**ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ**

**для виконання робіт зі встановлення обладнання для переоснащення внутрішніх інженерних систем та проведення пусконалагоджувальних робіт із метою покращення енергоефективності будівлі Міністерства фінансів України за адресою: вул. Межигірська, 11, м. Київ**

У Технічному завданні наведено перелік робіт, які потрібно виконати у відповідності до проєктної документації «Встановлення обладнання для переоснащення внутрішніх інженерних систем та проведення пусконалагоджувальних робіт із метою покращення енергоефективності будівлі Міністерства фінансів України за адресою: вул. Межигірська, 11, м. Київ».

Для кращого розуміння реалізації робіт згідно з проєктною документацією, учасники конкурсу можуть звернутися з індивідуальним запитом на електронну адресу project\_en@eef.org.ua для отримання проєктної документації в електронному вигляді.

1. **Тепломеханічні рішення щодо ІТП №1 (Том 2 проєктної документації): облаштування індивідуального теплового пункту з розділенням гідравлічних контурів шляхом встановленням теплообмінника**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № Ч.ч. | Обґрунту- | Найменування робіт і витрат |   |   |
| вання | Одиниця | Кіль- |
| (шифр | виміру | кість |
| норми) |   |   |
| **Роздiл 1. Демонтажні роботи**  |
| 1 | КР15-46-3 | Спускання води із системи | 100м | 19,3 |
| 2 | КР19-21-1к дем.=0,4 | (Демонтаж) Ізоляція трубопроводів трубками зі спіненого каучуку, поліетилену | 100м | 6 |
|  |
| 3 | КР15-2-4 | Демонтаж фланцевих засувок діаметром до 100 мм | 100шт | 0,04 |  |
|  |
| *4* | *КР15-15-8 к дем.=0,4* | *(Демонтаж) Прокладання трубопроводу водопостачання з труб сталевих водогазопровідних оцинкованих діаметром 80 мм* | *100м* | *0,17* |  |
|  |
|  |
|  |
| *5* | *КР15-15-7* | *(Демонтаж) Прокладання трубопроводу* | *100м* | *0,12* |  |
| *к дем.=0,4* | *водопостачання з труб сталевих* |  |
|   | *водогазопровідних оцинкованих діаметром* |  |
|   | *65 мм* |  |
| *6* | *КР15-15-6* | *(Демонтаж) Прокладання трубопроводу* | *100м* | *0,19* |  |
| *к дем.=0,4* | *водопостачання з труб сталевих* |  |
|   | *водогазопровідних оцинкованих діаметром* |  |
|   | *50 мм* |  |
|  **Роздiл 2. Монтажні роботи**  |  |
| 7 | КМ13-376-33 | Монтаж теплообмінника пластинчастого | т | 0,148 |  |
| 8 | КР15-95-1 | Установлення насосів відцентрових з | насос | 2 |  |
| електродвигуном масою до 0,1 т |  |
| 9 | С1630-1614 | Насоси Yonos MAXO 50/0,5-16 | шт | 2 |  |
| варіант 1 |  |
| 10 | КР15-93-1 | Установлення баків розширювальних | бак | 1 |  |
| місткістю від 0,1 м3 до 0,4 м3 |  |
| 11 | С130-11 | Бак мембранний розширювальний, V=140л | шт | 1 |  |
| варіант 1 |  |
| 12 | КР15-20-3 | Установлення фланцевих вентилів, засувок, | 100шт | 0,01 |  |
| затворів, клапанів зворотних, кранів |  |
| прохідних на трубопроводах із сталевих |  |
| труб діаметром понад 50 до 100 мм |  |
| 13 | С1630-554 | Двух-ходовий кран з електроприводом DN50 | шт | 1 |  |
| варіант 1 | VM2+AME20 Danfoss |  |
| 14 | КР15-20-2 | Установлення фланцевих вентилів, засувок, | 100шт | 0,01 |  |
| затворів, клапанів зворотних, кранів |  |
| прохідних на трубопроводах із сталевих |  |
| труб діаметром понад 25 до 50 мм |  |
| 15 | С1630-544 | Двух-ходовий кран з електроприводом DN25 | шт | 1 |  |
| варіант 1 | R2025-16-S2+ LR230A Belimo |  |
| 16 | КР15-20-3 | Установлення фланцевих вентилів, засувок, | 100шт | 0,11 |  |
| затворів, клапанів зворотних, кранів |  |
| прохідних на трубопроводах із сталевих |  |
| труб діаметром понад 50 до 100 мм |  |
| 17 | С1630-153 | Кран кульовий фланцевий DN50 | шт | 11 |  |
| варіант 1 |  |
| 18 | КР15-20-1 | Установлення фланцевих вентилів, засувок, | 100шт | 0,09 |  |
| затворів, клапанів зворотних, кранів |  |
| прохідних на трубопроводах із сталевих |  |
| труб діаметром до 25 мм |  |
| 19 | С1630-157 | Кран кульовий муфтовий DN25 | шт | 3 |  |
| варіант 1 |  |
| 20 | С1630-156 | Кран кульовий муфтовий DN20 | шт | 5 |  |
| варіант 1 |  |
| 21 | С1630-155 | Кран кульовий муфтовий DN15 | шт | 1 |  |
| варіант 1 |  |
| 22 | КР15-20-3 | Установлення фланцевих вентилів, засувок, | 100шт | 0,02 |  |
| затворів, клапанів зворотних, кранів |  |
| прохідних на трубопроводах із сталевих |  |
| труб діаметром понад 50 до 100 мм |  |
| 23 | С1630-153 | Клапан зворотній фланцевий DN50 287 | шт | 2 |  |
| варіант 2 | ZETKAMA |  |
| 24 | КР15-20-1 | Установлення фланцевих вентилів, засувок, | 100шт | 0,01 |  |
| затворів, клапанів зворотних, кранів |  |
| прохідних на трубопроводах із сталевих |  |
| труб діаметром до 25 мм |  |
| 25 | С1630-157 | Клапан зворотній муфтовий DN25 | шт | 1 |  |
| варіант 2 |  |
