

ЗАТВЕРДЖУЮ:  
Директор з інжинірингу  
А.І. Милов

Милов  
Андрей  
Ігоревич

Підписано цифровою  
підпискою: Милов  
Андрей Ігоревич  
Дата: 2023.04.04  
15:14:43 +03'00'

2023 рік

## ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ

на

**Впровадження рішення кондиціонування серверного приміщення №313**  
(найменування робіт)

згідно з інвестиційним проектом

Створення системи кондиціонування ЦОД  
(назва проекту)

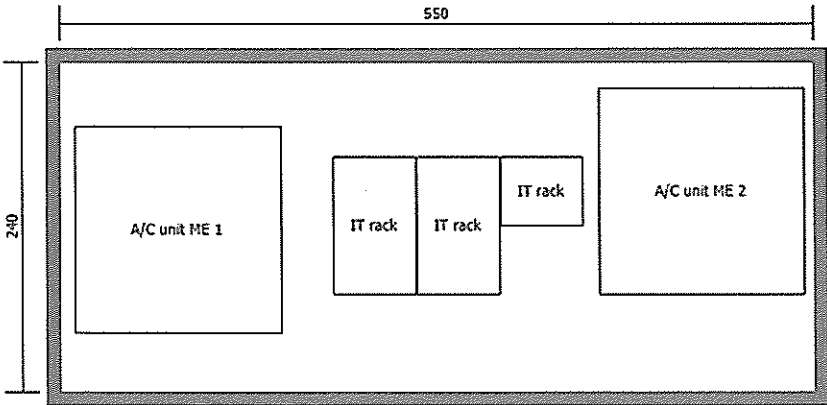
I-D-6550-23-003  
(код проекту)

на 7 аркушах

м. Кам'янське, 2023 рік

Виконання робіт в обсязі та відповідно до вимог, викладених в таблиці 1.

Таблиця 1.

№ розділу	Найменування розділу	Зміст
<b>1</b>	<b>Загальні відомості</b>	
1.1	Назва та місцезнаходження об'єкта, дані про Замовника	Серверне приміщення (СП) №313 розташоване на третьому поверсі з південної сторони триповерхової будівлі заводу управління ПрАТ «ЮЖКОКС», що знаходиться у місті Кам'янське Дніпропетровської області за адресою вул. В'ячеслава Чорновола, 1.
1.2	Обсяг виконуваних робіт, ступінь зносу	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виконати постачання кондиціонеру, згідно вимогам пункту 3.1 Технічного завдання.</li> <li>2. Виконати демонтаж одного з кондиціонерів існуючого рішення.</li> <li>3. Виконати монтаж внутрішнього та зовнішнього блоків кондиціонера і пульта управління ним.</li> <li>4. Виконати підключення електроживлення кондиціонера окремим автоматом у шафі розподілу СП №313.</li> <li>5. Виконати модернізацію існуючого рішення розподілення повітря від існуючого обладнання.</li> </ol>
1.3	Призначення й мета робіт	Забезпечення робочого температурного режиму роботи обладнання, функціонуючого в СП №313, з метою попередження передчасного його виходу з ладу та виникнення аварійних ситуацій в IT-інфраструктурі Замовника.
1.4	Характеристика об'єкта	<p>СП №313 включає комплекс обчислювальних і комутаційних електронних пристроїв, а також систему безперебійного живлення. Має два незалежні 3-х фазні енерговведення 380В, заземлення та систему автоматичного введення резерву (АВР). Існуюча система кондиціювання включає:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кондиціонер каналний Mitsubishi PEAR-RP100JA(L) Q – 2 шт.</li> <li>2. Зовнішній блок Mitsubishi PU-P100VHAR3 – 2 шт.</li> <li>3. Комплект автоматики та управління.</li> </ol> <p>Схема розташування існуючого рішення <i>A/C unit ME 1</i> та <i>A/C unit ME 2</i>, новий кондиціонер – <i>A/C unit ME 3</i>:</p> 
<b>2</b>	<b>Будівельно-монтажні роботи</b>	
2.1	Вимоги до технічного забезпечення Підрядника	Демонтажні, монтажні та пусконаладжувальні роботи виконуються із застосуванням матеріалів, інструментів та обладнання Виконавця.
2.2	Вимоги до кваліфікації Підрядника	1. Досвід монтажних робіт аналогічних систем в Україні не менше 3-х років.


