

ЗАТВЕРДЖУЮ:  
Директор з інжинірингу  
А.І. Милов  
«23» 09 2024 р.

## ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ

на виконання робіт

з ремонту камер коксових батарей №5,6

методом напівсухого торкретування

(найменування робіт)

згідно з капітальним ремонтом

«КЦ. КР КБ-5,6 (підтримуючий ремонт)»

(вказати назву проекту)

R-D-6502-24-009, R-D-6502-24-010

(вказати код проекту)

На 9 аркушах

м. Кам'янське 2024 р.

Табл. 1

№ розділу	Найменування розділу	Зміст
1	Загальні відомості	
1.1	Назва та місцезнаходження об'єкта, дані про замовника	Дніпропетровська обл. м.Кам'янське., вул. Вячеслава Чорновила, 1, - ПрАТ «ЮЖКОКС» коксовий цех
1.2	Обсяг виконуваних робіт	<p>Розробка і узгодження ПОР підрядником на проведення робіт. Підрядник перед початком ремонту надає референції на подібні види ремонту.</p> <p>Підрядник перед початком ремонту надає узгоджений графік виконання робіт з Замовником.</p> <p>Терміни проведення робіт: з жовтня 2024 року по грудень 2024 року.</p> <p>Роботу виконує 1 ремонтна ланка чисельністю – 4 працівника; за узгодженням з керівництвом підприємства допускається збільшення кількості ремонтних ланок і зміна чисельності особового складу ланки. Черговість робіт визначається керівництвом коксового цеху за поточним станом коксових печей.</p> <p>Для зменшення простоїв коксових печей або для запобігання і ліквідації нештатної ситуації на вимогу керівництва підприємства виконувати ремонтні роботи в надурочний час і у вихідні дні.</p> <p>При наявності двох і більше зупинених печей за вимогою керівництва підприємства виконавець робіт повинен сформувати другу ремонтну ланку для одночасного виконання ремонтів.</p> <p>Справжнє технічне завдання розроблено з метою виконання робіт по підтриманню працездатності обогрівальних простінків з машинної і коксової сторін. Виконання робіт по відновленню вогнетривної кладки обогрівальних простінків коксових печей.</p> <p>Об'єми робіт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ремонт кладки обогрівальних простінків коксових печей коксових батарей № 5, 6 методом напівсухого торкретування нерозширюючимся бетоном.</li> <li>- Виконується односторонній ремонт кладки з машинної або коксової сторони одного або обох простінків камери коксування. Обсяг ремонту залежить від зони руйнування, стану кладки і може сягати по висоті від рівня поду до перекриття камери, включаючи рівень перекриття вертикалів і збірні ряди, на глибину 1-3 вертикала. При значних руйнуваннях цегляних перегородок між крайнім і передкрайнім вертикалом («біндерів») вони підлягають розборці з подальшим відновленням методом напівсухого торкретування.</li> <li>- Розбирання зруйнованих ділянок кладки обогрівальних простінків</li> <li>- Напівсухе торкретування тріщин в цегляній перегородці між вертикалами, яка не розбиратиметься («в біндерах»),</li> <li>- Установка у вертикал незйомної опалубки</li> <li>- Відновлення розібраних ділянок кладки обогрівальних простінків методом напівсухого торкретування із нанесенням шару бетонної суміші, що не розширюється.</li> <li>- Вирівнювання поверхні нанесеної на простінок бетонної суміші із дотриманням проектної ширини камери коксування.</li> <li>- Загладжування бетонної поверхні.</li> </ul>

