**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**на выполнение работ по объекту «Реконструкция водозаборной скважины № П-180064/4 с заменой фильтровой колонны, перебуркой водоносного горизонта в интервале установки фильтра 20,15 – 35,0 м, монтажом ШУ насоса и водосчетчика»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Основание для проведения закупки** | Инвестиционная программа ОАО «Светловский водоканал» по развитию и реконструкции системы водоснабжения города Светлого и поселков Взморье, Волочаевское, Ижевское на 2017 – 2019гг. |
|  | **Предмет закупки** | Выполнение работ по объекту «Реконструкция водозаборной скважины № П-180064/4 с заменой фильтровой колонны, перебуркой водоносного горизонта в интервале установки фильтра 20,15 – 35,0 м, монтажом ШУ насоса и водосчетчика» |
|  | **Начальная (максимальная) цена договора, руб. без НДС**  | 3 125 830,00 |
|  | **Перечень материалов и объем работ** | Объем работ и перечень материалов определен проектной документацией. (прилагается). Объем работ должен соответствовать ведомости объема работ (прилагается). |
|  | **Место выполнения работ (адрес объекта)** | Калининградская обл., г. Светлый, лесной массив в районе пер. Железнодорожный  |
|  | **Технические требования** | 7.1. При выполнении работ Исполнитель должен руководствоваться:- ГОСТ 2761-84 «Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора»;- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;- СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения»- СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества.»- проектом, техническим заданием, письменными распоряжениями Заказчика и нормативными актами в соответствии с действующим законодательством РФ («Основы водного законодательства РФ», «Закон о недрах», ФЗ «Об охране окружающей среды»)7.2. По результатам выполненных работ должен быть представлен пакет технической документации, включающий в себя:-геолого-технический разрез пробуренной скважины;- отчет по результатам геофизических исследований скважины-результаты опытной откачки; - акты на скрытые работы согласно технологическому процессу;- акты выполнения пуско-наладочных работ;- сертификаты качества на использованные материалы;- протоколы лабораторных исследований качества питьевых вод.- акт приема-сдачи выполненных работ;-Учетная карточка на скважину в 4 экземпляра7.3. Исполнитель осуществляет поставку материалов, необходимых для проведения строительно-монтажных работ. Замена оборудования, указанного в проекте на аналоги, допускается только по письменному согласованию с Заказчиком.7.4. Проводит работы в объеме, предусмотренном проектно-сметной документацией.7.5. Выполняет промывку и обеззараживание трубопровода после окончания строительства. 7.6. Предъявляет Заказчику в полном объёме документацию на устанавливаемое оборудование и использованные материалы, исполнительную и приемо-сдаточную документации (в соответствии с требованиями действующих НТД).7.7. На освидетельствование скрытых работ, приёмку ответственных конструкций, проведения индивидуальных испытаний оборудования в обязательном порядке должны приглашаться представители Заказчика. В случае если в процессе выполнения отдельных видов работ, либо их приёмки представителем Заказчика будут обнаружены отступления от требований, изложенных в проектной документации, СНиП и других действующих НТД, устранение выявленных нарушений выполняется силами и средствами Исполнителя.7.8. Все изменения в объемах работ и сроках их выполнения фиксируются в дополнительном соглашении или акте, подписанном в двухстороннем порядке, и только после подписания могут производиться работы.7.9. Все необходимое оборудование для выполнения работ предоставляет Исполнитель работ.7.10. Вся необходимая техническая документация должна быть представлена на русском языке. |
|  | **Срок выполнения работ (график выполнения работ)** | 8.1. Начало выполнения работ с даты заключения договора.8.2. Окончание выполнения работ в течении 120 дней с момента заключения договора. |
|  | **Требования к безопасности выполняемых работ** | 9.1. При исполнении обязательств по договору Подрядчик несет полную ответственность за выполнение правил охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности и экологической безопасности своим персоналом.9.2. Подрядчик за свой счет обеспечивает своих специалистов и рабочих специальной одеждой, средствами индивидуальной защиты в соответствии с требованиями ТБ и промсанитарии. |
|  | **Требования к качеству выполняемых работ** | 10.1. Гарантийный срок устанавливается с момента подписания полномочными представителями сторон, акта сдачи-приемки выполненных работ. В случае обнаружения, как в ходе работ, так и при их приемке отступлений, ухудшающих результат работ, или иных недостатков (дефектов), Заказчик уведомляет об этом Исполнителя, после чего, последний своими силами и средствами организует необходимые работы по их устранению. 10.2. Срок действия гарантийных обязательств, предоставляемых Исполнителем, должен быть не менее 24 (двадцати четырех) месяцев. |