№ розділу	Найменування розділу	Зміст
		<p>2. Наявність у Виконавця усіх посвідчень, необхідних для проведення повного комплексу робіт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– протоколів перевірки знань з питань ОП робітників та посвідчень з перевірки знань за НПАОПами у керівників;</li> <li>– кваліфікаційні посвідчення за професією;</li> <li>– медогляд, у відповідності до професій працівників виконавця;</li> <li>– внутрішнього положення підрядної організації про проведення навчання та перевірку знань з ОП, ПБ та Е;</li> <li>– дозвіл/декларація на виконання робіт, згідно з переліком Постанови від 30.09.22 №1107;</li> <li>– посвідчення у працівників на виконання робіт підвищеної небезпеки;</li> <li>– досвіду виконання аналогічних робіт на підприємствах коксохімії/металургії;</li> <li>– спеціалістів відповідної кваліфікації.</li> </ul>
2.3	Вимоги з охорони праці, промислової безпеки та забезпечення охорони навколишнього середовища при виконанні БМР/ПНР	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виконання робіт має проводитись відповідно до технічної документації підприємств-виробників обладнання та матеріалів.</li> <li>2. Роботи виконуються згідно вимог Положення забезпечення безпеки робіт, що виконуються Виконавцем, та вимог чинного законодавства України.</li> <li>3. При виконанні робіт підвищеної небезпеки, згідно з переліком Постанови від 30.09.22 №1107, Виконавець надає дозвіл/декларацію на виконання робіт.</li> <li>4. Виконавець забезпечує постійний контроль та присутність на місці виконання робіт спеціалістом з ОП, який повинен виконувати контроль за безпечним виконанням робіт та дотримання вимог нормативно-правових актів з ОП з моменту допуску до роботи та протягом усього часу виконання робіт.</li> <li>5. Виконавець розробляє ПОР (ППР), відповідно до чинних в Україні норм в області ОП, ПБ і Е, а також до регламенту взаємодії відносно биркової системи та системі БМП, діючого на підприємстві.</li> <li>6. При роботі з інструментами та пристосуваннями: <ul style="list-style-type: none"> <li>– наявність при виконанні робіт обладнання, інструментів та пристосувань, які пройшли періодичну перевірку у відповідності з вимогами чинного законодавства України;</li> <li>– використовується обладнання, інструменти та пристосування заводського виробництва;</li> <li>– підключення електрообладнання виконується персоналом цеху-замовника з фіксацією точки підключення у наряді-допуску. Самостійне підключення електрообладнання заборонено.</li> </ul> </li> <li>7. При виконанні робіт на висоті: <ul style="list-style-type: none"> <li>– застосовуються повірені лямочні запобіжні пояси з двома пасками безпеки,</li> <li>– застосовуються помості та риштування, вишки Тура заводського виробництва з обов'язковою наявністю паспорта.</li> </ul> </li> <li>8. При виконанні пожежовибухонебезпечних робіт: <ul style="list-style-type: none"> <li>– робочі місця обладнані первинними засобами пожежогашіння (вогнегасники, кошма, вода, пісок);</li> </ul> </li> </ol>