№ розділу	Найменування розділу	Зміст																	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- У випадку , якщо вертикал, наступний за розбираємим, має висунання кладки в камеру з утворенням звуження камери або зворотної конусності, виконавець робіт здійснює збивання (зрізання) висунутої кладки за допомогою пневматичного молотка, фрези або піскоструминної установки з подальшим вирівнюванням напівсухим торкретуванням зрізаної поверхні із усуненням звуження камери і зворотної конусності.</li> <li>- Роботи по запобіганню подальшого руйнування кладки ремонтуємої та суміжних печей: <ul style="list-style-type: none"> <li>- кладка суцільної розпорної перемички висотою 2 м із шамотної цегли без розчину з машинної сторони камери коксування (між 2-м і 3-м обігрівальним вертикалом) перед ремонтом і її розбирання після ремонту.</li> <li>- кладка суцільної відсікаючої перемички висотою 4м із шамотної цегли без розчину за зоною ремонту кладки (за крайнім або передкрайнім обігрівальним вертикалом з ремонтуємої сторони камери) перед ремонтом і її розбирання після ремонту.</li> <li>- екранування теплоізоляцією фасада ремонтуємої печі, відсікаючих перемичок та відкритих ділянок кладки, які не ремонтуються.</li> <li>- При необхідності розбирання кладки збірних рядів простінку- установка сталевих підвісок в середину вертикалів для фіксації перекриття вертикалів.</li> <li>- Очищення від уламків цегли, коксу, бетонної суміші косих ходів, пальників і поду крайнього і передкрайнього вертикалу ремонтуемого простінку.</li> <li>- Відновлення працездатності опалювального вертикалу.</li> <li>- Очищення стиснутим повітрям поду вздовж всієї коксової печі при її виводі з експлуатації і після ремонту.</li> </ul> </li> </ul> <p>Підготовчі та супутні роботи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вантажопідйомні роботи і доставка матеріалів до місця робіт;</li> <li>- щоденне прибирання місця робіт і щотижнєве прибирання місць розташування обладнання і матеріалів;</li> <li>- завантаження будівельного сміття, що утворилося при ремонті.</li> </ul> <p>Загальний об'єм ремонту: – 6 100 дм³:</p> <table border="1"> <tr> <th rowspan="2">Місяць 2024 року</th><th colspan="2">Об'єм, куб. дм</th></tr> <tr> <th>КБ №5</th><th>КБ №6</th></tr> <tr> <td>жовтень</td><td>1600</td><td>-</td></tr> <tr> <td>листопад</td><td>-</td><td>2200</td></tr> <tr> <td>грудень</td><td>2300</td><td>-</td></tr> <tr> <td><b>Всього:</b></td><td><b>3900</b></td><td><b>2200</b></td></tr> </table> <p>Кількість ремонтуємих вертикалів - 14 шт. Збивання (зрізання) висунутих ділянок кладки - 380 дм³</p>	Місяць 2024 року	Об'єм, куб. дм		КБ №5	КБ №6	жовтень	1600	-	листопад	-	2200	грудень	2300	-	<b>Всього:</b>	<b>3900</b>	<b>2200</b>
Місяць 2024 року	Об'єм, куб. дм																		
	КБ №5	КБ №6																	
жовтень	1600	-																	
листопад	-	2200																	
грудень	2300	-																	
<b>Всього:</b>	<b>3900</b>	<b>2200</b>																	

№ розділу	Найменування розділу	Зміст
		Пусконаладжувальні роботи: - сушка та розігрів відновленого участку камер коксування; - введення камер коксування в експлуатацію.
1.3	Призначення й мета робіт	Підтримуючі ремонти ділянки коксових батарей КБ №5 з 511 по 565 камери коксування, КБ №6 з 660 по 665 камери коксування.
1.4	Характеристика об'єкта, виробнича програма	<p>Коксова батарея №5 системи ПВР з бічним підведенням опалювального коксового газу, що складається з 65 камер, об'ємом <math>V = 21,6 \text{ м}^3</math>, введена в експлуатацію в 1986 році. Проектна потужність коксової батареї по коксу 6% вологості - 491,0, тыс. Т</p> <p>Ділянка камер коксування 511-565, має наступні руйнування:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- руйнування простінків камер коксування в районі 1, 2, 3, 26, 27, 28 вертикалів;</li> <li>- розриви кладки з її висуванням всередину камер з машинної та коксової сторін, що робить неможливим експлуатувати камери коксування і виробляти кокс в проектній потужності.</li> </ul> <p>Ділянка камер коксування 660-665, має наступні руйнування:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- руйнування простінків камер коксування в районі 1, 2, 3, 26, 27, 28 вертикалів;</li> </ul> <p>розриви кладки з її висуванням всередину камер з машинної та коксової сторін, що робить неможливим експлуатувати камери коксування і виробляти кокс в проектній потужності</p> <p>Під час обстеження кладки коксових батарей № 5 і 6 були виявлені печі з незадовільним станом кладки, а саме : № 511, 512, 523, 525, 660, 661, 664. Кладка крайніх і передкрайніх вертикалів цих печей має чисельні наскрізні тріщини; обширну глибоку ерозію зі зменшенням товщини стінки зі 105 мм до 60 мм; раковини з глибиною, близькою до наскрізних провалів; розтріскування перегородок між вертикалами («біндерів») із розходженням тріщин і зміщенням масиву кладки в камеру, що спричинило звуження камер на виході коксу і створилися ділянки зі зворотньою конусністю камери з коксового боку , а з машинного боку виникає додаткове навантаження на прес – штангу під час її тертя об виступаючі ділянки кладки; руйнування кладки із середини спричиняє завалення вертикалів уламками цегли і викликає їх часткове або повне припинення роботи.</p>
2	<b>Будівельно-монтажні (та пуско-налагоджувальні) роботи</b>	
2.1	Вимоги до технічного забезпечення Підприємства	<p>Необхідність у підрядника наявності власного обладнання, інструмента і пристосування для виконання робіт, який відповідає вимогам нормативно-правових актів з ОП.</p> <p>Наявність обучених фахівців с досвідом на проведення подібних робіт та придатних до виконання робіт за посадою згідно висновків медичних оглядів.</p> <p>Забезпечення машинами і механізмами:</p> <p>Обладнання, механізми, інструмент - підрядника (установка для напівсухого торкретування в комплекті з шлангами і електричними кабелями; насос підвищення тиску води; теплоізоляційні екрани; риштування; візок будівельний; відра; лопати; лопатки</p>

