БКП

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План на отм. +1,500.	
3	Разрезы 1-1,2-2, 3-3, 4-4, 5-5. 6-6, 7-7	
4	Схемы трубопроводов К94Н и К94	

Основные показатели по системам канализации

Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	м³/сут	м³/ч max	л/с max	
Бытовая канализация	394 000	23 640	6 567	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
22.035-1-255-МК-2.СО	Спецификация оборудования, изделий и	
	материалов	

1.3. Схемы подключения к шкафам управления см.компл. 22.035-1-255-АТХ-2.

14. Все оборудование и материалы должны иметь сертификаты соответствия Республики Беларусь.

15. Все оборудование, арматура и материалы труб, заложенные в комплекте, приняты в качестве аналога.

16. При закупке оборудования и материалов с техническими характеристиками и параметрами, отличающимися от приведенных в спецификациях оборудования, в разработанную проектную документацию вносятся изменения по поручению заказчика на договорной основе.

17. Проводить гидравлические испытания смежных сооружений в соответствии с СП 4.01.06-2024 раздел 14, объем воды для сооружения 4450м³.

Общие указания

1. Чертежи разработаны в соответствии с действующими ТНПА.
2. Раздел проекта разработан на основании договора 22.035-1.22 от 14.11.2022г с УП "МИНСКВОДОКАНАЛ".
3. Относительной отметке 0.000 соответствует абсолютная отметка борта в сооружении доочистки -191.730.
4. Инженерно-геологические изыскания выполнены ОДО "ГеоКартСервис" в феврале 2023г.
5. Строительная часть показана условно.
6. Испытательное давление трубопроводов принимается по СП 4.01.06-2024 Монтаж наружных сетей и сооружений водоснабжения и канализации".
7. Монтаж трубопроводов для безнапорных систем производить согласно СП 4.01.06-2024.
8. При производстве строительно-монтажных работ соблюдать требования "Правила по охране труда при выполнении строительных работ", утвержденные постановлением Министерство труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31.05.2019 N24/33.
9. Внутреннюю поверхность стальных трубопроводов и фасонных частей ⌀300мм и более изолировать грунтовкой водно-дисперсионной "Уникор РБ" по ТИ4556184.002-96 в три слоя согласно инструкции "Автосиб". Технологию нанесения см. "Пособие к СНиП 2.04.02-84 п.4.16-4.25".
10. Защитное покрытие наружных поверхностей стальных труб от коррозии выполнить:
-на улице: эмалью ХВ-125 по грунтовке ХС-059 общей толщиной 160мкм (СН 2.01.07-2020).
-в воде: эмалью ХС-759 по грунтовке ХС-059 общей толщиной 220мкм с последующим покрытием лаком ХС-724 (СН 2.01.07-2020).
11. Условные обозначения сетей, соответствуют обозначениям сетей на генплане (см. комплект 22.035-1-С2-ТК-2).
12. Крепление, мостики, опоры под трубопроводы см. комплект 22.035-1-255-КМ-2.

Согласовано

Взам. инв.N

Подпись и дата 28.05.2025

Инв.N подл. 22083

Изм.	Колич.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Кузнецова			21.11.24
Проверил		Камиковская			21.11.24
Н.контр.		Терешкова			21.11.24
Утвердил		Филиппович			21.11.24
Нач.ПО-3		Мазинская			21.11.24
ГИП		Кевонук			21.11.24

22.035-1-255-МК-2

Реконструкция Минской очистной станции по ул. Инженерная,1. Внесение изменений

Площадка станции очистки сточных вод МОС-1. Сооружение доочистки.2 очередь строительства