№ розділу	Найменування розділу	Зміст
		<p>9. При виконанні газонебезпечних робіт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– робочі місця обладнані первинними засобами пожежогашіння (вогнегасники, кошма, вода, пісок);</li> <li>– працівниками, які виконують роботу, застосовуються індивідуальні газоаналізатори (на кожного працівника);</li> </ul> <p>10. Загальні вимоги:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– огороження місць проведення робіт (небезпечної зони) виконується переносною (жорскою) огорожею, візуалізуються інформаційною табличкою з назвою організації Виконавця;</li> <li>– побутові та інструментальні приміщення ідентифіковані у відповідності з вимогами Замовника;</li> <li>– на місці проведення робіт у наявності є аптечка;</li> <li>– працівники забезпечені мінімальним набором засобів індивідуального захисту (захисний костюм у відповідності до виду виконуваної роботи, захисна каска, захисні окуляри, захисні чоботи із жорстким підноском);</li> <li>– при необхідності відключення будь-яких видів енергії застосовуються блокувальні пристрої (БМП);</li> <li>– балони зі стисненими газами зберігаються у спеціальних клітках встановленого зразку;</li> <li>– балони зі стисненими газами транспортуються спеціальними промаркованими візками встановленого зразку.</li> </ul> <p>11. Обладнання підвищеної небезпеки, яке застосовується Виконавцем, має відповідати вимогам чинного законодавства України (паспорт, інструкція до застосування, дозвіл/декларація, техогляд, у випадку закордонного виготовлення – сертифікат відповідності нормативним вимогам з охорони праці України). При виконанні робіт повинні дотримуватися норми, правила і вимоги щодо охорони праці, техніки безпеки, протипожежної безпеки та кардинальних правил Замовника.</p>
2.4	Додаткові вимоги до БМП	<p>1. Допоміжні пристрої (автовежа, автокран) для висотних робіт Виконавця.</p> <p>2. За необхідності відключення будь-яких видів енергії застосовуються блокувальні пристрої.</p>
2.5	Додаткові вимоги до ПНР	Відсутні
2.6	Нормативний документ, на підставі якого має контролюватись якість планованих робіт	Система кондиціювання СП №313 має бути розроблена у відповідності до вимог ДБН В.2.5-67:2013 та забезпечувати кліматичні умови у діапазоні температури в холодному коридорі серверного приміщення від плюс 18 до плюс 24 °С.
2.7	Вимоги з надійності, гарантійним строкам експлуатації	<p>1. Гарантійний термін на кондиціонер згідно умов виробника, але не менше 24 місяців.</p> <p>2. Гарантійний термін на виконані роботи не менше 24 місяців.</p> <p>3. Проведення приймально-здавальних випробувань виконується із підписанням акта приймання виконаних робіт.</p>
2.8	Терміни виконання робіт	Не пізніше 01.10.2023 року.
3	Поставка ТМЦ	



№ розділу	Найменування розділу	Зміст
3.1	Технічні характеристики обладнання	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Холодопродуктивність (повна/відчутна) кондиціонеру – не менше 10,4 кВт.</li> <li>2. Споживана потужність - не більше 4,6 кВт.</li> <li>3. Тип живлення – 380 В, 3-фазне.</li> <li>4. Рівень звукового тиску (зовнішній блок) – не більше 43 dB(A).</li> <li>5. Робочі температури зовнішнього блоку – від +45 °С до -30 °С.</li> <li>6. Виконання внутрішнього блоку кондиціонера – потолочний.</li> <li>7. Тип керування компресором – on/off.</li> <li>8. Режим роботи – цілодобовий.</li> <li>9. Довжина магістралі електроживлення – до 10 м.</li> <li>10. Довжина фреонові магістралі кондиціонера – до 15 м.</li> <li>11. Кількість зовнішніх блоків – 1 шт.</li> </ol>
3.2	Комплектність ТМЦ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кондиціонер: Прецизійний кондиціонер Спліт-система Uniflair by Schneider Electric в складі: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внутрішній блок 25UCA0401CW – 1 шт.</li> <li>2. Зовнішній блок MRA0401A – 1 шт.</li> <li>3. Пульт керування 21CD012CDZ – 1 шт.</li> <li>4. Сервіс із запуску кондиціонера сервіс-інженером Schneider Electric WSTRUP-UF-47 – 1 шт.</li> </ol> </li> <li>2. ТМЦ, необхідні для монтажу та підключення кондиціонера – орієнтовний перелік наведено в Додатку 1 «Відомість дефектів на монтаж/встановлення та підключення спліт-системи».</li> <li>3. Технічна документація.</li> </ol>
3.3	Додаткові вимоги	Відсутні
3.4	Вимоги до документації на ТМЦ	<p>Документація на обладнання повинна бути українською мовою на паперовому носії:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– паспорт на обладнання;</li> <li>– сертифікати відповідності, передбачені законодавством України для даного ТМЦ;</li> <li>– інструкція до застосування;</li> <li>– техогляд (за вимогою замовника);</li> <li>– гарантійний талон;</li> <li>– інша документація, що передбачена під конкретний вид ТМЦ.</li> </ul>
3.5	Вимоги до упаковки	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Відповідність вимогам діючих в Україні стандартів щодо упаковки;</li> <li>2. Запобігання товару від впливу зовнішнього середовища, а зовнішнього середовища від впливу товару;</li> <li>3. Захист товару від впливу інших товарів;</li> <li>4. Забезпечення умов збереження кількості і якості товару;</li> <li>5. Забезпечення умов транспортування, навантаження і розвантаження товару.</li> </ol>
3.6	Вимоги до маркування	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Відповідність вимогам діючих в Україні стандартів щодо маркування;</li> <li>2. Постачальник повинен забезпечити маркування, звичайне для такого виду обладнання й упаковки, з урахуванням умов транспортування та зберігання;</li> <li>3. Маркування повинне бути чітким і добре помітним, нанесене незмивною або водовідштовхувальною фарбою, контрастною з кольором обладнання / упаковки;</li> </ol>

