

Відомість креслень основного комплекту

Арк.	Найменування	Примітка
1	Загальні дані	Эм.1 (зам.)
2	Монтажно-технологічна схема ПНС-1	Эм.1 (зам.)
3	План ПНС-1 на відн. -15,000, -2,300.	Эм.1 (зам.)
4	Розрізи 1-1, 2-2, 3-3, 4-4	Эм.1 (зам.)
5	План ПНС-1 на відн. -10,000. Розріз 6-6, 7-7. Вузел А, Б, В, Г, Д, И, Л. Вид К, М.	Эм.1 (зам.)

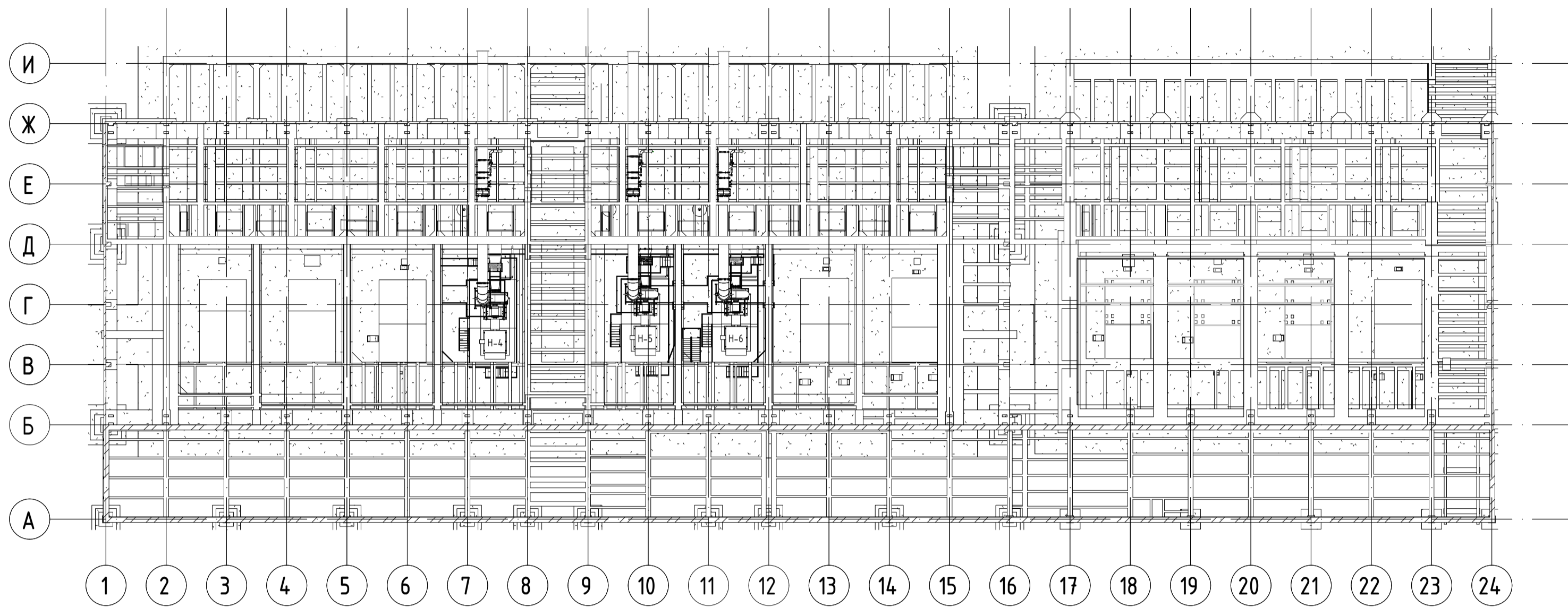
Відомість документів, що додаються та на які посилаються