Стадия	Лист	Листов
С	1	4

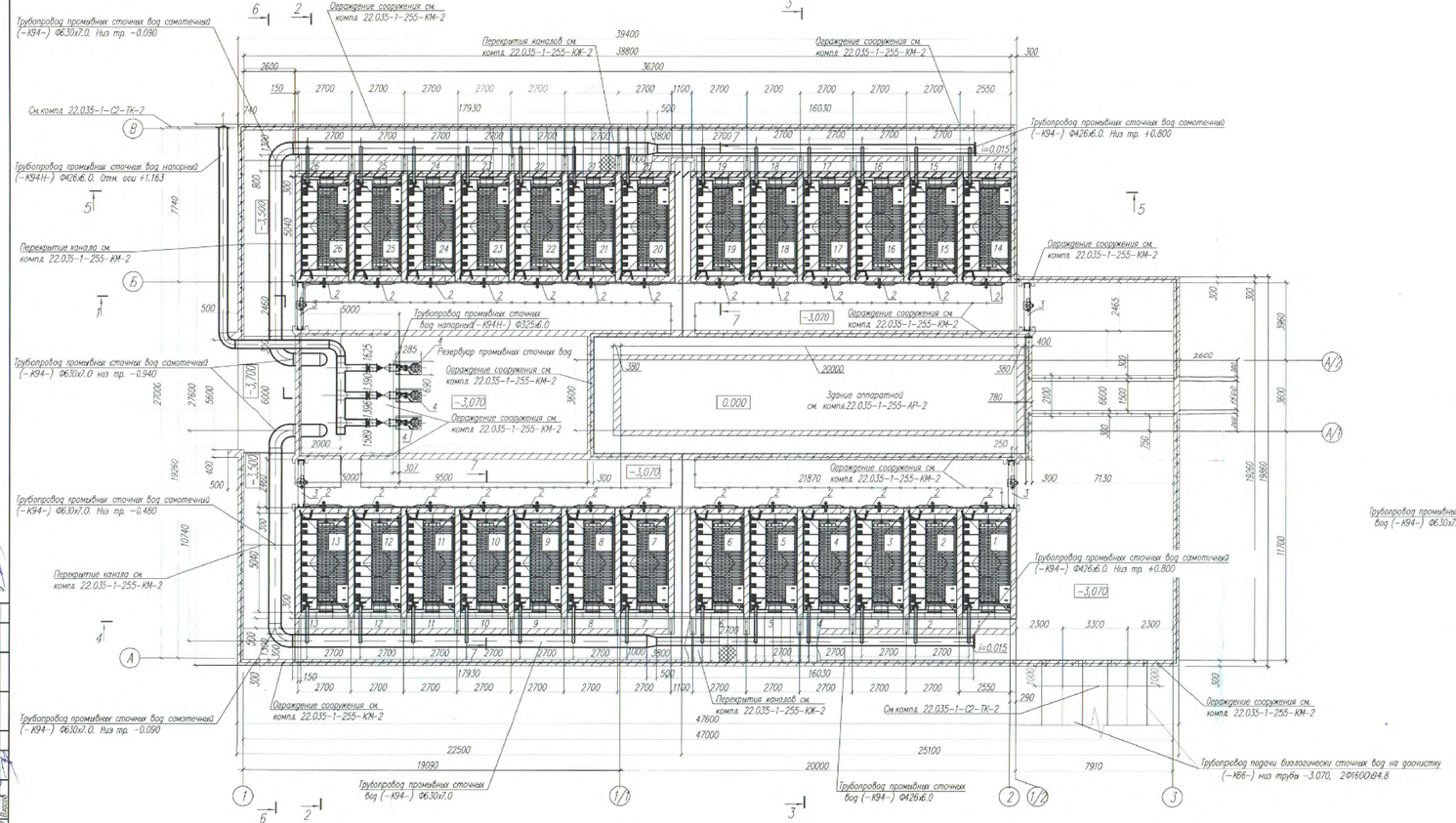
Общие данные

БКП

Копировал

Формат А3

План на отм. + 1.500



Условные обозначения

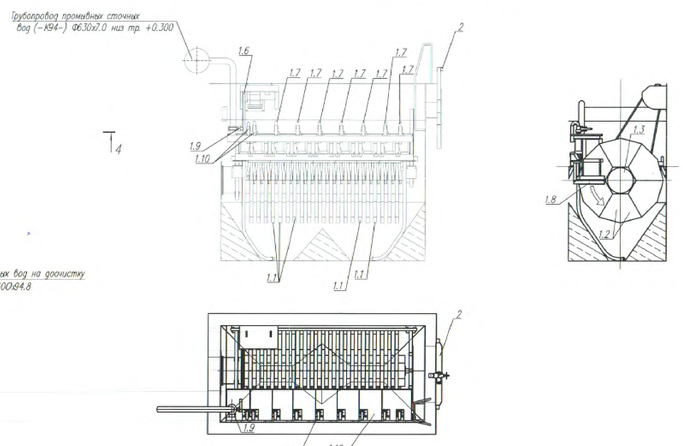
—— К66 —— Трубопровод подачи биологически очищенных сточных вод на доочистку
—— К94 —— Трубопровод промывных сточных вод самотечный
—— К94Н —— Трубопровод промывных сточных вод напорный