№ розділу	Найменування розділу	Зміст
		4. Маркування повинне дублюватися на різних місцях упаковки і бути доступним для прочитання. Для маркування можуть застосовуватися графічні зображення (пиктограми), які відповідають міжнародним стандартам, вказати вимоги до схем строкування.
3.7	Необхідність навчання персоналу	Відсутні
4	Вимоги до технічної пропозиції Постачальника	У технічній пропозиції потрібно вказати: <ul style="list-style-type: none"> <li>– технічна специфікація із зазначенням технічних параметрів, розрахунку продуктивності; габаритні розміри, режим роботи, принцип дії і технологічні особливості устаткування; виробнича програма, обслуговування устаткування;</li> <li>– відомість поставки обладнання та послуг;</li> <li>– технологічну інструкцію по експлуатації;</li> <li>– гарантійні показники;</li> <li>– графік реалізації проекту «під ключ» (з зазначенням тривалості кожного етапу).</li> </ul>
5	Вимоги до комерційної пропозиції Постачальника	1. Подання комерційної пропозиції в гривнях без ПДВ. 2. На етапі подачі комерційної пропозиції Постачальник узгоджує з Замовником такі рішення: <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Схему прокладки дренажної траси для видалення конденсату від кондиціонерів до найближчої лінії каналізації будівлі, а також точку врізання в каналізацію будівлі.</li> <li>2.2. Схему прокладки траси холодагенту від внутрішніх до зовнішніх блоків кондиціонерів.</li> <li>2.3. Місця розміщення устаткування внутрішніх та зовнішніх блоків системи кондиціонування.</li> </ol>

### Список відповідальних виконавців

Структурний підрозділ, посада	Прізвище, ім'я, по-батькові	Підпис, дата
Головний спеціаліст з IT	Пофаліт В.О.	 Підписано цифровою підпискою: Пофаліт Віталій Александрович Дата: 2023.03.27 16:40:02 +03'00'

### Лист узгодження

Структурний підрозділ, посада	Прізвище, ім'я, по-батькові	Підпис, дата
Директор з ОП, ПБ та Е	Рибкін Р.В.	узгоджено по електронній пошті
Головний енергетик – начальник ВГЕ	Кадук Д.А.	Кадук Денис Анатолієвич Підписано цифровою підпискою: Кадук Денис Анатолієвич Дата: 2023.03.31 10:18:29 +03'00'
Головний спеціаліст з IT	Пофаліт В.О.	 Підписано цифровою підпискою: Пофаліт Віталій Александрович Дата: 2023.03.27 16:40:35 +03'00'
Начальник інвестиційного відділу	Губанов Д.А.	Губанов Дмитрій Андреевич Підписано цифровою підпискою: Губанов Дмитрій Андреевич Дата: 2023.03.27 12:09:26 +3'00'
Менеджер проекта	Пофаліт В.О.	 Підписано цифровою підпискою: Пофаліт Віталій Александрович Дата: 2023.03.27 16:41:19 +03'00'





Затверджую:

Головний спеціаліст з ІТ

Пофаліт В.О.



Підписано цифровою підпискою:  
Пофаліт В'ячеслав Анатолійович  
Дата: 2023.03.27 16:36:11 +03:00

## Відомість дефектів на монтаж / встановлення та підключення спліт-системи

Демонтаж кондиціонерів: Mitsubishi Electric – 1 шт.

