с пультом контроля ИБЯЛ.422411.005 по интерфейсу RS485, порт "1RS485";  обеспечение передачи команд управления по интерфейсу RS-485 на БР ИБЯЛ.423142.009 - порт "2RS-485".  Уровень и вид взрывозащиты - [Exib]IIC, с выходными искробезопасными цепями питания датчиков.  Параметры выходных цепей в условиях эксплуатации:  - выходное напряжение:  - ИБЯЛ.411111.036, -01,-02 искробезопасная цепь питания – 16В;  Устройство БРС ИБЯЛ.411111036-01, -02, -03, -04  На передней панели блока расширения и связи БРС ИБЯЛ.411111036-01, -02, -03, -04 находятся два единичных индикатора:  - "СВЯЗЬ" (двухцветный) красно/зеоеного цвета;  - "СЕТЬ" зеленого цвета.  На нижней стенке БРС расположены:  - разъем для подключения к сети переменного тока "220 В, 50 Гц",  - 8 (4) разъемов "Датчик1",..,"Датчик8" ("Датчик4"), для подключенмя датчиков,  - розетка "1RS485" для подключения к информационной сети,  - розетка "2RS485" для подключения к БР.  На задней стенке БРС расположены 4 кронштейна для крепления БРС к стене.  Конструктивно БРС ИБЯЛ.411111036-01, -02, -03, -04 состоит из платы питания, платы микроконтроллера, кросс-платы и восьми (четырех) устройств искробезопасного барьера (для исполнений ИБЯЛ.411111036-01, -02). | | | | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 1 |
| 4 | Коробка разветвительная КР | ИБЯЛ.468349.005 | | | | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 1 |
| 5 | Блок местной сигнализации БМС | БМС-СН-11 ИБЯЛ.411531.005-09 | | | | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 4 |
| 6 | Датчик-газоанализатор (хлорид водорода HCl)  ДАХ-М-03-HCl-30 | Технические характеристики  Параметр Значение  Наименование газоанализатора ДАХ-М-03-HCL-30  Принцип действия Электрохимический  Тип газоанализатора Стационарный  Цифровая индикация Нет  Выходные сигналы 4-20 мА  Измеряемый компонент Хлороводород (HCl)  Единица измерения мг/м3  Диапазон измерения от до 30  Порог 1 5  Порог 2 25  Участок диапазона с нормируемой погрешностью во всем диапазоне  Пределы допускаемой основной погрешности Δд = ± 1,25 мг/м3  δд = ± 25%  Материал корпуса угленаполненный полиамид  Взрывозащита 1ExibIICT6X  Степень защиты корпуса IP 54  Рабочая температура от - 40 до + 50 °С  Напряжение питания, В 10-16  Потребляемая мощность, Вт 2  Количество жил линии связи 3  **ДАХ-М-03-HCL-30 ИБЯЛ413412005-02 (хлороводород) э/х датчик - газоанализатор, IP54, без цифровой индикации, для БПС-21М (вз)** | | | | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 5  /В т.ч.  1 резерв/ |
| 7 | Пульт контроля ПК | ИБЯЛ.422411.005 (в дальнейшем – ПК)  - обеспечивает хранение данных до 1000 замеров с последующей передачей их на ПЭВМ  - время непрерывной работы без подзарядки  аккумуляторной батареи – не менее 16 ч  - маркировка взрывозащиты – 1ExibIICT6X  - диапазон рабочих температур – от -30 до +50 оС  - степень защиты от доступа к опасным частям,  попадания внутрь твердых предметов и проникновения воды – IP54  Предназначен для индикации и корректировки показаний цифровых и аналоговых датчиков, входящих в состав системы СКАПО, других ее элементов, обеспечивает считывание, хранение данных с датчиков и передачу сохраненных данных.  Пульт контроля выполняет следующие функции:  -индикация показаний по цифровому каналу связи RS-485;  - индикация показаний по токовому выходному сигналу датчиков-сигнализаторов ДАТ-М ИБЯЛ.413216.004, -02 … -04;  - присвоение сетевого адреса блокам расширения и связи БРС ИБЯЛ.411111.036, -01 … -04. | | | | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 1 |
| 8 | Преобразователь интерфейсов Modbus RTU из/в Ethernet EKI-1221/I/CI | - Предоставляет 2 порта Ethernet 10/100 Мбит/с для резервирования локальной сети  - Интеграция сетей Modbus TCP и Modbus RTU/ASCII  - Программно выбираемая связь RS-232/422/485  - Поддерживает защиту от перенапряжения для портов питания постоянного тока с линейным напряжением 2 кВ и линейным напряжением 4 кВ; для сигнальных портов с 4 кВ.;  -Автоматическое управление потоком данных RS-485;  - Поддерживаемые протоколы: ICMP, IP, TCP, UDP, BOOTP, DHCP, Auto IP, SNMP, HTTP, DNS, SMTP, ARP, NTP;  - Поддержка скорости последовательного порта до 921.6 кбит/с;  - Авто-обнаружение ID ведомого устройства через конфигурационную утилиту;  - Монтаж на DIN-рейку или на стену (кронштейны в комплекте поставки);  - Встроенная защита от электростатических разрядов 15 кВ на всех сигнальных линиях последовательного интерфейса;  - Стандартный температурный диапазон −10...+60°С;  - Взрывозащита по ATEX (Zone 2) и UL/cUL (Class I, Division 2, Groups A, B, C, D). | | | | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 1 |
| 9 | Шкаф коммутационный (650х800х250) ЩМП-4-2 У1  IP54 PRO IEK | ЩМП серии PRO со степенью защиты IP54 имеют на дверце уплотнение из двухкомпонентного герметика и пыле-влагонепроницаемый замок.  Возможность установки фальш-панелей.  Защитный козырек и защитный желоб в корпусах IP54 предотвращает проникновение грязи и воды при открытии двери.  Съемные кабельные вводы облегчают ввод проводников в щит. | | | | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 1 |
| 10 | Автоматический выключатель 2P, 10А ВА47-29 2Р 10А 4,5кА х-ка В IEK | Производитель IEK  Номинальное напряжение, В 230/400 В  Номинальный ток, А 10  Количество полюсов 2  Модель ВА47-29 2Р 10А 4,5кА х-ка В  Установка на DIN-рейку  Тип расцепителя термомагнитный  Характеристика отключения B  Электрическая стойкость 6 000 циклов | | | | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 1 |
|  | ***Кабельные изделия*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Кабели для промышленного интерфейса RS-485 (БРС-БРС-БСУ) | | | | | | КИПЭВнг(А)-LS 1х2х0,6  Спецкабель | | | | | м. | | | | | 500\* | | | | |
| 12 | Кабели для промышленного интерфейса RS-485 (БРС-БМС-ДАТ) | | | | | | КИПЭВнг(А)-LS 2х2х1,5  Спецкабель | | | | | м. | | | | | 500\* | | | | |
| 13 | Провод силовой | | | | | | ВВГнг(А)-LS 3х1,5 | | | | | м. | | | | | 50\* | | | | |
| 14 | Кабель «витая пара» LAN | | | | | | КВПЭфнг(А)-LS-5е 4х2х0,52 | | | | | м. | | | | | 100\* | | | | |
| 15 | Кабель связи БРС-БР | | | | | | КММ 7х0,35 | | | | | м. | | | | | 10\* | | | | |
|  | ***Материалы*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | Кабель-канал 20х10 | | | | | | | | | | | м. | | | | | 100\* | | | | |
| 17 | Лоток кабельный перфорированный 100х100х3000 IEK | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 40\* | | | | |
| 18 | Кронштейны, уголки, подвесы для лотков IEK | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 120\* | | | | |
| 19 | Труба гофрированная d=16мм | | | | | | | | | | | м. | | | | | 800\* | | | | |
| 20 | Расходные материалы (стяжки, метизы, стальная лента, ответные пластины, замки, герметики, сигнальная лента в траншею) | | | | | | | | | | | к-т | | | | | 1 | | | | |
| 21 | Клипса для крепления гофротрубы d=32мм | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 310 | | | | |
| **4.2.** | ***Оборудование* автоматической системы пожарной сигнализации (АСПС)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ  ЗАО НВП "Болид" | | Подключение до 127 адресных устройств (АУ).  Кольцевая двухпроводная линия связи с контролем короткого замыкания и обрыва.  Питание подключенных адресных устройств по двухпроводной линии связи.  Локальное и централизованное управления разделами (зонами). Индикация состояния разделов (зон) осуществляется на выносном светодиоде считывателя (одно или двухцветном).  Передача служебных и тревожных сообщений на пульт «С2000», «С2000М», АРМ «Орион» и АРМ «Орион Про».  Передача по запросу в интерфейс RS-485 значений сопротивлений шлейфов адресных расширителей.  Исполнение и конструкция контроллера соответствует Европейскому стандарту EN54.  Контроль вскрытия корпуса блока.  Световая индикация состояния прибора, интерфейса RS-485.  Два ввода питания: для подключения основного и резервного источников питания, напряжением от 12 В до 24 В. Неисправность линии электропитания одного из источников (короткое замыкание или обрыв) не сказывается на работе другого.  Технические характеристики:  Количество подключаемых адресных устройств— от 1 до 127  Напряжение питания — от 10 до 28 В  Потребляемый контроллером ток:  при отсутствии адресных устройств — 70 мА  при подключенных адресных устройствах — 70 мА и дополнительно суммарный ток потребления адресных устройств  Объем буфера событий — 255  Количество кодов ключей (карточек) — до 512  Длина двухпроводной линии — до 700 м  Рабочий диапазон температур — от минус 30 до +55 °С | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 1 | | |
| 2 | Извещатель пожарный ручной адресный  ИПР 513-3АМ исп.01  ЗАО НВП "Болид" | | Предназначен для формирования сообщения «Пожар» при нажатии на клавишу. Применяется с контроллерами «С2000-КДЛ» и «С2000-КДЛ-2И».  Оснащён встроенным изолятором короткого замыкания.  Наименование параметра Значение параметра  Ток потребления в дежурном режиме 0,6 мА  при сработавшем изоляторе короткого замыкания 3,3 мА  Время фиксации нарушения зоны не более 300 мс  Время технической готовности не более 15 с  Рабочий диапазон температур от минус 30 до +55°C  Относительная влажность до 93% при +40°C  Степень защиты корпуса IР40  Габаритные размеры не более 95x91x34 мм  Программирование извещателя программа UProg.exe  Тип монтажа настенный | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 4  /В т.ч.  1 резерв/ | | |