| 26 | КР15-20-2 | Установлення фланцевих вентилів, засувок, | 100шт | 0,01 |  |
| затворів, клапанів зворотних, кранів |  |
| прохідних на трубопроводах із сталевих |  |
| труб діаметром понад 25 до 50 мм |  |
| 27 | С1630-158 | Запобіжний клапан з діафрагмою DN32 | шт | 1 |  |
| варіант 1 |  |
| *28* | *КР15-17-1* | *Установлення фланцевих з'єднань на* | *шт* | *2* |  |
| *сталевих трубопроводах діаметром 50 мм* |  |
| 29 | С1630-163 | Компенсатор (вібровставка) фланцевий | шт | 2 |  |
| варіант 1 | DN50 |  |
| 30 | КР15-103-4 | Установлення фільтрів для очищення води | фільтр | 1 |  |
| діаметром 50 мм |  |
| 31 | С1630-106 | Фільтр сітковий фланцевий DN50 | шт | 1 |  |
| варіант 1 |  |
| 32 | КР15-103-1 | Установлення фільтрів для очищення води | фільтр | 1 |  |
| діаметром 25 мм |  |
| 33 | С1630-103 | Фільтр сітковий муфтовий DN25 | шт | 1 |  |
| варіант 1 |  |
| 34 | КБ18-17-10 | Установлення повітровідвідників | шт | 1 |  |
| к=1,15 |  |
| 35 | & С113- | Автоматичний повітровідвідник DN15 | шт | 1 |  |
| 1873-1-1-1 |  |
| варіант 1 |  |
| 36 | КР15-104-2 | Установлення манометрів з триходовим | комплект | 10 |  |
| краном |  |
| 37 | С1630-113 | Манометр з троьох-ходовим клапаном | комплект | 10 |  |
| варіант 1 | G(1/2") |  |
| 38 | КР15-104-4 | Установлення термометрів в оправі прямих | комплект | 2 |  |
| або кутових |  |
| 39 | & С1630- | Термометр біметалевий радіальний Т=0.. | шт | 2 |  |
| 986-1 | +120°С |  |
| варіант 1 |   |  |
| 40 | КР15-15-6 | Прокладання трубопроводу водопостачання | 100м | 0,11 |  |
| з труб сталевих водогазопровідних |  |
| оцинкованих діаметром 50 мм |  |
| 41 | С113-138 | Труби сталеві електрозварні прямошовні із | м | 11 |  |
| сталі марки 20, зовнішній діаметр 57 мм, |  |
| товщина стінки 3 мм |  |
| 42 | КР15-15-5 | Прокладання трубопроводу водопостачання | 100м | 0,03 |  |
| з труб сталевих водогазопровідних |  |
| оцинкованих діаметром 40 мм |  |
| 43 | С113-134 | Труби сталеві електрозварні прямошовні із | м | 3 |  |
| сталі марки 20, зовнішній діаметр 40 мм, |  |
| товщина стінки 3 мм |  |
| 44 | КР15-15-4 | Прокладання трубопроводу водопостачання | 100м | 0,005 |  |
| з труб сталевих водогазопровідних |  |
| оцинкованих діаметром 32 мм |  |
| 45 | С113-132 | Труби сталеві електрозварні прямошовні із | м | 0,5 |  |
| сталі марки 20, зовнішній діаметр 32 мм, |  |
| товщина стінки 3 мм |  |
| 46 | КР15-15-3 | Прокладання трубопроводу водопостачання | 100м | 0,05 |  |
| з труб сталевих водогазопровідних |  |
| оцинкованих діаметром 25 мм |  |
| 47 | С113-15 | Труби сталеві зварні водогазопровідні з | м | 5 |  |
| варіант 1 | різьбою, чорні звичайні неоцинковані, |  |
|   | діаметр умовного проходу 25 мм, товщина |  |
|   | стінки 3мм |  |
| 48 | КР15-15-2 | Прокладання трубопроводу водопостачання | 100м | 0,07 |  |
| з труб сталевих водогазопровідних |  |
| оцинкованих діаметром 20 мм |  |
| 49 | С113-129 | Труби сталеві електрозварні прямошовні із | м | 7 |  |
| сталі марки 20, зовнішній діаметр 20 мм, |  |
| товщина стінки 2 мм |  |
| 50 | КР15-15-1 | Прокладання трубопроводу водопостачання | 100м | 0,01 |  |
| з труб сталевих водогазопровідних |  |
| оцинкованих діаметром 15 мм |  |
| 51 | С113-127 | Труби сталеві електрозварні прямошовні із | м | 1 |  |
| варіант 1 | сталі марки 20, зовнішній діаметр 15 мм |  |
| 52 | & С113- | Відвід сталевий приварний DN50 | шт | 10 |  |
| 1046-ИНБ2 |  |
| варіант 1 |  |
| 53 | & С113- | Відвід сталевий приварний DN32 | шт | 1 |  |
| 1046-ИНБ2 |  |
| варіант 2 |  |
| 54 | & С113- | Відвід сталевий приварний DN25 | шт | 6 |  |
| 1046-ИНБ2 |  |
| варіант 3 |  |
| 55 | & С113- | Відвід сталевий приварний DN20 | шт | 9 |  |
| 1046-ИНБ2 |  |
| варіант 4 |  |
| 56 | & С1534- | Трійник рівнопрохідний сталевий приварний | шт | 2 |  |
| 144-3 | DN50 |  |
| варіант 1 |   |  |
| 57 | & С1534- | Трійник рівнопрохідний сталевий приварний | шт | 1 |  |
| 144-3 | DN25 |  |
| варіант 2 |   |  |
| 58 | & С1534- | Трійник перехідний сталевий приварний | шт | 1 |  |
| 144-3 | DN40-32-40 |  |
| варіант 3 |   |  |
| 59 | & С1534- | Трійник перехідний сталевий приварний | шт | 4 |  |
| 144-3 | DN25-20-25 |  |
| варіант 4 |   |  |
| 60 | & С1534- | Перехід сталевий концентричний приварний | шт | 1 |  |
| 144-3 | DN20-25 |  |
| варіант 5 |   |  |
| 61 | & С1534- | Перехід сталевий концентричний приварний | шт | 1 |  |
| 144-3 | DN25-40 |  |
| варіант 6 |   |  |
| 62 | С130-932 | Фланець сталевий приварний DN50 | шт | 31 |  |
| варіант 1 |  |
| 63 | & С130- | Різьба зовнішня сталева приварна G 1" | шт | 12 |  |
| 1097-1-ИНБ |  |
| варіант 1 |  |
| 64 | & С130- | Різьба зовнішня сталева приварна G 3/4" | шт | 10 |  |