|  | **Контроль и приемка выполненных работ** | 11.1. Заказчик осуществляет контроль выполнения работ на всех этапах, выдает замечания для устранения.11.2. При подписании выполненных работ по форме КС-2 Исполнитель обязан предоставить Заказчику: - исполнительные схемы, подписанные Исполнителем и Заказчиком и заверенные Исполнителем. - акты освидетельствования скрытых работ, подписанные Исполнителем и Заказчиком и заверенные Исполнителем.10.3. Заказчик оставляет за собой право на корректировку объемов работ по мере их выполнения |
|  | **Требования к участникам** | 12.1. Участник должен обладать гражданской правоспособностью в полном объёме для заключения и исполнения Договора (должен быть зарегистрирован в установленном порядке) и иметь в соответствии с Градостроительным кодексом РФ и Приказом Министерства регионального развития РФ от 30 декабря 2009 г. №624 в наличии «Свидетельство (СРО) о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии)», а именно: по п.п. раздела III: 2.1, 4.2-4.4, 6.1-6.3,7.1-7.2, 12.9, 15.1, 15.5, 15.6, 16.1-16.4, 20.1, 20.12, 20.13, 23.6, 23.32, 24.10, 24.13, 24.29 либо иные, определенные законодательством разрешительными документами на выполнение работ заявленных в настоящем техническом задании.12.2. Участник не должен являться неплатежеспособным или банкротом, находиться в процессе ликвидации, на имущество Исполнителя в части, существенной для исполнения Договора, не должен быть наложен арест, экономическая деятельность Исполнителя не должна быть приостановлена.  |
|  | **Порядок формирования цены договора (оферты)** | 13.1. Коммерческое предложение должно подтверждаться согласием исполнителя на выполнение указанной номенклатуры работ(в соответствии с ведомостями объемов работ) включая:- стоимость выполнения работ;- командировочные расходы (при наличии);- транспортные расходы (при необходимости доставки ремонтного персонала);- стоимость материалов, приобретаемых Подрядчиком;Стоимость предложения должна включать в себя компенсацию всех расходов и издержек Подрядчика, которые он может понести, а также причитающееся ему вознаграждение. |
|  | **Порядок оплаты** | Аванс определяется в заявке участника но не может составлять более 30% от стоимости работ и перечисляется в течении 5 рабочих дней после заключения договора, оставшиеся средства перечисляется Заказчиком на основании счета (счета-фактуры) на расчетный счет Подрядчика в течение 30 (тридцать) календарных дней с момента приемки Заказчиком рабочей документации и подписания акта выполненных работ.Условием оплаты является предоставление Заказчику вместе с актом КС - 2 следующих документов:14.1. Справка формы КС - 3;14.2. Исполнительная документация на выполненные работы;Согласно СНиП 2.04.02-84\* водозаборная скважина принимается комиссией вместе с технической документацией, включающей в себя:-геолого-технический разрез пробуренной скважины;- отчет по результатам геофизических исследований скважины-результаты опытной откачки; - акты на скрытые работы согласно технологическому процессу;- акты выполнения пуско-наладочных работ;-сертификаты качества на использованные материалы;- протоколы лабораторных исследований качества питьевых вод.- акт приема-сдачи выполненных работ;- акт о приемке выполненных работ по форме КС-2;-справка о стоимости выполненных работ и затрат (форма КС-3).-Учетная карточка на скважину в 4 экземпляра: 14.3. Счёта на оплату за выполненные работы;14.4. Счёта фактуры. |
|  | **Прочие условия** | 15.1. Поставка строительной техники и вспомогательных материалов для производства работ входит в обязанности Исполнителя.15.2. Затраты, связанные с перевозкой рабочих и служащих к месту работы и обратно, предоставление временного жилья, командировок рабочим и служащим относятся к затратам Исполнителя.15.3. Ограждение места проведения работ, является неотъемлемой частью работ Исполнителя.15.4. Ежедневная уборка рабочих мест, а также уборка территории строительства и вывоз строительного мусора относятся к обязанностям Исполнителя. |

Начальник ПТО Луговов А.Л.

|  |
| --- |
| Стройка: Реконструкция водозаборной скважины №П-180064/4 с заменой фильтровой колонны, перебуркой водоносного горизонта в интервале установки фильтра 20,15-35м, монтажом ШУ насоса и водосчетчика в Калининградской областиОбъект: Реконструкция водозаборной скважины №П-180064/4 |
| **В Е Д О М О С Т Ь О Б Ъ Е М О В Р А Б О Т** |
| К локальной смете № 02-01-01 |
| Технологические решения |
| Основание: 27-17-ТХ |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № пп | № по ЛС | Наименование работ и затрат | Единица измерения | Количество | Ссылка на чертежи, спецификации | Формулы расчета, расчет объемов работ и расхода материалов |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  | **Раздел 1. Наружная сеть водопровода В1** |  |  |
|  |  |  |
|  | *Земляные работы* |  |  |
| 1. | 1. | Разработка грунта в траншеях экскаватором <обратная лопата> с ковшом вместимостью 0,5 (0,5-0,63) м3, в отвал группа грунтов: 2 | 1000 м3 | 0.1201 |  27-17-ТХ.С |  |