| 3 | Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный линейный  С2000-ИПДЛ исп.80  ЗАО НВП "Болид" | | Извещатель применяется в системе пожарной сигнализации и предназначен для обнаружения возгораний, сопровождающихся появлением дыма в закрытых помещениях различных зданий и сооружений, и выдачи извещений «Пожар», «Неисправность» или «Тест». Работает под управлением контроллера двухпроводной линии связи С2000- КДЛ.  Относятся к линейным однопозиционным дымовым оптико-электронным адресным пожарным извещателям.  Извещатели в зависимости от исполнения комплектуются различными рефлектор-отражателями, обуславливающими дальность действия. Питание по двухпроводной линии связи. Фиксированный или адаптивный порог срабатывания. Световая индикация состояния  Для облегчения настройки может применяться лазерный указатель и тестер "ИПДЛ-152".  Выносное устройство индикации и управления "УВ-ПРМ-ПРД-Б", входящее в комплект, позволяет дистанционно контролировать состояние извещателя. Имеет кнопки "Тест" и "Неисправность". Позволяет подключать тестер "ИПДЛ-152"  До 70 извещателей к "С2000-КДЛ" или "С2000-КДЛ-2И"  Применяются рефлектор-отражатель большой  Характеристики  Дальность действия извещателей С2000-ИПДЛ исп.80 от 20 до 80 м (Отражатель - Большой)  Порог срабатывания соответствует адаптивному (зависимого от расстояния) или одному из восьми фиксированных возможных для установки значений 0,5; 0,7; 1,0; 1,3; 1,6; 1,9; 2,2; 3,0 дБ  Максимально возможная ширина защищаемого одним извещателем пространства (в соответствии с СП5.13130) 9 м  Напряжение питания извещателя от 7 до 11 В  Ток потребления не более 1,7 мА  Инерционность срабатывания извещателя типовая 6 с  Инерционность срабатывания извещателя максимальная 8 с  Диапазон температур от минус 30 до +55°С  Максимально допустимая освещенность  в месте установки 12000 лк  Степень защиты оболочки IP40 | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 4  /В т.ч.  1 резерв/ | | |
| 4 | Блок сигнально-пусковой адресный  С2000-СП1  ЗАО НВП "Болид" | | Программируемая логика управления реле позволяет: управлять различными исполнительными устройствами (световые и звуковые оповещатели, электромагнитные замки и др.) использовать реле для передачи извещений на пульт централизованного наблюдения организовывать взаимодействие с системой видеонаблюдения осуществлять автоматическое переключение линий интерфейса RS-485 на резервный пульт "С2000"/"С2000М" или компьютер при аварии основного компьютера.  Контроль напряжения питания на каждом из двух вводов и наличия связи по интерфейсу RS-485. Световые индикаторы состояния каждого реле.  Мощные выходные реле "С2000-СП1" исп.01 позволяют: управлять силовыми исполнительными устройствами (световые и звуковые оповещатели, электромагнитные замки и др.) управлять силовой автоматикой (вентиляция, дымоудаление и др.).  Передача сообщений по интерфейсу RS-485 на пульт "С2000"/"С2000М" или АРМ "Орион"/АРМ "Орион Про" (в том числе сообщений "Включение/ выключение реле").  Характеристики:  Количество выходов 4 релейных выхода с переключаемыми контактами.  Световая индикация на лицевой панели 5 светодиодных индикаторов. Датчик вскрытия корпуса микропереключатель.  Коммуникационный порт (для работы в ИСО «Орион») RS-485, протокол Орион.  Питание прибора- От внешнего источника постоянного тока (Имеется дополнительный ввод для подключения резервного источника питания)  Напряжение питания от 10,2 В до 28,4 В постоянного тока. Готовность к работе после включения питания не более 5 с.  Рабочий диапазон температур от -30 до +55 °C  Относительная влажность до 98% при +25 °C .  Степень защиты корпуса IР30. | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 1 | | |
| 5 | Шкаф с резервированным источником питания  ШПС-12  ЗАО НВП "Болид" | | Шкаф для установки приборов системы "Орион" на DIN рейки с встроенным источником питания,  U-вх.150…250 В, U-вых.13...14.2 В, I-вых.3 А,  под два АКБ 12 В 17 Ач, выход оптореле "АВАРИЯ",  7 вых.подключения нагрузки, RS-485, IP40, t-раб.-10…+40°C, 650х500х220 мм.  Возможность установки монтажного комплекта МК-1  Шкаф с резервированным источником питания для монтажа средств пожарной автоматики ШПС-12 предназначен для группового питания размещенных в нем приборов пожарной автоматики, извещателей и приёмно-контрольных приборов охранно-пожарной сигнализации и другого оборудования, требующего резервного электропитания с напряжением 12 В постоянного тока.  Внутри шкафа установлены:  - модуль источника питания "МИП-12" (номинальное напряжение 12 В, ток до 3 А) с резервированным питанием от аккумуляторных батарей;  - блок коммутации "БК-12", который позволяет организовать:  - семь каналов питания приборов с индивидуальной защитой от перегрузки по току;  - подключение семи приборов к линии интерфейса RS-485 и сетевого контроллера к выходу с "усиленной" защитой для подключения внешних приборов;  - общий автоматический выключатель для защиты от перегрузок по току "МИП-12" и дополнительных подключаемых потребителей с номинальным напряжением питания 220 В, 50 Гц (тип "С", 16 А);  - индивидуальный автоматический выключатель для защиты "МИП-12" (тип "С", 3 А). | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 1 | | |
| 6 | Аккумуляторы  Security Force 12 В  17 А/ч (SF 1217) | | Напряжение, В 12  Емкость, Ач 17  Срок службы АКБ, лет: 3-5  Тип клеммы: Ушко под болт+гайка M5  Тип аккумулятора Стационарный  Электролит абсорбированный (технология AGM).  Номинальная емкость (25°С) 20 часовой разряд: 17 А∙ч  Внутреннее сопротивление полностью  заряженной батареи (25°С): 17 мОм  Саморазряд : 3% емкости в месяц при 25°С | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 3  /В т.ч.  1 резерв/ | | |
| 7 | Преобразователь интерфейсов  RS-485/RS-232 в Ethernet  С2000-Ethernet  ЗАО НВП "Болид" | | "С2000-Ethernet" предназначен для трансляции данных интерфейса RS-232/RS-485 в Ethernet и обратно.  В ИСО "Орион" используется для организации связи приборов по локальной сети.  Интерфейс 1 RS-232  RS-485  Интерфейс 2 Ethernet  Скорость передачи 10, Мбит/с  Напряжение питания 12-24, В  Ток потребления 0,09, А  Рабочая температура -30...+50, °С  Степень защиты оболочкой IP20 | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 1 | | |
|  | ***Кабельные изделия*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Кабели для промышленного интерфейса RS-485 | | | | | | | КИПЭВнг(А)-LS 2х2х0,6 | | | | м. | | | | | 200 | | | | |
| 9 | Кабели «витая пара» LAN | | | | | | | КВПЭфнг(А)-LS-5е 4х2х0,52 | | | | м. | | | | | 200 | | | | |
| 10 | Кабель связи | | | | | | | КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,5 | | | | м. | | | | | 200 | | | | |
| 11 | Кабель связи | | | | | | | КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x1,0 | | | | м. | | | | | 100 | | | | |
| 12 | Кабель связи | | | | | | | КПСЭнг(А)-FRLS 2x2x0,5 | | | | м. | | | | | 50 | | | | |
| 13 | Кабель связи | | | | | | | КПСЭнг(А)-FRLS 3x2x0,5 | | | | м. | | | | | 50 | | | | |
| 14 | Кабель силовой | | | | | | | ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5 | | | | м. | | | | | 50 | | | | |
|  | ***Материалы*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Кабель-канал 20х10 | | | | | | | | | | | м. | | | | | 100 | | | | |
| 16 | Труба гофрированная d=16мм | | | | | | | | | | | м. | | | | | 600 | | | | |
| 17 | Расходные материалы (стяжки, метизы, стальная лента, ответные пластины, замки, герметики, сигнальная лента в траншею) | | | | | | | | | | | к-т. | | | | | 1 | | | | |
| 18 | Лоток кабельный перфорированный 100х100х3000 IEK | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 20\* | | | | |
| 19 | Кронштейны, уголки, подвесы для лотков IEK | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 60\* | | | | |
| 20 | Клипса для крепления гофротрубы | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 600 | | | | |
| **4.3** | ***Оборудование* системы оповещения и управления эвакуацией(СОУЭ)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Блок речевого оповещения  Рупор  исп.01  ЗАО НВП"Болид"  (аналогичное либо подобное) | | | Блок речевого оповещения "Рупор исп.01" предназначен для трансляции предварительно записанной речевой информации о действиях, направленных на обеспечение безопасности при возникновении пожара и других чрезвычайных ситуаций. Блок обеспечивает настройку ряда параметров: пауз между речевыми сообщениями, преамбулы речевого оповещения (звукового сигнала для привлечения внимания), а также самих речевых сообщений  Блок имеет возможность воспроизведения нескольких речевых сообщений согласно их приоритетам (прерывание одного сообщения другим, имеющим больший приоритет); данная возможность может использоваться для внесения изменений в порядок эвакуации персонала (например, при распространении пожара на один из эвакуационных выходов).  Количество каналов оповещения 1  Номинальная выходная мощность  усилителя одного канала 12 Вт при нагрузке 4 Ом  Номинальное сопротивление линии оповещения не менее 4 Ом  Подключаемые акустические модули любые низкоомные Общая продолжительность одного или  нескольких различных речевых сообщений до 80 с  Количество звуковых фрагментов до 127  Количество сценариев оповещения до 10  Диапазон воспроизводимых частот речевого  оповещения (по электрическому тракту) от 50 до 15000 Гц  Время задержки начала оповещения 0 ... 2 ч с шагом 1 с  Настройка времени оповещени или без  ограничения по времени от 1 с до 2 ч  Световая индикация на лицевой панели 5 светодиодных индикаторов  Встроенный звуковой  сигнализатор не менее 50 дБА на расстоянии 1 м  Датчик вскрытия корпуса микропереключатель  Коммуникационный порт RS-485, протокол Орион  Питание блока, основное 12 или 24 В  Питание блока, резервное 1 аккумуляторная батарея, 12 В,  7А·ч  Время работы от встроенного  источника резервного электропитания  в дежурном режиме не менее 24 ч  Время работы от встроенного источника  резервного электропитания в режиме оповещения не менее 5 ч  Выходов на пожарную часть 1 ("Неисправность")  Выход для питания внешних устройств  стабилизированным напряжением 12±2) В/0,2 А  Неконтролируемые Выходы 1 шт.  Реле "Неисправность" 0,1 А/350 В  Рабочий диапазон температур от -10 до +55 °C (с АКБ)  от -30 до +55 °C (без АКБ)  Относительная влажность до 98% при +25 °C  Степень защиты корпуса IР30  Программирование блока программа UProg.exe  Тип монтажа настенный навесной | | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 1 |
| 2 | Акустический модуль  3Вт/4Ом  Соната-3 (3Вт/4Ом)  Арсенал Безопасности  (аналогичное либо подобное) | | | Модуль акустический предназначен для воспроизведения сообщений в системах с низкоомным выходом,  3Вт,  4 Ом,  100-15000 Гц,  84±7%дБ,  218х135х64мм  -10..+50С,  IP 41. | | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 5  /В т.ч.  1 резерв/ |