Продолжение

Спецификация оборудования

N позиции	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед. кг	Примечание
		Электродвигатель 30 кВт,			
		4–х полюсной, 3 фазный			
		асинхронный с			
		короткозамкнутым ротором,			
		сухим статорным отсеком и			
		перемотываемым статором,			
		класса энергоэффективности			
		IE3 – вид защиты: IP 68			
		(EN60529) – класс изоляции			
		обмоток статора: F			
		(+155°C) – вид защиты: IP68,			
		66,0 А, 380 В, 50 Гц,			
		4–фазн, 30кВт, 1480			
		об/мин – пуск прямой (DIR)			
		Щит управления предназначен			
		для управления 3–мя			
		погружными насосными			
		агрегатами в ручном и			
		автоматическом режимах			
		Электрические характеристики:			
		количество вводов питания –			
		3, отдельно на каждый насос			
		по 380В (±10%), 50Гц			
		не более 200А;			
		система заземления - IN-S;			

Схема дискового тканевого фильтра



Начало

Спецификация оборудования

N позиции	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед. кг	Примечание
1		Дисковый тканевый фильтр	26	3300	24 раб.
		Каждый фильтр состоит из 21			2рез
		диска с 6 сегментами фильтра			
		каждый			
		Поверхность фильтра 216=105м²			
		Диаметр диска 2,1 м			
		Диск толщиной 80мм			
		Дисковые интервалы 180 мм			
		Тип ткани PMF (PES–13)			
		Фильтровальная ткань:			
		Optifiber PES–13 A2			
		Фильтрующий материал ткани:			
		полиэстер			
		Принципиальная схема дискового			
		фильтра:			
1.1		Диски фильтра			
1.2		Сегменты фильтра			
1.3		Центральный вал			
1.4		Переливная камера			
1.5		Перелив			
1.6		Привод фильтра			
1.7		Система очистки (насосы)			
1.8		Всасывающие пластины			
1.9		Труба фильтрата и промывки			
1.10		Насосы осадка			
1.11		Платформы обслуживания			
1.12		Платформы обслуживания			
2		Затвор щитовой 1500х400	26	150,00	
		с блоком управления			
		пристенный			
		Электропривод			
		4Вэб/мин, N=0.55кВт			
3		Затвор щитовой 2200х3000	4	1800,00	
		Электропривод			
		4Вэб/мин, N=5.5кВт			
4		Моноблочный центробежный	3	800,00	2раб
		одноступенчатый насосный			1рез
		агрегат для мокрой вертикаль-			
		ной установки, в комплекте:			
4.1		15 м кабель,			
4.2		пьедестал для монтажа насоса,			
		напорный патрубок,			
4.3		цепь из нержавеющей стали			
		длиной 6м,			
4.4		кронштейн,			
4.5		щит управления.			
		Подача Q=36.7 м3/ч, напор			
		H=20,9 м, КПД=81,6% в рабочей			
		точке, номинальная мощность			
		N=30,00 кВт			

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подп.	Дата	22.035–1–255–МК–2

Реконструкция Минской очистной станции по ул. Инженерная,1. Внесение изменений

Разраб.	Кужелева			21.11.24	Площадка станции очистки сточ-	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Калинкевич			21.11.24	ных вод МОС–1. Сооружение до-	С	2	
Н. контр.	Терешкова			21.11.24	очистки 2 очередь строительства			
Утвердил	Филиппович			21.11.24	План на отм. +1.500.	БКП		
Нач. ПО–3	Матвейчик			21.11.24				

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата | Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата

1 – 1

2 – 2

3 – 3

4 – 4

5 – 5

6 – 6

7 – 7

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Кузнецова			21.11.24
Проверил		Калиновская			21.11.24
Н.контр.		Терешкова			21.11.24
Утвердил		Филиппович			21.11.24
Нач.ПО-3		Мазынская			21.11.24