| 2. | 2. | Доработка грунта вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами, группа грунтов: 2 | 100 м3 | 0.0371 | 27-17-ТХ.С |  |
| 3. | 3. | Разработка грунта вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами, группа грунтов: 2 (в зоне коммуникаций) | 100 м3 | 0.2108 | 27-17-ТХ.С |  |
| 4. | 4. | Устройство основания под трубопроводы: песчаного | 10 м3 | 0.248 | 27-17-ТХ.С |  |
| 5. | 5. | Засыпка песком вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунтов: 1 | 100 м3 | 0.1847 | 27-17-ТХ.С |  |
| 6. | 6. | Песок природный для строительных работ средний | м3 | 20.317 | 27-17-ТХ.С | 18.47\*1.1 |
| 7. | 7. | Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами мощностью: 59 кВт (80 л.с.), группа грунтов 1 | 1000 м3 | 0.1239 | 27-17-ТХ.С |  |
| 8. | 8. | Уплотнение грунта прицепными кулачковыми катками 8 т на первый проход по одному следу при толщине слоя: 15 см | 1000 м3 | 0.1239 | 27-17-ТХ.С |  |
| 9. | 9. | Уплотнение грунта прицепными кулачковыми катками 8 т на первый проход по одному следу при толщине слоя: 15 см | 1000 м3 | 0.1239 | 27-17-ТХ.С |  |
|  | *Монтажные работы* |  |  |
| 10. | 10. | Укладка трубопроводов из полиэтиленовых труб диаметром: 160 мм | км | 0.0275 | 27-17-ТХ.С | 27.5/1000 |
| 11. | 11. | Труба полиэтиленовая, ПЭ100, SDR17, диаметр 160 мм | м | 27.72 | 27-17-ТХ.С | 27.5\*1.008 |
| 12. | 12. | Установка полиэтиленовых фасонных частей: отводов, колен, патрубков, переходов | 10 шт. | 0.1 | 27-17-ТХ.С |  |
| 13. | 13. | Отвод полиэтиленовый 90 град., сварной, к напорным трубам, ПЭ100, PN10, диаметр 160 мм | шт. | 1 | 27-17-ТХ.С |  |
| 14. | 14. | Промывка с дезинфекцией трубопроводов диаметром: 150 мм | км | 0.0275 | 27-17-ТХ.С | 27.5/1000 |
| 15. | 15. | Врезка в существующие сети из чугунных труб чугунных тройников диаметром: 250 мм | шт. | 1 | 27-17-ТХ.С |  |
| 16. | 16. | Тройник переходной 90 из синего ПЭ PN 10 250/160/250 | шт. | 1 | 27-17-ТХ.С |  |
| 17. | 17. | Устройство постоянных бетонных упоров на трубопроводе диаметром: 125; 150 мм | км | 0.0275 | 27-17-ТХ.С | 27.5/1000 |
| 18. | 18. | Бетон тяжелый, класс: В15 (М200) | м3 | 0.112 | 27-17-ТХ.С |  |
|  |  |  |
|  | **Раздел 2. Павильон над скважиной** |  |  |
|  |  |  |
|  | *Строительные работы* |  |  |
| 19. | 19. | Разработка грунта в отвал экскаваторами "драглайн" или "обратная лопата" с ковшом вместимостью: 0,4 (0,3-0,45) м3, группа грунтов 2 | 1000 м3 | 0.0277 | 27-17-ТХ.С | (3.6+1)\*(3.6+1)\*1.35\*0.97 |
| 20. | 20. | Доработка грунта вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами, группа грунтов: 2 | 100 м3 | 0.0086 | 27-17-ТХ.С | (3.6+1)\*(3.6+1)\*1.35\*0.03 |
| 21. | 21. | Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунтов: 2 | 100 м3 | 0.0492 | 27-17-ТХ.С | ((3.6+1)\*(3.6+1)\*1.35-3.6\*3.6\*0.3-3.14\*1.6\*1.6\*1.03)\*0.3 |
| 22. | 22. | Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами мощностью: 59 кВт (80 л.с.), группа грунтов 2 | 1000 м3 | 0.0115 | 27-17-ТХ.С | ((3.6+1)\*(3.6+1)\*1.35-3.6\*3.6\*0.3-3.14\*1.6\*1.6\*1.03)\*0.7 |
| 23. | 23. | Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунтов: 1-2 | 100 м3 | 0.115 | 27-17-ТХ.С |  |
| 24. | 24. | Гидроизоляция стен, фундаментов: боковая оклеечная по выровненной поверхности бутовой кладки, кирпичу и бетону в 2 слоя | 100 м2 | 0.1236 | 27-17-ТХ.С | 3.14\*3.2\*(1.03+0.2) |
| 25. | 25. | Гидроизол | м2 | 28.428 | 27-17-ТХ.С | 0.1236\*230 |
| 26. | 26. | Устройство основания под фундаменты: щебеночного | м3 | 1.4 | 27-17-ТХ.С |  |
| 27. | 27. | Щебень из гравия для строительных работ марка 600, фракция 20-40 мм | м3 | 1.82 | 27-17-ТХ.С | 1.4\*1.3 |
| 28. | 28. | Розлив вяжущих материалов | т | 0.0112 | 27-17-ТХ.С | 14\*0.8/1000 |
| 29. | 29. | Устройство фундаментных плит железобетонных: плоских | 100 м3 | 0.026 | 27-17-ТХ.С |  |
| 30. | 30. | Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса: А-III, диаметром 12 мм | т | 0.2355 | 27-17-ТХ.С | 265.2\*0.888/1000 |
| 31. | 31. | Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса: А-III, диаметром 8 мм | т | 0.0038 | 27-17-ТХ.С | 9.5\*0.395/1000 |
| 32. | 32. | Устройство стяжек: цементных толщиной 20 мм | 100 м2 | 0.0706 | 27-17-ТХ.С | 3.14\*1.5\*1.5 |
| 33. | 33. | Раствор готовый кладочный цементный марки 100 | м3 | 0.144 | 27-17-ТХ.С | 0.0706\*2.04 |
| 34. | 34. | Установка опор из плит и колец диаметром: более 1000 мм | 100 м3 | 0.0355 | 27-17-ТХ.С | 2+1.53+0.02 |
| 35. | 35. | Кольцо стеновое диам.3000мм, высота 1030 мм | шт. | 2 | 27-17-ТХ.С |  |
| 36. | 36 | Плиты покрытий и днищ круглые сборные железобетонные | м3 | 1.53 | 27-17-ТХ.С |  |
| 37. | 37 | Кольцо опорное КО-6 /бетон В15 (М200), объем 0,02 м3, расход арматуры 1,10 кг | шт. | 1 | 27-17-ТХ.С |  |
| 38. | 38. | Установка люка | шт. | 2 |  |  |
| 39. | 39. | Люк чугунный легкий | шт. | 2 |  |  |
| 40. | 40. | Установка крышки из древесины | м3 | 0.2 | 27-17-ТХ.С |  |