| 3 | Контрольно-пусковой блок  С2000-КПБ  ЗАО НВП"Болид"  (аналогичное либо подобное) | | | Наименования параметра Значение параметра  Количество выходов 6, шт.  Максимальный коммутируемый ток 2.5, А  Максимальное коммутируемое напряжение 28.4, В  Напряжение питания 12/24, В  Ток потребления 100, А  Рабочая температура -30...+55, °С | | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 1 |
| 4 | Табло световое «Выход» Молния-12  Арсенал Безопасности  (аналогичное либо подобное) | | | Оповещатель охранно-пожарный световой Молния-12, используется для обозначения эвакуационных выходов, указания путей эвакуации людей при возникновении опасности, а также в качестве информационных. | | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 4  /В т.ч.  1 резерв/ |
| 5 | Оповещатель звуковой  Гром-12М  Арсенал Безопасности  (аналогичное либо подобное) | | | Оповещатель охранно-пожарный предназначен для выдачи звуковых сигналов на объектах, оснащенных охранно-пожарной и аварийной сигнализацией.  Оповещатель конструктивно выполнен в виде одного блока.  Степень защиты IP 52  Высота, мм. 67  Диаметр, мм. 83  Диапазон рабочих температур, °С -30...+56  Напряжение питания, В 9-13,8  Звуковой оповещатель, пластик. корпус, внутр. исполнение, 35мА, 105дБ,  Пониженное токопотребление и высокий уровень громкости | | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 3  /В т.ч.  1 резерв/ |
| 6 | Свето-звуковой оповещатель (комбинированный)  БИЯ-С мод. 1/12  Спецавтоматика  (аналогичное либо подобное) | | | Оповещатель охранно-пожарный комбинированный предназначен для использования в пожарных и охранных системах для оповещения людей путем звукового и светового сигнала.  Напряжение питания 9÷27  Уровень звукового давления 85 дБ  Звуковой оповещатель пьезокерамический  Световой оповещатель светодиодный  Степень IP54  Корпус оповещателя мод.1/12 защищен от пыли, снега, дождя и других атмосферных осадков металлическим кожухом-козырьком, кронштейн для крепления позволяет регулировать угол наклона оповещателя;  Возможность выбора тональности сигнала оповещения (звонок, сирена, трель);  Подключение при помощи клеммной колодки;  Антисаботажная кнопка. | | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 1 |
| 7 | Вызывная панель со световой индикацией  T-6711 ITC ESCORT ROXTON  (аналогичное либо подобное) | | | Вызывная панель со световой индикацией предназначена для работы в IP системе ITC ESCORT. Используется для построения систем автоматического аварийного оповещения и музыкальной трансляции на базе дополнительного оборудования.  Панель работает по ЛВС и обеспечивает дуплексную (двухстороннюю) связь с другими устройствами IP системы. При помощи вызывной панели оператор может связаться с: микрофонными консолями, пейджинговыми панелями, вызывными панелями. Вызов устройств осуществляется при помощи нажатия кнопки на лицевой панели устройства. В панель встроен 5 Вт динамик и 20 Вт усилитель, к которому можно подключить низкоомные громкоговорители мощностью не менее 20Вт.  Панель ITC-ESCORT T-6711 работает только в составе IP системы при включенном сервере (компьютере). Номер панели и IP адрес настраивается с помощью программного обеспечения T-6700R.  Все переговоры и выполняемые действия на вызывной панели могут быть записаны на сервере (компьютере). С помощью программного обеспечения T-6700R можно вести полный мониторинг (прослушивание) вызывной панели.  В устройстве есть выходной сухой контакт, вызывную панель можно синхронизировать с системой: контроля доступа, видеонаблюдения и т.д.  Выполнена во влагонепроницаемом, вандалозащитном металлическом корпусе. Предназначена для уличного, накладного монтажа.  Протоколы TCP/IP, UDP, IGMP  Диапазон воспроизводимых частот 80 Гц...16 кГц  Отношение сигнал/шум >70 дБ  Частота дискретизации 8...48 кГц  Скорость передачи данных 10/100 Мб/с  Аудио формат MP3/MP2  Аудиорежим 16-бит стерео CD звук  Сетевой вход RJ45  Коэффициент искажений не более 1%  Усилитель 20 Вт  Громкоговоритель 5 Вт  Напряжение питания 220 В АС  Потребляемая мощность 100 Вт  Рабочая температура +5 °С ... +60 °С | | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 9 |
|  | ***Кабельные изделия*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Кабели для промышленного интерфейса RS-485 | | | | | | | КИПЭВнг(А)-LS 2х2х0,6 | | | | | | | | м. | | | 200\* | | |
| 9 | Кабели «витая пара» LAN | | | | | | | КВПЭфнг(А)-LS-5е 4х2х0,52 | | | | | | | | м. | | | 100\* | | |
| 10 | Кабель связи | | | | | | | КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x1,0 | | | | | | | | м. | | | 500\* | | |
|  | ***Материалы*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Кабель-канал 20х10 | | | | | | | | | | | | | | | м. | | | | | 20\* |
| 12 | Труба гофрированная d=16мм | | | | | | | | | | | | | | | м. | | | | | 600\* |
| 13 | Расходные материалы (стяжки, метизы, стальная лента, ответные пластины, замки, герметики, сигнальная лента в траншею) | | | | | | | | | | | | | | | к-т. | | | | | 1 |
| 14 | Клипса для крепления гофротрубы d=32мм | | | | | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 370 |
| **4.4** | ***Оборудование* локальной системы оповещения** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Автономный приёмный модуль АПМ  ООО "Иннова-Юг"  (аналогичное либо подобное) | | | Оконечное устройство, обеспечивающее формирование сигналов оповещения ГО и ЧС. Он обеспечивает доведение необходимых сигналов оповещения непосредственно до сотрудников, находящихся в непосредственной близости от оборудования. | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 1 | |
| 2 | Локальный выносной пульт управления ЛВПУ  ООО "Иннова-Юг"  (аналогичное либо подобное) | | | Локальный внешний стационарный управляющий модуль для АПМ, предназначен для местного запуска системы оповещения. | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 1 | |
| 3 | Рупорный громкоговоритель HS-50  (аналогичное либо подобное) | | | Предназначен для воспроизведения различных речевых сообщений в трансляционных сетях и системах оповещения сигналов. Конструкция громкоговорителя рассчитана на уличную установку, допускается прямое попадание атмосферных осадков. Исполнение: влагозащищенное. Инсталляция: поворотный кронштейн входит в комплект поставки и обеспечивает ориентацию громкоговорителя в вертикальной и горизонтальной плоскостях.  Возможность работы на линиях напряжением 70 и 100 В.  Потребляемая мощность, Вт 50  Диапазон рабочих температур –60...+50 °С  Звуковое давление (±2дБ), дБ 126  Диапазон частот, Гц 240…6000  Чувствительность, дБ 109  Входной импеданс, кОм 8 Ом, 0,2/0,4  Степень защиты оболочки (IP) –10…+40  Материал корпуса Алюминий | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 7  /В т.ч.  1 резерв/ | |
| 4 | Аккумулятор  Black Horse 6CT-55  (аналогичное либо подобное) | | | емкость 55 Ач,  пусковой ток 510 А,  габариты 242х175х190,  типоразмер L2\_242×175×190\_(EURO)  Производитель BATAGON ENERGY AD, Сербия  Напряжение 12 В.  Относится к категории Автомобильные аккумуляторы | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 2  /В т.ч.  1 резерв/ | |
| 5 | Автоматический выключатель  ВА47-100 1Р 25А, характ. С  IEK  (аналогичное либо подобное) | | | Автоматические выключатели ВА47-100 предназначены для защиты распределительных и групповых цепей, имеющих активную и индуктивную нагрузки  Климатическое исполнение УХЛ4  Количество силовых полюсов 1  Макс сечение входящего кабеля 35  Номин раб напряжение 400  Номин ток 25.0  Номинальное рабочее напряжение 230/400  Номинальный ток 25  Тип монтажа на DIN-рейку  Тип монтажной рейки 35x7.5  Тип напряжения Перемен./постоян. (AC/DC)  Тип подключения Винтовое соединение  Тип расцепителя Тепловой, электромагнитный  Характеристика срабатывания кривая тока C  Частота 50 | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 1 | |
|  | ***Кабельные изделия*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Кабель связи | | | | | | П-274 | | | | | м. | | | | | 500\* | | | | |
| 7 | Кабель силовой | | | | | | ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5 | | | | | м. | | | | | 100\* | | | | |
| 8 | Кабель связи | | | | | | UTP 4x2x0,52 | | | | | м. | | | | | 500\* | | | | |
|  | ***Материалы*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Коробка коммутационная КС-4 (КРН 4/1Р) | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 6 | | | | |
| 10 | Кабель-канал 20х10 | | | | | | | | | | | м. | | | | | 200 | | | | |
| 11 | Труба гофрированная d=32мм | | | | | | | | | | | м. | | | | | 600 | | | | |
| 12 | Расходные материалы (стяжки, метизы, стальная лента, ответные пластины, замки, герметики, сигнальная лента в траншею) | | | | | | | | | | | к-т. | | | | | 1 | | | | |
| 13 | Комплект крепления (АПМ, АУМ) | | | | | | | | | | | к-т. | | | | | 1 | | | | |
| 14 | Клипса для крепления гофротрубы d=32мм | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 600 | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **5.** | ***Оборудование единого центра диспетчеризации*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | АРМ Оперативного дежурного (промышленный компьютер)  П-161М РММ-8 АРМ ОД-1  ЗАО НПФ «Сигма»  (аналогичное либо подобное) | Комплекс технических средств П-161М РММ-8 предназначен для создания автоматизированных систем оповещения локальных (в зоне потенциально-опасного объекта) и объектовых систем оповещения с целью доведения формализованных сигналов оповещения, текстовых и речевых сообщений до оперативных органов управления, должностных лиц, персонала и населения, проживающего в зоне ответственности.  Функциональные возможности комплекса П-161М РММ-8  Комплекс П-161М РММ-8 обеспечивает:  - оповещение дежурных пунктов управления;  - определение уровня ПУ в соответствии с полномочиями должностного лица;  - планирование и автоматизация задач оперативного дежурного;  - речевое оповещение на телефоны с отбором абонентской линии;  - речевое оповещение на служебные, сотовые и домашние телефоны по  коммутируемой сети (автодозвон);  - речевое оповещение на сотовые телефоны по каналам GSM;  - передача текстовых сообщений SMS;  -работа по цифровым каналам (Ethernet, Е0, Е1). Возможна работа поканалам ТЧ;  - речевое оповещение по системе громкой связи;  - управление сиренами;  - оповещение личного состава;  - документальное оповещение;  - документальное оповещение мобильных и подвижных объектов;  - решение навигационной задачи (встроенный ГЛОНАСС для подвижных объектов)  - подключение систем мониторинга (датчиков опасности) признаков ЧС.  Состав комплекса П-161М РММ-8:  - Автоматизированное рабочее место оперативного дежурного  П-161М РММ-8 АРМ ОД-1;  - Блок сопряжения (П-161М РММ-8 БС);  - Блок РММ;  - Блок GSM;  - Блок сопряжения БС-4;  - П-161М РММ 8-5;  - Пульт местного оповещения П-161М РММ-8 ПМО  **АРМ ОД-1** предназначен для управления и администрирования автоматизированной системы оповещения и обеспечивает:  - сопряжение с существующими системами оповещения;  - взаимодействие с транспортной цифровой IP-сетью по стыку Ethernet;  - взаимодействие с исполнительным оборудованием по стыку Ethernet  и физическим линиям;  - информационное обеспечение службы оперативных дежурных всех  уровней управления  - интерфейс пользователя для работы оперативного дежурного с  системой оповещения. | | | | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 5 |