| 1097-1-ИНБ |  |
| варіант 2 |  |
| 65 | & С130- | Різьба зовнішня сталева приварна G 1/2" | шт | 1 |  |
| 1097-1-ИНБ |  |
| варіант 3 |  |
| 66 | & С130- | З'єднання типу "Американка" ВР 1"- ЗР 1" | шт | 12 |  |
| 1097-1-ИНБ |  |
| варіант 4 |  |
| 67 | & С130- | З'єднання типу "Американка" ВР 3/4" - ЗР | шт | 10 |  |
| 1097-1-ИНБ | 3/4" |  |
| варіант 5 |   |  |
| 68 | & С130- | З'єднання типу "Американка" ВР 1/2" - ЗР | шт | 1 |  |
| 1097-1-ИНБ | 1/2" |  |
| варіант 6 |   |  |
| 69 | С1630-114 | Кріплення для трубопроводів | кг | 20 |  |
| варіант 1 |  |
| 70 | КБ13-16-6 | Ґрунтування металевих поверхонь за один | 100м2 | 0,08 |  |
| к=1,15 | раз ґрунтовкою ГФ-021 |  |
| 71 | КБ13-26-6 | Фарбування металевих поґрунтованих | 100м2 | 0,08 |  |
| Н1=2 к=1,15 | поверхонь емаллю ПФ-115 за два рази |  |
| 72 | КР19-21-1 | Ізоляція трубопроводів трубками зі спіненого | 100м | 0,14 |  |
| каучуку, поліетилену |  |
| 73 | С113-2447 | Ізоляція трубна зі вспіненого каучуку товщ. | м | 11 |  |
| варіант 1 | 19мм DN50 |  |
| 74 | С113-2443 | Ізоляція трубна зі вспіненого каучуку товщ. | м | 3 |  |
| варіант 1 | 19мм DN25 |  |
| 75 | КР19-22-1 | Ізоляція плоских та криволінійних поверхонь | 100м2 | 0,1 |  |
| листами зі спіненого каучуку, поліетилену |  |
| 76 | С111-1716 | Ізоляція листова зі вспіненого каучуку | м2 | 10 |  |
| варіант 1 | листова товщ. 19мм |  |
| 77 | С1551-40- | Клей для ізоляції | л | 2 |  |
| СП |  |
| варіант 1 |  |
| 78 | С111-1721- | ПВХ стрічка | рулон | 2 |  |
| 11Г |  |
| варіант 1 |  |
| 79 | КР15-46-2 | Заповнення системи водою з оглядом | 100м | 19,3 |  |
|  **Роздiл 3. Пусконалагоджувальні роботи**  |  |
| 80 | КП7-43-1 | Система гарячого водопостачання [ГВП] | система | 1 |  |
| котельні [теплообмінник, трубопроводи, |  |
| вузол регулювання], теплопродуктивність |  |
| ГВП до 10 Гкал/год |  |
| 81 | КП7-61-4 | Регулювання внутрішньої водяної системи | система | 1 |  |
| теплоспоживання будівлі з тепловим |  |
| навантаженням до 1 Гкал/год |  |
| 82 | КП2-16-9 | Системи багатоконтурні[каскадні або інші | система | 1 |  |
| складні автоматичного регулювання] |  |
| багатоконтурні з числом параметрів |  |
| настроювання до 5 |  |
| 83 | КП2-16-10 | Системи багатоконтурні [каскадні або інші | система | 1 |  |
| к=5 | складні автоматичного регулювання] |  |
|   | багатоконтурні з числом параметрів |  |
|   | настроювання: на кожний наступний |  |
|   | параметр настроювання |  |
| **Устаткування для Тепломеханічні рішення ІТП №1** |  |
| 1 | 1905-4067 | Теплообмінник GTE S14A-ST16-28 | комплект | 1 |  |
| варіант 2 |  |

1. **Тепломеханічні рішення щодо ІТП №2 (Том 3 проєктної документації): заміна теплообмінника, монтаж автоматичних балансувальних клапанів, заміна теплової ізоляції відкрито прокладених трубопроводів**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № Ч.ч. | Обґрунту- | Найменування робіт і витрат |   |   |
| вання | Одиниця | Кіль- |
| (шифр | виміру | кість |
| норми) |   |   |
| **Роздiл 1. Демонтажні роботи**  |
| 1 | КР15-46-3 | Спускання води із системи | 100м | 9,32 |
| 2 | КМ13-376-33 | (Демонтаж) Монтаж теплообмінника | т | 0,46 |
| к дем.=0,3 | пластинчастого |
| 3 | КР15-2-4 | Демонтаж фланцевих засувок діаметром до | 100шт | 0,42 |
| 100 мм |
| *4* | *КР15-15-8* | *(Демонтаж) Прокладання трубопроводу* | *100м* | *0,09* |
| *к дем.=0,4* | *водопостачання з труб сталевих* |
|   | *водогазопровідних оцинкованих діаметром* |
|   | *80 мм* |
| *5* | *КР15-15-7* | *(Демонтаж) Прокладання трубопроводу* | *100м* | *0,04* |
| *к дем.=0,4* | *водопостачання з труб сталевих* |
|   | *водогазопровідних оцинкованих діаметром* |
|   | *65 мм* |
| *6* | *КР15-15-6* | *(Демонтаж) Прокладання трубопроводу* | *100м* | *0,08* |
| *к дем.=0,4* | *водопостачання з труб сталевих* |
|   | *водогазопровідних оцинкованих діаметром* |
|   | *50 мм* |
| 7 | КР15-15-5 | (Демонтаж) Прокладання трубопроводу | 100м | 0,04 |
| к дем.=0,4 | водопостачання з труб сталевих |
|   | водогазопровідних оцинкованих діаметром |
|   | 40 мм |
| 8 | КР15-15-4 | (Демонтаж) Прокладання трубопроводу | 100м | 0,12 |
| к дем.=0,4 | водопостачання з труб сталевих |
|   | водогазопровідних оцинкованих діаметром |
|   | 32 мм |
|  **Роздiл 2. Монтажні роботи**  |
| 9 | КМ13-376-33 | Монтаж теплообмінника пластинчастого | т | 0,46 |
| 10 | КР15-20-3 | Установлення фланцевих вентилів, засувок, | 100шт | 0,03 |
| затворів, клапанів зворотних, кранів |
| прохідних на трубопроводах із сталевих |
| труб діаметром понад 50 до 100 мм |
| 11 | С1630-554 | Балансувальний клапан DN50 STROMAX | шт | 3 |
| варіант 3 | 4017 ML |
| 12 | КР15-20-2 | Установлення фланцевих вентилів, засувок, | 100шт | 0,04 |