22.035-1-255-МК-2

Реконструкция Минской очистной станции по ул.Инженерная,1. Внесение изменений

Площадка станции очистки сточных вод МОС-1. Сооружение доочистки. 2 очередь строительства

Стадия: С | Лист: 3 | Листов:

Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5, 6-6, 7-7

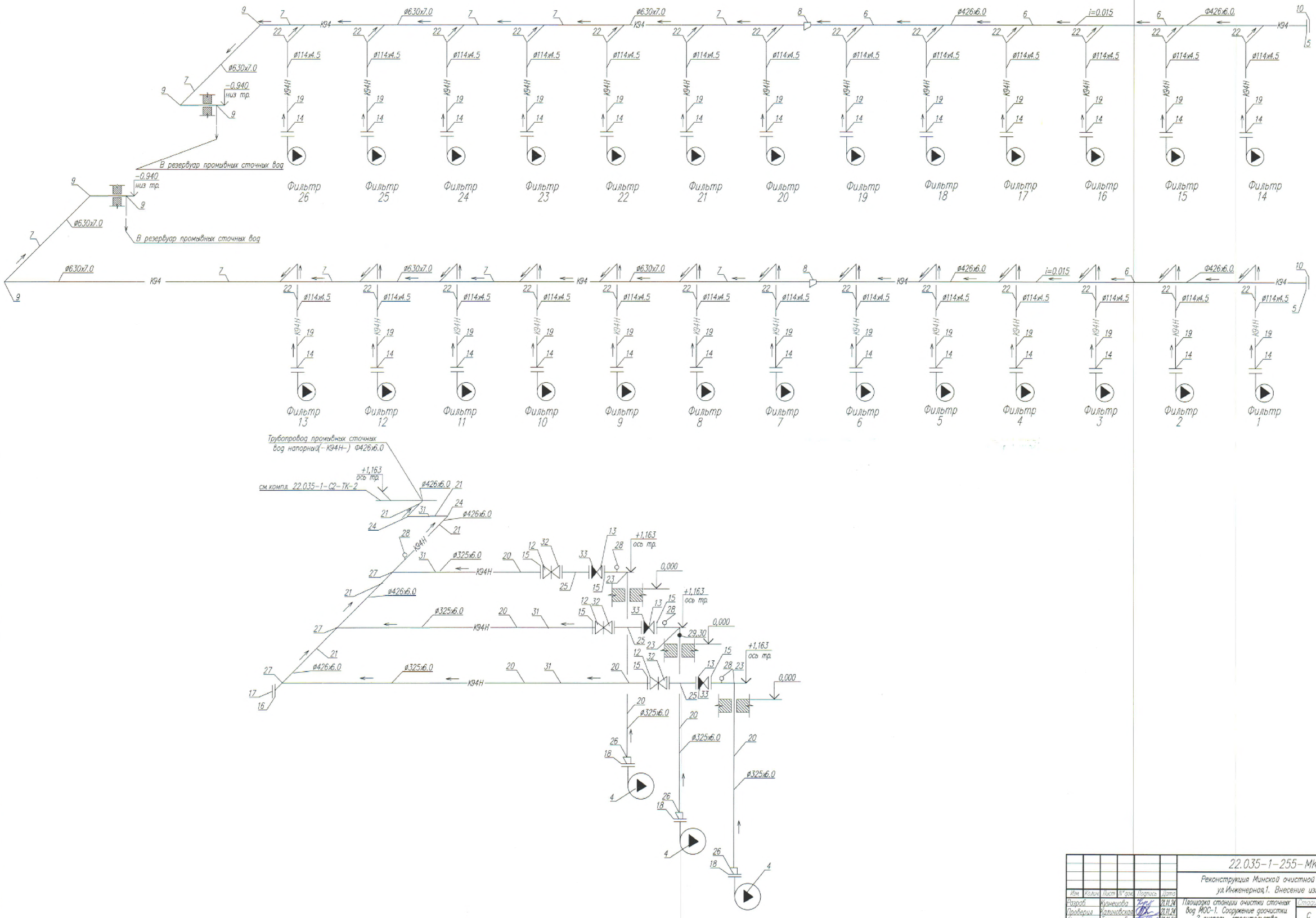
БКП

Согласовано: Нач. ПО-1 Котогчик; Нач. ПО-5 Волынцевич; Нач. ПО-7 Власов

Инв.№ подл. 02083 | Подпись и дата 28.05.2025 | Взам. инв.№

Формат А1

Схемы трубопроводов К94Н и К94



Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.	Калинкова				21.11.24
Проверил	Калинковская				21.11.24
Н.контр.	Терешкова				21.11.24
Утвердил	Филиппович				21.11.24
Нач.ПО-3	Мазынская				21.11.24