№ розділу	Найменування розділу	Зміст
		для кладки перемичок та інший необхідний інструмент, відсутність якого знижує темп, якість або безпеку виконуваних робіт). Технічні засоби забезпечення безпеки робіт - підрядника (знаки безпеки, попереджувальні таблички, сигнальна огорожа, захисне огороження та індивідуальні засоби захисту від падіння з висоти та інші необхідні засоби, відсутність яких знижує темп, якість або безпеку виконуваних робіт).
2.2	Вимоги до кваліфікації Підрядника	<p>Наявність усіх необхідних посвідчень для проведення повного комплексу робіт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- наявність висновку аудиту з техніки безпеки;</li> <li>- ліцензії на виконання робіт;</li> <li>- дозвіл на виконання робіт підвищеної небезпеки та експлуатацію обладнання підвищеної небезпеки;</li> <li>- досвіду виконання аналогічних робіт на підприємствах коксохімії/металургії;</li> <li>- спеціалістів відповідної кваліфікації;</li> <li>- протоколів перевірки знань з питань ОП робітників;</li> <li>- наявність внутрішнього положення у підрядній організації про проведення навчання та перевірку знань з ОП, ПБ та Е.</li> </ul>
2.3	Вимоги з охорони праці, промислової безпеки та забезпечення охорони навколишнього середовища при виконанні будівельно-монтажних робіт	<p>Роботи виконуються згідно вимог Положення Забезпечення безпеки робіт, що виконуються виконавцем та вимог згідно законодавства</p> <p>При виконанні робіт підвищеної небезпеки згідно з переліком Постанови від 30.09.22 №1107 виконавець надає дозвіл/декларацію на виконання робіт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- роботи що виконуються на висоті понад 1,3 метра;</li> <li>- Газонебезпечні роботи та роботи у вибухопожежонебезпечних та/або пожежонебезпечних зонах;</li> <li>- Монтаж, демонтаж та капітальний ремонт будинків, споруд, а також відновлення та зміцнення їх аварійних частин.</li> </ul> <p>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.</p> <p>Виконавець розробляє ПОР (ППР), відповідно до чинних в Україні норм в області ОП, ПБ і Е., також регламенту взаємодії відносно биркової системи та системі БМП діючого на підприємстві.</p> <p>При роботі з інструментами та пристосуваннями:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• наявність при виконанні робіт обладнання, інструментів та пристосувань, які пройшли періодичну перевірку у відповідності з вимогами законодавства;</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> <p>При виконанні робіт на висоті:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• застосовуються повірені лямочні запобіжні пояси з двома пасками безпеки,</li> </ul>