| 2 | Сервер  базы данных (промышленный компьютер)  П-161М Сервер  ЗАО НПФ «Сигма»  (аналогичное либо подобное) | Для выполнения функций диспетчеризации сообщений в системе, обеспечивает единую транспортную подсистему, а также осуществляет значительную часть работы с конфигурационной базой данных, обеспечивающим взаимодействие с оборудованием | | | | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 1 |
| 3 | Монитор промышленного исполнения 24”  W24L100-CHA2HB/PAT/R Winmate Inc.  (аналогичное либо подобное) | **Промышленный 24" (16:9) TFT LCD монитор**,  1920x1080, 1000нит, резистивный сенсорный экран, металлическая передняя панель, VGA+HDMI, с блоком питания 100-240В AC, вход питания 12В DC  Производитель: **Winmate**  Конструкция корпуса: Металлический корпус  Тип дисплея: LCD  Диагональ экрана: 23.8 "  Максимальное разрешение: 1920 x 1080 точек  Тип сенсорного экрана: Резистивный  Разъемы: DB9, DB15 VGA, HDMI, DC Input  Входное напряжение питания DC: 12 ... 12 В  Тип источника: Внешний адаптер питания AC/DC  Производитель  Имя: Winmate  Конструктивное исполнение  Конструкция корпуса: Металлический корпус  Вид монтажа: VESA 100, VESA 75, VESA 200x100  Материал передней панели: Сталь  Дисплей  Тип дисплея: LCD  Диагональ экрана: 23.8 "  Максимальное разрешение: 1920 x 1080 точек  Количество цветов: 16.7 млн. цветов  Угол обзора по горизонтали: 178 ~ 178 °  Угол обзора по вертикали: 178 ~ 178 °  Соотношение сторон: 16:9  Яркость номинальная: 1000 кд/м2  Контрастность номинальная: 3000 : 1  Входной интерфейс: HDMI, VGA  Сенсорный экран  Тип сенсорного экрана: Резистивный  Индикаторы и органы управления  Индикаторы: Индикатор питания  Органы управления: On/Off, Кнопки управления  Разъемы и кабели  Разъемы: DB9, DB15 VGA, HDMI, DC Input  Требования по питанию  Входное напряжение питания DC: 12 ... 12 В  Потребляемая мощность: 40 Вт  Источник питания  Тип источника: Внешний адаптер питания AC/DC  Входное напряжение AC: 100 ... 240 В  Условия эксплуатации  Температура эксплуатации: 0 ... 50 °С  Влажность: 5 ... 90 %  Условия хранения  Температура: -10 ... 60 °С  Влажность: 5 ... 90 %  Габариты  Ширина: 561 мм  Высота: 328.2 мм  Глубина: 64 мм | | | | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 1 |
| 4 | Монитор BENQ 17” BL702A  (аналогичное либо подобное) | Диагональ (дюймов): 17  Соотношение сторон: 3:4  Площадь отображения (мм): 337,9x270,3  Тип панели: TN  Технология подсветки: LED  Разрешение экрана: 1280x1024  Яркость (тип): 250  Статическая контрастность: 1000:1  Динамическая контрастность (DCR): 12M:1  Углы обзора (слева/справа, сверху/снизу) (CR>=10): 170°/160°  Покрытие экрана: Матовое  Частота обновления (макс): 75 Гц  Время отклика (GTG): 5  Шаг пикселя (мм): 0,264  Сенсорный экран: Нет  Изображение  Глубина цвета: 8 bit  Цветовая палитра: 16.7 млн цветов  Цветовой охват: 72% NTSC  Конструкция  Цвет: черный  Наклон (вниз/вверх): -5°/~20°  Поворот (влево/вправо): нет  Поворот на 90° (портретный режим): Нет  Регулировка по высоте: Нет  Настенное крепление : VESA 100 x 100 мм | | | | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 5 |
| 5 | Аксессуары для компьютеров (мышь, клавиатура, блок розеток) | Комплект:  - Клавиатура Oklick 170M  - Манипулятор типа мышь A4OP-720  - блок розеток | | | | | | | | | | | | | | к-т. | | | | | 6 |
| 6 | Преобразователь интерфейсов  RS-485/RS-232 в Ethernet  С2000-Ethernet  ЗАО НВП «Болид»  (аналогичное либо подобное) | Преобразователь интерфейсов RS-485/RS-232 в Ethernet «C2000-Ethernet» предназначен для трансляции данных интерфейса RS-485/RS-232 в Ethernet и обратно.  Преобразователь с2000 ethernet поддерживает 2 режима работы:  Прозрачный протоколонезависимый режим. Осуществляет передачу данных из интерфейса RS-232 или RS-485 в Ethernet и обратно (в составе системы «Орион», «Орион Про» и других систем).  Режим с сохранением событий. Осуществляет опрос приборов в удаленном сегменте интерфейса RS-485 для увеличения скорости обмена между устройствами системы «Орион».  Объем буфера событий: 255 сообщений.  Автоматическое определение активного интерфейса: RS-232 или RS-485.  ПАРАМЕТРЫ РАБОТЫ ИНТЕРФЕЙСОВ RS-485/RS-232 (HALF-DUPLEX):  Скорости передачи данных: 1200, 2400, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 бит/сек • Количество стартовых/стоповых бит — 1  Максимальная длина пакета — 255 байт  ПАРАМЕТРЫ РАБОТЫ ПО ETHERNET-КАНАЛУ:  Скорость передачи — 10 Мбит/с Используемые протоколы: UDP, ICMP (ping), ARP  Прием/передача единичных пакетов  Максимальное количество аналогичных устройств, на которые осуществляется ретрансляция данных по Ethernet-каналу от одного «C2000-Ethernet» — 10  ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ  Напряжение питания: +12 В, +24 В Потребляемый ток: не более 90 мА | | | | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 1 |
| 7 | Пульт контроля и управления с ЖКИ индикатором  С2000М  ЗАО НВП"Болид"  (аналогичное либо подобное) | Совместно с приборами ИСО "Орион" он может выполнять функции блочно-модульного прибора приемно-контрольного охранного и пожарного, прибора управления световым, звуковым и речевым оповещением, газовым, порошковым аэрозольным и водяным пожаротушением, противодымной защиты и инженерными системами здания, включая системы, участвующие в обеспечении пожарной безопасности. Информационное взаимодействие пульта с блоками осуществляется по проводной линии связи RS-485.  "С2000М исп.02" отличается от "С2000М" наличием второго интерфейса RS-485 и отсутствием интерфейса RS-232. Второй интерфейс RS-485 может использоваться для резервирования линии связи с блоками ИСО "Орион", имеющими два интерфейса RS-485.  Индикация режимов "Тревога", "Пожар", "Пуск", "Останов", "Неисправность", "Отключен". Возможность просмотра состояний отдельных зон (разделов) и элементов системы на символьном индикаторе. Звуковая сигнализация тревог, пожаров, пусков и неисправностей на встроенном звуковом сигнализаторе.  Автоматическое управление средствами светового и звукового оповещения, противодымной защиты, инженерным оборудованием, выходами передачи сигналов "Тревога", "Пожар", "Пуск" и "Неисправность" с помощью контрольно-пусковых и сигнально-пусковых блоков, приёмно-контрольных блоков. Автоматический запуск и останов приборов речевого оповещения серии "Рупор".  Возможность подключения к АРМ "Орион Про" для расширения возможностей мониторинга состояния защищаемого объекта и управления.  Журнал событий с возможностью его просмотра на экране пульта и с помощью персонального компьютера. | | | | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 1 |
| 8 | Блок контроля и индикации  С2000-БИ  исп. 02  ЗАО НВП "Болид"  (аналогичное либо подобное) | «С2000-БИ» исп.02 предназначен для работы в составе ИСО «Орион» совместно с пультом контроля и управления «С2000» («С2000М») и отображения с помощью встроенных индикаторов и звуковой сигнализации сообщений о событиях в 60 разделах системы.  Раздельное отображение на 60 двухцветных индикаторах состояний контролируемых разделов: «Взят», «Взятие», «Снят», «Тревога», «Нападение», «Невзятие», «Пожар», «Внимание», «Неисправность», «Нарушение технолог. ШС», «Норма технолог. ШС», «Протечка», «Повышение/Понижение температуры», «Повышение/Понижение уровня», «Дверь Взломана», «Дверь Заблокирована», «Дверь Открыта/закрыта», «Доступ закрыт/открыт/в норме».  Отображение на светодиодных индикаторах «Пожар», «Внимание», «Тревога», «Нападение», «Невзятие» и «Неисправность» тревог и неисправностей в прикрепленной к блоку «С2000 БИ» SMD части системы «Орион».  Включение звукового сигнала при получении тревожного сообщения по одному или нескольким контролируемым разделам и возможность его сброса оператором.  Формирование сообщения о вскрытии корпуса на пульт «С2000».  Программирование адреса прибора в системе, номеров закрепленных разделов, типа индикации, времени звучания звуковой сигнализации.  Часовая синхронизация времени с пультом "С2000" ("С2000M").  Управление разделами с помощью ключей Touch Memory. | | | | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 4 |
