

**ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ**  
**до заявки №SGOK ТТ-0215 від 01.07.2026 року**  
**на закупівлю труб сталевих з внутрішнім захисним шаром**

№ з/п	Перелік основних даних та вимог	Значення				
1	Найменування СІП	Нове будівництво комплексу згущення відходів збагачення на промисловій території цеху технологічної води та шламового господарства ПРАТ «ПІВНГЗК»				
2	Найменування об'єктів	1. В4.Р51.Ф4.2.02.ЕБ3.03.ПК3.10 Пульпопровід від ПНС-1 до КРХ. 2. В4.Р51.Ф4.2.02.ЕБ3.03.ПК3.20 Пульпонасосна станція ПНС-1.				
3	Предмет закупівлі	1. Труба сталеві з внутрішнім захисним покриттям з карбіду кремнію. 2. Сталеві трубопровідні елементи (переходи, відводи та ін.) з внутрішнім захисним покриттям з карбіду кремнію. 3. Труба сталеві з внутрішнім захисним покриттям з технічної гуми. 4. Сталеві трубопровідні елементи (переходи, відводи та ін.) з внутрішнім захисним покриттям з технічної гуми. 5. Компенсатори (еластомірні вставки) трубопровідні.				
4	Термін виконання робіт	Об'єкт / Найменування робіт	НТД (ДСТУ, ТУ, DIN)	Кількість	Термін постачання	
		<b>Блок №1</b>				
		В4.Р51.Ф4.2.02.ЕБ3.03.ПК3.10.ЕНГ. В.01.ТК1	Згідно «Переліка МТР»	Згідно «Переліка МТР»	01.07.2027	
		В4.Р51.Ф4.2.02.ЕБ3.03.ПК3.20.ЕНГ. В.01.ТК	Згідно «Переліка МТР»	Згідно «Переліка МТР»	01.07.2027	
		<b>Блок №2</b>				
		В4.Р51.Ф4.2.02.ЕБ3.03.ПК3.10.ЕНГ. В.03.ТК1	Згідно «Переліка МТР»	Згідно «Переліка МТР»	01.07.2027	
5	Перелік документів, обов'язкових для комплектності ТКП	1. В ТКП виділити належність постачання труб та трубопровідних елементів з прив'язкою до кодів СДР та відокремленням вартості по кожному коду СДР (згідно переліку МТР – <b>Додаток №1</b> ).				
		2. Графік постачання матеріально-технічних ресурсів ( <b>Додаток №2</b> ) зазначених у розділі 4 даного технічного завдання. 3. Вказати документ, що підтверджує якість виготовленої продукції – паспорт якості на труби та трубопровідні елементи. 4. Заповнений та затверджений чек-лист ( <b>Додаток №3</b> ). 5. Надати письмове підтвердження, що труби та трубопровідні елементи поставки постачальника можуть використовуватись (не мають обмеження щодо експлуатації) на хвостосховищах та шламонакопичувачах у відповідності до вимог ДБН В.2.4-5:2012. 6. Виробник/постачальник повинен надати на розгляд Замовнику: - каталог продукції (труби, трубопровідні елементи тощо); - перелік замовників та об'єктів на яких використовувались або використовуються ПЕ труби виробника (постачальника) з вказанням середовищ для транспортування яких вони використовувались або використовуються; - максимальну довжину труб враховуючи характеристики обладнання виробника; - вимоги до навантаження/вивантаження, складування, зберігання трубопроводів та їх елементів; - НТД, яка регламентує вимоги до виробництва труби та трубопровідних елементів з зазначеним внутрішнім захисним шаром, процес контролю якості виробів.				
6	Характеристика трубопроводів та робочого середовища	1. <b>Характеристика середовища, що перекачується:</b> - Перекачувана среда являє собою пульпу відходів залізорудного виробництва, <u>середовище сильно абразивне</u> ; - Концентрація твердих у пульпі від 1-5%; - Вміст елементів у хімічному складі; а) Fe <sub>ЗАГ</sub> – 13,7-20,0%;				