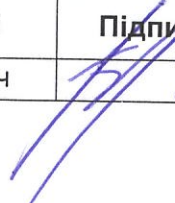
№ розділу	Найменування розділу	Зміст
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• застосовуються помості та риштування, вишки-Тура заводського виробництва з обов'язковою наявністю паспорта.</li> </ul> <p>При виконанні пожежовибухонебезпечних робіт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• робочі місця обладнані первинними засобами пожежозасіння (вогнегасники, кошма, вода , пісок);</li> </ul> <p>При виконанні газонебезпечних робіт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• робочі місця обладнані первинними засобами пожежозасіння (вогнегасники, кошма, вода , пісок);</li> <li>• працівниками, які виконують роботу застосовуються індивідуальні газоаналізатори (на кожного працівника),</li> </ul> <p>Загальні вимоги:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• огороження місць проведення робіт (небезпечної зони) виконується переносною (жорскою) огорожею, візуалізуються інформаційно 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 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> </ul> <p>балони зі стисненими газами транспортуються спеціальними промаркованими візками встановленого зразку.</p> <p>Обладнання підвищеної небезпеки, яке застосовується виконавцем, має відповідати вимогам чинного законодавства (паспорт, інструкція до застосування, дозвіл/декларація, техогляд, у випадку закордонного виготовлення – сертифікат відповідності нормативним вимогам з охорони праці України).</p>
2.4	Додаткові вимоги до БМП	<p>2.4.1 Врахувати виконання робіт на діючій коксовій батареї з циклічністю виробництва в умовах:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• діючого виробництва поблизу працюючого обладнання і механізмів коксових машин, що рухаються.</li> <li>• поблизу діючих комунікацій (електричних тролей коксових машин, газопроводів, паропроводів, повітропроводів).</li> <li>• впливу підвищених температур на робочому місці.</li> <li>• впливу атмосферних опадів, прямих сонячних променів та інших природних факторів.</li> </ul> <p>2.4.2 Виконання деяких робіт на висоті (до 4 м від рівня землі або робочої площадки) із застосуванням риштування, огороження і засобів захисту від падіння. При необхідності відключення будь-яких видів енергії застосовуються блокувальні пристрої.</p> <p>2.4.3 Для зменшення простою коксових печей на вимогу керівництва підприємства виконавець здійснює ремонтні роботи у понаднормовий час та у вихідні дні.</p>

№ розділу	Найменування розділу	Зміст																				
2.5	Додаткові вимоги до ПНР	Не вимагається																				
2.6	Нормативний документ, на підставі якого має контролюватись якість планованих робіт	<ul style="list-style-type: none"><li>Підрядник щомісяця для підтвердження обсягу виконаних робіт та підписання Замовником актів виконаних робіт складає технічний опис з переліком виконаних робіт, із зазначенням використаних ТМЦ Замовника.</li><li>Підрядник щомісяця направляє до відділу головного механіка і начальника цеху перелік необхідних ТМЦ на наступний (майбутній) місяць, погоджений фахівцями КЦ ПрАТ «ЮЖКОКС».</li></ul>																				
2.7	Вимоги з надійності, гарантійним строкам експлуатації	Гарантія від Виконавця становить 24 місяці.																				
2.8	Терміни виконання робіт	З 01.10.2024 по 31.12.2024 р.																				
3	ПоставкаТМЦ																					
3.1	Комплектність ТМЦ	<p>Забезпечення матеріалами:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>суміш для напівсухого торкретування і незйомна опалубка - підрядника.</li><li>теплоізоляційні матеріали – підрядника</li><li>вода, електроенергія- замовника</li><li>забезпечення стиснутим повітрям – замовника (централізоване від заводської компресорної установки)</li><li>цегла для кладки розпірних перемичок- замовника</li></ul> <p>ТМЦ підрядника:</p> <table><tr><th>№ п/п</th><th>Назва ТМЦ</th><th>Кількість</th><th>Одиниця виміру</th></tr><tr><td>1</td><td>Бетонна суміш</td><td>12,2</td><td>тн</td></tr><tr><td>2</td><td>Жароміцна вата</td><td>20</td><td>рулонів</td></tr><tr><td>3</td><td>Опалубка</td><td>24</td><td>шт</td></tr><tr><td>4</td><td>Ізоляційні екрани</td><td>15</td><td>шт</td></tr></table>	№ п/п	Назва ТМЦ	Кількість	Одиниця виміру	1	Бетонна суміш	12,2	тн	2	Жароміцна вата	20	рулонів	3	Опалубка	24	шт	4	Ізоляційні екрани	15	шт
№ п/п	Назва ТМЦ	Кількість	Одиниця виміру																			
1	Бетонна суміш	12,2	тн																			
2	Жароміцна вата	20	рулонів																			
3	Опалубка	24	шт																			
4	Ізоляційні екрани	15	шт																			
3.2	Додаткові вимоги	<p>Додаткові вимоги:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>узгодження цін на ТМЦ і підрядника із Замовником у встановленому на підприємстві порядку.</li></ul>																				
3.3	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>гарантійний талон;</li></ul> <p>інша документація, що передбачена під конкретний вид ТМЦ</p>																				
3.4	Вимоги з технічного обслуговування, ремонту і зберігання	Не вимагається																				