Позначення	Найменування	Примітка
	<u>Документи за посиланням</u>	
ДБН В.2.5-74-2013	Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди.	
ДБН В 2.4-5:2012	Хвостасховища і шламонакопичувачі.	
СНІП 3.05.05-84	Технологічне устаткування і технологічні трубопроводи	
ОСТ36-146-88	Опори сталевих технологічних трубопроводов на Ру до 10МПа	
	<u>Документи, що додаються</u>	
В4.Р51F4.2.02.ЕБ3.03.ПК3.20.ЕНГ.А.ТК.С	Специфікація обладнання, виробів та матеріалів	Эм.1 (зам.)
В4.Р51F4.2.02.ЕБ3.03.ПК3.20.ЕНГ.С.01.ТК	Локальний кошторис	Эм.1 (зам.)
G50AA226	Вібраційна вставка Ду900 Ру6	Эм.1 (анул.)
G50AA228	Вібраційна вставка Ду1000 Ру10	Эм.1 (анул.)
T14.00.00.000.СБ	Опора скользящая T14 серия 4.903.10 выпуск 5	
11.1448.375-1-2	Фланец	Эм.1 (анул.)
СМО_ekspansion_joint_PN10_DN700-DM1200	Вібраційна вставка Ду900 Ру10 та Ду1000 Ру10	Эм.1 (нов.)
10247194_drawing_ElaFlex_DN1000	Еластична вставка Ду1000 Ру10	Эм.1 (нов.)
Додаток 1_900-700.1066.10	Перехідник сталевий футерований Ду900-700, L=1066мм	Эм.1 (зам.)
Додаток 2_1000-550.2340.10	Перехідник сталевий футерований Ду1000-550, L=2340мм	Эм.1 (зам.)
Додаток 2.1_1000-550.2340.10 (Н-4)	Перехідник сталевий футерований Ду1000-550, L=2340мм (Н-4)	Эм.1 (нов.)
Додаток 3_1000-950.1280.10	Перехідник сталевий футерований Ду1000-950, L=1280мм	Эм.1 (зам.)
Додаток 4_950.4131.10	Елемент трубопроводу (труба) сталевий футерований Ду950, L=4131мм	Эм.1 (нов.)
Додаток 5_950.4540.10	Елемент трубопроводу (труба) сталевий футерований Ду950, L=4540мм	Эм.1 (нов.)
Додаток 6_950.4169.10	Елемент трубопроводу (труба) сталевий футерований Ду950, L=4169мм	Эм.1 (нов.)
Додаток 7_Відріз 90° 950.1500x1500.10	Відріз 90° сталевий секторний СтЗсп, Ø1020x10, L=1500x1500мм	Эм.1 (нов.)
Додаток 8_950.9138.10	Елемент трубопроводу (труба) сталевий футерований Ду950, L=9138мм	Эм.1 (нов.)
Додаток 9_950.8738.10	Елемент трубопроводу (труба) сталевий футерований Ду950, L=8738мм	Эм.1 (нов.)
Додаток 10_1000.1012.10	Елемент трубопроводу (труба) сталевий футерований Ду1000, L=1012мм	Эм.1 (нов.)
Додаток 11_950.1220.10	Елемент трубопроводу (труба) сталевий футерований Ду950, L=1220мм	Эм.1 (нов.)
Додаток 12_950.1580.10	Елемент трубопроводу (труба) сталевий футерований Ду950, L=1580мм	Эм.1 (нов.)
Додаток 13_950.2040.10	Елемент трубопроводу (труба) сталевий футерований Ду950, L=2040мм	Эм.1 (нов.)
Додаток 14_900-890.738.10	Перехідник сталевий футерований Ду900-890, L=738мм	Эм.1 (нов.)
Додаток 15_900-890.982.10	Перехідник сталевий футерований Ду900-890, L=982мм	Эм.1 (нов.)
Додаток 16_900-890.970.10	Перехідник сталевий футерований Ду900-890, L=970мм	Эм.1 (нов.)
Додаток 17_1116-890.906.10	Перехідник сталевий футерований Ду1116-890, L=906мм	Эм.1 (нов.)
	Дозвіл на внесення змін № 120-2025	