| 9 | Автономный управляющий модуль  (АУМ)  ООО "Иннова-Юг"  (аналогичное либо подоб**н**ое) | Центральный блок управления и формирования аудио потока. Обеспечивает формирование сигналов оповещения ГО и ЧС на оконечных устройствах АПМ.  Управляющий модуль системы поддерживает связь с удаленными приемниками в точках оповещения не менее, чем по двум независимым каналам связи с автоматическим выбором оптимального канала связи. Каждый приемный модуль в точке оповещения ретранстлирует звуковое сообщение на 6 выходных извещателей мощностью более 140Вт каждый.  Технические характеристики АУМ:  ¨ Концепция связи с каждым АПМ - схема "точка-точка";  ¨ Стандарт связи - GSM2+;  ¨ Количество каналов связи с каждым АПМ – 2 канала независимых провайдеров GSM - МТС, Мегафон или Билайн;  ¨ Алгоритм использования каналов связи при трансляции аудиопотока - параллельный;  ¨ Дозвон при обрыве связи - автоматический;  ¨ Количество подключаемых АПМ (без каскадирования блоков) - до 5.  ¨ Количество подключаемых АПМ (при каскадировании блоков без блока разветвления) - до 80.  ¨ количество подключаемых ВПУ - 1;  ¨ длина сегмента кабеля "ВПУ-АУМ" - не более 50м;  ¨ источник формирования исходящего аудиопотока - либо микрофон ВПУ, либо авторизованный абонент GSM.  ¨ количество авторизованных абонентов GSM для управления системой - до 3;  ¨ ВПУ индицирует режим работы системы в целом ("Сирена" и "Речь") и таблицу состояний групп АПМ ("Активен" или "Нет связи"). Пиктограммами отображается состояние связи с каждым АПМ.  ¨ количество АПМ, выбранных на ВПУ (без каскадирования) - до 50.  ¨ количество микрофонов - 1;  ¨ количество кнопок управления режимами – 2 ("Сирена" и "Речь");  ¨ Время работы в режиме трансляции - не менее 8 часов;  ¨ Время работы в режиме ожидания - не менее 78 часов;  ¨ Алгоритм системы питания модуля - аккумуляторный с подзарядкой от электросети;  ¨ Номинальное входное сетевое напряжение питания - 220В±20%;  ¨ Вторичное электропитание модуля - аккумуляторное 12В;  ¨ Тип аккумулятора - свинцово-кислотный мощностью 75Ач;  ¨ Форма проверки оборудования - автоматическая периодическая самодиагностика;  ¨ Периодичность запуска режима самодиагностики - 10 минут;  ¨ Форма передачи отчёта - сообщение на Интернет-сервер;  ¨ Периодичность отчёта о техническом состоянии модуля и каналов связи - 1 раз в сутки;  ¨ Время передачи сообщения о нарушении целостности прибора - не более 30 секунд;  ¨ Время передачи сообщения об отсутствии канала связи GSM - не более 60 секунд;  ¨ Время передачи сообщения об отключении электросети - не более 120 секунд. | | | | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 1 |
| 10 | Блок оповещения по телефонным линиям  П-161М РММ-8  ЗАО НПФ «Сигма»  (аналогичное либо подобное) | Блок РММ работает совместно с АРМ-ОД-1 , предназначен для оповещения абонентов коммутируемой телефонной сети, и обеспечивает доведение речевых сообщений с регистраций подтверждения оповещения абонента. Количество оповещаемых абонентов не ограничено.  Блок GSM работает совместно с АРМ-ОД1 и предназначен для оповещения абонентов коммутируемой телефонной сети, по каналам сотовой связи, и обеспечивает доведение речевых сообщений с регистраций подтверждения оповещения абонента, а также для доведения текстовых сообщений (SMS). Количество оповещаемых абонентов не ограничено. Количество линий оповещения на один блок — четыре.  П-161М РММ 8-5 работает совместно с АРМ-ОД-1 и предназначен для доведения речевых сигналов, информации оповещения и получения подтверждений от абонентов по восьми каналам телефонной сети общего пользования, а также для доведения речевых и текстовых сигналов, информации оповещения и получения подтверждений от абонентов по четырём каналам сотовой. | | | | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 1 |
| 11 | Выносной пульт управления  ВПУ  ООО "Иннова-Юг  (аналогичное либо подобное) | Внешний центральный пульт управления для передачи информации на АУМ. Предназначен для выборочного запуска оконечных устройств (АПМ) и формирования для них сигналов оповещения ГО и ЧС. | | | | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 1 |
| 12 | Блок сопряжения универсальный ЛСО БСУ  ЗАО НПФ «Сигма»  (аналогичное либо подобное) | Блок сопряжения работает совместно с АРМ ОД-1 и обеспечивает:  - управление оконечной аппаратурой оповещения: электросирены, системы громкой связи, приемники местного оповещения, стационарные телефонные аппараты, электронные табло, управление радиостанциями;  - взаимодействие с пунктами управления и удаленными контроллерами по радиоканалу;  - подключение к системам мониторинга признаков возникновения ЧС, датчикам опасности (цифровой стык, сухой контакт).  Предназначен для обеспечения программно-аппаратного взаимодействия между вышестоящими и нижестоящими системами оповещения, построенными с использованием комплексов технических средств оповещения (далее по тексту КТСО).  Блок сопряжения П-161М РММ-8 БС обеспечивает программно-аппаратное сопряжение между комплексами технических средств, используемых для построения:  1.Межрегиональных систем оповещения и региональных систем оповещения;  2. Региональных систем оповещения и местных систем оповещения;  3. Местных систем оповещения и локальных систем оповещения;  Блок сопряжения П-161М РММ-8 БС обеспечивает:  - обмен информаций между КТС с использованием ресурсов открытых цифровых сетей связи по стыку Ethernet не менее 100 Мбит/сек., по каналам ТЧ и радиоканалам (УКВ, КВ);  - контроль качества каналов связи для выбора основного или резервного направления обмена.  Для обмена информацией между КТС используется единый протокол оповещения, который обеспечивает:  - передачу от КТС более высокого уровня формализованных команд, буквенно-цифровых сообщений, речевых сообщений;  - режимы передачи сигналов оповещения и информации - циркулярный, циркулярный по заранее установленным программам избирательный и избирательный по заранее установленным программам;  - управление сетью оповещения от КТС более высокого уровня;  - дистанционное управление КТС оповещения населения и должностных лиц;  - режим служебной связи и документального обмена;  - передачу от КТС более низкого уровня: экстренной информации о возникновении ЧС;  - передачу и прием информации подтверждения;  - передачу информации о качестве каналов.  Блок сопряжения П-161М РММ-8 БС обеспечивает аппаратное сопряжение с системами мониторинга природных и техногенных ЧС по интерфейсу RS-485. Количество входов для подключения датчиков по интерфейсу RS-485 – 4.  Блок сопряжения обеспечивает сопряжение с системами мониторинга природных и техногенных ЧС по интерфейсу RS-485 с использованием протоколов ОВЕН (ModBUS RTU ModBUS ASCII).  Блок сопряжения П-161М РММ-8 БС обеспечивает подключение по шлейфу сигнализации к датчикам мониторинга природных и техногенных ЧС с механическими контактными устройствам. Количество шлейфов сигнализации, подключаемых к изделию – 4.  Блок обеспечивать контроль состояний ШС - «Норма», «Сработка», «Короткое замыкание», «Обрыв». | | | | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 1 |
| 13 | Блок управления универсальный ЛСО БУУ  ООО "Иннова-Юг"  (аналогичное либо подобное) | Система образует многоуровневую иерархическую структуру, обеспечивая передачу сигнала тревоги («Внимание всем!!!») и речевого сообщения произвольной длительности в любую конечную точку оповещения, расположенную на территории РФ;  Управляющий модуль системы поддерживает связь с удаленными точками оповещения не менее, чем по двум независимым каналам связи с автоматическим выбором оптимального канала связи;  Каждый приемный модуль в точке оповещения ретранслирует звуковое сообщение на 6 выходных извещателей мощностью более 140 Вт каждый (суммарная мощность 840 Вт);  Система имеет ресурс автономной работы не менее 2,5 часов в активном режиме и не менее 78 часов в режиме ожидания;  Система имеет расширенный режим самодиагностики и оперативно извещает службу технической поддержки.  Концепция связи с АУМ - схема «точка-точка»;  количество каналов связи с АУМ - 3 независимых канала;  тип основного канала связи с АУМ - беспроводный, стандарт GSM2+;  типы дополнительных каналов связи с АУМ - беспроводный GSM канал других независимых провайдеров или беспроводной спутниковый канал или проводной через линии телефонной связи ГТС;  алгоритм использования каналов связи при трансляции аудиопотока - параллельный;  дозвон при обрыве связи - автоматический;  концепция связи с каждым АПМ - схема «точка-точка»;  количество каналов связи с каждым АПМ - 2 независимых канала;  тип основного канала связи с каждым АПМ - беспроводный, стандарт GSM2+;  тип дополнительного канала связи с каждым АПМ - беспроводный GSM канал другого независимого провайдера или беспроводной спутниковый канал или проводной через линии телефонной связи ГТС;  алгоритм использования каналов связи при трансляции аудиопотока - параллельный;  дозвон при обрыве связи - автоматический;  количество подключаемых АУМ - 1;  количество подключаемых АПМ (при каскадировании блоков без блока разветвления) - до 25/50/75/100.  количество подключаемых ВПУ - 1;  длина сегмента кабеля «ВПУ-АУМ» - не более 50 м;  источник формирования команды запуска сигнала «Внимание всем!!!» - либо кнопка «Сирена», либо авторизованный абонент GSM, либо системы экстренного оповещения П-160 или П-166;  источник формирования исходящего аудиопотока - либо микрофон ВПУ, либо MP3-плеер, либо авторизованный абонент GSM, либо система экстренного оповещения П-166.  количество авторизованных абонентов GSM для управления системой - до 3;  количество АПМ, выбранных на ВПУ - до 25/50/75/100;  наличие «Циркулярного вызова» - есть;  наличие индивидуального вызова - есть;  количество аудио режимов - 3 («Сирена», «Микрофон», «MP3-плеер»);  количество микрофонов - 1 (типа «гусиная шея»);  количество разъёмов USB - 1;  отображение информации - цветной TFT экран 10 дюймов;  на экране пиктограммами отображается состояние связи с каждым АПМ («Активен», «Один канал связи» или «Нет связи»). | | | | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 1 |
| 14 | Стойка для монтажа монитора в промышленном исполнении и ВПУ  ООО "Иннова-Юг"  (аналогичное либо подобное) | Стойка для монитора промышленного исполнения 24” W24L100-CHA2HB/PAT/R Winmate Inc, под металлический конструктив корпуса | | | | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 1 |