Розробка проектної документації.

Монтаж кондиціонерів - 1 (одного) 25UCA0401 Прецизійний кондиціонер Спліт-система Uniflair by Schneider EI. в складі:

- 25UCA0401CW Внутрішній блок-1 шт.;

- 21CD012CDZ пульт керування-1 шт.;

- MRA0401A Зовнішній блок 1 шт.;

- WSTRUP-UF-47 Сервіс із запуску кондиціонера сервіс-інженером Schneider EI.-1 шт.

Адреса: м. Кам'янське Дніпропетровської області, вул. В'ячеслава Чорновола, 1.

№ п/п	Найменування робіт і витрат, найменування деталей, які потребують заміни	Обсяг робіт		Матеріал			Повернення металобрухту
		Од. вимірювання	Кількість	Найменування	Од. вимірювання	Кількість	
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Матеріали для виконання робіт із встановлення/підключення/запуску кондиціонерів Спліт-система Uniflair UCA0401	к-кт	1				
				Труба мідна 5/8" (15,88мм)	м.п.	14	
				Труба мідна 7/8" (22,23мм)	м.п.	14	
				Коліно мідне 90град. під паяння 5/8" (15,88мм)	шт.	10	
				Коліно мідне 90град. під паяння 7/8" (22,23мм)	шт.	10	
				Муфта мідна під паяння 5/8" (15,88мм)	шт.	6	
				Муфта мідна під пайку 7/8" (22,23мм)	шт.	6	
				Припій мідно-фосфорний SOLDER Felder CuP6	прут	10	
				Технічна теплоізоляція K-FLEX марки ST 6x15	м.п.	14	
				Технічна теплоізоляція K-FLEX марки ST 6x22	м.п.	14	
				Стрічка біла для т/ізолів. 100 мм (25м) Benda Vinil 100x25/50	шт.	7	
				Стрічка ізоляційна чорна с/к 50x33 IGS033 TAPE HPX PVC	шт.	1	
				Кабельні хомути 3x200 71684 (100 шт. в упаковці)	уп.	2	
				Холодоагент R407C	кг.	7	
				Азот технічний газоподібний (балон) 40 літрів	шт.	3	
				Кронштейн для зовнішнього блоку	шт.	2	
				Кабель КВВГнг-LS 5x4мм2	м.п.	20	
				Кабель КВВГнг-LS 5x2, 5мм2	м.п.	20	
				DIN975 Стрижень М8 1м 4.8 цб.	шт.	4	
				ГОСТ7796 БОЛТ М8х35 8.8 цб пр ум/гн	шт.	15	
				Гайка оцин. М8 М8/200	шт.	100	
				Шайба нумовна оц. М8. М8/200 оц	шт.	100	
				Дюбель М8х28/100. ЕТО М8	шт.	50	
				Хомут з гумовою вставкою КВ 1.3/4"/М8 56-60 (М8)	шт.	10	
				Саморізи 3,9x11 3,9x11/500	уп.	1	
				REDIBOLT-N Анкер 12x160/М10/95 гайка цж	шт.	8	
				Гвинт/шуруп М8/7,3x80 камбін цб 56/ТХ25	шт.	10	
				Дюбель пласт. 8x40	шт.	10	
				Дюбель швидкого монтажу 6x40	шт.	50	
				Бур 8*110	шт.	2	
				Бур 10*160	шт.	1	
				Бур 12*160	шт.	1	
				Силикон сантехнічний	бал.	2	
				Піна пожежна Soundfoam FR 750мол	бал.	1	
				Труба дренажна для кондиціонерів жорстка RL 25мм	м.п.	10	
				Коліно (довге) 90град	шт.	4	
				Трійник Ду 25мм	шт.	1	
				Труба спіральна ПВХ 25мм	м.п.	2	
				Клей для ПВХ 0,125 л	шт.	1	
				Хомут автомобільний Ду 255	шт.	1	
				Шафа накладна Schneider Electric KAEDRA 18 IP65 13982	шт.	1	
				Реле контролю фаз Schneider electric RM17TA00	шт.	1	
				Розчіплювач незалежний 230В Schneider electric	шт.	1	
				Автоматичний вимикач Schneider Electric IC60H 3P 25A C	шт.	2	
				Автоматичний вимикач Schneider Electric IC60H 3P 10A C	шт.	2	
2.	Демонтаж зовнішнього блоку	шт.	1				
	Демонтаж кронштейну	шт.	2				
	Демонтаж магістралі холодоагенту	м.п.	10				
	Демонтаж кабелю	м.п.	20				
	Демонтаж внутрішнього блоку (стислі умови)	шт.	1				
	Оренда автогідроліфтомника	час	4				
	Демонтаж виробів із сталі однієї товщини	м.кв	15				
3.	Монтажні роботи зі встановлення/підключення/запуску кондиціонерів Спліт-система APC UCA0401						
	Свердління отворів у залізобетонних конструкціях, діаметр отвору не більше 60мм, глибина отвору 300мм	шт.	1				
	Свердління отворів у бетонній стіні Ду 12мм глибиною 160мм	шт.	8				
	Кріплення кронштейнів до стін анкерами 12x160/М10/95	шт.	8				
	Встановлення зовнішніх блоків на кронштейни	шт.	1				
	Кріплення зовнішніх блоків на кронштейни болтами М8х35	шт.	4				
	Свердління отворів у бетонній стіні Ду 10мм	шт.	16				
	Установка дюбелів ЕТО М8	шт.	8				
	Встановлення внутрішніх блоків (стислі умови)	шт.	1				