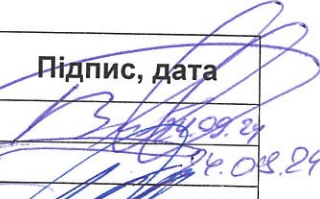

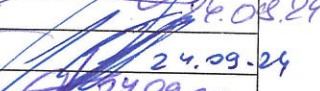
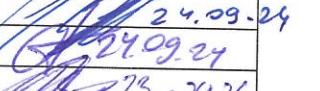
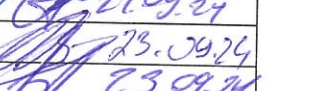
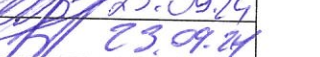
№ розділу	Найменування розділу	Зміст
3.5	Вимоги з охорони праці, промислової безпеки та забезпечення охорони навколишнього середовища	У випадку придбання обладнання підвищеної небезпеки, воно повинно відповідати нормативно-правовим актам України. <ul style="list-style-type: none"> <li>• відповідати НПАОП 27.5-6.01-79 система Бірки на підприємствах і в організаціях чорної металургії. Основні положення. Порядок застосування.</li> </ul> відповідати вимогам нормативно-правових актів України до сигналізації (світлової і звукової), захисних кожухів і обгороджувальних, блокуючих пристроїв, кінцевих вимикачів.
3.6	Додаткові вимоги	Не вимагається
3.7	Необхідність навчання персоналу	Не потребує
3.8	Вимоги до упаковки	1. Відповідність вимогам діючих в Україні стандартів щодо упаковки; 2. Запобігання товару від впливу зовнішнього середовища, а зовнішнього середовища від впливу товару; 3. Захист товару від впливу інших товарів; 4. Забезпечення умов збереження кількості і якості товару; 5. Забезпечення умов транспортування, навантаження і розвантаження товару.
3.9	Вимоги до маркування	Відповідність вимогам діючих в Україні стандартів щодо маркування; Постачальник повинен забезпечити маркування, звичайне для такого виду обладнання й упаковки, з урахуванням умов транспортування та зберігання; Маркування повинне бути чітким і добре помітним, нанесене незмивною або водовідштовхувальною фарбою, контрастною з кольором обладнання / упаковки; 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 стропування.
4	Вимоги до технічної пропозиції постачальника	Виконавець в технічних пропозиціях зобов'язаний надати наступну інформацію: <ul style="list-style-type: none"> <li>— опис технології проведення робіт;</li> <li>— відомість поставки ТМЦ, та послуг;</li> <li>— гарантійні показники;</li> <li>— графік реалізації проекту (з зазначенням тривалості кожного етапу, в тому числі оформлення ПОР, ПВР, тощо);</li> <li>— референс-лист виконуваних робіт</li> </ul>
5	Вимоги до комерційної пропозиції постачальника	Комерційну пропозицію надати з поділом вартості на складові, в тому числі: <ul style="list-style-type: none"> <li>— ТМЦ підрядника для виконання БМР і / або ПНР;</li> <li>— підтримуючий ремонт;</li> <li>— пуско-налагоджувальні роботи;</li> </ul> Обов'язкова вимога - вказівка умов поставки, умов оплати.



### Список відповідальних виконавців

Структурний підрозділ, посада	Прізвище, ім'я, по-батькові	Підпис, дата
Коксовий цех, начальник цеху	Баранник Ростислав Віталійович	 23.09.24

### Лист узгодження

Структурний підрозділ, посада	Прізвище, ім'я, по-батькові	Підпис, дата
Директор з виробництва	Кизило Віталій Олександрович	 23.09.24
Головний механік	Червинський Дмитро Анатолійович	 23.09.24
Начальник інвестиційного відділу	Губанов Дмитро Андрійович	 24.09.24
Начальник ВКБ	Рибка Сергій Сергійович	 24.09.24
Технічний керівник коксового цеху	Ряполов Єдуард Володимирович	 23.09.24
Менеджер проекту	Баранник Ростислав Віталійович	 23.09.24