| 15 | Блок сигнализации и управления СКВГ и ДК БСУ  Аналитприбор  (аналогичное либо подобное) | Блок связи и управления БСУ ИБЯЛ.411111.044 (в дальнейшем – БСУ) – это стационарный автоматический прибор, предназначенный для обеспечения работоспособности системы СКАПО без ПЭВМ.  БСУ выполняет следующие функции:  01. Управление системой СКАПО:  - сбор и обработка информации от блока расширения и связи БРС (в дальнейшем БРС) о состоянии подключенных датчиков с порта “1RS485” и (или) “2RS485”, протокол Modbus RTU;  - передача команд управления на БР в соответствии с заданным алгоритмом с порта “1RS485” и (или) “2RS485”;  - архивирование принятых данных и переданных команд управления в реальном масштабе времени;  02. Обеспечивает возможность интеграции системы СКАПО в АСУ ТП предприятия по интерфейсам:  - RS485 с протоколом обмена Modbus RTU;  - USB с протоколом USB1.1 – через порт “USB”;  - Ethernet с протоколом Ethernet1.0 – через порт “Ethernet”.  Характеристики Значение  Количество опрашиваемых БРС, шт., не более 64  Количество управляемых БР,шт., не более 32  Время прогрева, мин., не более 1  Напряжение питания, В 220  частота (50 ± 1) Гц  Номинальная мощность, ВА, не более 10  Диапазон атмосферного давления, кПа от 84 до 106,7  Относительная влажность окр. возд., % от 30 до 98 при температуре25°С  Температура окружающей среды, °С -25 ÷ +50  Степень защиты IP 20 | | | | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 1 |
| 16 | Адаптер интерфейса  (АИ)  Аналитприбор  (аналогичное или подобное) | ИБЯЛ.426441.006.  Описание  Предназначен для работы в составе системы СКАПО. Используется для двунаправленного полудуплексного преобразования интерфейса RS485 в интерфейс RS232 и для обеспечения восстановления электрических характеристик сигнала в линиях связи, длина которых превышает 2000 метров.  Особенности  Предназначен для установки вне взрывоопасных зон помещений и наружных установок диапазон рабочих температур – от минус 40 до плюс 50 оС;  степень защиты – IP54  Характеристики Значения Примечания  Напряжение питания, В 220 частотой 50±1 Гц  Длина линии связи, км, не более  АИ-БРС / АИ-БР 2  АИ-БР 2  АИ-ПЭВМ 0,012  Время прогрева, мин, не более 1  Номинальная мощность, Вт, не более 10  Температура окружающей среды, оС -40 ÷ +50  Степень защиты IP 54  Скорость передачи данных, бод 200; 2400; 4800; 9600 выбор скорости осуществляется путем установки перемычек  Скорость передачи данных, бод 2400 или 9600 при использовании в системе СКАПО | | | | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 1 |
| 17 | Преобразователь интерфейсов Modbus RTU/Ethernet  EKI-1221/I/CI  (аналогичное или подобное) | - Предоставляет 2 порта Ethernet 10/100 Мбит/с для резервирования локальной сети;  - Интеграция сетей Modbus TCP и Modbus RTU/ASCII;  - Программно выбираемая связь RS-232/422/485;  - Поддерживает защиту от перенапряжения для портов питания постоянного тока с линейным напряжением 2 кВ и линейным напряжением 4 кВ; для сигнальных портов с 4 кВ.;  -Автоматическое управление потоком данных RS-485;  - Поддерживаемые протоколы: ICMP, IP, TCP, UDP, BOOTP, DHCP, Auto IP, SNMP, HTTP, DNS, SMTP, ARP, NTP;  - Поддержка скорости последовательного порта до 921.6 кбит/с;  - Авто-обнаружение ID ведомого устройства через конфигурационную утилиту;  - Монтаж на DIN-рейку или на стену (кронштейны в комплекте поставки);  - Встроенная защита от электростатических разрядов 15 кВ на всех сигнальных линиях последовательного интерфейса;  - Стандартный температурный диапазон −10...+60°С;  - Взрывозащита по ATEX (Zone 2) и UL/cUL (Class I, Division 2, Groups A, B, C, D). | | | | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 1 |
| 18 | Устройство коммутации на 24 порта  (аналогичное или подобное) | POE коммутатор 24 порта ZTP-ZP1024(switch) не управляемый,24 порта POE+2 порта Uplink 1 Gb,2 гигабитных оптических SFP порта . 390W, расстояние передачи 100м. 220V  Модель ZTP-ZP1024  Оборудование Коммутатор не управляемый  Количество портов POE 24 x 100 Мбит/с  Порт SFP 2 x 1 Гигабит/с  Uplink порт 2 x 1 Гигабит/с  Сетевой протокол IEEE802.3at 10BASE-T,IEEE802.3u 100BASE-TX,IEEE802.3ab 1000BASE-T,IEEE802.3Z 1000BASE-X управление потокомIEEE802.3X 1  Общая мощность POE 400W  Пропускная способность коммутатора 12.8 Гбит  Максимальная мощность на порт 16.5W  Буфер памяти 3Мб на систему  Размер базы данных 8000 MAC  Индикация коммутатора Сеть,индикатор скорости, включение порта РОЕ,активность сети питания  Дополнительные порты нет  Расстояние питания POE до 100 метров  Кабель UTP cat.5 UTP cat.6  Подключение кабеля RJ45  Управление webbrowser  Питание 220В  Общая потребляемая мощность 110W  Рабочая температура: -10 ~ +45°C  Работа с дополнительным оборудованием POE удлинитель ZTP-ZP101EX, POE сплиттер ZTP-ZD802. | | | | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 1 |
| 19 | Шкаф коммутационный 42U | Шкаф напольный 19" 42u универсального назначения, дверь стекло. Конструкция изделия сборно-разборная.  Шкаф напольный 19" 42u совместим с любыми вариациями активного и пассивного оборудования. В крыше имеются перфорированные отверстия под установку активной вентиляции, они же служат для пассивного вентилирования. Напольный шкаф 42U стандарта 19 дюймов устанавливается на прочные ножки-опоры регулируемые по высоте, в то же время предусмотрены посадочные места под ролики. Реки 19" установленные в шкаф 42 U имеют опцию регулировки по всей глубине. | | | | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 1 |
| 20 | АКБ 90Ач Black Horse 6СТ-90  (аналогичное либо подобное) | Аккумулятор BLACK HORSE 90 Ач (6ст-90) для современных автомобилей с бензиновыми и дизельными двигателями.  Автомобильный АКБ BLACK HORSE 90Ah 740A корпус "Евро" L5, с кальциевой технологией, мало обслуживаемого типа с возможностью проверки уровня жидкости.  Преимущества:  устойчивость к вибрациям;  минимальный саморазряд при длительном хранении;  продолжительный срок службы;  сразу готов к эксплуатации, залит и заряжен;  АКБ Black Horse 90Ач производятся на аккумуляторном заводе Sombor в Сербии, одним из крупнейших предприятий в Восточной Европе. Система управления качеством, сертифицированная по стандарту ISO 9001-2000, с типовым номером ETN (European Type Number), что гарантирует, соответствие продукции по своим параметрам, нормам и требованиям европейского стандарта. | | | | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 5  /В т.ч.  1 резерв/ |
| 21 | Выключатель автоматический  «IEK» ВА47-100 1Р 40А,  характеристика С  (аналогичное либо подобное) | Производитель IEK  Тип (общие) автоматический выключатель  Номинальное напряжение, В 230/400 В  Номинальный ток, А 40  Количество полюсов 1  Модель ВА47-100 1Р 40А 10 кА х-ка С  Максимальная отключающая способность, кА 10  Тип защиты Перегрузка и короткое замыкание  Установка На DIN-рейку  Тип расцепителя Термомагнитный  Характеристика отключения C  Ширина полюса 27 мм  Электрическая стойкость 6 000 циклов | | | | | | | | | | | | | | шт | | | | | 1 |
| 22 | Принтер Canon i SensysLBP 253k  (аналогичное либо подобное) | Принтер Canon i Sensys LBP 253k  или  Принтер Canon i-SENSYS LBP352x | | | | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 1 |
| 23 | Микрофонная консоль  Т-6702 ITC ESCORT  (аналогичное либо подобное) | ITC-ESCORT T-6702 - Микрофонная консоль T-6702 предназначена для работы в IP системе ITC ESCORT. Используется для построения систем автоматического аварийного оповещения и музыкальной трансляции на базе дополнительного оборудования. Консоль ITC-ESCORT T-6702 работает по ЛВС и обеспечивает дуплексную (двухстороннюю) связь с другими устройствами IP системы. При помощи данной консоли оператор может связаться с любым устройством IP системы. Микрофонная консоль совмещает в себе функции селектора зон, mp3 проигрывателя и микрофона. В консоль встроен 2 Вт динамик.  Аудио режим 16-бит стерео CD звук  Аудио формат MP3/MP2  Входной сигнал 350 мВ  Выходное сопротивление 1кОм  Выходной сигнал 1 В  Габаритные размеры (Ш х В х Г) 220\*145\*50 мм  Коэффициент искажений не более 0,3%  Относительная влажность 20% ~ 80%  Питание DC 24 В  Потребляемая мощность не более 10 Вт  Протокол управления RS-422  Протоколы TCP/IP, UPD, IGMP  Рабочая температура +5°С ~ +40°С  Сетевой вход RJ45  Скорость передачи данных 10М/100 Мб/с  Соотношение сигнал / шум > 70 дБ  Частота дискретизации 8К~ 48кГЦ  Частотный диапазон 80Гц~16 кГц | | | | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 1 |
| 24 | Коробка разветвительная КР | Предназначена для разветвления кабелей связи интерфейсной шиной RS485, при формировании сети связи между блоком расширения и связи БРС (или блоком реле БР) и блоком связи и управления БСУ. ИБЯЛ.468349.005 | | | | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 1 |
|  | ***Программное обеспечение*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | OPC Сервер Орион Про  «OPC Сервер Орион Про»  ЗАО НВП«Болид»  (аналогичное либо подобное) | | | | ПО «OPC Сервер Орион Про» предназначено для интеграции АРМ «Орион Про» и SCADA систем для организации рабочего места диспетчера службы эксплуатации. Позволяет контролировать и управлять охранно-пожарной системой и системой пожаротушения ИСО «Орион» с АРМ «Орион Про».  ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ  Передача в SCADA системы состояний зон, шлейфов, выходов, считывателей, разделов и групп разделов;  Постановка зон и разделов на охрану из SCADA систем, управление разблокировкой дверей в случае пожарной опасности;  Возможность подключения к нескольким подсистемам АРМ «Орион Про», расположенным на разных компьютерах;  Поддержка протоколов DA 1.0a и DA 2.0a. | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 1 |
| 26 | Администратор базы данных Орион Про  «АБД Орион Про»  ЗАО НВП «Болид»  (аналогичное либо подобное) | | | | Болид Администратор базы данных «Орион Про» - сетевой модуль, предназначенный для настройки системы и контроллеров. Администратор базы данных добавляет и редактирует информацию в базе данных по рабочим местам и общей конфигурации системы, конфигурирует приборы системы.  Программное обеспечение обеспечивает:  создание базы данных охраняемого объекта для ОПС$  занесение планов охраняемых объектов в базу и размещение на них объектов охраны;  конфигурирование логических объектов охраны, таких как: зона, раздел, группа разделов, точка доступа, зона доступа;  настройку автоматической реакции системы на любые события;  возможность работы нескольких модулей "Администратор базы данных" в одной системе, механизм оповещения об обновлении данных при одновременном их редактировании. | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 1 |