Загальні дані

- Підставою для виконання та внесення змін в робочу документацію, що розглядається, є:
  - узгоджена документація стадії "Проект";
  - інжиніринг, виконаний METSO.
- Робоча документація розроблена у відповідності з ДБН В.2.5-74:2013, ДБН В.2.4-5:2012, СНІП 3.05.05-84, СН 527-80.
- У даному проекті передбачається монтаж заводних технологічних комунікацій всередині будівлі ПНС-1, а саме всмоктувальних пульпопроводів від зумпфів до насосних агрегатів і напірних пульпопроводів для транспортування розробленої пульпи. Вміст твердогазо -3,5% із зумпфів ПНС-1 до камери розподілу хвостів комплексу застосування.
- Монтажні роботи виконуватимуть відповідно до ДБН В.2.5-74:2013, ДБН В.2.4-5:2012, СНІП 3.05.05-84, СН 527-80, ДБН А.3.1-5:2016.
- Пульпопроводи складаються з окремих сегментів (труби, переходи, відводи), які сполучаються між собою за допомогою фланцевих з'єднань. Кожен сегмент із внутрішньої сторони має бути вкритий антикорозійним покриттям на основі карбіду кремнію (зафутерований) (завтовшки 25мм - для Ду900 та Ду1000, а також завтовшки 10мм - для Ду80 та Ду50), яке зменшує знос трубопроводів. Детальний конструктив сегментів розробляє організація, яка виконує футерування трубопроводів та виготовляє ділянки спеціальних тр-дів переходи, відводи, врізки, опорні вузли). Вихідними даними для розробки наведених вище ділянок прийняті креслення В4.Р51F4.2.02.ЕБ3.03.ПК3.20.ЕНГ.А.ТК арк.2 та інші креслення основного комплекта, а також креслення, що додаються.
- Під час монтажу зварювальні роботи дозволяється виконувати тільки на тих ділянках тр-дів, які не мають футеровку, відстань від площини зварювання до початку шару футеровки повинна бути не менше 150мм.
- Забороною виконувати зварювальні роботи на зовнішніх тр-дах або їх сегментах, які мають шар футеровки по всій довжині.
- Зварні з'єднання виконати у відповідності до вимог ДСТУ EN ISO 9692-1:2014 Зварювання та споріднені процеси. Типи підготовки з'єднань "електродами 342 ГОСТ 9467-75". Провести 100%-вий візуальний контроль зварних швів із застосуванням зварних швів.
- Після зварювальних робіт на тр-дах слід відновити захисне покриття металу на внутрішніх поверхнях ділянок тр-дів за допомогою "ремонтної суміші" на основі з карбід кремнію. Документацію вимоги до умов використання, технічні умови, інструкції з монтажу та експлуатації та інші) способом використання ремонтної суміші надає організація, яка виконує футерування трубопроводів.
- Під час монтажу пульпопроводів, використовувати навівн у ПНС-1 вантажоліфтним механізми з використанням кран в/л 30/5т).
- Відповідно до ДБН А.3.1-5:2016 та СНІП 3.05.05-84 передбачаються наступні види робіт:
  - візуальний огляд трубопроводів;
  - виробування тр-дів на міцність та щільність;
  - підготовка поверхні труб та зварних швів під антикорозійне покриття із зачищенням зварних швів;
  - нанесення антикорозійного покриття;
  - нанесення ремонтної суміші на ділянки тру-дів Ду900 та Ду1000, де відсутня футеровка.
- Чісі сталеві трубопроводи та елементи систем покрити ґрунтовою (одн шар), а потім емаллю (два шари) відповідно до вимог ДСТУ-Н Б В.2.6-186:2013 "Захист сталевих конструкцій та споруд від корозії". Перед заварюванням поверхні повинні бути зачищені механічним методом, очищені від пилу та знежирені відповідно до ДСТУ ISO 12944-4-2019.
- Даний проект розробити сумісно з проектом В4.Р51F4.2.02.ЕБ3.03.ПК3.20.0Т0.А.ТХ.
- За відносну відмітку 0,000 приймається абсолютна відмітка +118,5 - відмітка чистої підлоги ПНС-1.
- Трубопроводи відносяться до Категорії відповідно до СН 527-80.
- Перевірка якості зварних швів тр-дів Категорії обмежується виконанням операційного та візуального контролю відповідно до СНІП 3.05.05-84.
- Після закінчення монтажних робіт провести візвіальне виробування трубопроводів відповідно до СНІП 3.05.05-84. Тиск виробування на міцність наведений у табл. "Характеристики трубопроводів". При виробуванні на щільність пробний тиск дорівнює Рпроб.
- Ділянки трубопроводів Ф1020 та Ф920 з'єднуються між собою за допомогою фланців. Болти та шпильки фланцевих з'єднань закручуються рівномірно. Всі гайки повинні бути повністю накручені на долги (шпильки), які до затягування повинні бути змазані по всій довжині різьби сумішшю важкого зрафіту та масла. Всі прокладки встановлюються без прокладочної змазки.
- Елементи опор, фланці, буртові вузли для фланцевих з'єднань, допоміжні деталі (елементи зчеплення з вантажоліфтним механізмом), які інтегровані в трубопроводі, мають бути приварені в заводських умовах (за винятком ділянок з ускладненими умовами монтажу, наприклад, проходження тру-ду через гільзу в стіні - в такому разі деталі приварюються до нефутерованої ділянки за місцем монтажу, а потім ділянка тру-ду футерується).
- Склад пульпи за фракцією, а також хімічний склад наведені в Таблиці 1. Склад пульпи.
- \*\* -нормативний документ не дієчий, використовувати до введення в дію нового.
- На 5 та 6 насосні на межі проєктування на напір додатково підготувати трубопровід Ду 1000 для зварювання. Для цього необхідно зачистити внутрішню поверхню труби: видалити стару футеровку не менше ніж на 150мм від сварки. Приварити фланець на зафутерувати знову на місце.
- Зміна НЧТ - зміни комплекту виконана на підставі окремих креслень Базового інжинірингу компанії METSO. Виконано перевірку надієчих нормативних документів, виконано випробування помпак. За вимогою Замовника виконано вдосконалення рішень що до АКЗ.