22.035-1-255-МК-2

Реконструкция Минской очистной станции по ул.Инженерная,1. Внесение изменений

Площадка станции очистки сточных вод МОС-1. Сооружение доочистки 2 очередь строительства

Стадия	Лист	Листов
С	4	

Схемы трубопроводов К94Н и К94

БКП

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам. инв.N

02083 | 28.05.2025

Согласовано

Формат А1

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Оборудование							
	Технологическое							
	Комплектная поставка:							
1	Дисковый тканевый фильтр				шт.	26	3300	24 раб. 2 рез.
	Каждый фильтр состоит из 21 диска с 6 сегментами							
	фильтра каждый							
	Поверхность фильтра 21.6=105м							
	Диаметр диска 2.1 м							
	Диск толщиной 80мм							
	Дисковые интервалы 180 мм							
	Тип ткани PMF (PES-13)							
	Фильтровальная ткань: Optifiber PES-13 A2							
	Фильтрующий материал ткани: полиэстер							
	Состав каждого дискового фильтра:							
1.1	Диски фильтра							
1.2	Сегменты фильтра							
1.3	Центральный вал							
1.4	Переливная камера							
1.5	Перелив							

Согласовано:

Инв.№ подл. | 02083

Подпись и дата | 28.05.2025

Взам. инв.№

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Кузнецова			21.11.24
Проверил		Калиновская			21.11.24
Н.контр.		Терешкова			21.11.24
Утвердил		Филиппович			21.11.24
Нач.ПО-3		Казинская			21.11.24
ГИП		Коронцев			21.11.24

22.035-1-255-МК-2.СО

Реконструкция Минской очистной станции по ул. Инженерная 1. Внесение изменений

Площадка станции очистки сточных вод МОС-1. Сооружение до-очистки.2 очередь строительства	Стадия	Лист	Листов
	С	1	13

Спецификация оборудования, изделий и материалов

БКП

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1.6	Привод фильтра							
1.7	Система очистки (насосы)							
1.8	Всасывающие пластины							
1.9	Труба фильтрата и промывки							
1.10	Насосы осадка							
1.11	Платформы обслуживания							
1.12	Платформы обслуживания							
	Центральный вал с подшипниками на одном конце состоит из				шт	1		
	2-х поддерживающих роликов и 2-х направляющих роликов, а							
	также подшипников на противоположном конце;							
	Уплотнительное основание из полимерных материалов, для				шт	1		
	соединения с емкостью перелива;							
	Внутренняя перегородка, состоящая из				шт	1		
	– ПЭ-плиты 1300х1400 мм				шт	1		
	– кронштейна				шт	3		
	Сводчатая перегородка для удержания всплывающего ила;				шт	1		
	Привод фильтра (переменная скорость / контролируемая				шт	1		
	частота);							
	Мотор-редуктор SEW R97 DRN90L4/BE5/TF (с тормозом)							
	Pn = 2,2 кВт, U = 3 x 400 В, f = 50 Гц, I = 3,45 А (50 Гц),							
	cos ϕ = 0,73							
	Тормоз: Напряжение 230 В переменного тока; Диапазон							
	частот f = 20–80 Гц IP 56, класс изоляции F,							
	международный класс эффективности IE3							
	Частота вращения двигателя 584 – 2338 об/мин /							
	частота вращения коробки передач 2,7–10,9 об/мин							

