



КИЇВСЬКИЙ
КАРТОННО-ПАПЕРОВИЙ
КОМБІНАТ

**Публічне акціонерне товариство
"Київський картонно-паперовий комбінат"**

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»
ПрАТ «Київський КПК»**


Перфільєв О.С.
« 30 » 04 2024 р.

ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ

**на поставку комплекту аераторів мембранного типу
для заміни зношених трубчастих поліетиленових аераторів
однієї з секцій аеротенка 2-го ступеня цеху ВОПС**

1. Вихідні дані.

- 1.1. Тип аераторів, що поставляються: мембранний, імпортного виробництва (за винятком виробництва Китай).
- 1.2. Тип, розміри аеротенку:
 - кількість коридорів: 3;
 - довжина коридору - 120 м;
 - ширина коридору - 18 м;
 - глибина коридору - 4,5 м.План аеротенка, схема розташування труб в аеротенку вказані в кресленні **Додатку № 1.**
- 1.3. Параметри аеротенка, характеристика стічних вод в реконструйованому аеротенку вказані в **Додатку № 2.**
- 1.4. Існуюча розводка подачі повітря по ділянках секцій аеротенка - стальний трубопровід, зовнішній діаметр якого - 159 мм.
- 1.5. Приєднувальний розмір до муфти в опусках в нижній частині аеротенка надає Постачальник обладнання.

2. Вимоги до поставки обладнання Постачальником.

- 2.1. Постачання системи з кріпленням до днища;
- 2.2. Прив'язка змонтованої системи до існуючих опусків подачі повітря (муфти);
- 2.3. Надати схему промивання та вказати періодичність промивання;
- 2.4. При пориві мембранного дифузора та аварійної зупинки системи подачі повітря, можливе заповнення системи аерації стоками. На цей випадок передбачити вузол автоматичного спорожнення системи аерації від стоків без випорожнення аеротенка;
- 2.5. Попереднє ознайомлення з об'єктом реконструкції на місці перед наданням техніко-комерційної пропозиції.
- 2.6. Вказати гарантійний термін експлуатації обладнання.

3. Надання послуг Постачальником/Підрядником.

- 3.1. Виконання монтажу системи аерації (від днища аеротенка до відм. 1,0 м).
- 3.2. Налагодження та пуск нового обладнання в експлуатацію.
- 3.3. Постачальник/Підрядник гарантує, що має необхідні ліцензії та дозволи для виконання даного виду робіт.

Примітка:

Підготовчі роботи, демонтаж «старої» системи аерації та монтаж «нової» системи аерації (від відм. 1,0 м і вище) будуть виконані іншою організацією.

4. Перелік наданої документації до Технічного завдання.

Додаток № 1. План аеротенка.

Додаток № 2. Аеротенк. Параметри аеротенка. Характеристика стічних вод в аеротенках.

30.04.2024

Начальник цеху ВОПС

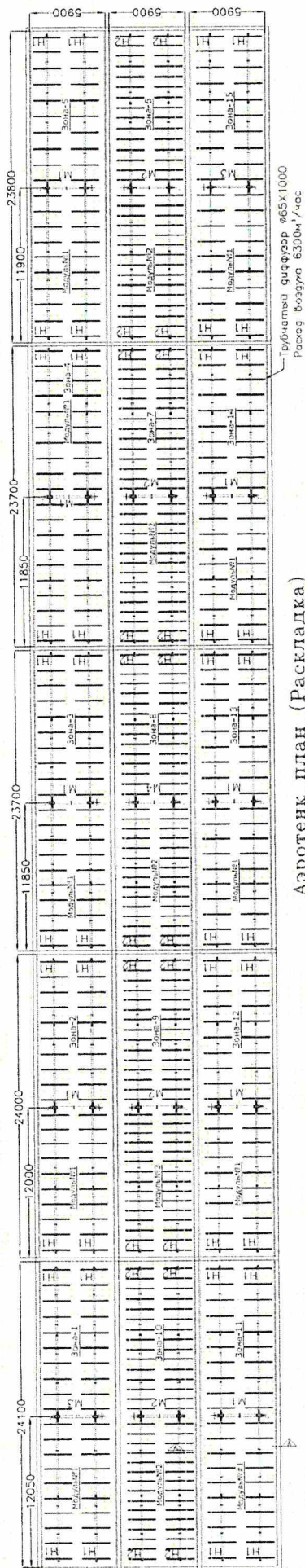
Погоджено:

Начальник управління з охорони
навколишнього середовища

Ю.В. Ткачук

Т.С. Двірна

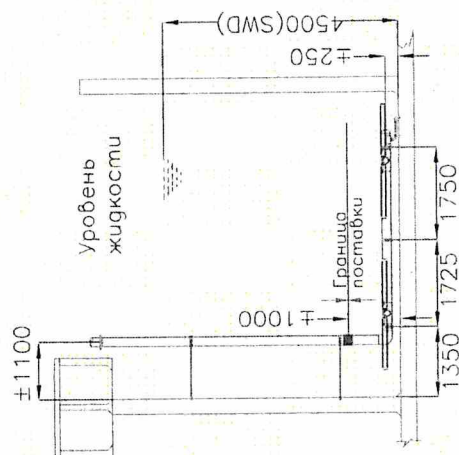
Додаток 1



Аэротенк план (Раскладка)

Участок аэрации	Обозначение модуля	Количество зон/тенк	Количество аэраторов/модулей	Количество модулей/модуль	Расстояние между плитками, мм	Расстояние между аэраторами	Диаметр отпуска	Диаметр коллектора	Диаметр воздуховода
Зона 01 — 05	Модуль 1	2	40	2	2950	1200	160 мм	160 мм	110 мм
Зона 06 — 10	Модуль 2	1	60	2	2950	775	160 мм	160 мм	110 мм

Разрез-AA



10.1144.00.000

План
аэрофотосъемки

Техническое задание на проектирование

Изд. лист	№ докум.	Подп.	Дата	План аэроменка	Лист	Масштаб	Листов	Итого
Лист	Всего	Лист	Масштаб		Лист	Масштаб	Листов	Итого
Лист	Всего	Лист	Масштаб		Лист	Масштаб	Листов	Итого

Техническое задание на проектирование

Аеротенк

Параметри аеротенка. Характеристика стічних вод в аеротенках

Підприємство: ПрАТ «Київський картонно-паперовий комбінат»

Адреса 08700 м.Обухів Київської обл., вул. Київська 130

1. Ткачук Юрій Васильович
начальник цеху ВОПС телефон +380675362249, Yuriy.Tkachuk@papir.kiev.ua
2. Павлюк Валентина Іванівна
Начальник відділення хіміко-бактеріологічного контролю якості води ВСПЛ
телефон +038067209416

I. Загальні дані.

Дані в розділі належать до системи гідравлічно пов'язаних первинних і вторинних відстійників і аеротенків.

1. Продуктивність: проектна 68,5 т.м3 / доб. фактична 42 т.м3 / доб.

2. Характер стічних вод (побутові, промстоки, дощові, їх зразкове співвідношення, тип промисловості): суміш стічних вод виробництва картону та паперу з макулатури (70-80%) і комунальних стічних вод (30-20%)

3. Первинні відстійники

Тип	Кількість, шт.		Розмір м		Глибина відстійної частини, м.	Об'єм відстійної зони, м3
	всього	В роботі	LxB	діаметр		
Радіальний ТП 902-2	6: (КБК-4 ХБ-2)	5: (КБК-3 ХБ-2)	-	24	3,7	1670

4. Аеротенки (часто називають секції аеротенках) кількість: всього 5 шт., в роботі 3-4 шт.

5. Вторинні відстійники

Тип	Кількість, шт.		Розмір, м		Глибина відстійної частини, м	Об'єм відстійної зони, м3
	всього	в работе	LxB	діаметр		
Радіальний ТП 902-2	6	5		24	3,7	1670

6. Загальні технологічні параметри роботи вторинних відстійників

Показник	Розмірність	Значення показника		
		мін.	середнє	макс.
Витрата рециркуляційного мулу	м ³ /сут.	19000	20000	22000
Концентрація мулу по масі в рециркуляційному потоці	г/л	9,0	10,0	11,0
Зольність мулу	%	13	17	20
Муловий індекс	мл/г	120	170	250
Обсяг відкачуваного надлишкового мулу QP	м ³ /добу.	410	540	680
Вологість	%	98	98,5	99

7. Спосіб подачі поворотного мулу: насос насос ФГ-450

8. Повітродувної обладнання: компресори КА 225-GL 225 HV-TURBO (Данія) -3 шт. і Н-750-23-6 ТУ 24-2-431 -73 - 3 шт, в роботі 2 шт (Н-750-23-6)