| 41. | 41. | Монтаж лестниц прямолинейных и криволинейных, пожарных с ограждением | т | 0.018 |  | 18/1000 |
| 42. | 42. | Ограждения лестничных проемов, лестничные марши, пожарные лестницы | т | 0.018 | 27-17-ТХ.С |  |
| 43. | 43. | Устройство основания щебеночного (по обваловке) | м3 | 0.995 |  | 9.95\*0.1 |
| 44. | 44. | Щебень из гравия для строительных работ марка 600, фракция 20-40 мм | м3 | 1.2935 |  | 0.995\*1.3 |
| 45.46. | 45.46. | Розлив вяжущих материаловУкрепление бровки откосов земляных сооружений дерновой лентой | Тм | 0.008148,5 | 27-17-ТХ.С | 9.95\*0.8/1000 |
|  | *Монтажные работы* |  |  |
| 47. | 47. | Установка вентилей, задвижек, затворов, клапанов обратных, кранов проходных на трубопроводах из стальных труб диаметром: до 100 мм | шт. | 3 | 27-17-ТХ.С | 1+1+1 |
| 48. | 48. | Задвижка клиновая чугунная фланцевая короткая PN 16 диам. 100мм типа HAWLE 4000А | шт. | 1 |  |  |
| 49. | 49. | Обратный клапан фланцевый PN 16 диам. 100мм типа HAWLE 9831 | шт. | 1 |  |  |
| 50. | 50. | Задвижка клиновая чугунная фланцевая короткая PN 16 диам. 80мм типа HAWLE 4000 E2 | шт. | 1 |  |  |
| 51. | 51. | Фланцы стальные плоские приварные с соединительным выступом, из стали ВСт3СП, условное давление 1 (10) МПа (кгс/см2), диаметр условного прохода 100мм | шт. | 5 |  |  |
| 52. | 52. | Фланцы из стали марок ВСт3сп2, ВСт3сп3 для трубопроводов, с соединительным выступом на условное давление: Ру 1 МПа (10 кгс/см2), диаметром условного прохода 150 мм | шт. | 1 |  |  |
| 53. | 53. | Установка фильтров диаметром: 100 мм | 10 шт. | 0.1 | 27-17-ТХ.С |  |
| 54. | 54. | Фильтр сетчатый PN 16 диам. 100мм типа HAWLE 9910 | шт. | 1 |  |  |
| 55. | 55. | Установка манометров: с трехходовым краном | компл. | 1 |  |  |
| 56. | 56. | Кран бронзовый (латунный) трехходовой натяжной муфтовый 11б18бк, с контрольным фланцем для манометра, номинальное давление PN 1,6 МПа (16 кгс/см2), номинальный диаметр DN 15 мм | шт. | 1 |  |  |
| 57. | 57. | Манометр поазывающий верхний предел 1 МПА типа МТП | шт. | 1 | 27-17-ТХ.С |  |
| 58. | 58. | Прокладка трубопроводов водоснабжения из напорных полиэтиленовых труб наружным диаметром: 20 мм | 100 м | 0.003 | 27-17-ТХ.С |  |
| 59. | 59. | Труба напорная полиэтиленовая газопроводная, ПЭ100, SDR11, размер 20х2,3 мм | м | 0.2697 |  | 0.003\*89.9 |
| 60. | 60. | Кран шаровой латунный полнопроходной, со спускным элементом, максимальная температура Tmax110°С, номинальное давление PN4,0 МПа, номинальный диаметр DN 15 мм | шт. | 1 | 27-17-ТХ.С |  |
| 61. | 61. | Прокладка трубопроводов водоснабжения из напорных полиэтиленовых труб наружным диаметром: 160 мм | 100 м | 0.005 | 27-17-ТХ.С |  |
| 62. | 62. | Труба полиэтиленовая, ПЭ100, SDR17, диаметр 160 мм | м | 0.496 |  | 0.5\*0.992 |
| 62. | 62. | Установка полиэтиленовых фасонных частей: отводов, колен, патрубков, переходов | 10 шт. | 0.1 |  |  |
| 63. | 63. | Отвод электросварной из полиэтилена для газо- и водоснабжения, диаметр 110 мм, 90° | шт. | 1 | 27-17-ТХ.С |  |
| 64. | 64. | Установка фасонных частей чугунных диаметром: 50-100 мм | т | 0.0062 | 27-17-ТХ.С |  |
| 65. | 65. | Фланец "System 2000" фиксирующий диам. 100мм типа HAWLE 0400 | шт. | 1 |  |  |
| 66. | 66. | Установка фасонных частей чугунных диаметром: 125-200 мм | т | 0.0105 |  |  |
| 67. | 67. | Фланец "System 2000" фиксирующий диам. 150мм типа HAWLE 0400 | шт. | 1 |  |  |
| 68. | 68. | Прокладка трубопроводов водоснабжения из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром: 100 мм | 100 м | 0.012 |  | 1.2/1000 |
| 69. | 69. | Трубы стальные сварные водогазопроводные, оцинкованные, обыкновенные, диаметр условного прохода 100 мм, толщина стенки 4,5 мм | м | 1.2 |  |  |
| 70. | 70. | Промывка с дезинфекцией трубопроводов диаметром: 100 мм | км | 0.0012 |  | 1,2/1000 |
| 71. | 71. | Промывка с дезинфекцией трубопроводов диаметром: 150 мм | км | 0.0005 |  | 0.5/1000 |
| 72. | 72. | Установка фасонных частей стальных сварных диаметром: 100-250 мм | т | 0.0176 | 27-17-ТХ.С | 4\*0.0024+0.0045+0.0025+0.001 |
| 73. | 73. | Переходы концентрические из стали марки 20, диаметром условного прохода 150х100 мм, наружным диаметром и толщиной стенки 159х4,5-108х4 мм | шт. | 1 |  |  |
| 74. | 74. | Переходы концентрические на давление до 16 МПа номинальным диаметром: 100х80 мм, наружным диаметром и толщиной стенки 108х4- 89х3,5 мм | шт. | 1 |  |  |
| 75. | 75. | Тройники равнопроходные на Ру до 16 МПа (160 кгс/см2) диаметром условного прохода: 100 мм, наружным диаметром 108 мм, толщиной стенки 4 мм | шт. | 1 | 27-17-ТХ.С |  |
| 76. | 76. | Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 кгс/см2), диаметром условного прохода: 100 мм, наружным диаметром 108 мм, толщиной стенки 4 мм | шт. | 4 |  |  |
| 77. | 77. | Установка воздухоотводчиков | шт. | 1 | 27-17-ТХ.С |  |
| 78. | 78. | Воздухоотводчик однокамерный диам 80мм типа A10F DENDOR | шт. | 1 |  |  |
| 79. | 79. | Фланцы стальные плоские приварные с соединительным выступом, из стали ВСт3СП, условное давление 1 (10) МПа (кгс/см2), диаметр условного прохода 80мм | шт. | 1 |  |  |