Согласовано

Инв.№ подл. | 02083 | Подпись и дата | 28.05.2025 | Взам. инв.№

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Насос для удаления осевшего ила и осушения резервуаров							
	– Всасывающий насос Pн = 2,2 кВт; U = 3 x 400 В; f = 50							
	Гц I = 4,2 А; cos ϕ = 0,82, при прямом пуске Q = 10 л/сек							
	на высоте 10 м							
	– трубопровод к коллектору							
	– обратный клапан 2"				шт	1		
	– промежуточный фланцевый поворотный клапан с				шт	1		
	присоединительным фланцем DN125;							
	Коллектор фильтрата (интегрирован в раму);				шт	1		
	Площадка обслуживания, включая, металлическую раму и				шт	1		
	алюминиевые решетки							
	Аксессуары							
	– крепежные материалы, таких как клей якоря и							
	трансераничных анкеров для крепления несущих консолей							
	двигатель базовой рамы, хомуты и т. д.							
	Очистное устройство с распылительной трубкой (1 комплект							
	на весь блок фильтров) – для ручной интенсивной очистки							
	фильтроткани без снятия ткани и без использования							
	химикатов.							
	Система управления (электрические шкафы и шкафы				компл.	1		
	управления)							
	Исполнение электрических шкафов IP54							
	Точки крепления фильтра к емкости							

Согласовано

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

22083 | 28.05.2025

Изм.	Колич.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
2	Затвор щитовой 1500х400 с блоком управления пристенный				шт.	26	150	
	Электропривод 48об/мин, 0.55кВт							
	Ширина рамы затвора 1500 мм, высота рамы затвора- 1200							
	мм, глубина отверстия – 400 мм, высота щита –400 мм,							
	ширина отверстия –1400 мм (1400х400(Н) мм)							
3	Затвор щитовой 2200х3000 с блоком управления				шт.	4	1800	
	Электропривод 48об/мин, 5.5кВт							
	Ширина рамы затвора 2000 мм, высота рамы затвора- 6500							
	мм, глубина канала – 3000 мм, высота щита –3000 мм,							
	ширина отверстия –1400 мм.							
4	Моноблочный центробежный одноступенчатый насосный				шт.	3	800	2 раб. 1 рез.
	агрегат для мокрой вертикальной установки							
	Подача Q=367 м3/ч, напор H=20,9, КПД в рабочей точке							
	КПД=81,6%, номинальная мощность P=30,0 кВт.							
	Технические данные электродвигателя:							
	Электродвигатель 30 кВт, 4-х полюсной, 3 фазный							
	асинхронный с короткозамкнутым ротором, сухим статорным							
	отсеком и перематываемым статором, класса							
	энергоэффективности IE3. - вид защиты: IP 68 (EN60529)- класс							
	изоляции обмоток статора: F (+155°C)- вид защиты:							
	IP68- максимальный ток нагрузки: 66,0 А- номинальное							
	напряжение: 380 В, 50 Гц- число полюсов: 4- фазы:							
	3номинальная мощность (мощность электродвигателя): 30кВт-							
	номинальная скорость вращения: 1480 об/мин- пуск (запуск):							
	прямой (DIR)							

Согласовано

Инв.№ подл. 02083 | Подпись и дата 28.05.2025 | Взам. инв.№

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подпись	Дата	22.035-1-255-МК-2.СО	Лист 5

Поз	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Комплект поставки насосов:							
4.1	Силовые, симметричные кабели (в т.ч. контрольный),				м	15		
	подсоединенные к агрегату в заводских условиях.							
4.2	Пьедестал для монтажа насоса (рама-основание для							
	вертикальной установки), специального исполнения.							
	Напорный патрубок (автоматическая трубная муфта для							
	быстрого монтажа – демонтажа): DN150/200. Материал: чугун							
	с шаровидным графитом EN 1563 EN-GJS-250-7.							
	Размер фланца: DN 200, PN 10.				кг		12	
4.3	Цепь из нержавеющей стали, длиной 6 м (для демонтажа				м	6		
	насоса цепь оснащена через каждый метр грузовым кольцом,							
	для зацепления грузозахватным органом (крюком).							
4.4	Верхний держатель (кронштейн) из нержавеющей стали, без							
	крепежного материала.							
4.5	Щит управления ЩУ-3.0.0.200-03.55.0.30-36.8.24.2(4)/Е.0-0110-				шт	1		
	М.М.7.24/60-IP54 ТУ BY 191694949.001-2014							
	Щит управления предназначен для управления 3-мя погружными							
	насосными агрегатами в ручном и автоматическом режимах.							