| затворів, клапанів зворотних, кранів |
| прохідних на трубопроводах із сталевих |
| труб діаметром понад 25 до 50 мм |
| 13 | С1630-544 | Балансувальний клапан DN40 STROMAX | шт | 2 |
| варіант 2 | 4017 ML |
| 14 | С1630-544 | Балансувальний клапан DN32 STROMAX | шт | 1 |
| варіант 3 | 4017 ML |
| 15 | С1630-544 | Балансувальний клапан DN25 STROMAX | шт | 1 |
| варіант 4 | 4017 ML |
| 16 | КР15-20-3 | Установлення фланцевих вентилів, засувок, | 100шт | 0,06 |
| затворів, клапанів зворотних, кранів |
| прохідних на трубопроводах із сталевих |
| труб діаметром понад 50 до 100 мм |
| 17 | С1630-153 | Кран кульовий муфтовий DN65 | шт | 2 |
| варіант 3 |
| 18 | С1630-153 | Кран кульовий муфтовий DN50 | шт | 4 |
| варіант 4 |
| 19 | КР15-20-1 | Установлення фланцевих вентилів, засувок, | 100шт | 0,08 |
| затворів, клапанів зворотних, кранів |
| прохідних на трубопроводах із сталевих |
| труб діаметром до 25 мм |
| 20 | С1630-157 | Кран кульовий муфтовий DN40 | шт | 4 |
| варіант 3 |
| 21 | С1630-156 | Кран кульовий муфтовий DN32 | шт | 2 |
| варіант 2 |
| 22 | С1630-155 | Кран кульовий муфтовий DN25 | шт | 2 |
| варіант 2 |
| 23 | КР15-104-4 | Установлення термометрів в оправі прямих | комплект | 14 |
| або кутових |
| 24 | & С1630- | Термоманометр осьовий P=1,6МПа, t=0.. | шт | 14 |
| 986-1 | 120 |
| варіант 2 |   |
| 25 | КР15-15-8 | Прокладання трубопроводу водопостачання | 100м | 0,02 |
| з труб сталевих водогазопровідних |
| оцинкованих діаметром 80 мм |
| 26 | С113-144 | Труби сталеві електрозварні прямошовні із | м | 2 |
| сталі марки 20, зовнішній діаметр 76 мм, |
| товщина стінки 3,5 мм |
| 27 | КР15-15-6 | Прокладання трубопроводу водопостачання | 100м | 0,02 |
| з труб сталевих водогазопровідних |
| оцинкованих діаметром 50 мм |
| 28 | С113-138 | Труби сталеві електрозварні прямошовні із | м | 2 |
| сталі марки 20, зовнішній діаметр 57 мм, |
| товщина стінки 3 мм |
| 29 | КР15-15-5 | Прокладання трубопроводу водопостачання | 100м | 0,02 |
| з труб сталевих водогазопровідних |
| оцинкованих діаметром 40 мм |
| 30 | С113-134 | Труби сталеві електрозварні прямошовні із | м | 2 |
| сталі марки 20, зовнішній діаметр 40 мм, |
| товщина стінки 3 мм |
| 31 | КР15-15-4 | Прокладання трубопроводу водопостачання | 100м | 0,02 |
| з труб сталевих водогазопровідних |
| оцинкованих діаметром 32 мм |
| 32 | С113-132 | Труби сталеві електрозварні прямошовні із | м | 2 |
| сталі марки 20, зовнішній діаметр 32 мм, |
| товщина стінки 3 мм |
| 33 | КР15-15-3 | Прокладання трубопроводу водопостачання | 100м | 0,02 |
| з труб сталевих водогазопровідних |
| оцинкованих діаметром 25 мм |
| 34 | С113-15 | Труби сталеві зварні водогазопровідні з | м | 2 |
| варіант 1 | різьбою, чорні звичайні неоцинковані, |
|   | діаметр умовного проходу 25 мм, товщина |
|   | стінки 3мм |
| 35 | & С130- | Різьба зовнішня сталева приварна G 2 1/2" | шт | 8 |
| 1097-1-ИНБ |
| варіант 7 |
| 36 | & С130- | Різьба зовнішня сталева приварна G 2" | шт | 16 |
| 1097-1-ИНБ |
| варіант 8 |
| 37 | & С130- | Різьба зовнішня сталева приварна G 1 1/2" | шт | 16 |
| 1097-1-ИНБ |
| варіант 9 |
| 38 | & С130- | Різьба зовнішня сталева приварна G 1 1/4" | шт | 8 |
| 1097-1-ИНБ |
| варіант 10 |
| 39 | & С130- | Різьба зовнішня сталева приварна G 1" | шт | 8 |
| 1097-1-ИНБ |
| варіант 1 |
| 40 | & С130- | З'єднання типу "Американка" ВР 2 1/2" - ЗР 2 | шт | 8 |
| 1097-1-ИНБ | 1/2" |
| варіант 11 |   |
| 41 | & С130- | З'єднання типу "Американка" ВР 2" - ЗР 2" | шт | 16 |
| 1097-1-ИНБ |
| варіант 12 |
| 42 | & С130- | З'єднання типу "Американка" ВР 1 1/2" - ЗР 1 | шт | 16 |
| 1097-1-ИНБ | 1/2" |
| варіант 13 |   |
| 43 | & С130- | З'єднання типу "Американка" ВР 1 1/4" - ЗР 1 | шт | 8 |
| 1097-1-ИНБ | 1/4" |
| варіант 14 |   |
| 44 | & С130- | З'єднання типу "Американка" ВР 1"- ЗР 1" | шт | 8 |
| 1097-1-ИНБ |
| варіант 4 |
| 45 | КР19-21-1 | Ізоляція трубопроводів трубками зі спіненого | 100м | 21,06 |
| каучуку, поліетилену |
| 46 | С113-2448 | Ізоляція трубна зі вспіненого каучуку товщ. | м | 301 |
| варіант 1 | 19мм DN65 |
| 47 | С113-2447 | Ізоляція трубна зі вспіненого каучуку товщ. | м | 401 |
| варіант 1 | 19мм DN50 |
| 48 | С113-2445 | Ізоляція трубна зі вспіненого каучуку товщ. | м | 2 |
| варіант 1 | 19мм DN40 |
| 49 | С113-2444 | Ізоляція трубна зі вспіненого каучуку товщ. | м | 801 |
| варіант 1 | 19мм DN32 |
| 50 | С113-2443 | Ізоляція трубна зі вспіненого каучуку товщ. | м | 601 |
| варіант 1 | 19мм DN25 |
| 51 | КР19-22-1 | Ізоляція плоских та криволінійних поверхонь | 100м2 | 0,11 |
| листами зі спіненого каучуку, поліетилену |
| 52 | С111-1716 | Ізоляція листова зі вспіненого каучуку | м2 | 11 |