| 80. | 80. | Ротаметр, счетчик, преобразователь, устанавливаемые на фланцевых соединениях, диаметр условного прохода: до 120 мм | шт. | 1 |  |  |
| 81. | 81. | Расходомер-счетчик электромагнитный диам. 100мм типа ВЗЛЕТ ТЭР | шт. | 1 |  |  |
| 82. | 82. | Сверление вертикальных отверстий в железобетонных конструкциях потолков перфоратором глубиной 100 мм диаметром: 150 мм | 100 шт. | 0.01 |  |  |
| 83. | 83. | На каждые 10 мм изменения глубины сверления добавлять или исключать: к норме 46-03-014-31 | 100 шт. | 0.01 |  |  |
| 84. | 84. | Прокладка трубопроводов канализации из полиэтиленовых труб высокой плотности диаметром: 160 мм (вентиляционная труба) | 100 м | 0.01 |  |  |
| 85. | 85. | Трубопровод из труб ПВХ для системы водоотведения, диаметр 150 мм | м | 0.998 |  | 0.01\*99.8 |
|  |  |  |
|  | **Раздел 3. Скважина** |  |  |
|  |  |  |
| 86. | 86. | Извлечение труб из скважины станками роторного бурения, глубина скважины: до 200 м, группа грунтов по устойчивости 1 | 10 м | 2.125 | 27-17-ТХ.С |  |
| 87. | 87. | Свободный спуск или подъем обсадных труб (надфильтровых труб) в трубах большего диаметра при роторном бурении установками на базе автомобилей грузоподъемностью: 12,5 т с соединением муфтовым | 10 м | 2.015 | 27-17-ТХ.С |  |
| 88. | 88. | Роторное бурение скважин с прямой промывкой станками с дизельным двигателем глубиной бурения до 50 м в грунтах группы: 3, долото 295мм | 100 м | 0.2185 | 27-17-ТХ.С |  |
| 89. | 89. | Долото трехшарошечное III 295.3 Т-ЦВ 3М | шт. | 0.1906 |  | 0.2185\*0.715\*1.22 |
| 90. | 90. | Крепление скважины при роторном бурении трубами с муфтовым соединением, глубина скважины: до 50 м, группа грунтов по устойчивости 1 | 10 м | 4.2 | 27-17-ТХ.С |  |
| 91. | 91. | Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром: 219 мм, толщина стенки 8 мм | м | 42 |  |  |
| 92. | 92. | Расширение контура водоприемной части лопастным долотом до 500мм в интервале 22-33м роторным бурением скважин станками с дизельным двигателем глубиной бурения до 100 м в грунтах группы: 1 | 100 м | 0.11 | 27-17-ТХ.С |  |
| 93. | 93. | Долото лопастное 500мм | шт. | 0.049 |  | 0.11\*0.245\*1.82 |
| 94. | 94. | Установка фильтров впотай из труб диам 225мм в интервале 22м-33м при роторном бурении при глубине до 100 м | 10 м | 1.1 | 27-17-ТХ.С |  |
| 95. | 95. | Фильтр сетчатый из труб ПВХ диам 225 мм | шт. | 9 |  | 18/2 |
| 96. | 96. | Засыпка в межтрубное пространство при всех видах бурения: песка | 10 м3 | 0.3729 | 27-17-ТХ.С |  |
| 97. | 97. | Подбашмачный тампонаж глиной: фильтровой колонны из труб диам. 219х8 мм при роторном бурении, глубина скважины до 500 м, в интервале 15-0 м | м | 15 | 27-17-ТХ.С |  |
| 98. | 98. | Портландцемент тампонажный: бездобавочный | т | 0.2 | 27-17-ТХ.С |  |
| 99. | 99. | Глина комовая | м3 | 0.3 | 27-17-ТХ.С |  |
| 100. | 100. | Откачка воды из скважины эрлифтом при роторном бурении с компрессором, работающим: от электродвигателя, при глубине скважины до 500 м | сутки откачки | 1 | 27-17-ТХ.С |  |
| 101. | 101. | Откачка воды насосом при роторном бурении при глубине скважины: до 500 м | сутки откачки | 3.5 | 27-17-ТХ.С |  |
|  | *Монтаж герметизированного оголовка* |  |  |
| 102. | 102. | Монтаж: стального устьевого патрубка диам. 426 мм | т | 0.173 | 27-17-ТХ.С | 173/1000 |
| 103. | 103. | Конструкции стальные индивидуальные: листовые сварные из стали толщиной 3-10 мм массой 0,1-0,5 т | т | 0.173 | 27-17-ТХ.С | 173/1000 |
| 104. | 104. | Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная) | кг | 0.6 | 27-17-ТХ.С |  |
|  | *Оборудование скважины* |  |  |
| 105. | 105. | Насос артезианский с погружным электродвигателем, марки: 2ЭЦВ-10-63-110 (с водоподъемными трубами т.ч. п. 1.7.12) | шт. | 1 | 27-17-ТХ.С |  |
| 106. | 106. | Насос скважинный погружной ЭЦВ 10-63-65 22 квт | шт. | 1 | 27-17-ТХ.С |  |
| 107. | 107. | Труба напорная полиэтиленовая, ПЭ100, SDR17, питьевая, размер 110х6,6 мм | м | 26 | 27-17-ТХ.С |  |
| 108. | 108. | Промывка с дезинфекцией трубопроводов диаметром: 100 мм | км | 0.026 | 27-17-ТХ.С | 26/1000 |
|  |  |  |
|  | **Раздел 4. Демонтажные работы** |  |  |
|  |  |  |
| 109. | 109. | Демонтаж камеры из сборного железобетона | 10 м3 | 0.15 | 27-17-ТХ.С |  |
| 110. | 110. | Разборка: железобетонных фундаментов | м3 | 1.14 | 27-17-ТХ.С |   |
| 111. | 111. | Погрузка при автомобильных перевозках мусора строительного с погрузкой экскаваторами емкостью ковша до 0,5 м? | 1 т груза | 6.6 | 27-17-ТХ.С | (1.5+1.14)\*2.5 |
| 112. | 112. | Перевозка грузов I класса автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 10 т работающих вне карьера на расстояние до 140 км | 1 т груза | 6.6 | 27-17-ТХ.С | (1.5+1.14)\*2.5 |
|  |  |  |

|  |
| --- |
| **В Е Д О М О С Т Ь О Б Ъ Е М О В Р А Б О Т** |
| к локальной смете № 02-01-02 |
| Электрооборудование |