Ситуаційний план



Характеристика трубопроводів

Позначення	Найменування продукту, що транспортується	Категорія трубо-проводів	Робочі умови трубопроводу		Виробування	Тиск виробування, МПа (кгс/см²)	Додаткові вказівки
			Температура, °С	Тиск, МПа (кгс/см²)			
Тр-ди всмоктув. Ду900 (П1)	Пульпа (вміст твердогазо -3,5%)	V, B	+5...+40	0,05 (0,5)	Міцність	0,2 (2,0)	
Тр-ди напірні Ду1000 (П2)	Пульпа (вміст твердогазо -3,5%)	V, B	+5...+40	0,36 (3,6)	Міцність	0,45 (4,5)	

Таблиця 1. Склад пульпи

Компонент	Результати аналізу
Вміст твердогазо	-3,5%
Розмір твердих частинок	D <sub>ср</sub> = 0,022 мм
Вміст сульфатів, мг/дм³	2104,82
Вміст нітратів, мг/дм³	39,86
Вміст хлоридів, мг/дм³	9477,54
pH	8,03
Жорсткість загальна, мг-екв/дм³	83,66
Вміст кальцію, мг/дм³	615,09
Вміст магнію, мг/дм³	644,12

Відомість основних комплектів робочих креслень

Позначення	Найменування	Примітка
В4.Р51F4.2.02.ЕБ3.03.ПК3.20.0Т0.А.ТХ	Технологічні рішення	
В4.Р51F4.2.02.ЕБ3.03.ПК3.20.0Т0.А.ТХ1.ДР	Демонтаж насосних агрегатів №6, 5, 4	
В4.Р51F4.2.02.ЕБ3.03.ПК3.20.ЕНГ.А.ТК1	Технологічні комунікації ТК1	
В4.Р51F4.2.02.ЕБ3.03.ПК3.20.УФ.А.КБ	Фундаменти насосів №6, 5, 4	
В4.Р51F4.2.02.ЕБ3.03.ПК3.20.УФ.А.КБ1	Конструкції залізобетонні	
В4.Р51F4.2.02.ЕБ3.03.ПК3.20.НОК.А.КМ	Майданчики облужування	
В4.Р51F4.2.02.ЕБ3.03.ПК3.20.НОК.А.КМ1	Майданчики облужування для приладів КВП	
В4.Р51F4.2.02.ЕБ3.03.ПК3.20.ЕЛЗ.А.ЕП	Електропостачання	
В4.Р51F4.2.02.ЕБ3.03.ПК3.20.ЕЛЗ.А.ЕМ	Силові електрообладнання	
В4.Р51F4.2.02.ЕБ3.03.ПК3.20.АТХ.А.АТХ	Автоматизація	

Технічні рішення прийняті, в робочих кресленнях відповідають екологічним, санітарно-гігієнічним, пропаложежним та іншим діючим нормам та вимогам, та забезпечать безпеку для життя та здоров'я людей експлуатацію об'єкту при дотриманні заходів, рекомендованих робочими кресленнями.

Головний інженер проєкту

Осокін О.Б.

ТОВ "МЕТІНВЕСТ СІЧСТАЛЬ" Україна, 2026 р.

В4.Р51F4.2.02.ЕБ3.03.ПК3.20.ЕНГ.А.ТК							
Нове будівництво комплексу застосування відходів збагачення на промисловій території шахти технологічної буди та шламобезога господарства ПІРАТ "ПВНГ ЗК" з місцем розташування: Дніпропетровська обл., м. Крайній Ріг; (кадастровий номер земельної ділянки 1211000000.07.0010036)							
1	-	Зам.	20-2025	<i>ПБ</i>	02.26		
Ізм.	Кіл.чл.	Арх.	№ док.	Підпис	Дата		
Розробив	Вніщук	<i>ПБ</i>			02.26		
Перевірив	Луцок	<i>ПБ</i>			02.26		
ГІП	Орловський	<i>ПБ</i>			02.26		
Н.контр.	Бардуков	<i>ПБ</i>			02.26		
Пульпопроводів комплекс 3 (ПКЗ). Пульпонасосна станція ПНС-1. Технологічні комунікації ТК.					Спадів	Архшв	Архшв
Загальні дані					Р	1	5
					ТОВ "МЕТІНВЕСТ СІЧСТАЛЬ"		