Согласовано

Инв.№ подл. 62083 | Подпись и дата 28.05.2025 | Взам. инв.№

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подпись	Дата	22.035-1-255-МК-2.СО	Лист 6

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Электрические характеристики щита управления:							
	количество вводов питания – 3, отдельно на каждый насос;							
	питание щита осуществляется от трехфазной сети							
	переменного тока 380В (±10%), 50Гц;							
	номинальный ток щита – не более 200А;							
	система заземления - TN-S;							
	количество подключаемых электроприводов: насосов – 3 шт;							
	метод пуска двигателей – посредством устройства							
	плавного пуска;							
	номинальный ток каждого насоса - не более 72А;							
	подключение кондуктометрических датчиков уровня – до 8-ти,							
	питание 24VDC;							
	подключение гидростатического (ультразвукового) датчика							
	уровня – 1 (4□20мА, 24VDC);							
	защита электродвигателей насосов от:							
	токов короткого замыкания;							
	перегрузки двигателя (с возможностью корректировки							
	номинального тока двигателя);							
	пропадания, асимметрии и нарушения чередования фаз							
	повышенного/пониженного напряжения;							
	от перегрева обмоток двигателя;							
	нарушения герметичности масляной камеры (анализ зонда							
	влажности)							

Согласовано

Взам. инв.№

Подпись и дата 28.05.2025

Инв.№ подл. 02083

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Конструктивные характеристики, условия эксплуатации							
	щит представляет собой моноблочный металлический шкаф,				кг		150	
	габарит щита не более 1800Х800Х400мм;							
	щит предназначен для эксплуатации на улице, категория							
	размещения У;							
	рабочий диапазон температуры окружающего воздуха от							
	25.. + 40ОС							
	степень защиты оболочки щита –IP54;							
	тип исполнения корпуса – напольное;							
	органы управления и индикации расположены на внутренней							
	двери щита;							
	Функциональные характеристики щита управления:							
	Щит построен на базе программируемого логического							
	контроллера.							
	Индикация технологических параметров и аварийных							
	сообщений отображается на панели оператора 7". Настройка							
	параметров технологического процесса осуществляется							
	посредством панели оператора 7".							
	Режимы работы и функции щита управления:							
	Автоматический:							
	автоматическое управление насосами - поддержание заданного							
	уровня в приёмном резервуаре по сигналам от 6-ти							
	кондуктометрических датчиков уровня и гидростатического							
	датчика уровня							

Согласовано

Инв.№ подл. 02083 | Подпись и дата 28.05.2025 | Взам. инв.№

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Включение и выключение насосов							
	осуществляется по соответствующим уровням, аварийный							
	уровень – включение всех насосов (если неисправен один из							
	промежуточных уровней). Остановка насосов происходит							
	при снижении уровня ниже уровня отключения. Дополнительно							
	контролируется:							
	уровень «сухого» хода;							
	ротация насосов после каждого цикла откачивания, с							
	возможностью одновременной работы (либо конфигурации							
	максимального количества одновременно работающих							
	насосов);							
	контроль параметров технологического процесса:							
	2) Ручной:							
	с помощью органов управления, расположенных внутри шита							
	управления, при этом показания датчиков уровня не							
	анализируются;							
	Режим работы выбирается переключателем для каждого							
	агрегата							
	3) Дистанционный:							
	управление включением/выключением насосных агрегатов от							
	вышестоящей системы АСУ;							
	сброс аварий насосного оборудования							

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата 28.05.2025

Инв. № подл. 02083

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Поз	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Трубопровод промывных сточных вод самотечный (К94)							
	Фланцы							
5	Фланец 400-10-01-1-В-AISI304-III-d8426	ГОСТ 33259-2015			шт.	2	21,60	
	(в комплекте с крепежными элементами)							
	Материалы							
	Трубы							
6	Труба 426х6.0 AISI304	ГОСТ 10704-91			м	33	62,15	
7	Труба 630х8.0 AISI304	ГОСТ 10704-91			м	56	122,72	
	Элементы трубопроводов							
8	Переход Э-630х8,0-426х6.0 AISI304	ГОСТ 17378-2001			шт.	2	94,00	
9	Отвод 90°-630х8,0 AISI304	ГОСТ 17375-2001			шт.	6	219,00	
10	Заглушка фланцевая стальная AISI304 DN400 PN10	ГОСТ 12839-67			шт.	2	54,30	
11	Патрубок 630х8.0 AISI304	ГОСТ 10704-91			м	2	73,20	