| варіант 1 | листова товщ. 19мм |
| 53 | С1551-40- | Клей для ізоляції | л | 69 |
| СП |
| варіант 1 |
| 54 | С111-1721- | ПВХ стрічка | рулон | 76 |
| 11Г |
| варіант 1 |
| 55 | КР15-46-2 | Заповнення системи водою з оглядом | 100м | 9,32 |
| 56 | КР15-20-3 | Установлення фланцевих вентилів, засувок, | 100шт | 0,03 |
| затворів, клапанів зворотних, кранів |
| прохідних на трубопроводах із сталевих |
| труб діаметром понад 50 до 100 мм |
| 57 | С1630-555 | Регулятор перепаду тиску DN65 | шт | 1 |
| варіант 1 |
| 58 | С1630-554 | Регулятор перепаду тиску DN50 | шт | 2 |
| варіант 4 |
| 59 | КР15-20-2 | Установлення фланцевих вентилів, засувок, | 100шт | 0,04 |
| затворів, клапанів зворотних, кранів |
| прохідних на трубопроводах із сталевих |
| труб діаметром понад 25 до 50 мм |
| 60 | С1630-544 | Регулятор перепаду тиску DN40 | шт | 2 |
| варіант 5 |
| 61 | С1630-544 | Регулятор перепаду тиску DN32 | шт | 1 |
| варіант 6 |
| 62 | С1630-544 | Регулятор перепаду тиску DN25 | шт | 1 |
| варіант 7 |
|  **Роздiл 3. Пусконалагоджувальні роботи**  |
| 63 | КП7-43-1 | Система гарячого водопостачання [ГВП] | система | 1 |
| котельні [теплообмінник, трубопроводи, |
| вузол регулювання], теплопродуктивність |
| ГВП до 10 Гкал/год |
| 64 | КП7-61-4 | Регулювання внутрішньої водяної системи | система | 1 |
| теплоспоживання будівлі з тепловим |
| навантаженням до 1 Гкал/год |
| 65 | КП2-16-9 | Системи багатоконтурні[каскадні або інші | система | 1 |
| складні автоматичного регулювання] |
| багатоконтурні з числом параметрів |
| настроювання до 5 |
| 66 | КП2-16-10 | Системи багатоконтурні [каскадні або інші | система | 1 |
| к=5 | складні автоматичного регулювання] |
|   | багатоконтурні з числом параметрів |
|   | настроювання: на кожний наступний |
|   | параметр настроювання |
| **Устаткування для Тепломеханічні рішення ІТП №2** |
| 1 | 1905-4067 | Теплообмінник GTE S45SE-IG16-29 | комплект | 1 |
| варіант 1 |

1. **Автоматизація систем теплопостачання для ІТП №1 (Том 4 проєктної документації)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № Ч.ч. | Обґрунту- | Найменування робіт і витрат |   |   |
| вання | Одиниця | Кіль- |
| (шифр | виміру | кість |
| норми) |   |   |
|  **Роздiл 1. Щитпогодозалежного управління для ІТП №1** |
| *1* | *КР17-14-1* | *Установлення щитків освітлювальних* | *шт* | *1* |
| *групових масою до 3 кг у готовій ніші або* |
| *на стіні* |
| 2 | & С111-20-Щ | Монтажний корпус 800х600х200 | шт | 1 |
| варіант 1 |
| 3 | & С1545- | DIN-рейка 35 мм | м | 2 |
| 289-2 |
| варіант 1 |
| 4 | КР17-12-7 | Установлення вимикачів та перемикачів | 100шт | 0,11 |
| пакетних 2-х і 3-х полюсних на струм до 25 А |
| 5 | С1547-16 | Автоматичний вимикач 3р С16 | шт | 1 |
| варіант 1 |
| 6 | С1547-16 | Автоматичний вимикач 1р С10 | шт | 2 |
| варіант 2 |
| 7 | С1547-16 | Автоматичний вимикач 1р С6 | шт | 2 |
| варіант 3 |
| 8 | С1547-16 | Контактор | шт | 2 |
| варіант 4 |
| 9 | С1547-16 | Реле проміжне+ колодка + скоба + | шт | 1 |
| варіант 5 | маркувальна пластина MER2-024DC +МERB- |
|   | T+МЕR-CLIP-SP +МER-PLATE |
| 10 | С1547-16 | Реле проміжне+ колодка + скоба + | шт | 2 |
| варіант 6 | маркувальна пластина ERM4-230ACL+ |
|   | ERB4-T+ER-CLIP +ER-PLATE |
| 11 | С1547-16 | Блок живлення 24VDC - 60Вт | шт | 1 |
| варіант 8 |
| 12 | КМ10-309-3 | Лампа, установлювана на пультах і панелях | шт | 2 |
| 13 | С118-80 | Лампа зеленого кольору | 10шт | 0,1 |
| варіант 1 |
| 14 | С118-80 | Лампа червоного кольору | 10шт | 0,1 |
| варіант 2 |
| 15 | КМ10-309-3 | Кнопка, установлювана на пультах і панелях | шт | 1 |
| 16 | С1547-16 | Вимикач поворотн. моноблочний 2-х поз., з | шт | 1 |
| варіант 7 | фікс. 0-1, 45°, чорний |
| 17 | С117-1 | Клема прохідна гвинтова 4 мм2 | шт | 40 |
| варіант 1 |
| 18 | С117-1 | Клема прохідна гвинтова 4 мм2 земляна | шт | 5 |
| варіант 2 |
| 19 | С117-1 | Кришка кінцева для прохідних клем під DIN- | шт | 3 |
| варіант 3 | рейку |
| 20 | С117-1 | Тримач маркування для клемного ряду | шт | 2 |
| варіант 4 |
| 21 | С117-1 | Обмежувач на DIN-рейку | шт | 10 |
| варіант 5 |
| 22 | КМ11-31-1 | Прилади, що установлюються на | шт | 2 |
| конструкціях, маса до 5 кг |
| 23 | & С100- | Шина нульова | шт | 2 |
| 1517-1530-Н |
| варіант 1 |
| 24 | КМ8-395-1 | Лоток по установлених конструкціях, ширина | 100 м | 0,06 |
| лотка до 200 мм |
| 25 | & С1545-51- | Короб перфорований 40х40 | м | 4 |
| 50 |
| варіант 1 |
| 26 | & С1545-51- | Короб перфорований 15х30 | м | 2 |
| 50 |
| варіант 2 |
| 27 | & С1545-37- | Затискач кабельний з контргайкою PG16 | шт | 12 |
| 50 |
| варіант 1 |
| 28 | КМ11-31-1 | Прилади, що установлюються на | шт | 1 |