| Основание: 27-17-ЭС |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № пп | № по смете | Наименование работ и затрат | Единица измерения | Количество | Ссылка на чертежи, спецификации | Формулы расчета, расчет объемов работ и расхода материалов |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Раздел 1. Низковольное оборудование** |  |  |
|  |  |  |
| 1. | Ц08-03-572-04 | Блок управления шкафного исполнения или распределительный пункт (шкаф), устанавливаемый: на стене, высота и ширина до 1200х1000 мм | шт. | 1 | 27-17-ЭС.С |  |
| 2. | С1 . Оборудование | Корпус шкафа 106х84х25 типа ЭПШП (Н) | шт. | 1 | 27-17-ЭС.С |  |
| 3. | Ц08-03-526-02 | Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 100 А | шт. | 3 | 27-17-ЭС.С | 1+1+1 |
| 4. | С1 . Оборудование | Автоматический выключатель PLHT 3P ~380В., Iн.=125А., Iр.=80А типа PLHT C80/3 | шт. | 1 | 27-17-ЭС.С |  |
| 5. | С1 . Оборудование | Автоматический выключатель PLHT 3P ~380В., Iн.=125А., Iр.=63А типа PLHT C63/3 | шт. | 1 | 27-17-ЭС.С |  |
| 6. | С1 . Оборудование | Силовой автоматический выключатель LZMC1 3P ~380В., Iн.=100А.,Iр.=100А типа LZMC1-A100-I (установка в существующем щите) | шт. | 1 | 27-17-ЭС.С |  |
| 7. | Ц08-03-526-01 | Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 25 А | шт. | 6 | 27-17-ЭС.С | 1+4+1 |
| 8. | С1 . Оборудование | Защитный дифференциальный выключатель с максимальной токовой защитой CKN6, 1P+N,~220В., Iн.=10А, Iотс.=30мА типа CKN6-10/1N/B/003А | шт. | 1 | 27-17-ЭС.С |  |
| 9. | С1 . Оборудование | Автоматический выключатель CLS6 1P ~220В., Iн.=63А., Iр.=4А типа CLS6 C4 | шт. | 4 | 27-17-ЭС.С |  |
| 10. | С1 . Оборудование | Защитный дифференциальный выключатель с максимальной токовой защитой CKN6, 1P+N,~220В., Iн.=16А, Iотс.=30мА типа CKN6-16/1N/B/003А | шт. | 1 |  |  |
| 11. | Ц08-01-101-01 | Преобразователь массой: до 0,15 т | шкаф | 1 | 27-17-ЭС.С |  |
| 12. | С1 . Оборудование | Преобразователь частоты Mitsubishi FR-F840-00620-2-60 62А 30 кВт 380В типа FR-F840-00620-2-60 | шт. | 1 |  |  |
| 14. | Ц08-03-591-10 | Розетка штепсельная: полугерметическая и герметическая | 100 шт. | 0.01 | 27-17-ЭС.С |  |
| 15. | С1. | Розетка на DIN рейку с заземлением, модульная, 220В | шт. | 1 |  |  |
|  |  |  |
|  | **Раздел 2. Светотехническое оборудование** |  |  |
| 16. | Ц08-03-594-01 | Светильник отдельно устанавливаемый: на штырях с количеством ламп в светильнике 1 | 100 шт. | 0.02 | 27-17-ЭС.С |  |
| 17. | С1. | Светильник c цоколем Е27, белый, настенно-потолочный накладной, с защитной решеткой, IP54, У3, степень защиты II от поражения электрическим током типа НПП2604 | шт. | 2 |  |  |
| 18. | С1. | Компактная люминесцентная лампа, спиралевидной формы, цоколь Е27, мощностью 25 Вт, 1310 Лм, 4200К типа Foton ESL 25W | шт. | 2 | 27-17-ЭС.С |  |
|  |  |  |
|  | **Раздел 3. Кабели и кабеленесущие конструкции** |  |  |
| 19. | Ц08-02-411-01 | Рукав металлический наружным диаметром: до 48 мм | 100 м | 0.2 | 27-17-ЭС.С | 10+10 |
| 10+1020. | С08.1-02.13-0007 | Рукава металлические из стальной оцинкованной ленты, негерметичные, простого профиля, РЗ-ЦХ, диаметр условный 20 мм | м | 10.2 | 27-17-ЭС.С | 10\*1.02 |
| 21. | С08.1-02.13-0011 | Рукава металлические из стальной оцинкованной ленты, негерметичные, простого профиля, РЗ-ЦХ, диаметр условный 32 мм | м | 10.2 |  | 10\*1.02 |
| 22. | С20.2-08.07-0057 | Скобы анодированные однолапковые для крепления кабелей, проводов, труб к различным основаниям, СМО 21-22 | 100 шт. | 0.23 | 27-17-ЭС.С |  |
| 23. | С20.2-08.07-0059 | Скобы анодированные однолапковые для крепления кабелей, проводов, труб к различным основаниям, СМО 31-32 | 100 шт. | 0.21 |  |  |
| 24. | Ц08-02-412-02 | Затягивание провода в проложенные трубы и металлические рукава первого одножильного или многожильного в общей оплетке, суммарное сечение: до 6 мм2 | 100 м | 0.1 | 27-17-ЭС.С |  |
| 25. | Ц08-02-412-06 | Затягивание провода в проложенные трубы и металлические рукава первого одножильного или многожильного в общей оплетке, суммарное сечение: до 120 мм2 | 100 м | 0.1 |  |  |
| 26. | Ц08-02-412-09 | Затягивание провода в проложенные трубы и металлические рукава каждого последующего одножильного или многожильного в общей оплетке, суммарное сечение: до 6 мм2 | 100 м | 0.05 | 27-17-ЭС.С | 15-10 |
| 27. | С1. | Кабель силовой 660в с медными жилами с поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой, не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением марки ВВГнг-LS, с числом жил - 3 и сечением 1,5 мм2 | м | 15.3 | 27-17-ЭС.С | 15\*1.02 |
| 28. | С1. | Кабель силовой 660в с медными жилами с поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой, не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением марки ВВГнг-LS, с числом жил - 5 и сечением 16 мм2 | м | 10.2 | 27-17-ЭС.С | 10\*1.02 |
| 29. | Ц08-03-591-01 | Выключатель: одноклавишный неутопленного типа при открытой проводке | 100 шт. | 0.01 |  |  |
| 30. | С20.4-01.01-0031 | Выключатель одноклавишный для открытой проводки | 10 шт. | 0.1 | 27-17-ЭС.С |  |
|  | **Раздел 4. Прокладка кабеля в траншее** |  |  |
|  |  |  |