| 27 | Генератор отчётов Орион Про  «ГО Орион Про»  ЗАО НВП«Болид»  (аналогичное либо подобное) | | | | Предназначен для формирования и выдаче отчетов по различным категориям событий системы, таким как охранно-пожарные события, вспомогательные отчеты о конфигурации системы; формирования отчетов о полномочиях сотрудников, возможность настройки фильтров по времени, категориям событий, элементам системы безопасности; и т.д. | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 1 |
| 28 | Центральный сервер Орион Про  «ЦС Орион Про»  ЗАО НВП«Болид»  (аналогичное либо подобное) | | | | Центральный сервер Орион Про с ключом защиты. Передача информации из базы данных рабочим местам системы (поставляется с ключом защиты) АРМ "Орион Про" может функционировать как на одном рабочем месте, так и на распределенных рабочих местах, объединенных через локальную вычислительную сеть. Пакет АРМ "Орион Про" включает в себя программные модули "Сервер", "Администратор базы данных", "Монитор", "Ядро системы", "Оперативная задача", "Генератор отчетов".  АРМ "Орион Про" способен объединить до 127 локальных ИСО "Орион" одним модулем "Оперативная задача". В составе АРМ "Орион Про" могут одновременно работать до 63 "Оперативных задач". "Оперативные задачи" имеют 6 исполнений – на подключение 4, 10, 20, 127, 512 и 1024 приборов.  Работает с приборами "С2000", "С2000М", "С2000-КС", "Сигнал-20", "Сигнал-20П", "Сигнал-20М", "Сигнал-10", "С2000-4", "С2000-2", "С2000-СП1", "С2000-К", "С2000-КДЛ", "С2000-БИ", "С2000-ИТ", "С2000-АСПТ", "С2000-КПБ", "Рупор", "С2000-БИ" исп.01, Рупор" исп.01, "С2000-Ethernet", "С2000-БКИ".  ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СИСТЕМ  Расширенное управление. Более двухсот сетевых клиентов, объединенных в сеть (до 63 "Оперативных задач", до 63 "Мониторов системы", до 63 "Генераторов отчетов".  Возможность работы со всеми последовательными портами операционной системы, подключение к одному COM-порту до 127 пультов "С2000"/"С2000М", к каждому пульту до 127 приемно-контрольных приборов ИСО "Орион", либо подключение до 127 приемно-контрольных приборов.  Модульная архитектура и масштабируемость. Система состоит из отдельных функциональных модулей, с помощью которых возможно организовать полноценное автоматизированное рабочее место на одном компьютере, либо создать распределенную сеть рабочих мест, связанных по Ethernet или VPN-каналу. Каждый функциональный модуль за счет гибких настроек обеспечивает возможность специализации отдельно взятого рабочего места под определенную задачу.  Наращивание системы реализуется за счет приобретения дополнительных модулей уже и в процессе эксплуатации.  Гибкость. Возможность конфигурирования каждого функционального модуля персонально позволяет реализовать конкретную специализацию каждого рабочего места под определенную задачу, программирование сценариев управления с помощью встроенного языка, поддержка наращиваемости определяют способность системы функционировать в соответствие с особенностями и спецификой объекта. Надежность. Поддержка функционирования локальных рабочих мест с "Оперативной задачей" после потери связи с сервером системы. Поддержка горячего резервирования центрального сервера системы.  ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЬЮТЕРАМ (РЕКОМЕНДУЕМЫЕ)  Для рабочих мест с сервером – Core I7 (или аналогичный из линейки AMD) 8Г  Для рабочих мест с оперативной задачей – Core I5 (или аналогичный из линейки AMD) 4Г  Операционная система – Microsoft Windows 7SP1/2008 Server/8/8.1/2012 Server/10 (32 и 64 битные версии). | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 1 |
| 29 | Монитор Орион Про  «Монитор Орион Про» ЗАО НВП«Болид»  (аналогичное либо подобное) | | | | Монитор системы АРМ «Орион Про» предназначен для интерактивного отображения информации как с одного, так и с нескольких рабочих мест; отображения состояния объектов системы на планах помещений и вкладках управления;  отображения событий системы;  отображения местонахождения сотрудников с точностью до зоны доступа; интерактивное управление оператором зонами, разделами, группами разделов, точками доступа и другими объектами системы с планов помещений и вкладок управления;  интерактивное управление оператором пожаротушением с планов помещений;  запуск сценариев управления оператором;  разграничение прав оператора по управлению системой;  интерактивную обработку и сохранение истории тревожных событий, происходящих в системе.  управление логическими объектами ОПС, системы пожаротушения, видеонаблюдения и СКУД;  регистрация и обработка возникающих в системе тревог - указание причины, служебных отметок, архивирование;  строгая привязка отображаемых и управляемых объектов системы безопасности к правам пароля, под которым дежурный заступил на дежурство;  отображение протокола событий;  установка различных фильтров для отображения протокола событий;  возможность выборки событий в протоколе по заданным пользователем критериям;  предоставление дежурному информации (в виде карточки объекта) об объектах системы безопасности, таких как зона, прибор, раздел, группа разделов;  осуществление запуска сценариев управления, как по "горячей" клавише, так и с помощью специальных элементов интерфейса (элементы дерева управления);  гибкая настройка интерфейса "Монитора системы" за счет реализации "плавающих" окон;  возможность предоставления "принудительного" доступа для сотрудников оператором системы. | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 1 |
| 30 | Оперативная задача Орион Про,  исп.127  "ОЗ Орион Про"  ЗАО НВП «Болид»  (аналогичное либо подобное) | | | | Программное обеспечение (одно ядро и один монитор) и ключ защиты.  Ядро системы (только в составе РМ Оперативная задача) опрос и управление приборами, подключенными по RS-485 к данному компьютеру,  определение состояний контролируемых объектов системы (таких как зона, раздел, группа разделов, точка доступа и т.д.);  централизованное управление контролем доступа, взятием/снятием охраняемых зон, а также взятием/снятием разделов и групп разделов системы, запуск тактик управления реле;  отработка сценариев управления при возникновении соответствующего события; взаимодействия с объектами всех сетевых рабочих мест системы (запуск сценариев управления, трансляция команд и т.д.).  Оперативная задача "Орион Про" (Ядро системы и Монитор "Орион Про") объединенные функции РМ Ядро системы и Монитор "Орион Про" обеспечивает работу с 127 устройствами (из числа Сигнал-20, Сигнал-20П, С2000-2, С2000-4, С2000-КДЛ, С2000-СП1, С2000-К, С2000-КС, С2000-БИ, С2000-ИТ, С2000-АСПТ, С2000-КПБ). | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 1 |
| 31 | Операционная система для АРМ и сервера Windows 10 64 bit Microsoft | | | | (аналогичное либо подобное) | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 6 |
| 32 | Программное обеспечение IP СОУЭ T-6700R ITC ESCORT  (аналогичное либо подобное) | | | | Система сетевого IP-вещания функционирует в соответствии с TCP/IP протоколом в LAN или WAN сетях, позволяет осуществлять дискретизацию аудио-сигнала, а также декодировать однонаправленный, двунаправленный и многонаправленный цифровой аудио-сигнал, поступающий с системы звукоусиления. Система располагает всеми функциями аналогового вещания, а также позволяет осуществлять передачу данных по цифровым каналам, настраивать ее в соответствии с индивидуальными нуждами пользователя и управлять настройками сети. Система проста в эксплуатации, не дает сбоев и не требует специализированного обслуживания. Также она не требует индивидуального проводного подключения, что позволяет интегрировать компьютерную сеть, цифровую видео сеть и сеть IP-вещания в единую систему. Для создания системы IP-вещания необходимо лишь подсоединить IP-терминал к IP-сети. | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 1 |
| 33 | Программное обеспечение ЛСО ПО «Вестник»  ООО «Иннова-Юг» | | | | (аналогичное либо подобное) | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 1 |
| 34 | Программное обеспечение АРМ диспетчера ЕЦД  ПО «ЕЦД»  (аналогичное либо подобное) | | | | Специализированное программное обеспечение.  Универсальный инструмент, располагающий обширным набором функций для решения задач сбора и учета информации о промышленной безопасности. Позволяет осуществлять сбор и отображение информации о состоянии удаленных объектов. | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 1 |
|  | ***Кабельные изделия*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 35 | Кабели для промышленного интерфейса RS-485  (БРС-БРС-БСУ) | | | | | | | | | | КИПЭВнг(А)-LS 1х2х0,6 Спецкабель | м. | | | | | 125\* | | | | |
| 36 | Кабели для промышленного интерфейса RS-485 | | | | | | | | | | КИПЭВнг(А)-LS 2х2х0,6 Спецкабель | м. | | | | | 125\* | | | | |
| 37 | Кабель «витая пара» LAN | | | | | | | | | | КВПЭфнг(А)-LS-5е 4х2х0,52 | м. | | | | | 125\* | | | | |
| 38 | Кабель связи | | | | | | | | | | КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x1,0 | м. | | | | | 125\* | | | | |
| 39 | Кабель связи | | | | | | | | | | КПСЭнг(А)-FRLS 2x2x0,5 | м. | | | | | 125\* | | | | |
| 40 | Кабель силовой | | | | | | | | | | ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5 | м. | | | | | 125\* | | | | |
|  | ***Материалы*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 41 | Кабель-канал 20х10 | | | | | | | | | | | м. | | | | | 300\* | | | | |
| 42 | Лоток кабельный перфорированный 100х100х3000 IEK | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 30\* | | | | |
| 43 | Кронштейны, уголки, подвесы для лотков IEK | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 90\* | | | | |
| 44 | Труба гофрированная d=16мм | | | | | | | | | | | м. | | | | | 200\* | | | | |
| 45 | Расходные материалы (стяжки, метизы, стальная лента, ответные пластины, замки, герметики, сигнальная лента в траншею) | | | | | | | | | | | к-т | | | | | 5 | | | | |
| 46 | Расходные материалы (джеки, разъёмы, вилки, розеточные модули, колпачки) | | | | | | | | | | | к-т | | | | | 5 | | | | |
| 47 | Клипса для крепления гофротрубы d=16мм | | | | | | | | | | | шт. | | | | | 370 | | | | |