Согласовано

Взам. инв.№

Подпись и дата 28.05.2025

Инв.№ подл. 020183

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Трубопровод промывных сточных вод напорный (К94Н)							
	Оборудование							
	Трубопроводная арматура							
12	Задвижка шиберная с двухсторонним уплотнением DN300 PN10				шт.	3	62,00	
13	Клапан обратный чугунный шаровой фланцевый DN300 PN10				шт.	3	132,00	
	Фланцы							
14	Фланец 100-10-01-1-В-AISI304-II-d8116 (в комплекте с крепежными элементами)	ГОСТ 33259-2015			шт.	26	2,03	ответный фланец к фильтрам
15	Фланец 300-10-01-1-В-AISI304-II-d8325 в комплекте с крепежными элементами	ГОСТ 33259-2015			шт.	6	17,78	
16	Фланец 400-10-01-1-В-AISI304-II-d8426 в комплекте с крепежными элементами	ГОСТ 33259-2015			шт.	1	31,40	
17	Заглушка фланцевая стальная AISI304 DN400 PN10	ГОСТ 12839-67			шт.	1	54,30	
18	Фланец 200-10-01-1-В-AISI304-II-d8219 в комплекте с крепежными элементами	ГОСТ 33259-2015			шт.	3	21,60	ответный фланец к насосу

Согласовано

Взам. инв.№

Подпись и дата 28.05.2025

Инв.№ подл. 02083

Изм.	Колич.	Лист	N док.	Подпись	Дата

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Материалы							
	Трубы							
19	Труба 114х4.5 AISI304	ГОСТ 10704-91			м	130	10,85	
20	Труба 325х6.0 AISI304	ГОСТ 10704-91			м	18	47,20	
21	Труба 426х6.0 AISI304	ГОСТ 10704-91			м	16	62,15	
	Элементы трубопроводов							
22	Отвод 90°-114х4,5 AISI304	ГОСТ 17375-2001			шт	26	2,60	
23	Отвод 90°-325х6,0 AISI304	ГОСТ 17375-2001			шт	3	56,00	
24	Отвод 90°-426х6,0 AISI304	ГОСТ 17375-2001			шт	2	78,00	
25	Монтажная вставка фланцевая DN300 PN10	HAWLE			шт	3	64,00	
		или аналог						
26	Переход Э-325х6.0 - 219х6.0 AISI304	ГОСТ 17378-2001			шт	3	46,00	
27	Тройник 426х6,0-325х8,0 AISI304	ГОСТ 17376-2001			шт	3	55,50	

Согласовано

Инв.№ подл. 020083 | Подпись и дата 28.05.2025 | Взам. инв.№

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подпись	Дата	22.035-1-255-МК-2.СО	Лист 12

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
28	Закладная конструкция	ЗК14-2-2-02			шт.	4	0,65	
	в комплекте:	(установка 16)						
28.1	-отборное устройство	1,6-70-ст.20-МУ-			шт.	1		
		(ВИЛН 491712 002-01)						
28.2	-кран трехходовой	11б18бк (11б38бк)			шт.	1		
	Трубопровод подачи биологически очищенных сточных вод							
	на доочистку (К66)							
30	Труба ПЭ 100 2Ф1600х94,8 SDR17	ГОСТ 18599-2001			м	3,0	470,00	
	Тепловая изоляция труб и арматуры							
31	Тепловая изоляция для труб Ф114х4,5-AISI304, Ф325х6,0-AISI304,							на улице К94, К94Н
	Ф426х6,0-AISI304, Ф630х8,0-AISI304 общей длиной L=250,00):							
31.1	Маты вертикальнослоистые МВС-75/П 5000.1000.70	ГОСТ 23307-78			м2	240,0		
	(с покровным слоем-стеклопластик)							
31.2	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения ф5мм	ГОСТ 3282-74			м2	616,0		
32	Теплоизоляция быстросъемная для задвижки Ду300	ТУ BY 190564805.001-2012			шт.	3		на улице на К94Н
33	Теплоизоляция быстросъемная для обратного клапана Ду300	ТУ BY 190564805.001-2012			шт.	3		на улице на К94Н

Согласовано

Взам. инв.№

Подпись и дата 28.05.2025

Инв.№ подл. 02083

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подпись	Дата	22.035-1-255-МК-2.СО	Лист 13