		<p>б) Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> – 14,4-20,4%;  в) SiO<sub>2</sub> – 66,0-60,9%;  г) питома вага твердих – 2,78 т/м<sup>3</sup>;  д) щільність – 1,47-1,54 т/м<sup>3</sup>;  е) фракційний состав:</p> <table border="1" data-bbox="459 327 1533 461"> <thead> <tr> <th>Клас крупності, мм</th> <th>0,710 – 1,000</th> <th>0,500 – 0,710</th> <th>0,200 – 0,500</th> <th>0,140 – 0,200</th> <th>0,071 – 0,140</th> <th>0,032 – 0,071</th> <th>0,000 – 0,032</th> <th>Всього класу 0,000 – 0,071</th> <th>Всього</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Вихід, %</td> <td>0,96</td> <td>1,06</td> <td>1,77</td> <td>1,77</td> <td>1,42</td> <td>9,96</td> <td>83,06</td> <td>93,02</td> <td>100,0</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>2. Робочі параметри трубопроводів:</b>  - трубопровід Ду1200 на ділянці від ПНС-1 до КРХ - робочий тиск до 6,0 кгс/см<sup>2</sup>, робоча температура +5...+35° С;  - трубопроводи Ду900 та Ду1000 у ПНС-1 - робочий тиск до 10,0 кгс/см<sup>2</sup>, робоча температура +5...+35° С.</p>	Клас крупності, мм	0,710 – 1,000	0,500 – 0,710	0,200 – 0,500	0,140 – 0,200	0,071 – 0,140	0,032 – 0,071	0,000 – 0,032	Всього класу 0,000 – 0,071	Всього	Вихід, %	0,96	1,06	1,77	1,77	1,42	9,96	83,06	93,02	100,0
Клас крупності, мм	0,710 – 1,000	0,500 – 0,710	0,200 – 0,500	0,140 – 0,200	0,071 – 0,140	0,032 – 0,071	0,000 – 0,032	Всього класу 0,000 – 0,071	Всього													
Вихід, %	0,96	1,06	1,77	1,77	1,42	9,96	83,06	93,02	100,0													
7	Вимоги	<p><b>1. Загальні вимоги:</b>  Виробнику і постачальнику ТМЦ до початку виробництва замовлених позицій ТМЦ необхідно ознайомитися з додатками, що додаються до заявки.</p> <p><b>2. Вимоги до труб та трубопровідних елементів:</b>  - Гарантійний термін служби – щонайменше 5 років;  - Очікуваний термін служби (підтверджений референціями на шламах) – щонайменше 15 років;  - Зносостійкість.</p> <p><b>3. Матеріали пульпопроводів:</b>  <b>3.1. Зовнішній несучий шар:</b>  - зовнішній матеріал труб – вуглецева сталь СтЗсп5.  <b>3.2. Внутрішній захисний шар – покриття виготовлене на основі карбиду кремнію.</b>  - Полімерне покриття - карбід кремнію;  - Тип виконання – монолітне (без стиків та швів);  - Можливість ремонту – ремонтпридатне.  <b>Характеристики (фізико-механічні властивості) захисного покриття:</b>  - щільність – не менше 2,0 г/см<sup>3</sup>;  - ударна в'язкість – не менше 6,5 кДж/м<sup>2</sup>;  - міцність при вигині – не менше 50 МПа;  - міцність при стисканні – не менше 90 МПа;  - твердість полімеру за Моосом – не менше 9 од.;  - абразивне зношування при атаці абразивом – не більше 0,0129 см<sup>3</sup>;  - температурний коефіцієнт лінійного розширення (при 20°С) – не більше 10<sup>-6</sup>.1.  <b>3.3. Внутрішній захисний шар – гумове покриття:</b>  - Тип полімерного покриття – гумове, виготовлене на основі синтетичних або натуральних каучуків;  - діапазон робочих температур від +5°С до +35°С.  <b>Характеристики (фізико-механічні властивості) захисного покриття:</b>  - умовна міцність на розтягування, МПа – не менше 15;  - твердість, одиниць за Шором – 50-65;  - міцність зв'язків гуми з металом при відриві, МПа – не менше 6;  - стійкість до стирання, м<sup>3</sup>/ТДж – не більше 50;  - стійкість до багаторазових деформацій, цикл – більше 1 млн.;  - міцність при роздиранні, кН/м – більше 70;  - втрата об'єму при гідроабразивному зношенні, см<sup>3</sup> – не більше 0,12.  <b>3.4. Компенсатори (еластомірні вставки):</b>  - тип – компенсатор фланцевий гумовий (еластомірна вставка), з армокаркасом;  - діапазон робочих температур від +5°С до +35°С.  <b>Характеристики (фізико-механічні властивості) матеріалу компенсатора (еластомірної вставки):</b>  - умовна міцність на розтягування, МПа – не менше 15;  - твердість, одиниць за Шором – 50-65;  - міцність зв'язків гуми з металом при відриві, МПа – не менше 6;  - стійкість до стирання, м<sup>3</sup>/ТДж – не більше 50;  - міцність при роздиранні, кН/м – більше 70;  - втрата об'єму при гідроабразивному зношенні, см<sup>3</sup> – 0,012;  - кількість компенсацій (стискання/розтягування), цикл – більше 1 млн.  <b>3.5. Антикорозійний захист труб та трубопровідних елементів:</b></p>																				