| конструкціях, маса до 5 кг |
| 29 | & С113-122Б | Контроллер Waterheat-UM2-24 plus | шт | 1 |
| варіант 1 |
| **Роздiл 2. Датчики та перефирія**  |
| 30 | КМ11-30-2 | Прилади, що установлюються на | шт | 1 |
| технологічних трубопроводах і устаткуванні |
| на закладних пристроях, з'єднання фланцеві |
| 31 | & 1602-1-7- | Диференційне реле тиску | шт | 1 |
| Я-2 |
| варіант 1 |
| 32 | & С113-3-3 | Імпульсн трубка | шт | 3 |
| варіант 1 |
| 33 | & 1602-1-7- | Реле тиску | шт | 2 |
| Я-2 |
| варіант 2 |
| 34 | КМ11-350-1 | Прилади, що монтуються на технологічному | шт | 5 |
| трубопроводі [расходомір об'ємний, |
| швидкісний, індукційний; ротаметр, клапан |
| регулюючий; регулятор тиску та |
| температури прямої дії; покажчик потоку |
| рідини; проточні датчики концентратомірів і |
| щільномірів, РН-метрів], діаметр |
| трубопроводу до 20 мм |
| 35 | 15011-4041 | Датчик температури занурювальний | шт | 3 |
| варіант 1 |
| 36 | 15011-4041 | Датчик температури зовнішнього повітря | шт | 1 |
| варіант 2 |
| 37 | 15011-4041 | Датчик температури повітря в приміщенні | шт | 1 |
| варіант 3 |
|  **Роздiл 3. Кабельно-провідникова** **продукція** |
| 38 | КМ8-395-1 | Лоток по установлених конструкціях, ширина | 100 м | 0,15 |
| лотка до 200 мм |
| 39 | & С1545-51- | Лоток перфорований 50х50, L=3000 мм | м | 15 |
| 50 |
| варіант 3 |
| 40 | & С1545-51- | Кришка з заземленням на лоток 50х50, | м | 15 |
| 50 | L=3000 мм |
| варіант 4 |   |
| 41 | & С111-81- | Кут CS 90 вертикальний внутрішній 90° 50 / | шт | 2 |
| 15АИ-ИНБ-1 | 50 |
| варіант 1 |   |
| 42 | & С111-81- | кут CD 90 вертикальний зовнішній 90° 50 / 50 | шт | 2 |
| 15АИ-ИНБ-1 |
| варіант 2 |
| 43 | & С111-81- | Кут CPO 90 горизонтальний 90° 50 / 50 | шт | 5 |
| 15АИ-ИНБ-1 |
| варіант 3 |
| 44 | & С111-81- | Консоль з опорою, основа 100 | шт | 10 |
| 15АИ-ИНБ-1 |
| варіант 4 |
| 45 | & С111-81- | Монтажний комплект №1 | шт | 3 |
| 15АИ-ИНБ-1 |
| варіант 5 |
| *46* | *КМ8-147-1* | *Кабель до 35 кВ, що прокладається по* | *100 м* | *1,8* |
| *установлених конструкціях і лотках з* |
| *кріпленням на поворотах і в кінці траси,* |
| *маса 1 м до 1 кг* |
| 47 | С152-50 | Кабелі КГНВ 3х1,5 | 1000м | 0,03 |
| варіант 1 |
| 48 | С152-48 | Кабелі МКЕШ 3х0,75 | 1000м | 0,06 |
| варіант 1 |
| 49 | С152-34 | Кабелі МКЕШ 2х0,75 | 1000м | 0,09 |
| варіант 1 |
| **Роздiл 4. Витратні матеріали для монтажу системи**  |
| 50 | & С1545-42- |  Хомут нейлон 2,2х75 | 100шт | 1 |
| 1-1В |
| варіант 1 |
| 51 | & С1545-42- |  Хомут нейлон 2,6х200 | 100шт | 1 |
| 1-1В |
| варіант 2 |
| 52 | & С100-15- | Коробка розподiльча пластикова, | шт | 3 |
| К2 | 100х100х50, IP55 |
| варіант 1 |   |
| 53 | & С1545-69- | Клема швидкого з'єднання | шт | 12 |
| 2 |
| варіант 1 |
| 54 | С1545-4 | Бірка маркувальна | 100шт | 0,24 |
| 55 | С1545-4 | Наліпка для маркерувальної бірки | 100шт | 0,24 |
| варіант 1 |
| 56 | & С1545-16- | Наконечник0.75мм2 | шт | 100 |
| В4 |
| варіант 1 |
| 57 | & С1545-16- | Наконечник1.5мм2 | шт | 100 |
| В4 |
| варіант 2 |
|  **Роздiл 5. Витратні матеріали для шафи**  |
| 58 | & С1545-16- | Наконечник0.75мм2 | шт | 200 |
| В4 |
| варіант 1 |
| 59 | & С1545-16- | Наконечник1.5мм2 | шт | 100 |
| В4 |
| варіант 2 |
| 60 | & С1545-16- | Наконечник2.5мм2 | шт | 100 |
| В4 |
| варіант 3 |
| 61 | & С1545-16- | Цифри для нумерацiї клемм 1-10 | шт | 1 |
| В4 |
| варіант 4 |
| 62 | & С1545-16- | Цифри для нумерацiї клемм 11-20 | шт | 1 |
| В4 |
| варіант 5 |
| 63 | С157-247 | Проводи ПВ3-0,75 | 1000м | 0,02 |
| варіант 1 |
| 64 | С157-250 | Проводи ПВ3-1,5  | 1000м | 0,01 |
| варіант 1 |
| 65 | С157-252 | Проводи ПВ3-2,5 | 1000м | 0,005 |
| варіант 1 |
| **Роздiл 6. Пусконалагоджувальні роботи**  |
| 66 | КП2-1-3 | Вимірювальні перетворювачі з дискретним  | шт | 5 |
| вихідним сигналом [сигналізатор, датчик- |
| реле і т.п.] |
| 67 | КП2-14-1 | Система вимірювальна температури | параметр | 1 |
| 68 | КП2-14-2 | Система вимірювальна тиску або | параметр | 1 |
| розрідження |
| 69 | КП2-3-1 | Термометр манометричний, що показує | шт | 1 |
| 70 | КП2-3-3 | Манометр, вакуумметр, мановакуумметр, | шт | 1 |
| тягомір, напіромір, тягонапіромір, що показує |

1. **Модернізація системи освітлення (Том 5 проєктної документації)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № Ч.ч. | Обґрунту- | Найменування робіт і витрат |   |   |
| вання | Одиниця | Кіль- |
| (шифр | виміру | кість |
| норми) |   |   |
| **Роздiл 1. Демонтажні роботи**  |
| 1 | КМ8-596-1 | (Демонтаж) Прожектор, що установлюється | 100 шт | 0,42 |
| к дем.=0,3 | окремо, на сталевій конструкції на землі з |
|   | лампою потужністю 500 Вт |
| 2 | КР17-4-3 | Демонтаж світильників з лампами | 100шт | 4,04 |