| 31. | Е01-02-057-02 | Разработка грунта вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами, группа грунтов: 2 | 100 м3 грунта | 0.0648 | 27-17-ЭС.С |  |
| 32. | Е01-02-061-01 | Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунтов: 1 | 100 м3 | 0.0432 | 27-17-ЭС.С |  |
| 33. | Ц08-02-142-01 | Устройство постели при одном кабеле в траншее | 100 м | 0.24 |  |  |
| 34. | С02.3-01.02-0015 | Песок природный для строительных работ средний | м3 | 2.16 |  |  |
| 35. | С02.3-01.02-0015 | Песок природный для строительных: работ средний | м3 | 2.16 | 27-17-ЭС.С |  |
| 36. | Ц08-02-141-01 | Кабель до 35 кВ в готовых траншеях без покрытий, масса 1 м: до 1 кг | 100 м | 0.24 | 27-17-ЭС.С |  |
| 37. | Ц08-02-146-02 | Кабель до 35 кВ с креплением накладными скобами, масса 1 м кабеля: до 1 кг | 100 м | 0.02 |  |  |
| 38. | С1. | Кабель силовой с алюминиевыми жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ, не поддерживающий горение, бронированный, напряжением 1 кВ (ГОСТ 16442-80), марки: АВБбШв, с числом жил - 4 и сечением 25 мм2 | шт. | 26.52 |  | 26\*1.02 |
| 39. | Ц08-02-143-03 | Покрытие кабеля, проложенного в траншее: плитами одного кабеля | 100 м | 0.24 |  |  |
| 40. | С1. | Плитка ПЗК 24х48 | шт. | 48 |  |  |
| 41. | Ц08-02-165-01 | Муфта концевая эпоксидная для 3-жильного кабеля напряжением: 1 кВ, сечение одной жилы до 35 мм2 | шт. | 2 | 27-17-ЭС.С |  |
| 42. | С1. | Концевая муфта для 4-х жильных кабелей сеч. : 16-25мм? типа 4 ПКВ(Н)Тпб-1 (16-25) | шт. | 2 |  |  |
| 43. | Ц08-02-155-01 | Герметизация проходов при вводе кабелей во взрывоопасные помещения уплотнительной массой | шт. | 1 | 27-17-ЭС.С |  |
|  | **Раздел 5. Заземление** |  |  |
| 44. | Ц08-02-472-07 | Проводник заземляющий открыто по строительным основаниям: из полосовой стали сечением 160 мм2 | 100 м | 0.3 | 27-17-ЭС.С |  |
| 45. | С1. | Плоский проводник из оцинкованной стали 40х5мм, оцинкование методом горячего погружения, цинкование 500 г/м?, для систем молниезащиты, заземления и кольцевого уравнивания потенциалов типа 5052 DIN 40х5 | м | 30 |  |  |
| 46. | Ц08-02-471-04 | Заземлитель вертикальный из круглой стали диаметром: 16 мм | 10 шт. | 0.3 | 27-17-ЭС.С |  |
| 47. | С1. | Комплект стержневого вертикального заземлителя L=3м типа NE1104 | шт. | 3 | 27-17-ЭС.С |  |

|  |
| --- |
| **В Е Д О М О С Т Ь О Б Ъ Е М О В Р А Б О Т** |
| к локальной смете № 02-01-03 |
| на Сети связи |
| Основание: 27-17-СС |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № пп | № по смете | Наименование работ и затрат | Единица измерения | Количество | Ссылка на чертежи, спецификации | Формулы расчета, расчет объемов работ и расхода материалов |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  | **Раздел 1. Сети связи** |  |  |
|  |  |  |
| 1. | 1. | Приборы ПС приемно-контрольные, пусковые, концентратор: блок линейный | 10 лучей | 0.1 | : 27-17-СС |  |
| 2. | 2. | Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный, марка типа "Гранит-3" | шт. | 1 |  |  |
| 3. | 3. | Извещатель ПС автоматический: дымовой, фотоэлектрический, радиоизотопный, световой в нормальном исполнении | шт. | 2 |  |  |
| 4. | 4. | Извещатель охранный инфракрасный пассивный типа "Рапид" | шт. | 1 |  |  |
| 5. | 5. | Извещатель охранный магнитно-контактный типа ИО 102-32 Полюс-2 | шт. | 1 |  |  |
| 6. | 6. | Труба винипластовая по установленным конструкциям, по стенам и колоннам с креплением скобами, диаметр: до 25 мм | 100 м | 0.12 |  |  |
| 7. | 7. | Труба гибкая гофрированная из самозатухающего ПВХ легкая, диаметр 16 мм | м | 12.24 |  | 12\*1.02 |
| 8. | 8. | Скобы крепежные для рукавов металлических, диаметр 16 мм | 100 шт. | 0.24 |  |  |
| 9. | 9. | Затягивание провода в проложенные трубы и металлические рукава первого одножильного или многожильного в общей оплетке, суммарное сечение: до 2,5 мм2 | 100 м | 0.12 |  |  |
| 10. | 10. | Кабель симметричный для систем охранной и пожарной сигнализации с однопроволочными медными жилами, парной скрутки, КПСВВнг-LS, число пар и сечение жилы, мм2: 1х2х0,5 | км | 12.24 |  | 12\*1.02 |
| 11. | 11. | Коробка клеммная соединительная КС-3 | шт. | 1 |  |  |
| 12. | 12. | Съемные и выдвижные блоки (модули, ячейки, ТЭЗ), масса: до 5 кг | 1 шт. | 1 |  |  |
| 13. | 13. | Медиаконвертер типа 10/100 Base ТХ и 1 портом 100 Base FX | шт. | 1 |  |  |
| 14. | 14. | Кроссировка в шкафу | 10 шт. | 0.6 |  |  |
| 15. | 15. | Патч-корд UTP, Cat.5e, 2 м, RJ45 | шт. | 2 |  |  |
| 16. | 16. | Патчкорд оптический типа SC/UPC SM Duplex 3метра | шт. | 2 |  |  |
| 17. | 17. | Кросс типа ШКОН -У/1 -8 -SC ~8 -SC/SM ~8 -SC/UPC | шт. | 2 |  |  |
| 18. | 18. | Провод ПУГВ 1х6 желто зеленый многопроволочный | м | 6 |  |  |
| 19. | 19. | Пружина роликовая постоянного давления для кабелей диам. 9..15мм | шт. | 2 |  |  |
|  |  |  |
|  | **Раздел 2. Канализация связи** |  |  |
|  |  |  |
|  | *Земляные работы* |  |  |
| 20. | 20. | Разработка грунта вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами, группа грунтов: 2 | 100 м3 | 0.829 |  | 25.7+57.2 |
| 21. | 21. | Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунтов: 2 | 100 м3 | 0.722 |  |  |