№ п/п	Найменування робіт і витрат, найменування деталей, які потребують заміни	Обсяг робіт		Матеріал			Повернення металобрухту
		Од. вимірювання	Кількість	Найменування	Од. вимірювання	Кількість	
1	2	3	4	5	6	7	8
	Кріплення внутрішніх блоків стрижнем різьбовим М8, шайбою кузовною М8 та гайкою М8	шт.	8				
	Монтаж хомута з гумовою аставкою КВ 1.3/4"/М8 56-60 (М8)	шт.	10				
	Прокладання мідних трубопроводів Ду не більше 25мм	м.п.	28				
	Паяння стиків мідних трубопроводів Ду не більше 25мм	шт.	24				
	З'єднання мідних трубопроводів Ду не більше 25мм та блоків кондиціонерів за допомогою вальцованого з'єднання	соед.	4				
	Утеплення мідних трубопроводів Ду не більше 25мм	м.п.	28				
	Прокладка кабелю електричного КВВГнг-LS 5х4мм2	м.п.	20				
	Прокладання кабелю електричного КВВГнг-LS5х2, 5мм2	м.п.	20				
	Ізоляція дротів мідних трубопроводів та кабелів КВВГнг-LS 5х4мм2 та КВВГнг-LS 5х2,5мм2 стрічкою Benda Vinil 100х25/50	м.п.	14				
	Розключення жил перетином не більше 6мм2 в обладнанні	шт.	36				
	Розключення жил перетином не більше 2,5 мм2 в обладнанні	шт.	26				
	Монтаж пульта настінного вагою не більше 1кг 4-ма діючими швидкодіючого монтажу 6х40мм	шт.	1				
	Перевірка герметичності контуру холодоагенту азотом під тиском 15 атмосфер	усл.	1				
	Вакуумування контуру холодоагенту з використанням вакуумного насоса	контур	1				
	Заправка контуру холодоагенту фреоном R-407C	кг.	7				
	Герметизація отвору Ду 60мм, глибиною 300мм	шт.	1				
	Прокладка труби з ПВХ	м.п.	10				
	Установка шафи електричної накладної (вага до 10кг)	шт.	1				
	Встановлення трифазного автоматичного вимикача у шафі	шт.	4				
	Встановлення реле контролю фаз (як автоматичний вимикач)	шт.	1				
	Оренда автогідроліфтомника	год.	8				
	Оренда автокрану	год.	4				

Роботи виконуються на висоті, в експлуатованих будинках, не звільнених від меблів, обладнання та інших предметів

Роботи виконуються в діючій електроустановці з оформленням нарядів-допусків.

Інструменти, матеріали, машини та механізми - Виконавця

Керівник проекту



Підписано цифровою  
підписом: Пофалит Віталій  
Александрович  
Дата: 2023.03.27 16:36:47 +03'00'

В.О. Пофаліт