*Приложение №2 к документации о закупке*

*На бланке организации [для юридических лиц]*

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_\_\_\_№\_\_\_\_\_

**ЗАЯВКА**

**НА УЧАСТИЕ В ОТКРЫТОМ ЗАПРОСЕ КОММЕРЧЕСКИХ ПРЕДЛОЖЕНИЙ**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование организации (для юридического лица);  Фамилия, имя, отчество (для физического лица) |  |
| Место нахождения (для юридического лица);  место жительства (для физического лица) |  |
| Идентификационный номер налогоплательщика/  КПП (для юридического лица) |  |
| ОГРН |  |
| ОКПО |  |
| ОКОПФ |  |
| ОКТМО |  |
| Банковские реквизиты: |  |
| Контактное лицо |  |
| Тел.: |  |
| Адрес электронной почты |  |

Изучив документацию о проведении запроса коммерческих предложений, опубликованное на электронно-торговой площадке <https://business.roseltorg.ru> за № *(процедуры)* и принимая установленные в них требования и условия запроса коммерческих предложений, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

*(наименование организации)*

предлагает осуществить поставку (выполнение работ или оказание услуг) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ на условиях и в соответствии с Техническим заданием,

*(наименование товаров, работ, услуг)*

а также со следующими основными условиями:

1. Место, условия и сроки (периоды) выполнения работ (необходимо указать):

2. Требования к количественным характеристикам (объему) работ: СОГЛАСНО ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ.

3. Окончательная цена договора составляет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *(по которой будет заключен договор)* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ включает в себя ………*Общая стоимость договора должна быть указана в рублях цифрами и прописью с учетом НДС.*

3.1. Цена договора без учета НДС, руб.: *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

4. Условия оплаты (необходимо указать):\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5. Обеспечение договора (необходимо указать):\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6. Гарантийные обязательства (необходимо указать)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

7. В соответствии с Федеральным законом от 27.07.2006 №152-ФЗ «О персональных данных» (далее – Закон 152-ФЗ)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(наименование участника) ПОДТВЕРЖДАЕТ получение в целях участия в настоящей закупке требуемых в соответствии с Законом 152-ФЗ всех необходимых согласий на передачу и обработку персональных данных субъектов упомянутых в любой из частей заявки и в отношении которых получены согласия на обработку и передачу такой информации.

8. Мы согласны с тем, что процедура запроса коммерческих предложений не накладывает на заказчика соответствующего объема гражданско­правовых обязательств по обязательному заключению договора с победителем или иным участником.

9. Сообщаем, что для оперативного уведомления нас по вопросам организационного характера и взаимодействия с Заказчиком нами уполномочен \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Ф.И.О., телефон работника Участника размещения заказа)

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_в лице\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(действующего на основании\_\_\_\_\_\_), все требования заказчика (существенные условия) в отношении формы и всех условий, а также требования к работам в документации о проведении запроса коммерческих предложений в полном объеме выполнить СОГЛАСЕН.**

Настоящей заявкой подтверждаем, что в отношении \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(наименование организации, индивидуального предпринимателя – участника закупки)*

не проводится процедура ликвидация и отсутствует решение арбитражного суда о признании банкротом и об открытии конкурсного производства; на день подачи Заявки на участие в запросе КП деятельность не приостановлена в порядке, предусмотренном Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, отсутствует задолженности по начисленным налогам, сборам и иным обязательным платежам в бюджеты любого уровня или государственные внебюджетные фонды за прошедший календарный год, не включен в Реестр недобросовестных Подрядчиков, предусмотренный Федеральным законом от 18 июля 2011 года №223 ФЗ «О закупках товаров, работ услуг отдельными видами юридических лиц».

Сделка по данному договору для\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**является/не является**крупной *(нужное указать)*[[1]](#footnote-1).

Мы гарантируем достоверность представленной информации.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(фамилия, имя, отчество подписавшего, должность)

*Инструкция по заполнению:*

* *Заявку следует оформить на официальном бланке Участника запроса коммерческих предложений. Участник присваивает заявке дату и номер в соответствии с принятыми у него правилами документооборота.*
* *Участник должен указать свое полное наименование (с указанием организационно-правовой формы) и юридический адрес.*

*Приложение №3 к документации о закупке*

**(формат документа Документ Word (\* doc))**

**АНКЕТА**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Запрашиваемые сведения | Представленные сведения | Примечание |
| Полное название компании (с указанием формы собственности) |  |  |
| Дата создания компании |  |  |
| Краткое описание деятельности компании |  |  |
| Адрес места нахождения единоличного исполнительного органа |  |  |
| Фактический адрес осуществления деятельности |  |  |
| Местонахождение складских (и (или) производственных и (или) торговых площадей |  |  |
| Телефон офиса |  |  |
| **Skype**  \*обязательно для заполнения |  |  |
| Факс офиса |  |  |
| Адрес web-сайта |  |  |
| Ф.И.О. единоличного исполнительного органа контрагента |  |  |
| Телефон, e-mail руководителя |  |  |
| Ф.И.О. Главного бухгалтера |  |  |
| Телефон, e-mail гл. бухгалтера |  |  |
| ОГРН |  |  |
| ИНН |  |  |
| КПП |  |  |
| ОКПО |  |  |
| ОКТМО |  |  |
| Банковские реквизиты |  |  |
| Номера лицензий и разрешительных документов |  |  |
| Количество постоянного штата сотрудников |  |  |
| Наличие в штате сотрудников (включая членов органов управления), состоящих в отношениях близкого родства с сотрудниками Заказчика |  |  |
| Наличие в составе органов управления контрагента (в том числе, в составе акционеров/участников) лиц, занимающих должности у Заказчика |  |  |
| Наличие внеоборотных активов |  |  |
| Наличие дочерних/аффилированных  компаний |  |  |
| Ф.И.О. лица, ответственного за проект (заключение договорных отношений), его контактный телефон, e-mail |  |  |
| Компании, с которыми сотрудничает Подрядчик |  |  |
| Имелись ли ранее у Подрядчик договорные отношения с Заказчиком |  |  |
| Имеются ли у Подрядчика неисполненные договорные обязательства перед Заказчиком |  |  |

*Подписано ЭЦП*

*Приложение №4 к документации о закупке*

**Справка о перечне и объемах выполнения аналогичных договоров**

Наименование и адрес Участника: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Номер договора | Дата заключения договора | Заказчик  (наименование, адрес) | Предмет договора  (с указанием цены договора) | Срок выполнения работ  (начало, окончание) |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

1. К этой форме Участник прикладывает документы, подтверждающие заявленный опыт работы (договора подписанные с двух сторон, акты выполненных работ либо иные документы, подтверждающие факт выполнения работ), в дополнение можно приложить отзывы, рекомендательные письма контрагентов. В случае если опыт выполнения работ аналогичный предмету закупки, является критерием оценки заявок, для расчета баллов принимаются только указанные в «Справке …» сведения, подтвержденные документально.

**Участник закупки** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Фамилия И.О.)

*(подпись)  м.п.*

*Приложение №5 к документации о закупке*

**Справка о кадровых ресурсах**

Наименование и адрес Участника: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Таблица – № 1**

**Общие сведения о кадровом составе**

|  |  |
| --- | --- |
| **Группа специалистов** | **Штатная численность, чел.** |
| Руководящий персонал |  |
| Инженерно-технический персонал |  |
| Рабочие и вспомогательный персонал |  |
| **Всего** |  |

**Таблица – № 2**

**Основные кадровые ресурсы, непосредственно участвующие в ходе выполнения Договора**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | | **Фамилия, имя, отчество** | **Должность** | **Стаж работы в данной или аналогичной должности, лет** |
|  | |  |  |  |
|  | |  |  |  |
|  | |  |  |  |
|  | |  |  |  |
|  |  | |  |  |

1. В таблице-1 данной справки указывается, в общем, штатная численность всех специалистов, находящихся в штате Участника.

2. В таблице-2 данной справки перечисляется только тот персонал, который будет непосредственно привлечен Участником в ходе выполнения Договора.

**Участник закупки** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Фамилия И.О.)

***(подпись)  м.п.***

1. [↑](#footnote-ref-1)