| 22. | 22. | Устройство постели при одном кабеле в траншее | 100 м | 2.522 |  |  |
| 23. | 23. | Подсыпка песка вручную | 100 м3 | 0.107 |  | 3.3+7.4 |
| 24. | 24. | Песок природный для строительных: работ средний | м3 | 11.77 |  | 10.7\*1.1 |
| 25. | 25. | Кабель, прокладываемый в траншее, масса 1м кабеля: до 0,6 кг | км | 0.2522 |  |  |
| 26. | 26. | Устройство трубопроводов из полиэтиленовых труб: до 2 отверстий | км | 0.0667 |  |  |
| 27. | 27. | Труба винипластовая по установленным конструкциям, по стенам и колоннам с креплением скобами, диаметр: до 25 мм | 100 м | 7.333 |  | 730+3.3 |
| 28. | 28. | Труба гибкая гофрированная из самозатухающего ПВХ легкая, диаметр 16 мм | м | 816 |  | (66.7+730+3.3)\*1.02 |
| 29. | 29. | Затягивание провода в проложенные трубы и металлические рукава первого одножильного или многожильного в общей оплетке, суммарное сечение: до 2,5 мм2 | 100 м | 8 |  | 66.7+730+3.3 |
| 30. | 30. | Прокладка кабеля, масса 1 м: до 1 кг, на каркасе для запаса кабеля | 100 м | 0.078 |  |  |
| 31. | 31. | Скобы крепежные для рукавов металлических, диаметр 16 мм | 100 шт. | 0.1 |  |  |
| 32. | 32. | Кабель сигнальный наружной прокладки, бронированный КПСВВКГ 1x2x0,5 | м | 816 |  |  |
| 33. | 33. | Кабель ТОЛ-П-04У-2,7кН | м | 265.2 |  |  |
| 34. | 34. | Каркас для хранения запаса кабеля | шт. | 2 |  |  |
| 35. | 35 | Термоусаживаемая изолирующая трубка диаметром 70 мм | шт. | 1 |  |  |
|  |  |  |
| **В Е Д О М О С Т Ь О Б Ъ Е М О В Р А Б О Т** |
| к локальной смете № 02-01-04 |
| Автоматизация Основание: 27-17-АТХ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № пп | № ЛСР | Наименование работ  | Единица измерения | Количество | Ссылка на чертежи, спецификации | Формулы расчета, расчет объемов работ и расхода материалов |  |  |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  | **ЛС 02-01-04 Автоматизация** |  |  |
|  |  |  |
| 1. | 1. | Приборы приемно-контрольные объектовые на: 2 луча | шт. | 1 | 27-17-АТХ.СС |  |
| 2. | 2. | Контроллер логический ПЛК 150-220 У-М | шт. | 1 | 27-17-АТХ.СС |  |
| 3. | 3. | Прибор, устанавливаемый на резьбовых соединениях, масса: до 1,5 кг | шт. | 1 |  |  |
| 4. | 4. | Датчик давления типа ПД 100-ДИО,6-311-1,0 | шт. | 1 |  |  |
| 5. | 5. | Отдельно устанавливаемый: преобразователь или блок питания | шт. | 1 |  |  |
| 6. | 6. | Погружной преобразователь гидростататического давления типа ПД100-ДГ0,016-137-0,5.60 | шт. | 1 | 27-17-АТХ.СС |  |
| 7. | 7. | Первичный преобразователь уровнемер, устанавливаемый на резервуаре, работающем: при атмосферном давлении, масса до 10 кг | шт. | 1 | 27-17-АТХ.СС |  |
| 8. | 8. | Блок согласования кондуктометрических датчиков БКК1-220 | шт. | 1 | 27-17-АТХ.СС |  |
| 9. | 9. | Прибор, устанавливаемый на резьбовых соединениях, масса: до 1,5 кг | шт. | 4 |  |  |
| 10. | 10. | Одноэлектродный датчик типа ДС.1 | шт. | 4 |  |  |
| 11. | 11. | Отдельно устанавливаемый: преобразователь или блок питания | шт. | 1 | 27-17-АТХ.СС |  |
| 12.13 | 12.13 | ИБП Back-UPS 500 ВА типа BC500-RSРазработка и стоимость программного обеспечения для контроллера ПЛК 150-220.У-М | шт.шт | 11 |  |  |
| 14. | 14. | Автомат одно-, двух-, трехполюсный, устанавливаемый на конструкции: на стене или колонне, на ток до 25 А | шт. | 5 | 27-17-АТХ.СС | 1+4 |
| 15. | 15. | Выключатель автоматический, 6А типа FAZ C6/1 | шт. | 1 | 27-17-АТХ.СС |  |
| 16. | 16. | Выключатель автоматический, 6А типа FAZ C2/1 | шт. | 4 | 27-17-АТХ.СС |  |
| 17. | 17. | Отдельно устанавливаемый: преобразователь или блок питания | шт. | 1 |  |  |
| 18. | 18. | Блок питания типа ZI-60-24 | шт. | 1 |  |  |
| 19. | 19. | Аппарат (кнопка, ключ управления, замок электромагнитной блокировки, звуковой сигнал, сигнальная лампа) управления и сигнализации, количество подключаемых концов: до 2 | шт. | 1 | 27-17-АТХ.СС |  |
| 20. | 20. | Переключатель типа M22-WRK3/K20 | шт. | 1 | 27-17-АТХ.СС |  |
| 21. | 21. | Дополнительная установка на пультах и панелях: колодки клеммной на 20 клемм | шт. | 1 | 27-17-АТХ.СС |  |
| 22. | 22. | Клемма наборная типа STTB 2.5 3031270 | шт. | 20 | 27-17-АТХ.СС |  |
| 23. | 23. | Рукав металлический наружным диаметром: до 48 мм | 100 м | 0.2 |  |  |
| 24. | 24. | Рукава металлические диаметром 8 мм РЗ-Ц-Х | м | 20.6 | 27-17-АТХ.СС | 20\*1.03 |
| 25. | 25. | Затягивание провода в проложенные трубы и металлические рукава первого одножильного или многожильного в общей оплетке, суммарное сечение: до 2,5 мм2 | 100 м | 0.2 | 27-17-АТХ.СС |  |
| 26. | 26. | Кабель до 35 кВ с креплением накладными скобами, масса 1 м кабеля: до 0,5 кг | 100 м | 1.25 | 27-17-АТХ.СС | 15+130-20 |
| 27. | 27. | Провод ПВ2 1х1 | м | 132.6 |  | 130\*1.02 |
| 28. | 28. | Кабель контрольный экранированный типа МКЭШ 5х0,5 | м | 15.3 | 27-17-АТХ.СС | 15\*1.02 |
| 29. | 29. | Отборное устройство давления типа 1,6-70У | шт. | 1 |  |  |
| 30. | 30. | Соединитель восьмиканальный модульный (вилка) RJ-45 | шт. | 2 |  |  |

**Начальник ПТО Луговов А.Л.**