		<p>Труби та трубопровідні елементи (відводи, переходи) повинні бути покриті ґрунтовкою (в один шар), а потім емаллю (в два шари) відповідно до вимог ДСТУ-Н Б В.2.6-186:2013 "Захист сталевих конструкцій та споруд від корозії". Перед фарбуванням поверхні повинні бути зачищені механічним методом, очищені від пилу та знежирені відповідно до ДСТУ ISO 12944-4:2019.</p> <p><b>4. Вимоги до поставки МТР:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- трубопроводи та їх елементи, що постачаються повинні бути з транспортувальними заглушками (торці труб та трубопровідних елементів повинні бути закриті будь-яким зручним постачальнику способом), що обмежуватимуть попадання в порожнину труб вологи, пилу, інших забруднень на період транспортування та зберігання;</li><li>- строки поставки та кількість труб у партіях повинні відповідати графіку до договору;</li><li>- черговість поставки МТР узгоджується додатково між Замовником та Постачальником окремо по кожному коду СДР за яким здійснюється поставка МТР;</li><li>- вся технічна документація, сертифікати та інше, обов'язково українською мовою або з додаванням перекладу на українську мову оригіналу документу;</li><li>- постачальник зобов'язаний додатково надати всю супутню документацію замовнику в електронному вигляді;</li><li>- маркування, пакування та транспортування труб відповідно згідно НТД заводу виробник ;</li><li>- труби та трубопровідні елементи повинні бути поставлені із сертифікатами якості або паспортами;</li><li>- комплектність поставки згідно з специфікацією до погоджених з Замовником креслень КМД, виконаних Постачальником.</li></ul> <p><b>Постачальником на кожний елемент поставки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- в паспортах на труби та трубопровідні елементи в обов'язковому порядку повинні бути відображені їх експлуатаційні характеристики (робочий тиск, робоча температура, внутрішній прохід, товщина захисного шару, вага, комплектність поставки тощо);</li><li>- в паспортах на компенсатори (еластомірні вставки) в обов'язковому порядку повинні бути відображені їх експлуатаційні характеристики (робочий тиск, робоча температура, умовний прохід, кількість циклів навантаження, компенсацій, вага, компенсуюча здатність, комплектність поставки тощо);</li><li>- виконані та узгоджені деталіровочні креслення труб, трубопровідних елементів, компенсаторів (еластомірних вставок) розроблених згідно креслень проектної документації (<b>Додаток №4</b>) та за якими виготовлені вказані МТР;</li><li>- розроблені робочі креслення передаються замовнику для узгодження в електронному вигляді на електронну адресу, після узгодження креслення разом з виробом(ми) передаються в паперовому вигляді з штампом(ами) виробника в 4-х екземплярах.</li></ul>
8	Додатки	№1 – Перелік МТР. №2 – Графік поставки. №3 – Чек-лист до договору. №4 – Проектна документація.
9	Примітки	Строки постачання додатково можуть бути уточнені договором.

**Узгоджено:**

Начальник відділу інжинірингу та управління будівельними площадками гірничорудного переділу

\_\_\_\_\_ О.М. Коваленко

Керівник групи енергетиків відділу інжинірингу і управління будівельними площадками гірничорудного переділу

\_\_\_\_\_ О.А. Клімов

Головний інженер проекту

\_\_\_\_\_ С.О. Орловський

**Розробив:**

Старший інженер групи енергетиків відділу інжинірингу та управління будівельними площадками гірничорудного переділу

Гешвандер О.В.

тел.: +38(099)009-57-87; +38(097)576-22-12

e-mail: [Aleksey.Geshvander@metinvestholding.com](mailto:Aleksey.Geshvander@metinvestholding.com)