| розжарювання |
| 3 | КР17-4-5 | Демонтаж світильників для люмінесцентних | 100шт | 1,24 |
| ламп |
|  **Роздiл 2. Монтаж**  |
| 4 | КР17-11-11 | Монтаж світильників світлодіодних | 100шт | 5,28 |
| 5 | & С1547-4-1- | Стельовий світильник, ?400х30мм Р=22,3 Вт | шт | 20 |
| 1 |
| варіант 7 |
| 6 | & С1547-4-1- | Стельовий світильник, ?285х28мм Р=20,5 Вт | шт | 298 |
| 1 |
| варіант 8 |
| 7 | & С1547-4-1- | Стельовий світильник, ?500х65мм Р=29 Вт | шт | 86 |
| 1 |
| варіант 9 |
| 8 | & С1547-4-1- | Світильник OSRAM LEDVANCE ECO PANEL | шт | 91 |
| 1 | 600 36W/840 4000К |
| варіант 10 |   |
| 9 | & С1547-4-1- | Світильник OSRAM LEDVANCE ECO PANEL | шт | 33 |
| 1 | 600 36W/840 4000К |
| варіант 10 |   |

1. **Впровадження системи енергомоніторінгу (Том 6 проєктної документації)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № Ч.ч. | Обґрунту- | Найменування робіт і витрат |   |   |
| вання | Одиниця | Кіль- |
| (шифр | виміру | кість |
| норми) |   |   |
| **Роздiл 1. Вузол обліку ХВП**  |
| 1 | КР15-27-4 | Установлення лічильників [водомірів] на | шт | 1 |
| різьбі діаметром до 40 мм |
| 2 | С1630-1456 | Ультразвуковий водолічильник в комплекті з | шт | 1 |
| варіант 1 | електронним обчислювальним блоком; |
|   | витратомірною ділянкою; |
|   | термоперетворювачем опору. S1F 040G |
| 3 | КР15-15-8 | Прокладання трубопроводу водопостачання | 100м | 0,01 |
| з труб сталевих водогазопровідних |
| оцинкованих діаметром 80 мм |
| 4 | С113-154 | Труби сталеві електрозварні прямошовні із | м | 1 |
| сталі марки 20, зовнішній діаметр 89 мм, |
| товщина стінки 3,5 мм |
| 5 | КР15-15-6 | Прокладання трубопроводу водопостачання | 100м | 0,01 |
| з труб сталевих водогазопровідних |
| оцинкованих діаметром 50 мм |
| 6 | С113-138 | Труби сталеві електрозварні прямошовні із | м | 1 |
| сталі марки 20, зовнішній діаметр 57 мм, |
| товщина стінки 3 мм |
| 7 | & С130- | Різьба зовнішня сталева приварна G 2" | шт | 2 |
| 1097-1-ИНБ |
| варіант 8 |
| 8 | & С130- | З'єднання типу "Американка" ВР 2" - ЗР 2" | шт | 2 |
| 1097-1-ИНБ |
| варіант 12 |
| 9 | & С130- | Перехід сталевий приварний DN50-DN80 | шт | 1 |
| 1097-1-ИНБ |
| варіант 15 |
| **Роздiл 2. ІТП №1**  |
| 10 | КР15-27-4 | Установлення лічильників [водомірів] на | шт | 1 |
| різьбі діаметром до 40 мм |
| 11 | С1630-1456 | Ультразвуковий водолічильник в комплекті з | шт | 1 |
| варіант 2 | електронним обчислювальним блоком; |
|   | витратомірною ділянкою; |
|   | термоперетворювачем опору. S1H 050F |
| 12 | КР15-27-4 | Установлення лічильників [водомірів] на | шт | 1 |
| різьбі діаметром до 40 мм |
| 13 | С1630-1456 | Ультразвуковий водолічильник в комплекті з | шт | 1 |
| варіант 3 | електронним обчислювальним блоком; |
|   | витратомірною ділянкою; |
|   | термоперетворювачем опору. S1H 032G |
| 14 | КР15-20-3 | Установлення фланцевих вентилів, засувок, | 100шт | 0,02 |
| затворів, клапанів зворотних, кранів |
| прохідних на трубопроводах із сталевих |
| труб діаметром понад 50 до 100 мм |
| 15 | С1630-153 | Кран кульовий фланцевий DN50 | шт | 2 |
| варіант 1 |
| 16 | КР15-15-6 | Прокладання трубопроводу водопостачання | 100м | 0,01 |
| з труб сталевих водогазопровідних |
| оцинкованих діаметром 50 мм |
| 17 | С113-138 | Труби сталеві електрозварні прямошовні із | м | 1 |
| сталі марки 20, зовнішній діаметр 57 мм, |
| товщина стінки 3 мм |
| 18 | С130-932 | Фланець сталевий приварний DN50 | шт | 6 |
| варіант 1 |
| 19 | & С130- | Різьба зовнішня сталева приварна G 1 1/4" | шт | 2 |
| 1097-1-ИНБ |
| варіант 10 |
| 20 | & С130- | З'єднання типу "Американка" ВР 1 1/4" - ЗР 1 | шт | 2 |
| 1097-1-ИНБ | 1/4" |
| варіант 14 |   |
| 21 | & С130- | Перехід сталевий приварний DN50-DN32 | шт | 2 |
| 1097-1-ИНБ |
| варіант 16 |
| 22 | КР19-21-1 | Ізоляція трубопроводів трубками зі спіненого | 100м | 0,03 |
| каучуку, поліетилену |
| 23 | С113-2447 | Ізоляція трубна зі вспіненого каучуку товщ. | м | 2 |
| варіант 1 | 19мм DN50 |
| 24 | С113-2444 | Ізоляція трубна зі вспіненого каучуку товщ. | м | 1 |
| варіант 1 | 19мм DN32 |
| 25 | КР19-22-1 | Ізоляція плоских та криволінійних поверхонь | 100м2 | 0,01 |
| листами зі спіненого каучуку, поліетилену |
| 26 | С111-1716 | Ізоляція листова зі вспіненого каучуку | м2 | 1 |
| варіант 1 | листова товщ. 19мм |
| **Роздiл 3. ІТП №2**  |
| 27 | КР15-27-4 | Установлення лічильників [водомірів] на | шт | 1 |
| різьбі діаметром до 40 мм |
| 28 | С1630-1456 | Ультразвуковий водолічильник в комплекті з | шт | 1 |
| варіант 2 | електронним обчислювальним блоком; |
|   | витратомірною ділянкою; |
|   | термоперетворювачем опору. S1H 050F |
| 29 | КР15-27-4 | Установлення лічильників [водомірів] на | шт | 1 |