II. Параметри аеротенках, який реконструюється.

Всі дані в цьому розділі належать до одного аеротенків (іноді називають секцією)

1. Коридори: кількість: 3, довжина 120 м, ширина 6м, робоча глибина 4,5м будівельна глибина 5,0 м

2. Існуючий впуск стічних вод

а) зосереджений - в - коридор;

б) розосереджений - стоки КБК - по лотку між 1 і 2 коридорами через шибер в 2-й

коридор, госпобутові стоки - по лотку між 2 і 3 коридорами через шибер в 2-й і 3-й коридори;

3. Можливість впуску частини стічних вод - в перший, другий і т.д. коридори є така можливість

повітророзподільна система

Кількість ниток існуючої аераційної системи в коридорах:

- в 1-му -2; в 2-му- 2; в 3-м - 2

Кількість воздухоподводящих стояків (опускаючи) в коридорах

- в 1-му- 5; у 2-му-5; в 3-м -5

4. Технологічні параметри аеротенках

Добовий приплив стічних вод, що надходять на секцію (м³ / доб): (в роботі 3 секції)

мінім. 9000, середній 12000, макс. 14000

Максимальний годинний приплив (м³ / год) на 1 секцію -583

Витрата рециркуляционного мулу, що надходить на аеротенк (м³ / доб):

мінімум 19000, середній 20000, макс 22000

Концентрація мулу аеротенку (мг / л): мінімум 6000, середня 6800, макс 8000

Концентрація розчиненого кисню в аеротенках (мг / л): мінімум 4.5 , середня 7.2, макс 9.6.

Метод визначення - киснеміром

III. Характеристики стічних вод в реконструйованому аеротенку

ПОКАЗНИК	ОДИНИЦЯ ВИМІРУ	ЗНАЧЕННЯ ПОКАЗНИКА		
		МІН.	СЕРЕД.	МАКС.
ХСК стічних вод	мгО ₂ /дм ³	1860	2568	3400
ХСК очищених стічних вод	мгО ₂ /дм ³	80	120	150
БСК ₂₀ стічних вод	мгО ₂ /дм ³	800	1100	1750
БСК ₂₀ очищених стічних вод	мгО ₂ /дм ³	10	18	36
БСК ₅ стічних вод	мгО ₂ /дм ³	560	847	1122
БСК ₅ очищених стічних вод	мгО ₂ /дм ³	8	15	30
Завислі речовини в водах	мг/дм ³	80	110	140
Зольність завислих речовин	%	30	38	44
Завислі речовини в очищених водах	мг/дм ³	20	26	34
Азот амонійний стічних вод	мг/дм ³	8	15,7	22,7
Азот амонійний очищених стічних вод	мг/дм ³	0,8	1,1	1,4
Азот нітритів стічних вод	мг/дм ³	0,05	0,2	0,5
Азот нітритів очищених стічних вод мг	мг/дм ³	0,08	0,15	0,2
Азот нітратів стічних вод	мг/дм ³	1,8	2,7	3,4
Азот нітратів очищених стічних вод	мг/дм ³	0,4	0,9	1,2
Фосфор фосфатів стічних вод	мг/дм ³	3	5	8
Фосфор фосфатів очищених стічних вод	мг/дм ³	0,24	0,26	0,29
Загальне залізо стічних вод	мг/дм ³	0,3	0,42	0,6
Загальне залізо очищених стічних вод	мг/дм ³	0,07	0,08	0,096
РН стічних вод	ед. рН	7,2	7,5	7,8
Літня температура стічних вод	°С	34	37	39
СВ Зимова температура стічних вод	°С	19	21	23

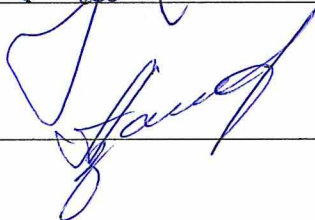
Вимоги до якості згідно НДС (ВСС)

1. ХСК 80 мг / л
2. БСК5 / БСКполн стічних вод - 15мг O₂ / л
3. Концентрація завислих речовин - 15 O₂ / л
4. Сполуки азоту:
 - амонійний азот - 0,87 мг / л
 - азот нітритів / нітратів - 0,18/ 6.7 мг / л
5. З'єднання фосфору:
 - фосфор фосфатів 0,29 мг / л

Дата заповнення: 29.04.2024



Ю.В. Ткачук



В.І. Павлюк