| різьбі діаметром до 40 мм |
| 30 | С1630-1456 | Ультразвуковий водолічильник в комплекті з | шт | 1 |
| варіант 4 | електронним обчислювальним блоком; |
|   | витратомірною ділянкою; |
|   | термоперетворювачем опору. S1H 065F |
| 31 | КР15-27-4 | Установлення лічильників [водомірів] на | шт | 1 |
| різьбі діаметром до 40 мм |
| 32 | С1630-1456 | Ультразвуковий водолічильник в комплекті з | шт | 1 |
| варіант 5 | електронним обчислювальним блоком; |
|   | витратомірною ділянкою;  |
|   | термоперетворювачем опору. S1H 080F |
| 33 | КР15-20-3 | Установлення фланцевих вентилів, засувок, | 100шт | 0,03 |
| затворів, клапанів зворотних, кранів |
| прохідних на трубопроводах із сталевих |
| труб діаметром понад 50 до 100 мм |
| 34 | С1630-154 | Кран кульовий фланцевий DN80 | шт | 1 |
| варіант 1 |
| 35 | С1630-153 | Кран кульовий фланцевий DN65 | шт | 2 |
| варіант 6 |
| 36 | КР15-15-8 | Прокладання трубопроводу водопостачання | 100м | 0,01 |
| з труб сталевих водогазопровідних |
| оцинкованих діаметром 80 мм |
| 37 | С113-154 | Труби сталеві електрозварні прямошовні із | м | 1 |
| сталі марки 20, зовнішній діаметр 89 мм, |
| товщина стінки 3,5 мм |
| 38 | КР15-15-8 | Прокладання трубопроводу водопостачання | 100м | 0,01 |
| з труб сталевих водогазопровідних |
| оцинкованих діаметром 80 мм |
| 39 | С113-144 | Труби сталеві електрозварні прямошовні із | м | 1 |
| сталі марки 20, зовнішній діаметр 76 мм, |
| товщина стінки 3,5 мм |
| 40 | КР15-15-6 | Прокладання трубопроводу водопостачання | 100м | 0,01 |
| з труб сталевих водогазопровідних |
| оцинкованих діаметром 50 мм |
| 41 | С113-138 | Труби сталеві електрозварні прямошовні із | м | 1 |
| сталі марки 20, зовнішній діаметр 57 мм, |
| товщина стінки 3 мм |
| 42 | С130-932 | Фланець сталевий приварний DN50 | шт | 2 |
| варіант 1 |
| 43 | С130-933 | Фланець сталевий приварний DN65 | шт | 6 |
| варіант 1 |
| 44 | С130-934 | Фланець сталевий приварний DN80 | шт | 4 |
| варіант 1 |
| 45 | & С130- | Перехід сталевий приварний DN65-DN50 | шт | 2 |
| 1097-1-ИНБ |
| варіант 17 |
| 46 | КР19-21-1 | Ізоляція трубопроводів трубками зі спіненого | 100м | 0,03 |
| каучуку, поліетилену |
| 47 | С113-2450 | Ізоляція трубна зі вспіненого каучуку товщ. | м | 1 |
| варіант 1 | 19мм DN80 |
| 48 | С113-2448 | Ізоляція трубна зі вспіненого каучуку товщ. | м | 1 |
| варіант 1 | 19мм DN65 |
| 49 | С113-2447 | Ізоляція трубна зі вспіненого каучуку товщ. | м | 1 |
| варіант 1 | 19мм DN50 |
| 50 | КР19-22-1 | Ізоляція плоских та криволінійних поверхонь | 100м2 | 0,02 |
| листами зі спіненого каучуку, поліетилену |
| 51 | С111-1716 | Ізоляція листова зі вспіненого каучуку | м2 | 2 |
| варіант 1 | листова товщ. 19мм |
|  **Роздiл 4. Система моніторингу**  |
| *52* | *КМ10-184-5* | *Монтаж комутатора, світча* | *шт* | *1* |
| 53 | & С1-1-9 | Сервер збору даних на базі операційного | шт | 1 |
| варіант 1 | компютеру DELL з процесоромIntel з |
|   | портами вводу-виводу  |
| 54 | КМ8-573-4 | Шафа комутаційна | шт | 1 |
| 55 | & С111-20-Щ | Комутаційна шафа системи моніторингу | шт | 1 |
| варіант 2 |
| 56 | КМ11-31-1 | Прилади, що установлюються на | шт | 4 |
| конструкціях, маса до 5 кг |
| 57 | С1547-16 | Аналізатор мережі Nemo 72 LE+RS485 | шт | 4 |
| варіант 9 |
| 58 | КМ10-386-4 | Трансформатор абонентський потужністю | шт | 12 |
| до 25 кВт на стіні цегляній або бетонній |
| 59 | С1547-16 | Трансформатор струму 2500/5А  | шт | 12 |
| варіант 10 |
| 60 | КМ8-818-6 | Термодатчики | шт | 2 |
| 61 | С1547-16 | MultiSensor THC  | шт | 2 |
| варіант 11 |
|   |   | Кабельнопровідникова продукція  |   |   |
| 62 | КМ8-409-1 | Труба вініпластова по стінах і колонах з | 100 м | 3 |
| кріпленням накладними скобами, діаметр до |
| 25 мм |
| 63 | С113-2125 | Труба гофрована д.16 з протяжкою 320N | м | 300 |
| варіант 1 | чорна |
| 64 | КБ21-12-2 | Прокладання коробів пластикових | 100м | 0,2 |
| к=1,15 |
| 65 | & С113-15-5 | Короб 20х20 | м | 20 |
| варіант 1 |
| 66 | КМ8-146-1 | Кабель до 35 кВ, що прокладається з | 100 м | 5,95 |
| кріпленням накладними скобами, маса 1 м |
| до 0,5 кг |
| 67 | КМ8-147-1 | Кабель до 35 кВ, що прокладається по | 100 м | 3,2 |
| установлених конструкціях і лотках з |
| кріпленням на поворотах і в кінці траси, |
| маса 1 м до 1 кг |
| 68 | & С1-21-464 | Кабель ФТП вн мідь Cat5e F/UTP  | м | 915 |
| варіант 1 |
| 69 | КП2-15-2 | Система сигналізації імпульсна, з | система | 1 |
| запам'ятовуванням або реєстрацією |
| причини відхилення |
| 70 | КП2-16-2 | Системи програмної або логічної операції | система | 1 |
| Управління з кількістю вхідних сигналів до 2 |
| 71 | КП2-11-4 | Модуль зв'язку з апаратурою передачі даних. | шт | 1 |